给n＊m的字符矩阵。然后给你一个字符串。问是否可以在矩阵中找到他的track。

track是指从其

中一个符出发，可以向四周走，可以重复，可以回头。

e.g.

a b

c d

string: 'bdba' could be found but not for 'bcd'.

Given a function bool Knows(int a ,int b), write a function takles an array of ids and return the id that is known b all other ids, but knows no other ids (if there i s one).

Count numbers with digit 4 missing. Design an d develop a function which make “4” disappear from current decimal number system. So the new system looks like

0, 1,2,3,5,7,... ,13,15

And the input and output of the system:

1->1

3->3

6->5

14->illegal

The function is given

int convert(int n) {}

Five pirates have 100 gold coins. they have to divide up the loot. in order of seniority (suppose pirate 5 is most senior, pirate 1 is least senior), the most senior pirate proposes a distribution of the loot. they vote and if at least 50% accept the proposal, the loot is divided as proposed. otherwise the most senior pirate is executed, and they start over again with the next senior pirate. what solution does the most senior pirate propose? assume they are very intelligent and extremely greedy (and that they would prefer not to die).

Given 2 ropes, Burn rope in 45 minutes.

You have 10 jars containing 100 marbles each. One jar has marbles weighing 1.1 grams. The other jars have marbles weighing 1.0 grams. The marbles all look alike. What is the minimum number of weighs on a scale to find out which jar has the heavy marbles

Word Rectangle

Write a program to find the largest possible rectangle of letters such that every row forms a word (reading left to right) and every column forms a word (reading top to bottom). Words should appear in this dictionary: WORD.LST (1.66MB). Heuristic solutions that may not always produce a provably optimal rectangle will be accepted: seek a reasonable tradeoff of efficiency and optimality.

8 balls scale find heaviest

9 balls find the lighter one (Tom’s brainteaser when @ AMZN)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32271851.html>

给一个数组，判定是否可能是一个BST后序遍历得到的

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32317725.html>

T家的第一面，我没有优化到三哥想要的程度。话说这个面试还是我骚扰recruiter两次

得来的。。。

题目是关于9位SSN号的随机分配和回收，实现下面两个函数。

SSN assignRandom()

//分配新的随机号。should randomly return an unassigned SSN and should make

this number unavailable for future assignRandom() calls

void release(SSN)

//回收一个随机号。should make the given SSN available for future

assignRandom() calls.

SSNs are in the range : [100000000 - 999999999]

实现assignRandom函数时，如果连续调用rand()函数直到找到一个unassigned，时间复

杂度最坏就可能是O(n)。我实现的是分别维护assigned和unassigned两个集合，

unassigned的集合用BST index，assignRandom时insert into unassigned BST，

release时delete from unassigned BST，时间复杂度是O(log n), 空间复杂度是O(n)。

三哥最后说有时间复杂度O(1)，空间复杂度O(n)的解法。我没弄出来。难道是用

hashtable？hashtable不适用随机选一个元素吧？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32281281.html>

bst 给一个数，找出在bst中离这个数最近的节点

bst，分层打印各层最大的节点数值

给n个点在平面上， 找一对点，连接成直线， 把剩下的点等分

在两个半平面中。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32312905.html>

给一个整数数组， 找到其中包含最多连续数的子集，

比如给：15, 7, 12, 6, 14, 13, 9, 11

则返回: 5:[11, 12, 13, 14, 15]

最简单的方法是sort然后scan一遍，但是要o(nlgn). 有什么O(n)的方法吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32250857.html>

给定一颗完全二叉树的根结点，求这颗树的结

点数。这个题大家可以想下。

<http://puzzles.nigelcoldwell.co.uk/>

More brainteasers :)

这道题挺有意思的。其实思路很简单，就是反向in-order traverse就可以了，recursion 和 iteration都行。但是我一看就感觉没必要那么做。因为，求最大节点非常容易，就是最右边，应该找找规律看第二大如何。那么基本的规律就是先找到最右边的节点，它一定是最大节点。那么如果它没有左节点，则父节点为第二大。如果它有左节点，则问题变成了寻找左子树的最大节点。

def secondLargest(root:TreeNode):TreeNode={

if(root==null || root.left==null && root.right==null) return null

var node=new TreeNode(0)

node.right=root

while(node.right.right!=null) node=node.right

if(node.right.left!=null){

node=node.right.left

while(node.right!=null) node=node.right

}

node

}

Boggle solver

Find two strings such that each connected substring is formed by all other words (forgot, google question, interesting, posted a solution for that one before).

You have eight balls: seven are the same weight, and one is heavier than the rest. Given a scale that only tells you which side is heavier, how do you find the heavy ball?

There is a pile of twelve marbles that looks identical. All but one of the marbles are equal weight. In three weighings find the unequal marble and determine if it is heavier or lighter.

## A quad tree is used to represent a black/white image. If you are provided with two such image representations, write a function to create a third tree that represents the merged image. (Black overrides white, mixed; mixed overrides white)

<http://acm.uva.es/p/v2/297.html>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32326419.html>

for example,

[-1.0 -2.0 0.5 -4.0]

return (-2.0 \* -4.0) = 8

最简单的方法遍历所有的subset，找到最大乘积。

怎样做可以更好？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32326697.html>

发信人: edwardli (饺子沙拉), 信区: JobHunting

标 题: storm8 online code给跪了

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 14 12:16:36 2013, 美东)

昨天做了storm8 的online code，挂了。

题目变了，不再是以前说的find max sum path in one grid。

题目如下：

给定一个string,如 “codility”,每次向左循环一个char.

codility 0th;

odilityc 1st;

dilityco 2nd;

ilitycod 3rd;

....

codility 8th;

要求返回Unique 的string. 如上所示，应当返回 7.

然后又举例，“byebye”，应当返回二

任何string，包括空数组，应当最少返回1.

要求time complexity 和 space complexity 都为O(N).

我的code：

import java.util.HashMap;

public class Cyclic {

/\*\*

\* @param args

\*/

public static void main(String[] args) {

// TODO Auto-generated method stub

String s = "";

System.out.println(cyclic\_automorphisms(s));

}

public static int cyclic\_automorphisms ( String S ) {

int lens = S.length();

HashMap<String, Integer> map = new HashMap<String, Integer>();

if(lens < 1)

return 0;

for(int i = 0; i < lens; i++){

if(!map.containsKey(S)){

map.put(S,i);

}

S = shiftLeft(S);

}

return map.size()-1;

}

public static String shiftLeft(String s){

return s.substring(1)+s.charAt(0);

}

}

在eclipse里测试，没有问题，也通过了测试，但他说我这个不是最优解。

我当时第一反应就是用Hashmap做，从前也没有想过哈希表的空间复杂度问题。我想是

不是跪在这个地方了，求大神指点。

另外，求大神Refer.

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32327771.html>

擦，真心跪了，我找了HR要了test的结果，各位大牛看看吧，貌似我题目理解错了？

extreme\_single\_letter

single letter

0.25 s. WRONG ANSWER got 0 expected 1

extreme\_a5

a\*5

0.24 s. WRONG ANSWER got 0 expected 5

medium1

ab\*1000

0.31 s. WRONG ANSWER got 1 expected 1000

好可惜。。这个教训好深刻

O(n)的解法。

正确题意:

按照string长度N，一共有N种shift.当i shift （0=<i<N）的结果等于最初的string，

叫做cyclic automorphism。要求return一共有多少cyclic automorphism。

byebye 0 shift counter = 1

yebyeb 1 shift

ebyeby 2 shift

byebye 3 shift counter = 2

yebyeb 4 shift

ebyeby 5 shift

return counter;

可以用KMP去比较（s+s,s）。结果我早上傻了，用KMP把所有的s在s+s里找了一遍。。

。。提交了才发现，我跪了。其实只要找到第一个出现的重复出现的S的位置就够了。

比如byebye，第一次重复在位置3,用s的length去除第一次位置，就是结果。

所有a\*5,其实是aaaaa，应该结果是5！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32205729.html>

发信人: turningpoint (turningpoint), 信区: JobHunting

标 题: G家面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Sep 6 00:29:39 2012, 美东)

N x N integer矩阵。

每一行取一个数, 且取出的每一个数必须不同列。取出N个数使得其sum最小.

求取法。

感觉应该可以用DP做?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32327021.html>

发信人: aoyao (aoyao), 信区: JobHunting

标 题: flag新题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 14 16:07:10 2013, 美东)

大家讨论一下,目前只想到brute force, 从length=1开始

看看每个是不是在subarray里面,事先可以把长度为length的subarray放到

一个hash table里面

Find shortest array (S), with all elements 0 <= S[i] <= X, that is not

subarray (Subarray has to be in same order, but not necessary consecutive)

of the given array A.

For example:

A = [0, 1, 0, 2, 0, 2]

X = 2

Solution is either [1, 1] or [2, 1]

X = 1

A = [0, 0, 1, 1, 0, 1]

Soluti is [1,0,0]

一棵树，从root到leaf的路径，每个节点的值0-9，比如说路径 3- 5 - 1

就是一个数 351

把所有这样的路径构成的数加起来

http://www.mitbbs.com/article\_t0/JobHunting/32165741.html

给一个数组和一个key，找出sum不小于key的数目最少的子数组

Given a rod of length L, there are some positions marked on rod at which the rod can be cut. The cost of cutting at any position is the current length of rod you are cutting. Like if the rod length is 10 and you can cut it at 4,9, cost of cutting at any position would be 10.

Find the minimum cost of cutting the rod.

*For a calendar, with start time and end time and 'n' appointments , how would I find the conflicting appointments?*

*'There is a town with N people numbered 0 to N-1*. *Some people of this town knows some other people. The relation between them is not necessarily symmetric. i.e. If* ***a*** *knows* ***b,****doesn't mean* ***b*** *knows* ***a.*** *This town needs a mayor. The requisite for being a mayor is that he should be famous and impartial. Being famous means that he should be known to everyone in the town. Being impartial means that he should not know anyone in the town. Consider a function* ***knows(i, j)*** *that return true if* ***i*** *knows* ***j*** *or false otherwise. Write a program to return the list of people who are eligible for the mayor's post.'*

We are writing a comparison function which takes two version number strings, a and b, as arguments. It returns an integer:

* -1, if a < b
* 0, if a == b
* 1, if a > b

You may assume that the input strings are valid. This means that:

* The strings consist of only integers and periods
* The strings always have at least one digit between any two periods
* The strings do not start or end with a period

Finally, if the strings have a different number of component integers, assuming all components are equal up to the minimum number of components of both strings, the string with more components is considered greater, unless all of the trailing components are "0".

Here are some examples:

* "1.2" > "1.1"
* "1.2.3" > "1.2"
* "1.2" < "1.2.0.1"
* "1" < "2"
* "1.2" < "1.12"
* "1.2.3" == "1.2.3"
* "1.2.3.0" == "1.2.3"
* "1.2.3" == 1.2.3.0.0"

http://www.mitbbs.com/article\_t/JobHunting/32371137.html

发信人: greentreeE (greentree), 信区: JobHunting

标 题: 发个EPIC面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 1 17:08:12 2013, 美东)

skill assessment的编程题

Tic tac toe: nxn矩阵，黑白子，三点连线算一分，比如

bbb 1分

bbbbb 3分

算谁得分高

http://www.mitbbs.com/article\_t/JobHunting/32369055.html

发信人: Piscesboy (bluesky), 信区: JobHunting

标 题: M家onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Mar 30 12:09:17 2013, 美东)

周四面的SDE, 面完就给口头offer了，没签啥保密协议，就分享一下面经。

运气比较好，五个人全是美国人

第一个人：1. two sum，很简单。 2. 一个人与人之间认识的关系网，单向的，就是我

认识你，你不一定认识我。每两个人之间至少有一种认识关系。如果一个人被别人认识

，但都不认识别人，叫做celebrity。问是否存在这样的celebrity，如果存在，可否存

在多于一个的celebrity。然后问怎么去represent这样的关系

第二个人：1. rotated数组找最小值，经典题。2.一堆六边形连成一片，每个六边形上

有字母B代表base或者数字代表资源数。需要解决的问题是为每个base分配资源，使得

每个base都可以分配的10个资源。每个base只能得到相邻的资源，如果取得某个资源后

，可以再去找这个资源相邻的资源。让设计API接口来解决这个问题。属于OOD的题

第三个人：1. 判断两个null结束的字符串是否anagram。里面有除字母外的其他字符，

但要skip这些字符。写完后让优化空间到最小。这个很喜欢问优化的问题。2. null结

束的字符串把空格替换成“%20”，in place。有告诉你字符串的memory大小，先判断

能否这样替换，如果能再进行替换。还问了判断是否为空格进行处理的条件if,else对

调的话对性能有啥影响。主要从architecture角度考虑。

第四个人：1. 先序中序恢复二叉树。这个比较狡猾。说完题目我讲思路的时候就问我

是否做过，我老实交待。然后就换题了。2. 双向链表swap pair。leetcode上的是单向

链接。这个双向有更多的指针，比较容易搞错。这就题被找到了两个bug。其他之前的

题都bug free.

第五个人：应该是manager。先问了research的项目和一些behavior的问题。之前前面

的人也都有问一些behavior的问题。然后做了一个关于DAG的BFS。

整体都不难，就是经常从每道题还扩展一些问题，有时候刚开始不知道他们想要啥答案

，好几个人都是在经过提示下最后说出了他们想要的，然后就很满意了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32370913.html>

发信人: greentreeE (greentree), 信区: JobHunting

标 题: 今天的G电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 1 15:09:18 2013, 美东)

有一个只能产生0和1的随机函数，写一个能产生0到n-1的随机函数

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32371887.html>

发信人: lush (lush), 信区: JobHunting

标 题: A家面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 2 02:06:00 2013, 美东)

做手机的那个A，希望对同胞们有用。

每次都是两个人一起面，总共五六组，所以总共要见十个还是十二个。记得的问题：

1. Find the lonely celebrity(celebrity: everyone knows him, he knows no one)

. Given a function boolean knows(A, B), which tells you if A knows B.

Implement function: List<String> getLonelyCelebrity(Set<String> names).

2. You got 2^40 positive 4 byte integers on disk, 16M memory, how to find

the first missing integer.

3. Implement the merge of multiple inputs. (I assumed each input implements

hasNext(), next())

4. Reverse a byte array, Reverse a char array (variant length char)

5. A row of hosts, from left to right, find a method to calculate the total

number of hosts. Each host can invoke: isLeft, isRight, sendToLeft,

sendToRight.

6. On cellphone keyboard, each number corresponds to several chars. Given a

list numbers, e.g. 1224668332, find the longest valid word (dict is given).

7. Reverse a list in Java, complexity?

8. design: a remote service+DB to keep top 100 scores for a game. It's a

single player game, and played on mobile device. Requirement: every time an

user starts to play, show the current top 100 scores.

9. design: java process同步的问题, 一堆write process,一开始write process要共

同agree一个数，比如100,那么就产生100个文件。完了之后一堆read process开始，去

consume这些文件。

10. 一个permutation相关的问题，记不得细节了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32372169.html>

发信人: sdks (桑~丹~康~桑), 信区: JobHunting

标 题: A家面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 2 12:23:01 2013, 美东)

先谢版主done推荐，虽然已跪了。

onsite见了5人，现在只记得部分：

1. 求用元素周期表中的每个元素代号，能评出的最长单词。

比如：T = { Si, C , K }. 结果为 sick.

(大小写无关， 每个元素可用几次， 怎么判断单词/已给字典， ... 这些前提假定都

要与面试官讨论)

2. 两棵二叉树，判断是否存在公共结点。

只想到了O(M\*N). 最多也就能用hash表处理一颗树，优化到O(1) \* O(N). 空间换时间

，空间是O(M). 不知道有什么好的办法？？？

3. 一堆色子，每面随意染色，判断是否能叠成一个立方柱，4面都同色。

当时现场有些懵（最后一轮），主要没想清楚多少种状态（色子可以旋转）。

面试官提示后，又说我多算了几种。他认为是3种就行，我说的6种中，有2种重复了。

回来后仔细想了想，其实一样的。他说的3种中，每种可以双向旋转，所以一共 3 \* 8

= 24.

而我一开始想的6种，每种如果规定只能按右手螺旋法则旋转，也就是 6 \* 4 = 24. 其

实是一样的。

这题没见过，一共只给了25分钟左右想，感觉时间挺紧的。

解释一下第三题。 比如某个色子， 他的颜色（上，下，左，右，前，后）可能为 ：

(1,2,3,4,2,3)。

另外有一个色子，颜色为 (3,3,2,3,4,3)

这样，我们把第一个色子放在第二个色子上面，第一个色子的4个面（前右后左）为

2433

第二个为 4332. 那么把他旋转90度，就可以变成 2433. 这样落在一起组成的高度为2的

立方柱，4面都同色。

现在我们有一堆色子，他们的颜色可以是任意的值。判断是否能组成这样的柱子。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32338601.html>

发信人: mooney1 (小咖啡同学), 信区: JobHunting

标 题: Groupon面筋。。。。

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 27 15:37:15 2013, 美东)

1.如何判断Anagram

2.一个file有1billion个数字，找到top15

3.有一个unfair的coin，出现head的概率是1/4, 出现tail的概率是3/4，有个对应的返

回值为boolean的function，当是head的时候返回true，是tail返回false，现在，你如

何利用原有方程，再写一个function，使得返回true和false的概率一样。。

这个面试真是纠结，本来约星期一，等了一个小时没打来，今天再面，面试官说没找到

电话号码= =Groupon的电话估计质量有问题。。今天断线了三次。。最近题目做得真不

少了。。。真的希望顺利啊。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32374725.html>

发信人: beanbun (豆包), 信区: JobHunting

标 题: RF 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 4 02:26:00 2013, 美东)

姑且称为RF吧

申请的是fresh grad职位，2月底第一次跟hr联系到这个周拿到offer，中间经历了

online code test，onsite和一次电面。

好像不少人对他家的code test比较感兴趣，4个小时两道题，每个人遇到的题目可能不

一样，

第一题很简单，主要考察code质量，第二题稍微难一点，每个题目的要求都很详细要仔

细看，还有详细的提示也要注意。

我遇到的题：

1. 一个矩阵，从指定格子向右发射激光，每个格子有以下几种可能：激光直接穿过，

或者改变激光方向（4个方向）

问激光射出矩阵之前一共经过了多少格子，如果死循环了就输出－1

2. 一堆racer，每个racer有出发时间和到达时间，计算每个racer的score，规则如下

：score ＝ 所有出发比自己晚但是到达比自己早的racer数量之和，（所有的出发时间

和到达时间没有重复的）要求时间复杂度<O(n\*n)

code test过了之后我直接就安排onsite了，onsite本来安排6个人但实际上只面了5个

，题目如下：

1. 两个不一样长度的sorted array，求median。

leetcode原题，我说了binary search的解法，不过面试官只要求我写了O(m+n)的，被

批评code写的不够clean，还有一个bug，翻来覆去改了很久，终于在时间到之前改到他

满意的结果，又问了几个概念和编程习惯问题

2. very large array，can not fit into memory，怎么求median，不需要写code，说

想法就行

貌似是CLRS的median selection解法？divide and conquer，我现场没给出答案

2. 给出n对括号的所有有效排列，150CC原题，就不赘述了，现场run了几个test case

3. reverse binary number， leetcode原题，写了两种方法，被问了bit opeartion的

一些概念

4. 一个size n的array，求所有k sliding window最小值的最大值，

我给了用deque的解法，O(n). 被很仔细的分析了code，run了几个test case，然后被

问有其他做法吗

我说可以用heap来做，然后又问我用treeset怎么做，时间复杂度的区别

5. 一个deque，但是只支持pushBack，pushFront，popBack， 没有popFront

给一个1-N的排列，问能否把1-N按照从小到大的顺序push到deque，pop的时机可以任选

，使得pop出的顺序刚好是给定的排列

比如： 给定 23145， 那么对12345对应的操作序列是pushBack，pushBack，popBack，

pushBack，popBack，popBack，pushBack，popBack，pushBack，popBack

要求如果可能，输出任意一个可能的操作序列，如果没有可能的操作序列，输出

impossible

这道题现场没做出来，只给了一个observation

6. size n的array，求前k个最小的数，假设array可以fit to memory，解法越多越好

我给了quickselect和heap的做法，要分析时间复杂度，貌似面试官对quickselect很感

兴趣问了很多问题，但是最后没让我写，反而让我写了一个O(n)的heapify。。。

7. 一个sorted array，现在插入一个数，求插入的数的index

leetcode原题，binary search，开始写了个recursive的，后被要求改成iterative，

又很仔细的run了几个test base

8. 一个multithread题，记不太清楚了，感觉我回答的挺烂的，被问了monitor，

condition variable，semaphore，synchronized的概念

9. LRU实现，大家应该都很熟悉了，HashMap ＋ LinkedList

onsite感觉并不好，但是第二天hr联系我说feedback还不错，要我提供reference，

reference提供了之后又被要求加一轮电面

1. binary tree的postorder traversal iterative

要求实现三个method：

firstElement（Node root）返回以root为根的binary tree的第一个postorder

traverse Node

nextElement（Node current）返回current的下一个postorder traverse Node

POT（Node root）要call前两个method完成对整个binary tree的traverse

我问了Node存不存parent的reference，得到肯定答覆就开始写

面试官很仔细，会对code进行分析

2. 一大堆record，每个record由几个word组成，假设每个record还有unique的ID，

现在要进行query， query也是由几个word组成，query的结果是要求返回所有符合要求

的record的ID：

如果record的word是query的word的subset，那么record就符合要求

这个题我没给出最优解，跟面试官讨论了很久，面试官很nice，会一步一步的提示，不

需要写代码

给我的感觉是他家很在意code的质量，bug－free和clean很重要，解题的思路需要说的

很清楚。

希望对有兴趣的同学有所帮助，祝大家都能拿到心仪的offer。

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32377005.html>

发信人: janevans (Evan), 信区: JobHunting

标 题: 问游戏公司PG 两道题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 5 13:20:29 2013, 美东)

一个小时时间，，一道也没做出来。。悲催。。

第一题

Given a set of integer, you could apply sign operation to the integer, find

the minimum sum that is close to but no less than 0;

eg.

input 3 5 7 11 13

output 1

第二题

given a set of pairs <a\_i,w\_i>

find a set of pairs <a\_j,w\_j> from the above set, so that a\_j1<a\_j2<a\_j3....

, and w\_j1+w\_j2+w\_j3.. is the max.

order should be maintained.

eg.

input <1,3> <2,2> <3,1>

output 6

input <3,3> <2,2> <1,1>

output 3

updated..

第一题2^n recursion 算法我做出来了，不过超时了。求dp的方法。

第二题。。估计是用recursion..最后没写出来，所以也不知道能不能过。

btw. pg要求还是很高的，求高效的算法。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32334369.html>

发信人: jas7 (maopai), 信区: JobHunting

标 题: 微软onsite SDET 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 22 20:42:23 2013, 美东)

一共面了四个人,都是SDET

1.面试官：印度人lead SDET

Given a random matrix of characters, find all the locations of the following

list of words:cat,dog,ate. We have to look in 8 directions.

e g o d

a c a t

e a t e

k t q z

2. 面试官：姓陈，Lead SDET,美籍华裔？

第二轮是lunch interview.简单做自我介绍。介绍SDET这个position.然后吃完饭回到

办公室继续面试。

given a function,explain what it does.

int my\_fun(int x ,int y)

{

return x + (int)((y-x)\*rand());//rand() returns a real number between 0

and 1, inclusively.

}

我当时回答my\_fun应该return x和y之间的一个integer.

然后要test function.

Follow up: 怎么用程序来证明my\_fun一定return random integer?

Follow up2: How to detect a pattern in the distribution of the random

integers? Ex. 1,2,3,1,2,3,1,2,3

3.面试官：白人SDET,没问是不是lead

Given an equation (Ex."2\*5+1+3\*6" or "3/6-1\*4+1") as a string,calculate the

equation. So "2\*5+1" becomes 10+1=11.我用了divide and conquer.

把“2\*5+1”变成 "2\*5" 和 “1”。分别计算两个sub-problem.。

4.面试官：白人 lead SDET

reverse a linked list.我用了recursion.面试官不太满意。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32380137.html>

发信人: maomaoxiong (maomao), 信区: JobHunting

标 题: G家已跪，发个面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Apr 7 11:28:10 2013, 美东)

继续做题，最近一段时间不投简历了。

G家题不难。面试的核心是看你是不是足够smart。很好的语言沟通能力会加分的。不过

这个就不是短期能提高的了。还有，国人面试官mm还是帮忙的。

1.merge interval。输入是一个sorted interval list和一个target interval。

2.2维0，1矩阵。判断有多少个封闭的全是0的area。DFS，BFS的方法都要写。

3. power（x，n）

4. 1个正确的sentence-去掉空格。字符位置打乱成另一个string。判断这两个string

那个是原始sentence。提供dictionary。要自己定义判断的方法。考虑各种情况。

5。 判断两个集合中的共有element。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32380269.html>

发信人: hexieshehuiw (hexieshehuiwansui), 信区: JobHunting

标 题: yelp 电面面经应该已跪了

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Apr 7 14:53:09 2013, 美东)

周五的电面

网投简历，一周后hr一轮电面，就是list一堆题网上都有，udp tcp区别，ssl，linux

命令，bit的简单题，match关键字即可

然后电面，之前大概看了一下glassdoor和本版的面经，电面的时候一个都没命中：为

什么投yelp，简历上的project，多重继承，ood

最后15分钟coding

一个树： food

/ / \ \

america, china, mexico, indian

/ \

mifan, mianshi

/ \

jiaozi baozi

要求先设计树的数据结构，然后任意给一个string，比如mianshi(面食) 返回饺子和包

子，如果给china，返回mifan，jiaozi和baozi， 就是返回一个child下的全部叶子

当时脑子抽了写了个bfs，先在root找node，然后再遍历node的叶子，找不到就 null，

其实应该recur的。上来直接就写了，最后发现其实找node的同时就可以把node往

result里插了，功能有dup，然后题目沟通的也不是很好，果断坐等据信

虽然是三哥面的，口音我有点不太习惯，但是总体来说还挺不错，也没刁难我，自己做

题做的不够活，题目没沟通好就开始写，跪的心服口服

<http://www.mitbbs.com/article_t1/JobHunting/32339819_0_1.html>

发信人: lightsaber (lightsaber), 信区: JobHunting

标 题: (CS) 水滴的2D问题是怎么解决的?

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 28 18:03:00 2013, 美东)

This one:

[http://leetcode.com/groups/twitter-interview/forum/topic/rain-w](http://leetcode.com/groups/twitter-interview/forum/topic/rain-water-trap-2d-version/)

Don't see any good way so far.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32393687.html>

发信人: ammc (ammc), 信区: JobHunting

标 题: G家电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 11 14:34:39 2013, 美东)

Q. Find a vowel product sum of an ASCII string.

> There are are 26 English upper and lower-case letters. Consider the

> encoding where vowels are mapped to numbers as follows: (a=1, e=5,

> i=9, o=15, u=21, y=25 or 0). A vowel sequence is a maximal substring

> of consecutive vowels. A vowel product is the product of the vowel

> encoding of all vowels in a vowel sequence. The vowel product sum

> is the sum of the vowel product of all vowel sequences in the

> string.

> A letter in [AEIOUaeiou] is always a vowel. 'y' or 'Y' is a vowel if

> it is preceded by a consonant; otherwise, it is a consonant. An

> ASCII character is either a vowel, a consonant, or a

> non-letter. Treat all upper-case letters the same as lower-case

> letters.

> Examples:

> "Google Guy" has vowel sequences of "oo", "e", and "u". Its score is

> 15 \* 15 + 5 + 21 = 251.

> "Yyyyy" has vowel sequences of "y" and "y". Its score is 25 + 25 = 50.

> "myopia" has vowel sequences of "yo" and "ia". Its score is 25 \* 15

> + 9 \* 1 = 384.

> "Quietly" has vowel sequences of "uie" and "y". Its score is

> 21 \* 9 \* 5 + 25 = 970.

> "I'm Feeling Yucky!" has vowel sequences of "I", "ee", "i", "u", and

> "y". Its score 9 + 5 \* 5 + 9 + 21 + 25 = 89. The first 'Y' in

> "Yucky" is preceded by a space (non-letter), so it is not considered

> a vowel.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32394795.html>

发信人: briankwong (狗蛋), 信区: JobHunting

标 题: Facebook interview questions

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 11 17:15:50 2013, 美东)

1. Sort a linked list in O(nlogn) time with o(1) space complexity

2. Given 3 integer arrays, find an item from each array s.t. a+b+c=0 in O(

nlogn) time

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32389437.html>

发信人: maxpar (max), 信区: JobHunting

标 题: M家onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 10 11:32:23 2013, 美东)

虽然大部分不很难，但是题目类型很出乎我的意料

1. 设计实现bigInteger类以及其四则运算，以及how to parallel

2. matrix运算in both shared memory (类似openmp) and distributed way（类似MPI

），block 矩阵的边界的subscript令人头疼。要考虑一点cache performance。

3. 实现lock synchronization，可以选择linux或者windows api。

4. C#的一段类似ODBC code挑错 （我完全不会c#语法，但语意可以理解）。错误主要

是thread safe问题。

5. 设计（pseudo code就可以）一个parallel disk driver，有cache的功能。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32396691.html>

发信人: fantasist (fan), 信区: JobHunting

标 题: GF面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 12 04:24:33 2013, 美东)

F

电面和onsite都是在西雅图本地面的。此分部是在downtown附近租的两层，有近360度

的景观，十分漂亮。分部总共有不到200人，很多是从微软来的，从A挖来的倒不多，原

因不明。午饭质量不错，小分部就不指望有中餐咯。

电面

1. 国人大哥，问了几个常见题，最难的题具体细节记不清了，大概是01矩阵上的DFS，

随便聊了会儿直接拿到onsite。

Onsite

1. 白女，亚马逊manager出身的女工程师，主问culture fit问题，比如为什么想来FB

。Coding题是恶心的罗马数字。因为鄙视这道题所以没在leetcode上刷过，还好是简单

题，很快写出来了。

2. 一个搞后端处理data的中国哥们，问sort linked list。随手写了个merge sort过

关，merge的时候没用dummy node方法，if语句用的很多，比较蛋疼。讨论了一下具体

的算法复杂度，直接背答案的人估计会被考倒。所以说做面试题的目的主要还是掌握算

法并能灵活用于解题，不太可能所有题都能练到随手就写出最优算法bug free的程度。

3. 午饭不算正式面试，跟一个呆了六七年的front end developer谈话。他说话有气无

力，感觉生命都被FB榨干了一样，最终也没聊出什么有意思的话题来。

4. 一个看上去很强壮的老美，广告组的，问设计题。FB用户每天发非常多的status

update，要求设计一个系统，能够对最近几天内的update进行关键字搜索。我回答建一

个index，每个单词对应一个status update id的列表，查询结果是取列表的交集。我

对大数据处理完全没经验，不清楚这轮会被鄙视到什么程度，反正从结果看是pass了……

5. 又是中国哥们，一看就像技术牛人。有两个长度为n的数组，分别存放螺钉和螺母。

它们之间是一一对应的关系，而没有大小相同的螺钉或大小相同的螺母。现在有个机器

人，它能拿起一个螺钉和一个螺母，试着把它们拧在一起。如果成功，返回0，如果螺

钉大于螺母返回1，小于则返回-1。初始情况下两个数组是shuffle过的，需要设计一个

算法让机器人帮你sort两个数组，使得两边相同index的螺钉和螺母是一对。

这题虽然不是新题但我也没见过，虽然上来就想到肯定得用quick sort的思路，还是一

时纠结住了。经提示才想出正确算法，是两边同时做partition。代码倒是很容易写，

写完后又被要求分析复杂度。

6. 一个亚裔带了一个围观的老美，两人加入FB的时间都不长。题目是在BST里找两个

node的LCA。我当时头脑发昏，写了一个common binary tree的解法，因为要处理各种

edge case，代码十分冗长。后来才发觉得他问的是最简单的变种，二分查找就行了。

快结束时就随便聊了，围观的老美挺能侃，虽然shadow面试理论上不应该说话吧……主

要谈及FB工程师文化，有没有类似于G的20%时间政策。他们说FB还在扩张期，没资源搞

跟主业不太相关的项目，比如自动驾驶汽车，但如果想的话可以参与其它组的项目。还

有就是hackason几天牛人能搞些cool的东西出来。一般都说FB比较辛苦，平时做其它

project的时间不会有多少吧。

G

电面

1. 在G呆了6年的烙印，问了得到一分钟内request次数。虽然是常见题，可惜没准备过

，好不容易写出一个queue的版本。后续问题是怎么测试，回答用spring的dependency

injection提供需要的时间，他貌似满意了。

2. 貌似烙印，在G呆了7年，目前工作是自动驾驶汽车。

第一题是给一个函数Object getRandom(List list)，先问了怎么实现，接着问如果抛

出IndexOutOfBoundException怎么debug、问题可能出在什么地方和如何在无法修改这

个method所在library的情况下进行workaround，保证data contract不被破坏。我说问

题有可能出在多线程环境下，写个wrapper，多调用几次，直到返回一个结果为止。

第二题是写一个小程序，从文件中读一行，做一个regex matching，如果match就写进

另一个文件。只要写伪代码就行，随手写了。然后他问如果读一行需要3秒，regex

matching要1秒，写要5秒，处理一行总共要9秒，如何进行优化。我以为他要问map

reduce，因为不懂所以很紧张，结果他说这是个一次性的task，就在developer

desktop上运行，不用考虑分布式计算以及升级硬盘到SSD之类的，光从软件上优化。我

想了半天，也只有弄成pipeline，省掉不是性能瓶颈的regex matching这1秒，最终处

理一行还是要8秒。他貌似同意我的说法。我觉得这可能是他工作中真实碰到的问题，

也不知最后是如何解决的，要我说就上SSD吧，最简单了……

Onsite

1. 面相严肃的白人，问的内容比较非主流——code review。有一个NoSQL Db的

interface能查询某个key对应的value，某人用这个interface实现两个table的query

result aggregator，并且还有一段unit test。加起来只有短短20行代码，让我喷40分

钟，还要讲正确的实现方法是什么。不知道这是哪倒霉intern写的代码，也许N多面试

的人狂批……这个大概是针对有一定工作经验的人的测试，没在大公司干过的new grad

碰到肯定瞎了。感觉我虽然讲了很多，还是没有完全答出他想要的内容。

2. 头发像是用了飘柔的白人，害得我一直在想象他头发随春风飞舞的样子，也许分散

了做题的注意力:(

貌似是临时拉来充数的，从头到尾不是在笔记本上找题，就是突然随口问一句又说题目

不好再换道其它的。纠结半天问出经典题：实现insert, delete, getRandom都是O(1)

时间复杂度的数据结构。知道算法的话写起来不难，中途他追问了一下hashmap的原理。

最后没几分钟时他突然开始问一个设计题，要实现一个service，接到request后call N

个其它service获得data，组合起来返回结果给caller。正好我们组有个这样的service

，我直接把我们的实现说出来了，是先为N个service生成一个input/output的

dependency graph，再按topsort的顺序call。他就问如果有1000TPS怎么办，我说我们

组的做法就是scale up，因为这种service一般是read-only的，不用太考虑

consistency问题，直接加服务器并做好cache问题不大。他说他们组以前是这么做的，

我顺水推舟问现在怎么做的，他神秘兮兮地没回答。后来我想了一下，估计他们是用

distributed queue搞了一个asynchronous的系统。

3. 烙印，一开始跟他谈我的工作内容，明显觉得话不投机。被问了怎样serialize和

deserialize一个tree。这又没准备过，临时写了个serialize成json的实现，后来又扯

了下层序遍历。感觉他肯定给了我negative。

4. 午饭时间是我向HR点名指定的1337哥陪同，感觉好幸福……

5. 貌似欧洲白人，长相挺nerd。问了极其恶心的text justification。这题虽然在

leetcode上AC过，当场还是不出意料地写了一白板bug。他也知道这题麻烦，但毕竟写

的不好，估计给我的多半是negative。

6. 50岁老美，工作内容是往搜索结果里加与用户隐私信息相关的内容，态度很和蔼。

问了一道老题，给一个一次只能读4k字节的函数int read4096(byte \*buff)，要求实现

能读任意字节数的int read(byte \*buff, int n\_bytes)。他说如果愿意的话可以用

java写，我想了想，java的IO根本不会，还不如用C++呢。本来一年多几乎没碰过C++，

只是面试前在leetcode上拿几道练了下手，写的过程却意外地顺利，写完后跑了一个普

通test case，没看出问题。

他又追问，加一个让文件指针返回到文件头部的函数reset()，要求实现把文件指针移

到任意字节处的函数seek(int n\_bytes)。在原来的基础上改改，倒不算难。我发现有

edge case没处理好，他看时间不多就说不用再改，结束了面试。

总结：

F周五onsite，过了一周后星期一拿到offer，速度比较快。G有点慢，不过在我拿FB

offer催的情况下一周多给了电拒。FB的HR十分耐心，愿意等G结果出来后再跟我谈。我

因为太懒就没面别家，于是又一次体验不到幸福的烦恼，直接签了唯一的offer。

F的package还是很有竞争力的，new grad也能达到150k，确实比A强很多。比较吸引人

的地方是6周的boot camp结束后自由选组，然后立即开办绿卡。后来我又跟F的一个

manager电话交流了一下，F相当支持开源，（我觉得）有趣的组也多。今天正好看到扎

克伯格带头游说，呼吁一系列针对STEM的移民改革，这样的公司值得一去:)

这次过后算是跟G面了总计11场，感觉好累，不会再爱了。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32113349.html>

发信人: ghost2004 (游泳的大灰狼), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一道G家的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 2 18:39:51 2012, 美东)

处理一个字符串，删除里面所有的A，double所有的B

例子，输入 CAABD, 输出是CBBD

要求in space , O (1), no extra memory cost,因为字符串处理变长的空间不算

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32402829.html>

发信人: jilongs (求offer), 信区: JobHunting

标 题: 发个刚面完的rocket fuel的面经吧

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 16 15:14:52 2013, 美东)

刚面完的，两道题。

（1）给一个unsigned int数组，size为n，数组的sum = a，计算一个k的值，将数组中

所有大于k的数改为k之后，数组的sum变为b。Ex, [1,2,5,7,7,8] = a = 30, b = 26,

那么k = 6，因为[1,2,5,6,6,6] = 26。

要求时间复杂度是n\*logn.

(2)给一张L\*W的纸，给一堆 l(i)\* w(i)的模板，每个size的模板有各自的price p(i)

，求这张纸所能剪出的最大值。

应该是挂了，我一面阿三就发怵，光弄清楚他的问题描述就得每道题5分钟。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32396691.html>

发信人: fantasist (fan), 信区: JobHunting

标 题: GF面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 12 04:24:33 2013, 美东)

F

电面和onsite都是在西雅图本地面的。此分部是在downtown附近租的两层，有近360度

的景观，十分漂亮。分部总共有不到200人，很多是从微软来的，从A挖来的倒不多，原

因不明。午饭质量不错，小分部就不指望有中餐咯。

电面

1. 国人大哥，问了几个常见题，最难的题具体细节记不清了，大概是01矩阵上的DFS，

随便聊了会儿直接拿到onsite。

Onsite

1. 白女，亚马逊manager出身的女工程师，主问culture fit问题，比如为什么想来FB

。Coding题是恶心的罗马数字。因为鄙视这道题所以没在leetcode上刷过，还好是简单

题，很快写出来了。

2. 一个搞后端处理data的中国哥们，问sort linked list。随手写了个merge sort过

关，merge的时候没用dummy node方法，if语句用的很多，比较蛋疼。讨论了一下具体

的算法复杂度，直接背答案的人估计会被考倒。所以说做面试题的目的主要还是掌握算

法并能灵活用于解题，不太可能所有题都能练到随手就写出最优算法bug free的程度。

3. 午饭不算正式面试，跟一个呆了六七年的front end developer谈话。他说话有气无

力，感觉生命都被FB榨干了一样，最终也没聊出什么有意思的话题来。

4. 一个看上去很强壮的老美，广告组的，问设计题。FB用户每天发非常多的status

update，要求设计一个系统，能够对最近几天内的update进行关键字搜索。我回答建一

个index，每个单词对应一个status update id的列表，查询结果是取列表的交集。我

对大数据处理完全没经验，不清楚这轮会被鄙视到什么程度，反正从结果看是pass了……

5. 又是中国哥们，一看就像技术牛人。有两个长度为n的数组，分别存放螺钉和螺母。

它们之间是一一对应的关系，而没有大小相同的螺钉或大小相同的螺母。现在有个机器

人，它能拿起一个螺钉和一个螺母，试着把它们拧在一起。如果成功，返回0，如果螺

钉大于螺母返回1，小于则返回-1。初始情况下两个数组是shuffle过的，需要设计一个

算法让机器人帮你sort两个数组，使得两边相同index的螺钉和螺母是一对。

这题虽然不是新题但我也没见过，虽然上来就想到肯定得用quick sort的思路，还是一

时纠结住了。经提示才想出正确算法，是两边同时做partition。代码倒是很容易写，

写完后又被要求分析复杂度。

6. 一个亚裔带了一个围观的老美，两人加入FB的时间都不长。题目是在BST里找两个

node的LCA。我当时头脑发昏，写了一个common binary tree的解法，因为要处理各种

edge case，代码十分冗长。后来才发觉得他问的是最简单的变种，二分查找就行了。

快结束时就随便聊了，围观的老美挺能侃，虽然shadow面试理论上不应该说话吧……主

要谈及FB工程师文化，有没有类似于G的20%时间政策。他们说FB还在扩张期，没资源搞

跟主业不太相关的项目，比如自动驾驶汽车，但如果想的话可以参与其它组的项目。还

有就是hackason几天牛人能搞些cool的东西出来。一般都说FB比较辛苦，平时做其它

project的时间不会有多少吧。

G

电面

1. 在G呆了6年的烙印，问了得到一分钟内request次数。虽然是常见题，可惜没准备过

，好不容易写出一个queue的版本。后续问题是怎么测试，回答用spring的dependency

injection提供需要的时间，他貌似满意了。

2. 貌似烙印，在G呆了7年，目前工作是自动驾驶汽车。

第一题是给一个函数Object getRandom(List list)，先问了怎么实现，接着问如果抛

出IndexOutOfBoundException怎么debug、问题可能出在什么地方和如何在无法修改这

个method所在library的情况下进行workaround，保证data contract不被破坏。我说问

题有可能出在多线程环境下，写个wrapper，多调用几次，直到返回一个结果为止。

第二题是写一个小程序，从文件中读一行，做一个regex matching，如果match就写进

另一个文件。只要写伪代码就行，随手写了。然后他问如果读一行需要3秒，regex

matching要1秒，写要5秒，处理一行总共要9秒，如何进行优化。我以为他要问map

reduce，因为不懂所以很紧张，结果他说这是个一次性的task，就在developer

desktop上运行，不用考虑分布式计算以及升级硬盘到SSD之类的，光从软件上优化。我

想了半天，也只有弄成pipeline，省掉不是性能瓶颈的regex matching这1秒，最终处

理一行还是要8秒。他貌似同意我的说法。我觉得这可能是他工作中真实碰到的问题，

也不知最后是如何解决的，要我说就上SSD吧，最简单了……

Onsite

1. 面相严肃的白人，问的内容比较非主流——code review。有一个NoSQL Db的

interface能查询某个key对应的value，某人用这个interface实现两个table的query

result aggregator，并且还有一段unit test。加起来只有短短20行代码，让我喷40分

钟，还要讲正确的实现方法是什么。不知道这是哪倒霉intern写的代码，也许N多面试

的人狂批……这个大概是针对有一定工作经验的人的测试，没在大公司干过的new grad

碰到肯定瞎了。感觉我虽然讲了很多，还是没有完全答出他想要的内容。

2. 头发像是用了飘柔的白人，害得我一直在想象他头发随春风飞舞的样子，也许分散

了做题的注意力:(

貌似是临时拉来充数的，从头到尾不是在笔记本上找题，就是突然随口问一句又说题目

不好再换道其它的。纠结半天问出经典题：实现insert, delete, getRandom都是O(1)

时间复杂度的数据结构。知道算法的话写起来不难，中途他追问了一下hashmap的原理。

最后没几分钟时他突然开始问一个设计题，要实现一个service，接到request后call N

个其它service获得data，组合起来返回结果给caller。正好我们组有个这样的service

，我直接把我们的实现说出来了，是先为N个service生成一个input/output的

dependency graph，再按topsort的顺序call。他就问如果有1000TPS怎么办，我说我们

组的做法就是scale up，因为这种service一般是read-only的，不用太考虑

consistency问题，直接加服务器并做好cache问题不大。他说他们组以前是这么做的，

我顺水推舟问现在怎么做的，他神秘兮兮地没回答。后来我想了一下，估计他们是用

distributed queue搞了一个asynchronous的系统。

3. 烙印，一开始跟他谈我的工作内容，明显觉得话不投机。被问了怎样serialize和

deserialize一个tree。这又没准备过，临时写了个serialize成json的实现，后来又扯

了下层序遍历。感觉他肯定给了我negative。

4. 午饭时间是我向HR点名指定的1337哥陪同，感觉好幸福……

5. 貌似欧洲白人，长相挺nerd。问了极其恶心的text justification。这题虽然在

leetcode上AC过，当场还是不出意料地写了一白板bug。他也知道这题麻烦，但毕竟写

的不好，估计给我的多半是negative。

6. 50岁老美，工作内容是往搜索结果里加与用户隐私信息相关的内容，态度很和蔼。

问了一道老题，给一个一次只能读4k字节的函数int read4096(byte \*buff)，要求实现

能读任意字节数的int read(byte \*buff, int n\_bytes)。他说如果愿意的话可以用

java写，我想了想，java的IO根本不会，还不如用C++呢。本来一年多几乎没碰过C++，

只是面试前在leetcode上拿几道练了下手，写的过程却意外地顺利，写完后跑了一个普

通test case，没看出问题。

他又追问，加一个让文件指针返回到文件头部的函数reset()，要求实现把文件指针移

到任意字节处的函数seek(int n\_bytes)。在原来的基础上改改，倒不算难。我发现有

edge case没处理好，他看时间不多就说不用再改，结束了面试。

总结：

F周五onsite，过了一周后星期一拿到offer，速度比较快。G有点慢，不过在我拿FB

offer催的情况下一周多给了电拒。FB的HR十分耐心，愿意等G结果出来后再跟我谈。我

因为太懒就没面别家，于是又一次体验不到幸福的烦恼，直接签了唯一的offer。

F的package还是很有竞争力的，new grad也能达到150k，确实比A强很多。比较吸引人

的地方是6周的boot camp结束后自由选组，然后立即开办绿卡。后来我又跟F的一个

manager电话交流了一下，F相当支持开源，（我觉得）有趣的组也多。今天正好看到扎

克伯格带头游说，呼吁一系列针对STEM的移民改革，这样的公司值得一去:)

这次过后算是跟G面了总计11场，感觉好累，不会再爱了。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32407699.html>

发信人: tea123123 (tee), 信区: JobHunting

标 题: 最郁闷的facebook面试+面经。

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 18 16:25:40 2013, 美东)

"this is a sentence" => [t, h, i, s, i, s, a, s, e, n, t, e, n, c, e]

"thiis iss a senntencee" => [i, s, n, e]

"thiisss iss a senntttenceee" => [s, t, e]

"thiisss iss a sennnntttenceee" => [n]

让我猜他要出的问题是什么。 我想了一会，猜对了。 就是要输出count最多的连续的

字符。他说差不多。 问我想怎么写。 我就说先扫描一遍找出最大的count，然后再

scan一遍。 把count相等的都给输出。 他说好。 就让我开始写代码。这时候我估计已

经过去18分钟了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32411325.html>

发信人: yup85 (yup85), 信区: JobHunting

标 题: F/L/A/G/T/Groupon/Box 贴面经 报offer 回报本版

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Apr 20 14:17:28 2013, 美东)

结果：面试7家，5 onsite，3 offer。

面经：

Amazon：2轮电面，5轮onsite。2天后offer，最后decline，非常nice的manager（拿到

A offer时还在面其它公司，比较大度地祝我good luck），拒绝的时候感情上比较难受。

电面1，设计parking lot

2， intersection of sorted int array; design data structure for a phone

contact book

onsite 1: find biggest int in array,

find K biggest int in array(tradeoff between many methods),

implement using heap

2: print modification path from "head" to "tail", given isWord()

api and every time can modify 1 word in the strings

3: lunch, no coding, behavior questions.

4. Given coins of value {k1, k2, ..., km}, 用最少硬币数组成一个sum;

实现 isSumTree()

5. OOD 设计一个魔方，实现一个rotation method

LinkedIn:2轮电面，5轮onsite见9个人。2天后offer。每一个遇到的人都很nice，

onsite的时候会给准备零食放在会议室，会打印出InMap，手写卡片等，非常sweet收拢

人心。

电面1-2 请搜索版内面经，基本重复。

onsite 1: behavior questions with their director, 最后讲了讲如果设计一个系

统（和我master研究相关）可能会存在的问题。

onsite 2：介绍我现在的工作，考察technical communication skills

onsite 3: justify text, leetcode上原题

onsite 4：minimize the cost of painting K houses, each house has different

costs to paint in different colors,

2 houses (next to each other) cannot be painted in the same

color. DP 问题

让我问问题，看我似乎不想问，问我要不要再来一道题，我说好。计算题

很简单，忽略。

onsite 5：设计题，涉及到分布式系统，缓存算法，缓存更新，读取速度优化，面试

GG非常兴奋，沟通比较愉快。

Facebook Seattle 1轮电面 5轮onsite见6个人 1天后offer onsite会议室比较小

准备签题目不表 欢迎未来的同事私信建立联系

Box 1电面 5轮onsite fail

电面1，电梯OOD，实现最短等待时间

Onsite是个joke 不值得表

T 3轮电面 fail

电面1，find intersection of two sorted int array, and improve the

performance to handle some special cases.

电面2，string permutation

电面3，sum 3

Tokenize input string given a word dictionary

T第二面是个国人，感觉是个jerk。是这次面试遇到的唯一感觉不nice的国人。

吐槽一下：T家面试很乱，面试官普遍比较junior。效率极低。而且竟然把别人的phone

screen confirm错发给我，导致我等了很久没有电话，然后打开doc看见里面两个人在

写code的乌龙事件。

G 2电面 5轮onsite见6人 fail

G电面1，Binary Tree的问题，get Kth node in binary tree.

G电面2，Interval高频题，具体忘了

Onsite1，GC概念，写code peek-able iterator，设计月球100kernel更新

Onsite2，实现bit vector class，设计爬虫系统

Onsite3，merge interval

onsite4，encode/decode string array to one big array, spatial print array

onsite5, big number相加，另一道基于MapReduce的设计题

Groupon 1轮电话 电话断4次 主动要求终止申请

电面1：encode/decode binary tree

背景：加拿大CS master。总工作经验不到4年，包括在M 1.5年SDET和国内2年的SDE。

资源推荐：

- 如果我只推荐一个准备面试的资源，那就是leetcode

1.题目比CC150真实，因此更吸引人

2. OJ，对和错一目了然，锻炼special case的处理

3. Big Test一般会要求算法接近最优才能通过，虽然有时候我通过profiling cheat

4.非常tractable，因为题目总数相对少，能看到自己的进步比较motivating。 相比

之下读CC150比较枯燥。

向leetcode表达最崇高的敬意

- http://blog.csdn.net/v\_july\_v/article/details/7382693，这个人还贴了很多很好的资源。

- http://steve-yegge.blogspot.com/2008/03/get-that-job-at-google.html

- 有些笔误的Java基本知识帖 http://www.developersbook.com/corejava/interview-questions/corejava-interview-questions-faqs.php

- http://www.youtube.com/watch?v=jo\_B4LTHi3I，很聪明的node.js creator，信息量比较大的一个talk

- Well...Wikipedia

概念性的了解一些知识很有帮助，这一点我是在fail了G之后，L和F onsite之前体会

到的。 那之间的一个月很多时间都是在做DFS Wikipedia:) 想到哪看到哪。

我个人感觉，coding是基本功，不过硬会导致必然失败，bug free和可以编译运行有

些不切实际，关键是反应要快，经过提示30秒找到bug也会给人比较深的印象。

难度方面，leetcode我觉得足够了。 design很难短时间提高，需要一个积累。45分

钟面试如果能设计出一个scale的分布式多层系统，必然很impressive。design问题的

好坏，会决定上限。

- http://vimeo.com/53601035，算是个广告贴吧，不过这里的信息可以回答很多behavior questions

感受：

- Variance和randomness太大了，即使同一个公司，你也会遇到截然不同的人。有些

recruiter会和你share everything，有些人会和你share nothing。这一点也适用于面

试你的人，甚至面试的顺序。有的时候，不要强求，看缘份吧~

- be proactive.Keep the conversations going.另外LinkedIn有很多potential的机

会，reach out! Connection is important. 除了A，Box和Groupon，其他机会都是朋

友refer的。

- be confident,try to make the interview fun.从开始G onsite的紧张，到后来经

常在面试的时候和面试官开玩笑逗乐，也算一个进步。At the end of the day, they

are looking for their future co-workers, so make it fun at the beginning.

- 控制时间，尽量控制局面。面试的时候要think aloud，积极寻求feedback并要求

confirm。

比如，可以征求意见，说要做这样这样的error checking，但是我们先不都写出来了

，最后有时间再写可以吗。再比如需要一个Helper function，可以先把函数声明写在

一边，说我们回头再实现它可以吗。诸如此类等等。总之，沟通很重要。

- 拿到offer之后和recruiter之间的角色瞬间就转变了。同时拿到多个offer会有幸福

的烦恼。被多家公司抢互相counter offer还是很刺激的。但是应该适可而止，不可过

度贪婪:)

- 拒绝对方的时候要尽量be kind，软件行业还是比较小，搞不准过几年还会在一起做

事。

- 整体看来M的SDET并没有带来太大的负面效果。

- 非大牛。也比较讨厌最近版上互相吹捧为大牛的风气。"Hard work pays off" --

simple like that.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32387821.html>

发信人: sagan (hongtuo), 信区: JobHunting

标 题: 面试题: Amazon, LinkedIn and Twitter

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 9 22:09:35 2013, 美东)

Amazon:

Phone interview:

1. print out node of a graph (graph travesal).

2. OOD: design the online shopping cart; open ended question

3. There is a Web service which access DB server has performance issue; how

to identify the issue.

Onsite:

\*. compute cubic root of float X;

\*. Two sum.

\*. check whether two input trees are mirror to each other.

\*. check whether a binary tree is a BST.

\*. design OOD for zoo, including cage and animals.

\*. Google gmail server location question; why it is still fast when moving

from 1 place to another.

\*. system design for most bought items when browsing items on Amazon website.

\*. print out matrix clockwise.

LinkedIn (Phone interview):

1.

/\*\* Compute the value of an expression in Reverse Polish order. Supported

operators are "+", "-", "\*" and "/".

\* Reverse Polish is a postfix mathematical notation in which each operator

immediately follows its operands.

\* Each operand may be a number or another expression.

\* For example, 3 + 4 in Reverse Polish is 3 4 + and 2 \* (4 + 1) would be

written as 4 1 + 2 \* or 2 4 1 + \*

\*

\* @param ops a sequence of numbers and operators, in Reverse Polish order

\* @return the result of the computation

\* @throws IllegalArgumentException ops don't represent a well-formed RPN

expression

\* @throws ArithmeticException the computation generates an arithmetic error

, such as dividing by zero

\*

\* <p>Some sample ops and their results:

\* ["4", "1", "+", "2.5", "\*"] -> ((4 + 1) \* 2.5) -> 12.5

\* ["5", "80", "40", "/", "+"] -> (5 + (80 / 40)) -> 7

\*/

2. Two Sum

Twitter:

Phone Screen 1.

// Given a sequence

// 3 + 4 \* 5 \* 6 + 3 + 7 + ...

// of single digits, + and \*

// Evaluate it.

Phone Screen 2.

// LRU Cache (least-recently used cache)

// An item is a key, value pair

// Constructor (max number of items)

// get(key) -> value

// put(key, value)

// When putting, if cache is full then evict oldest item

// Oldest item is the one least recently touched

// Get and put count as a touch on the key

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32382937.html>

发信人: nullpointer (nullpointer), 信区: JobHunting

标 题: Amazon面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 8 18:09:15 2013, 美东)

上周面的，已杯具。有些题不记得了，说点记得的。

第一个是Sr manager，问了工作经历，然后让设计Facebook的news feed，回答用long

polling来达到实时性。被问到这样的话连接太多，回答说用pub/sub来接收消息，再用

long polling来把消息传给web。面得一般，不好也不是太坏。

第二个是Sr SDE。有一组records，每个record由三个参数组成，开始时间，结束时间

，权重。找到一个set，这个set包含的records在时间上没有重叠，并且set的权重之和

最大。一下子想不到好解法，被一直催着写代码，结果连最简单的都写错。还和面试官

争论。面试结束时想到把这个问题变化成图来解决，每个record是图中的节点，如果两

个records没有时间上的重叠，就有一条边，最后找到所有的clique，计算权重之和，

返回权重之和最大的。面试官听了，没什么表情，问了问时间复杂度，说这样大概可行

。这个是面的最差的，我觉得他大概都想把我给直接赶出去。

第三个是SDE，从多个数中找到最大的k个。开始用的是max heap，被指出后，改正为

min heap。还问了些别的，都不难。

第四个是Sr SDE。问如何scale up一个系统，有web前端，数据库，后端模块通过消息

通信。给出一些扩展的方法，看起来他比较满意，相互讨论多过问问题。然后让设计一

个系统，通过电话号码找到人，用了B+ tree，让解释B+ tree的创建和优化。

第五个是Sr SDE，给一个数组，一个数X，找到数组中每一对加起来等于X的数。先给出

经典答案，用hash，时间复杂度O(n)。追问如果不允许用额外的内存，讲了两个解法，

一个是扫描数组，如果这个数小于X的一半，用X减去这个数的差来代替这个数，然后排

序，再扫描数组，找到临近值相等的数。另一个是排序，扫描数组，对每一个数Y，折

半查找X-Y。然后让白板写程序，还不错，一次写对，没有bug。还问了别的题，都不难

。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32416041.html>

发信人: lovexyz (Call me maybe), 信区: JobHunting

标 题: 一道纠结的题，狗家的。

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 24 02:04:10 2013, 美东)

有N个人，编号从0到N-1。给一个数组，a[N][2] ，数组的值在 -1 到 N-1 . a[i][0]

， a[i][1] 分别为i 的父母的编号。 如果父或母不在 0到N-1，则值为 -1。

问给2个人，i, j 问他们有没有血缘关系。

完全没头绪啊！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32045491.html>

发信人: dropship (dropship), 信区: JobHunting

标 题: twitter intern面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 15 15:44:34 2012, 美东)

一共两次电面一次onsite

电面1. 印度人：

1. research相关问题

2. 给一个巨大的文件(>10GB)，每一行都是一个数字，怎么sort。只要答到external

sort就可以了

3. 一个概率题，具体记不清了，大概的意思是有红色和蓝色球，如果拿到红色，那么

放回，如果拿到蓝色，再拿下一个，根据下一个的花色来判断是否放回。问：拿到就剩

最后一个球是红色的概率是多少

电面2. 欧洲人：

1. research相关

2. 和twitter很相关的一个问题，根据twitter的follow关系，如何efficiently找到所

有的connected components。有一个很大的文件，每行存一条follow关系的边。基本上

达到hash就差不多对了。会不断问细节，然后如何改进。这轮面的很好。

onsite记得的题目如下：

1. 国人大哥

twitter怎么做fraud detection，怎么根据tweet做clustering，问了一些IR的问题

2. 南美人

自己最满意的项目是什么，又按照简历问了一些问题

怎么找hot的tag（就是#tag这种）

3. 白人

1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

给上面这组数列，怎么打印，怎么improve，只给生成一个数组，不难。

4. 和印度人吃饭

5. team lead

悲剧就悲剧在他身上了，问了一个电面一样的问题，我说问过了，换一个吧，然后就换

了一个，结果答的比较烂：

给一组tweet的inverted index，怎么找一个phrase（多个词）的最短组合，比如找

phrase "twitter good tool", twitter is a good tool就比twitter is good,

facebook is a better tool距离近

小抱怨一下，onsite完了hr说要电话讨论一下next step，结果放了我四次鸽子，拖了

一个月，告诉我被拒了，不太厚道。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32425155.html>

发信人: slowwalk (slowwalk), 信区: JobHunting

标 题: facebook店面面镜

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 1 22:05:36 2013, 美东)

大概1年以前一心想去fb，准备了大半年。 但是试过一次没成功，总是写不出bug free

的code。后来找到更有意义的事情去做， 所以放弃啦。最近f家又联系我，我想去试试

吧也不损失啥，一天也没再准备，就是想去看看不准备能差到啥程度。

一老美，两道题：

1， matrix，每个cell都是一个字母，可以往4个方向走。给一个word，判断是否这个

word在里面。

2. 两个word， 判断是否只有一个字母不一样。比如： abc 和adc 返回true。 abc

and acb返回false。然后扩展一下，允许其中一个word去掉一个字母再比较。再扩展一

下，允许其中一个word去掉2个再比较。到这没时间就说了一下思路。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32425365.html>

发信人: zzhu2011 (待业的吊丝), 信区: JobHunting

标 题: tripdavisor面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 2 07:51:12 2013, 美东)

前几天终于面完了tripadvisor，full time完败，公司说我背景不match而且没有任何

web设计经验，但愿意给我实习，干的好可以转正。这里奉上面经，求bless保佑能拿到

return offer！！！

1.投简历简历后没几天recruiter发来一个codility的链接，这个网站其实有点像

leetcode，只是不能看到benchmark，1个小时2道题，不难但最好做到bug-free，因为

系统会根据这个打分。我记得我做完没几个小时recruiter就发邮件和我约电面时间了。

2.一轮电面，题目很简单实现BST的insert方法，要用recursive和loop分别实现。主要

是必须bug-free，当时写的时候有点慌，搞出两个bug，幸好自己找出来了，否则没准

第一轮就跪了。。。

3.二轮电面，去掉linklist里值为元音的node，还是bug-free。最后的时候讨论了一下

如何实现hashtable。

这里插一下，本来interviewer说第二天给结果，但没想到Boston第二天就出事了。。

。，onsite一下就被耽搁了1周。。。

4.onsite第一轮，实现一个函数参数是int type, Filter test. 通过这两个参数筛选

一个hotel list，然后返回一个筛选后的hotel list。 开始给出了一个简单实现，然

后各种被拷问，各种要求优化。当时各种慌，最后各种乱扯，啥reflection， LRU全上

了。不过貌似倒是这种乱扯，反而是interviewer喜欢的。

5.onsite第二轮， find the k-th smallest Element in the Union of Two Sorted

Arrays. Leetcode原题不说了。

6.onsite第三轮设计一个data structure实现页面显示hot hotel。统计过去5分钟，10

分钟，24小时每个hotel的访问次数。这题真心不会，虽然给出了解法，但漏洞百出。

然后各种memory优化，各种被虐。面到最后真的不想继续了。感觉自己真的这次铁挂。

。。

7.onsite HR面，开始时候说第一个interviewer对我反馈极好，说我聪明乐于交流啥的

，but(哥就知道你肯定会说这个词，人生就怕But，有木有！！！)，你经验不足背景也

不match，不能给fulltime，于是乎我瞬间就准备好了失败感言（唉之前被拒的太多了

，习惯了），但就在此时又一个but出现了！！！（负负得正！！！瞬间从地狱被拽上

天堂了有木有！！！）我们觉得你很有潜质，可以为你提供intern，于是果断从之！！！

感言：

从2月份找工作到现在，期间面了Amazon， Bloomberg， flextrade， Cener， Epic各

种悲剧，尤其Amazon onsite败了之后心如死灰，差点都不想找了。那段时间压力很大

，女友工作一直找不到，又要忙着筹备婚礼，还要准备毕业，有的时候夜里真的睡不好

觉。现在好歹轻松很多，虽然没找到fulltime但看到了找到的希望，希望能拿到return

offer。在此也对和我一样苦苦找工作，学校不是很好location也很烂的吊丝说几句，

其实找工作考验的不只是技术，更是体力意志力的测试，很多时候要学会面对失败，而

且每一次面试其实都是对自己的提高，要知道有的去G F的牛人，初期也是像咱们这样

被虐过。失败了没事，擦干泪水，move on就好，一定会遇到伯乐的。也求如果哪位看

过此贴的大神有EE界有connection的话，麻烦帮我老婆refer一下，谢谢！！在此祝大

家都能找到理想的工作。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32425101.html>

发信人: forecan (Harry), 信区: JobHunting

标 题: rocket fuel 面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 1 21:14:53 2013, 美东)

一道RF的面试题：

有N个ad, (n是million级别的)

每个ad的表示为（id, value）

比如：

121 -> new

130 -> new york

145 -> new york time square

156 -> new york department store

假设有一 query = new york department store

规定ad中每个单词都包含在query中时，这个ad为valid （即ad是query的子集）

上述例子中ad 121， 130， 156是valid的，145是invalid

问：

如何设计一个solution，使得

vector<unsigned int> getValid(string query) （返回所有valid的ad的id）这个函

数在worst case时复杂度也能小于O(n)，面试官的说法是does not depend on N.

整个solution可以分两个阶段，第一阶段是preprocessing，这个可以是O(n)的，但是

第二阶段query阶段，也即调用函数getValid()，必须小于O(n)

我给是方案是在preprocessing阶段建立类似trie的结构，就是把trie中每个字母换成

单词，每增加一个单词，向下走一层。建树时就顺便mark每个node是否valid。query时

只要检查所有leaf node，如果valid就向上检查parent，直到invalid为止。这样

average的复杂度应该是O(logN)。但是面试官说worst case，就是每个ad都是valid时

，我的方案的复杂度还是O(N)。

大家有什么想法吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32425745.html>

发信人: flynewdream (fly), 信区: JobHunting

标 题: 讨论几道google题（附个人答案）

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 2 16:07:18 2013, 美东)

从版上大牛的面经中找到的：

---------------

1）原题can Jump, 然后拓展到minJump, 我用dp + greedy从左边做， 写完code,他要

求再说说从右边忘左边如何高。 我说还是dp + greedy（这个估计是他自己背的答案）

，他想了会说， 算了，好像跟你的一样！我也不知道是不是一样就move 到下一道题了。

从右往左好像不好想吧，从左往右跳（最后跳到最右边）和从右往左跳（最后跳到最左

边）不是等假的吧？

-------------

2）一个BST tree， 现在要求在每个node， 添加一个succeesor的指针。 用递归搞定

（这个在他提示下搞出的，code 用递归就几行而已）

考虑inorder 的succeesor。用inorder traverse，大家看对不对？

void inorder(node\* n, node\*& prev)

{

if (!n)

return;

inorder(n->left, prev);

if (!pre)

pre->succeesor = n;

pre = n;

inorder(n->right, pre);

}

------------

3） 给一个BST 和一个 int value， 找出和这个value 值最接近的node(老题分分钟搞

定）

-------

inorder traverse，对每个节点计算difference的绝对值，如果心的绝对值大于上一次

计算的，则输出inorder traverse的上一个节点值？

------------

4）二个人轮流打枪的问题算概率， 就是6发装弹夹里面有一颗子弹。然后轮流对照自

己头打，然后在shuffle 对方接着打。 这题没听清就开始做，导致浪费好些世间， 这

个教训大家千万记住了。

不了解这题啥意思？

------------

5） 写个函数 输入7张牌， 然后输出是否有同花顺， 顺子， 和同花。 return 一个

int 然后turn on 里面3个bits

建立一个14\*4的矩阵，把输入的排放在矩阵对应的位置，然后扫描每行、每列看能否组

成花顺， 顺子， 和同花。还有跟好的方法吗？

------------

6） 一个billion of urls, 然后让你输出最长的相同的prefix，包含这个prefix url

必须 占75% 以上。

把urls排序，然后放在，比如，100个盘上。既然必须占75%，中间的那个盘上的最长

prefix一定包括最后的那个最长的prefix。所以先算中间盘上的最长prefix，然后向两

边的盘搜索，同时根据情况缩小prfefix的长度，直到处理好75%的盘。对吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32428727.html>

发信人: jas7 (jas7), 信区: JobHunting

标 题: TripAdvsior 面经 (完败)

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 6 15:54:05 2013, 美东)

phone #1: Given the head node of a singly linked list of characters, write

an efficient program to remove all nodes containing vowels.

phone #2: Given a character array (char[] input) that contains "words"

separated by spaces, create a function to reverse the words in the array.

For example, given ['H', 'i', ' ', 'W', 'o', 'r', 'l', 'd'] produce ['W', 'o

', 'r', 'l', 'd', ' ', 'H', 'i']. For the purposes of this problem the input

will contain only letters and spaces. Be sure your solution tolerates

leading, trailing, and multiple spaces.

onsite #1:

Given (int type, Filter test), find all hotels of this given type that

matches this filter.

Followup: How do you optimize your solution for scalability.

onsite #2:

Q1: Given a sentence, capitalize the first letter of each word in the

sentence.

Ex. input="this is a sentence"

ouput="This Is A Sentence"

Q2:Implement the insertion method for Binary Search Tree

Q3: Given a binary tree, implement a method to calculate the sum of all

nodes of a given depth。

onsite #3:

Q1: Find the kth largest element in two sorted arrays.

Q2: Given a large file of numbers or a continous stream of numbers, find the

kth largest number.(这道题不用写code,光讨论就可以了)

onsite #4:

第四轮的面试官是个Director of Engineering (日本华人）. 本来要见得是VP of

Engineering, 但VP当时在开会。

Q1: 问了好多Java questions (答得不好）.

Ex. C++的multiple inheritance有什么缺陷？

Java为什么不支持multiple inheritance?

Java的interface解决了multiple inheritance的那些缺点？

Object class 有什么method?

Q2: Given a binary tree, where for each depth, the nodes are in ascending

order, reorder the nodes in descending order. The input might or might not

be a binary search tree .

Ex. 6 6

3 8 -> 8 3

1 4 5 9 9 5 4 1

onsite #5 HR面： 第四轮结束后HR问我要不要等十分钟然后去见一下另外一个HR谈三

十分钟给一些feedback,但我需要赶飞机回温哥华就没有面另外这个HR. HR说没问题可

以下礼拜在电话上谈三十分钟. 最后我等了一个礼拜也没有收到HR的电话。

结论：

今天收到了拒信，是第一轮电面的面试官发的。有时候写code没有bug还可能被

拒。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32428491.html>

发信人: fjapple (苹果), 信区: JobHunting

标 题: 发个amazon online test 的题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 6 10:16:10 2013, 美东)

周末做了amazon online test 的题。我是非CS专业，所以很怕碰到没接触过的概念。

online test 应该是最简单的了。

1.怎么知道single linked list 有circle

2.两个sorted linked list merge 成一个，

比如 1->3->5->7 和1->2->6->8 合并成1->1->2->3->5->6->7->8

3.有一个数组，每个元素都是point,求这个数组中离原点最近的k个点

我是非cs专业的，每次看版上好多概念我都不懂，尤其是design 什么东东的，听都没

听过。各位大侠给给建议，应该怎样复习？我目前就上过datastructure的课。

上面三个题我都做出来了，第一题犯了个错：就是判断循环结束的时候我是

while(fast!=NULL) 但是我后来看网上的是while(fast&&fast->next)

第三题我用了个std::map（是sorted的），key储存distance,value储存这个点在原来

数组中的下标。我想问的是map在面试题中常用么？因为我看大家用hashtable比较多，

因为runtime的关系。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32429075.html>

发信人: Piscesboy (bluesky), 信区: JobHunting

标 题: F家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 6 22:21:47 2013, 美东)

电面一面：

给一堆F的用户，以及朋友关系，朋友之间的关系是双向的。问能否将朋友的关系图分

成两个partition。使得任何有直接朋友关系的两个人必须处在不同的partition里。

电面二面：

leetcode的手机键盘给数字，求各种字母组合的题。但是让给出recursive和iterative

方法。recursive很简单，iterative之前没写过，比较难想，当时卡了一会儿。后来写

出来了。

onsite五轮，每轮45分钟：

第一轮coding为主：先聊了下他的项目和我的research，几分钟的样子，然后写了个二

进制字符串相加的。另外一题是一个直角坐标系，上面和N个点，找出离原点最近的k个

点，就是top k问题

第二轮系统设计：让设计分布式的large scale的producer和consumer问题。就是有一

堆机器是producer，一堆机器是consumer。后来顺便写了一道coding题，范围变成是单

机的producer和consumer，实现produce和consume函数，其实就是相当于fix size的

cache的add和pop问题，不用考虑多线程

第三轮coding为主：写了道regular expression匹配的，leetcode原题。但是让优化，

当时刚开始没想出来，后来经提醒知道用memorize的方法。以前DP的题知道用这个方法

，这题从来没去想过，差点出差子

第四轮culture fit：主要讨论了research。后来写了个简单的题，三个数组，从三个

数组各取一数，找出和为某个值的组合

第五轮coding为主：三个color排序的题，leetcode原题。另一道是平面上一堆点，找

出四个点，使得四边形面积最大。刚开始想不出，后来问题简化成找三个点，使得三角

形面积最大。这题挺难的。后来没有coding这题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32431799.html>

发信人: Accio (Geek的内酷 | 卍解), 信区: JobHunting

标 题: Groupon 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 9 19:37:03 2013, 美东)

第一个电面，感觉比想象稍微难，做题时间45-50分钟，只做了两题，剩下时间都在讨

论。

没NDA，那就积人品放出来

1. 输入一浮点数，返回浮点数开方

\* 指出精度问题

\* 给时间复杂度

\* 实现了两个对数时间的算法

2. 一个无穷的整数流，假定数字无序没有重复，实现函数和数据结构求最近n=1百万

个数里的最大值，假定这个函数会被不断使用

\* 设计了一个线性空间，对数时间的方法，写了几行伪代码，被打断，说行

\* 让找更高效的数据结构，没想出来

感觉这家的管理有点混乱，其他家是hr先联系我，这个直接是招人那个组的经理，电话

的时候背景声音好大，说找不到会议室给我电话，他就坐在他的cubicle。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32432949.html>

发信人: caiy (古谷), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一个G家电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 13 01:35:22 2013, 美东)

1.给一个uint64\_t的a和一个uint64\_t的b，找到最小的一个数（比数a大），而且是b的

整数倍。注b一定大于0，而且是2的整数倍,例如2,4,8,16,32等等。a是任意。

例如，

如果 a = 4, b = 4, 那么返回4

a = 5, b = 8, 返回8

a = 9, b = 8, 返回16

2.在键入"ping www.google.com"后，ping的过程是如何发生的，越详细越好。

3.给一个随机的地址0x42EF86CA，C程序里对这个地址做了一个dereference，导致程序

crash，请解释这个derefence为何会导致程序crash。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32432695.html>

发信人: stockawards (南京跑腿的), 信区: JobHunting

标 题: 一道coding test题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun May 12 17:34:48 2013, 美东)

SF某startup coding test题

假设一个文件里包括某城所有餐馆的菜名和价钱。格式是 餐馆ID，价钱，菜名(包括

combo)。

1， 7.50， a

1, 12.50, a, b

1, 5.00, c

2, 8.00, a

2, 5.00, b

2, 9.00, b, d

程序要求：给定一个order, 输出最便宜的餐馆ID和总价。

order: a b, 输出 1 12.50

order: e, 输出 null

order: d, 输出 2 9.00

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32433871.html>

发信人: travelodge (travelodge), 信区: JobHunting

标 题: m家面经+求分析

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 14 10:29:13 2013, 美东)

很幸运，全程没有遇到一个烙印，上周二onsite,现在还没回复，求分析。 fresh

phd, 手头有些offer.没有签任何协定，说题目应该没问题吧。。

Update: Onsite居然拖了一周回复，磕磕盼盼总算拿下了，具体package还没谈

——————————————————————————————————————

0.店面：台湾人 rsde还是applied researcher来着

0a. 一个数组里面找中位数， 复杂度

0b. 如果有m台机器，每个机器有n个数据，怎么找nm个数据的中位数，复杂度

就是个quickselect, 后面一问没怎么答好，我居然想到的是每台机器先排序，再找中

位数。。。

应该是答得很不好，在店面后两周才通知onsite.....还以为挂了呢

——————————————————————————————————————

上周2 onsite, 9:30am开始，先跟hr小聊了一下，然后等10:30的lunch interview

1. 老美，典型geek, 97年就到西雅图上班了，级别不知。 先做题目再到公司cafe吃饭

，吃饭时看窗外，从来不知怎么开始话题，基本我说一句他答一句，典型的不会聊天，

目测泡妞都困难。

1a. 给定一组区间,找重叠的区间。。

1b. 设计一个储存任意树的方法，要求在disk上空间最小，而且当重建这个数

时所需内存最少

1a很简单， 1b就是按照dfs遍历，每个节点储存给节点的子链接个数。这样存储额

外需要O(n)空间， 重建需要o(log n)内存。 一开始我用bfs遍历，但重建就需要o(n

）内存，在提示下答出dst, 不需要写production code,意思意思就行

2. 老中，目测senior/principal级别。 前面半小时问我research的东西，不得不说他

真的不懂我的东西，还爱乱提意见，还一上来就说我的做法不对。。。。。别人phd课

题经过多少peer review了,没想清楚就乱提意见不怕打脸么。。。 后来问一个非典型

题目，比求直方图最大面积还难的那种，没见过，给了个解法，然后说我那个是非最优

解。你妹半小时这题我能给最优解就神了。

3. 老白，名字像罗刹国人。

3a. 先一个智力题，有r,g,b三个宝石，放在三个盒子里面。盒子上分别贴有非r

,非g,非b, 问怎么知道盒子里面放的是什么。 我直接说我智商低，最怕这种题目。就

随便开一个盒子看看呗，问我能不能不开盒子看， 我就把所有组合排列一遍说不能，

他反问你确定吗。 我听了一慌，不得不重新再排列一遍，再答不能。

3b. 把二叉树每层节点连接起来，节点有个next指针。 我给了个用queue的解法

。他问能不能不用queue,不迭代的解法。我说我尽力， 捣鼓了半天说了个大概解法。

后来时间到了，我该走了， 只留下了满黑板潦草的不能编译的有错的代码，

4. 见了传说中的老板， principal级别, 先大谈自己的team，聊天，一起骂google,

骂amazon（我先违心主动骂，他附和）。做题

4a. a1a2a3b1b2b3 给成 a1b1a2b2a3b3 写code,潦草写完说我看到你个bug, 要求不

能给bug， 看到一个bug扣一分，吓得我全部擦掉重写，最后还是有个bug.....

4b. 实现memmove(\*a,\*b,length), 把a数组的内容移动到b数组，b指针在任意位置

4c. BFS的一个应用。

然后带我到一个地方， 让我休息一个小时，再跟他老板谈。赶紧到他家冰柜里喝免费

饮料，因为带了书包，还偷偷藏了两瓶带走。屌丝本质啊。。。

5. 老板的老板， linkedin上发现是个partner, 先做题再聊天。 先让我画个二叉树，

问我preorder什么样的，in order什么样的，然后让我根据这两个数列重建树，还问我

做过没？我违心的回答没做过，但做过In order重建bst。 然后飙演技了。 做完后觉

得挺满意就跟我谈笑风生，讲述他当年失足博士后的心路历程，鼓励我不要往火坑里跳

，最后我们就nosql等热点问题交换了意见，时间到走人。

出来后一阵倒车才见到美丽的hr美眉，恍如隔世，时间已经6:00pm了,真是漫长的一天.

she says she will call，可惜到现在还没有

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32434477.html>

发信人: caiy (古谷), 信区: JobHunting

标 题: onsite面试题一道

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 14 20:40:36 2013, 美东)

给定一个数组a（所有元素都是unique），找到所有的pair(a\_i, a\_j)符合条件：i < j

并且 a[i] > a[j]。

brutal force的解法是O(n^2)，n是元素的个数。

如何提到到O(n log n)？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32437163.html>

发信人: BigTailWolf2 (大尾巴狼), 信区: JobHunting

标 题: Quantcast悲剧面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 18 14:06:01 2013, 美东)

首先感谢microleo，给我推荐

电话两轮，一个聊天，一个简单的电面。

Coding Test 一轮，题目为Spread Sheet，大家可以自行Google

得到Positive Feedback

5月8号 On site

分别两个工程师两个项目经理

鉴于每个人多聊了一会我以前的Project，所以每个人问1到3个问题不等。

----------------- 割割割割割割割割 -----------------------------

Q: Spread Sheet 如果太大，不能整个Load进内存来处理。但是可以有多个

机器按照一定的信息读本机文件。假设Spread Sheet每个连通片的计算量

一个机器能够处理

A: Virtually的建立无向连通图，用DFS获得连通片，每个连通片交给一个主机来计算

----------------- 割割割割割割割割 -----------------------------

Q: 给一个森林和已知两个节点，求最近公共祖先，如果没有，返回NULL

A: 我说啥语言没有什么区别，先上伪码，MIT Press Algorithm notation

CommonAncestor(A, B)

1. A' <- A

2. B' <- B

3. a <- 0

4. b <- 0

5. while(A') do

6. a <- a + 1

7. A' <- A'.parent

8. while(B') do

9. b <- b + 1

10. B' <- B'.parent

11. d <- a - b

12. for i <- 1 to |d|

13. if (a > b) A <- A.parent

14. else B <- B.parnet

15. while ( A.parnet and B.parent and A.parent != B.parent )

16. A <- A.parent

17. B <- B.parent

18. return A.parent

问他需要什么语言，C/C++或者Python，他说Python

def commonAncestor(A, B):

\_A, \_B, a, b = A, B, 0, 0

while \_A is not none:

a += 1

\_A = \_A.parent

while \_B is not none:

b += 1

\_B = \_B.parent

d = a - b

for i in range(fabs(d)):

if a > b: A = A.parent

else: B = B.parent

while A.parnet is not B.parent:

A, B = A.parnet, B.parent

return A.parent

----------------- 割割割割割割割割 -----------------------------

Q: 给一个结构，（面试官）叫他Tree,但是跟树的概念有些冲突。就是有些结点

可以有多个父结点，且不一定在同一层。但是没有环。对于任何一个Node，

就各有一个父结点list和子结点list

现在要求实现一个delete操作，删除一个结点不仅仅删除它所关联的所有边

并且，如果子结点无法再连到root，子结点也要被删除。

A: 这实际是个Rooted DAG，那么删除操作，我们用递归来做。删除一个结点的

时候，通过parent关系，找到对应的parent并删除连到这个结点的边。找到

子结点，并删除子节点parent list里连到这个结点的边。当子结点失去所有

父结点时候，对子结点进行此删除操作。

Comment: 这个题想得慢了点，一开始想维护一个队列的。在提示下改成这样的

----------------- 割割割割割割割割 -----------------------------

Q: 给一个数组，其中有一个数是unique的，只出现一次，其他的数都出现两次

问如何求这个数

A: 用Xor操作把数组直接全抑或一遍，就只剩下一个unique的值，因为相同的

抑或等于0。时间复杂度O(n)，in place

Q: 如果非unique的数不是出现两次，而是两次或两次以上且不一定为偶数次

上述问题如何解决？

A: In place的话，先Sort一遍，然后从头往后scan，看谁和自己邻居都不等

Sort时间O(N logN)，scan时间O(n)，一共O(N logN)

Q: 如果已经是Sorted Order，且每个非unique的数出现两次。你的算法能优化么？

A: 用类似Binary Search, 每次找到中点，如果它和邻居都不同，则就是它

否则，找到相同的邻居（左或者右）。以他俩为分界，看两遍区间哪个区间

长度为奇数，就在哪个子区间找。对于每次查看，时间为O(1)，然后把问题

规模变为1/2原问题。所以总的时间复杂度为

T(n) = T(n/2) + O(1) = O(logN)

Q: Code out

A: Let first do it by notations in Introduction of Algorithm of MIT Press

unique(A, i, j)

1. if ( i = j ) return A[i]

2. mid <- ( i + j ) / 2

3. if ( A[mid] != A[mid-1] and A[mid] != A[mid+1] ) return A[mid]

4. if ( A[mid] = A[mid-1] )

5. then if ( (mid - i) % 2 )

6. then return unique(A, i, mid-2)

7. else return unique(A, i+1, j)

8. else if ( (j - mid) % 2 )

9. then return unique(A, mid+2, j)

10. else return unique(A, i, mid-1)

A: Check for bug-free and which language do you prefer I use?

Q: Let's do it in python

def unique(A, i, j):

if i == j: return A[i]

mid = （i+j)/2

if A[mid] != A[mid-1] and A[mid] != A[mid+1]: return A[mid]

if A[mid] == A[mid-1]:

if (mid - 1) % 2 != 0: return unique(A, i, mid-2)

else: return return unique(A, i+1, j)

else:

if (j - mid) % 2 != 0: return unique(A, mid+2, j)

else: return unique(A, i, mid-1)

----------------- 割割割割割割割割 -----------------------------

Q: 给一个Magic function uni5(), 它可以等概率的返回0,1,2,3,4

请只调用uni5()，完成一个uni8()

A: 这里uni5的值域空间大小为5，肯定无法提供一个值域空间为8的随机

所以，我要扩大它的空间，且让每个值都概率均等，然后assign给不同

的返回值。

uni8():

1.magic <- 5\*uni5() +uni5()

2.if ( magic != 24 ) return magic % 8

3.else return uni8()

就是给一个25个值的等概率空间，前24个值的话，每3个值分配一个返回值

如果不在这个范围（magic等于24了），则重做一遍。

这是个由多个Monte-Carlo算法叠加的Las-Vegas算法。单个Monte-Carlo

不fail的概率为24/25。所以Las-Vegas算法执行的期望次数为25/24

所以这是一个O(1)期望时间的概率算法

----------------- 割割割割割割割割 -----------------------------

Q: 给定一个Triple，为三个单词（其实就是纯字母组成的字符串），判断

第三个可不可以由前两个拼装出来，拼装规则是每个字母都要用到，且

同一个词里的相对顺序不能颠倒

如: CATS, CHOEG, CHCAOTEGS是可行的

CD, DC, CCDD是不行的（顺序问题）

AT, ME, ATM是不行的（剩余字母）

A: 对于三个单词从头开始scan，第三个单词的当前字母为期待，从前两个

单词那里拿，如果没有，则返回失败。这在字母都不相同的情况下，是

linear的，但是如果有相同的。采用回溯法，就是来探测子问题的解。

任意一个分支走通，则整体有解。只有所有分支都走不通，才返回失败

Q: 分析时间复杂度

这个是最后一个题，当时面了一天，所以累得没啥状态了。还没分析完，

HR进来了，表示先谈到这里吧。

之前午饭的时候听说最近他们要人必须所有人feedback都是impressive的

前三个面试官，除了Tree删除那道题需要Hint了一下，其余题基本都是秒

最后一个人就是分析复杂度的时候有点跟不上了

总之，从头再来吧，当然，也欢迎各位帮内推。不胜感激

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32436119.html>

发信人: caiy (古谷), 信区: JobHunting

标 题: Onsite面试题几道

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 17 00:47:52 2013, 美东)

1.写一个enque和deque是multi-thread safe

2.复制一个link list。每一个元素有val和两个指针next和random，next是指向下一个

,random是指向任何可能的元素（有可能是当前元素本身，形成一个loop）

3.m个集合，从每一个集合取出一个元素，组成一个数组a，其中a[i](i = 0,...,m-1)

来自集合i。求所有可能a的总数。已知每个集合内部没有重复元素。不同集合可以有重

复，比如数值10可以出现在集合0和集合m-1，但是不影响结果。

例如m=2。集合0={0,1}集合1={0,2}，然后a有4中可能的组合{0,0}，{0,2}，{1,0}，{1

,2}。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32436737.html>

发信人: dreamtheater (DT), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜的T电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 17 20:55:04 2013, 美东)

被虐得一塌糊涂

面试官有口音，但不是烙印也不是国人。

先问了好久现在做的project，然后告诉我，接下来我要给你出三道算法题（当时就傻

了，亲，还有半个小时都不到了，真的是三道吗。。。）

1. 括号匹配，给定字符串，输出括号是否匹配，例子如下

"()" yes

")(" no

"(abcd(e)" no

"(a)(b)" yes

我先happy了一下，这个必须会啊。然后面试官开始讲要求，才发现图森破了。。。要

求必须用递归写，整个实现不可以出现一个循环语句。。。于是就华丽丽的跪了。现在

还没有想出来如何完全用递归。。。求版上大神指点。

2. 最长连续上升子串，给定字符串，输出最长连续上升子串的起始点和长度，例子如下

[2,3,4,0,40] => (0, 3)

[-5,-7,10,100,0,-10] => (1,3)

抬头一看，没有几分钟了，一顿狂写，出了点bug，估计这题也华丽丽的跪了

3. 传说中的第三题呢？没有时间了。。。

发信人: skyhenry (henry), 信区: JobHunting

标 题: LinkedIn 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 20 15:52:40 2013, 美东)

两轮店面 + Onsite, onsite面了8个人，四个人问coding，两个人问design，一个人问

project，还有一个senior manager问behavior。 题目都不难，自我感觉答得也还行，

但是还是悲剧了，anyway， move on了。 发一下记得的题目，

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32331973.html>

电面：

1. 给一个二叉树，返回它的镜像

实现一个 thread-safe blocking queue

2. 一个嵌套Map， 就是一个HashMap, 它的value可以是一个element也可以是另外一个

嵌套map或是空的map. 实现一个iterator来遍历这个map里面的所有element。 就是类

似树遍历一样的方法

Onsite:

第一个: 给两个单词， 比如head, tail: 找到一个最短的转换，从head到tail，每

次只能变一个字母，path上的word都必须是有效的英文单词，我用的Graph shortest

path

第二个: memcpy: 源区域和目标区域可能有重叠

BST 插入和删除操作实现

BST iterator 实现

3: 实现两个函数: H() and O(), 这两个函数会被多线程调用。当一个线程调用H或O时

，如果当前已经有至少两个线程call H和一个线程call O。那么让两个call H和一个

call O的线程返回（产生一个水分子），其他的都block。

4: Given a social graph, find if there is a path between two persons with at

most 2 steps (3rd level connection), how to handle it in distributed way (

large graph stored at a large number of nodes, minimize cross-communication)

5: 设计题: a restful server with 4GB,

given a request such as: http://seq=4?len=60?xxxxdata

the system will store the binary data with that sequence number.

given a request: http://startseq=3?maxLen=100, the system returns all data objects with sequence >= 3 with total data length less equal than 100.

multiple clients calling simutaneous

what data structure, concurrency, locking, etc..

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32437915.html>

发信人: dennyrong (denny), 信区: JobHunting

标 题: 提供一个full time面经吧，小公司面试比大公司虐多了

发信站: BBS 未名空间站 (Sun May 19 21:30:03 2013, 美东)

纽约一家start up，几百人规模

总共三面，每次面试中间休息10分钟，onsite：

第一面：

问一些简单的hashtable，linkedlist，BST的优缺点

1)从一堆distinct, not continuing, increasing integers里面找出 value和index一

样的数，in sublinear time

2)实现windows 绘图板的 print 油漆桶功能函数 （类似DFS）

两道题都是现场白板，第一道秒杀，第二道提示了一下才做出来，原来canvas都是颜色

的二维数组

第二面：

聊了下简历的各种project很细，一直问到svm里面支持向量是怎么做判决的，我都是直

接调的libsvm，只知道个大概，然后就跪了

之后，bit manipulation， 把integer转成 string，不能用各种已有函数，然后问了

下各种情况，如何test，有没有overflow

然后一直问到了最底层，每个数的二进制码，这道题虽然简单但感觉是最虐的

第三面：这时候已经完全无力了

给了一道大题，把现在网站系统画出来，然后要加一个新功能，问：

1}新的 system flow

2）how to implement each sub model

3） database modification

最后连画带讲，整整画了一面墙，他也还算满意。

然后就周一等消息了，为啥小公司的面试比fgm的都虐啊

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32247477.html>

发信人: Peripatetic (逍遥派弟子), 信区: JobHunting

标 题: 请教onsite一道题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 2 15:45:08 2012, 美东)

没做出来，挂了。

一个robot在二维坐标平面的(0,0)点，robot可以上下左右移动到相邻整数坐标点，一

个整数坐标点如果满足条件：该点横坐标和纵坐标所有位数加起来不大于某个指定的K

（e.g. given a constant number K and coordinate (23, 43), 2+3+4+3 <= K），

robot就可以访问，否则视该点为障碍（负数坐标时，不考虑负号，比如(-23,-43)，只

考察2+3+4+3 <= K是否满足）。现在给定一个目标坐标点(M, N)，求robot从(0, 0)到(

M, N)要经过多少个坐标点，不一定要最优路径。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32440405.html>

发信人: aplle (aplle), 信区: JobHunting

标 题: G家，A家，E 家， H家， E家面筋，赞人品喽~

关键字: 面经，找工作，CS，攒人品

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 22 18:08:08 2013, 美东)

看到大家都发面经来攒人品，我也要~

有一个问题非常非常的疑惑，面试G家，A家，E 家都毁在国人大哥哥的手里，这到底是

为什么呢？面试的时候不喜欢说中文，但是面试官问可否说中文，我就顺着他喽，这种

情况下我就中英夹杂着讲，感觉很奇怪~~希望各位前辈帮忙分析分析，小女子不胜感激

~.~

小女子没有刷过题，面试遇到的问题基本上是现想现写，感觉只要逻辑清楚，题不难写

（背答案不是我的强项）。但是这种不练习的后果就是在短暂的面试期间总会有bug。

。。

G家：

phone screen interview

First round：

1. check if a string is anagram （geeks很喜欢问这个问题，遇到说话磕磕绊绊但

发音标准的哥哥，应该就是geek了）

2. Given a matrix which contains black and white grids, use a method to find

out if the white grids are connected or not, if yes, return true.

第一次想的是recursion，后来写的时候用的是DP，但是发现不对，想了一下，用了图

论的解法，满打满算的写完了。之后不到半个小时就安排了第二次面试

Second round:

1. Design an API which is used for a cache big data

2. Given a string, find longest substring which contains just two unique

characters.

大哥哥迟到了5分钟，中间电话还断掉了几分钟，总共45分钟的面试，一下子缩短成了

35分钟，第二题想到brute force解法，还有DP解法，不过时间不够没写完，感觉自己

说得多，写的少。估计是因为G家要求写完整的代码这个原因给挂掉了。。。看来我还

欠火候呀，再接再厉！

等了差不多一周，主动emailHR哥哥，他打电话过来说他在找有没有更适合我的组，因

为二面的国人大哥哥不建议我继续面下去了。。。

A家onsite：

1. power（ int a, int b）

2. find ways to make coin change

3. print a binary tree in Zig Zag level order

4. how to decide which data structure can be used for special situations

5. level search tree, need more than one methods

6. design a battleship game

7. given a wrong prototype, redesign it

8. Sliding window maximum

9. hiring manager ask details about my projects

整个面试组员给的都是positive的反馈，只有午饭时HM那有几个问题卡住了，之后HR打

电话告知HM决定让我悲剧了。。。

E家：

First phone screen interview

1. max height of a tree

2. big data, find the missing number （这个没答好，国人大哥哥很生气）

H家：

Skype interview

1. online java test + transcripts

2. java questions with special case , need to compile

3. design card game， check if a string is anagram

面试一直都有条不紊的进行着，三轮下来都是positive的feedback，可三面之后就杳无

音讯了，不知道他们内部出了什么情况。。。

E家：

online test

数学+逻辑+2分钟数学+4 algorithm questions

其他的careercup上都有，有一道很特别，打印机分页算法，要求输出页数最少的分页

方法。

PS：小女子曾经打算做全职家庭主妇，突然有一天，发现如果没有事业，自己漂亮衣服

漂亮包包给谁看？没有了别人赞赏羡慕的眼光，这让我可怎么活下去呀呀呀。。。

Life is short，don't miss any chance to be fabulous! 找工作的女孩子们，咱们

要一起加油哦~~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32445561.html>

发信人: ctwy (cici), 信区: JobHunting

标 题: 狗狗家onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 29 23:32:19 2013, 美东)

1)给的一个double linkedlist，给定一个array，包含若干double linkedlist的节点

的地址，统计这个array包含的互相独立部分的数目。用例子说明吧。

一个double linkedlist是A<>B<>C<>...<>X<>Y<>Z（一共26个节点，从A到Z）。

如果array是{A，Z}，那个return 2，因为A和Z两个不相邻的。

如果array是{A，B，D}，那个return 2，因为AB是一个部分，D是另外一个独立的部分。

如果array是{A，B，C，。。。，Y，Z}，那么return 1，因为AtoZ是一个独立的部分。

2)从给定的sorted的array如何build的一个balanced的binary tree？

开始给了一个recursive的方法，后来要一个iterative。

iterative的解法：

a.先建立一个空的balanced binary tree

建立这个空的balanced binary tree的方法可以参见如何用array来表示一个heap的方

法。具体是对于节点i，它的left和right child可以是节点2\*i和2\*i+1。这里i必须是

从1开始的，不能是0，所以不能直接用array中元素的idx。

b.然后traverse这个空的binary tree，把sorted array的值一个一个拷贝进去。

for (TreeNode \*node = minBST(root); node != NULL; node = successorBST(node))

{

node->value = sortedArray[i++];

}

3)reservoir sampling的题。一个无限长的数组，一个buffer有K个cells，如何scan这

个数组一次，并且以相同概率采样K个元素到这个buffer里。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444515.html>

发信人: sunfaquir (非礼勿言), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(5) Groupon 电面+onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 28 18:57:07 2013, 美东)

尽管第一个onsite是twitter给的

groupon却是我第一个去onsite的公司 过程也是所有面试的公司中最漫长的

面完groupon心态彻底变平和了 再面任何其他公司也都不会再觉得折腾了

总共面了 10个人 onsite前两轮电话+ onsite 5个人 + onsite后3轮电话

面试的过程中要去的组因为内部人re-org被强塞了几个人 offer自然也没了

电面

p1 主要面data mining，毕竟宽泛，考察到了

1) measures of classification

2) boundary decision for classification

3) Feature selection

4)Entrophy,TF,IDF

5) coding 给定query 打印出所有match的combination

// Query = dress for less

// Expansion: "dress:[es, ed, ing] for less:(cheap, deal)"

/\*

dress for less

dress for cheap

dress for deal

dresses for less

\*/

p2

coding题目 Print Binary Tree in Zigzag order

onsite

p1:

1) team introduction/self introducaton/project introduction

2) Coding: Given a user list and a deal, also a api (float relevance(User u,

deal d)), return the k top users that are most related to the deal

p2:

1) indroduction

2) 扔硬币:两个不知道的Head/Tail概率的硬币,扔1000次得500次head VS 扔100次得50

次head，算confidence, p value

3) Given a friend network:

Lan---> micheal

Michael--> Kathy

Lan--->alex

....

Found the following result:

number of person number of friends

3 10

2 4

...

a)how to do this? no need to code.

b)how to do this with Map Reduce

c)how to do this in SQL(count,group by, union)

4) Kmeans的 cost function

p3 lunch guy 算法 Model 设计题

Given a user query(String), how to build a classified model in which it

takes the query and return the most related deal categories?

Training data availabe(Deals info--->categorical info)

p4

1）聊天 project/team

2)coding 题目

Given two set of weather Data

April

City Tempratature huminity

San Jose 50 50

San Fran 40 30

May

San Jose 70 30

Chicago 30 20

Ouput the variation in the following format

San Jose 40% -40%

San Fran infiniti infiniti

Chicago -infiniti -infiniti

p5

1）问project 穿插考察概念

2) unfair 硬币问题

throw 1000 times, 550 times head, what's the probability of p=0.5?

3）算法

give two Arrays A and B (size large)

output T if all element in A are also present in B, otherwise F.

有follow up

4）算法设计题 一堆groupon向google买的广告的点击和收费记录

如何设计算法获取单个词条的收费rate

Problem

words # of clicks TotalPaid Amt to google each day ,

w1, 320

w2, 250

w3, 5

w4, 230

......

how to get the rate for each word?

提出解法后有follow up questions.

onstie后recruiter反应feedback很好 要时间说Hiring manager要电话讨论role

availability，放松警惕了随便给了个时间也没准备电脑 网络 耳机什么的 结果HM打来

电话是技术面，让coding的时候一下慌了 没面好，于是给recruiter发信解释，又加了

两轮面试(recruiter说是一轮技术面，一轮介绍产品的，后来证明又是两轮技术面，

groupon的内部沟通确实有些问题) 虽然后面coding写的都还可以 但这个过程中其实

position已经没了

onsite后 电面

p1

1) design question, big data/hash table related

2) coding

Given

"ABBEEFG" and pattern "BE"

a) remove pattern from string

return "ABEFG"

b) recursive remove pattern

return "AFG"

p2

dp题，给定钱数和所有的可能硬币面值，求最少的硬币数目的组合

p3

问了很多personal questions 略过不表

技术有关题目

1)How to improve an existing algorithm?

follow up给出了目前groupon 推荐deal的算法，如何优化

2）coding题目:给出二叉树，打印从 root到leaf的所有可能路径

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444763.html>

发信人: flynewdream (fly), 信区: JobHunting

标 题: 求G加一题的线性解法

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 29 00:00:57 2013, 美东)

在前面一位牛妹的帖子里看到的。

Given a string, find longest substring which contains just two unique

characters.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444927.html>

发信人: sunfaquir (非礼勿言), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(9) Yahoo 面经 + 结束语

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 29 02:32:37 2013, 美东)

Yahoo 电面了一个组 onsite了另外两个组

电面

1. 经典的停车场设计题

2. 实现linkedlist

3. data mining问题,和简历有关

小插曲:

Yahoo的一个Sr Director 三月份给我发了封邮件要电话talk不知道怎么给gmail扔

到spam folder去了，等我4月份发现的时候已经安排了两周的onsite,就说等我回来后

咱们再谈吧.

在湾区onsite的时候接到了yahoo另外一个recruiter的电话 问了基本情况 说要给安排

电话面试

我说我人在湾区 recruiter和HM商量了一下 问我能不能推迟一天回去 因为HM决定跳过

电话面试直接给onsite, 我说没问题，只是那天我已经安排了和yahoo其他组的phone

interview能不能也改成面谈? 于是就变成了和两个组的onsite.

Yahoo的recruiter效率也很高，从第一次电话联系我 到onsite 中间只隔了一天

因为最后从了Yahoo，具体题目就不提了

Onsite的考察的内容主要包括 算法,coding,设计题目特别是big data相关的设计题(和

面试的组有关)，machine learning(和面试的组有关)，MapReduce相关题目，碰见的国

人都很nice

面试完在机场候机的时候recruiter发来邮件说会move to offer process

问我更想去哪个组 然后setup a call with the hiring manager

电话中才知道HM居然是之前联系我的Sr Director 和HM谈过后确定了他的组

然后就是offer process了

Yahoo的offer现在要CEO亲自签比较慢 我的被加急了 花了差不多一周拿到正式offer

offer本身已经给的比regular的要高一些

package总体没有FLG好，base稍微高一点，sign on和RSU不如FLG好

因为很喜欢要去的组 和我现在做的方向也比较match

加之手头也没有更好的offer 没讨价还价就接受了

接受offer后因为还得忙毕业论文 没时间再折腾了 就推掉了约好的Quora和2sigma的

面试

之后Facebook和Microsoft在找人refer了两个月后也终于发信来联系了 也推掉了

面试过程到此结束了 感觉在面试中学到了很多东西

一些我零零碎碎的感受，不一定对，各位请取其精华去其糟粕

1)coding是基本功，但光coding还不够 平时也要注意一些设计题，特别是大数据处理

相关的

不用花太多时间在难题上，反正我面试过程中没有碰到几个

我coding的复习资料就是leetcode和版上的面经 cc150只是翻看了一遍

2）面试中尽量保持微笑, 这样会拉近和面试官的距离

毕竟是以后要天天相处的人，面试官不爽了，不管问题答的多好

也很难拿positive feedback了

3）自己对的要敢于坚持，遇到不会的题目也不要放弃

4）面试很多时候要靠运气，尽力了就好，不用纠结于结果

面完了就赶紧move on下一家

我自己包括我的朋友都碰到过题目答得很好最后挂掉的情况

也碰到电话面试感觉答得不太好但还是拿到onsite的情况

5) humble but confident.

6) 最后一点是给fresh的建议也算是我的一点教训. 如果打算夏天毕业的话 最好前一

年秋天就开始面试。不用什么都准备好了，可以从小公司开始练手。我一直认为大公司

常年招人所以1月底才开始投简历，实际对fresh并不是这样。从一月最后一天开始投简

历到4月最后一天一天确定下来 整整花了三个月。二月份只有两三个电话面试，大多数

的面试都是在三四月份完成的。FLGMA几家在二月底三月初请朋友帮忙refer后，只有

google反应非常快。A家是三

月底有recruiter联系面试, L是在4月中才有recruiter电话聊了一下说安排面试但突然

就没有下文了，发信follow up也没有回复，后来发现他家jobvite上fresh graduate的

职位在那几天close了。 FM都是在5月份才有recruiter来联系，就没有再面了。如果我

能够再早一些投简历，赶上这些公司招fresh grad的peak season，也许可以拿到更多

的机会和留给自己更充裕的时间，大家引以为戒吧.

一直忘交代背景了 fresh cs phd 非牛校

准备面试的过程中在版上汲取了很多营养 很感谢各位前辈的付出

现在把我的面经总结回馈给大家 哪怕只是对某个人有一点点的帮助

我也就心满意足了

希望国人们能够更加团结 也祝大家都能找到适合自己的工作

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444623.html>

发信人: sunfaquir (非礼勿言), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(6) Twitter 电面+onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 28 21:05:16 2013, 美东)

twitter员工的精神面貌 在我onsite的几个公司里面我感觉是最好的 不输于Google

onsite完Groupon后隔天onsite twitter

工作环境，食堂，员工活力各方面一对比，感觉twitter都要胜出很多

twitter的recruiter效率也非常高 电面完当天就安排下一轮

废话少说 上题目

电话两轮

p1: coding题目

Given continuous incoming real time stock price stream,

1) design data structure to support query for max, min price in the past

12 months.

2)implement in code

p2: 大数据设计题 Map Reduce, 会不断要求优化

Given 1000 worker nodes/hosts, 1 coordinator node (4GB RAM) - 10 billion

numbers are distributed randomly among the worker nodes.

i) Find the mean.

ii) Find the median

Onsite

p1:

1) detect circle in linkedlist, find the meeting point

2) coding evaluate 7+3\*4\*5+2+4......

p2: 阿三

1)RGB color boxes with lowest cost, neighboring houses can not have the

same color.

2)coding Maxium Diameter of binary Tree

3. short URL设计

Lunch 是和电话面试的人 负责回答问题 不提交feedback 和google类似

4.

1) Most interesting project. why

2) have large log files, how to design to implement

Timestamp, Key, Amount of event

getSequencce(key, start, end, min/hour/daily)

follow up: what's the challenges

5.

coding 1: K-way Merge 变形题目

coding 2: Decorator pattern变形题目

6.

1)Ask about project

2) Sorting large files with single machine

3) LRU Cache Design and coding

onsite 小插曲:

第二轮阿三本意想给出DP的染色问题 可惜题目条件给错了被我用greedy解决 三哥在那

愣了半天 不断的加条件 可惜始终没加对 加完greedy依然有效

临走时三哥莫名其妙的和我说我本来还有很多题目没时间问你了 就有不详的预感

事后recruiter给的feedback证明三哥确实给了negative的 feedback

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444501.html>

发信人: sunfaquir (非礼勿言), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(4) Amazon电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 28 18:43:27 2013, 美东)

--------

Amazon

--------

p1:

1) Java中的常用数据结构的优缺点比较

比如 LinkedList,HashMap,Tree等

2）各种sorting算法的比较，复杂度，优缺点

3）coding: print Mirror Binary Tree

4)这轮还问了个behavior question，忘掉了...

p2:

1）behavior question: 你有个想法，怎么说服你的老板或者同事接收，举例

2) 给一堆电话号码，找到出现多于两次的电话号码，算法，时间复杂度

3）给定数组，找第二大的数

p3: 三姐

1) what happened when u type a URL in browser?

follow up: What info was sent? how does the server get the request?

why TCP/IP reliable?

2) 解释java中static keyword，有何优缺点

3) coding：给用0，1表示黑白颜色的矩阵，找出连续的颜色块数(相邻同色算同一块)

4) 有很多集群,如何设计CDN network，如果执行资料的备份 同步

5) coding:

a) Create a data structure that represents a family tree through blood and

adoption.

b)write a function to get a person's ancestors at the nth level up, mention

if they are related by blood or adoption.

三姐这轮比较奇葩，时间就剩不到10分钟了 打断了我第四题正在做的优化

匆匆忙忙给我出了第五题 写了5分钟后告诉我没时间了 说知道我一定能写出来 让我写

完email给她... 还说'this is between you and me' 搞得我莫名其妙

因为面amazon的时候 leetcode已经刷过一遍 三轮面的感觉都还不错

最后onsite没拿到比较意外

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32076537.html>

发信人: bqby (bqby), 信区: JobHunting

标 题: 面试题求教： Find Longest Word Made of Other Words

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Mar 24 23:50:51 2012, 美东)

求教各位大拿，这道面试题怎么解

Find Longest Word Made of Other Words： Write a program that reads a file

containing a sorted list of words (one word per line, no spaces, all lower

case), then identifies the longest word in the file that can be constructed

by concatenating copies of shorter words also found in the file.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444497.html>

发信人: sunfaquir (非礼勿言), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(3) Tango电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 28 18:42:37 2013, 美东)

-----------------

Tango

-----------------

这是个start up，第一轮电话面，后面三个是skype

p1 面试官是康柏以前的一个VP，现在同时还是一个小公司的CEO，主要就是聊天，

聊做过project，聊java中的垃圾回收机制,还有concurrent programming

聊的大叔很开心 结束前告诉我会recommend

p2 tango在北京的国人，有点装,问的问题比较令人费解

1)self introduction

2)Big Hash table vs small hash table?

3)most interesting project

4)coding: 给很多这样的log

number=123-456-1111&key1=v1&key2=v2

number=123-456-1111&key1=v3

假设 sum(key1) = v1+v3

Sum Key for each number(also validate number using regex)

p3 加州office的人，面的最不正经的一个

1)简单project介绍后，就说你们如何如何不适合我们的职位

晕啊 我感紧解释了自己如何如何适合这个职位

2)没有技术问题，就问了个你对tango盈利有何建议，我给了几个方案后就被狂鄙视

说你凭什么认为这样一定会盈利，

狗血的是 面试结束后我问第四个面试官tango如何实现盈利

人家给我的答案就是我给p3的答案 而且tango已经在做了

p4 也是在北京的国人，人很nice,聊的也比较投机

给了个他们正在做的项目 对海量数据进行分析

生成一些结果显示在tango内部用的dashboard上(比如说每小时/天/星期/月发了多

少信息，有多少是txt的，多少是image的，有多少active user等等

主要是系统设计 会讨论一些细节上的实现 但不需要coding

给出的方案和他们的实现比较接近

后来让问问题聊了一些tango产品 团队的问题，包括盈利的问题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444173.html>

发信人: bjscput (帅哥你好), 信区: JobHunting

标 题: Rocket Fuel 的big data infrastructure 组 面经 全是阿三

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 28 10:51:51 2013, 美东)

全tmd是阿三。

第一轮让找两个排序数组合并后的median，直接dp搞定。他家用interviewstreet。超

过时间直接关窗口。

第二轮，一个印度人，问系统问题，又问了一个比较两个二叉树是否完全相同。现场写

colloedit写的。又是dp

第三轮，project manager，还是阿三，问了一堆简历问题和hadoop的source code问题

。轻松应对，先来很恶心的告诉俺，你免得不错，再给你加两轮在来onsite，一个是5

个小时的auto racer test，还有一个是电面；

第四轮：电面第三个印度人，上来问hadoop的性能和深层实现，刚开始俺会的的，他丫

还说fair，等后来问道性能了，俺一通回答，他直接great，great。

第五轮：5个小时太长了，不想做了。直接给他家发信，姐看不懂你题目，不去了。俺

估摸着就是这个阿三经理不想让俺去，故意恶心俺的。你们有种就去直接h1 iit的毕业

生吧。这个组俺去了也是受排挤。

顺便分享个link，也是国人的blog，有三道这个公司的5小时题目。2个有提示，第三个

就是俺要做的，没提示。

[http://get-that-job-at-google.blogspot.com/2013/02/rocketfuel-c](http://get-that-job-at-google.blogspot.com/2013/02/rocketfuel-codesprint-at-iit-bombay.html)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444819.html>

发信人: sunfaquir (非礼勿言), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(8) Roket Fuel 电面 + onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 29 00:40:00 2013, 美东)

Rocket Fuel面试的是Senior Data Scientist职位

他家的recruiter非常高效 但是不够自信

发offer只给三天考虑时间 且不match别家offer

相比较 twitter虽然一样给fresh的package是固定的 不match别人

但同时也明确表明不会push你做决定 就很大气

电面

面试官是google跳过去老美 面试水平很高

1) 随机sampling问题，我给出了几种解法

但最后面试官一步步把我引向 reservior sampling

并推导出其算法

2）Top-K from N, 时间复杂度分析的非常细致

Onsite

p1. CTO

1) given URLs, find the most frequent one

time complexity, compare with other solutions.

2)小学水平数学题

CTO面完后可能感觉不错 临时拉了个人过来给我讲他们RTB的model 他旁听

边讲边问问题，答得还好, 不过讲得人manner不太好，比如说我为了确认理解没有

错误 重复问他两遍一样的问题 他就会比较不耐烦 说比较rude的话

p2 面的他家chief scientist

1）主要考察 data mining方面的东西 比如避免over fitting的方法

又比如给一些数据 如何提取feature

2)coding是string题目

Jon likes, the weather... --> rehtaew... eht sekil, noJ

p3. 是三姐

1) Map Reduce的题目 要写code

2) marching learing题目: 如何处理数据中skew class/features

3）coding: leetcode Jump Game II

这道题很多人用DP做，我给出的是非DP的解法

只需要扫一遍数组，写完时间也差不多了

三姐说有bug给了个列子说会出错 因为时间到了我也没细想

但面完第五轮后 我回想了一下我的算法处理三姐的例子不会出错

要是因为这个题fail掉就太可惜了

于是找recruiter解释 于是叫来了三姐给她解释为什么我的算法没错

没想到无论我怎么解释 三姐都认为不可能扫一遍数组就能找出min steps

最后争执不下 三姐让我回去发code和test case给她

我回hotel给她发了我的code和leetcode上的一些test case

p4. 国人，nice

1)介绍project

2) coding: whether string S3 is a shuffle of S1+S2?

3) coding: print n parenthesis

p5. 国人 nice

1)找top k element 需要各种solution 直到最后O(n)算法

MapReduce下如何做

2)概率题: 金刚坐飞机问题

题外话：rocket fuel现在给的option没有什么吸引力了

多方反应他家内部政治斗争也比较厉害

有其他比好的选择建议就不要去了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32337641.html>

发信人: sunfaquir (lovely), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(1) walmartLab 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 26 18:05:16 2013, 美东)

两轮 phone interview

第一轮

亚裔面试官，很nice，很详细问了当前project，问到许多细节的处理

算法题 reverse words in a sentence.

"It is good"--------->"good is It"

很简单，写完的时候有个bug，让我检查 发现了改了

然后又提示把reverse string的函数单独提出来

follow question问能不能处理 string 前后中许多空白

我说可以 他觉得不可以 我们一块走了一遍code 可以

结束了

第二轮

面试官烙印，交流有问题，至少两处都要求重复了两三遍才听懂

先一个一个的让介绍自己的project 大概20分钟 基本都是我在说

然后开始算法题

Q1

find longest palindrome in a string leetcode原题

解释思路，对每个character 从中间向两边扫 找最长的 他说ok

开始写 写到一半 考虑到偶数的情况，说还要考虑从中间两个character往两边扫

code，然后继续写 还没写完就被烙印打断 说u r on the right track 就下一题了

Q2 Let say you are given all pairwise distances between n points, points in

3d, compute a coordinate representation of the points such that the euclid

distance matches the input distance

x = sqrt(2)

eg) 1 2 3 4

1 0 1 1 1

2 1 0 x x

3 1 x 0 x

4 1 x x 0

output

1: (0,0,0)

2: (1,0,0)

3: (0,1,0)

4: (0,0,-1)

心想这code也太难了吧 有点懵 不知道他是什么意思 想了一会儿还是没思路

试着问 只给距离不给坐标系 解并不唯一 可以选择坐标系有很多解啊？ 他说是的 就

沉默了

还是没思路 只好任意发挥，说可以先选两点确定一线作为x轴，然后再选一个不在一条

线上的第三点确定以平面然后确定y轴 后面还没说怎么确定z轴 就又被打断了 ok let'

s move on next

Q3 given 2 distance matrices M1, M2 that represent distances bw points in 2d

, check if the point sets are equivalent (same upto translation + rotation)

这时候还没从上一题中回复过来脑子已经不转了，就brute force吧

说两matrix里的每行对比，看M1中的一行是不是可以通过M2中某一行交换顺序得到 如

果不能返回false，如果可以，对M1所有列做相同的顺序变换 看能不能对M1中的每一行

都在M2中找到对应的

还没说完 又被打断了 让问个问题就结束了

和烙印交流不太顺利 肯定是挂了

move on了 题目还是分享一下吧 万一后面有面的兄弟可以有点心理准备

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444491.html>

发信人: sunfaquir (非礼勿言), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(2) Paypal电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 28 18:39:20 2013, 美东)

----------------

Paypal:

----------------

连续面了3个人 skype

p1:阿三，主面sql

1)问project,follow up就是project是否用到数据库，有何优缺点

2）给两个表，根据要求写sql语句

3）sql中怎么submit change without using commit

p2 阿三 主要考察coding&design

1)问project，data mining在paypal里面可以有何应用

2)coding: finding common ancester in BST

3）多线程写数据库的commit的同步问题

4)Design patterns,问的比较细，会让写代码实现

p3 国人

没有coding，就是聊天，内容包含

project介绍，Design patterns, Java Concurrent programming, GDB debugging等

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444751.html>

发信人: sunfaquir (非礼勿言), 信区: JobHunting

标 题: 发几个面经(7) Google 电面+onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 28 23:46:23 2013, 美东)

Google很爱考string的题目

电面只有一道题目

设计BigInteger类并实现加减等基本运算

Onsite

p1.

1) reverse words in string

面试官很重视效率 同是O(n)的算法 O(2n)和O(3n)对他来说是big difference

2) word ladder的变形题目

给个dictionary，找出里面最长的ladder，

要求: 从start word到每次删除一个character形成下一个word,使得这个路径上每

个word都 在字典内

p2.

1) bbbbc--> bx4c 压缩问题 有follow up以及写test cases

2）设计web crawler

3）hashMap VS Tri

p3.

1)聊天

2）coding题目: Game of Live

p4. 本来打算让写string的code 看到前面已经写了两轮string了 临时改成

LRU Cache 设计和实现（这个题目建议大家重点复习，我三次onsite中都遇到了）

p5. thesis discussion

面试官会突然抛出和thesis毫不相干的问题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32444637.html>

发信人: flyinskyha (flyinskyha), 信区: JobHunting

标 题: F面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 28 21:33:03 2013, 美东)

system design: large scale tinyurl mapping, and search. large scale news

feed-> explicitly require number of servers required!

bst next larger node

LL: remove duplicates

mapping

u-> u A

a-> c E

print all combinations

similar to color sort problem.

谁帮忙分析下system design的两道题，明确要求server数量。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32432105.html>

发信人: Yaine (She never fades.), 信区: JobHunting

标 题: 我也发个BB面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 10 09:01:06 2013, 美东)

rt, 是一个刚从学校本科毕业2年的小孩儿面的，准备了一小页题。发现我不是CS背景

后，在那小页纸里找出3道题问我，面了20分钟左右，就结束了。已经收到拒信。

1 算时针分针角度

2 reverse一个数字，比如1234，变成4321

3 检查一个string是不是有重复的字符

<http://www.mitbbs.com/article_t1/JobHunting/32401359_0_1.html>

发信人: coolprogram (程序员的自我修养), 信区: JobHunting

标 题: 一道rf的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 15 18:17:22 2013, 美东)

一堆racer，每个racer有出发时间和到达时间，计算每个racer的score，规则如下

：score ＝ 所有出发比自己晚但是到达比自己早的racer数量之和，（所有的出发时间

和到达时间没有重复的）要求时间复杂度o(nlgn).

这题什么思路呢？interval tree? nlgn的想法想不到啊。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32449259.html>

发信人: tcelvis (光头), 信区: JobHunting

标 题: 问一个G家面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 4 17:09:17 2013, 美东)

给定二维网格里N个点的坐标，取其中任意一个点，找到所有距离这个点不超过K的坐标

点。

距离的定义是X轴距离+Y轴距离。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32449063.html>

发信人: feutcsk (Jim), 信区: JobHunting

标 题: 透露两个G的onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 4 12:36:21 2013, 美东)

A. 两个single linked list，每一个节点里面一个0-9的数字，输入就相当于两个大数

了。然后返回这两个数的和（一个新list）。这两个输入的list长度相等。

当时的要求是：1. 不用递归。2.然后要求算法在最好的情况下，只遍历两个list一次

。最差的情况下两遍。

当时让我首先说说什么情况2遍，什么情况1遍，然后开始写。这个题目看上去不难，但

是写起来挺考验基本功的。大家准备面试练习的时候可以写写。

B. Count Inversions

<http://www.geeksforgeeks.org/counting-inversions/>

刚开始想到这个解法，但是有个坎没绕过去，觉得有些情况下处理不了，后来经过沟通

发现其实可以。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32448963.html>

俺面的是广告组的Sr. SDE

1）白男老头，上来让实现一个generic stack，刚开始，俺有点不在状态，忘记

generic怎么用了，就用arraylist写了一个处理整数的，有bug，老爷子看了看我，没

说啥，问二叉查找树的查找时间复杂度，又问用过shell和pattern matching么。

2）国女，先问简历，data locality如何实现的，俺自己解释了。用图说明过程，后来

就问，你做的都是hadoop的体系结构，对写application有用么？俺说，不懂得体系结

构，可能没法写出高效的程序，后来让俺写一个给定整数数组，找出最长的连续和最大

的序列。俺给了个n平方的算法，然后让俺优化，这个确实忘记了，以前好像做过，提

示说用tree，构建过程中被打断，说为了给你下一个面试官留够时间，这个题pass吧。

3）年轻阿三，上来问简历，然后让写给定正常顺序，编程逆波兰式：a+b -> ab+,其实

就是个postOrder 的DFS，之后是terasort，说的他很爽；然后是给定字符串找出第一

个非重复的字符；之后是给两个数，找到在一个BST中的共同最深的祖先。俺给了个O（

nlogn）算法，说不是最优，然后给了个提示，就是他们在广告log事件中如何搜寻的例

子，俺给了他想要的算法。写的时候一时激动，忘记测试给定节点是否为空了，提示下

加上了。

3）年轻阿三，上来问系统问题，terasort，硬盘访问速度。走的时候说all the best。

5）HM，继续中年阿三，文件里，love那种语言，喜欢编程么？为啥十几篇paper（其实

灌水居多），是不是想来工业界，做过ML和DM么？俺给了两者区别，并老实说工业经验

没有，自己上过课。又问你对hadoop体系做的多，是否愿意写application等等。后来

听他电话叫recruiter来，recruiter说不是还有其他candidate么？他说不用面那些了

。俺心中不妙。

6）recruiter说了，招聘流程，大概package情况，有没有其他公司在面，俺就说了几

家，但是说都还没消息。不知道这么说对不对。

最后recruiter说我们要汇总一下，大概需要半天到一天会有结果。然后就送俺出门了。

之后一个下午没消息，感觉不妙，估计是没戏了。今天造上起来，看见recruiter晚上

12点发的信说，我们要了另外一个背景更合适的，什么什么，你的简历我们加入人才库

了，其实估计是说，你丫进了小黑屋了。

有点小失落，move on吧。求大牛推荐啊，俺做hadoop的，求湾区推荐啊！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32450375.html>

发信人: Accio (Geek的内酷 | 卍解), 信区: JobHunting

标 题: YELP 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 5 23:07:16 2013, 美东)

刚收到rej，先上题

电话1)问project，coding问题powerset, cs常见基础题

电话2)跟一大同小异

onsite 4个人，三个manager，每个人都是45分钟，其中10分钟聊project/

dissertation:

1）三哥，coding 中续后续重建bst

2）白人，给定一组无重复的数字和运算符，看是否能算出目标数

3）白人，给定一组节点以及每个节点该父节点的id，按层打印树

4）白人，给定两个doc，求相似度，写code

感觉yelp没诚意，除了第二个写code时间有点紧，其他我都花10分钟就写完了。四个

coding题，面试官最后都说了没问题，聊的project也什么挑刺的，给的每个project都

是top conf的paper。

这家办公室看上去很像网吧，一共120个engineer，50多个intern。面试种种让人觉得

很无奈，比如我问其中一个interviewer，你加入yelp 3年，感觉skillset方面有什么

不一样？他直接很rude回答 I learn how to become a manager.

一边面一边心里在苦笑，看得出这帮人其实都很水，想考我datalog，自己relational

algebra和SQL什么关系都分不清楚，上来就piss off我的paper。我一边纠正还要一边

想怎么给他漂亮的台阶下。这家真是个joke。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32450077.html>

发信人: ctwy (cici), 信区: JobHunting

标 题: 小公司onsite面经（求bless）

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 5 17:48:00 2013, 美东)

小公司，有点research性质的。面了6,7个人吧，问了很多关于之前的research

projects，不具有代表性。就把记得的算法题汇报一下吧。很多也没要求写code。

1. 给定一个sorted array，如何查找所有pair，他们的和等去一个给定sum。

要求给一个不用hash table的方法

给了一个用binary search加速查找过程的方法。

2. 如何用一个1G内存sort一个10G的文件，假设硬盘空间足够大。

刚开始给了一个pair-wise sort，后经讨论improve成K-way sort。相比K-way sort，

pair-wise sort要求更多的硬盘访问次数。

后来讨论一下如果硬盘空间有限，例如只有10.5G，如何做K-way sort。

3. 给定一个有向图，如何判定是不是bipartite，只讨论的算法，没有要求写code

这里是Wiki上定义http://en.wikipedia.org/wiki/Bipartite\_graph

4. 如何判定一个binary search tree

5. 给定一个array和一个sum，如何找到所有个pair和triple它们的和。不确定是不是

leetcode上的two-sum和tree-sum的原题。

two-sum

开始给了一个O(n^2)的brutal force的方法。

后要求优化到O(n log n)，给了一个基于binary search的方法（和第一题一样）。

后要求优化到O(n)，给了一个基于HashTable的方法。

后要求优化到O(1)，即对于给定任何一个sum，从constant时间返回所有pair。这里可

以preprocess。就事先用brutal force的方法，对于所有pair的和，建立一个hash

table。

three-sum

开始给了一个O(n^3)的brutal force的方法。

后要求优化到O(n^2 log n)

后要求优化到O(n^2)

思路和two-sum差不多，基本都是用hash table来加速查找。

6. 给定一组判定语句，定义一个数据结构来进行快速查找。

例如给定判定条件如下

A==5 && B==1 && Z==20

Y==20 && Z==3 && C==6

D==4 && B==2 && M==30

只讨论了算法，没有要求写code。

给了用tier来建立一个快速查找表。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32450001.html>

发信人: woomy (@@), 信区: JobHunting

标 题: 问一道前几天在版上看见的题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 5 16:40:58 2013, 美东)

两个数， 用第一个数里的digits，做一个比第二个数大的最小数

譬如第一个数 2241, 第二个 123, 答案是124

记得讨论过算法的， 我忘记该怎么实现了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32449397.html>

发信人: tailai (tailai), 信区: JobHunting

标 题: Re: Ooyala这个公司如何呢？

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jun 8 15:23:45 2013, 美东)

面试挺正规的， 算法 /coding/ design都有， 不过算法题以经典题目为主

电面 好像问的 这几个

1. 一个size N+1的array， 全是1...n 这些数字， 只有一个数字出现2次，其他都只

出现一次， 求重复那个数字

2. 如果这个array是sorted的，怎么找重复出现那个

3. 经典dp， 最长增长子序列

2和3要求写了code

onsite 见了大概5个人， 上午一个人，问跟tree相关的一些，我记得有找lowest

common ancestor, 还有一个基于BFS

的，好像是找0／1矩阵里面连通区那个题目

下午一个人问一个design题目，拿出泡泡龙游戏问大概怎么design， 主要集中在那些

各色泡泡用什么表示， 最后算法部分是针对 消同色泡泡 和 floating area怎么做

一个人问了一些跟我background有关的project design，然后让我做anagram set那个题

还有一个人是做infrastructure的，上来问我是做算法题还是architect题，貌似他准

备的算法题是URL shortening, 我因为不知道这个题目是咋回事； 就说我从来没被问

过architect题目，聊聊这个吧，就鬼扯了一阵子

最后一个是HM，基本就是聊project

我onsite的时候遇到电面的人跟我一起吃饭，她说onsite的时候她喜欢问 表达式求值

那个题 ORZ

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32452841.html>

发信人: wxyjwxyj (wxyjwxyj), 信区: JobHunting

标 题: f 一些面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jun 8 23:09:45 2013, 美东)

f:

written test before interview:

Code:

public int bar(int a, int b) {

if (b == 0) return 1;

if (b % 2 == 0)

return bar(a, b / 2) \* bar(a, b / 2);

return bar(a, b - 1) \* a;

}

Questions:

1. bar 是什么？

2. big O in terms of a and b

3. list 2 - 3 changes you would make to the above fucntion, and reweite code

phone

1. array intersection

2. start from # , can only move to the upleft/up/upright cell from each

position, return the max value you could get traversing thru the matrix

W

=================

|0|5|0|5|0|1|0|4|

|0|0|0|2|0|0|0|0|

|0|1|0|0|2|2|0|1|

|0|0|0|0|2|0|0|1|

|9|0|0|0|2|7|0|0| H

|9|0|9|0|0|0|0|0|

|9|0|0|5|0|0|0|0|

|9|0|0|#|0|0|0|0|

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32435683.html>

发信人: nneevveerr (nneevveerr), 信区: JobHunting

标 题: 分享一点找工作经验吧，求人品

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 16 15:08:03 2013, 美东)

cs的master，下周毕业，3月开始找cs的工作（之前天真的想找finance的，只能说too

young to simple, always naive），到现在2个月有余了，无offer。

刚睡午觉等着下午的factset电面，结果goldman打电话过来，当时看号码是Ohio的就没

接，听了留言，说是goldman的recruiter，当时就给我一阵狂喜：看样子上周的电面过

了。然后立马给她回电话，我擦，那mm说，你好啊，不好意思啊，你上次面的equity

quant组给我说你没过，他们也没有留comment说为什么。

我去，你妹啊，这事咱们来个邮件就行了吧，何必搞得我先乐呵一阵呢，幸亏哥没心脏病

1. epic，新人们自己搜mitbbs的相关帖子就好了，拿来练练口语听力就好，反正我是

情愿待业几个月，好好补充知识再面其他公司，也不会去epic的（当时电面就如其他前

辈所说一样，全tm在吹他们公司咋地咋地，让我有种被拉入传销的感觉）

更新一下：a. epic的h1b不支持transfer

b. 它家的401k好像评价也不咋地

2. EA，当时刚开始找cs工作，没怎么刷题，就投了ea（当初太年轻太傻，浪费宝贵机

会，现在怎么投都是没点反应了），职位就是这两天那位报offer仁兄的那个，这里得

感谢那位电面我的国人大哥，一个reverse string的题我硬是用stack来搞，他说能不

能in place啊，总之各种提示。最后还让我过了，并且鼓励我好好准备下一轮。这是我

第一个大公司电面，非常感谢他没让我直接挂。第二轮是test assignment

题1：输入:aaaabbbbbcccc

两个相邻的不同字符可以变为第三种，如ab ----> c ac ----> b bc ---->a

求最后能压缩成最短的串

题2：mapreduce的，因为这个职位就是data方面的，可惜我当时一点不懂mapreduce，

直接挂了

3. mathworks，面的application support engineer，题目在glassdoor搜就好了，感

觉这家公司招人方式不科学，没怎么准备，估计挂了

4. goldman，投的Equity Quant Volatility Trading Strats，想不到竟然给我电面了

（算是我的dream position），这里再次印证recruiter的话不可信，mm邮件告诉我主

要问金融数学的东西，实际上是一点option pricing+c++，可惜我好久没用c++了，好

几个问题支支吾吾没答上来，当时就觉得挂了

5. 继续写。google，电面约的和goldman同一天，感冒了，刚好google是在下午，就推

到这周了。本来想以一个好状态来面的，但是现实总是残酷的。约的2:00pm，那边大哥

晚了10分钟电话过来，就说我们开始吧。用docs写代码，题目是leetcode上面的

interval那个类型，但是他说“给你两个interval，求他们的intersection”。题目不

难，我sb在于这样写的：public Interval[] getIntersection(Interval[] input)。

写完以后，他问我“你为什么要用数组当输入， 我说的是比较两个“，我知道他的意

思是该这样：public Interval[] getIntersection(Interval a)，把这个写在

Interval类里面。我说我懂你的意思了，请给我一分钟改一下，他口气很不好的说不用

了，我们下一题吧。我觉得该挂了。然后问怎么设计停车场，随便扯了点，然后就挂了

。目测是没戏了

所以，以后碰到题，首先别动手写，先花1分钟想想该如何做，面试官可能希望你如何

做，远比立马啪啪啪敲键盘安全

还有几个约了没面，到时候再更新

总结：

1. 不打无准备之战，练手先拿不想去的小公司练，不要sb呵呵的投各种大公司，你要

知道这种行为是在浪费金钱浪费生命

2. 合理安排面试，我10个weekday被安排了8个电面1个onsite，还有两个final

project，而且goldman的面试准备一堆数学的东西，累得跟狗一样。如果忙不过来，就

跟recruiter一开始就说好，人家mm一般都很善解人意的，reschecule次数尽量小于等

于1

3. 每天锻炼，身体是革命本钱，感冒了真心难受，浪费一把机会，生理心理都是折磨

。而且感冒了，一般都说”吃药的话一个星期能好，不吃药的话7天能好”。最好的办

法就是不感冒

4. 个人觉得很好的准备资料：

a. Leetcode，拜谢leetcode大神，造福我这种小菜鸟

b. Geeksforgeeks

c. cc150

d. MITBBS，各位大神的讨论让小菜鸟受益匪浅

e. careercup 和 glassdoor

希望大家找工作都能拿到满意的offer

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32452565.html>

发信人: livbai (梦想人生), 信区: JobHunting

标 题: M onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jun 8 14:41:13 2013, 美东)

报一个迟到的面经，4月底onsite的，早上8点进，下午4点出，第2天早上9点收到offer。

记得的题目,所有题目都白板写了完整coding：

1. 未排序数组返回第K大 （quick select+median of medians）

2. LCA （带parent节点+不带parent节点）

3. 返回链表的倒数第K个数

4. 反转句子，不反转词

5. 中序+后序构建BST

6. 未排序数组，返回需要最少移动几个数，使这个数组变成排序

例如， [1,3,2] 返回1

[1,3,5,2,7,9,4] 返回2

我白板给的是复杂度O（n^2）的DP解法，就是DP里经典的求最长不降序列。面试官

问为什么选择DP。然后让优化，我解释说，最长不降序列有一个O（nlogn）的算法，需

要占用更多的space，具体的算法，我记得不是很清楚。面试官说有一个求2个数组最大

相似度的算法，是O（nlogn）,可以用来解决这个问题。就是比较[1,2,3]和[1,3,2]的

最大相似度。面试官和我说，这个比较相似度的算法，有人发过paper。

其他还有大概3-4道更基础的算法题。记不清楚了。午饭的时候，面试官问了为什么2个

相差2的质数，中间那个数肯定会被2和3整除。

M是我第7个onsite，前面悲剧的6个onsite已经发过总结贴了。FLAG面了LAG，LA挂在

onsite，G挂在电面。

希望大家都能顺利拿到offer。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32101029.html>

发信人: zihanliuxing (奶茶), 信区: JobHunting

标 题: 昨天的F家店面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 19 23:17:55 2012, 美东)

给你一个 char\* read4096() 的API，一次返回小于或者等于4096个字符。

如果返回是小于4096个字符，意味着已经读到文件末尾 '\0'。

用read4096()这个API，写一个 char\* readline() 的function。

要求：

#1 readline（）returns when reading '\n' or '\0';

#2 readline() may be called multiple times on a file, the return value

should be correct.

#3 readline() may return char array longer than 4096 chars.

挣扎了半天，超时了。move on 了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32452125.html>

发信人: ctwy (cici), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜夫家onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jun 7 19:13:28 2013, 美东)

1. 大数乘法

给定两个非常大的数，写出一个函数返回它们的乘积。可以自己定义需要用到的数据结

构来表示每个数。我用了vector。

2. 系统设计的问题。

给定一个数据中心，如何收集statistics在给定的时间范围（t0，t1）。

这是系统设计题，没啥代表性。

3. 给定一个点，找出一百万个点中距离这个点最近的k个点。

用heap来存当前最近的k个点，然后scan这一百万个点一遍。

4. 给定一个函数fetch10k()，要求实现另外一个函数fetch()。这个题的说明比较复杂

，最后没有写完。具体说明如下。

fetch10k()是给定的，signature如下。

int fetch10k(char \*buffer)

这个函数干的事情是从底层读出数据，写到传入的buffer中。这个buffer是一个默认

10k bytes大小的空buffer。返回类型int，返回写入后buffer中数据的size。

注意返回的数据大小和底层的数据大小有关。如果底层数据size是0，那么返回也是0，

因为buffer里什么也没有写。

如果底层数据是小于10k，例如5k，那么返回值是5k，因为只有5k的数据，并且全部写

到10k的空buffer中去了。

如果底层数据是大于或者等于10k，那么返回值是10k。因为10k的数据被写入到buffer

中。注意每次在call这个函数的时候，底层数据的指针也被移动，使得连续的fetch10k

的call读出连续的底层数据。

要求用fetch10k实现的函数fetch()，signature如下。

int fetch(int size, char \*buffer)

这里size是指定希望读出的数据大小，buffer是用来存放读出的数据的（假设足够大）

。返回值int是实际从底层数据读出的数据大小。

给几个例子说明可能返回的情况。

（1）size = 8k，但是底层数据只有2k，那么返回值是2k。

（2）size = 8k，底层数据有20k，那么返回值是8k。

（3）size = 8k，底层数据是0，那么返回值是0。

另外一个很重要的要求是能够用这个函数连续从地底读出一段数据。下面是个例子。

底层数据一共有24k，要求能够用三个fetch(8k,buffer)把这个24k的数据读出来。在这

三次fetch的call中，每次读出8k的数据，放到指定的位置（通过buffer）。对于这个

要求，需要特别考虑在一次fetch10k的call中，如何把剩余的2k的数据保留下来，并且

提供给下一次的fetch的call。

好吧，刚开始没有考虑到最后的那个要求，给了一个解法。后他指出我的解法不满足最

后的那个条件。我就改了code，没改完时间就到了。

这个题模糊的地方太多了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32454221.html>

发信人: workoutomg (), 信区: JobHunting

标 题: Twitter电面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 11 18:59:42 2013, 美东)

按行倒序输出文件。例如一个文件如下：

abc

123

def

那么输出：

def

123

abc

我说先给个naive的方法一会再改进，建个vector<string>，把每一行写到这个vector

里，然后倒序输出这个vector。他问有什么缺点，我说处理不了大文件，他就叫我改进

。他给了我三个函数：

void seek(int location)：文件指针指向第location个字符，如果seek(-1)那么文件

指针指向end of file。

int tell()：返回文件指针当前指向哪个字符

string read(bytes)：每次读bytes个字符，返回这些字符组成的string，然后文件指

针向后移动一个字符。比如本来文件指针指向第10个字符，那么read(1)就返回第10个

字符组成的字符串，并且文件指针指向第11个字符。

他让我用这三个函数写倒序输出。写着写着我就逻辑混乱了。其实这题很简单，没有算

法很严，就是考察思路是不是严谨。但是我确实写写就乱了。。。我感觉其实面试时考

察这么繁琐的题目是最难的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32455915.html>

发信人: peking2 (scala), 信区: JobHunting

标 题: 两道F的题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 13 19:58:44 2013, 美东)

Round 2 45 mins

Write the following function

double solveForX(string s) { }

input will be linear equation in x with +1 or -1 coefficient.

output will be value of x.

s can be as follows

i/p x + 9 – 2 -4 + x = – x + 5 – 1 + 3 – x o/p 1.00

i/p x + 9 -1 = 0 o/p -8.00

i/p x + 4 = – 3 – x o/p -3.500

it has second part

if the i/p string can have ‘(‘ or ‘)’

x + 9 – 2 -(4 + x) = – (x + 5 – 1 + 3) – x

x + 9 + (3 + – x – ( -x + (3 – (9 – x) +x = 9 -(5 +x )

round 3

Sort an array using below operation

An operation called flip which runs in O(1) <<<<< important this is given

for an array ‘a’

a.flip(index) this operation will reverse the array from index to end of

the array

for eg:

a[]= {1,4,0,6,7};

a.flip(0) = 7,6,0,4,1 // reverse from 0 to end

a.flip(2) = 1,4,7,6,0 // reverse from 2nd index to end

a.flip(4) 1,4,0,6,7 // no change in array reverse from end to end

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32447951.html>

发信人: bbbqia2 (bbbqia2), 信区: JobHunting

标 题: Google,Facebook,Linkedin,Twitter面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jun 2 16:40:07 2013, 美东)

我的专业是eecs，但是没有修多少cs相关的课。面试基本是准备的不好。。

Google: 是第一个面的公司，网投之后有了电面，面试是个白人，问得题目是two sum

，我当时什么都不会，连hashtable都不知道，后来才知道是leetcode中最简单的题，

挂了。

Facebook: 找了人内推很nice。面试是个印度哥们，很nice，首先问我遇到的最难的

project是什么。第一个问题如何查找string，比如在一堆string中查找一个"abc"，之

后又问如何查找"a??"。在这之后问了几个bst相关的基础问题，不用写代码。第二个问

题是写一个binary search variation。

Linkedin: 网申的，网申第二天就有回复。先做一个code test，题目是factorial

digits sum。比如input为10，因为10！= 3628800，就返回sum的值 = 3+6+2+8 ...，

用了java的BigInteger class 过了。之后很快安排了电面，题目是设计一个

battleship游戏，和面试的人讨论细节后，需要implement相关的函数。

Twitter: 找的人内推很nice。第一轮电面是个国人大哥，很nice，叫我写一个

linkedlist的 merge sort，我刚开始理解错了意思，过了。第二轮电面是个印度哥们

，题目类似integer to roman，写代码写了一大半stypi连不上了，上google doc重写。

版上的兄弟们找工作一定要准备好了再去面，不然浪费机会，感觉主要是那么几

个大公司在招，碰到的中国人都特别nice。只能投别的公司了，求bless。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32455493.html>

发信人: bdfly (特立独行的猪), 信区: JobHunting

标 题: G家onsite面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 13 14:28:41 2013, 美东)

回报本版，没有包子，发个面筋。

1. 阿三，论文讨论

问的很细，各种刁难，感觉回答的不好

2. 国男

Wildcard match， 没有为难

3. 白男

给两个String array，返回所有只存在于其中一个array中的String

大数据的情况，分布式，如何处理

4. 白男老头

回到1980年代，一台计算机内存1KB, 主频 1MHz, 设计一个在这台机器上跑的时间最长

(但能确定会正常结束)的程序，证明为什么是最长，并计算时长。这题开始完全不知

道在问什么。

5. 无口音亚裔男

BT的BFS

引申题目：对非常大的二叉树做BFS，没见过，现想，规定时间勉强写完，最后没来得

及问面试官心中的最佳解法

面的感觉一般，求bless

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32457315.html>

发信人: tcelvis (光头), 信区: JobHunting

标 题: G onsite归来，面经求人品

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jun 14 20:58:06 2013, 美东)

本人烂校，MS毕业PhD准备quit。

找的朋友内推。开始投的是Network Stack的组，HR给转推到了platform组。都主要是

跟Linux Kernel打交道。跟一般fresh的general hiring不太一样。

因为签了NDA,所以就不讲具体题目了。

所以可参考性相对低一点。一轮电面是个英国GG，让看了个简单的链表问题，然后追问

道了Linux在x86里面的虚拟内存组织，追问的很细，基本上把每个步骤涉及的硬件数据

的位置都问到了。最后问了个2维ranged search的问题。

没过1个小时recuiter就打电话来约onsite。约了10天后。

onsite上午1轮下午3轮。

去了先跟recruiter大妈聊。聊了签证问题，可能是个负面因素。然后正式面试。

第一个应该是个ABC GG。开始先聊简历。然后问了个string manipulation的问题。先

给他分析了brute force的算法，然后开始分析怎么优化的时候他打断让先把这个写出

来。写之，然后开始分析优化算法，开始还想错了，后来发现了基于count sorting的

算法。再写之。

中文和电面的英国GG去吃饭，见面发现他有黑人血统……人很nice，聊了很久。

第二、三个都是白人GG。第二个先问了个bit manipulation的题目，很简单，秒了。然

后聊简历，主要是关于我课程里做过的kernel project，一个虚拟GPU的驱动，一个IO

Schedule。问了很细，基本上把GPU驱动的整个实现构架都问了。然后还问了一些拓展

设计和背后的原因。

第三个没问简历直接问题。第一题开始想问虚拟内存空间的问题，我提醒他英国GG问过

了。换成了一个排序相关的问题。大概花5分钟只讲了思路。然后第二题让实现一个LRU

的cache。这个很悲剧的折腾了半个小时出头没折腾出来。然后他move on问了第三题，

另外一个bit manipulation的，5分钟内连代码一起秒了。

第四个是个印度MM。也是先做题，string manipulation。当时已经有点晕了折腾了很

久。有个case没考虑提醒了以后写完了，然后聊简历。

总体来说人都很nice，特别第三个白人GG，第二题我卡住以后看时间不多直接move on

补一题。

因为面的是特定的kernel组，所以全部都是底层问题。用的语言基本不问你preference

直接都是C。这些都是比较特殊的地方。

现在只能求人品了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32241025.html>

发信人: rmod (yahoo), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜G面筋（2）

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 23 23:20:53 2012, 美东)

given random generator rand(int n)

now, design a random generator such as

rand(int n, int[] except)

example, n=10, random 1-10

now, except[3]={1,5,6}

then rand(10, except) output {2,3,4, 7, 8, 9,10}

提到hashtable, 对方说，如果n很大，百万，output 几个数，怎么办？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32458451.html>

Implement second/minute/hour/day counters Feb. 4, 2011 8:59pm

Implement the API that counts the number of events in the last sec/min/hr/day:

SMHDCounter {

void Increment();

int LastSecCount(); // also functions for minute, hour

int LastDayCount();

}

Additional requirements

- you require that the data be quite fresh

- how much storage will they take up

- make sure this works for an active counter, getting 100s of events a second.

- keep the implementation fast. E.g. under 10 mS. Or even better motivate by saying we might have 50 of these SMHD counters on a single status page, and ask the candidate how fast their solution should be.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32442405.html>

发信人: zlf (信博士，得永生), 信区: JobHunting

标 题: G面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 24 16:24:46 2013, 美东)

矩阵字符串match 允许circle 有啥prepossessing 方法优化

然后三个人问了我三个system design题 问疯了 完全没准备这种题目

怎么设计游戏服务器 怎么设计从一个机器拷贝到的1000个机器大量文件 我说了指数拷

贝 和 文件分组粉机器， 源机器拷一个机器时候 其他机器互相拷， 结果最后他竟然

允许一个机器同时从一个机器拷和被另一个

拷 然后说先从源机器拷组一到机器一 然后拷组二到机器一的同时机器一拷组一到机器

二 依次继续 我怎么觉得不对 后来没时间了 作罢

算法和程序题都写出来 设计题到最后都是乱说了 move on

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32445657.html>

发信人: flyinskyha (flyinskyha), 信区: JobHunting

标 题: T onsite一题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 30 01:48:17 2013, 美东)

给一个number，打印出它的英文描述：

123456

one hundred twenty three thousand four hundred and fifty six.

估计这题写得有问题，似曾相识但是想不起最好的办法。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32462573.html>

发信人: stockawards (南京跑腿的), 信区: JobHunting

标 题: 说一下我最近面过的题吧

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 18 23:44:50 2013, 美东)

May, June店面，on-site过一些公司:box, quantcast, samsung information system

america, castlight health, storm8, yelp, pocketgem, facebook, palantir, cox

digital solutions, linkedin等等。只拿到两个鸡肋offers.其余全挂了。

July还有几个on-site/phone interviews,有dream companies.如果搞不定的话，就休

息一下，年底再试。

一些我碰到的，leetcode OJ上没有的题.

1. Hadoop job for matrix multiplication. How to map? How to reduce?

2. Given a known function f(x), where x is in range [0,1] (continuous). f(x)

returns an integer. Ask for a random function g, which returns a uniformly

random number X (consider the distribution of f(x)).

3. Maximum continuous sub-array product.

4. Given an array of integers, all numbers appear three times except one.

Find this unique number.

5. Find the longest path in a tree (could be from any two nodes).

6. Given human input address (in various format), how to identify two inputs

are the same address.

7. Design a mobile app for contacts. Need to sync the contacts with the

server.

8. In a train route map (like the nyc subway), some routers share part or

all railway. Express train may skip some stations. For any two stations,

find the train with lowest fare and the train with the minimum stop.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32463121.html>

发信人: belledion (sunny), 信区: JobHunting

标 题: amazon电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 19 15:02:18 2013, 美东)

先是自我介绍，why amazon，过去一年做的project，然后问了个关于project的问题

正文全是原题或班上之前讨论过的题

1. given a array, return all elements that occur odd number of times;

2.design a file system，cc150原题，但还引申问了下design pattern，（singleton

和factory）

3.a bunch of small time complexity questions for popular data structures and

sorting algorithms

还有一题记不清了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32466257.html>

发信人: justicezyx (just), 信区: JobHunting

标 题: 面经ebay, qumulo, linkedin, google, fb

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 24 00:39:39 2013, 美东)

ebay PS1: 1. Merge sorted linked lists; 2. Iterative inorder traversal of

binary tree

ebay PS2: 1. Inorder successor of binary search tree;

ebay onsite: 1. infix expression evaluation of integers and + - \* /; 2.

implement a system to route packets based on their priority; implement

associative container Map; 3. Given n nodes, each node has 2 blocking

functions: send(int to\_id, int msg); recv(int from\_id); each node has a

value; design a method to distribute the sum of all values on every node to

all nodes; 4. power. design a Amazon product page chat service so that

people browsing on the same product page can chat with each other.

qumulo onsite: 1. Flatten a binary tree; 2. implement a big integer's

addition; with addition, minus, multiplication implemented, implement

division; 3. combination sum, design a battleship game; 4. implement reader-

writer lock with mutex and conditional variable.

linkedin PS1: 1. power; other misc staff

LinkedIn PS2: 1. intersection of sorted lists; 2. merge multiple sorted

lists; 3. how to accelerate the merging of sorted lists (parallelism)

LinkedIn onsite: 1. design indexing method of increasing but not necessarily

consecutive sequence numbers; 2. given a function of get\_connection(int uid

), implement find\_1\_hop(), find\_2\_hop(), find\_3\_hop(); 3. implement delayed

scheduler: Future schedule(int target\_time, Runnable task); 4. design Amazon

's product page, with user info, recommendation and product information,

include the details of the data storage; 5. given a linked list with struct

node { node\* up, node\* down, node\* prev, node\* next}, assuming no cycles,

flatten the linked list; 6. Roman to integer, integer to roman.

Google onsite: 1. what is TCP sliding window; 2. in an array starting with 1

's (consecutively) and following with 0's, find the boundary of 1's; 3.

design a distributed games with consistent interaction between players, the

game is assumed on a 2D plane; 4. Given multiple printers on a grid map,

find the location to place papers such that the sum of distance from the

paper to all printers is minimal; note that there are obstacles in the grid

map. What if there is no obstacles? 5. Quick selection, and how to optimize

on multi-core machines.

FB: skyline

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32466847.html>

发信人: ShawnXin (Code incompete), 信区: JobHunting

标 题: 问到G家题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 24 21:04:23 2013, 美东)

A binary search tree is given. Find the ceiling value present in the BST of

a given key. eg-

8

3 12

2 6 10 15

4

key - 13 => 15

key - 4 =>6

key - 8 =>10

自己写了一个

TreeNode\* find(TreeNode\* root, int target)

{

if(!root) return NULL;

TreeNode \* result = NULL;

TreeNode\* curr = root;

while( curr )

{

if(target >= curr->val)

curr = curr->right;

else

{

result = curr;

curr = curr->left;

}

}

return result;

}

谁帮我看看对不对，感觉离开leetcode的onlinejudge自己不会测试了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32469031.html>

发信人: ShawnXin (Code incompete), 信区: JobHunting

标 题: 回馈本版，面试经历加个人体会

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 27 22:54:12 2013, 美东)

拿到x3家offer了，打算从了，见好就收，不打算明天去面x6了，省下时间给大家写面经

首先感谢编程女神，其次感谢本版大牛的资源共享，再次感谢dongfeiwww大牛给我

refer，最后感谢我同学面试前给我mock interview

终于有机会回馈本版，写一些我的个人体会，也激励一下暂时不顺利的同学

我总共面了两家半，被x5拒了，x3给了offer，x6是半途而废，唉，dream company，最

近太忙实在没啥时间准备，为免留下悲剧记录，最终决定放弃，俗话说去不了北大，去

北师大也不错，还多一个字，于是决定去x3了。x3签offer不透露题目了，NYC貌似比CA

钱少一点，有家庭的还是可以考虑去加州

我先回忆x5面经，再写感受

可能local的原因，直接一轮onsite，面试我的是一个中国人，人非常nice，给我详细

讲解了公司的情况，我因为面试之前看了王淮那本《打造facebook》，对x5有了一定的

了解，中途问了几个问题，让面试官回答的很high，目的基本达到了，

还是推荐这本书，觉得大家无聊上厕所可以看看这本书，对招人，面试有很详细介绍，

其他一些开发管理的观点也有所启发，而且他的职业规划我也很喜欢，从技术到管理最

后资本运作，很清晰

面试出了两个题

1 rotate binary search，如果有duplicate如何处理，代码能如何优化减少search次数

2.given an array, find out the max sum of a set that each elements are non-

ajacent.动态规划很简单，刚开始用了数组来存，发现两个变量滚动赋值就可以了

这一轮过了以后被叫去第二轮onsite，四个人

1. 白男

1）print binary tree level by level，先写了bfs，然后说限制内存，吭哧了半天用

dfs分层限制，好不容易搞出来了，对方说，你这个binary tree要是只有left child，

或者right child，太耗内存，不行，修改代码，最后他跟我说的是如何写这段代码，

编译器会进行优化，对栈进行重用，大家有兴趣可以想一想

2）找第几个permutation，leetcode上有题，没想过当场写感觉会时间不够想吐血

2. manager， 一堆behavior，然后double sqrt， 复杂度，如何优化

3. 亚裔,很拽的样子，

1）两个list相加，优化代码

2）regular expression，这个题目，大家应该练练，我和我同学都被问道，结果他没

练挂

了，我知道以后后面练过了，才把它写对

4. 设计题，地图搜索，怎样设计index，系统结构，总之相谈甚欢，想恨渐晚的感觉

结果被拒了，我问hr是不是白男那轮dfs那个答得不好，hr跟我说我系统设计答得不够

好，我想不是跟面试官相见恨晚的感觉吗？他还一个劲表扬我，弄的我自信心爆棚，这

个谜团终于在上上个礼拜解开，我跟我同学聊起面试，他觉得我肯定不是coding那两轮

的问题，然后让我讲讲设计题，结果我以讲发现，我原来思维过于跳跃，想到什么讲什

么，虽然吧面试官，对很多细节表示赞同，但是我混乱的思路多次偏题，估计把人逼疯了

后来我注意留意了公司senior在将涉及的一些细节，他们会把一个问题先理解清楚，一

条一条把要求写出来，然后写API，再画个基本框架图，然后把要求一点点补充进去，

为了某个要求需要那些组件，最后扩展到大规模数据，于是这边成为我之后练习的一个

思路，我发现设计题是很有套路的，一般45分钟的面试

1）3-5分钟把要求问明白，列出重点

2）5-10分钟写API

3）画框架图，然后这个地方要完成什么功能需要加一个cache，那个地方要加一个load

balance，逐步深入

这样不仅思维比较有序，面试官听着轻松，而且也能帮助像我这样英语不好的人把事情

描述好。

这个链接我觉得不错，讲了个初略，对没有太多经验或者时间太紧的同学可以读一读http://www.aosabook.org/en/distsys.html

然后是x5 hr推荐的那本书 building scalable web sites读了一些，也小有收货

然后我在看linux多线程服务端编程，师兄写的书，实战经验，觉得很不错

coding和算法我觉得不能题海战术，而要理解，你如果不能从0开始分析，即便能写对

代码也存在风险，因为题目的变化很多，简单的题目稍加限制条件就会变得很有难度，

比方说跟list有关的题，list有环的情况大家每次都考虑没？最简单一题，问两个list

是否相交，那么两个list存在分别成环，相交成环，没有环几种可能，你是否都考虑到

了。还有一点是关于复杂度，一般大家考虑复杂度就是速度快，但有的时候面试官就是

想省内存，这种情况你也要能快速提供思路，比方最简单的print tree level by

level

我只准备了leetcode的题目，太有帮助了，不过也养成了个坏毛病，不爱自己写test

case了。最后如果要看面经千万别花时间去careercup看别人的评论，浪费时间不说关

键大

部分还不对。

以上经验只针对那些互联网IT公司，你要去金融公司做IT，就抱一本语言的书开始背吧

，你

知道的东西越多越详细，越容易被录上

刚毕业的时候找工作总碰壁，自己水平不行但又眼高手低，总觉得据我的公司都傻逼，

怀才不遇的感觉啊就像当年发酒疯的李白，我的好朋友千里之外打电话安慰我

她问我你觉得男人该靠什么取得一番成绩？我说，靠爹呗，她说，（骂了我一小时，此

处省略），然后说男人靠的是沉淀，再多的失败都是为你有机会成功做积累，所以碰壁

多也不要灰心，工作低微没价值也没必要抱怨，只要脚踏实地，慢慢积累沉淀下来，就

一定能成功。我当时说，扯蛋。不过现在想想她是对的，回过头来看失败都是因为积累

不够，人家大学四年至少学了三年，你打了4年游戏泡了一打妹子，肯定找工作的时候

必须花更多的努力和时间来弥补。总之吧压力不在这个时候承受，就要在那个时候承受

，所以在挣扎的同学，不要灰心继续加油，offer就在前面。眼高手低的同学如果吕碰

钉子不妨从简单点的工作先做起，自我感觉过好的同学可以找人给点意见，最后，打游

戏的同学可以暂时停一停了，打游戏耗费青春，你水平再高也难进游戏公司，我曾经在

简历上写魔兽对战北美前10，有丰富的游戏竞技经验和游戏平衡感整体把握能力，结果

还是没有换来暴雪一个面试。

最后祝大家都拿到理想offer

gloomyturkey palantir p. interview:

Given a list (an iterator interface), and a [low, hi] range, return a number that’s within the range but not in the list. Optimize for speed and space.

halfsea linkedin interview:

Given a dna sequence stream containing only the 4 letter g, c, a, t. At any point in the stream, given length k, print all possible substrings of k length that was repeated at least once in the stream.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32472493.html>

发信人: belledion (sunny), 信区: JobHunting

标 题: 发T家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 2 20:53:31 2013, 美东)

就一题，写一个fibonacci数的生成器。每次调用生成下一个fibonacci数。e.g: 第一

次调用生成0，第二次生成1，第三次1，第四次2。。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32472039.html>

发信人: dekst (Time is money, friend!), 信区: JobHunting

标 题: A家电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 2 04:44:42 2013, 美东)

1. 找数组中的duplicate

2. 一个文件里有billions of unsorted星坐标，返回M个离地心最近的stars

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32476369.html>

发信人: url (url), 信区: JobHunting

标 题: 烙印考我的题，谁能告诉我复杂度？

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jul 8 16:24:18 2013, 美东)

2个烙印，上来就是这么一道：

题目描述起来很简单，就是给出一个数，找出所有Unique的组合。

比如： 2 ：　１＋１

３：　　１＋２，　１＋１＋１

４：　　１＋３，　１＋２，　１＋１＋１＋１，　２＋２

被追问Complexity。

现在也没有想明白，牛人来答答吧。

问烙印是不是N3，烙印不置可否。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32477861.html>

发信人: jvm (放轻松), 信区: JobHunting

标 题: 报几个offer，包括f和box

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 10 00:03:30 2013, 美东)

马甲，主旨造福本版。认出来的拜托别出声，谢谢！

本人绝对的烂校master，7年经验，6年都是在打杂放屁，实在不是牛人。后面会介绍复

习强度。

按顺序面了polyvore，houzz，box，f，g。除了g还没面完houzz跪了，别的都拿了

offer。

box： base 160, 15koptions。

f：base140,红包2万5,19万worth of rsu4分4年给。

polyvore早给巨了，package也差不多。

3月初开始复习，cc150看了2.5遍，边看边在白纸上写code那种。leetcode刷了1遍又

random刷了23题（后期onsite阶段练手），有几道最后都没能过oj，惭愧。版上面筋、

讨论有很仔细地看，收获良多。onsite之前会去glassdoor上把该公司6个月内的题都看

过默念过，没有写code但大体有个数。careerup网站我不推荐，答案大多是错的，重题

也很多。

houzz面筋：

Q1: print out prime factors. e.g., 20=2x2x5, 90=2x3x3x5

How to get a list of prime numbers

Q2: LRU. How to implement linkedHashtable

Q3: draw architectural picture for a typical web stack.

Q4: implement thread pool

Polyvore面筋:

read-out number up to 1 million。cc150原题

char[][] matrix, find word. Can only go straight lines, no turns。leetcode原

题，典型的backtrack

一个脑筋急转弯，拿话说不清楚

reverse words in a string，各种拓展

box面筋：

1. 2-sum, 3-sum, 各种scale，复杂度

2. merge k sorted streams. leetcode原题，然后各种拓展

3. 判断一个tree是不是所有node value都一样，拓展到怎么找最大uni－value的tree

4. 活生生设计一个API，没经验的会死

5. tree level order 遍历，各种拓展

6. 臭名昭著的电梯设计，要写code

f面筋：签了nda，怕，不说了。反正全是leetcode原题，大家刷啊！

教训：

1、g慢。预料到g慢所以最先开始搞它，结果所有offer成形了它onsite还没约好，无语

。想搞g的兄弟姐妹比别的公司提前2个月开始搞它都不嫌早。g家recuiter巨laid back

，不催他们就把你忘了，催了还挺nice的。

2、来一个offer就开始negotiate，别等来齐了才开搞。offer2听说offer1已经很高了

，会更高。

3、题都不难，刷完leetcode就有谱了。难的是各种拓展，经验啊水平啊就这里体现了

。我短期内拓展能提高到混的过去，源自：

1）板上讨论，尤其halfsea解说架构，peking2转行的那个swjtu zhaoce还有id长长的

几个

sorry不一一列了，等大牛讨论各种技术优劣，受益匪浅，看多了慢慢自己也能鹦鹉学

舌了

2）阅读各大公司engineering blog。首推f，t，能接触到很多概念，不懂的wiki查查

，也受益匪浅。

最后给驴说句好话：

我在groupon，真心所有人都很nice，包括阿3. 我顶头上司阿3不但技术过硬拼命干活

，还很nice。

groupon有的组很闲也学不到东西，有的组很给力比如我组，全员很努力很追求技术，

团结，

我每天都能从他们那学很多东西。

groupon标准package听说不差（我自己不是标准的），每年raise的时候十分给力。f没

办法match groupon的base，意外死我了。

绿卡是蹲够6个月开办。不过公司内部什么话都好说，很flexible。

没有pto structure，爱放放。在palo alto这个被abuse了，年底、各种节啥的人都跑

了，大家就带起来全跑了。我觉得挺好的，上班的时候一起努力，不上班的时候一起

abuse政策放大假。wfh，wfchina啥都好说。

再次感谢版上各种大牛各种指点！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32478331.html>

发信人: stupidrobot (robot), 信区: JobHunting

标 题: 一个小面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 10 13:56:56 2013, 美东)

电面一家最近比较火的startup

实现二叉树的postorder traversal，我就写啊，递归，很快搞定，十行左右，然后面

试官说不用写这么多四、五就能搞定，想了想也改好了。

follow up，不用递归，我就改啊，while循环，有个小错误，他提示之后，也写好了。

又follow up，在while循环的基础上，写getfirst函数，找到postorder的第一个node

指针，然后写个getnext函数，根据第一个接着一个一个找下去。我问能不能有额外内

存或者可不可以改变二叉树，比如删节点，回答说不行。然后就悲剧了，实在想不出

getnext怎么写，最后把getfirst写好就到时间了。现在想想，单向的二叉树不可能实

现吧？！嗨，当时应该多问一句是不是双向的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32475925.html>

发信人: canoee (熊猫|黑与白|ShaMu~), 信区: JobHunting

标 题: 码工的面试暂时不会再有了，报一下到目前为止的题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jul 7 18:44:07 2013, 美东)

很少上，不知道是不是不能报了，如果有问题的话版主就删了

其实就面了两家公司

1.找到第987654个素数

2.regular expression matching

3.在football中，已知所有的每回合得分，以及最后结果：列出所有可能的得分组合

4.把一个string里所有重复的字符去掉

5.binary tree level order traversal

6.给BST以及两个结点，给出它们之前距离。如果结点有parent信息怎么做？constant

storage + linear time

7.设计网页自动跳转系统

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32300077.html>

发信人: Michelle85 (Michelle), 信区: JobHunting

标 题: 发个google的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 10 14:52:46 2013, 美东)

刚收到消息，悲剧了，意料之中，不过我也还ok，还有其他公司move on吧，可能今年

准备的还是不够，希望能对其他找工作的人有帮助。

一共三题，有一道是c++的基础题，那个很简单，基本你要是会c++应该就会写。

另外两道题

1 第一道题，是说你知道(n&(n-1))得出什么结果吗？

这个好答，我当时说这个我见到过，是看一个数是不是2^n，然后他问，除了这个之

外，还可以用在别的地方吗？然后他问了这个之后，我主要是不知道他要问的point在

哪。。。最后兜兜转转地跟他聊了很多，结果最后终于知道，他要的答案是，“n&(n-1

)”改变最后一位不是0的数字。I mean,这个我未必不知道，但是他问我还可以用来做

什么的时候，我确实不知道他想要什么答案，因为这个可能可以用在很多情况下

2 第二道题，以1/(2^n)的概率返回1，其它的时候返回0，题目应该假设有个函数可以

生成1或者0，以1/2的概率

我当时想了一下，最intuitive的想法是先产生一个数，num = 1<<n，然后 result =

(double)num \* rand();

当时写的时候没有把num转化成double，这是一个bug，并且我觉得这个bug其实是不

应该的，也是个很关键的bug。 然后他不满意，我也知道，我说n很大的时候num会

overflow，这个时候有两种解决方式，一种是用BigInt，还有一种用divide and

conque，举了个例子，如果int是16位的话，那么n大于16的时候，就不断地divide and

conque，直到小于16为止。

然后我第二天把这个问题想了一想，我现在来讲，比较好的解决方法是：

int probability(int n){

std::vector<int> vec\_n;

int i;

for(i=0; i<n; i++){

int t = fun\_0\_1();

vec\_n.push\_back(t);

}

if( vec\_n[0] == 1 )

for(i=1; i<n; i++){

if( vec\_n[i]==1 )

break;

}

if( i==n )

return 1;

else

return 0;

}

说实话，题目不难，但是第一题，我真是没看出来他想要什么样的答案，并且最后他要

的这个答案的方向，我觉得很奇怪，其实我最后给他的答案跟他这个意思也很相近了，

但是他觉得这不是他想要的，我也没有办法。

第二题，说实在的，我觉得divide and conquer是可行的，并且这个方法的效率也不差

，但是我觉得最后的code写得还是很不完美的，有两个地方我做的不好，一个是不能假

设int为16位，可以用sizeof函数算出来，第二个我divide and conquer的时候没有考

虑到奇数偶数的问题，这个应该是考虑到的，不然没有办法保证产生的概率是1/(2^n)

不过其实我依然觉得，这个题目不难，但是也不像想象中的那么简单，主要是这些并不

是常见的算法和数据结构的题目，没有碰到的时候，你一下子能不能有最好的思路，这

个很难说。

最后希望大家面g家的人好运了，如果能碰到相同的题目，算是对你有点帮助了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32484373.html>

发信人: Augu (奥古), 信区: JobHunting

标 题: 报个Pocket gems的onsite题目吧 趁我还记得

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 16 21:29:12 2013, 美东)

5 rounds.

1. HR talk

2a. 一个字典D. 给一个字符串, 判断是否能split成字典中的单词. 比如"thecow"行，

"pxtry"不行.

2b. 数据流，每次都一个数，找个策略能使得等概率的取个数

2c. 一个机器人从(0,0)可以东西南北走1步. 现在条件 sum(x digits) + sum(y

digits) <= K. (12,6) 计算为 (1+2) + 6 = 9. 证明 K有限的话，这个机器人访问的

点是finite的

3. 设计一个问卷系统.

老师使用时候，给这个系统提供questions.txt, 这个系统解释，运行.

这个questions.txt的格式自己定义.

4. Longest Palindrome, Sort colors, min stack

5. 设计一个功能.

char\* strToken(char\* str, char\* delimeter)

对str = "abc;xy,zz;;;"

第一次调用StrToken(str,";,")， 返回abc

第二次调用StrToken(null,";,")， 返回xy

第三次调用StrToken(null,";")， 返回null

第N次调用 strToten(null,";,") 返回null

====

准备出offer了，不过不太兴趣 公司里的人都好年轻，老了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32486199.html>

发信人: mengxin (waking up), 信区: JobHunting

标 题: G家电面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 18 14:59:16 2013, 美东)

这周面的，一道coding一道open question。coding题一个隐藏的小bug被提醒才发现，

已经歇菜了。

1. 有一个item set a，和里面每个item出现的probability p，写一个function，每次

调用返回一个item，很多次调用后，各个item返回的频率要符合其概率。可以调用一个

random number generator。

e.g. a = {'A', 'B', 'C'}, p = {0.3, 0.4, 0.3}

题目简单，把p转换成cumulative的，再做binary search。我是忘了preprocess p将其

转换成cumulative，开始写的一个就是O（n）。问是否可以优化，我再指出可以对p做

binary search。估计问题出在这里。

2. 有很大一个电子图书馆，里面每本书的每一页都是OCR转换出来的text，所有每页大

约有5%的error（转换错误，错误分割单词，跳脱。。。）。设计一个方法判定图书馆

里是否有完全一样的书（duplicate），或者将来有书进来时判定同样的书是否已存在。

这个问题有点类似face recognition，要自己extract features，自己做predictive

modeling。

总的感觉第二题答的还可以，第一题太简单大意了，与G无缘啊。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32490017.html>

发信人: mawai (George), 信区: JobHunting

标 题: C的店面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jul 22 18:42:30 2013, 美东)

云公司的店面，不好。看来内功修为有待提高。

坎了20分钟project&research，这部分还行。

做题：

给一个String和map,

map里面有以string的每个char为key的mapping,value 是一列的char.

求这个string基于map的string permutation。

example:

cdlo

'c' -> ('C', 'x')

'l' -> ('L', '9')

'o' -> ('O')

'd' -> ('D')

==> CDLO, CD9O, xDLO, xD9O

这个做的还行。但是人家问，

1. 如果mapping不fit in memory,怎么办？

2. 假如mapping fit in memory, 但是可能很大，怎样才比较efficient?

我对于1的想法是根据string的每个char做hash partition， 分到不同的机器，map.

get 的时候从不同机器拿value,想想就知道十分不efficient；2没时间了。估计没戏。

发面经，攒人品。

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32491585.html>

发信人: ultrabo (似是故人来), 信区: JobHunting

标 题: 求教一道解法很巧妙的GOOGLE面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 24 23:57:34 2013, 美东)

就是一个ARRAY，所有的元素都出现了三次，只有一个出现了一次。找出这个一次的元

素。

SPACE(O(1)), TIME (O(N))的解法是这个用bit operator的。答案是在CAREERCUP里找

到的。。

int ones = 0;

int twos = 0;

int not\_threes, x;

for (int i=0; i<n; ++i) {

x = A[i];

twos |= ones & x; \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

ones ^= x;

not\_threes = ~(ones & twos);

ones &= not\_threes;

twos &= not\_threes;

}

这个题的原理是这样的，有两个集合分别盛出现过1次（ONES)和2次(TWOS)的元素（前

两行）如果

有出现了第三次的，就从ONES, TWOS把它踢出来（后三行）

我的问题就是那行被MARK星星的原理是什么，如果一个元素第二次出现，怎么就能把它

放进去了。。。

比如我ARRAY前4个是1，2，3，1的话

前三个loop走完，two里还应该是空的，ones里应该是0^1^2^3=0

好这时进去第四个元素，twos = twos |(0&1）=0啊，并没有把1放进去啊。。

我哪里走错了。。苦恼啊，大神们请指导！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32491353.html>

发信人: hamoop (搬砖好累), 信区: JobHunting

标 题: 写个面经 分享一些题目

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 24 18:23:46 2013, 美东)

常见就略去了

1） 不能再常见的题了，判断是否是BST 很简单 我用了递归的版本 然后接着问What

if the most left leaf value equal Integer.MIN\_VALUE?

2） 数组（任意数组）find break point使得两边子数组（子数组必须至少有一个

element）sum的差最大 followup： 如

果找2个break point呢（假设2个点把数组分成3个子数组的sum是A,B,C 差异就是|A-B|

+|B-C|+|C-A| ）?使得三个子数组差异最大。。。然后是n的情况。。。后面卡住了没

找出规律。

3） interval的变形 给定很多的timeslots有开始时间和结束时间 让你返回所有有

冲突的timeslot

大家可以写一下交流交流

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32497441.html>

发信人: scorpionlin (飞呀飞), 信区: JobHunting

标 题: 发个G家新鲜面经+悲惨遭遇

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 1 20:59:39 2013, 美东)

发个新面经，供各位大神参考，攒人品。顺便吐槽一下自己的悲惨遭遇。

投的位置是general software engineer new grad.

第一轮45分钟电面的期间正好赶上本地挂了场雷暴，可能有信号塔受影响了，期间几天

手机信号时断时续。面试官是个老印，自称打了1个电话没我没接。我解释我这里没收

到。然后HR又打了个来，说老印跟他说我不接电话。然后赶紧开始面。老印口音很重，

加上语音断断续续，很难听懂说什么。第一句话就是“Can I assume you are a

machine learning expert?”因为自己仅仅是个硕士，是有一点相关的灌水paper，所

以估计老印是要阴人，害怕老印下套，解释了下自己只是个new grad master，不是什

么expert.老印还是不依不饶，丢来一个matrix，让求协方差矩阵。大致解释下流程。

可能信号太差他也听不清楚我说什么。于是他改为问求multi-dimensional gaussian的

参数，然后我解释先求u，再去运算∑，期间和老印基本互相说什么都不知道，只能在

doc里面写。自己一着急，直接举了个例子，然后开始求矩阵，求出第一个位置之后，

老印打断了，改作coding题。题目就是从排序数组建Balanced BST。1337原题，写出来

之后老印问有什么关于G的问题吗，草草问了一个问题结束了面试。面完和HR抱怨了一

下信号太差，基本没法面。过了一天HR安排重面，估计老印黑惨我了。

第二次45分钟的电面间隔比较近，害怕信号还是不好，准备hangout面试。但是面试官

打来之后hangout没法接，很奇怪。然后面试官打电话来说，hangout的app在手机上工

作不正常...建议凑合手机面。

第一题是shuffle a deck of cards，我解释完换牌的思路后，面试官问我:"have u

seen this question before?"我说这个题目是经典题，我见过的。面试官要求换题。

第二题是regular expression match，我解释完思路之后，面试官问：“have u seen

this question before”我说是编译原理课的小project，对方要求继续换题。

第三题是平面N个点着两点连线正好把点分到两半。解释思路之后害怕她又问，直接告

诉面试官要不要写code，我见过。继续换题。

第四题是在两个排序数组中，找第k个数.先给了个linear的算法，面试官问怎么改进，

回答是可以k/2个比，然后递归下去，lgK解决。面试官说不成。好像他背了个lgN的解

法，因为他说lgK解不了。我建议因为code很短，先写来再看。面试官说可以。代码是

玄铁的算法，移指针，lgK。

写完面试官发现确实可以这么解，follow-up一问，比如针对这个问题的解，如何做代

码检测，回答给了general case/edge case/illegal case的检测数据。

然后最后一题问了个设计题：大数据gmail如何存放和查找。给的是cc150里

scalability的解法。分散到多个机器上，保留查找表，最后查询多个词组的邮件时，

取交集。

再follow-up是如果有node失效怎么办，当时回答是做数据back up.

过程中面试官好像一直不冷不热地。而且基本只要看到你下手比较快就换题，很奇怪，

好像有点找茬。估计最后会挂掉。

第一次面G家SE真是太坑了，太坑了。

补充一下：因为1-3道题，解法比较单一，没法装。面试官是个女phd，面试风格

比较恶心，她先问你思路，看你答对了就立马问是不是见过,也不好说谎。所以最后一

道题才特意先给了个O(k)的解法，不然估计她又要换题，google doc里面到结束就真一

道题的code都没有了....解最后一道双数组题的时候还有20分钟，原本想预留10分钟问

问题的，所以时间很紧张，怕最后面试官如果要黑我的话，说每道题都没解完，google

doc里面还真没一道题写了的。所以急着赶紧把一道题解完整，别再换了，让我写完

code。这个女的换掉第三题的时候，嘴里还在说：“I can always find a question

you have never seen before...”接着在稀里哗啦翻什么纸，我听到了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32497417.html>

发信人: sue85 (家有小灰兔), 信区: JobHunting

标 题: LinkedIn真诡异(附面经）

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 1 20:22:08 2013, 美东)

我本来面的是Data Engineering里的software engineer －Data Mining/Machine

Learning，两轮电面之后，他们让我去onsite，不过说是面Application Engineer。不

太清楚application engineer是干什么的，感觉显然是downgrade了。

本人是Machine Learning/Data Mining的PhD，也以一作在KDD，CIKM等会议上灌过水。

目前的工作与data mining/machine learning关系不大，所以实际做工业界data

mining/machine learning项目的经验很不足。不过还是有被鄙视的感觉。

有没有人有类似的遭遇？Application Engineer在公司的地位和待遇会不会比SWE低？

会不会像technician？

－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－

电面1

coding就问了那个2D sorted array做查找，两遍binary search就可以。后面问了很多

resume上的project，还有做personalized recommendation/ad，都是open questions

，问的比较深。

电面2

coding就问了在数组中那个查找那个出现概率不小于1/2的数。后来做延伸到找K个这样

的数，不过那个面试者显然搞错了，说要求找top K个出现次数>=N/K (N是数组大小）

的数，这样唯一可能性就只有K个数每个都出现N/K次。开始被让晕了，后来发现这个问

题。

后面的open question也是做recommendatio和association rule的，问的非常细。不了

解他们的数据是什么样子，虽然感觉都答在点子上，不过有点隔靴搔痒的感觉，估计就

这儿让他不满意了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32497335.html>

发信人: godbless2009 (godbless2009), 信区: JobHunting

标 题: MS onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 1 19:15:11 2013, 美东)

have a flat xml string:

<Node1>n1<Node2>n2<Node3>n3</Node3><Node4>n4</Node4></Node2></Node1>

How to convert it into a tree structure below. Suppose you have a XML parser

can tell you getNextTag(); isTagStartingNode(); isTagEndNode(); isTagString

()

n1

/

n2

/ \

n3 n4

Any idea?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32492055.html>

发信人: nissiana (妮丝娜), 信区: JobHunting

标 题: 帮人发推特家电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 25 16:51:21 2013, 美东)

电面

1)写程序检验是否是回文（palin-d-rome）字符串

2) 给出字符串，输出一个表，这个表（tab-le）要有每个字母在字符串中出现的次数

3) 给出一串数字，要求找出那个missing的数字，比如给出 [四，五，七，八， 一，

二，三]，程序要返回数值“六”

面试官总是在问 如何优化让程序跑的更快

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32496747.html>

发信人: rabear (兔熊), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道面试题

关键字: 面试

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 1 00:01:20 2013, 美东)

given a string with length t

for example char str[]="adg?b?dd?g"

each ? represents either '0' or '1'

print out all combinations of the string

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32498481.html>

发信人: twobits (wahaha), 信区: JobHunting

标 题: 报F和G的offer+面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 2 20:59:05 2013, 美东)

找工作算告一段落了，这一个多月从版上学到了很多，非常感谢大家，也分享点儿自己

的情况。本人cs fresh phd，投了F和G，准备主要是leetcode，做了50题左右，还有就

是板上的面经。强烈推荐leetcode，特别是对于准备时间有限的同学，基本覆盖了各式

各样的题。虽然最后面试没遇到做过的coding题，但基本都差不多。

0. 给定一个双向链表，以及一个数组。数组里存着一部分链表节点的指针。问数组里

的指针们指向的节点在双向列表中可以分成几个连续的blocks。接着问如果是单向链表

怎么做。算法复杂度分别是什么。

1. coke machines。大中小三个可乐机，每按一次出可乐量分别在[Amin,Amax], [Bmin

, Bmax], [Cmin, Cmax]之间，但不能确定具体容量是多少，现在想通过按这三个可乐

机，达到容量为[D, E]之间的可乐，问能否做到。也就是能否找到非负整数x, y, z使

得x\*Amin+y\*Bmin+z\*Cmin>=D并且x\*Amax+y\*Bmax+z\*Cmax<=E。感觉是个扩展的背包问题

，我给了穷举法和DP的解法，不过面试官最后说有个复杂度不依赖于D和E的解法，现在

也不知道怎么做。

2. 二叉树遍历。每个节点有left/right/parent指针，只允许使用O(1)空间而不用栈。

3. 含有大量URL的文件里查找频率最高的K个URL。先给单机哈希表的解法，内存不够的

情况，给了按哈希值把大文件拆成小文件的解法。接着被问并行化，给了MapReduce的

解法。接着被问哈希表相关的计算题，M个slots的哈希表（哈希值范围是1~M，用链表

处理冲突），往里放了N个元素，假设他们的哈希值是随机的均匀分布，问slots里元素

个数的分布，也就是balls and bins的问题。不用coding。

4. 链表的插入，删除等，基本没算法，而是看coding的细节。

5. 多线程和多进程。包括哪些状态是线程间共享的哪些状态是每个线程自己的等等。

不用coding。

6. 设计题。设计web crawler。包括网页的存储，crawler任务调度等。不用coding。

package方面F和G差不多。

G: 127k base, 15% bonus, 45k sign-on, 300 GSU.

F: 130k base, 10% semi-annual bonus, 100k sign-on, $180k RSU.

祝大家面试顺利拿到好offer！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32498495.html>

发信人: fishdaddy (无), 信区: JobHunting

标 题: 这道题难不难？

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 2 21:19:01 2013, 美东)

给定N个字符串，生成一个最小长度的字符串X，使的N个字符串全是X的子串

比如

123

234

答案就是1234

12

21

11

12

答案就是

1121

发信人: ponpon (ponpon), 信区: JobHunting

标 题: 就差一点了，接着求祝福

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 2 15:33:28 2013, 美东)

送20个包子。

在版上求祝福果然有用，上次面的金融小公司要求再onsite一次，这次要见一个

partner，希望是一个好兆头（其实第一次也见了一个，全程面无表情）。

同时为最近一家投行的面试求祝福，这次面试挺顺的，感觉技术和非技术问题都处理得

当，现在就看有没有化学了。

同时（稍微贪心一下），希望下周能顺利拿到两个onsite，一个是很quant的职位，一

个是一家startup的程序员。

之前fail掉很多面试，都是倒在最后一刻，希望这次能走完这最后一点路程。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32498187.html>

这里送上一些Twitter data scientist的面经。

第一轮网上做题，一个小时两道题：

1. find the largest binary gap of an integer. binary gap is defined as the

number of contiguous 0 bits between two 1 bits.

E.g.

0x89 has binary representation of 10001001, which has two binary gaps, one =

3, the other 2.

2. two sum problem

然后是两轮电面。题目都是常见的题，比如找median，然后又大数据找median，还有

top K问题。有一个coding题是给一组alphabet，给其对应的pdf（一个double数组），

写一个sampling函数。

答得都很好，和interviewer（两个都是印度人）交流也不错，全程没有冷场，但是最

后还是被“背景不符合”给刷掉了。我不想去猜测是不是被黑了，不过我确实不是科班

出身，两次都被问到会不会classification的算法，会不会machine learning。我说不

会，但是马上就补充一下说我对基本的概率统计都很熟，然后我的专业也还算相关，可

以搞些什么所谓的“interdisciplinary study”什么的，可能别人不买这个帐。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32500377.html>

发信人: liuyruc (liuyruc), 信区: JobHunting

标 题: G家面经 已跪

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 5 20:14:44 2013, 美东)

前前后后面了四个月 电面面了两次 第一次onsite结束以后 Hiring Committee要求加

面一次两轮的onsite 周五HR电话打来说offer还是不能approve 决定move-on 接着面别

的家了

攒人品 求refer

Phone 1st

1. Hash table (collision, probability)

2. Generate fuzzy words (Not in dictionary, but look like the given

strings)

implement build() and nextWord();

e.g. ["APE", "APPLE", "ACE"] -> "ACE" (randomly)

Phone 2nd

1. Lowest common ancestor

2. Can't remember

Onsite 1st

1 White Female Mira

1.1 Find intersection from two lists

1.2 How many 0s tailing in N!

2 Indian Male

2.1 10 buttons passcode with 4 digitals. Generate a sequence to

brute force it. Upper bound and lower bound of length, code to

generate an optimal one.

3 White Male geek

3.1 Guess how a PDF file is structured

3.2 How to present a rectangle. Check two rectangle is intersected

3.3 Program structure.

3.4 Run Unit twice, passed the first time, and failed at the

second. Why?

3.5 Forced context switching

Lunch Steve

4 ABC Male

4.1 Design a system to upgrade patches on remote data center

How to transfer the patch

How to install patch between computers (in the data center), fast and

safe

If error happens, how to fix it

What will make this system down

Onsite 2nd

1 White Male

1.1 A function to validate UTF-8 String

1.2 How to break down a the watch-video page

1.3 Design a system to server video thumbs

2 White Male

1.1 Design a class to serialize and deserialize an object

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32502339.html>

发信人: rspd (肉丝跑蛋), 信区: JobHunting

标 题: 推特店面

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Aug 7 20:51:46 2013, 美东)

电话键盘上有个象棋马的棋子，要求给出它能拨打的所有7位数电话总数。

做倒是做出来了，用了非递归的办法，后来想到递归其实很简单，估计面试官更期待这

个解法。

不知道还有没有然后了……

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32503241.html>

发信人: sophappylife (sophappylife), 信区: JobHunting

标 题: G电面面经：BT的iterator inorder traversal

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 8 15:59:53 2013, 美东)

昨天面的，面试官首先迟到了将近五分钟，上来面试官简单介绍了他自己，然后就直接

进入主题，也没有让我做自我介绍啥的，上来问我有没有用过java iterator pattern,

我给听成intepreter, 回答没用过，他不相信，又问了一遍，恍然大悟，赶紧说用过

用过，用过很多，然后他还说用java的人不可能没用过

然后问为什么用iterator, 有啥好处

答了之后接着问java里面有几种list, 答arraylist和linkedlist

又问实现这两种不同list的iterator有什么不同，到此为止都是对答如流，问他我答的

是不是他想要的答案，他说exactly

答完以后开始出题，先是写个data structure, 让我guess这是什么data structure,

class N {

private N l; // can be null

private N r; // can be null

private String data;

}

一紧张说成linkedlist, 赶紧改口说是tree,

然后就是描述问题，要求写一个Iterator<String>, 每次调用next都是按in order顺序

返回BT里面某node的value，例子如下

root.data = “m”;

root.l.data=”g”;

root.r.data= “q”;

m

g q

a h p s

z

Iterates in this sequence: a, g, h, m, p, q, s, z

首先给了个naive的解法，先in order 遍历树，把得到的结果存到array里面，然后每

次调用next都从array里面取，同时也说了这个解不好，因为需要额外内存，应该有更

好的解我还没想出来

面试官表示同意，然后就开始给hint,首先问我in order traversal要用什么数据结构,

答stack, 然后提示说每次pop的时候就可以理解为取出一个元素来，恍然大悟，开始写

代码，写代码的时间总共20分钟，最后勉强写完，但是N多bug,惨不忍睹，估计要挂了

今天静下心来重新写了一遍，用我的这个Iterator run了一遍leetcode上面的in order

binary tree traversal, 结果都正确，求各位大仙批评指正

public class BinaryTreeNode {

public BinaryTreeNode left;

public BinaryTreeNode right;

public int val;

public BinaryTreeNode(int val){

this.val = val;

}

}

public class InorderIterable implements Iterable<Integer> {

private BinaryTreeNode root;

public InorderIterable(BinaryTreeNode root) {

this.root = root;

}

public BinaryTreeIterator iterator() {

return new BinaryTreeIterator(root);

}

public ArrayList<Integer> traversal() {

ArrayList<Integer> list = new ArrayList<Integer>();

BinaryTreeIterator iterator = iterator();

while (iterator.hasNext()) {

list.add(iterator.next());

}

return list;

}

private class BinaryTreeIterator implements Iterator<Integer> {

BinaryTreeNode current = null;

ArrayDeque<BinaryTreeNode> stack = new ArrayDeque<BinaryTreeNode>();

public BinaryTreeIterator(BinaryTreeNode root) {

current = root;

}

public boolean hasNext() {

if (current == null && stack.isEmpty()) return false;

return true;

}

public Integer next() {

if (!hasNext()) {

throw new NoSuchElementException();

}

if (current != null) {

while (current != null) {

stack.push(current);

current = current.left;

}

}

BinaryTreeNode result = stack.pop();

current = result;

if (current.right != null) {

current = current.right;

} else {

current = null;

}

return result.val;

}

public void remove() {

throw new UnsupportedOperationException();

}

}

}

经验教训： 这道题其实就是binary tree inorder iterative traversal的变种， 感

觉自己还是基础知识不扎实，尽管in/pre/post order的iterative traversal都能基本

bug free写出来，但是稍微一变在面试有限的时间内完全做出来对我来说还是难度很大

，看来对这些基础的知识点还是没有理解透彻，需要加强

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32505211.html>

发信人: meekSoul (meeksoul), 信区: JobHunting

标 题: G 家电面题目， 欢迎讨论！

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Aug 10 16:22:48 2013, 美东)

昨天下午首次和G家进行电面，因为目前有工作， 所以心态还比较好，就是包着试一试

的态度挑战一下自己。整个过程如下：

1. 一白哥哥自报姓名，上来先问为什么选择谷歌？然后问了问简历上做过的一些项目

的细节（我还蛮奇怪的，因为听说G家都是上来就编程了啊）

2. 然后就开始问面向对象设计和设计模问题，比如如何设计 java io package,可以用

什么模式等

3. 由2引申， 问bridge pattern 和strategy pattern的区别 （一个是可以动态swap

implementation,一个只能静态）

3. 编程问题：给一个由1， 0 和 ?组成的字符串，返回所有的matching strings， “

?” 可以 match 0 and 1, 比如说：

input : 1??

output: {100, 101, 110, 111}.

input: 100100?00?

output: {1001000000,1001000001,1001001000,1001001001}

关于这个，我用了递归函数，递归call 输入字符串的 substring(1, n)，但是发现空

间复杂度太大了， 因为每次递归函数返回以后， 我都重新建立新的set, 把递归返回

的 set中每一个字符串，append 1 or 0, or both(in case of ?), 然后加到新的 set

里面。。

应该算是简单的题目了，感觉还是没有发挥好。。。大牛门有什么更好的方法， 欢饮

讨论：）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32245789.html>

刚面完的Yelp skype interview.

题目是这样的：I have a very large text file, many gigabytes. I want a

uniform random sample of exactly k lines. Write a program to read the file

and print the random sample.

We assume we have n lines in the file.

我说假设memory可以handle的话用一个hashmap就解决了， key 是行数，value 就是

string。 她说可以，但是如果memory不能handle怎么办。我说算一下string的

hashCode(). 她说可以 但是你怎么能根据hashCode() 找到String。 我说那就用一个B

+ 数建立index 吧。 然后告诉她怎么build这么一个B+树， 用bulk loading。然后她

说， good，你把她写出来吧。 我顿时就汗颜了，麻痹的1000多行的B+数

implementation 让我写出来不是扯淡么， 我说我用文字描述行不。 她说可以。 真心

蛋疼。 不知道有什么好方法可以不用B+树的 望指点。

开头20分钟问了我的project， 她是做search 的 ，问我的project怎么建的index，用

的什么方法， 怎么做的search， 这些我都high level的跟她说了说 ，她貌似都懂了

，但是问的这个问题实在是蛋疼啊。 大家给点意见。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32511927.html>

发信人: workoutomg (), 信区: JobHunting

标 题: Paypal电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 19 05:01:34 2013, 美东)

输入一个简化版的逆波兰表达式，输出计算结果。

简化版的逆波兰表达式是指式中每个数字只有一个digit。例如：

13+62\*7+\*

如果表达式语法错误，则输出-1.例如：

13+62\*+\*

题目是在codility网站给的，要求30分钟写完运行通过测试。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32511929.html>

发信人: workoutomg (), 信区: JobHunting

标 题: Paypal电面2

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 19 05:05:22 2013, 美东)

用一个矩阵表示minesweeper游戏。要求写出一个open函数，模拟点击一个位置后的几

种情形：

1、如果该位置为0，则打开临近8个位置

2、如果该位置不为0，则仅打开自己

3、如果该位置以前被flag了，则禁止用户点击

题意虽然很明确，但是有很多模糊的地方，需要和面试官讨论。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32295631.html>

发信人: redarm (小米加步枪), 信区: JobHunting

标 题: 攒人品，分享Pinterest面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 3 23:22:40 2013, 美东)

HR先介绍流程

1. 接着和一个engineer吃饭，同胞，吃饭同桌的还有好几个其他同胞，用中文聊了一

会天，吃完饭开始面试，讨论了很多distribute的东西，shard, hash, queue之类,

怎么design pinterest homepage.

2. 接下来另engineer，但没口音，问了两道题

a. 给一个数组和一个位置，从该位置起左右jump，检测能否jump到值为0的位置,

canJump(int a[], int pos)

b. 给一组字符串，找最长的公共前缀，至少两个字符串公共

3. Hire Manager, 让我介绍了一下项目，然后问了我能想到的怎么improve pinterest

每次查询，将查询字符串写入日志文件，查找出现次数前十的查询字符串

我用priority queue实现，然后问我怎么实现priority queue, 我给他介绍了堆的

实现: 插入、删除和调整

然后问在不同机器怎么办

4. 非技术, 问了最自豪的项目和好几个behavior的问题

5. 和HR随便聊聊，结束面试

已经被拒，分享出来希望对大家有帮助

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32512069.html>

发信人: fol (pisces), 信区: JobHunting

标 题: F的面试经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 19 13:29:53 2013, 美东)

networking背景，申请的也是相关职位，通过recruiter联系的

两个电面

1） 一个字符串数组，有些字串是Anagrams，输出要求group Anagrams。后来看了下，

发现是leetcode的题。基本就是hash+sort。不过实现hash时图简单没有写collision，

被面试的MM一通扁，立刻重改数据结构定义，好在完成了。估计因为这个原因要求第二

次电面

2） 实现两个长的数字串相乘。较为基本，但是还是有些bug

onsite一共四个

1）编程。给定一个函数，可从文件中读取固定大小；实现函数，根据指定的大小读取

文件。当时忘了一个基本隐含的定义，每次调用读函数，文件buffer指针会移到新的位

置。结果写完后被一通狂扁，赶紧打补丁，于是一堆bug

2）设计。一位经理加上一个旁听。主要问switch infrastructure相关的东西，算是泛

泛而谈。终于回到熟悉的领域，于是长舒一口气，滔滔不绝，不过我的发音他可能只听

懂了一半。总体，在一种轻松的气氛中度过

3）behavior。主要是为什么要离开，为什么要来，旧的有什么好，新的有什么好等等

。闲聊中发现对方背景相似，于是诱导他回到技术方面，一起讨论scalability，

kernel debug， sync/async等等，于是产生共鸣，就是太难了，呵呵：）

4）编程。又有一个旁听（总算见到一位老印）。实现一个固定容量的pipe。于是悲剧

发生了，事后忍不住免冠徒跣以头抢地。忘了这个是要求考虑循环（数组）。于是轻松

写完后，在面试官的冷眼下惶恐修补，但是还是超时。因为可恶的FB文化，一定要留出

时间来问问题 ：（

这估计算是FB面试中最容易一次机会，却因为communication的问题而失去，人生最痛

苦的事情莫过于此。如果有一个重新来过的机会的话，那一定是下一年 :(

总体而言，对F的印象不错。所有的面试官都在强调对所以员工的尊重，而且尽量提供

机会让员工尝试不同的领域，比如不同部门的轮回。不过对我而言，只能静候据信了。

。，同望版上的大侠引荐新的机会，此顿首。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32514899.html>

|  |
| --- |
| 发信人: xiaofangd (小方), 信区: JobHunting  标 题: G等消息中 求bless  发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 22 13:47:10 2013, 美东)  上周面的，据推荐的同学说，到现在还是feedback pending状态。。。  以前悲剧过几次，G真难进啊  先附送一道真题。。  给两个整数a,b，求a/b后的  例子： 1/3 = 0.(3)  2/5 = 0.4  1/6 = 0.1(6) |

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32514597.html>

发信人: seekall (New Days), 信区: JobHunting

标 题: 贡献F家Onsite一题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 22 00:23:34 2013, 美东)

见过的题目就不说了，说个没见过的，基本是这题把俺放倒了，大牛们可以看看怎么做

。

河对岸有两排数量相等的城市。

a1 a2 a3 a4.....an

-------------------

-------------------

b1 b2 b3 b4.....bn

每个城市ai都有对应的友好城市bj. 比如(a1, b3), (a2, b1), (a3, b2)...

问题是如果姐妹城市之间可以互相建桥，但是这些桥之间不能交叉，给定这些姐妹城市

的mapping， 最多可以建多少个桥？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32517841.html>

发信人: shaitthis (我本将心向明月，奈何明月照沟渠。), 信区: JobHunting

标 题: 总结一下我的经历，回报版上。

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Aug 25 14:20:42 2013, 美东)

找工作结束了，从版上学到了很多东西，总结一下我的经历回报版上，希望大家都能拿

到心仪的offer。

本人纯DS男一枚，跟本上的牛人绝对没得比。总结一下我这几个月的申请经验。

先后面试了几家公司，拿到了A, MS 和 G 三家的面试。A家7月初面试结束后到现在对

我不管不问，不说拒也不说不拒，应该是默剧了。 M家是8月中oniste的，第二天出的

offer。一周后的周一面试的G家，因为有MS家的offer让我赶快答复，我就push G 家快

点出结果， G家当周的周五确认我拿到offer。

最后我选择了去G家，package很DS，跟版上牛人的没得比，就不拿出来献丑了。

先上面经。

A家：

先是2轮电面。然后参加了onsite，见到了6个人。

电面1: 老美白人

1. talk about a scenario during your works, when the manager did not

want to take your advice, but you try to finished it at your own time.

2. Given a integer array, test if there is any consequel subarray

which sum of elements is 0.

[7, 1, 1, -2, 3, 4] ==> true [1, 1, -1]

3. Give a 2D integerer matrix, calaculate the number of shapes.

Shapes is defined as the parts which are composed of same

integer number.

电面2: 老印

1. Introduce yourself

2. 2Sum: Can use extra space; can not use extra space.

3. // Write a function to reverse the words in a sentence in a space

optimal way.

// Input: "This is amazon"

// Expected output: "sihT si nozama"

4. Design LRU cache class.

5. Come up with the class design for a library management systems (

email me your design)

这是我第二天发给他的解答。写的很差，不过希望对大家有帮助。

https://docs.google.com/file/d/0B7XpZqNXV-NiWWtjR054TVA3Vnc

onsite过去很久了，很多题目都记不清了，尽量回忆。

去的时侯大部分出的是behavior题，感觉每个人手里拿着一个厚厚的本子，上面密密麻

麻的面试题目。他们就在里面随机找题。

1. 介绍你的项目，你遇到的最大的difficulty 是啥，怎么解决的？

2. 介绍你的项目，你的项目中socket communication怎么实现的，有没有用open

source的代码。我回答的没有，他然后问，为啥不用？感觉这个题目我没有回答好。

3. 跟他们的老印hire manager谈，问了一堆behavior题目。比如：你在现在公司

，最大的creative idea是啥；你怎么跟teammate合作；遇到有人不合作你怎么办；

4. 让实现不用除法的division的C++实现。写完后开始狂问细节，我感觉做好题但

是对细节不清楚的话，很容易fail这种面试。

5. design问题，让实现twitter的tweet功能。怎么设计。

6. 设计实现online trading 系统，怎么设计数据库，前台，后台的功能等。

面试完后发了感谢email给recruiter，她说当周四会给我答复，但是直到今天都没

有消息，我也没有催。呵呵

MS家：

先是一轮电面，然后oniste。

电面问题：

1. C++的replacement new是咋回事？为啥直接不用类型转换。

2. 你有一个service，会处理些很expensive的operation，client 会要求

server执行这些operation，问，怎么防止client的 deny of servie 攻击。

3. sigleton pattern是怎么回事？how to define, why need it and when

to use it;

4. thread 跟process 的区别

5. talk about your project; what part are you working on; how to

protect your system from attack;

6. how to create an object to a specific memory location; what's the

difference with regular new and replacement new; why use replacement new,

not type cast directly;

7. difference of reference and pointer

8. difference of class and struct

9. design problem: distributed server with load balancer, can have

very heavy operations, how to protect it from DOS attack.

Onsite:

前后见了6个人，前面5个是技术面试，最后一个是他们的tech leader。

1. 介绍自己的project，说说自己最proud的项目。说说自己遇到的最大的

challenge

2. 2D矩阵，行排序了，列也排序了，find a target integer

3. 怎么设计实现facebook的fllow 和 朋友的最新动态

4. 一个linked list，每个node有一个randomly 指向其他节点的pointer，如

何实现deep copy。这个版上有很多讨论

5. 一个二叉树，每个节点有一个parent指向parent，找出任意两个node的

first common ancestor node

6. 介绍他们项目的细节。我穿插介绍我的项目，以及我自己的项目跟他们项

目想通的地方。比如他们用了一个safty guard，我的项目中也用到了，我就着重讲述

我是怎么做的，怎么改进优化的。

7. 用C++实现merge两个排序过的数组。顺利写完后有一堆非常非常detail的

后续问题，从memory 的组织，到编译器的优化处理，到程序可能有的问题，到C++的

exception机制。当时我记得3分钟写完了代码，花了20分钟应付各种各样的细节问题，

然后根据各种细节面试官给出了各种不同地变种问题，需要继续实现。要是有任何对C+

+的概念迷糊的地方很容易死掉。

8. 中午吃饭面试，跟个老印，狂问我behavior问题，就是平时怎么工作，怎

么跟同事合作啥的，大概30分钟。然后回来出题，让实现一个多线程程序，要求这个程

序保证必须能够产生死锁。实现了一个后加了一个条件，不能用sleep实现另一个。 实

现rotate 过的排序数组的search问题，就是一个排序数组被rotate了，从这里面找

target。

很多题目都忘记了，总体感觉不难，但是因为他们做底层系统，对细节问的非常到

位。需要深刻理解OS，C++，软件工程，以及好好处理behavior问题。

面完第二天给了offer，给了1周的deadline。

Google 家：

因为他家签了保密协议，而且我最终去了他家，我就不说原题了，我用一些变通题

目代替，但是只要作对了变通题目，做原题绝对没有问题。

一轮电面：

先介绍自己的项目，一些behavior 问题，遇到的challange，怎么解决的。如

何协作。

写一个程序，找出 5^1234566789893943的从底位开始的1000位数字。

Onsite:

前后5轮技术面试。从上午10点半面到下午3点半，中间半小时(或者一小时？

记不清了)午饭。

1. 密码锁问题，实现最短密码问题，版上有讨论。

2. 抛硬币问题：抛一次出现正反面的概率都是50%。求抛5000次，最后正反两

面出现次数相同的概率。follow up：求正反两面出现次数相同，并且在抛的过程中反

面出现的次数从来没有多过正面的次数的概率。（这个就是valid parenthethis问题，

catalan数）

3. 2Sum问题

4. 在2D的screen上划线(x1, y) 到 (x2,y)，其中知道screen的宽W，高H。每

个坐标(x, y)对应memory的一个bit，给定memory的初始地址，写代码实现。

5. 用C++实现shared pointer。见http://msdn.microsoft.com/en-us/library/vstudio/bb982026.aspx

6. open question：现在很多application是web based application，谈谈

web based跟以前的desktop application的优缺点

7. 有一堆文件，怎么找到并且删除那些内容跟其他某个(些)文件deuplicate

的文件

我从4月初开始认真准备找工作，前前后后准备了4个月，把leetcode认真做了3遍，将

CC150好好做了2遍。将算法导论那本书看了3遍。还有好好看了design pattern，好好

看了此人的博客 http://blog.csdn.net/v\_july\_v 。

在准备的时侯还是很痛苦的，因为一月份老婆刚生了儿子，我们没有请国内的父母过来

帮忙，所有的照顾孩子只能靠我们自己。我每天要上班，回家要照顾孩子，现在工作的

小公司老板很push，白天尽量抽时间做题看书，但是时间一点都不能保证。我晚上强迫

自己从9点到12点至少保证3小时的时间做题，那段时间绝对是痛苦的。呵呵

我感觉面试的过程中出现的题目还是很基本的，我所有的面试都没有遇到过很难的DP问

题，都是很简单的实现问题。但是越是简单的问题越是难回答，因为太多细节问题了，

越往下深入越困难，需要真的理解OS，编译，算法，数据结构等的基础知识。我觉得认

真准备还是很有必要的。

最后我选了G家，其实Ms 家给的offer比G家好多了，在Seattle可以很容易的生活，不

过因为我想去湾区，也就忍痛放弃了。

本人是纯DS男一枚，像我都能拿到offer，版上的所有人找到心仪的下家肯定没有问题

，只要好好准备会有很好的回报的。

祝大家面试顺利，都能拿到心仪的offer。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32364859.html>

发信人: LoveNY (@NJ), 信区: JobHunting

标 题: F面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 26 19:57:28 2013, 美东)

前两道coding题目不说了，直接上第三道：

Write code to do arithmetic expression validation:

digits: 0..9

operators: +, -, (, )

E.g.:

1+2-3 valid

1+(2-(3+4)) valid

-2 not valid

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32523075.html>

发信人: ygdx (ygdx), 信区: JobHunting

标 题: service now 卧佛和面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Aug 31 15:13:24 2013, 美东)

official offer 出来了，实在一般。可能我的级别很低吧,entry level，“associate

” SE。有牛人指点一下怎么negotiate啊，是不是太少了？78k + 6280/year bonus +

1000share/4years。不知道这种转正式的software engineer要多久呢？好了，以下面

经，反正也没签什么NDA，我一股脑全贡献出来啦：

第一次onsite screen。不知为何没有phone screen，可能因为我住的近，他们直接叫

我过去了。一个小时一个白哥。问了how to delete a node from binary search tree

。CLRS上直接有解法。白哥答案要求的很笼统，写个psuedo code就pass了。连找

successor node的具体实现都不用写出来。后来又问不用mutex怎么实现share data

between threads。我说GPU里面有一个东西叫thread synchronizer （我master学位做

了些CUDA编程），白哥没理解，说他会用个queue把thread都queue起来，然后一个一个

的run thread。我说那thread concurrently加到queue中间去时，怎么保证queue状态

的consistency。白哥想想说queue里边要有个mutex，最后承认必须要有某种形式的

mutex。我心里暗笑，不敢表现出来。anyway,白哥似乎觉得我还算机灵，给了好评。因

此有了第二次onsite。

第二次onsite，4 hours，4个三哥。第一位senior developer，上来就是reverse

linked list。我靠这么基础的题我竟然栽了，用两个指针搞了半天以为搞定了，结果

三哥说你这不对，我才发现必须要三个指针。真是大意失荆州，leetcode刷了那么久全

白刷了。改完以后三哥也没有耐心再让我查错，接着要我Find a node in a binary

tree. Not BST。这里要感谢ultrabo以前总结的tree的12种走法，幸亏我看了一下，

还记了一点。三哥果然不接受简单明了的recursive解法，我只好摆出stack+flag，三

哥又拒绝之，我死乞白赖又憋出一个stack+HashSet（用于记录node出现次数，功能和

flag一样），三哥仍不满足，我顿时放弃。Ultrabo总结的方法里面有用一个指针mark

tree node 的方法，可当时我觉得回字这么多写法不会变态到全部考一遍吧，没想到三

哥没底线啊没底线。两题过去时间无几，三哥不再出coding题，开始一轮概念题rapid

fire， process vs thread， np hard vs np complete，Semaphore vs mutex, 还有

一些不记得了。基本是我刚开始回答，三哥听到了几个关键字就打断直接下一题。总之

感觉不算太好。接下来六哥，coding题，1） Find the weight of a tree = sum of

weight of all node in the tree. Weight of node = value of node \* level of

the node in the tree。靠又是tree，这家怎么这么喜欢在树上爬来爬去，猴子么？我

问recursive可不可以，三哥许可，写了recursive的出来，他又改主意，说要

iteration。我就用queue写了BFS，queue里边用一个mock node 作为不同level间的间

隔，不喜，要我想办法count。我当时没想起来java的各种collection都有size（），

就用了两个int变量switch的办法，仍不喜。耗了点时间思考，结果就没时间做第二题

了。2）Find a sub tree with min weight. 这题没做，但三哥提前给了。第三个是个

三叔director，感觉人挺好的。就出了个BFS找graph中两个node最短路径，要输出这个

路径，很基础的题，我写的也不算太熟练，但三叔没有计较太多。又问了Process vs

thread，我心里诅咒发誓回去以后把这题tatoo到手掌心。还问了不少Java相关，JVM增

么garbage collection, how to implement that, 我完全没概念，用queue定时check

？他启发我说有什么不好，我说可能做很多无用功，他说有什么别的方法，我瞎蒙一个

event trigger，他就转而详细问了event handle实现的机理。这个幸亏我还了解了一

下，就说了一堆，三叔好像还满意。还有Java exception handling，幸亏我也了解了

一下，又扯了一堆。List vs array, how java implement collection and list? 不

懂就瞎讲了一下。后来有机会show一下master做的research，我是做CUDA模拟的，我自

己把visualization的部分录制了一个video，从iphone上放给三叔看，大喜，感觉还好

。最后大boss从California 打电话过来，还叫了另一个三哥在旁围观，String to

integer conversion，String的形式很简单，也没有小数点或者e，考察了over flow怎

么办。然后就是一系列概念题，JSON vs XML， How to represent a many to many

relationship in Data Base，Java vs C++, differences，How APS.Net maintain

session status。我都回答的不算太好。所以整体感觉实在不是很好，不知道为什么有

第三轮，可能是三叔力挺。

第三次onsite，一个三哥一个白哥，1.5小时。纯coding没有什么概念题了。三哥问我

一个项目里面怎么做LRU的，我说用个linkedlist做queue，用个HashMap找linkedlist

里边的node。他就问update queue 里的node怎么搞。最后就退化成这么一个初级问题

了，把一个doubly linked list 中间某个node分离出来然后attach到linked list 头

部。我写了下，也没写完就第二题了，singly linked list 怎么检查是否palindrome

。要求时间O（n），不能有extra space。我想想觉得只能先找出linkedlist总长，然

后定位到linkedlist中间，再把中间到末尾的链结反转，然后两头向中间对称的比较，

最后再把linkedlist还原。算法狂麻烦，我就硬着头皮上，也没有时间写完。但是三哥

也没太计较了。有牛人有更简洁的办法吗？最后一个白哥，考了个标准的leetcode

3Sum。哈哈，终于有一个题一泻千里痛快的出来了。结果中间又留下小错（HashMap的

数字取出后要记得还回去），被白哥提醒，慌忙查找发现后改正。这样就总算全部面完。

总结：（仅适用ServiceNow，或许还有类似的三哥dominant的公司）

coding还是要熟练，但是遇到没写好的也没有必要太计较。年轻的developer，

engineer倾向于出偏题怪题，而且颇计较回字有几种写法。领导director 之类反而

coding不会太怪太偏。重点搞定领导级别的人物，小兵之流screw了也不会是决定性因

素。领导面前要强势，多表现，小兵面前要示弱示友好。当然能无错秒coding题应该最

好。我offer这么烂可能还是interview不算太出色。最后是一定要培养一下ppt技能，

大家平时锻炼锻炼口语说话，也不能就是刷题了。

花了三个多小时终于写完，苦逼的微软拼音啊。希望能帮助版里的各位，也算给自己一

个总结。祝人人有满意大offer!!!

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32526803.html>

发信人: zhaichun108 (onlylonely), 信区: JobHunting

标 题: Y家新鲜面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Sep 7 01:18:13 2013, 美东)

what is virtual method. virtual vs abstract in C#

interface vs abstract class

C# generic. Constraints.

有没有github 上面的open source projects。

怎么实现priority queue

有1GB左右的webpage存在一个U盘上面， 怎么快速得到上面的email addresses？ （我

说写代码用regex得到， 面试官说不需要。。。谁能给个答案？）

用过以下东东吗：

- memcached

- cassandra

- GO

- dynamic piping （这个不知道有没有听错。。。）

OO design： 经典的扑克牌设计。。。

Architecture design: 设计一个scalable 的 web下棋游戏。 当一个玩家下了一步之

后， 怎么传给server？ server怎么push给另一个玩家？

Coding：

-写个double linked list class。 实现AddToEnd 和RemoveFirst 两个methods

-写个BinarySearchTree class. 实现Insert， 用iteration和recursion两种方法

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32518627.html>

follow一下我的面经。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32517841.html>

整理了我的几个解答的算法，分享一下。欢迎批评指正。

多谢！

1. 写一个程序，找出 5^1234566789893943的从底位开始的1000位数字。

我用的递归+数组大数乘法。

// Caclulate (m^n)%(10^k). Keep the k integer numbers in an array.

// Note: the integer numbers are in reversed in the array

// Assume: m>0, n>0, k>0

// Need to check validity outside of this function.

// call calculate(5, 1234566789893943, 1000) to get result.

// Time complexity: O((log n) \* k \* k)

// Space complexity: O((log n) \* k)

vector<unsigned cahr> calculate(unsigned long m, unsigned long n, int k) {

if(k == 0) {

return vector<unsigned char>(1, 1);

} else if(k % 2) { // odd number

vector<unsigned char> tmp(1, m);

vector<unsigned char> result1 = calculate(m, n-1, k);

return multiplyArrays(result1, tmp, k);

} else {

vector<unsigned char> result1 = calculate(m, n/2, k);

return multiplyArrays(result1, result1, k);

}

}

vector<unsigned char> multiplyArrays(const vector<const char> &data1, const

vector<unsigned char> &data2, int k) {

vector<unsigned char> result;

int sz1 = data1.size();

int sz2 = data2.size();

for(int i=0; i<sz1; ++i) {

const char carry = 0;

for(int j=0; j<sz2; ++j) {

// we only keep result[0....k-1]

if(i+j+1 > k)

break;

unsigned char value = data1[i] \* data2[j];

//if(result.size() < i+j+1) {

while(result.size() < i+j+1) {

result.push\_back(0);

}

value += result[i+j] + carry;

carry = value/10;

result[i+j] = value % 10;

}

if(i+sz2<=k && carry) {

while(result.size() < i+sz2) {

result.push\_back(0);

}

result[i+sz2-1] += carry;

}

}

return result;

}

2. Given a integer array, test if there is any consequel subarray which sum

of elements is 0.

[7, 1, 1, -2, 3, 4] ==> true [1, 1, -1]

bool validArray(const vector<int> &data) {

unordered\_set<long long> M;

long long sum = 0;

for(int i=0; i<data.size(); ++i) {

sum += data[i];

if(M.find(sum) != M.end())

return true;

M.insert(sum);

}

return false;

}

3. 密码锁问题，实现最短密码问题，版上有讨论。

这个题可以这么描述：

一个数字串有4个数字，每个数字是 0 ~9 这10个数字。

那么一共有0000 ~ 9999 共10,000个串。

要求：找出一个最短的串，包含这10，000个数字串

// Assume memory is not an issue here.

// It is easy to find a memory efficiency way

string calculate() {

// assume all the strings are in an array vector<string> input;

string result;

for(int i=0; i<input.size(0; ++i) {

result = input[i];

unordered\_set<string> visited;

bool succeed = DFS(visited, input[i], result);

if(succeed)

return result;

}

// Can not generate!

return "";

}

bool DFS(unordered\_set<string> &visited, const string &node, string &

result) {

visited.insert(node);

if(visited.size() == 10000)

return true;

string nodeseg = node.substr(1, 3);

for(int i=0; i<10; ++i) {

char ch = '0' + i;

string nextNode = nodeset;

nextNode.push\_back(ch);

if(visited.find(nextNode) != visited.end()) {

result.push\_back(ch);

bool bSucceed = DFS(visited, nextNode, result);

if(bSucceed)

return true;

result.pop\_back();

}

}

visited.erase(node);

return false;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32528491.html>

发信人: pdu (PigDuckUnited), 信区: JobHunting

标 题: 分享2个电面题目

关键字: 面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Sep 10 10:41:02 2013, 美东)

电面imo.im被问到的2个题目，45分钟，都需要写代码出来，结果是挂了。

问题二略微有点变态！

问题一

Subsequences

------------

You're given a large string T. And a stream of smaller string S1, S2, S3 ...

Determine whether Si is a subsequence of T.

|T| < 10 000 000

|Si| < 100

alphabet is 'a' - 'z'

T = abcdefg

S1 = abc yes

S2 = ag yes

S3 = ga no

S4 = aa no

--------------

问题二

Rectangles

----------

their is a window of size WxH contains Number of existing rectangles with

given (xi, yi, wi, hi).

Where to place a new rectangle with dimensions w, h such that the sum of the

overlapping area with existing rectangles is minimized.

\* all current rectangles fit fully in the window

\* place new window fully inside

\* no existing windows overlap (but the new one may ovelap when you place it)

W,H < 10 000

N -- number of windows < 100

xi, yi, wi, hi, w, h -- no limitations other than fitting in the screen.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32527761.html>

发信人: drangon3 (drangon3), 信区: JobHunting

标 题: 上道有意思的题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Sep 9 09:55:37 2013, 美东)

Given an array of size n, the array contains numbers in range from 0 to k-1

where k is a positive integer and k <= n. Find the maximum repeating number

in this array. For example, let k be 10 the given array be arr[] = {1, 2, 2,

2, 0, 2, 0, 2, 3, 8, 0, 9, 2, 3}, the maximum repeating number would be 2.

Expected time complexity is O(n) and extra space allowed is O(1).

Modifications to array are allowed，but the original array should be

recovered at the end.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32529909.html>

发信人: nexussnap (nexussnap), 信区: JobHunting

标 题: T和T家面经，都被拒。

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Sep 12 12:54:31 2013, 美东)

面了Twitter和Turn，两家都已被拒。分享面经，祝大家好运。

Twitter：

1 sort linkedlist。 老中大哥放水，非常感谢。

2 一个2D matrix,每个cell都是一个灯泡，0表示灭，1表示亮，当一个灯泡发生变化的

时候，他临近的灯泡都要变化，问给你一个board configuration，让你判断是否可以

通过亮灭使得所有的灯泡都熄灭。这个题面试的哥们说他是朋友问他的，他也没做出来

，让我和他一起做，看能做出来不。 结果是大体有了一个solution，但是不知道对不

对。

3 分布式环境中设计一个lock，使得做广告的时候，spending不会超过budget。

rotated sorted array中找最小的元素，返回index。第一个基本上就是设计

distributed cache的lock。 这个老中大哥貌似很不友好，给了你个方案，他最后也没

说啥，说换个题吧。问他你们实际中怎么做解决了没，他说yes and no。 做题的时候

他在下班玩手机。

4 powerset。 maximum subarray。

5 设计一个系统，用来显示某个时间，某个词在所有的tweets中被提到的次数。最后扩

展到如何找到提到一个词和另外一个词但是没有第三个词的所有的tweets，然后

visualize。这个估计是出问题的地方。太着急给答案，没有深层次的讨论。最后用map

reduce加no sql给做的，结果他说他们用的是mysql 建 view。

一周内发了两次email催，结果昨天催来拒信。recuirter昨天打电话，说是pretty

close，但是现在申请的人很多，所以hiring bar非常高。感觉现在twitter真的是非常

多的人申请，去了以后每个小黑屋里都有人在面试。面试题目虽然不难，但是估计人太

多，所以很难进去。

Turn的面试就是一个joke，都不想说了。去了以后5个烙印上来一顿蹂躏。不知道为什

么说这个公司好，去了以后第一印象就不怎么行，乱糟糟的，一堆烙印。不知道为什么

版上对这个公司非常推崇。基本上也是烙印当道，应该会过的很struggle。

1. 设计一个map reduce的scheduler，结果这个大哥自己都不知道map reduce里有几种

scheduler，不知道他是怎么敢面这个题的。 sort color，leetcode原题，很简单的几

行code，大哥实在是看不懂，跟他一起过了很多testcase。结果才发现时对的对，不知

道这个大哥是想让我写出什么样的solution。

2. 烙印，号称是architect。maze problem,基本上也是leetcode原题，顺利写出，结

果他死活说不对。跟他一起过testcase，弄了有20分钟，结果是对的。当时心里就想，

我真是死给你看好了。 然后就是弄了20分钟的各种大数据的设计，各种constraint加

上以后，做相应的处理。

3. ABC architect，这个人不错。从web log里construct DAG。美国node都要记录

click count。用了很长的时间，连饭也没顾上吃。饭就是一个pie。

4. 烙印，设计一个search engine。 乱七八糟的讨论了一堆有的没有的，感觉他自己

也不是很懂。

5. 一个设计题，写出workable code。题目不难，但是写了一黑板。

总体觉得，烙印当道，没啥好去的。他家是面完就告诉你有没有offer。recuirter跟我

讨论，说是他们觉得我没有设计过分布式系统的经验。我擦，哥就不是来面

distributed system engineer，哥是来面data engineer的。当时也没争，觉得即使你

给了offer，哥也不会去的。

希望对大家有帮助。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32530749.html>

发信人: pdu (PigDuckUnited), 信区: JobHunting

标 题: 分享一个链表相关的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 13 09:47:42 2013, 美东)

两个单链表（singly linked list），每一个节点里面一个0-9的数字，输入就相当于

两个大数了。然后返回这两个数的和（一个新list）。这两个输入的list长度相等。

要求是：1. 不用递归。2. 要求算法只遍历两个list一次。

1，算法没想到，在别的地方看到的。

2，第一次写挫了，第二次写用了15分钟，用了15分钟写case调试通过

<https://gist.github.com/pdu/8083cd76da5976eac5ac>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32530957.html>

发信人: XOXO2012 (♂♀), 信区: JobHunting

标 题: 我也来贡献几个面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 13 15:32:20 2013, 美东)

取自若干个公司，名字就不说了，不少题是陈题。

1）用biased coin实现uniform sampling，如何有效实现？

2）一个超大的TABLE（大小在BILLION级别），不知大小内存也放不下，

如何从中随机抽样出百万条记录？

3）有一个数组其中存放整数，有正有负，找出其中连续的和为0的数字。

要求线形算法。

4）2-SUM （数组已经排好序）

5）一个数组，找出最大连续和

6）两维数组（行列均已排序）查找

7）给出一个单词之间未加空格的句子，加空格

8）有很多点，找出离原点最近的K个

9）说明对于任何大于3的素数，P\*P-1可以被24整除

10）对LOGISTIC REGRESSION（变量很多）编程求解

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32416381.html>

发信人: batixu (Ninny), 信区: JobHunting

标 题: Facebook Phone Interview

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 24 12:21:49 2013, 美东)

Question: For some N, print all the solutions of A \* B = C \* D where A, B, C

, D are all 1-N.

eg. n=2

print:

1 \* 1 = 1 \* 1

1 \* 2 = 1 \* 2

1 \* 2 = 2 \* 1

2 \* 1 = 1 \* 2

2 \* 1 = 2 \* 1

2 \* 2 = 2 \* 2

请问各位有什么好的解法？

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32482667.html>

发信人: simprince (Yu), 信区: JobHunting

标 题: Yelp onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jul 15 10:29:36 2013, 美东)

可能忘掉一些题，单说我还记得的吧：

（1）powerset and permutation

（2）mapreduce计算click-through rate

（3）按层print树（带indent，非binary），输入是只有父节点的node list

（4）Top k urls in a string stream

（5）Mysql怎么解决deadlock问题

已悲剧，估计是挂在(5)了，我说我用mysql熟，但对deadlock解决不熟悉，他还穷追不

舍，要我当场想，我想了说timeout吧，他说对，但还有其他方法吗，一定要我想三四

个不同方法，然后就stuck在那了，也不move on到下一个问题，晕死

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32239977.html>

发信人: CAIWU (Cai), 信区: JobHunting

标 题: google电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 22 17:30:03 2012, 美东)

设计

class webcounter {

void increment();

int lastmin();

int lasthour();

int lastday();

}

打印函数

奇数行完全打印

偶数行隔一个打印

设计那里讨论了半天。

最后匆匆结束了。咋觉得挂了呢。

一般多久能知道能不能进下一轮?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32539885.html>

发信人: RxQ (Rxquestion), 信区: JobHunting

标 题: 狗家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Sep 26 01:20:54 2013, 美东)

还不知道结果，披个马甲攒人品吧

1. 二叉树的序列化和反序列化，节点的value是String类型

2. 找两个排好序的list的共同元素

5 -> 6 -> 6 ->8

4 -> 4-> 6 -> 6 -> 8

答案是 6 -> 6 -> 8

两个list长度差不多是怎么做？ 长度相差非常大时如何做？

3. 有一个字典因为某种原因每个字符都被替换成一个别的字符了（但还是一一对应)，

但是单词的顺序没有改变，比如

cat

coffee

common

变成了

dkc

dbhhzz

dbllbq

让找出的这个替换的规则（guaranteed to have a unique one)

4. 二叉树找中序后继

设计一个算法，在分布式系统中拷贝某一个节点上的某一个文件到其他所有的节点上，

要考虑时间代价和fault tolerance

5. 给定两个list of integer，问是否他们是否互相是对方的一个从排列

follow up: 如果不停的有新的list of integer过来，问是否这一列数以前出现过。

怎么存储？怎么查询？复杂度？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32541705.html>

发信人: yju (phi\_k), 信区: JobHunting

标 题: 报个N家面经，攒RP！大家都加油

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 27 22:56:46 2013, 美东)

系统软件工程师，一共七轮，水平有限，还请指正。

1. 中国人:

I. 我Resume上的Semaphore是如何实现的，写下来。我写了一半，有一点忘记了。

问了spinlock使用的问题。

II. 智力题：小明一家过河

2. Hiring manager白人：

I. 一张七道题关于C语言的卷子！！！其它再无交流空间，给试卷做，当时就闷了！

题目有：str[]和\*str的区别；数组指针大小；包含不同类型变量的struct大小；实现

一个程序能查看自身的内存占用情况；还有三题记不得了

3. 阿三带吃饭：

I. 问了我一些基本概念，学校学习情况。然后开始说：我们边吃边想，思 考

一个程序题目吧。你别停啊，多吃。 题目倒是不难，两个string表示的二进制，一

个是32位，一个8位。里面都是1和0。问怎么判断B是A的substring？我答了两种：第一

种最简单的，从左往右遍历，O(m\*n)。第二种: 我们用一个8位的mask把A罩起来，然后

和B做XOR，如果结果是0，那么就是substring，如果不是，那么继续shift再找。这人

电话面试也问我substring，不过当时是int找substring。。。真是对substring情有独

钟。

4．白人：

I. conceptual：一个process通过CPU调用内存给I/O设备，结果I/O收到的是junk，

请问有什么可能原因？我的答案：1。物理原因，内存坏区，或者虚拟内存磁盘坏区。2

。I/O端和系统端的内存识别不对称（他觉得这个问题不太可能发生）。3。虚拟内存在

做replacement algorithm时候正好把要发送的page给swap了，导致I/O收到了不正确的

内存块。修改意见可以是改变algorithm 4。还有就是kernel可能已经控制了整块内存

，而不让process自行allocate内存。（不知道对不对）

II． 写个双向链表，要实现add, delete, seek.我只写到add结束，时间来不及了

。代码写的不好，没有check malloc伯克利男很伤心，然后add时候有一处忘了更新头

尾指针。

5． 白人：

I. 问问你用什么debugger啊？kdb和gdb用起来感觉有什么不一样啊？还有别的

debugger吗？遇到kernel panic你会怎么办啊？kernel怎么debug啊？

II. 写一个hexToInt()方法，把十六进制转化成十进制。

6． 白人偏硬件：

I． 你觉得你的研究生生活怎样？是你想学的东西吗？为什么改行？

II． 代码题：一个int，我有个scanner每次找两个bit，要求1打头就记录下来返回

这两个bits和位置到global variable。

7． 像是墨西哥人又像印度人:

I． 直入主题编程题。我是一个货运公司，我有1到n台卡车，每台运费也是1到n。

我一旦有货就用最便宜的卡车运走。在未知时间内，卡车会回来。写两个方法，一个发

车，一个回车，更新我的卡车列表。不考虑synchronization

II． I是很简单就能实现，用一个index数组就行了。然后，加难度，把卡车列表写

成二进制管理形式，你要更新单独的bit。这就考到了00001000，怎么搞出单独1来。注

意：他要求最实际化，右移补零，左移情况未知！这就十分蛋疼了，我只能右移，不能

左移。然后就考验你的bit manipulation的水平了。我提供的方法是+1法：00000111+1

=00001000。他说还有更多精彩方法请google。对我表示不屑。。。

III． 来了来了，synchronization！怎么处理？哪里要处理？我的建议，spinlock

，mutex都行。他说，放哪里？我放在了最后update卡车列表值时，他说不对，然后我

改错说放在while loop是不好的。这要非常消耗CPU。之后我发现在while loop之前有

一个传递变量，把他lock起来就行了。他表示满意。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32542339.html>

发信人: milili (milili), 信区: JobHunting

标 题: Google, Facebook, Rocket Fuel面经及经验总结

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Sep 28 18:53:20 2013, 美东)

找工作期间在本版潜水两个月，收益良多，发一下最近面经和经验作为回馈。

本人背景：美国不错学校电子PHD即将毕业，专业是EDA做电路设计算法优化。因为EDA

已经是一个很稳定的工业，没什么太大的前景，随想转到前沿的tech公司。本专业只投

了一家现在最大的公司，拿到offer。别的投了Google, Facebook, Rocket fuel,

Twitter, Linkedin, Yahoo, Amazon, Box, Oracle. 除了box别的都找人refer了， 在

此感谢板上大哥们的热情帮忙. 除了GFR别的都没理我，可能背景差太大了。

因为之前是学算法的，mit算法书以前就看过两遍，基础还可以，前期8月份刷了遍

leetcode。然后9月初投出简历。两个星期刷Career cup 150， 最后面试期间一直查缺

补漏。到现在尘埃落定大概两个月。 最后GFR全挂，总结下惨痛经历：

1. Facebook电面

面试官做distributed cache infrastructure的，先问我最难的project，没怎么好好

准备过behavior，胡乱说了一通。但是因为做的是电路相关，非行内人士很难明白，讲

的也比较乱。最后估计起到了反效果。感觉如果不是有特别好的经历和体会的话（特别

对于fresh在校内没什么好相关项目经历的）这种最好长话短说想办法一笔带过，不然

可能起到反效果。

浪费了大几分钟开始第一题，leetcode原题，Valid Panlindrome

"A man, a plan, a canal: Panama" is a palindrome.

这题之前做过，也很简单，但当时太紧张出了一个很sb的bug，还是在面试官提示下找

到的。15行的代码出bug实在是不能犯的错误。另外在判断一个char是否letter的时候

没有另用函数把一堆&&写了两次，被批评不够简洁。

第二题，将1->2->3->4->5->6->7 变成 1->7->2->6->3->5->4，不能用额外空间

第一遍用了recursive很快解决，被指出用了stack额外空间，开始改iterative，最后

因为第一题浪费时间手忙脚乱没改完。说了一下大概思路草草收场，面完就知道不妙。

4天后被通知挂了。

总结： facebook非常重视coding的clean和bugfree。 这两题都没什么算法但是如果

coding不过硬第一遍很容易有bug，我感觉从这点上来讲面试官出题水品很高，死的心

服口服。 另外他家感觉比较看背景，phd onsite会有jedi面试问项目经验什么的，专

业差太大估计要超级牛才容易过。

2. Google电面

上来直接上题，题目有些绕。CSS里面表示颜色用

#abcdef (eg 0x1F2A3B) 这种形式， 每个字母代表四个bit (hex)，两个字母代表一种

原色

比如 ab = R, cd = G, ef = B

现在需要压缩空间改#abcdef 为 #xyz

实际上#xyz = #xxyyzz,所以减小一半，问怎么找到最好的压缩让

（ab-xx）^2 + (cd - yy)^2 + (ef - z)^2 最小

这题其实数学上很简单因为三个维度是分开的，其实就是找#ab到#xx的压缩。

我当时的面试官是个asian可能是韩国人或abc，有点bitchy。我最开始说让我想一想，

才过了5秒钟他说不知道我在想什么让我在google doc上打，然后我就在上面打example

试图观察一下规律，他又阻止我说不用什么都打出来。完了我说了我的观察： a的权重

更大， x应该很接近a， 实际上 x = a, a - 1 , or a + 1。 然后他不置可否。可能

我说的不是很清楚，他又开始和我纠结我的变量名用得不好。因为他一直和我纠结这些

细节，我也没法安心思考，直接就开始写code，又拿不准函数input和output应该用什

么样的type和形式。这就是这种模糊提很麻烦的一个地方。面试官还是不给提示，我就

开始写但是code写的很乱。中途面试官没有任何提示。完了我说想move on到下一题他

说没时间了要我找bug。整个code写的很糟，因为没有分情况按 a > b 时 x = a, a- 1

， a < b时 x = a, a + 1这样来考虑所以变成了for loop非常乱。还剩5分钟时万念俱

灰面试官问我还可以怎么optimize已经没心思回答了跟他说”如果你想让我检查代码我

就看吧“开始有点顶撞他的意思。我电面这么多次第一次和面试官搞得这么僵心情非常

沮丧。最后草草收尾。3天后通知被挂。

心得体会：google电面其实是很松的，很容易过。电面没过打击很大，除了运气不好碰

到面试经验不丰富的面试官和模糊题外主要问题还在自己。因为题目并不难，就算和面

试官不和拍也应该避免干扰仔细思考认真写代码。特别是到后面十分钟我有点破罐子破

摔，这样给面试官映像肯定非常糟糕。因为面试的一个目的就是考验你是rise against

challenge还是crash under pressure。这点上我表现的非常失败。因为google家比较

看中算法算是我的强项，所以没能去成onsite非常可惜。

3. Rocket Fuel

网上交简历，当天收到hr回信，过两天和hr电话chat半个小时，主要问问背景和看你是

不是serious applicant。完了发来online test 5hour。我做的auto racer。没有

follow他的hints选了最优算法但是由于编不出balanced avl tree有个test case没过

，还是个给了电面，面试官是三哥，电面是之前有人贴过的ad query题，给出了大家讨

论的最优答案，又拓展到分布式系统。才说了半个小时面试官突然说时间到了问我有没

什么问题，我看他很急就说没问题就bye了。本来以为肯定挂了因为预定要一个小时，

结果过了两天recruiter说feedback very positive让我去onsite有点莫名其妙。

onsite中午和一个cmu毕业的topcoder 2000+的nb phd吃饭闲聊了一下，下午面了四个

人，三个三哥一个asian。两个big data infrastucture（最后端）的， 两个serving

infrastrucre（中后端）的。所有题目在之前rocket fuel的帖子里或者leetcode都能

找到，除了一道挺有意思的题

给定一个n\*n的board里面是0或1.算出里面独立0group的数量。比如

0 0 1 1 1

0 1 1 1 0

1 1 1 1 0

1 0 1 1 1

1 1 1 1 1

答案是3个group。我瞬间给出了一个BFS的O(n^2)答案，被指出需要visited数组的额外

空间。然后给了一个逐行扫描的算法相当tricky，我经过提示才想出来。面试完后第二

天被告知挂了。其实自我感觉还不错除了java multithreading答的不好。recruiter给

的反馈是总体还不错但有人指出我coding a bit messy。说另外还有一个不错的

candidate选了另外那个人，说我是pretty close。我自己猜测如果不是因为另外一个

人是三哥或美国人这种原因还是死在coding quality上，另外背景实在差的有点远。他

家要求最好一遍写出clean code。另外在onsite是建议code不要写太长，如果要超过一

黑板最好把里面主要部件都先用函数代替写出主要流程向面试官说明之后补充即可。

心得： onsite时因为很多题都见过经常迅速讲一下思路就开始coding，感觉交流不够

。面试的时候交流还是第一位的，如果跑上来就写代码写的再好面试官对你印象也未必

好（可能还会觉得你是练过的），因为他会把你当成未来的coworker所以交流的融洽是

很重要的。rf家的big data infrastructure全部是三哥，我觉得这也是我挂的一个原

因，建议申请ai optimization那些核心组，那才是他们家的精髓所在。rf没有之前提

的那些帖子那么乱但感觉还是不够正规，面试的时候不是很舒服，连schedule都不给你

,说好的面试官经常换人。

总体心得：coding不过硬会导致必然的失败。我之前就是觉得自己算法底子不错忽视了

coding，其实本末倒置。工作中coding才是最重要的，而且看了很多牛人的coding之后

才发现这个事情真的不是搬砖那么简单，同一个内容的程序coding好不好能差很多（再

加上clear和readability的考虑）。顶尖it公司要的不是average coder而是top coder

，所以以前仗着算法不错就满足于average的coding水品实在是很幼稚，以后一定会在

这方面加强锻炼。

个人还有些算法和advanced data structure的重点觉得没有在leetcode里面很好体现

的，总结如下:

1. 很多recursive容易的算法也要考虑iterative方法。因为掌握iterative代表你对问

题结构理解上升了一个高度。e.g. reverse linked list， tree traversal

2. i) top k (kth) elements: heap O(n+klogn), quickselect O(n) average O(n^2)

worst, median of medians O(n) worst. cons and pros.

Extension: what if all data can not fit into memory. heap size of k O(nlogk)

for single machine, many machines see 3.

ii) get median in data stream: max heap + min heap

3. kth element in many m machines: binary search, pick a pivot and see how

many less and larger among all machines, then discard halves accordingly (

distributed quickselect)

if sorted in single machine: find smallest (k/m)th element among all

machines and discard the less partition.

4. stack support O(1) getMin

queue support O(1) getMin

e.g. k sliding window, most frequently clicked url in past 12 months.

5. reservoir sampling for infinite stream, generate random(1-7) with random(

1-5), card shuffle, string permute in place

6. data structure with O(1) insert, delete, getRandom, get: hashmap + array

LRU data structure: hashmap + doublelikedlist.

binary search tree with rank() (position of inserted or queried data)

(add treesize attribute for each node)

7. bit operation and bitset.

e.g. find missing number in large data, reverse binary number,

8. java multi-threading, blocking queue, nonblocking queue, H20, philosophy

dining, deadlock checking. 现在是个公司都问concurrency，一定要好好准备。

9. OOP: elevator design, parking lot design

distributed: large log file design, social network design, distributed cache

design ....

本人已挂等待明年满血复活，祝各位job hunting顺利。

不好意思之前说的不是很清楚。这是interviewer给我讲的方法，感觉只有当0 group

不围住1时才有效。先将所有边界看成1.

0 1 0

0 1 0

0 0 0

=

1 1 1 1 1

1 0+ 1 0+ 1

1 0 1 0 1

1 0 0 0- 1

1 1 1 1 1

根据 + pattern

x 1

1 0

- pattern

1 0

0 0

但是好像有1被围住就不行了，别的情况都可以。也可能我没听懂还是没把条件听清楚

，可以再研究一下，这个思路还是挺有意思的

【 在 e27182818 (xxxxxx) 的大作中提到: 】

: lz可以再说的详细些么？比如这两个input：

: ０１０

: ０１０

: ０００

: 和

: ０００

: ０１０

: ０００

: 应该怎么算？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32543183.html>

发信人: gmadj (姑妈爱大舅), 信区: JobHunting

标 题: 分享一下面试题目

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Sep 29 21:51:33 2013, 美东)

周四面的，具体哪个公司就不说了，说是周一周二给结果，但愿好运了。

分享一下面试题目，也refresh一下我的memory

1 给一堆整数，所有数都是偶数次，只有一个出现奇数次，如何求出这个数；

给一堆整数，求出所有出现奇数次的整数；

两个鸡蛋，100层楼，求出哪儿破，我说我听说过了，没有继续问了。

然后又问了一个，给定两个date，如何判断差别是否less than one month；great

than one month； exactly one month；

都要写code，最后一个没有写完，不过对方说，不要紧，本来就是extra question，可

能他想问我鸡蛋题，我说听说过了，他改问了这个。

2 给一个tree，定义height是根节点到叶子节点的距离中最短的一个，如何求出这个距

离； 后来又问了bfs和dfs的区别

给一个array of int，要求实现power set，设计一个class，1）判断是否有下一个

subset；2）如果又，给出下一个subset。不管你什么标准输出subset，要求不重复；

都要求写code

如果project deadline 无法meet，你会如何做？

3 问了我是否工作过程中有主动要求改进什么？问我inheritance和composite有什么区

别；设计一个网上会议室预约系统；设计一个路口的红绿灯系统；

4 为什么要换工作，当前为什么不好，如果给你足够的条件，你愿意留么？ 给一个全

是整数的文件，如何判断是否有重复，返回true和false；如果整个文件不能被load到

memory，怎么办？我说通过hash，cut成很小的一份一份，他后来问这个一份一份可能

有的很大，有的很小，怎么办？这个地方我不知道他要问的point在哪儿，大家指教一

下。

问我工作的project；又继续问，给一个系统，如何改进系统频繁访问数据库形成的瓶

颈，我说cache和distributed，然后问我如何cache，如何distributed，这题大家也指

教一下。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32543227.html>

发信人: hendry (hendry), 信区: JobHunting

标 题: A家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Sep 29 23:17:52 2013, 美东)

2个月前面的, 现在来攒攒人品

电面

1. from 1 to N one number appear twice, others once, find that number, (how

about two numbers? 500 numbers appear twice?)

2. a billion number, find the smallest 100. 面试官居然不知道不fit memory也可

以linear搞定, 真汗

3. how DNS return IP lookup request.

4. write atoi, allow input 1200.00, not 1200.01, can you handle -2^31? if

not, how to fix it?

onsite

1. 一个矩阵, 把所有非0元素按connected component分组打印出来, 4-neighbors算连通

2. thesis presentation

3. design spreadsheet, 每个单元格可以是int, 可以是对其他单元格的引用, 可以是

算术表达式, 加减乘除, 表达式中可以有对其他单元格的引用, 要能把值求出来, 这题

居然是lunch interview, 真啃爹, 饭都没吃完

4. design chess game, 人机对战

5. print matrix in spiral order. 这个简单, 但是follow up搞不定, how to

minimize cache misses when you go downward and upward?

6. leetcode, jump game II

onsite六轮面试之间连break都没有

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32543285.html>

发信人: coren (仁者无敌), 信区: JobHunting

标 题: share两道题目。

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Sep 30 00:22:54 2013, 美东)

1. Given an array of words find what is and how long is the length of the

longest common substring between two words in the array. Give best solution

and provide time complexity analysis.

2. Given a list of words output the largest anagram derivative contained in

that set. The definition of an anagram derivative is: Consider the word 'cat

' as a basis, then the word 'tack' is said to an anagram derivative of 'cat'

since it can be re-arranged and appended with an alphabet to form the word

'tack'. This process can be performed repeatedly, so that the word 'tacky'

is an anagram derivative of 'tack'.

Now given a list of words output the largest anagram derivative in that list.

题目1似乎可以用generalized suffix tree, 但是具体time compelxity不好给出来

题目2似乎从最长word开始往下减，看看看去一个字符后是否有anagram存在

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32358359.html>

发信人: c0090555 (Ray), 信区: JobHunting

标 题: ebay skype interview面经（4轮）

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 19 18:19:23 2013, 美东)

昨天刚面的，今天知道挂了。。。

第一轮: 实现一个简化版的boggle game，给定一个dictionary，我用dfs做的

第二轮：给一个int array, 不用division,replace each element with the

multiplication of all elements other than that element

第三轮:给一个method char[] read(int n)，读入n个字符，输出到数组中，让实现一

个String readline()，字符流以null结尾

第四轮：实现method: int getNthPrime(int n)，找出第n个质数，n从0开始，这题没

打好，想错了，用了sieve of eratosthenes.

唉，感觉面试时一旦想错了如果面试官不提示的话，就万劫不复了。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32548865.html>

发信人: passenger (路人甲), 信区: JobHunting

标 题: 报个Box Offer，和面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 7 17:42:15 2013, 美东)

骑驴找马，没有特别想换工作，只是报着试一下的态度，稍微准备了一下。目前只拿到

一个Box Offer，比起版上各位差远了。觉得自己还是准备不充分，另一个感觉就是现

在和前一阵子比较来，各大公司都更挑剔了。面试光做对还不行，还要无错，快速，最

优。报Offer细节和面世题，回馈大家。希望大家都能找到理想的Offer。

个人情况，大IT公司工作5年多，在Seattle。Box offer, base 160K, stock option

15K。只是比较工资，如果把我现在的工资乘上1.15，新工资其实还要低一些。不知道

他家15K stock option值多少钱。

面试５轮技术，加上一个公司tour．都是常规题。

P1: 找出二叉树中所有uni-value子二叉树的个数。

P2: 一个链表，每个节点除了一个next pointer，还有一个random pointer指向一个随

机节点，如何clone这个链表。

P3: A series of appointments with start and end time. What is the numberof

conflicting appointments?

P4: Distributed cache problem, ask for better design。

P5: 电梯设计。最优等待时间分析。

另外各位帮我看看，这个Offer 值不值得接？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32549003.html>

发信人: smilenceyu (smilence), 信区: JobHunting

标 题: ebay第一轮电话面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 7 20:47:40 2013, 美东)

老印面试，人挺nice的，就是说话还是听不太清楚。特别是带了耳塞接电话，声音很“

刺”，免提又怕更听不清楚。

0.以为电面不问behavior的，没想到问我平时用不用ebay，如何提高用户体验等。。幸

好我用的比较多，随便扯了些。但是很担心突然说让我根据我说的design一下，所以战

战兢兢。

1.用stack实现一个queue，careercup书原题。我在dequeue里面用了shiftstack，他问

我能不能将enqueue的time cost降低到O(1),我说可以，只要每次enqueue时候都

shiftstack就可以了。他问我哪种更好（enqueue和dequeue几率相同），我说前者更好

，因为dequeue的时候，只要leftstack不空，是不需要shiftstack的。

2.// Input -> "I have 36 books, 40 pens2, and 1 notebook."

// Output -> "I evah 36 skoob, 40 2snep, dna 1 koobeton."

如果是数字，原样输出，如果不是，那么倒序。

挺简单的题目，卡了5分钟，最近leetcode做多了啥都想复杂了，一开始想用

stringstream读字符串，又觉得标点不好处理，而且空格会丢。（ignore的话就丢了标

点）甚至有一秒钟想到什么递归和dp去了。。。

然后有点将信将疑的就用for循环做了一遍。碰到数字往下走，如果一直走到标点或者

空格那么就把数字的这个substring加上去，如果中间就跳出了，那么返回到原来的

index，把字符串倒序。（连reverse函数都出现了两个小错误。。），添加到result字

符串上去。

然后他问了我两个test case，第一个“test”提示我找到 自己code中没有判断string

的末尾；第二个test case “12345688888x”，问我能不能走通，如果可以能不能做

更好。然后我说就算不是数字index不用往回，继续往下走即可，但回答得磕磕碰碰，

因为一开始以为自己有什么bug。

==================================================

大概因为是第一轮 都是很简单的题目，没有算法可言，但因为面试经验不够，写代码

不自信，还老犯小错误，难以想象要是让我当场写一个wordladder题，会有多少typo和

错误。。

连个tree都没考到还弄得这么曲折。。没脸见人了。

不过面试官说不用担心，pretty good之类，估计是安慰我。。哭。

先不管了，还是要多练练，可能不是FLG的话，还是熟练和bugfree重要点。。

顺便求要求低一点的it公司内推。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32549767.html>

发信人: smilenceyu (smilence), 信区: JobHunting

标 题: Google第一轮面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 8 17:38:31 2013, 美东)

Phone interview，美国人，说话很清楚。不过太健谈了，导致他每次描述问题，说一

大堆，还各种打比方，要搞清楚whole picture真是太费劲了。。

不过人比较nice，希望好运吧。

1.他说warm up一下，说了一大堆，我才搞明白他的意思是，电影里经常有人拿报纸剪

下很多字母，然后拼成一句话去给别人发威胁message之类。（他一上来就说kidnap小

女孩之类，把我吓坏了，以为要写个绑匪和cops的design题。。。。）

然后让我实现一个function，看看能不能拼成一个message。

因为时间过了挺久，我就有点着急，赶紧写了一个hashtable的方法。然后他问我如果

这个message有重复单词怎么办，我才发现自己的bug（只是考虑newspaper里有没有这

个字母，而没有考虑字母的数量），改了一下。

bool compose( string msg, string newspaper){

unordered\_map<char,int> ccnt;

for(auto it = newspaper.begin(); it != newspaper.end(); it++)

ccnt[ \*it ]++;

for(auto it = msg.begin(); it != msg.end(); it++){

if( ccnt.count(\*it) == 0 || ccnt[ \*it ] == 0)

return false;

else

ccnt[ \*it ]--;

return true;

}

2.他说他也是听说来的这道题，又是讨论描述了N久才搞明白，还跟我扯你知道为啥美

国分成这48个州么。。。比如给一个矩阵

1 2 2 3 (5)

3 2 3 (4) (4)

2 4 (5) 3 1 Atlantic

(6) (7) 1 4 5

(5) 1 1 2 4

每个数字代表该地区的海拔，然后西边是太平洋，东边是大西洋，让我返回所有path，

每个path能连通大西洋和太平洋，水只能从高处往低处走。

我到最后才发现他这个例子好像有点不对（他说他也不是很清楚，别人给他的。。汗）

，我觉得真正的意思应该是水流是单向的，否则岂不是随便怎么走都能连通？？

我就用backtracking的方法，有点类似boggle game那题，从西海岸的点出发，往8个方

向走，如果没超出边界或者没用过，就走下去，直到到达东海岸，把这个路径存下来。

电面结束我才发现我有个bug，就是说，到达东海岸的时候不应该return，因为还可以

沿东海岸往下走。一开始没写这个return，后来手贱加上去，悔啊。。。

如果题目意思我没理解错的话，我感觉我做法是对的。面试官说他理解了，但是他没做

过，不知道对不对，回去跟人讨论讨论。。。。。

class point{

public:

int row;

int col;

}

bool isValid( int row, int col, bool used[HEIGHT][WIDTH] ){

if( row > HEIGHT || col > WIDTH || row < 0 || col < 0 )

return false;

if( used[row][col] )

return false;

return true;

}

void flow( int row, int col, vector<point> &path, vector< list<point> > &

paths, int mat[ HEIGHT] [ WIDTH ], bool used[HEIGHT][WIDTH] ){

int value = mat[row][col];

used[row][col] = true;

point p;

p.row = row;

p.col = col;

path.push\_back( p );

if( col == WIDTH - 1 ){

list<point> tmp(path.begin(), path.end());

paths.push\_back(tmp);

//return;这里不应该return

}

if( isValid( row - 1, col , used ) && mat[row - 1][col] <= value )

flow( row -1,col,path,paths,mat,used );

if( isValid( row - 1, col - 1 , used ) && mat[row - 1][col -1 ] <= value )

flow( row -1,col - 1,path,paths,mat,used );

if( isValid( row , col - 1 , used ) && mat[row ][col -1 ] <= value )

flow( row,col - 1,path,paths,mat,used );

if( isValid( row + 1, col - 1 , used ) && mat[row + 1 ][col -1 ] <= value )

flow( row + 1,col - 1,path,paths,mat,used );

if( isValid( row + 1, col , used ) && mat[row + 1 ][col ] <= value )

flow( row + 1,col ,path,paths,mat,used );

if( isValid( row + 1, col + 1 , used ) && mat[row + 1 ][col + 1 ] <=

value )

flow( row + 1,col + 1,path,paths,mat,used );

if( isValid( row + 1, col - 1 , used ) && mat[row + 1 ][col - 1 ] <=

value )

flow( row + 1,col - 1,path,paths,mat,used );

if( isValid( row , col + 1 , used ) && mat[row ][col + 1 ] <= value )

flow( row ,col + 1,path,paths,mat,used );

path.pop\_back();

used[row][col] = false;

}

vector< list<point> > calPaths( int mat[HEIGHT][WIDTH] ){

vector<point> path;

vector< list<point> > paths;

bool used[HEIGHT][WIDTH] ;

for( int i = 0; i < HEIGHT; i++){

for( int j = 0; j < WIDTH; j++){

used[i][j] = false;

}

}

for( int i = 0; i < HIEGHT;i++){

flow( i, 0, path, paths, mat, used );

}

return paths;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32549839.html>

发信人: lynchen (Lyn), 信区: JobHunting

标 题: Dropbox电话面经

关键字: dropbox

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 8 18:41:35 2013, 美东)

新鲜出炉的dropbox电话面经， 叫我写个计数函数，返回5分钟内hit()被运行了几次.

两个function;

void hit()

long getHits() //返回五分钟内hit了几次

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32548659.html>

发信人: linzhp (民为贵，社稷次之，君为轻), 信区: JobHunting

标 题: 微软校园面试总结

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 7 11:51:21 2013, 美东)

先是问还有几年毕业，确定面试的是实习。然后开始在白板上做题。

第一题：找出二维平面上相互重叠的长方形。我先给出个O(n^2)的算法。要求我优化成

O(n)。一再提示可以多用空间，还是没解出来

第二题：找出柱型图中最大的长方形。觉得可以用动态规划，但还是没解出来

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32550213.html>

发信人: xiaoc10 (大棕子), 信区: JobHunting

标 题: 讨论一道面试题--number of connected components

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 9 01:28:25 2013, 美东)

给定一个n\*n的board里面是0或1.算出里面独立0group的数量。比如

0 0 1 1 1

0 1 1 1 0

1 1 1 1 0

1 0 1 1 1

1 1 1 1 1

我的两个想法：

第一个当然就是DFS，bfs也行。每次遇到0的时候，进行DFS，得到一个connected

component。在DFS的过程中，把当前这个connected component的label改成count,

count初始化为1。并且DFS之后，count++。伪代码如下：

void dfs(int[][n] board, int row, int col, int count){

...

}

numofcp(board) {

count = 1;

for i = 1 : n

for j = 1 : n

if (board[i][j] == 0) {

dfs(i, j, count);

++count;

}

end

end

return count;

}

因为DFS的过程中，我们得用一个二维visited数组来标示已经访问过的元素。而每一次

进行DFS之前，都必须初始化这个visited数组。这个算法的时间复杂就有两部分组成：

numofcp\*n\*n(初始化visited) + number of elements having value 0 (DFS)

大家觉得呢？ 似乎瓶颈反而在初始化visited数组这一部分。有什么更快的方法来标示

已访问过得元素这个问题吗？

方法2：

为了解释这个算法，我们先把board中的1换成-1。这样的预处理不是必须的。

two-pass algorithm

第一遍pass，从左上角往右下角扫描。同样初始化count = 1， 检查每个0的

neighbours。2种情况。 （1） 都是0或-1， 那么label当前元素为count (2) 如果

neighbours中有已经labeled，label 当前元素为其中较小的。

第二遍pass， 从右下角往左上角扫描。对于每个非-1的元素，检查neighbours的label

，如果有较小的，改变当前元素的label。

这样两遍之后，所有的connected component就已经被标示好了。在第二遍时，可以用

一个set<int>来记录用了多少个label，这就是最后的结果。

大家帮忙看看，算法的正确性。以及更好的算法。

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32550429.html>

发信人: onthewing (onthewing), 信区: JobHunting

标 题: google 电面

关键字: google

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 9 11:54:29 2013, 美东)

刚刚结束google电面，面了三题，发布一下攒rp.

第一道题找一个字符串里面频率最高的字符， 问了好多小问题，如果是unicode 怎么

办。如果每个字符串5,6个字符怎么办。如果一个机器，四个核怎么处理。在一个

cluster里面，每个机器单核，所有机器互相连接怎么处理（数据量500g， 网速 1g/每

秒）问了20分钟左右。

第二个题我刚刚发现是leetcode gas station 新题，还没来得及做。。 这个题我想了

15分钟没想到o（n） solution。

第三道题，一个数，比如7可以拆成 1+3+3 或者3+4。 求拆成的因子相乘积最大的那个

值。 我先给了个 recursion的solution， 每次从1开始拆。 他说不够有效，然后我又

改成dp，用了10分钟，刚好到45分钟，面试结束。

学艺不精，基本上悲剧了。继续刷题。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32551117.html>

发信人: fril (None), 信区: JobHunting

标 题: G onsite 新鲜面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 10 11:17:31 2013, 美东)

1.1 gas station

1.2 一个数组，找出一个solution使得1st《2nd， 2nd》3rd。。比如15462就是数组1

，2，4，5，6的一个solution。大牛指点下这个怎么弄？

2. most frequent character in a huge string (10works 1master)， 如果一个big

文件在一个机子上怎么弄，如果多个小文件在多个机子上怎么弄？

3.1. return random node of a list, what if it can be modified concurrently

3.2. 1k Ads, how to make it only appear once across all servers, no master

server

4.check generalized tree, follow up:return all generalized tree of its

children， 比如

1

2 3

4 5 6

这种情况下，2，4，5，6是valid的节点。

5.how to design general cache

--

※ 修改:·fril 於 Oct 10 19:40:48 2013 修改本文·[FROM: 24.]

※ 来源:·WWW 未名空间站 海外: mitbbs.com 中国: mitbbs.cn·[FROM: 24.]

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32552341.html>

发信人: neverwater (从不灌水), 信区: JobHunting

标 题: Google phone interview 金天

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 11 22:09:53 2013, 美东)

很nice的欧洲女马工和我talk.老问题，可我没见到过这个问题。讨论好久。终于在最

后弄出来了。不知她满意不满意。

很奇怪如果大家都没见的题。这种题，大家在面试中多快弄出来？

Given an array of numbers, nums, return an array of numbers products, where

products[i] is the product of all nums[j], j != i.

Input : [1, 2, 3, 4, 5]

Output: [(2\*3\*4\*5), (1\*3\*4\*5), (1\*2\*4\*5), (1\*2\*3\*5), (1\*2\*3\*4)]

= [120, 60, 40, 30, 24]

You must do this in O(N) without using division.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32552597.html>

发信人: cyz0430 (cyz), 信区: JobHunting

标 题: [内含面经]明年5月毕业，现在找工作算早了吗

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Oct 12 00:40:09 2013, 美东)

cs小硕一枚，最近投了google和twitter，twitter onsite机票和宾馆都订好了，结果

临时被取消。google的onsite也说要安排在明年1月之后。我简历上写的是明年5月毕业

，有兄弟姐妹是明年毕业现在在找工作的吗，我现在算不算早了？

顺带发个面试题

google phone:

1. merge intervals 老题飘过

2. n个螺丝，n个螺帽，大小不一，但存在n对匹配，只提供比较函数compare(螺丝，螺

帽)，如何找到匹配

twitter phone:

先问了国内的微信和twitter比较，有啥可以借鉴，我说我不用twitter，不知道（-.-!）

1. leetcode wordbreak II, http://oj.leetcode.com/problems/word-break-ii/

上个月面试的时候，这题还没在leetcode曝光，没见过，就先写了个dfs保底，然后发

现dfs调用参数就那么几个，加入记忆化变成dp，接着是分析复杂度。追问如何选最优

分割，我说要根据上下文，用language model求概率最大的分割

2. two sum 老题飘过

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32552717.html>

发信人: pdu (PigDuckUnited), 信区: JobHunting

标 题: pocket gems电面第一轮面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Oct 12 09:51:11 2013, 美东)

题目跟glassdoor上说的一样：

1，反转字符串

2，找二叉树中2个数字的lca。int lca(node \*root, int a, int b)

注意a, b在二叉树中一定出现

或者a, b不一定在二叉树中出现

3，10个瓶子，每个瓶子中有无数个石头，每个瓶子中石头的重量相同，有的石头重量

是1g，有的石头重量是1.1g。有一个称，可以精确的称出重量。用最少的次数，找出重

量为1.1g的石头

-----

面完5个小时，就收到三哥hr的邮件，说安排第二轮电面

-----

面试的三哥，感觉还挺友好的。后来上linkedin搜了下，12年IIT本科毕业加入pocket

gems的，之前在google实习过

三哥的英语实在听不懂，就能抓到几个关键词。后来让三哥把所有问题都写到shared

doc里面了

-----

网上面试题太多了，都记得不现实，但是自己想过还是有用的。有些比较巧妙的方法，

一下子想不出来，但是面试官一般都会给hint的，如果之前有想过，就可以立马领悟出

来

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32554297.html>

发信人: lizhong207 (li207), 信区: JobHunting

标 题: Amazon onsite面经加求祝福

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 14 23:38:12 2013, 美东)

上周五面的，New grad，所以题目很简单，之前做了一个online assessment之后直接

onsite

一共四轮，每一轮都是一个来自不同组的人面

第一轮类似一个string替换，问题是HTML中class label的名字太长，会影响网络传输

的速度，想出一个办法如何把这么长的name给替换掉。然后是一些简历以及稍微

behavior问题

第二轮先是问了一些java的概念，然后出了一道题，二维平面上有很多圆，圆心都在原

点，同时平面上有很多点，问哪两个相邻的圆环之间的点最多

第三轮第一个题是longest palindromic substring，我没敢用manacher's algorithm

，用了一个简单的O(N^2)的算法，之后面试官也没有问下去，直接问了第二题。第二题

是一颗二叉树，哪个路径上的节点最多，路径不是从root到leaf，而是可以从任何地方

开始，可以从child到parent，返回这样最长的路径上的节点数。我写了一个算法面试

官没看懂，于是后面的时间都在给他证明，不过总算在结束之前他看懂了

第四轮问的题目更简单，判断两个string是不是anagram，一棵二叉树是不是bst，给一

个很大的user log，怎么确定unique的user数量，还有一道忘记了，但也是那种一看就

知道怎么做的

可能是RP好，总的来说题目非常简单，HR说一个礼拜就会知道结果，求RP啊求Blessing

啊求显灵啊！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32555873.html>

发信人: csdfg (谁是东方郭), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道interval的题目

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 16 18:24:52 2013, 美东)

有n个interval，like this [1,7) [2,4) [5,8) [4,5) [3,6) 找出与这些interval相

交的最多次数的点的集合。

应该返回， [3,4), [4,5), [5,6) 这三个集合分别重叠了三次，是最多的，没有重叠

四次的区间。

给定[1,7) [2,4) [5,8) 返回[2,4),[5,7)

我想到的办法是，不断的求两两的overlap，直到没有了为止，但是这样时间复杂度很

高，另外，我还不知道对不对，还存在去重复的情况，比如给定 [1, 5), [1,5), [1,

5), 两两求overlap，始终都是这个，如果去重的话，就ok，但是去重也需要时间。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32556827.html>

发信人: pdu (PigDuckUnited), 信区: JobHunting

标 题: fb电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 17 20:02:42 2013, 美东)

面试官人挺好的，听声音是华人，不过自己表现太烂了，一紧张写代码哆嗦

一个题：

给一堆用户的login logout日志，当在线用户数变化的时候，输出当前时间段的在线用户

算法简单，可是一紧张就写残了。

给一堆用户的登陆日志，要求输出各时间段内的在线用户数。

例子：

user1:

login\_time: 0

logout\_time: 1

user2:

login\_time: 0

logout\_time: 2

user3:

login\_time: 1

logout\_time: 3

输出：

[0 - 2): 2

[2 - 3): 1

[3 - infinite): 0

0 - 1不用输出，因为时间点0有2个在线用户，时间点1也有2个在线用户，在线用户数

没有变，所以不用输出。在时间点2在线用户数变为1，所以输出0 - 2: 2

完成函数：

struct Log

{

float login\_time;

float logout\_time;

};

void online\_user(vector<Log> &logs);

=====

刚开始是一些behavior question，后来就问了这一个题，算法2分钟就沟通好了，可是

后来代码写得很乱，到最后都还有bug

华人面试官，感觉人挺好的。可惜自己脑抽了，一紧张就出错，一出错更紧张，最后就

搞不定了

最后他建议在面fb之前，先找其他公司的面试，练练状态

这种情况挂了只能怪自己，不能埋怨同胞不留情。move on to next

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32556709.html>

发信人: will5 (绽放), 信区: JobHunting

标 题: FB临门一脚挂了,那种郁闷悔恨的感觉.

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 17 17:55:34 2013, 美东)

上次onsite,4轮,自己感觉很好.

HR回信也说: went well so far but still need last code question interview to

end the process

要安排电话面试

结果我说:电面不好,我要求onsite,今天上午就onsite了.

结果, 一看是一个严肃的老印,基本听不懂其在说什么

就一道题:

实现 int Read(int Size, char \* buffer) using int Read4(char \* buffer)

这题思路很简单的,我当时给了2种方法结果在他的引导上走上了一条不归路,第一次实

现有bug, 没考虑buffer里面留下的部分....汗 ...各种改...(这题原来有过类似的

readLine, 但是自己觉得应该简单没有动手仔细写过, 结果在press下不能写好, 还是

实力不够!!!)

最后老印拍了照,明显要回去Negative的节奏

也许看到了老印,第一感觉就不妙吧,有了心理暗示, 过程中沟通也不是很顺畅. 面到40

分钟的时候,老印就不出题了, 直接叫问问题.汗

郁闷, 悔恨, 临门一脚, 我是中国足球队吗, 对自己的能力深深的怀疑!!!

再补充几个细节:

1) 此老印说之前在很多公司做过 现在在做Ads这一块. 前面闲扯的时间差不多有7\8分

钟, 本身他出来接我的时候也迟到了几分钟

2) 在35分钟左右的时候,他就说你问我问题吧, 你就问问我fb的process吧? 我汗, 我

说好的,那你介绍介绍吧, 无非就是6 weeks的ramp up什么的,这些我都知道了,明显是

拖时间到点.

3) 他送我出去的时候,还说:今天只面我一个吗? 我去, 你都送我出来了, 还这样问

4) 全程毫无提示

虽然不能归结为被黑了,但是和之前的 3个老美(或者欧洲) 一个台湾GG 的风格完全不

同, 这四轮过程非常愉快.

也许有人会问, 既然那四轮很好,为什么要加面一轮, 原因在这里:

1. 我没有经过电面,直接onsite的,也许会被认为缺一些coding的考察吧

2.上次四轮, 最后一轮, 第一个问题是: N个平面上点,找离原点最近的K个, 我本来要

给三种方法: 1. N\*Log(K) 2.KLog(N) 3.select K 结果说了第一种之后,看他反应不错

,我就问写code吗?他说ok,然后就写完了用priority queue. 当时脑袋蒙了想起select

K的最优解决是 5中取1(不是一般快排的取pivot的方法), 我没信心完全写出code, 就

没说select K的算法.事实上用quicksort写也是很容易的.

至少用priority\_queue 写完之后没bug, 后来又写 shift sorted array做binary

search, 写的太快了给人是背答案的感觉,也没bug. 第三个题是实现Heap(其实就是他

对前面的priority\_queue有疑问,他说他对priority\_queue不熟悉)push pop top, 实现

了最后支出一个小bug,fix

所以我觉得第四轮有一些疑惑再加上没有电面, 加面一轮到是可以理解.

生活没有假设, 也许上次onsite最后一轮直接给最优而不是走了保守策略, 可能也ok了

, 也许这轮onsite像原来希望的交流很smooth(这也是我没有选择telephone interview

的原因)话也会ok的, 也许遇到了困难我能很calm down的去解决问题, 最后结果也可能

不错.

Anyway, 只能move on了, 也祝愿后来的面试的人能多点运气,能一气呵成, 拿到offer!

Bless大家!

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32556993.html>

"""

array anagramBuckets(array strings)

Write a function to group an array of strings by anagrams.

Input: An array of strings (possibly with duplicates)

Output: An array of arrays. Each array contains a set of strings from the input array that are anagrams of each other. The output should not contain any duplicates.

Example:

Input: ('abc', 'bac', 'xyz', 'xyz')

Output: (('abc', 'bac'), ('xyz'))

length of array: m

average length of strings: n

O(m\*n\*log(n))

"""

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32557197.html>

发信人: pcanon (卡农), 信区: JobHunting

标 题: 对角线Sum 螺旋（线)

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 18 01:49:49 2013, 美东)

一道面试题 for a big company in java , the efficiency solution?

25 24 23 22 21

10 9 8 7 20

11 2 1 6 19

12 3 4 5 18

13 14 15 16 17

Starting with the number 1 and moving to the right in a counter-clockwise

direction a 5 by 5 螺旋 is as above, sum the 对角线:

for example 21 + 7 + 1 + 3 + 13

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32557821.html>

发信人: smilenceyu (smilence), 信区: JobHunting

标 题: ebay二轮电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 18 18:30:31 2013, 美东)

感觉各种不顺，本来是约在了昨天，然后面试官忘了就约在今天，然后又迟到20分钟（

导致做题时间很紧张）。这次这个老印口音是真听不清楚，而且中间手机还莫名重启了

，真是无语。希望老印看

在他两次爽约的份上，放我一马。

0.先问了简历，还问我说项目都是用C++，会不会其他语言之类

1.Leetcode 3Sum原题。最大的失误是，我居然没有想到切换到旁边打开着的leetcode

窗口！！可能是有点紧张，又记得这题比较简单。然后我就先sort做，结果面试官不知

道这种方法，让我解释了大半天。然后写完了我才发现忘了处理重复的元素，而且有点

忘了怎么处理了。（其实最简单一个set记录tripple不就搞定了！！

阴差阳错，前天把所有做过的leetcode题做了一遍，居然漏了这道？？

最后他问我重复的元素，我又解释说的确是没有处理，然后补充解释了下用hashtable

的方法，说这样就可以避免重复问题了。我估计面试官自己想的是这个方法。不过他好

像觉得我先sort的方法很“新颖”，所以还是说very good。

真是无奈，如果因为这种低级失误没过，真是怨不得别人了。

2.完全听不清楚他说什么，先问我有没有上过操作系统之类，最后才知道就是要设计一

个lru cache。

幸好前两天看了好几次这个，版上也在讨论。不假思索就说了hash table+list。

然后他就问我应该提供哪些函数，还纠正我说他觉得push和update函数应该是private

，不应该是public。然后我就说那就应该friend cpu和操作系统这些，因为他们需要调

用。

最后问了一下我，怎么判断cache的size太小了。我就说node记录一个插入时候的

timestamp，每次removetail的时候，检查当前时间和这个timestamp的差，如果太小了

（说明cache太小没多久就被pop出来）就增大cache。他好像还算满意。。

class Cache{

private:

int max\_size;

list<Data> m\_list;

unordered\_map<int,list<Data>::iterator> table;

void removeTail();

public:

void update(const Data& d);

bool exist(const Data& d) const;

Data get(const int &dataid) const;

}

求bless。希望接下去直接onsite了，印度英语实在吃不消。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32558467.html>

发信人: error500 (娃娃的啃), 信区: JobHunting

标 题: G家电面的两个题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Oct 19 12:05:51 2013, 美东)

1. 一个程序自动在网上不断的搜集不同的URL, 个数是billions级别了. 请问怎么实

时记录的其中长度(String.length)相对较短的95%URL的平均长度? 也就是最长的那5%

的URL不考虑, 只计算那95%的平均长度, 而且需要当前实时数据.

补充一下,我们需要

的,只是这个实时的95%平均长度,其他的都可以不要记录. 而且面试官否掉了我所有企

图存储URL数据的企图, 说数据量太大, 不能挨个存下来.

2. 一个3D空间, 有很多半径为1的气球, 有很多点, 他们个数是million级别... 知道

所有气球球心和所有点的坐标, 怎么最快找到包裹点最多的那个气球.

感觉都是搜索相关

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32559751.html>

发信人: SoccerDude (中年n00b), 信区: JobHunting

标 题: T家 :: 面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 21 01:46:34 2013, 美东)

攢人品及回報本版的幫助。

=== PS 1 ===

1. Similar to 'Combination Sum I/II' on Leetcode.

=== PS 2 ===

1. Similar to 'Design/Implement LRU Cache'. Key requirements: efficient look

-up while maintaining insertion order.

2. Figure out potential concurrent issues for a code segment. Key

observations: use 'wait/notify' instead of 'sleep' for coordination between

threads.

=== Onsite ===

1. Given a 2D array of integers, determine if it is possible to go from one

cell to another cell following non-descreasing path.

2. Partition integer array into 3 parts (<, =, >) in O(n) one pass in-place.

3. Lunch interview with hiring manager.

4. 2-Sum, 3-Sum

5. Implement 'put' and 'getMedian' APIs for processing data streams.

6. How to implement getGlobalUniqueId() API.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32560423.html>

发信人: mitchelllc (mitchelllc), 信区: JobHunting

标 题: 发个pure storage的interviewstreet题目，顺求facebook refer

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 21 21:53:04 2013, 美东)

上周末做了pure storage的interviewstreet的题目，总共两道题，30分钟，今天晚

上就收到了拒信，下面是题目。另外我非常非常非常想试试facebook，之前投了，一直没

有鸟我，如果有朋友们看到，并且能帮忙refer，还请给我发邮件或站内信，我的邮箱

是 mitchell-chen (at) hotmail.com。

第一题是Remove all elements from a linked list of integers that have value N

，就是要实现下面的函数

void removeNode(int val, LinkedList \*\*list)。

题目不算难，但是我刚看到pointer to pointer 一下子没想出来怎么做，想了半天，

最后写出来了，test cases5个过了3个，另外两个后来想了想是估计是因为处理修改

list的时候出错。下面是我写的代码。

void removeNode(int val, LinkedList \*\*list) {

LinkedList \*prev = \*list;

while (prev && prev->val == val)

prev = prev->next;

// 估计是这里出错了，提交的代码里是 list = &prev，这算修改了list，不是

修改了\*list

\*list = prev;

if (\*list == NULL)

return;

LinkedList \*next = prev->next;

while (next) {

if (next->val == val)

prev->next = next->next;

else

prev = next;

next = next->next;

}

}

第二道题目是说要在一个有序数组里，找到所有之差为D的两个元素。给了一个学生实

现的函数，但是他的代码有bug，让你找出错误，并改正。我的代码test cases5个全过

。我觉得这个题目应该是很简单，没有什么trick。

再次恳求帮忙refer facebook，非常感谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32561135.html>

发信人: smilenceyu (smilence), 信区: JobHunting

标 题: Google第二轮电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 22 18:12:50 2013, 美东)

各种不顺，早上apple来了拒信，下午google面的也不好，阿森纳还输球。。

可能还是沟通能力太差了，应该是很简单的题目，就是不知道他想说什么。

就是实现一个strchr，只不过第二个参数不是字符，而是字符串，返回第一次出现的指

针。

/\*

Find the first occurrence in str of \_any\_ character in set. Both are NULL

terminated ASCII C-strings. This is like strchr, except that the second

parameter functions as a set, rather than a single character.

str set returns

qxcdef csz str + 2 == &str[2]

axcdef wya str + 0 == &str[0]

axcdef cxa str + 0 == &str[0]

abc efg NULL

\*/

这个就用一个hashtable做就可以了。结果麻烦开始了，他说用unicode怎么样，结果我

对unicode完全不了解，他就开始解释，就说unicode一个字符可能用1-5个char来表示

？那我就说假设有一个table帮你判定是不是unicode，那么就像wordbreak那个题一样

，往前走 碰到完整的unicode就记下来。

结果他说

ㅈㅏㅇㅏ ！= 장ㅏ

那我说怎么确定这个字符串的分割方式啊。。弄了半天。。然后他又说用\_分割，因为

时间很紧张了，我就照这个意思简单地写了下code。应该让他举一个完整的例子的。写

完了他有点不置可否。

可能是因为时间不够，就用了10多分钟问了些简历，回答的也不算很好，就结束了。

有人能讲讲unicode用c字符串来表示是怎么个情况么。。

结果的话，估计是攒rp了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32561955.html>

发信人: job2013 (jobhunter), 信区: JobHunting

标 题: 攒人品！发面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 23 18:06:44 2013, 美东)

可能因为是菜鸟的缘故，碰到的题也不难。

第一个面试官是白哥哥，语速贼快，还算nice，我回答自己research的问题，他总是说

cool。

聊了有十几分钟的样子，然后coding

sudoku puzzle，一个9x9board，行和列的元素不能重复，然后整个board分成9 subbox

，每个subbox元素不能重复。我说没听过，然后他给我讲了一会，当时脑子都蒙了，什

么都想不到了，就直接暴力法写的。问了两问题，白哥哥还回答的挺详细。但是估计这

题没答好。

第二个面试官是三姐，上来问几个oop的基础题，都打出来了，然后三姐问用什么语言

，我说c，c++。看来三姐不会，问对java comfortable不？我说还是c++吧。

题很简单，给一个字符串，找不重复的字符并返回。

我写了个O（n^2）的解，三姐问怎么improve，我说用hashtable，三姐说你c里怎么用

？我说可以自己建一个hashtable，这就是失败的地方了，我当时应该说完就应该开始

建hashtable，或者假定已经有hashtable了，接着coding。但我说完后，她没说让我写

，让我给test case了，完了之后以为还会有一道题，因为时间还好多，结果三姐很不

耐烦，让问问题，汗哪，我说了几遍人家都听不懂，后来回答几句就跟我白白了。

今天第一次面，太紧张了，大脑一片空白，感觉这种面试，题和coding得非常非常熟，

然后面试也就发挥7成的情况下才能答好，否则一着急肯定没戏了，看来路还远啊，还

得好好刷题啊

完了，想出bug来了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32485195.html>

发信人: Jc2013 (屌丝的逆袭), 信区: JobHunting

标 题: 发个amazon online assessment

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 17 15:41:20 2013, 美东)

刚做的 发上来攒人品

1. detect cycle in LL

2. struct TestRest{

int studentId;

string data;

int score;

}

implement func map<int, double> calculateFinalScore(vector<TestResult>

results)

3. merge two sorted lists

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32555505.html>

发信人: yuanliu200 (yuanliu), 信区: JobHunting

标 题: 刚做完Amazon Online Assessment

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 16 12:59:29 2013, 美东)

我和同学都是一模一样的题

1.array intersection

2.k points closest to origin，n>>k

3.link list cycle

其它都对，第二题我用的heap,一紧张，居然一直往里add，忘了判断size()>k要poll了

，刚一交完卷马上想起了，后悔死了

不知道这样还能过不？忐忑中

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32563223.html>

发信人: manong250 (manong), 信区: JobHunting

标 题: g家店面挂求分析原因

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 25 03:52:40 2013, 美东)

对方是个老外，上来问research，我说了一通，他说信号不好重新打过来，然后接着说

，貌似他没怎么听懂，最后他说let's move on to the technical part.

然后给了一道题，叫找出所有小于N的Taxicab number，即所有符合以下条件的数n：

n = a^3 + b^3 = c^3 + d^3 （满足两组数(a, b), (c, d)使他们的立方和等于n）。

这题目没见过，想了一下就给了一个straighforward的方法，顺序遍历1到n^{1/3}，找

出所有符合条件的组合，可以得到效率O(n^{5/3})。难道还有更好地解法么？

最后他说very good，然后叫我问问题，问了几个就挂了（怀疑是不是这里也有问题，

我说如果能通过的话是不是可以自己选地方？现在想想八字都没一瞥是不是不应该问这

个）。

另外不知道是不是我速度太慢了，但我觉得中间单独想的过程也就一两分钟，然后

coding也很快写完了，但看总时间貌似过的挺快，三四十分钟左右，不确定时间浪费在

哪了。

有谁知道应该是什么原因么？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32565291.html>

发信人: adsd (adsd), 信区: JobHunting

标 题: F电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 28 20:01:15 2013, 美东)

三哥，没什么口音。刚开始没太懂重复了一下，我说给点例子，然后他只解释什么没写

。然后理解了，开始写code,然后才发现他看不到我写的然后我也看不到他的例子。就

换了个collbaedit.

给一堆words和一个string(contains ? Which can match any char)

刚开始说hash后来想到trie。写的也没啥问题吧。

可是还悲剧了。感觉聊得挺好的。只能说反应不快？不知道了

<http://www.mitbbs.com/article_t1/JobHunting/32566061_0_1.html>

发信人: fredplusplus (fred), 信区: JobHunting

标 题: 吐槽g家package, 顺便说说昨天L家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 29 21:06:09 2013, 美东)

哎刚跟G人事打完电话，给的package真心少。。。。。。。。。非常鸡肋非常鸡肋阿，

可是去的team又很不错，不舍得拒，太纠结了

LZ本科，3年经验，现在的team是founding engineer。刚才G报价,105的基本工资，一

点点sign on, 还有些可有可无的股票。。。。。。我刚听到base就不想听了:( PHD

new grad都比我多好吗？！

昨天面了L家，看看两家能不能pk一下package

第一题：写一个structure,要求支持o(1)加节点,删除指定节点,随机删除节点

第二题：讲我平时做的project, 讲MVC, 讲RPC

第三题: 讲一堆sprint methodology, team work etc

第四题：给一堆点， 找一条线穿过最多的点

第五题：设计一个网络游戏hangman

中午吃饭：不知道这个算不算面试的一部分，问了好多how do you improve xxx这类问

题，xxx是facebook, gmail, linkedin homepage

发信人: xiaoxiaoyun (小小云), 信区: JobHunting

标 题: LINKEDIN面经，无比悔恨＋请教

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 30 09:54:06 2013, 美东)

印度人，其实还满NICE的。共面了两题，应该都是常见题。

１。给你一个数组，其中一个数出现了大于N／３次，N是数组长度。怎么找？

我先说HASHTABLE，他问我还有没有什么办法。想来想去只能SORT. 他就问下一题了。

不知道还有没有什么最优解。我觉得那种针对一个数字出现过大于N／２的VOTING

ALGORITHM好象不是很合适吧。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32566477.html>

２。 后缀波兰表达式STRING转换为中缀表达式的STRING。

这题本来很简单，但我可能算错了。

纠结的地方是

a,b,+,c,/

到底是 (c/(a+b)) 还是 ((a+b)/c)

[http://www.meta-calculator.com/learning-lab/rpn-reverse-polish-](http://www.meta-calculator.com/learning-lab/rpn-reverse-polish-notation-explained.php)

这个网站给出的结果 3 11 + 5 - = 5 - 14 = -9

这个答案和 imagong 上的 test case 是一致的。就是说 a,b,+,c,- = c-(a+b)

但其他两个网站给出的都是

<http://www.mathblog.dk/tools/infix-postfix-converter/>

[http://mysite.verizon.net/res148h4j/javascript/script\_reverse\_p](http://mysite.verizon.net/res148h4j/javascript/script_reverse_polish.html)

3 11 + 5 - = 14 - 5 = 9

就是说 a,b,+,c,- = (a+b)-c

以前看这题没有好好研究。这次碰上估计是死了。有没有大牛帮忙解答一下。以后的面

试不至于再搞错了。痛心啊，这么简单的题没有好好准备。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32566959.html>

发信人: pdu (PigDuckUnited), 信区: JobHunting

标 题: G电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 30 19:34:07 2013, 美东)

输入：

有n个人，m条关系（a, b, enemy/friend）

有2个性质：

1，朋友的朋友是朋友

2，敌人的敌人是朋友

输入不会自相矛盾。

有x个查询，每次查询(a, b)到底是什么关系？没关系，敌人或朋友

我是用类似floyd的思路去解的。f[a][b] = -1没关系, 0朋友, 1敌人

最终时间复杂度是O(n^3)的。

华人面试官，人不错挺有耐心的，超时了20分钟，讨论用floyd去解的正确性。

希望能过 :-)

------

这个问题的变形：

有很重要的条件：敌人的朋友是什么？朋友的敌人是什么？

但是题目中没有给。如果敌人的朋友或者朋友的敌人都是敌人的话，问题就简化了。以

每个节点作为起点，去做一次dfs，记录到当前节点经过了多少个敌人关系的边。奇数

个为敌人，偶数个为朋友。

最后时间复杂度是O(n^2)的

------

另外如果没有敌人这一说，只有朋友的话，就是并查集的做法。时间复杂度是O(n)的

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32566765.html>

发信人: flyinskyha (flyinskyha), 信区: JobHunting

标 题: 刚上市公司面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 30 16:21:57 2013, 美东)

倒水问题 5升3升的桶，倒出4升的水。要求写出code, 打印出步骤。 输入输出自己定

义。 推还是挺容易，但是转成code不知道从何下手。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32568385.html>

发信人: www2 (www2), 信区: JobHunting

标 题: G家电面

关键字: G

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 1 16:52:01 2013, 美东)

从版上获益不少，昨天G的店面很不理想，也发下面经吧

阿三面试官到点了 还说要几分钟弄好麦克风。

问了一下bst的性质 就让我写个validate bst的 函数

我想这不是原题吗？就把之前写过的敲了一遍。

public boolean isValidBST(TreeNode root) {

// Note: The Solution object is instantiated only once and is reused

by each test case.

if(root==null) return true;

int[] last = new int[1];

last[0]=Integer.MIN\_VALUE;

return isValidBST(root,last);

}

public boolean isValidBST(TreeNode root, int[] last){

if (root.left!=null){

if(root.val<=root.left.val || !isValidBST(root.left,last))

return false;

}

if (root.val<=last[0]) return false;

last[0]=root.val;

if (root.right!=null){

if(root.val>=root.right.val || !isValidBST(root.right,last))

return false;

}

return true;

}

然后他跟我说 有问题。(root.val<=root.left.val 其实可以不check 但写了也没错阿

)

举了个例子

8

/

4

\

10

说不行,..我说可以阿。

这样折腾了30分钟 之前他浪费了7-8分钟。

最后问我 thread process 的区别。

然后就结束了。

心情很沉重，朋友的推荐给力，但一电面就成这样了。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32568589.html>

发信人: qrush (QRush), 信区: JobHunting

标 题: 谷歌面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 1 23:52:00 2013, 美东)

在国内面试的，两轮电面 + 四轮onsite，已挂

一方面说是正逢校招，北京这边的面试官资源比较紧张，另外应该也是中间面的不太好

，所以整个过程历经了快两个月，刚开始是挺焦急地等着下一步的消息，后来也淡定。

终于在这周面完最后两轮后，并于周五晚收到了HR的拒信，算是一个了结。

电面一： 安排的是硅谷的面试官，时间为北京早8点。结果从7点多开始等到9点都没有

接到电话，只好联系了HR，HR很快联系到了面试官并道歉说面试官有事给错过了，问是

接着面试还是另外安排一个时间，并说面试官马上要出差，另外安排的话可能要一两周

之后了。当时想反正都等了一个多小时了，就接着面吧。很快面试官就打了电话过来，

然后直接扔了一道题过来。 题目是：给两个以字符串形式表示的大整数，求其和。现

在回头看，其实这是一道挺普通的题目，但当时就不知怎么没能一开始就理清两个大数

的正负等不同情况了。所以最后是基本做了出来，但中间改了又改，代码很乱，存在不

少冗余，时间花得也比较长。。。

结束之后，整个人情结很低落，也懊恼万分，感觉人生的第一次谷歌面试就要至此结束

了。

大约一周左右，HR给打电话，问上次面得怎样，我回答不好，他说是的，并说让他考虑

下是否安排另一次电面。在此得再次感谢HR（以及帮忙内推的师兄，后来了解到的）很

快地很帮我安排了下一次电面，让这次谷歌面试之行得以继续。

电面二：也是硅谷的面试官。这次倒蛮顺利的，一上来开始聊了几分钟项目，然后开始

做题。第一道是二叉树相关的，假定允许交换二叉树中任意节点下的左子树与右子树，

然后给定两棵二叉树，判断它们之间是否满足这种交换关系。第二道是括号匹配验证问

题（算是leetcode的原题，虽说我是第一次电面后才开始看 待字闺中，并知道

leetcode 的，当时还没刷到这一题）。最后还有几分钟的时间就是问了些问题。

onsite 四轮，分为两次，每次两轮。中间间隔了半个多月。因为签了协议，就不细说

了，主要是题目有：

onsite 一 & 二

1. 近似字符串匹配。比如给定一个长串（10G以上的量级），再给定一个短串（比如长

度为10），然后允许最多有两个字符的匹配误差，让找出长串中所有的匹配位置。（自

己觉得是硊在了这题。面试过程中一直没找到正确的思路，面试官开始试图给了一些引

导，但无奈没找到他所想的方向，后来他也有些不知道如何引导，因为他觉得除了答案

好像也无法给其它提示了。感觉就是两人都很无奈：他觉得都提示得那么明显了，你怎

么还不能想到呢，我自己也很着急，觉得某个点没想到，想到了就会简单，但到底是哪

个点呢。。。面试官也看他的code review去了）

2. 找出两链表的交叉节点。（经典老题，但因为前一轮的题目没时间做完，这时心里

比较着急，就急切地先把代码写了出来，并没有注意代码的精练。写完给面试官看时，

自己也指出一处冗余了，并说了是因为赶时间的原因，平时的话自己肯定还会再

refactor。不过从后来HR的反馈来看还是在这里失了分。）

3. 在一个正整数的数组中找出不在数组中的最小正整数。（leetcode原题，但我又是

在面试后才发现的。。。不过感觉答得还好，而且当时自己是想了另一种不是交换元素

的思路。怪不得当时面试官对我的思路想了好一会，最后确认是可行的。）

onsite 三 & 四

4. 设计 api 并用 mutex 实现一个读写锁。

5. 设计 api 并实现所有操作都为O(1)的 LRUCache.

6. 用 C/C++ 的基本语言特性判断某个系统上栈的生长方向。

这几题除了LRUcache那题之前有看过，其它都没接触过，但感觉现场答得还可以吧。只

是担心可能无法挽回 onsite 1& 2 的一般表现，果然两天之后收到了拒信。

最后说下自己对这次谷歌面试的感想：就是后来从这里也了解到对于FLAG等注重算法的

公司，大家都会在面试之前刷题。所以至少感觉谷歌面试官对于solution的要求比较高

，方法要是最优的，代码得是清晰无死角的。老实说，如果是一个完全没见过的新题目

，要做45分钟内做到一点，还是挺挑战的。因为有时光是想想有哪些需要注意的Corner

case 都要花不少时间。不过好像这也是当前的风气以及大势所趋，所以想去这些公司

的同学，在投简历面试之前，还是要多花些时间做题，做好准备，哪怕没能遇到原题，

至少在面试时心态上也会有底气得多。

呵呵，啰哩啰嗦写了这么，谢谢你的耐心看完，也希望能所有所帮助。

========

另外，版上有对国内amazon了解的同学吗？现在手上有一个sde的口头offer，做

payment 相关的。自己毕业后在国内ms做传统软开，两年多了，之前项目比较动荡，接

下来可能也会有变化。所以也想趁些换个环境做一些新的东西，扩展下自己，顺便增点

工资，不知那边值得跳过去吗？谢谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32568289.html>

发信人: xiaolongnv84 (一见若彤误终身), 信区: JobHunting

标 题: F, A, MS, QM, RF的OFFER和经历 -- Final update

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 1 14:55:43 2013, 美东)

昨天收到FB的电话，我的OFFER已经批下来了，这也意味着我的JOB HUNTING结束了，下

面是我这两个月来申请结果汇总：

Applications (7): Facebook, Google, Microsoft, Square, Twitter, Rocket Fuel,

Amazon

Offers (5): Facebook (accepted), Microsoft, Amazon, Rocket Fuel, Qualcomm (

return offer)

Rejections (3): Square, Twitter, Google

OFFER细节就不报了，上次看有人报MS的OFFER细节，结果引发口争，有人将其定性为

SHOW OFF。。。

在版上受益良多，我会陆续呈上各家公司的面试经历和面试题（FB的面试题除外），当

务之急是给LEETCODE捐点钱。

非大牛，版上互赞大牛的风气不可取。有二爷，半海和一帮真牛在这镇着，谁敢放肆！

============

个人背景

============

既然已经被不少朋友认出来了，就提供下背景信息吧。

我是2009入学的PHD＠ECE，今年11月刚毕业，研究方向是Wireless Sensor Networks和

Distributed Systems Design。在过去的四个暑假里，完成三个实习，每个大概14星期

。第二个暑假我没有实习，跑去加拿大和意大利游玩了。

更多信息，比如个人主页，可以站内信。

============

如何准备

============

1. 书籍：

B1. Introduction to Algorithms

B2. Algorithms (4th Edition) by Robert Sedgewick and Kevin Wayne

B3. Cracking the Coding Interview

B4. Programming Pearls

毫无疑问，B1是最重要的，其中的基本和中级算法章节我至少读了4遍，高级算法部分

间断地读了2遍。版上很多人非常推崇B3和LEETCODE （我后面会讲），却忽略了这本葵

花宝典。读这本书时，重点不是解上面的题或是背算法，最重要的是理解掌握各个算法

背后的设计思想。面试中遇到原题是你运气，大部分时候是没这种运气的。但是绝大部

分面试题的解题思想非常类似，无非是从各种排序算法，BST算法和基本图论算法中变

化的而来。微软的面试题4.1我从来没见过，好像这个版上也没讨论过，我也是现场灵

光一闪，发现其本质就是QUICKSORT算法，然后给出了最优答案。

B2与B1类似，都是大部头的书，确实需要点勇气的耐心去读。这本书中讨论了很多更为

实用的算法，更适合去解面试题。如果你有时间的话，一定要读一下，网上可以找到

PDF版本。B3可以看下，主要是看解题思路，上面的代码质量很一般。我是在刷完

LEETCODE几遍后，随手翻的。因为我已经把LEETCODE上的题刷得很熟了，所以这本书我

看得很快。B4感觉是个鸡肋，以前版上很多少推荐过，所以我也就看了看，发现这本书

实在是非常非常基础。如果你已经把B1看过两遍了，这本书就没必要了。

题外话，我从来不相信只靠刷题就能拿到FLGT的OFFER。这些顶级公司对个人能力的考

查还是很全面的，有时即便你全部答对了题，也不一定能拿到OFFER。况且现在不少面

试官已经知道LEETCODE这类的刷题网站（他们当中有些人以前就是这么刷进去的），他

们也会尽量避免出原题。当然，如果哪位国人哥哥想放水，出个原题让你水过，也是有

可能的。

话说我面试最怕国人，其次是日本人和韩国人。阿三就不用提了，我已经将他们划为抱

团阴狠的鼠类。

2. 在线资源

MITBBS

LEETCODE

TOPCODER

CAREERCUP

找工作的前一个月，我就开始MITBBS考古，看了不少题。后来在面试期间，基本上每天

早晨都会上来把前一天的所有关于面试的帖子看一遍。从开始感叹各位神人的答案，到

后来我也开始提供答案了。在我看来，LEETCODE是最好的在线训练网站。刷LEETCODE的

目的不是解上面的题，而是通过训练来熟练掌握B1中的算法设计思想，因为LEETCODE上

不少题的解题思想非常类似，还都是那些基本算法的变种。LEETCODE每道题我认真

地写了两遍，都是自己努力想答案，如果实在不行，才去看别人的解法。因为大部分题

是自己做出来的，所以印象非常深刻。到后来，我两三天就能快速地过一遍；随机挑个

题，我很快就能写出来。

TOPCODER上有非常好的TUTORIAL，讲得深入简出，非常值得认真读一下。我以前就一直

没太明白KMP算法，看过上面的TUTORIAL后，一切都明朗了，LEETCODE上的STRSTR那题

我也是用KMP算法解的。在面试RF时，一个阿三一上来就考这个STRSTR题，而且还很卑

鄙地把那个最基本的逐个比较的算法说出来了，意思是说你不能用这个基本算法解了，

然后那个SB一脸欠揍的得意表情。我当时就是现场用25分钟左右时间写了KMP算法，那

个SB又变成一脸失望的表情。面完那轮后，我后面心态就非常随意了，因为已经决定不

去这家充斥着阿三的公司了。

当我已经把LEETCODE做得非常熟了后，我就开始随机做TOPCODER上DIV1和DIV2的题了。

DIV3的题就不用看了，太难，不适合面试。在面每家公司前两天，我会去CAREERCUP把

这家公司前4页的题都看一下。只是看看，过过脑子既可，没有去写代码。

3. Design

总结贴：

http://blog.csdn.net/sigh1988/article/details/9790337

其它资源：

http://www.mitbbs.com/article\_t/JobHunting/32498535.html

https://www.facebook.com/note.php?note\_id=365915113919

https://www.facebook.com/video/video.php?v=432864835468

https://www.facebook.com/photo.php?v=572283147938&set=vb.9445547199&type=3&

permPage=1

http://vimeo.com/11280885

必看论文：

Google: Google File System, MapReduce, BigTable

Facebook: Cassandra

Amazon: Dynamo

其实读懂这5篇论文后，很多系统设计题就应该大概明白怎么做了，因为很多重要的设

计思想都在这些论文中。

============

Facebook

============

下面更新FB的面试经历吧，因为已经从了，所以不想说具体题目，只说我这个非典型经

历吧。

第一次和FB打交道是在今年２月份，当时我突然想在毕业前再去实习一次，于是网投了

FB的实习，没有找人REFER。一个月后收到HR的通知，安排面试。他家效率非常之高，

一周之内就搞定了两轮电面，进入PROJECT MATCH。可惜时间太晚了，没有MATCH上。

我今年９月向我老板确认我可以４年半毕业，于是开始申请工作。我直接发信给我上次

的那个HR，说我想申请正式职位，看她能不能安排下电面。她非常爽快地说，我们不用

浪费大家的时间了，电面就不用了，你直接来ONSITE吧。于是安排两周后电面。ONSITE

一共四轮，第一轮是PHD JEDI，主要是让我在白板上讲解的我DISSERTATION，最后问了

个无限数据处理的问题。第二轮和第三轮是CODING NINJA，每轮两个题目，可以有点小

BUG，但要能自己发现。最后一轮是DESIGN，主要是讨论设计思想，根据面试官提出的

种种问题进行改进。

一周后收到OFFER，可惜在那周的星期三我已经ACCEPT了微软的OFFER。话说微软很不自

信，三天两头催我做决定，最后说在周三之前必须做决定，大概是因为他们知道我还在

面FB吧。比较了两个OFFER，发现在考虑税收和LIVING COST下，FB的只多个两三W，我

不想为了这么点钱伤人品，于是发信给FB，说已经接了MS的OFFER，非常不好意思。不

过我明年会跳槽过来的。

然后FB的HR没理我，我想她们很少见过有为了MS的OFFER，拒掉FB的OFFER的傻B吧，还

是在FB给的钱多的情况下。三天后，突然接到HR的邮件，说面试我的几个人都强烈推荐

我，他们想再给我加一轮DESIGN面试，来决定是否要给我加工资。我一想还有这种好事

，于是就同意了，当天下午就SKYPE面试了。几天后收到新的OFFER，说如果我愿意拒掉

MS的，他们会把我的PACKAGE提高１２％。话说他们这么没有节操的硬抢，我也就没有

节操的同意了。。。

这个故事可以打消很多的关于反悔OFFER的顾虑。上次还有人担心拒人别家，从了FB的

话，FB知道后会收回OFFER。其实FB还是很喜欢抢人的，只要你有货。

============

Twitter

============

话说我和T家非常没有缘分。今年2月申请实习时，让我朋友REFER，结果他家HR连电面

都没有给，就把我给拒了。今年我换了另一个朋友REFER我，电面是拿到了，第一面就

挂了。电面先是一个LEETCODE原题，Palindrome Partitioning II ，我给了O(n^2)的

解法。然后是问LINUX里面BASH SHELL是如何实现的，运行一个命令时，系统有哪些步

骤，系统STACK是如何转换的。我对LINUX底层的东西不熟悉，第二部分答得不好，磕磕

碰碰的，然后就没有然后了。

============

Square

============

这家我是网投的，两天后拿到面试。电面有两轮，间隔两天：

1. 经典的小偷问题：一排房子，每个房子里有一定价值的东西，小偷不能偷相邻的两

个房间。即如果小偷光临了房间i, 那么就不能再偷房间i - 1和房间i + 1。要求返回

小偷能偷到东西的总价值的最大值。这是个经典DP问题，版上讨论过。

Sol: Suppose v[i] = the value of house i, and totally we have n houses.

f[0] = v[0], f[1] = v[1], f[i] = max{f[i - 1], f[i - 2] + v[i]} for i >= 2

A modified version of this problem is that all houses form a circle, whose

solution is very similar. We need to run DP twice.

1st: f[0] = v[0], f[1] = 0, f[i] = max{f[i - 1], f[i - 2] + v[i]} for i = 2,

3, ..., n - 2 ==> ans1 = f[n - 2]

2nd: f[0] = 0, f[1] = v[1], f[i] = max{f[i - 1], f[i - 2] + v[i]} for i = 2,

3, ..., n - 1 ==> ans2 = f[n - 1]

return max{ans1, ans2}

Sample code: https://gist.github.com/krisys/4089748

More explanation (Bad Neighbors): http://community.topcoder.com/tc?module=Static&d1=match\_editorials&d2=tccc04\_online\_rd\_4

2. 扑克牌问题：给一副扑克牌排序，先是按花色，同一花色按数字排序。主要是扑克

牌这个CLASS应该如何设计，如何表示花色和面值。我给出了他想要的JAVA enum表示法

，但我以前在JAVA中很少用enum，导致里面有些方法都忘记了。

FOLLOW-UP：现在你有一手牌，你要计算其分值，规则如下：如果两张牌相同，或这两

张牌的面值和为15，则计2分。ACE可以是1或者11.

这家公司对代码简洁度有着变态的要求，凡是能一行写出来的东西，绝不会让你写两行

代码，哪怕两行代码的版本更容易理解和维护。写完代码后，其余的时间全是在按他们

的要求简化压缩代码。最后代码的行数是减少了不少，可是可读性也是一样。第二面挂

掉，我觉得主要是用enum的时候，明显不熟。

============

Google

============

与FB类似，我在今年3月申请实习的时候，也过了前面两轮电面，进入HOST MATCH，最

后也没MATCH上，于是他们直接让我去ONSITE。我当时还没准备好正式找工作，就把

ONSITE推到了10月，也就是在FB面试的后面几天。面试一共四轮，全是CODING，只有一

个人稍微问了下我的研究内容，这点就明显没有FB给我的感觉好。

第一轮是个香港帅哥，人很好，这轮是我表现最好的一轮。题目如下：

1.1. Tokenize a string to words. Ignore any space and punctuator

1.2. Design an distributed file system to store files of TB size

Follow-up: How to find and store the top-k most frequent keywords among

documents stored on all Google servers

第二轮是个阿三，感觉很吊的样子，一副大爷样地坐在那里，让我很不爽。他就问了很

简单的一道题，然后就是不停地问我如何改进。

2. Given a list of words, find two strings S & T such that:

a. S & T have no common character

b. S.length() \* T.length() is maximized

Follow up: how to optimize and speed up your algorithm

第三轮如下：

3.1 Design an interface that can convert both a sorted linked list and a

sorted array into a balanced binary search tree. Implement it in both bottom

-up and top-down approaches

3.2. (Leetcode 原题) Given a matrix of size m \* n, matrix[i][j] stores the

number of carrots in cell (i, j). Now a rabbit starts from the left upper

corner and wants to reach the right below corner. It can only move either to

the right or below. Compute the maximum number of carrots that it can

collect along the way, and output that path.

Follow up: how many different ways are there?

第四轮就是个悲剧，一个更年期日本女人，英文听得让我想死。进来后没有任何问候，

连自我介绍都没有，坐下来就板着个脸开始问。整个过程中就是我在说，她没有任何回

应或是表情，我还不如去她们日本买个漂亮的充气娃娃来对着面试呢。这轮我从一开始

就很紧张，发挥得也不好，到最后快结束时才写出代码。这题其实想明白了，算法极简

单。只是我当时不知道怎地，居然卡在这上面了。

4. Given a byte array, which is an encoding of characters. Here is the rule:

a. If the first bit of a byte is 0, that byte stands for a one-byte

character

b. If the first bit of a byte is 1, that byte and its following byte

together stand for a two-byte character

Now implement a function to decide if the last character is a one-byte

character or a two-byte character

Constraint: You must scan the byte array from the end to the start.

Otherwise it will be very trivial.

============

Microsoft

============

一共五轮，过程没什么好讲的，标准流程，直接上题吧：

1.1. What are the two ways to implement hash tables? How to add, delete, and

lookup an key? How to deal with collision?

1.2. Given an integer, return the next prime number bigger than it.

Follow-up: If this function will be called frequently, how to optimize the

performance?

2.1. What's a full outer join in database? Implement a full outer join given

two tables.

Follow-up: If two tables are very big (i.e., no enough RAM to load them),

how to deal with it?

2.2. Given random() that can return 0 or 1 uniformly, implement random\_new()

that can return 0 with 90%, and 1 with 10%.

3.1. Given an image represented by byte[][] image, return its mirror image.

3.2. Design a distributed LRU

4.1. Given an array [a1, a2, ..., an, b1, b2, ..., bn], transform it to [a1,

b1, a2, b2, ..., an, bn].

Requirement: time complexity O(nlogn), space complexity O(logn)

Sol: the base idea is to use quicksort techniques. Suppose the current array

is A, whose size is 2k.

1. Divide A into four segments: A = [A1 A2 B1 B2], where A1.size = B1.size =

k / 2, B1.size = B2.size = k - k / 2;

2. Swap A2 and B1, and we get A = [A1 B1 A2 B2]. In this step, we actually

need to rotate [A2 B1] to the right by k - k / 2 items. This can be done by

reversing [A2 B1] first, and then reversing [A2] and [B1] respectively.

3. Recursive on [A1 B1] and [A2 B2] respectively.

Example: A = [1 2 3 4 5 6 7 8 9 10]

A1 = [1 2], A2 = [3 4 5], B1 = [6 7], B2 = [8 9 10]

After 2nd step, A = [1 2 | 6 7 | 3 4 5| 8 9 10]

For the 3rd step, process [1 2 6 7] and [3 4 5 8 9 10] repectively

4.2. Design: suppose you have a cluster, and each machine in this cluster

has a large number of numbers. How can you find out the median of all the

numbers on all the machines.

5. Design: How to design a crawler?

============

Amazon

============

题目比较简单，感觉他家标准降低好多好多。。。

1. Given a string, find the longest palindromic substring

2. Given a binary tree, find the length of the longest path in the tree. A

path can start and end anywhere in the tree (i.e., not necessary from the

root to a leaf).

3. Given a large number of integers, return the largest K numbers. How to

process them using MapReduce?

4. Implement a priority queue: enQueue, getFront, deQueue

5. Given a set of points on a plane, and a list of circles centered at the

original point, find the ring containing the most number of points.

6. Design: You have a HTML page, which contains many strings describing

potions in a CSS file, how can to compress these strings to reduce the size

of the HTML page.

Follow-up: Users complain that your website becomes slow recently, how can

you find out the problems, and how to fix them?

7. Java OO concepts, dissertation and behavior questions from CC150.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32569901.html>

发信人: archmage (Death to all who oppose us!), 信区: JobHunting

标 题: G家电面，已挂

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 4 14:49:07 2013, 美东)

面试官有东南亚口音

第一题是leetcode原题，大数+1

第二题是这样的：

n个Speaker，S1, S2, ...Sn

每个Speaker在不同的时间段有不同的音量如：

S1: {[2,5], vol=10}, {[6,10], vol=2}, ...

S2: {[1,6], vol=1}, {[8,12], vol=8}, ...

...

请输出每个时间段及这个时间段内最大的音量

比如，只有S1和S2的话，输出就是

[1,2],vol=1, [2,5], vol=10, [5,6], vol = 1, [6,8], vol = 2, [8,12], vol = 8.

他让想算法，给出伪码。我说最简单的方法就是S1和S2先合并，然后再和S3合并，以此

类推。

他说可以，那写一下伪码吧。 我写的时候发现case太多，结果没有写完。 今天收听到

消息，说挂了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32569887.html>

发信人: arcam (arcam), 信区: JobHunting

标 题: amazon 新鲜面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 4 14:24:43 2013, 美东)

phone coding questions :

1 - Write a function that takes an integer N and returns the Nth number of a

Fibonacci suite.

2 - Given a list of Integer. Write a function that takes an integer and

returns all the pair of integers included in the given list that sum up with

this integer.

Face to face coding questions :

1 - Write a function that takes an integer and return a string of this

integer in Roman number format.

2 - Go game. Write a function that takes a position (x,y) in a go game graph

and returns a boolean telling if this position contains a white or black

piece and if this piece is trapped or not.

3.Using an already implemented method Rand5() that generates a random

integer between the ranges 1-5 uniformly. Using this method, implement a a

new method that returns a random integer in the range 1-7 uniformly, i.e.

Rand7().

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32569963.html>

发信人: Picard (皮卡尔舰长), 信区: JobHunting

标 题: 发一下最近的几个面试面经，为接下来的onsite攒RP

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 4 15:47:50 2013, 美东)

最近骑驴找马在跳槽，工作了1年多一点，

最近差不多面了一轮第一轮电面

有些直接进ONSTE了，有些等第二轮电面, onsite都还没Schedule来着

应该就只面这些公司了，之后可能还会面一个GROUPON, EBAY和SALESFORCE，其他公司

不打算面了。

求祝福，求保佑ONSITE顺利啊，希望能有好OFFER

1.F

rain trap problem from leet code

在等schedule第二轮电面

2. Zuilily

实现一个open hash的hashmap

进了onsite

3. Walmart lab

reverse int,

还有一个多线程题目，不会做

也进了onsite

4.Google

Unique path from CC 150

search in rotate array from CC150

进了onsite

5.Twitter

求一个矩阵的最大子矩阵和，CC150上的题

在等SCHEDULE第二轮电面

6.Linkedin

LEVEL ORDER TRAVERSE TREE

给一个叫做NestedInteger的CLASS的LIST，一个对象里面可能只包含一个INTEGER，也

可能包含另一个NESTEDINTEGER LIST，要求对第一层的INTERGER乘以1，第二层的

INTEGER乘以2，第三层的乘以3.。。。。。最后求总和

还在等消息

7.微软

一个字符串其实是一个由字符构成的数学表达式，里面有加减乘除MOD之类的运算符，

也有数字，求这个运算式的结果

进ONSTE了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32570751.html>

发信人: dropship (dropship), 信区: JobHunting

标 题: Pinterest 电话+onsite数据科学方向面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 5 14:28:03 2013, 美东)

没签NDA神马的，攒人品了~

电面：

1. 给一个矩阵如下：

a b c d

e f g h

i j k l

m n o p

要求按如下方式打印：

a f k p

b g l

c h

d

e j o

i n

m

2. 设计题：

如果要给每个Pin加上一个price tag，怎么去evaluate这是否work？

（1） A/B testing -> 可以有好几种，讨论优劣性

（2） metrics to monitor -> click rate, impression, return user ratio, etc

上门：

1. 假设Pinterest的更新系统只能显示3条更新，怎么设计？更新可以是：用户评论、

加新的pin，repin等等，一共可能有一千多种。讨论各种方法的优劣性

回答：a ranking problem...

2. 给如下的数据格式：

<start\_time, end\_time, value>

比如有一组数据：

1, 3, 100

2, 4, 200

5, 6, 300

。。。

这些数据时间点可能有重合。在时间段2~3之间，value的和是100+200 = 300. 找出这

组数据中最高的value和。

回答1： 用一个数组，每个cell代表一个timestamp，然后扫一遍数据，increment相应

的cell。-》 面试官：时间连续怎么办？有没有更好的办法。

答案：把数据变成：<type, time, value>；然后按照时间排序。如果是start\_time,就

+value，不然就-value：

int sum = 0;

int max = 0;

// sort by time

while(have more lines) {

if(type is start) sum += value;

else sum -= value;

if(sum > max) max = sum;

}

return max;

3. 设计一个数据结构支持O(1)的insert， remove， find random（老题）

4. java arraylist里如果满了，怎么办？为什么？

答： make a new copy, size double. 原因是：double size的时候需要拷贝原来的n

个数据，当当前这个长度为2\*n的arraylist再满的时候，至少还需要插入n个数据，这

样平均每个数据的cost是在O(1)级别的

5. 怎么做weighted random sampling？（老题）

6. 有产生5的随机数，怎么生成7的？（老题）

7. 怎么去找log中的异常？outlier detection

觉得答的还可以，一个星期不到就告知被剧了，效率还是很高的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32571675.html>

发信人: matthew777 (云水禅心), 信区: JobHunting

标 题: 面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 6 20:20:44 2013, 美东)

面试让用iterative method写一个 in place insertion sort with singly linked

list..哎好久没有练，写了半小时还有BUG。。一般大家写这样难度的多久可以写到BUG

FREE？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32573325.html>

发信人: jasonyl0806 (Jasonyl0806), 信区: JobHunting

标 题: 贡献G电 估计挂了

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 8 18:16:27 2013, 美东)

题目觉得不难 但是脑子很不给力 想了好半天也没想好 发出来大家看看

给一个

class Node{

public Node next();

}

就是说你不能修改这个list

一个list， A->B->C->D->E->F->G->........->Z (当然这只是个例子 list 无序)

给几个 list中的nodes, C, A, B, E, G

求 cluster 的个数

Cluster1: A->B->C

Cluster2: E

Cluster3: G

所以三个

然后要考虑 list size 为 1M node数量为10 的情况, 也就是说你牛别给我iterate

list了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32574909.html>

发信人: CrazyCow (CrazyCow), 信区: JobHunting

标 题: 国内Google电面两轮 已挂

关键字: google,电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 11 12:42:55 2013, 美东)

10月17日，第一轮电面：

第一题：上海的电话isTree(vector<pair<int,int> >& edges); (离散化+dfs判环

判联通)

第二题，

Given a 2D space of maximum size NxN which supports two operations :

[1] void UPDATE(x,y,v) - sets the value of cell [x,y] to v

[2] int QUERY(x1,y1,x2,y2) - returns sub-rectangle sum (x1,y1) to (x2,

y2)

inclusive, and there is an infinite stream of such 2 types of

operations which have to supported. How would you store the values for

efficient updates and retrievals ? （二维线段树 说算法+分析复杂度）

第一轮答得还可以。

10月30日，第二轮电面：(挂)

美国的电话，面试官很nice：

第一题。一个二叉树，节点值有正有负，求树中的任意路径的最大值。路径的值就

是路径经过点的值的和。然后我说dfs，面试官就让写代码 。 写代码一开始dfs的接

口声明有问题，期间停下来修改了一下，然后写完。被面试官查出1个bug。面试官提示

了，一开始找出了另外个bug；面试官又提示了一下，才找出了面试官想要我fix的bug

。杯具。

第二题。给三个字符串，a，b，c。问a 和b 能不能组成c，且保证c 中a b 的字母

顺序不变。 一开始我给了一个没验证贪心的想法。然后面试官让我验证或举个反例。

我想贪心多数没戏，就又说了种dp的思路。面试官让我写下来。我写完之后，让我解释

了解释。然后突然悲催地发现我的解法是O(2^n)的。。面试后想想如果我的解法状态去

重后，就和普通的dp无异了。。 杯具 。。 然后就挂了。

哎，悲伤，简单题目答成这样，白白浪费了这次机会。

背景：国内渣本科毕业一年，有ACM竞赛经验。平常做算法题还可以，leetcode上

刷题也从没看过其他人的题解。还是把google电面想的太easy了，所以心态上有松懈。

而且加之早上起早有些困。。。 总之这些都是次要原因，主要还是因为太他妈挫了。

好好努力，来年再战！

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32575573.html>

标 题: 最新G 电面面经

关键字: G,电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 12 16:37:51 2013, 美东)

今天G的电面，应该是第一轮电面吧，因为题目比较简单。。。

对面是个女的，估计是SDE,先是简单问下为啥选Google，然后是两道题

1. 大数+1

这题好常见。。。

2. 对数组排序，使得a1<=a2>=a3<=a4>=...

也是很简单的O(n)，注意写的时候不用swap元素。。。

Google doc写的，大概花了30分钟，然后问了下有什么问题。。。

嗯，这周要去A家on-site,求bless~~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32578885.html>

发信人: redarm (20131029), 信区: JobHunting

标 题: LGTF面经和总结

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Nov 16 03:46:16 2013, 美东)

9月份的面试，连续四天面了LGTF，准备面试的半年多时间来从本版受益匪浅，现在把

面经写出来回馈本版，希望大家把好的传统延续下去。

L偏重设计，也可能与面的组是platform有关，6个面试有三个是设计，而且涉及很多细

节，比如index，distribute hash, circule counting. 有一面是manager问项目，个

人觉得选一个自己从头到尾做过的项目，然后按我下面的6点进行准备，基本就够了。

L是有题库的，建议多刷版面和glassdoor。

G偏重coding，每一面都是coding开始，而且占很大比例，如果时间多的话可能有两个

coding，也有可能接一个design问题。

T的面试最没规律，感觉基本是面试官自己决定问什么，所以这里不怎么好做总结。

F的面试是最标准化的，两个半coding + 一个design + 半个项目介绍 (项目介绍同上

面L的), F的题目重现率比较高，看版上的题目就差不多了，design问题基本在之前版

上归纳的几个类别： 设计feed，message, search，存储，都和大数据沾边。

LFT面试官大部分是同胞，大部分同胞是很友好，很帮忙的，在此谢过! 但在L碰到一极

品同胞，和老外一块面我，始终一副很屌的样子。在T碰到一个老中manager，一副高高

在上的态度，不断challenge我的过去的项目和跳槽动机。在L和T各碰到一个烙印。G全

部是白人面试官，都很友好，也是最顺利的面试，感觉G的面试官是最认真负责的，我

在写code的时候，他们也很忙碌的把我的代码和过程记录下来。

准备内容:

1. Coding:

Leetcode, 1.5遍

2. 大数据:

Google的三篇论文 (GFS, Map-Reduce, Big-Table)

Hadoop, HDFS, HBase (等同于Google三篇论文，可二选一)

Amazon Dynamo, Facebook Cassandra (大数据的另一种存储方式)

CAP theorem, Distribute Hashing, Consistent hashing, Eventual

Consistent

3. 系统设计：

Multi-Thread

Message Queue, Memory Cache

Facebook, Twitter的一些tech talks

Coding

1. 问问题，理解题意，弄清楚输入、输出、流程，磨刀不误砍柴工

2. 多想几种解法(从brutal force开始)，简单例子，test case，画图 5到10分钟

3. 与面试官交流想法 2分钟

4. Pseudo code 在草稿纸上 , 分成子函数，模块化，将复杂问题交给子函数

5. Real code 在答题板上 10到20分钟

6. Verify, 检查错误，特殊条件，边界条件 5分钟

OO Design

1. 需求分析，问问题，列出input, output, use cases

2. 讨论性能要求和Specification, 讨论不同方案trad-off, 方便读还是方便写，

push 还是pull来发送更新

3. 分析流程，将用use cases转换成use scenario, 可以用(Given, When, Then)关键

词描述

eg: 取款流程

Give a person has a bank account with balance 100

When the person withdraw 30

Then the balance will be changed to 70

4. 根据use scenario设计data model

将上面例子中的名词抽取出来作为对象或属性，动作抽取作为方法

class Person{

long personId;

List<BankAccount> accounts;

}

class BankAccount{

long accountId

double balance;

}

class AccountService{

boolean withdraw(long personId, long accountId, double amount){}

double deposits(long personId, long accountId, double amount){}

double getBalance(long personId, long accountId)

}

5. 然后考虑高并发情况下，如何提升Scalability. 可以往LoadBalance, Partition/

Shading，cache等方面考虑, 讨论各种方式的优缺点

项目准备，选一个自己从头到尾做过的项目，先准备一个简单介绍，然后根据根据下面

6点准备具体内容

1. Most challenging: complexity legacy system, no testing, scalability

2. What you learn: unit test, decoupling, gray deployment

3. Most interesting: automatically test framework

4. Hardest bug: race condition / dead lock

5. Conflict with teammates: configuration migration

6. Failure: full dial up cause big issue // don't be too optimist // be

careful all the time

面试题

1. Find influencer, BF n^n, optimize to O(n)

2. sqrt(double x, double dlta) lg(x/dlta), m+dlta??, m - dlta??

3. Design a Message store system (in-memory storage) [seq\_id, len, data]

chunk

4. Design monitoring system, circular array, storage, aggregation

5. Hiring manager, Project description

6. Design a key / value system, put, get, delete (copy on write)

1. Longest increasing sub-array? O(n), better than O(n)

Design a dropper box system.

2. Sort by type and timestamp

Num of routers

3. (startTime, endTime, load), find max load in a certain

4. Coding program to record event count

5. Largest summary in sub-array

Design tiny url

1. Present project

Copy Linked list with node point to other

2. Boogle, Trie

3. Design a feeds system, write and query

4. Find longest sub-array with sum to K

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32566761.html>

发信人: flyinskyha (flyinskyha), 信区: JobHunting

标 题: 刚上市公司面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 30 16:20:44 2013, 美东)

倒水问题 5升3升的桶，倒出4升的水。要求写出code, 打印出步骤。 输入输出自己定

义。 推还是挺容易，但是转成code不知道从何下手。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32578337.html>

发信人: pdu (PigDuckUnited), 信区: JobHunting

标 题: rocket fuel第一轮面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 15 20:06:32 2013, 美东)

有n1个()，n2个[]，n3个{}，枚举出所有的合法括号组合。

注意不是求合法的括号个数。。。

三哥面试官，感觉算三哥里面比较好听懂的发音了

就一个题，跟他纠结了很长时间，也聊了比较长时间的项目。最后面了1小时22分钟。

。。

感觉三哥出题很坑，枚举出所有的组合的话，内存吃不消吧；而且会跟你解释argue很

长时间。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32578309.html>

发信人: smilenceyu (smilence), 信区: JobHunting

标 题: Facebook第一轮电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 15 19:24:54 2013, 美东)

是个国人大哥，人很nice，不过下午很冷，穿了衣服还哆嗦。而且中间collabedit抽风

了几次，然后有些写的就没了，谁知道什么问题么？感觉很奇怪啊，就算断网也不该这

样吧。不过他说会给足时间。

题目好像以前见过，就是给一些不重叠的interval，然后设计一个数据结构来存储，实

现插入interval和find一个value两个函数，前者碰到重叠就return false，后者碰到

所在的interval返回。

分享题目和答案：https://docs.google.com/document/d/

1fXfv0GDKc6Uu03ZUU7iac9TcEqpv2YePDE9IAzwhPGo/edit

题目以前见过，就是给一些不重叠的interval，然后设计一个数据结构来存储，实

现插入interval和find一个value两个函数，前者碰到重叠就return false，后者碰到

所在的interval返回。

这个我记得就是用BST做的。

有一个bug，就是插入的时候给空指针 n = new Node(c),这么做了，被指出了，还是基

础不扎实啊，可能以前都是链表或者用递归做的，就从来没发现这个问题。应该说明下

还可以用递归做的。

中间讨论了一下维护min和max变量是否必要，我说主要是在val超出范围的时候直接判断，他说那其实interval中间也有空当。我就说那就只有两端的时候，会比较有用，而且我这个办法维护min和max每次都要做一次，应该有更好的。对average case是没有用的。

最后问了下time cost，就是O(lgn)和o(n)，分别对应average和worst，他说怎么保证balanced，就说就可以了，我说可以用红黑树或者AVL，或者先找中位数插入（后来一想应该是先排序）

用sorted array行不行，与BST比较优缺点（前者没overhead，但是无法动态插入和删除）。似乎他还挺满意。

让我问问题之后就欢快的结束了。

[192, 320) [384, 512) [512, 640) [1024, 1152) // 128

// Fixed size, non-overlap

class Interval {

/\* feel free to add or modify \*/

public:

int start;

int end;

};

class Store{

/\* feel free to add or modify \*/

public:

bool insert(const Interval \*c);

const Interval \* find(int val);

};

class Node{

public:

const Interval intv;

Node \*left;

Node \*right;

Node(const Interval \*c):intv(c->start,c->end){

left = right = NULL;

}

}

class Store{

public:

Node \*root;

int minv;

int maxv;

Store(){

root = NULL;

minv = numeric\_limit<int>::max();

maxv = numeric\_limit<int>::min();

}

bool insert(const Interval \*c){

if(!root){

root = new Node(c);

minv = c->start;

maxv = c->end -1;

return true;

}

int start = c->start;

int end = c->end;

Node \*n = root;

Node \*parent = NULL;

while(n!= NULL){

parent = n;

if( start >= n->intv->end)

n = n->right;

else if( end <= n->intv->start )

n = n->left;

else

return false;

}

//一开始这里没用parent，直接写n = new Node(c)，被指出错误了，其实就是空指针没法去新建一个东西，还是基础不扎实就出现这种错误。应该不用parent的，不过他说没问题。

if( start >= parent->intv->end)

parent->right = new Node(c);

else if( end <= parent->intv->start )

parent->left = new Node(c);

maxv = max(n->end -1,maxv);

minv = min(n->start,minv);

return true;

}

Interval find(int val){

if( val < minv || val > maxv)

return Interval(-1,-1);

Node \*n = root;

while( n!= NULL){

if( val >= n->start && val < n->end)

return n->intv;

else if ( val < n->start )

n = n->left;

else if( val >= n->end )

n = n->right;

}

return Interval(-1,-1); // maybe not necessary;

}

}

这个我记得就是用BST做的。

有一个bug，就是插入的时候给空指针 n = new Node(c),这么做了，被指出了，还是基

础不扎实啊，可能以前都是链表或者用递归做的，就从来没发现这个问题。应该说明下

还可以用递归做的。

中间讨论了一下维护min和max变量是否必要，我说主要是在val超出范围的时候直接判

断，他说那其实interval中间也有空当。我就说那就只有两端的时候，会比较有用，而

且我这个办法维护min和max每次都要做一次，应该有更好的。对average case是没有用

的。

最后问了下time cost，就是O(lgn)和o(n)，分别对应average和worst，他说怎么保证

balanced，就说就可以了，我说可以用红黑树或者AVL，或者先找中位数插入（后来一

想应该是先排序）

用sorted array行不行，与BST比较优缺点（前者没overhead，但是无法动态插入和删

除）。似乎他还挺满意。

让我问问题之后就欢快的结束了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32579011.html>

发信人: barbie6676 (barbie), 信区: JobHunting

标 题: 发面经 回报本版

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Nov 16 11:49:17 2013, 美东)

背景：本科生物，统计master + 9个月工作经验

结果: offer: amazon, facebook, linkedin, google

Withdraw了ebay的onsite，别的好多电面都fail或者没有消息

电面：

Amazon两个：面得太早，具体想不起来了，code题不多。问怎么从某种格式的log file

里抓出想要的信息，简单的regular expression 和perl scripts, 问一些如果server

有问题怎么trouble shooting的开放问题。

Linkedin 两个：

1 binary tree level order traversal, leetcode原题

2 pow(x,2) leetcode原题

3 判断一个string表示的数字是否valid，类似leetcode Valid Number原题，一些具体

要求要和面试官讨论后确定

4 permutation I and II leetcode原题

Facebook一个：

1 reverse linkedlist (这个我无话可说)

2 decide whether two strings are “similar”, definition of “similar” :

only allow at most one modification, definition of “modification”: insert,

delete, or replace

Google 两个：

1 reverse all the vows in a string

2. a list of log records, each one contains info of a function call [

function\_name, start\_time, end\_time], for each function, print the average

call duration time.

3. a list of pairs (childNode\_ID, parentNode\_id), construct a tree given a

list which represents the structure, return root node.

4. follow up of the last one, construct a directed graph represented by the

list of pairs, return any node of the graph.

5. follow up, given one node in the graph(or root of the tree), return a

list of pairs representing the graph /tree structure.

Twitter两个：

1 spirally print out matrix, leetcode 原题

2 given a string and a list of words, return all the words in the list

starting with the input string (or having the input as the prefix )

3 bfs and dfs traversal a trie

4 implement a stack, O(1) push(), pop() and min()

Ebay两个：

1 a lot of different ppl share the same git respository, thousands of files

in it. A lot of commits everyday. Find a way to figure out how many files

are edited (just a number for the delta) per hour, or every 10 hours, or per

day.

2 review a piece of codes, discuss all the possible issues in it.

3 given a string and a dictionary, return unique substrings which are

contained in the dictionary.

Walmartlab 一个：

1 given an array of integers, positive, 0 or negative, find the maximum

value by multiplying three of the numbers.

2 return all the k v pairs in a long list of unparsed url. (using regular

expression)

Onsite:(不说公司名字，我就混在一起说了，也有群面的时候听来的。 题目也有改动

，如果大家觉得条件给得不对，可以提出来讨论)

1. 两个strings, 长string s 和短string t, 找出s中包括了t中所有字母的最短

substring, O(n)解法，leetcode原题

2. 一个online shopping的system,卖一种专门的商品，商品有一个专门的编号规则

，顾客在网上order了商品，信用卡上被扣了钱，但是商品却没有deliver到，作为一个

support engineer 怎么trouble shooting 这个issue.

3. 上面一个问题的followup, 这种商品相同的编号下有不同的version No. 但是

version No. 有可能是错的，编号数据存在怎样怎样的relational schema里，写sql抓

出错误信息.（抱歉实在不能给出更准确的信息了）

4. 四个小孩过独木桥，一个手电筒，通过时间分别是 1， 2， 5, 10min,每次通过

时不管几个人都必须有手电筒，问17min所有人过桥的solution

5. Given a string,尽可能满的填到一个nxn的grid里去，按一行行填进去，按一列

列打印出来

6. Linkedlist, node 中除了有next指针，还有below指针，below可能指向另一个

这种Linkedlist的头，given一个这样一坨（或者是n维）的linkedlist的头，把它压平

成一个一维的list,顺序无所谓，时间O(n),空间O(1) programming interview exposed

原题

7. 一段错误满满的java code，挑错

8. Find the lowest common ancestor in a binary tree,有parent 指针和没有

parent指针的两种情况。Followup是在有parent指针的情况下，只travel一遍tree怎么

做。

9. 和manager意见相左怎么办？

10. 给你一堆线段，可能有overlap,找出它们cover住的总长度，O(nlogn)解法，

follow up,不sort怎么做

11. Given an array of integers, 除一个数字出现奇数次外，所有数字都出现偶

数次，找出那个出现奇数次的。

12. Given两个文件名，打印出重合的行

13. A B D F G \_ 填出下一个字母（我保证这是我所有所有的面试题里最奇葩的，

给的hint是横杠上填H,然后问我下一个是什么，到最后也不知道怎么办，非常尴尬）

14. 挑出一个log出现次数最多的3条记录，答曰用heap,然后实现heap的extract

maximum 和maximize at index i的code

15. 密码题（板上讨论过多次），一个密码锁四位，可以用一个长string,来每四个

每四个读来试密码，怎么设计这个长string用尽可能少的digits来试出0000-9999这一

万种可能。Hamilton回路问题，NP, dfs+recursion，Wikipedia上有代码。但是也有别

的方法。

16. Count and say, leetcode原题

17. 实现两个methods, 一是ispalindrome(),这个很简单，一个是 ispalingram(),

given an alphabetic,判断一个string 是不是cover了alphabetic中的所有字母且不包

含alphabetic中没有的字母。

再给你一个set of words,任取一些words以不同的顺序拼起来都可产生phrases,问怎么

有效返回这个set能产生的所有既是palindrome又是palingram的phrases.

18. Anagrams,leetcode原题，O(n)解法

19. LRU cache,当时还不是，现在也是leetcode原题了

20. Sqrt(x), leetcode原题，followup是，如果用牛顿法，不是求f(x)=x^2=0这

个方程的解，而是一个whatever方程的解，怎么写code.

21. 两个int array, size 都是n,每个array各挑一个数相加，可以得到n^2个sum,

返回这些sum中最大的n个，O(nlogn)解法

22. Find Influencer，O(n)解法，http://www.glassdoor.com/Interview/Consider-an-X-x-Y-array-of-1-s-and-0s-The-X-axis-represents-influences-meaning-that-X-influences-Y-So-for-example-i-QTN\_498161.htm

23. 设计一个类amazon商品的page,包括的内容有product info, reviews,

recommendations (like ppl who buy this also buy),要求user customized.

24. 设计一个youtube的type ahead search bar,涉及到数据结构，distributed

hashtable和估算内存。

25. A cluster of machines, merge sort

准备：

Cc150, programming interview exposed, introduction to Algorithm 第三版（当然

了没看完）leetcode 两遍半, careercup网站面经，本版面经，wikipedia

感想：

好好做题，自己做，做了要懂，不懂就问。

初级码工的job market还挺好的吧，大家加油。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32581441.html>

发信人: Laoningmeng (Laoningmeng), 信区: JobHunting

标 题: 问个G家店面题完全二叉树

关键字: 递归遍历树

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 19 21:27:37 2013, 美东)

国人小哥问了一些概念题，然后还剩30分钟：写个函数判断二叉树是完全二叉树

complete tree

例如

是：

a

/

b c

/ /

d e f g

/

h i

是：

a

/

b c

/ /

d e f g

/ /

h ij

不是：

a

/

b c

/ /

d e f g

/

h i j

不是：

a

/

b c

/

d e g

/

h i

只记得完全二叉树用在堆排序中。吭哧半天，想出了个算法能实现：只能按层遍历（看

下面的三步）。但到最后没时间了，代码没写出来，所以挂面了，45分钟到了，人家不

耐烦地挂了电话。还是怪自己菜鸟，做的题太少，不知道大家觉得30分钟能写出来吗包

括思考？ 我是要2小时的，那是事后的写出来的，大约100行。

大致思路，分3步：

1.假设给定的树是complete binary tree,找出树的最大深度 = D：那么最左边的叶子

节点深度是树的最大深度。 从根（Level = 0）循环找到最左的叶子节点深度 = D。O(

log n)

2.找出倒数第二层，第D-1层节点：post-order递归遍历树，递归遍历时可以得到每个

节点的深度，如果是D-1层节点, 按从左到右的顺序存下来(递归能保证节点左到右顺序

，需要额外的空间 O(n))。判断D-1层是否满树，即，第D-1层有 2的D-1次方个节点。

否则就不是complete b tree. O(n)

3.从左到右依次处理存下的第D-1层节点，假定这是完全二叉树：(A)每个D-1层节点不

能有孙子，(B)第D-1层节点的孩子（D层，先左后右）一开始是满的，一旦没有，就全

为null。 O(n)

总的复杂度 = O(n)。请教各位大牛拍更好的算法。

另外，我不善于和国人用英语交流，有心理障碍阿。看起来这是个互动的过程，听到国

人小哥疙疙瘩瘩的英语，就心知肚明用汉语交流会顺畅的多，我就结巴的更厉害。如果

不是碰到英语好的面官倒好的多。

面时想在google doc中画个图解释解释怎么做，只能用文本方式画图，真难用。

Write a function to validate a complete binary tree. That is, the function

will take a binary tree as an input argument and return true if the given

binary tree is a complete binary tree.

A binary tree is complete if all levels except possibly the last are

completely full, and the last level has all its node to the left side.

For example, the following is a complete binary tree:

a

/ \

b c

/

d

The followings are not complete binary trees:

a  
 / \

b c

/ \

d e

a

/ \

b c

/ / \

f d e

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32580237.html>

发信人: winetricks (winetricks), 信区: JobHunting

标 题: 面试题，字母替换问题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 18 10:12:34 2013, 美东)

a替换成b，或者b替换成a，算1次，

给出一个string，比如aaabababbba

问最少替换几次能变成左边都是a，右边都是b的那种？

举个例子，

aba，替换1次，变成aaa

bba，替换一次，变成bbb

aaba，替换1次，变成aabb

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32580833.html>

发信人: fengse8634 (fengse8634), 信区: JobHunting

标 题: L一个电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 19 01:38:18 2013, 美东)

输入是个stream

class input\_stream

{

// Character or -1

int read();

}

每次call read（），返回一个char，如果到头了就是返回-1

Find and print repeated sequences of 10 characters

void find\_repeated\_sequences(input\_stream in)

{

string buf;

unordered\_set<string> record;

while(true){

char temp = in.read();

if(temp=-1)

break;

buf.push\_back(temp);

if(buf.length()>10)

buf = buf.substr(1);

if(buf.lengh()==10){

if(record.count(buf)==1){

cout<<buf<<end;

}

else record.emplace(buf);

}

}

}

挂了。。

当时想先写个work的。。不过后来想了一下，也没想出更好的

大家看看咋写更好

----------

哦我突然想到一个问题，字母set只有ATGC，因为我本科是学生物的，我以为他为了应

景才这么说的，后来我就忽略了这个条件，他也没再题。。。汗

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32581927.html>

发信人: eastflag (Minifancy), 信区: JobHunting

标 题: Amazon 最新Offer+面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 20 12:40:42 2013, 美东)

刚刚收到Amazon的Offer消息，下周谈Offer细节.

我是Fresh MS，被recruiter骚扰参加了Online Test,然后上周五去Seattle On-site的

，四轮面试。

第一轮是个中国大哥，资深SDE。

一开始谈了下他的项目，问了下我的经历，最后半个小时给了道题。

题目：Given Movies,Actors. Each movie includes some actors. How to find all

shortest paths between two given actors?

e.g.

Movie: A, B, C

Actor: a, b, c

relation: A(a,b),B(b,c)

from: a, To: c

Ans: a-b-c

这就是一道BFS问题，写完OK。他也很满意。

第二轮也是个中国大哥，Bar Raiser, 资深Manager。

简单介绍下他自己后开始问我问题，都是关于OOD的一些概念。

然后让我设计一个在web页面上的画图程序，要求能够处理各种操作

在这里感谢下这位大哥，我不怎么擅长OOD。。。都是在他不断提示下写完的。。。

第三轮是个美国小伙，来了一年半。

问了hash map查找，OOD四要素。

然后一道subarray sum。

最后是个brain teaser，

Line1: 1

Line2: 1 1

Line3: 2 1

Line4: 1 2 1 1

Line5: 1 1 1 2 2 1

Line6: ?

这个题很trick，我在提示下做出来了

第四个是个东欧或者俄罗斯的小伙，来了一年。

问题：给定一个Stream interface,有hasNext(),getNext()方法，遍历元素顺序由小到

大。

现在写个Merge Class,要求输入n个Stream的实现（不知道具体实现，用interface)，

完成该Merge class的hasNext(),getNext()方法。

这道题就是用PriorityQueue，改写Comparable

总结下，题目难度不大，除了OOD是我的弱项。两位国人大哥很Nice,东欧人也不错，就

那个美国小伙。。。居然不知道bucket...

感谢版上的面经。下面还有Google,Linkedin等面试，希望好消息吧。

PS：求教个问题，Amazon的Offer一般有几周时间？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32582231.html>

发信人: DK100 (dark knight), 信区: JobHunting

标 题: 回馈本版，新鲜店面，新题新气象

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 20 20:33:09 2013, 美东)

二面，现在真是店面还流行二进宫，依然还是做题，然后onsite还是做题，把做题进行

到底吧。

从昨晚接到recruiter的email通知换把一个国人大哥换成了不知哪国人，就有不祥预感

，另外一个是刚加入的一个小三姐。本来以为是这个senior出题，这小三姐在旁听着，

结果这大哥上来就说，翠花，上酸菜吧，小三姐可是毫不客气的把一道新题无情的砸向

了脆弱心灵的我（:)大家别扔鸡蛋啊），废话少说，书归正文：

Given a binary tree where all the right nodes are either empty or leaf nodes

, flip it upside down and turn it into a tree with left leaf nodes.

In the original tree, if a node has right child, it must has left child.

for example, turn these:

1 1

/ /

2 3 2 3

/

4

/

5 6

into these:

1 1

/ /

2---3 2---3

/

4

/

5---6

where 5 is the new root node for the left tree, and 2 for the right tree.

oriented correctly:

5 2

/ /

6 4 3 1

2

/

3 1

她说这个他们新题中的一道，可见大家以后有好几壶够喝的了。

最后磕磕绊绊的总是做出来了。

带头大哥说，来变个型，条件一样，给哥整成这样:

1 1

/ /

2 2

/

4 3 3

/

5

6

哎，实力有限，遇到新题就像遇见丈母娘一样，求个bless，能给个onsite吧。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32582249.html>

发信人: lizhong207 (li207), 信区: JobHunting

标 题: G onsite面经 加求blessing

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 20 20:49:39 2013, 美东)

刚面过G，从9月份电面到现在一共两个月把所有事情弄完。

电面只有一轮，出了一个之前版上出现过的题，一个string由0，1和？组成，并且？可

以被替换成0或者1，让输出所有的把？替换之后不同的string，比如1？0把？替换之后

能够生成110和100

之后过了三周才接到onsite的通知

onsite一共有4轮，中间午餐

第一轮一上来告诉我一个function的定义和它的功能，然后问了很多test的东西，我也

不懂，就瞎扯，之后让我实现这个function以及它的一个变种，类似就是一个array of

integer，以及一个int，这个int表示一个window的宽度，这个window从array的一开

始滑动到最后，找出来在滑动的过程中每次window中int的和，比如一个array是[1,2,3

,4,5]，然后window的宽度是2，那么就输出[3,5,7,9]

第二轮是给一个int N，让输出所有的长度为N的valid string的个数，valid string的

定义是由A,B,C三种字母组成，并且在这个string中任意连续的三个字母不能包括A,B,C

三个字母，比如BACCA就不是valid string，因为前三个字母B,A,C包含了这三个字母。

我用了一个三维的DP做，但是边界条件没有写好

第三轮特别简单，问了买卖stock那道题，以及在这上面又问了其它一些边边角角的东西

第四轮问了两个题，给一个array of int，以及一个range (low, high)，找出array中

所有的continuos subsequence使得这个subsequence的和在range之中。第二个问题是

grid的题，假设你是harry potter，在grid的左上角，你现在要走到右下角，grid中有

正数也有负数，遇到正数表示你的strength增加那么多，遇到负数表示strength减少那

么多，在任何时刻如果你的strength小于等于0，那么你就挂了。在一开始你有一定的

初始的strength，现在问这个初始的strength最少是多少，才能保证你能够找到一条路

走到右下角

这周hr说送到HC了，求blessing啊！！！！！

Harry potter discussion:  
<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32611137.html>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32582179.html>

发信人: mechanical (ME), 信区: JobHunting

标 题: A M onsite相继被拒 伤心之余附上面经和总结, 顺便求refer

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 20 19:28:55 2013, 美东)

希望斑竹不要置顶。

先来个背景：纯属给其他人找自信的哈哈。

09年机械本科毕业，10年来美150开外学校转过三次专业，彷徨过也和小本混过耽误了

很多时间，最后在CS落脚，是统计和CS的Dual Master。虽然学校的CS和统计的课程都

已经修完，但是学校课程实在太水所以大多数的知识还都是自己自学的。去年有过一次

web 开发的非IT 公司summer实习经历（这貌似是我第一次写超过100行的代码 = = ）

，实习之后就基本把统计给放掉了，当然基本功还是有。目前还是学生身份但在一家公

司做full-time合同工，基本上就是修补bug打打杂，基本啥事没有白领工资，当然工资

必须很低。真正开始认真准备面试大概就是今年9月份，反正公司也不忙，自己就花大

量的时间在算法/leetcode/cc150/刷真题上，基本上还是会花10+小时以上在准备。

- CC150 重点章节基本都过了一遍

- Leetcode 做了大概80题，但是属于临时抱佛脚的状态。很多题目想个几分钟没什么

思路就在网上找答案了。但是自己还是花时间把答案认真研读过也总结过。每题也都做

了2-3遍，差不多是看到题目就把答案写出来的状态

- 版上A家的真题也都基本扫过一遍，但是熟练度还没有很高。

- 熟悉Java（题目面试全部都是用Java）和一些web的开发流程，另外SAS和R也挺熟的(

不过有段时间没用了。。)

其实悲剧也算是意料之中吧，非科班起步晚无卡外加经济条件不允许进名校ms program

刷背景就只能默默用功了。。

好了，下面是大家感兴趣的了：

M家Dynamics组(new grad职位)：感觉不是很重视算法，还挺偏重数据库的问题。不太

具有代表性。问题其实简单，但是会从简单的代码里看出你的水平在哪里。对于盲目刷

题的人不适用（比如我= =）

首先第一轮on-campus interview: 问了一些简历上的经历，因为我有web的经历居然让

我在白板上定义一个javascript array和object，还有jQuery的ajax。。还好我这些都

记得。。最后定义一个boolean isPalindrome(String str)... 然后第二天就收到2星

期后的onsite interview

onsite 第一轮是principle, 问了很多behavioral还有如何求array的min,max和avg,

我求avg return了一个int 导致一个bug被逮到，还是代码写的少的缘故。。

第二轮是Senior SDE, 定义method: public String makeWordBold(String sentence,

String[] terms). 就是如果sentence当中出现了terms里包含的string，那就将它加粗

（add <b></b> tag）后输出。我这题也答得磕磕绊绊的，估计还有很多test cases 没

有考虑清楚。

第三轮是senior lead， 问了四道题。第一题就是让你review 一段code，其中有一个

method 是判断一个数据在不在数据库中，问要如何设计这个method让他能跑得更快。

我就回答了这个database 要normalize同时是要index-based的，还扯了一点normalize

和de-normalize的优缺点，不知道有没有必要。。第二题还是code review，考点就是

polymorphism的运用。第三题是给你一个完全没有normalize的数据库设计，让你重新

去设计这个数据库。最后一题就是：一种小动物放进水里一分钟后就繁殖出新的一只来

，无论在水里时间多长，繁殖能力都是固定的。一开始水里放入m只，写代码算过几分

钟后到达1000只。我的认为就是一开始如果是3只，第二分钟就是6只，第三分钟就是12

只，以此类推。最后时间有点不够，但是还是写完了。但是来不及写test cases了。

第四轮还是senior lead：我估计栽在这里了。先让我sort一个array 要inplace的，我

就写了quicksort的代码。她居然看了几分钟感觉对我的代码似懂非懂，我略微解释了

一下思路她就换下一题了。让我把一个array inorder生成一个二叉树。。结果我理解

的in-order和她所说的inorder有偏差，最后我有点被搞混乱了，代码没有实现出来。

她的意思是给你一个array: 5 2 1 3 4 7 8, 生成的树长这样：

　　　５

　２　　　１

３　４　７　８

我到时间所剩不多的时候才反应过来她说的其实是这个意思。。然后就没有写完。

总之我的感觉就是题目相当的不典型，如果盲目刷题而不是基础实力的提升的话很难入

围。。

A家电面：简单。。

１.　删除array中重复的元素

2. BST 的 serialization 和 deserialization

3. 获取linked list 的倒数第几个节点

一轮电面后就直接onsite， 签了NDA，题目就不多谈了

第一轮hiring manager 没有coding 纯聊behavior。自己还是经验不足估计答得没有让

对方很满意。

第二轮两个人面的，有一个老中shadow一个老美主面，题目是版上的常见题，但是自己

进入状态比较慢，没有把题目回答的很全面，最后很多提高效率的地方自己知道但是因

为时间不足没有及时提出来，还是面试经验不足，这个是比较失败的地方。

第三轮就是纯OO design

第四轮问了一些behavior和leetcode中难度系数1的题目

第五轮感觉像是bar raiser 目测很满意我的表现，虽然有代码有没有做到bug-free，

但最后写了三个方法，思路全部都符合他的意思。最后临走时还说他面试的很多人都只

答了第一种方法。

第二天在机场就得知自己悲剧了。。回来后和一个比较牛的师兄讨论了一下，自己应该

就是失败在第一和第二轮了。

题目真心不难，但是想答得完美还是需要更多时间的训练和准备。

虽然很伤心，但还是要收拾好心情，接下去边准备毕业边申请其他的bar稍微低一点的

公司。希望版上的若知道自己的公司有opening的，不妨考虑给本人一个referral。本

人的口语交流没问题，有如果自己进了就提携更多国人的使命感。我可以把自己的简历

发给你。

谢谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32582029.html>

发信人: scuchaofan (HelloWorld), 信区: JobHunting

标 题: eBay SDET 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 20 15:17:03 2013, 美东)

1面， 2个人， 1人1小时。电话， 用collaedit 写代码。

经验还是不够啊 ， 莫名其妙就好紧张。

-----------------------------------------------------

1. 烙印，口音不是很重，听口气还是比较nice。是个SDE

Given a file includes words.

Design online system, user can find all anagrams in the file of a given word.

尼玛现在想想路子有点不太对。

：先设计一个function 把功能实现了吧，

：好的。

：我打算先处理一下那个file， 存到一个hashmap里。key 是排序后的string，value

是个arraylist， 存了file里面所有的anagram。 用户搜索的时候就直接返回结果。

： 好的。

（写代码，瞎扯淡）

：复杂度怎么样啊。没有那么多memory 存到内存里怎么办 ？ （尼玛，忘记是设计系

统的事情了， 就写了个功能）。

：在系统初始化的时候就把file 处理好。 给函数搞成静态的。（尼玛，这里又跪一次）

：好吧， 系统运行了， 你的函数还没运行呢！

： （赤裸裸的被鄙视了） 哦哦， 写到构造函数里。

到此为止，写了一个类，一个static File， 一个static HashMap（烙印说file never

change）。 一个私有静态方法处理file， 一个公共方法查询anagrams

: 你要怎么测试这个系统

扯了 function, performance, concurrency

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

2. 老美，语速略快（应该是我口语太差，collaedit 网址都说好几遍）， 是个SDET

shipping 组的。 挺冷酷的， 不爱说话。 中间我不说他也不说， 我不问他就不说。

简历项目，经历

given BST

find the largest node smaller than given node

不知道为什么就慌了。老想回忆Ctci里面的题目了。 纠结了几分钟， 搞出来了。

自己的把function test 跑了。

： 除了function test ， 还有什么要测试的么

： 还可以测试一下performance。

（分析算法复杂度，最差，最好情况， 扯淡了一会BST balanced 比较好）

开头被他自己介绍用掉了10分钟。最后扯淡10分钟。 他说西雅图SDET 太少了， 他天天

都没时间coding了， 都去interview了。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32582347.html>

发信人: Purewater (青蛙), 信区: JobHunting

标 题: 一道onsite面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 20 22:21:18 2013, 美东)

非 flg， 一个数组 [1,2,3,4,5]， Implement 一个 Iterator, hasNext, next. 依次

输出subset.

leetcode 的变体，我的做法是根据上一个sub set,输出下一个。面试官不满意，但是

没时间继续讨论了。

如何实现比较好？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32582337.html>

发信人: haoranfang (xiaoFang), 信区: JobHunting

标 题: Bloomberg 电面+onsite 。。已挂

关键字: bloomberg

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 20 22:10:51 2013, 美东)

主要还是自己实力不行，能去onsite完全是电面的中国小哥看得起，最终还是被老印拦

下来了。贡献题目：

电面：

对大量的年龄数据排序（counting sort）

用stack实现queue

onsite：

1. Design a system: user gives a word, system returns all anagrams of the

word in a word list

2. Remove duplicate items in a file, items are ordered by time, keep the

oldest. No empty lines, keep the order, new file allowed.

Follow up: keep the latest.

3. Reverse a double number, say 123.456, so that we can get 321.654

Good luck everyone!

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32582727.html>

发信人: liuwh (Liuwh), 信区: JobHunting

标 题: G家电面面经【已过HC，求祝福啊】

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Nov 21 12:15:05 2013, 美东)

上上周五去MTV onsite的，这周一HR说HC已经过了，等这周EC省材料，下周给我消息。

希望不要在最后一步出啥问题吧。

电面题目：

一位国人大哥，先在这里谢过啦，时间刚好45分钟，吐槽下Google docs上写程序好蛋

疼，什么时候可以搞个可以支持Vim的编辑器吧。。。。

Assume some binary (each pixel is either black or white ) images, have same

width and height, and the length is power of 2. Present it by quadtree:

divide the image into quarters, each quarter can be all back, all white or

mixed, subdivide the mixed ones… recurse.

+-------+---+---+

| | F | F |

| T +---+---+

| | T | T |

+---+---+---+---+

| F | T | |

+---+---+ F |

| F | T | |

+---+---+-------+

a) how to present this image

struct TreeNode {

TreeNode\* upperLeft;

TreeNode\* downLeft;

TreeNode\* upperRight;

TreeNode\* downRight;

int size;

bool pixel;

TreeNode(bool p, int s): pixel(p), size(s), upperLeft(NULL), downLeft(

NULL), upperRight(NULL), downRight(NULL){}

};

TreeNode\* copy( TreeNode\* root) {

if( !root)

return NULL;

TreeNode\* r = new TreeNode( root->pixel, root->size);

r->upperLeft = copy( root->upperLeft);

r->upperRight = copy( root->upperRight);

r->downLeft = copy( root->downLeft);

r->downRight = copy( root->downRight);

return r;

}

b) count all the black pixels of this image

int getBlackPixels( TreeNode\* root) {

if(!root)

return 0;

if( !root->upperLeft) {

if( root->pixel)

return root->size \* root->size;

}

int sum = 0;

sum += getBlackPixels( root->upperLeft);

sum += getBlackPixels( root->downLeft);

sum += getBlackPixels( root->upperRight);

sum += getBlackPixels( root->downRight);

return sum;

}

c) merge two image( actually it's to "and" two image with same size since

all pixels are boolean)

TreeNode\* merge( const TreeNode\* image1, const TreeNode\* image2) {

if( !image1->upperLeft && !image2->upperLeft) {

return new TreeNode(image1->pixel && image2->pixel, image1->size);

}

if( !image1->upperLeft) {

return mergeHelper(image1, image2);

}

if( !image2->upperLeft) {

return mergeHelper(image2, image1);

}

TreeNode\* root = new TreeNode(image1->pixel, image1->size);

root->upperLeft = merge( image1->upperLeft, image2->upperLeft);

root->upperRight = merge( image1->upperRight, image2->upperRight);

root->downLeft = merge( image1->downLeft, image2->downLeft);

root->downRight = merge( image1->downRight, image2->downRight);

return root;

}

TreeNode\* mergeHelper( TreeNode\* image1, TreeNode\* image2) {

if( !image1->pixel) {

return new TreeNode(image1->pixel, image1->size);

}

return copy(image2);

}

Onsite因为签了NDA，所以就不多说了吧，遇到两个白人，一个国人大姐，一位阿三，

感谢国人大姐的放水。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32583021.html>

发信人: paulLU (paulaLU), 信区: JobHunting

标 题: 分享一些面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Nov 21 19:41:06 2013, 美东)

好久前的mathworks面试:

i++ 和++i 有什么不同，哪个快为什么。

c++ casting 有什么区别。

A:

1. 烙印面试官很严肃 将数字转成英文读出来。e.g 101 -> one hundred and one 最

多6位数。

2. 给一个 矩阵 e.g：

1 1 1 1 1

0 0 0 1 1

1 0 1 1 0

找出里面 连续0的数量。 这里就是2；

3. 题目挺复杂 面试官说 这是一个viedo streaming 的场景， 每个数据都要存在一个

data block里面， 每个block 有int size那么大。 然后有很多个blocks， block的

大小也不同。 让找位置 k 在哪个block 里 。

例如 前面有5个 block A 每个A size10， 然后 3 个block b 每个b size 5.

让找位置 52 ，在哪个block里， 应该在第6个block里面。 让用interval tree实现。

4. 应该是bar raiser， 实现硬盘的scan调度算法。

Yelp 电面:

1. 2 sum

2. 设计一个歌曲推荐系统，输入是 Song A， Song B， 要求要从 歌曲A 缓慢的转到

歌曲b。 就是假如 A是 孙燕姿的天黑黑， B是张惠妹的听海， 系统返回一些歌曲能平

稳的从天黑黑转到听海。 （例如绝对不会出现信乐团之类的歌）。 我是搞了半天不

懂他什么意思， 面完才发现原来他是这个意思。

A的一个分部：

店面： convert bst to linked list。

onsite 题目简单， 但最后bar raiser 出了一个 implement malloc( ) 。 不会。

跪了。

A的一个contract面:

1.怎么test kindle ， 怎么test A的login page。

2.valid sudoku

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32581157.html>

发信人: fufuonline (DMK), 信区: JobHunting

标 题: Re: Youtube面经 顺便求bless：）

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 25 15:45:54 2013, 美东)

店面还比较简单 两道题

1. 给一个字符串 找出第一个没有被重复的字符 比如 abac b就是第一个没有被重

复的字符 我用哈西表做的 线性复杂度

2. 给一个数组 数组中的数字先增大后减小 求数组中最大和最小的数字 比如说数组

1 2 3 4 3 2 0 最小数字0 最大4 最小数字很好求 是头或尾位置最小的数字 求最

大数字的时候用二叉查找 对数复杂度

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32586021.html>

发信人: flyinskyha (flyinskyha), 信区: JobHunting

标 题: G 家店面 找到missing number变种

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 25 22:12:02 2013, 美东)

就是找Missing int,但是输入不是int arr,而是一个string.

比如 123456891011 output 7

9991000100110021004 output 1003

主要就是在分string成array of substring的时候，长度会从999的3变成1000的4，如

果从1到100000之间缺一个数，得考虑所有9，99等的情况来分string。感

觉用recursion有可能，但也不知道怎么写。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32586149.html>

发信人: SpringMVC (Tutorial), 信区: JobHunting

标 题: 面试题count # of increasing subsequences of String求解

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 26 00:17:21 2013, 美东)

Google面试题

Given a sequence S of integers, a subsequence is any selection of numbers of

S in the same order as S. For example, if S = 1,1,2,3,5,8,13 then 2,3,8 is

a subsequence of S and so is 1,1,5,13 and so is 1,2,3. However, 5,6,7 is not

a subsequence, 8,5,2 is also not a subsequence.

A subsequence T is increasing is T[i] < T[i+1] for all i.

Given a sequence S = 4, 9, 3, 8, 6, 7, 10 .... : we can have 3, 8, 10 or 4,

9, 10 or 4, 6,7,10 as its increasing subsequences.

Our task is : given a sequence S of n numbers, count the number of

increasing subsequences of S. Given an O( n log n) algorithm to accomplish

this task.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32585239.html>

发信人: MaGongJia (code farmer one), 信区: JobHunting

标 题: 请教个题目，求最长subarry, average < k

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 25 04:49:07 2013, 美东)

给定一个数组，未必sorted的，找最长subarray使得这个subarray average小于一个值

k

怎么做

没有O(N^2)好的不用说了哦

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32586667.html>

发信人: smilenceyu (smilence), 信区: JobHunting

标 题: eBay onsite面经，已挂

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 26 17:33:35 2013, 美东)

第二轮就是见director和senior director。

1.

第一个director我看名字以为是上次的最后一位，其实他上次没来。。印度人，语速很快，问了很多问题，比较喜欢质疑，比如为什么是EE学位，还有毕业之后的GAP。

先讨论了一些eBay的优缺点，平时是否使用eBay等等。

然后问我喜欢算法么。。我说喜欢，就开始做题。本以为会是很简单的，有点被shock到。

就是一个类似华容道的游戏，比如棋盘是这样的：

5 3 8 1 2 3

4 1 6 要求变成： 4 5 6

2 x 7 7 8 x

条件是，只能动x，x可以和别的节点交换，只能上下左右换，最终目的就是让数字顺序排列。

我第一反应是先说一个暴力的算法，但其实也没完全想好（很push，一直在语速很快地问问题）。他说你只要说思路，肯定写不完。。。。

他问我用什么数据结构，我说用一个2D Array，他好像不是很满意，但我当时觉得这输入就是这样吧。然后从原始位置出发，backtrack所有的方向（DFS）。我一开始以为他不理解我说的backtracking，因为他一直问说怎么知道哪个方向，而我想的是可能会有多种选择的。

稍微问了下相关的思路之后，他说你知道些什么数据结构，我列举之后说那也可以用Graph，其实图画出来跟这个矩阵是一个样子的。。。就是只连横竖的，并且是nodirection的Graph。

又稍微问了些相关思路，比如需要什么函数，我说需要一个比较两个图是否相同的函数，跟答案对照。然后他问我在x的出发的时候怎么确定swap 1还是2还是7。然后我就说可以记录每个点的行和列，然后看swap的方向是不是跟需要的方向一致（比如换1的话，跟目标偏离了）

然后他就说图本身就有位置信息，不需要坐标，说你怎么告诉程序选2还是选7。然后我一直以为他的意思是2和7一定要选一个，就一直在解释backtracking。主要还是我思路一直是以2D array为主的。

最后他提示我说shortest path，我才明白他的意思。就说走的时候看x和1换会不会减少1到正确位置的距离，比如原先是 2 steps，换了之后是3 steps，那么就不换。而2和7都会减少个step，所以两个方向都要尝试。他说没错，就是这样。。

。。。其实我觉得这跟矩阵没有区别啊（因为每一步最少减一个step，并且只影响一个数字），只是矩阵要看方向对不对（记录x，y坐标），而图是算距离。而我一直以为他是要我一定要2和7选一个。。。好像没法选吧？我想了10分钟，没想到这两个怎么判断更好。

不过他嘴上说是没关系，他说stuck不要紧，get unstuck就行了。我感觉主要是他提示的点太多了，我自己想出来的没多少。

2.

Senior director，印度人，人nice很多。稍微聊了下ebay之后也是做题（一开始他说database，不过想了一会没想到题目就另出了算法）

有一些interval，比如[1,3], [2,6] ,[5,7], [10,11] 这样，要求不overlap的intervals。那我就确认了，说是不是所有的，因为可能有很多种组合，感觉他也没想得很清楚，就说就求全部的吧。

然后我就开始coding，中间他觉得有点复杂，就穿插问找free时间段(重叠时间段count 为0的) 怎么做，我就说了那个login，logout的思路（facebook原题）。他说可以。我说做哪个，他说还是做原来那个吧。

我思路是先按照interval的start来sort，然后遍历所有的interval，在每个interval处：

1. 选择跳过这个interval

2. 如果当前的set是空集或者前面一个interval的end小于当前interval的start，那么可以插入这个interval

按照这两个方向来backtracking，那么就可以获得所有的可能。（其实我故意没提，就是这样做的话空集也会算在里面，不过也算是个解吧。）

我写的代码基本上是：

struct Interval{

int start;

int end;

}

bool comp( Interval &l1, Interval &l2){

return l1->start < l2->start; }

vector< vector<Interval> > findNoOverlap( vector<Interval> &intervals ){

sort( intervals.begin(), intervals.end(), comp );

vector<Interval> path;

vector< vector<Interval> > paths;

findNoOverlap( 0, intervals, path, paths );

return paths;

}

void findNoOverlap( int index, vector<Interval> &intervals, vector<Interval> &path, vector<vector<Interval> >&paths){

if ( index== intervals.size() ){

paths.push\_back(path);

return;

}

findNoOverlap(index+1,intervals,path,paths);

if( path.empty() || (path.rbegin()) ->end <= intervals[index].start ){

path.push\_back( intervals[index] );

findNoOverlap(index+1,intervals,path,paths);

path.pop\_back();

}

}

题目还是比较基本的。最后问一个智力题，还差点答错了：

比如四张卡牌，卡牌两面一面是letter，一面是数字。告诉你A O E I U这些字母是vowel。

给一个图，如此排列： A X 4 7

问你至少翻哪几张牌才能检验四张牌全部符合如下规则：

如果一张牌的字母面是Vowel，那么它的背面必须是偶数。

你觉得呢？答案是什么。

Smilence

11/20/2013

<http://www.mitbbs.com/article0/JobHunting/32549003_0.html>

发信人: smilenceyu (smilence), 信区: JobHunting

标 题: ebay第一轮电话面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 7 20:47:40 2013, 美东)

10/11 更新，今天忍不住问了下hr，才告诉我是positive，过了第一轮。

看来老印也有非常不错的，虽然我自我感觉一般，但还是放我过了。

继续整理笔记，主要是把基础题都熟练熟练。

========================

老印面试，人挺nice的，就是说话还是听不太清楚。特别是带了耳塞接电话，声音很“

刺”，免提又怕更听不清楚。

0.以为电面不问behavior的，没想到问我平时用不用ebay，如何提高用户体验等。。幸

好我用的比较多，随便扯了些。但是很担心突然说让我根据我说的design一下，所以战

战兢兢。

1.用stack实现一个queue，careercup书原题。我在dequeue里面用了shiftstack，他问

我能不能将enqueue的time cost降低到O(1),我说可以，只要每次enqueue时候都

shiftstack就可以了。他问我哪种更好（enqueue和dequeue几率相同），我说前者更好

，因为dequeue的时候，只要leftstack不空，是不需要shiftstack的。

2.// Input -> "I have 36 books, 40 pens2, and 1 notebook."

// Output -> "I evah 36 skoob, 40 2snep, dna 1 koobeton."

如果是数字，原样输出，如果不是，那么倒序。

挺简单的题目，卡了5分钟，最近leetcode做多了啥都想复杂了，一开始想用

stringstream读字符串，又觉得标点不好处理，而且空格会丢。（ignore的话就丢了标

点）甚至有一秒钟想到什么递归和dp去了。。。

然后有点将信将疑的就用for循环做了一遍。碰到数字往下走，如果一直走到标点或者

空格那么就把数字的这个substring加上去，如果中间就跳出了，那么返回到原来的

index，把字符串倒序。（连reverse函数都出现了两个小错误。。），添加到result字

符串上去。

然后他问了我两个test case，第一个“test”提示我找到 自己code中没有判断string

的末尾；第二个test case “12345688888x”，问我能不能走通，如果可以能不能做

更好。然后我说就算不是数字index不用往回，继续往下走即可，但回答得磕磕碰碰，

因为一开始以为自己有什么bug。

==================================================

大概因为是第一轮 都是很简单的题目，没有算法可言，但因为面试经验不够，写代码

不自信，还老犯小错误，难以想象要是让我当场写一个wordladder题，会有多少typo和

错误。。

连个tree都没考到还弄得这么曲折。。没脸见人了。

不过面试官说不用担心，pretty good之类，估计是安慰我。。哭。

先不管了，还是要多练练，可能不是FLG的话，还是熟练和bugfree重要点。。

顺便求要求低一点的it公司内推。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32362875.html>

发信人: fabregas4 (ponyma), 信区: JobHunting

标 题: 某公司两个题面跪了

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 25 10:58:04 2013, 美东)

公司在国内，3年前拿到过offer。

电面水过。在没有给头结点的单链表中删除某结点，给出做法并问了缺陷。面完后告诉

mm说以前做过这题但当场没自首，被鄙视了一番。

一面：1 给三个杯子容量a/b/c,怎么最快得到n升水。说了穷举法用来判断，被鄙

2 返回二叉树哪一层的结点数最多。快写完了面试官说你这好像是递归啊我不要

递归

二面：项目设计及改进；讨论用4k buffer来包装系统read这题，如何判定是暂时没数

据还是网络错误。

三面：看面试官的面相是搞过acm的。先是系统设计，完了问约瑟夫问题，鉴于之前被

鄙视就自招了刚听过有3行代码解法。acmer马上说换一个。看他矗着想题顿感不妙。说

有一堆扑克牌N张，点面是0~N，可能有重复，但算作不同的牌，依次取牌，只能从点数

不超过手中扑克数量的牌中取，求取法数。

没到第四轮就被带出门。倒水杯在面试官走出门想到二爷常用的方法，扑克牌在回家路

上默默知道真相了眼泪差点掉出来。发现面试中遇到没做过的题就很难发挥出底下练题

时的水准，可能是从没发面筋吧。.。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32587215.html>

发信人: a060601199 (昵称), 信区: JobHunting

标 题: google, vmware 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 27 03:43:34 2013, 美东)

google面的是SRE

电面是国人大哥，一些c语言的pointer问题，然后一道leetcode原题

onsite1:

1)combination,还是没dupliate的，要把结果保存起来，我说用linked list，因为是

用c写，还要自己implement linkedlist， 略坑爹

2) 就是很简单的统计两个string分别有多少个单独的letter

onsite2:

bst inorder iterator

onsite3:

一个文件，每行是rack\_name + machine id，输出每个rack有多少个machine,按大小排

序，我是先扫一遍存hashtable，再存进linkedlist再sort，这回没让我实现hashtable

跟linkedlist了，不过要我把用过的api单独再declear一下，最后再写个mergesort

onsite4:

有很多个machine，要求检测哪些die了，要求parallel，就写了一个for loop创建若干

个thread来执行任务，有点thread pool的感觉,用一个array来表示哪个machine被检测

了与否,最后再写个检测的函数，要求socket programming，我就用tcp connect了一下

，里面的各种api(pthread\_thread, connect)我都不记得了，随便写写意思意思

onsite5，system design

1) 电话号码查询，其实就是hashtable，先一个machine再scale，consistent hash跟

redundancy

2）如何提高disk 数据访问的latency，我给的答案有 1,cache, 2 seqencial visit 3

, redundancy disks一起访问，用最快返回的数据

3）连不上server了怎么trouble shooting，这题坑太大了，就随便答答

HR的反馈是我虽然代码写的快但考虑的不够仔细，我估计是第四轮吧，呵呵

vmware面的是 core storage

电面1：

前面问了些scheduler,mutex,tcp windows的问题，code题有3个

1) memcopy，最简单的，不用考虑overlap

2) 如何判断stack是往上还是往下增长，答案是call一个子函数，返回子函数的local

variable的address，然后跟母函数的local variable address比较

3) bubble sort

电面2：

描述syscall怎么实现，argument存哪，在kernel里面怎么访问user land的地址

device怎么与os communicate

coding 题

1）把{0,1,0,1,1}变成{0,0,1,1,1},这叫partition还是叫啥，好像leetcode有

2）Flatten Binary Tree to Linked List

onsite1:

how to implement/walk through the process of syscall, signal, read a mounted

file等等

onsite2:

1)

detect loop in linked list

give an array contain number from 1-10000, but just one num is missing, find

the number

answer: add the sum

2)

c struct padding/size, which the flag in compiler for optimization padding?

fpack-struct

3)

detect loop in linkedlist

onsite3:

1)

implement barrier by mutex and semaphore(wake up one by one)

我大概是这么写的;

mutex.lock();

count++;

if (count == N) {

mutex.unlock();

} else {

mutex.unlock();

semaphore.wait()

}

semaphore.signal();

2)

implement cognitional variable by semaphore and mutex，我不记得我怎么写了

onsite4:

写个malloc/free/calloc。。。

how to sync caches in two machines, cache size is limited, said, machineA

want to write to cache, but maybe machineB don’t have enough cache. answer:

need to flush cache in machineB(大概是这么个意思，没时间了，没仔细问）

onsite5:

spin lock fair solution? answer: use bitset to represent which thread

already held the lock before

sync with two machine’s disk?

answer: write ahead log first, if another machine also succeeded write to

log then write data to itself disks and clear log

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32588377.html>

发信人: sweek (wee), 信区: JobHunting

标 题: 腐败面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 29 02:19:25 2013, 美东)

刚面完F，感恩节回报版面。为免被机器人搜索，尽量用中文。

总的来说感觉和板上大部分F面经差不多，leetcode上原题或变形题比较多。刷题容易

刷出offer。

电面 （感谢国人大哥放水！）

1. 二分查找, 略有变形，注意边界条件

2. 二叉树序列化/deserialization

3. 集合 A and B, 计算 A-B and B-A

白板面：

1. 把一个string分成几个单词 （leetcode题）

2. 大整数相加，相乘 （扩展为任意进制）

3. decode ways （leetcode题）

4. json prettify

5. 设计题: 搜索FB状态更新

这些题真是不难，只要细心点动作快点就好。 json prettify是第二题，时间不够没做

完，不过从offer情况看没被一票否决。

一些感想：

1. 要想动作快，白板上字体可以小一点，长类型名可以用缩写。比如ArrayList<

String> 我都写成AL<String>，所有interviewers都没意见。再比如throw

xxxException，直接写成throw ...就好了。当然你必须说出来这缩写代表什么。

2. 如果忘了某个库函数，直接说就行了，或者自己造一个。

3. 在说“做完了”之前主动跑几个test cases，不要被动等interviewer让你跑test

cases。

4. 简单题想出彩，代码越简单越好。如果有重复代码，最好refactor一下。

5. 尽量争取每轮多做几道题

6. 刷leetcode很有用。我一遍都没刷全，只做了100来道题，就深切感受到了。我准备

给leetcode donate了，正是感恩节应该做的事。 有时间刷多遍的同学我建议不要只追

求“pass”，而是多注意下code质量，越短小精悍越好。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32590583.html>

发信人: zyeye (zyeye), 信区: JobHunting

标 题: G电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 3 21:45:01 2013, 美东)

估计是跪了

简历题， 网站架构方面。

第一道题 nondetermistic testing 怎么测试， 这个题卡住了 不知道怎么回答。

第二题： 有序数组中查找第一个出现的数，数组里面可能有重复。 做完之后写test

case，如何设计test case， 考虑哪方面， 感觉还行。

第三题： 就是这个题把我整跪了，

def inc:

while True:

v = v + 1 //---A

set(s) // ---B

def disp:

while True:

wait(s) //---C

print v //----D

求输出序列的可能情况 v 是shared value 初始为0

s是binary semophore 初始为0。set(s) 置s为1，wait(s) unset s 并且blocking。

第一问 0 是否能输出， 回答 不能，因为会blocking ， OK。

第二问， 后面的情况，会输出什么样的递增数字， 我一想执行序列可能为 ABABCD，

这样的话 有些number 就missing了，然后他问是否任意的都missing？ 我说是，然后

OK，他问我 能否重复出现数字，我回答如果重复的话 就是CDCD 就waiting了。。然后

我知道悲剧了，因为他给个例子。。 ABCABDCD， 这样的话就有两个重复，然后又问我

能否多次重复，我就抽自己嘴巴了，说能，然后就没时间了，后来发现其实是不能的，

最多重复两次

另外求大神指导 这种多线程题怎么准备啊。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32591117.html>

发信人: westlifezs (cs找工), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道FB面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 4 16:39:10 2013, 美东)

implement linux command tail.

We will focus only on "-n" and "-f" options.

tail FILE 是显示打印文件最后10行。tail -n 5表示打印文件最后五行。

The -f option causes tail to not stop when end of file is

reached, but rather to wait for additional data to be appended

to

the input.

有两个concern，

文件可能很大，所以不能全部读入，问怎么解决。

文件可能大得超过了内存，问怎么读。

(2) Two cases for value of N (A) N is small to fit in memory (B) N is large

to fit in memory

Please email your code and clear instructions to execute your program.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32576981.html>

发信人: bainikolaus (bainikolaus), 信区: JobHunting

标 题: 问一个面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Nov 14 13:07:02 2013, 美东)

array hooper

给一个array，每个元素都是大于等于0的数字，每个数字代表可以向右跳的最大步数。

从第一个元素出发，要跳出数组。跟leetcode的jump gameII差不多，区别在于

1. 这里要求跳出数组，leetcode是要求跳到最后一个元素

2. 如果能跳出数组，给出其中一组最少步数的跳法，如不能跳出，输出failure。

leetcode是只要求给出答案能不能跳到最后

examples:

input: 1, 1 output: 0, 1, out

input: 2, 1, 3, 1, 1 output: 0, 2, out

input: 5, 6, 0, 4, 2, 4, 1, 0, 0, 4 output: 0, 5, 9, out

input: 1, 2, 1, 0, 2 output: failure

我的代码是

def hopper(a):

a.append(0)

path = []

cur = 0

maxCenter = 0

maxRange = 0

for i, n in enumerate(a):

if i > cur:

if i > maxRange:

print "failure"

return

else:

path.append(maxCenter)

cur = maxRange

if i + n > maxRange:

maxCenter = i

maxRange = max(maxRange, i + n)

path.append('out')

print ', '.join(map(str, path))

return

两天后被拒了，求大牛指出我的代码错哪了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32590531.html>

发信人: sdlx (sdlx), 信区: JobHunting

标 题: 数组里找第二大的数

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 3 21:14:32 2013, 美东)

今天被难倒了。 sigh, 学业不精阿。

这个貌似简单， google 了一下，好象也不太容易。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32591409.html>

发信人: jobhun2012 (昵称不对), 信区: JobHunting

标 题: 几道FG的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 5 01:21:15 2013, 美东)

大部分是在这里看到的。不少是常见题。

1. An online stream, with infinite numbers, tell me the most frequent number

.

2. streaming logging, 设计方案能随时求最近分钟和小时和天的top clicks.

3. how to add a counter to www.google.

4. LOCAL MINIMUM. EXTEND到N\*N的ARRAY的LOCAL MINIMUM的算法.

5. scramble string. How to do it in polynomial time?

6. 给一个list of sentences, 然后找出一个pair,common words 最大。举例：

This is a good day

This is a bad day

That was good day

return 第一个和第二个句子，因为有四个common words.

7.given a text file with 3 columns -- all integers:

id,parent,weight

each line is a node, 'parent' refers to 'id' of another node.

Print out, for each node, the total weight of a subtree below this node.

Someone says 不用建树，直接边扫描边打印就好, how?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32591819.html>

发信人: dylanoo (俺老虎壹), 信区: JobHunting

标 题: 一道rocket f 电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 5 18:03:31 2013, 美东)

三哥面的，扯了20分钟，还剩几分钟的时候，给了道题

void shuffle(int[] a, int index)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11, 8 ⇒ 0 8 1 9 2 10 3 11 4 5 6 7

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11, 4 ⇒ 0 4 1 5 2 6 3 7 8 9 10 11

要求 in place

update 下，紧接着第二个面试是 median of two sorted array, 直接给了lgn的解法

，他要linear time的解法，短路的两分钟用merge的办法写。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32592193.html>

发信人: algor (算), 信区: JobHunting

标 题: F电面

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 6 14:56:39 2013, 美东)

Implement “delete node for a binary search tree.”

我没预料到店面会到这个程度，死了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32592355.html>

发信人: subchap (subchap), 信区: JobHunting

标 题: G电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 6 21:17:52 2013, 美东)

常在本版潜水，今天我也发个面经，周三的电面。开始先问了一些最近做的项目，然后

问了stack和queue的区别，和别的一些基本的问题。

编程题有：

1. 给你一个文件，每一行都是一个string，要求去掉重复的内容。比如文件有四行：a

; b; a; c, 要求把文件变成 a; b; c。文件不会太大，不用考虑distributed system

。只需要说思路，不用写程序。

2. Increment number。 输入的数字是一个数组，比如说［1，9，9］代表数字199。要

求以数组形式输出200。

3. 类似Add Two Numbers。只是输入是两个数组，不是LinkedList，要求输出他们的和

（也是数组）。

感觉遇到的题比平时版上看见的容易很多。。。

今天收到电话，说反馈很好，准备安排下月onsite。顺便请问一下，g的onsite会比电

面难很多吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32279127.html>

发信人: goodcoder (zookeeper), 信区: JobHunting

标 题: google和twitter的onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Dec 10 20:56:47 2012, 美东)

google 店面

就是如何实现find, insert, delete, getRandom 都是O(1)，然后扯了下google的

spanner那篇论文.

twitter 店面

第一轮.

1.如何判断一棵树是BST.

2.用2个栈实现队列。

第二轮

1.讨论hash table和如何解决collision, 各种解决策略的优缺点.

2. 关于图的简单BFS的一道题。

然后就是onsite了，这个我真的是是准备有问题，第一天面的google, 第二天面

twitter, 去google面试第一天坐了8个小时飞机，到了都晚上8点了，搞得第二天不在

状态了。

google onsite

第一轮，一个front end的人就问了一道题，写个程序，接收客户端的请求，如何保证

每秒钟只发送10个请求给服务器。这题他的意思我现在都不明白，他的意思是用平均速

度，看当前请求的时间和上个请求的时间相差多少，如果大于0.1秒就转发，否则就丢

弃。我觉得有问题啊，然后就郁闷了

。。

第二轮，一个印度哥们问如何用mutex和condition variable实现读写锁。这个好久没

碰了，答得也不好。

午饭，觉得吃的一般啊，比twitter的差些。

第三轮，扯点工作经验，然后考了从inorder, preorder数组构建二叉树，我这题写的

有bug, 当时想就废了.

第四轮，国人哥们，安慰了我一下。出了2道题，第一个是给个数组，打乱了，比如

索引 0 1 2 3 4

值 3 2 1 4 0

数组的值是下次跳的索引位置，这样的话数组有环，比如 0 -> 3 -> 4 -> 0 1 -> 2

-> 1， 求最长环的长度.

第二题，直线上有一个机器人从原点开始移动，每次可以向左移，也可以向右移，移动

n步，再回到原点的概率是多少, 可以写程序实现。

这两题我答得挺好的，才进入状态。。

第五轮。

就讨论如何一个程序大多数情况下运行的好好的，有时有问题，可能的原因.

感觉答的还可以。

twitter onsite

我觉得twitter onsite的题目我都写对了，面试官没有发现任何bug，本来希望还蛮大

的，但还是被拒了。但反馈说了2点。 1是思路代码写得太快了

，我挺无语的，我写之前都和面试官说了下我的idea啊, 等确认了再写的，题做多了也

不行啊。。2是系统设计能力欠缺。

第一轮, 第一题，一个数组，求连续（每个元素挨着的）的最长递增子序列的长度，如

果数组很长，如何优化.

第二题，就是那个爬梯子的题目了.

第二轮，就是设计一个手机上的下棋的游戏，涉及到客户端服务器端.

第三轮，Subsets problem. 然后扯项目经验.

中午吃饭，twitter的伙食真的很好，比google要强多了。

第四轮，扯扯项目经验，然后给2个sorted array, 求kth largest.

第五轮，n个排序链表，每个有m个元素，如何合并成一个。最开始说的是min heap的方

法，他要求的是O(1) space但是时间效率一样的，想出来了，然后证明时间开销，写了

代码。

mirror a binary tree.

第六轮 我觉得这个可能是个我杯具的原因之一吧，老印老板问的问题都很奇怪，比如

从cache, ram, disk读一个字节需要多少时间。 1个200G的文件在硬盘上是如何存储的

，我没在我简历上说这些啊.

反正2家都杯具还是有点郁闷的，后悔没先其它公司先练练，到google的时候刚开始写

白板都没状态. 没有很难的题目，基本题练好就行了。twitter是家非常好的公司，但

是会很忙，我2次电话面试都因为面试官救火而重新安排的.

但愿这些能给后来的兄弟一些帮助啦。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32322891.html>

发信人: justtry (bug free), 信区: JobHunting

标 题: G 家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 9 21:06:10 2013, 美东)

求 bless :)

面了四个人.

第一个人: 关于 quadtree 的

比如一个二维的 image, 里面的 pixel是 白或者黑, 若果所有的pixel是黑

那么这个 image就是黑(B)的，如果所有的pixel 是白(W)的，那么这个 image就是白的。

否则的话，需要把这个 image等分成四份，如下图

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

| | 等分成四份就变成 | | |

| | |\_\_\_\_|\_\_\_|

| | | | |

|\_\_\_\_\_\_\_\_| |\_\_\_\_|\_\_\_|

分成四份以后每个小份就是一个 sub-quadtree

问题1 : 为这个 quadtree里面的 node 设计 data structure

然后的问题是关于两个 quadtree 的 intersection, 有两个 quadtree, 它们描述的

image 是两个相同的 area

比如 都是 [0 1] x [0 1] 这个相同的二维区域的image.

问题二: 写一个函数，返回两个 quadtree的intersection,

这个intersection的规则是: 如果一个区域在 第一个quadtree 里面是

白的，这个相同的区域在 第二个 quadtree里面是黑的，那么intersection

就是白的，简单的说白是 0, 黑是 1, intersection就是两个bit 的 AND

第二个人:

问题 1: construct binary search tree from a sorted array ( leet code 的原

题)

问题 2: storm8的 online test 的升级版。

一个 m x n 二维区域，每个点上有一定数量的钱，考虑路径 : 从坐下角

(m-1, 0)出发，终点是 右上角(0, n-1), 在每个点只能向右或者向上走，

现在有两个人，从起点出发，走到终点，问怎么样求出这两个人能拿到

的钱的和的最大值

一看这个就傻了. 两个人的，太难了。 面试官让我先算一个人的算法，

这个

easy.

然后他就问两个人怎么搞，我当时首先想到的是，会不会是 greedy, 先算

第一个人的，然后把第一个人走过的路径上的每个点上的钱变成0,再算第

二个

人的。我当时试图证明这个 greedy是正确的，但也证明不出来。

面试官说你能举出一个反例证明你的 greedy 不 work也行，我当时就试了试

1 2 3

4 5 6

7 8 9

跑了一下 greedy的算法。 但是这个似乎不能做为一个反例。

时间到之前没想出反例.

第三个人:

问题1 : binary search. 我问他 如果 target miss/hit 怎么处理，他说 you

told

me. 我就说 比如 1 2 2 4, target = 3, 那么应该返回 index 3,

如果 target 是 2, 就应该返回 index 2. 他说 OK。 然后我写了，他亲自

跑了一个

test case

问题2 : 写一个 hashtabe, 实现两个方法 find， insert

第四个人:

问题1 ： google的 search bar 里面敲入 一些字母的时候， 会出来一些提示，问

怎么

实现，我说用 prefix tree. 然后就问， 比如 输入 ca, 出来的可能是

cat,

california, 问有什么方法可以加快 search, 可不可以提前 search, 我说

可以

提前 search cat 和 california, 等到用户确定是什么的时候，再输出相

应的

search的结果， 这样会快一点。

问题2 : 一个服务器上有一个很大的 integer array A, 客户端会 每次通过 两

个

index start, end， 来拿到 A[start, ..., end] 这个 sub array 上的

minimum, 如何在服务器上实现快速的找出 A[start, ..., end] 的最小

值.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32281037.html>

发信人: Andycat (安迪猫), 信区: JobHunting

标 题: 谷歌面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 12 19:29:26 2012, 美东)

攒下人品，同学推荐，直接onsite.

补充下我的信息，大公司一年工作经验。

一共是见了5个人加中午吃饭

早上十点开始，到下午三点结束

午饭前面了三个

1，亚裔，可能是同胞，给两个同样长度排序好的数组，找第K个最小的数。扩展，给两

个很长的数组，

给定其中一个数，找离这个数距离最短的第K个数，这个答的不太好，第一个有点小紧

张，放不开，估计同胞给我放水了，谢谢他

2， 白人男，一个java的class,有一个变量是一个list, list可以里面的element可以

是数，也可以是list, 实现hasNext, next， 这个要考虑list中含有空list的情况

一个数组里面返回其中任意一个数，实现，要考虑多线程，

3, 白人男，给二叉树，每个节点含有一个string, 要求serialize 和deserialize

有一个网站，如何判断这个网站的地理信息

下午两个

4， 白人女，一个二维数组代表了城市中的坐标，给定N个人的坐标，求坐标使所有人

走到这个坐标的距离的和最小，只可以横着或者竖着走，不可以斜着走

5， 白人男， 如何判断电脑里重复的文件，指内容重复，扩展，如果这些文件分布在

好多机器上怎么办

一个特殊的国家忌讳7这个数字，所有包含7的数字他们都不用，改用下一个数字，

比如7他们用8代替，17用19代替，给定这个国家的数字，翻译成我们用的数字。

具体offer还没有下来，今天director给我电话了，估计差不多了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32592407.html>

发信人: ultrabo (夜空中最亮的星), 信区: JobHunting

标 题: Tower research 面经+ 扭腰一日游

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 6 23:05:04 2013, 美东)

面试公司：tower research capital, 职位: quantitative trader, 地点：NYC曼哈顿

这家公司做high frequency trading的，大概就是抄短线的意思。本人对金融业一无所

知，炒过一点股票还高买低卖，但拿到onsite后，还是想着应该锻炼一下自己，面试虽

然痛苦，但肯定是有好处的，何况还可以看看华尔街和金融精英们，都长得啥样。。用

心良苦的把面试安排在感恩节后，想着好好复习，结果跳deal跳的天昏地暗，题也没做

几道。在西雅图候机的时候心情别提多沉重了，onsite丢脸那可是无处遁形啊。怕了一

路，最后还是没躲过。

转机的时候，去纽约的飞机又因为天气问题被cancel了，在芝加哥机场等了3个多小时

。到了纽约已经晚上8点多了。宾馆屋里那叫一个黑呀，根本不是学习的地方，我把所

有的灯源都集中到书桌前，困的已经睁不开眼了，但还是咬着牙把markov chain,

martingale, 各种integration的trick都过了一遍才睡的。。后来证明这番努力完全没

有用 T\_T…

第一轮是做卷子，10道题两个小时，一道题就是12分钟。时间肯定不够用，所以一定要

先做会做的。。下面说说记得的题

1) Fibonacci number, 写recursive, iterative和compile time computation的三

个version, time和space complexity of each case

2) 写一个function,看是不是symmetric tree； 如果用扔硬币的方式决定每个节点

有几个child，比如10就是有left child, 没有right child，那么用一个fair coin扔

sequence来建立tree，计算p(the tree is symmetric). 如果p=1/4,计算expected

nodes in the tree. 这题我觉得出的很巧，把编程和统计联系起来了。

3) 设计一个turn-based game，来play chess.

4) 有7个box，两人轮流写S或O，谁先连成SOS谁就赢，问先开始的人赢还是后开始

的人赢。

5) 设计一个decoder function，decode一个decimal number

6) 解释TCP的flow rate还有reliable transport的machanism。解释UDP的原理。如

果UDP不是1对1的，是1对N的，如何设计保证reliability

7) 第一个人心里想了个polynomial function of x, 不告诉第二个人order和

coefficient，第二个人要猜出来每个coefficient。他可以问当X等于某个数时，A想的

function等于什么。比如f = 3x+5， B就可以问x=0时f是什么，A会答是5, 他就可以推

断 一个coefficient是5.要推出所有的系数。。这题我觉得好难。。。

8) 一个mutex function，给出implementation, 要找出可能的问题。我当时已经没

时间了，整个一页纸就写了8个字母，deadlock，其实我连code都没看完。。这就留下

了悲剧的伏笔

9) 一个关于compiler的题，什么system control，题也没看完。

答完这凶残的笔试后已经11点多了，我以为要去吃饭了。结果HR说下一个面试官马上来

。一会一个三哥风风火火的进来，拿着我的卷子说，咱们go over吧。我当时就眼前一

黑。。。

尤其是碰到mutex的题，他让我找deadlock，我吭吭哧哧找不到。三哥非常恼火，说你

找不到写在那干嘛呀。我又囧又急，根本focus不了，三哥在我旁边画小人和小汽车。

。。最后我瞎说到，两个pop function thread肯定要抢lock, 就僵局了，三哥就彻底

对我放弃治疗了。。。。

和HR一起吃饭时看来来往往的都是男的，我说你们有女trader吗，他说不算support

staff(accounting和hr)的话，就一个。。>\_< 偶说我说下午还有几轮，他说至少一轮

。。我还挺高兴的，想一轮完了还应该挺早，我再去时代广场转转，还有法拉盛的羊肉

串和麻辣烫，几年前来时给我留下美好的印象。。所以我给自己打气，虽然笔试的很失

败，还跟自己说，不要想自己是一个生物女博士在面完全不熟悉的金融职位，而是萱萱

扮演的皇家大律师要上庭了，要踌躇满志，要积极自信，要意气风发，输人不输阵, 要

尽力面完这最后一轮就去法拉盛吃羊肉串！

第二个面试官是国人小哥，普林毕业学物理的。先问简历，然后是比较EM和k-means，

如果EM的variance越来越小的话，和kmeans的结果会converge还是diverge. 解释hash

table的原理。如果1000个ball扔到1000的bin里，求expected number of empty bins

。 这题要用到taylor expansion. 我不记得公式了，小哥拿过我的草稿纸就写了公式

给我，感动死了。而且从头到尾都特别耐心特别和气，一点点引导，终于把这题做出来

了。

我以为要走了，结果又进来一个面试官，是group manager， 问的是linear

regression的题，还有SVM怎么work的。也是国人，年纪不小了。学数学的。

他走了又来一个，是CTO，还要做题，大数据问题：10个file，每个都特别大，memory

handle不了，每个file有4个field, timestamp, security name, shares还有一个啥，

比如一行可能是9.00, apple, 500 shares，以此记录一天所有的transaction. Design

a method找出每个share超过1000股相关的记录。还问了vector和map的区别，还有100

楼扔鸡蛋的问题。我直接说做过了。

面完这个已经5点多了。HR送我走，我说你不是说下午就一轮吗怎么这么多，他说这是

dynamic process,是好事呀，是每一轮表现OK才能有下一轮的，要不就早让你走了，不

用浪费大家时间。。我想了想，三哥虽然很aggressive, 但可能给的中评，国人小哥肯

定给的好评，才能面到manager。还是同胞好呀。无奈自己太挫又娇气，面CTO的时候懒

洋洋的，根本不想答题了。。

面完走出来，觉得自己这台286的机器已经散架了，早晨9点到晚上5点啊各位亲！！穿

了一天高跟鞋，腿也要断了。一查法拉盛在12麦之外，而且好难去的样子，桑心死了，

我就这么点追求我要求高吗我！！最大的收获就是把三哥的小人和小汽车拿回来了，以

后提醒自己，不要再投机取巧不懂装懂蒙混过关贪小便宜，最后的结果就是吃大亏。。。

明天开始要把绿皮书收起来，好好开始在网上学scala了，在没忘之前写出来这些题，

希望可以帮到想去金融业闯荡的同胞们。Tower的行内口碑蛮好的，现在又在大力招人

，据说pay的也很好，希望大家都去试试。别的不说，笔试题我觉得是不会变的。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32280389.html>

发信人: FlyInAirO9 (Fly\_in\_Air O9), 信区: JobHunting

标 题: A家onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 12 11:16:30 2012, 美东)

一直没发，等到了据信。看来是人品少啊。

发个面经，攒点人品。

共五轮。列出来的默认都是要写code的。

第一轮， 一个年轻白人小伙。出的题目挺简单。

从字符串里找出重复奇数次的字符。

比如 abaadefbe -->adf (顺序不限）

第二轮 一个中东的 developer manager

找出一个电话号码本里重复的人名。纪录里一个电话号码对应一个人名。

找出那些对应多个人名的电话号码，并输出 号码 人名s。

第三轮 一个东北亚的 developer

设计题 设计一个文本编辑器

第四轮 吃饭，介绍该组目前有那些project

第五轮 一个白人女生，manager

估计就坏到这里了。

算法题： 单词压缩。

word -> w2d

wesd -> w2d

简单搞定。 如果一个字母 a， 则输出 a。

然后又问了几个算法问题，不用写code。

就坏这了，估计。她给我说，见过你就说啊。大部分都见过。

于是俺就说，做过...

结果她说，这我咋写feedback呢？ 我的题库都用光了。

然后临时给编了一个题。 跟我白活半天，我也没听明白。她自己也觉得

没讲清楚。

最后不了了之。

筒子们以后面试可别学俺这么实称啊...

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32592217.html>

发信人: morningcall0 (从来都起不好昵称), 信区: JobHunting

标 题: 下周要去onsite了，求bless 顺便发些最近FLGAM的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 6 15:37:26 2013, 美东)

来mitbbs不长时间，下周要去西雅图onsite了，G家还在等team match，来攒攒rp，回

馈一下本版。顺便继续求G的team……

A家只有online assessment，都是满大街的题

1.linked list有没有loop

2.俩linkedlist merge

3.一大堆点找离origin最近的k个点

L家：因为我不在湾区，所以要了两轮才给onsite，onsite还没有去……

p1:

1. find the longest max sub array

2. intervals, merge intervals, and find the coverage of the intervals. needs

to come up with the class structure

p2:

1. bfs bst, print

2. 让自己设计，给了个interface，里面有个class叫Point，让实现俩function基本上

，一个是添加点，另一个是findKClosest(Point center, int k)找到离center最近的k

个点。跟amazon那个差不多

fb：

一个char[][], given a string, check这个string是不是可以在char[][]中找到，可

以8个方向move。被阿三哥坑了……直接跪在第一个phone上了……

salesforce:真心听不清楚阿三哥说的神马东西……

1. one unsorted array, find all pairs that the sum of the two numbers is

greater than a given number

G家：就一轮phone，就去onsite了，不过我战线拖延的比较长，骑驴找马请不下来假……

phone：

compareVersion(String a,String b)

a和b是俩version，类似1.0.1之类的，都是数字.数字，然后compare这俩的大小。

onsite签了nda，就不写了，不过有一些OO的，不少题感觉背景材料要解释半天……

MS：一轮phone，感觉国人大哥特别善良……

两个树，返回相同的节点个数，父节点比较都是一样的两个点才能算一样的。

follow up，如果俩节点的相对位置也一样才能算一样的呢？

面完了发现第二部分是最长子序列的高端版，题刷的不够认真呀，自己吭吭在那想算法

，还是手下留情让我过了最后……

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32593179.html>

发信人: windmaple (wind), 信区: JobHunting

标 题: 贡献几个G的题吧

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Dec 8 23:51:34 2013, 美东)

1. 一个5万行的CSV文件，用unix commands写出结果同时满足:

1> 交换最后一列和第一列的位置

2> 拆分成每个500行的小文件

我是没写出来，最后用python搞了，有人知道怎么写么？

2. 一个比赛有n个人参加，1 vs. 1，比赛结果全靠实力，选手实力提前不知，写code

找出水平第二高的选手

不难，不过我写的好多bug，sigh

3. 设计一个找租房的网站

<http://www.mitbbs.com/article_t/Programming/31193307.html>

发信人: welch (welch), 信区: Programming

标 题: 三道 Amazon Onsite Coding 题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 24 01:54:09 2010, 美东)

1.Given ordered/sorted words with some unknown alphabet ordering, find and

return the ordered alphabets, for example, given {“abce”, “bbdf”, “cceg

”} your class/function will return: {a, b, c, d, e, f, g}

2.Design an API class for some Maze algorithms – imagine that the software

team has implemented Maze algorithms, the hardware team needs to call the

API that you designed to run a single robot in Maze (no need to worry about

multi-thread);

After you coded API, then code a simulation to test API with Maze algorithms.

写完了code都一直没明白面试官想考什么? 这题大伙给说说看

3.Design and code in C++ to justify a line of text string: (1) left, (2)

right and (3) full justified.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32594121.html>

发信人: ChanelNan (ChanelNan), 信区: JobHunting

标 题: Facebook onsite 个人认为巨难的一道题，请大牛们来评估下

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 10 19:16:46 2013, 美东)

题目看起来很简单，但是就是很纠结

看起来各种有思路，但是往深想是很纠结的。在面试官的各种提示下，做了出来，但是

结果不好。。。。

题目是：

给A，B 2个array，里面都是integer，已经排好序了，由大到小，他们的长度都是N

现在从A和B里各选出一个数，总成一个sum，请返回前N个最大的sum

最好不要简单表达下思路的，我开始也是这样，但是不通。。。

希望能彻底想到如何返回N个sum

谢谢大家。。。

我本人来说的话，真的目前没有见过这样的题。。。我是小弱，所以希望见多识广的大

牛们帮我看看这种题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32594213.html>

发信人: zyeye (zyeye), 信区: JobHunting

标 题: 三星面试

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 10 22:17:45 2013, 美东)

已经挂了 发面经。

其他的都很简单，说一个印度人问我的问题比较难：

在一个2D空间里面有很多矩形，矩形都是不overlapping的。 给一个query，也是一个

矩形，问是否空间里面存在一个矩形与其overlapping。

我当时想到了用quad tree， 然后面试官简单的问了思路，然后让我分析复杂度，然后

我又提出使用kdtree，面试官说，分析复杂度啊，然后这就是悲剧的开始了，我分析错

了，说是lgn，其实应该是根号n。

然后他说你把你刚刚说的kdtree数据结构定义是什么，查询一个矩形的代码写出来。本

来挺有信心，但是因为剩下的时间不多了，所有优点慌，写的代码有一个bug被他揪出

来了。我看他撇着嘴就知道要跪了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32594353.html>

发信人: lizhong207 (li207), 信区: JobHunting

标 题: FB onsite面经加求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 11 01:05:46 2013, 美东)

前一周电面，电面的题目挺简单，第一题忘了，第二题是two sum，然后写3sum

我写了一个O(n^2)的3sum，然后面试官问我怎么能写到NlogN，但是想了很久都没有想

出来方法，然后面试结束后去wiki一查发现NlogN的方法不存在，应该是面试官记错了

一轮电面之后之后让去onsite

onsite是3轮面试，2轮coding加一轮的experience

coding的题目都很简单，第一个人先是问了我怎么做test，然后出了两题，第一题比较

两个string，返回一个int来表示第一个string大还是第二个string大，只要返回任意

的正数或者负数就行。比如a，ab，就返回一个负数，因为第二个string比第一个

string大

第二题是有这么一个class Contact，里面有一个String的name，和一个List<String>

装着email address，是这个Contact有的address，用一个list装着是因为一个人有可

能有多个email，现在给你an array of Contact，比如

#1 John [john@gmail.com]

#2 Mary [mary@gmail.com]

#3 John [john@yahoo.com]

#4 John [john@gmail.com, john@yahoo.com, john@hotmail.com]

#5 Bob [bob@gmail.com]

现在我们知道如果email address相同的话，那么就说明是同一个人，现在要做的是根

据这些email address，把同一个contact给group起来，生成一个List<List<Contact>>

，比如我们就可以知道#1，#3，#4是同一个人。注意不能根据名字来group，因为有可

能有相同名字的人，或者同一个人有可能有不同的名字来注册之类的。我给出了一个类

似graph的解法。时间不够，就没有写code，只是把逻辑解释了一遍。

第二个人也是出了两道题目，第一题是给两个string，判断其中一个string能否对其中

的一个字符通过一次的insertion或者一次deletion或者一次replacement变成另外一个

string，比如

cat cast True #第一个string通过一次insertion可以变成第二个string

cat at True #deletion

cat cot True #replacement

cat dog False

cat cat False #因为这两个string相同，不需要任何的操作，要返回false

第二题是找出factorial(n)中有多少个0，我跟他说我做过

第三个人大部分时间都是问的experience，问为什么Facebook，对Facebook的哪个

feature最喜欢，为什么喜欢，然后这个feature还有什么不足。之后让给他一个非常

specific的例子说当你和同事出现技术上的冲突的时候，应该怎么解决，问的特别细，

特别深入。之后让写一道题，是leetcode上的，linux里面的cd命令那题，就是给定你

当前的系统路径比如/a/b，然后你要cd到另外一个目录，给你cd的输入比如cd ../pq/.

/r，那么最后的路径应该就是/a/pq/r，要求输出最后这个路径

facebook总体都不难，我觉得最多是leetcode中等难度的题，但是我也听说不同的人的

难度会差别很大。做的时候前两个人还比较顺，但是最后一个人我都没有怎么用过太多

的facebook，也就在那里瞎扯，写code的时候还被指出了一个非常低级的bug，听说F对

bugfree的要求特别高，所以求bless啊求bless啊

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32594609.html>

发信人: cscw (无聊灌水ING), 信区: JobHunting

标 题: amz 和 two sigma 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 11 13:27:43 2013, 美东)

两个公司都挂了，但是还是上个面经。

amz 电面2轮，onsite 5轮，每轮1个小时

电面1： 2sum, 2个stack实现queue

电面2： 实现fixed size的queue， OOD设计题：2个电梯调度的设计

onsite round 1: 在2个等长排序数组中找第k大的元素。

有一个n\*n的array，里面的数是1-n^2。找出连续递增的最长序列的长度。方向可以是

上下左右。

比如：

1 3

2 4

最长的递增是3，可以是1->2->4 也可以是1->3->4

round 2： 全behavior，这轮挂了，因为表示了觉得以前的工作没意思。这轮的结

论是没有领导力。所以behavior还是要好好准备。amz很在乎的一点是leadership

principle

round 3: map里面新增一个updateAll(int val1)，调用后，get(key)返回值都是val1

。但是之后如果set(key, val2)后，get(key)返回值是val2.要求所有操作都o(1)。

第二题是count sort变种，不难。

round 4: OOD设计机场调度系统。这轮完全抓瞎。

round 5(bar raiser): 给很多很多数，判断是否里面有重复。然后load balance算法

的设计。这轮主要考察分布式，但是我纠结于用单机处理，给了很多单机处理的方式，

被鄙视。

amz算法题不难，但是behavior很重要，跟manager好好谈是最重要的。bar raiser要好

好体会他想问什么，思维要开放。

two sigma就是hr先聊聊behavior，然后online test，最后电面，电面只进行了20分钟

，就邀请我去onsite了。问了很多基础概念，比如process和thread，latency和

throughput之类的。不难。

onsite round 1: 设计模式。java和c++区别。反转字符串，2种实现，讨论优劣。

round 2: Hashmap 什么时候不如 array; interface 和 abstract class区别； tcp/

udp 区别； socket使用； 希腊字符的编码格式； OS的什么feature使得现在做虚拟机

更简单； float的存储； 如何test一个程序。编程题3个: fizzbuzz，找元音个数和随

机生成密码。

round 3: Java语法改错题，主要关注final的使用， instance of的使用，还有string

的比较。熟悉这些的话，不难。编程题2个： 找list的环； 还有leetcode原题 count

and say

round 4: C++语法。这轮表示完全不会。问了纯虚函数，和sizeof(纯虚函数类）。编

程题随便意思了下，问了菲薄拉切数的产生；最后讨论了下java多线程的实现

round 5: 这轮直接没有废话，上来问了4道题： 第一题count sort变种； 第二题写

iterator中序遍历tree； 第三题自己建graph，找2个点是否连通； 第四题是boggle

game。

总体来说，two sigma难度比一般的it公司简单太多了，我面试的时候做题几乎都不用

想，code一遍搞定，挂了估计还是基础不行，之前第二轮有几个概念不会，第四轮c++

不会。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32594625.html>

发信人: vsadman (土拨鼠), 信区: JobHunting

标 题: Fb 一道Phone Interview

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 11 13:43:30 2013, 美东)

两个tree,比较leaf nodes 是否相同。 如果完全一样，return true, 否则 false.

用java写了一个iterator,但是有两个低级的bug当时没指出来，挂了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32595273.html>

发信人: DFT (Direct Fourier Transformation), 信区: JobHunting

标 题: BrightEdge及LinkedIn电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 12 11:28:22 2013, 美东)

最早投的就是这两家，通过学校找工作的网站平台投的，大约一周后给的回复。在版上

学到不少东西。下周onsite，因还对学术有点念想顺路去S大瞅瞅还有没有postdoc的路

子。求祝福。

顺便问一下，BrightEdge这家前景怎样？离IPO有多远？

面经如下：

BrightEdge：

Round 1：一个48小时coding assignment，每个人的具体内容略不相同，大体上是用

java实现一个网络爬虫。我当时的任务是在sears.com上做keyword搜索并返回相关结果。

Round 2：tech电面。一名小印。

第1题：Fibonacci数列。当时还问recursive的复杂度，我想了半天答了O(n)，不过应

该是O(2^n)才对。

第2题：Leetcode原题：如何判断一个BST是否valid。

Round 3：behavioral电面。

LinkedIn：

Round 0：HR打电话瞎聊一通。

Round 1：tech电面1。一名老印和一名小印。

第1题：Leetcode原题：由一个binary tree的inorder及preorder traversal结果，重

构原binary tree。

第2题：Leetcode原题：一个已排序的数组中查找某给定element重复的个数。

Round 2：tech电面2。国人大哥。

第1题：level sum，算是deep iterator的变种。一个多重nested array，例如{a,{b,c

},{{d},e}}，返回level sum = a + 2 \* (b + c) + 3 \* d + 2 \* e。

第2题：First Common Ancestor with parent pointer。What if the parent pointer

is not available?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32595339.html>

发信人: redaifengbao (Applebee), 信区: JobHunting

标 题: 一道面试题，觉得有更优化解

关键字: 面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 12 12:46:41 2013, 美东)

Given a target number and a set of numbers, using only addition,

multiplication, division and subtraction and the set of numbers get as near

to the target as possible

楼主想到的一个解法是用5向递归。具体代码怎么factor才简洁不知道~

function : void getNearest(numbers,target,tempTarget,path,re,visited)

base case :

tempRe = target;

getNearest( .. ,target/current, ...)

getNearest( .. ,target\*current, ...)

getNearest( .. ,target+current, ...)

getNearest( .. ,target-current, ...)

getNearest( .. ,target, ...)

呵呵，欢迎大家讨论更简洁的算法！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32595525.html>

发信人: xiaoma318 (xiaoma318), 信区: JobHunting

标 题: Two Sigma 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 12 18:22:56 2013, 美东)

刚面回来，趁着还没忘记，发一下题。

首先，我面的职位是 Frond-end Software Engineer, Campus-hire.

四轮 + Lunch

第一轮：上来就让我写个web app，当时就蒙了，因为最近都在准备算法题，对于web只

是看了些概念。然后花了好长时间弄懂要做什么，是一个股票实时更新应用，前后端都

要实现。我把后端写好了，前端时间不够了，期间多次讨论，多次受到提示，最后说了

下前端我要怎么实现。哎，这一轮算是最差的。

第二轮：是个manger，先实现一个sortedlinkedlist的insert方法，第二题是一个钟表

问题，给你个时间，要求返回轴对称的时间，比如3：00返回9：00， 4：05返回7：55

。然后聊了很多，这个人很牛逼的样子，他说他在别的公司，一般都是最吊的那个，然

后到了two sigma，发现终于不是了。

Lunch: 俩亚洲人，一个abc,一个棒子，abc一直在跟我聊火箭队，已经GM对于一个球队

的重要性。

第三轮：一个PhD，java multi-thread，要求3个线程，一直做一个相同的方法,

operation()，每次完成都返回用的时间，然后记录min, max, avg时间。第二题是不用

for or while loop，打印出一个三角形字符串，如下：

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

第四轮：问了一堆network的知识，tcp, udp, http, html, 然后问我有没有用过

talnet，我说没有，他说我们来尝试用talnet，读取twosigma.com的主页内容，在他提

示下，完成了。然后就是之前出过的A,B矿分配工人的问题，蛮快解决了，然后还在电

脑上实现了。最后聊了聊，就算完了，这一轮感觉最好。

总的来说，题目不难，跟别的公司差不多。Two sigma还很贴切的发了一个礼物包裹，

里面还有润唇膏 = =#，太细微了。然后纽约冷死，还下雪了。

void dfs(vector<vector<int>> &m, int row, int col, int prev\_strength, int prev\_min\_value, int &result) {

int curr\_strength = prev\_strength + m[row][col];

prev\_min\_value = std::min(prev\_min\_value, curr\_strength);

if (row == m.size() - 1 && col = m[row].size() - 1) {

result = std::max(result, prev\_min\_value);

return;

}

if (row < m.size() - 1)

dfs(m, row + 1, col, curr\_strength, prev\_min\_value, result);

if (col < m[row].size() - 1)

dfs(m, row, col + 1, curr\_strength, prev\_min\_value, result);

}

int wrapper(vector<vector<int>> &m) {

int result = INT\_MIN;

dfs(m, 0, 0, 0, 0, result);

return result \* -1;

}

// Jia:最初能量值不知，如果走右边道，初值必须有4点能量值。。如果走下面的路，必须得要9的能量值。。。

？ －3

－8 4sh、a

// Jia: path1,曾经出现过的最小数是-19,另一条path2,曾出来的最小值是-7,那么全局来说我们要找负数里面的最大值。

// 就是-7,那么我们在初始点给能量＝8,就能挑那条路走了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32595949.html>

发信人: pastime (就让往事随风，都随风，都随风......), 信区: JobHunting

标 题: G电面面经加求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 13 13:58:37 2013, 美东)

我的G家电面非常的非典型，没有啥coding，都是小题：

1. 什么是reference counting，主要用在哪儿

2. Given a file with a lot of fruit name, remove duplicates

E.G. <input>

banana

orange

apple

orange

orange

pear

<output>

banana

orange

apple

pear

3. Given a file A with a lot of valid phone numbers (several million phone

numbers), and another file B with some phone numbers, find out whether the

phone number in B is in A also.

这个不要求写code，就说一下打算怎么做。我说了hash table，sorting，index table

（这个意思说到了，但keyword没说到), 最后又补充了一个trie。实在想不出其他方法

了。

4. You are in a social networking, and you want to share a picture to your

friends and your friends of friends. How can you find out your friends and

your friends and friends efficiently.

这个也是不需要写code。我只想到了最笨的breadth first search 的方法，O(n^2).然

后被问怎么能做到低于n^2。提示说是用friend relation的symmetry。我觉得即使用了

symmetry也还是O(n^2)啊。不懂，请大牛提示！

遇到这么非典型的电面心里着实没底啊。求bless！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32596423.html>

发信人: absolute100 (绝对100度), 信区: JobHunting

标 题: 今天G家电面的一道题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Dec 14 15:05:36 2013, 美东)

两个string判断是否可以match by insert/delete/replace one char of any one of

string。要求一遍扫描

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32596397.html>

发信人: xxpp0101 (ladygaga爱上我), 信区: JobHunting

标 题: Ebay电面面经，顺便求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Dec 14 13:57:05 2013, 美东)

两个电话面试，有一些小问题忘了,大概周一给feedback，希望可以move on.

Person 1：

Class vs object

Hashtable vs binary search tree, insert, search, delete

What is balanced binary search tree?

The worst complexity of binary search tree: O(n), why O(n)? not O(logn)

Singleton, follow-up: how to prevent from producing multiple instances

coding question:

bool strStr(char \*s1, char \*s2) leetcode原题

Person 2:

Write a function to reverse the sentence such that all words are reveresed

in place, but numbers and punctuation marks remain unchanged.

Example "I have 30 books, 20 pens, and one notebook." -> "I evah 30 skoob,

20 snep, dna eno koobeton."

Ebay好像以前问过这个题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32596893.html>

发信人: Phych (Phych), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教问题 三个整数之和为零的题目

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Dec 15 21:51:31 2013, 美东)

说起来我前一段时间面G家考了一道相似的题目

给一个数列,问你有多少3个数字的组合，加起来小于X

我给了他一个O(n^2 \* logn)的算法，没想出来O(n^2)的

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32597307.html>

发信人: baiypwup (生于忧患死于安乐), 信区: JobHunting

标 题: 失败的Google Intern电面面经，并问找实习的心态

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Dec 16 23:59:19 2013, 美东)

1. 将一个数字的二进制形式以字符串的形式返回

2. 找两个已经排好序了的数组中的中位数（LeetCode原题）

3. 找一个字符串中最长的只含有N种不同的字符的子字符串

4. 设计题：设计一个随机数产生器，有一个以列表形式保存的已经排序blacklist，输

出的数字如果出现在其中就要剔除。（是CareerCup原题）

－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－

目的是找实习。但是因为平时给老板干活不需要练习面试中考察的技能，所以本来的心

态也就是想试试看自己实习如何，没觉得有一定能通过的把握。面试前一个半月内才做

了90多道LeetCode。和板上刷了很多遍的大神们相比差太远了。

本来想通过找实习来给自己有个合适的定位，如果运气好，就找点自信。

现在看来自信得从别的地方找了。看起来得再多投几家，至少把LeetCode刷完。

请问这样的心态是否正确，谢谢各位

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32438367.html>

发信人: realife (leda), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜的L一面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 20 14:42:17 2013, 美东)

difference between thread and process

what's page and page fault

coding:

1. check whether a given string is a valid number (no scientific

representation needs to be considered，我问用吗，答先不用)

2. 数组连续最大和,

上面的都回答完后，还有不少时间，又让实现最大乘积，这个没做好。

从来没写过，现写的时候出了不少问题，最后也只是写了个主体，我说

有些细节我没时间了，说说得了。感觉面试官也没什么idea，因为我问她

0的情况你觉得怎么处理好，她也只说了些需要reset什么的。有空准备

写一下这个。整体感觉还可以，如果因为这个题就悲剧了也没什么好说的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32598341.html>

发信人: fightingxx (oo), 信区: JobHunting

标 题: Z家programming assessment两题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 19 00:58:27 2013, 美东)

1. String to Long

用Java照着Leetcode String to Integer改得，但是Long越界处理的地方很麻烦，我写

了一堆判断，虽然我加了很多注释，但是明显看着这种解法不是很好。估计挂在这里了

。求大神指点。

2. Trinary Search Tree的插入删除

网上有标准code

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32598465.html>

发信人: Danielby (Danielby), 信区: JobHunting

标 题: 写个ServiceNow的面经吧

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 19 11:10:41 2013, 美东)

半夜收到邮件被拒了，还是写一下，不知道有没有最近面的朋友。

第一轮phone一个国人大哥，白板写了binary search跟design sudoko，感谢一下！

第二轮phone是原题，spiral matrix那个，然后implement一下factory的design

第三轮phone是个态度巨差的三哥，各种打断+不回答我问题。。反转链表跟leetcode上

面那个sort color，此外问了些多线程的概念题，mutex vs semaphore, process vs

thread之类的

第四轮phone两个array找并集，还有implement了singleton的design，问了些基本的

java问题，np hard vs np complete，概念题记不大清了

然后就是onsite了，

第一个人string to integer，基本上只考虑小数点的情况，scientific跟overflow都

不用考虑，还有一个是given tree结构只有一个parent的pointer找first common

ancestor

第二个国人大哥问了我以前做的project，指正了我表达不当的地方，然后我不大记得

问了个什么题扯到了in place的sorting，顺便写了下quicksort

第三个人问的是一个matrix从左上走到右下的可行性（在有block的情况），然后又让

我design一下这个问题，我就用了个graph的BFS

第四个人问了个一堆horizontal的线段让我找出vertical的最多重叠的range，我卡了

半个小时没搞出来、最后他给的解法是不连续地遍历从最左端点到最右所有的点，然后

在每一个点记录vertical的重叠线段数，最后比一下，O(nR), n是线段数，R是max-min

的range。之后他给我这个解法又follow up如果range巨大，line数很小怎么优化，我

就说把range分段看一段的重叠情况再merge，也不知道行不行。。。之后还implement

了个design的题，记不大清了。

onsite回来之后觉得最后一个人（director）面的太差了肯定没戏了，然后过了两天收

到个email说vp加一轮phone

先问了下为什么来这个公司，我就说这个公司在这个领域有什么样的成绩balabala，然

后他又说有很多这样的公司不停地问我why。。。我就有点结巴了，重复了下说前景好

，team有兴趣。。。之后问了些前台的问题，ajax，json，感觉概念我答得不咋样，问

了些C++跟java不同等java得问题，感觉还可以。最后问了下implement洗牌的问题，我

就说Random class生成一个instance之后，把当前的array里面遍历跟生成的random.

nextInt位置的element换。然后他问我怎么test洗过了，我就说print一下array对比，

实在没想出怎么test。。

昨天半夜给vp发了个thank you letter，然后10分钟之后就收到邮件被拒了。move on

吧。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32598611.html>

发信人: pottermarkke (HelloWorldMark), 信区: JobHunting

标 题: MS SDET onsite 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 19 15:24:23 2013, 美东)

一开始觉得面得很好，结果拒信飘过， 继续努力中。。。。。。

无论结果如何， 发面经先。

小弟CS PHD， 打算找明年的fulltime，move on吧，anyway，跪求推荐 microsoft,。

。。。

一共五轮

round 1：

问简历， 问什么时候毕业，出乎意料的是，他们用的竟然是去年的简历，上

面写expected 今年十二月份毕业，我说这份简历啊好像没有update， 我打算明年7月

毕业了。。。。。

然后他就说做题吧。。。

求两个字符串的公共子串，然后去掉duplicate 部分。

test cases:

round 2: 不知道大小输入一个字符串流， 然后计算最近100个数的平均数，test

cases

round 3： 扑克题， 转化成字符串就可以了， 就是有一次重复得1分。像四个一样的

，就4得分。

round 4： format string 把一个非常非常长的字符串输出line by line， 每行有大

小，每个单词不可以拆开， 结尾不应该有空格， 所以空格要插入到单词之间，尽可能

要求每个单词之间距离相同。test cases.

round 5: 问了哪个面试最难，如何回答, 如何处理和dev的bug问题， 如何选取test

优先级。没有coding。。。。。。。。

本来以为面得可以，回家很高兴，结果拒信飘过。。。。。。祝大家offer多多，有机

会推荐一下小弟，感激不尽。：）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32599157.html>

发信人: lmtom1 (tom), 信区: JobHunting

标 题: 一道G家电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 20 10:32:26 2013, 美东)

假设字典有N个单词，求最大的： product = strlen(word1) \* strlen(word2),

并且满足word1和word2没有common letter.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32600207.html>

发信人: samuncle ( 山 姆 大 叔), 信区: JobHunting

标 题: twitter 一题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Dec 22 15:08:56 2013, 美东)

找出一个矩阵里“平衡数”的总个数.“平衡数”的定义： 这个数所在row之上所有row

的数字之和=所在row之下所有row的数字之和, 这个数所在column左边所有col的数字之

和=所在col右边所有col的数字之和

时间 O（mxn） 空间O（m+n）

请问怎么做？ 有个思路是：用四个数组，两个和row有关，一个存之上的row数字和，

一个存之下的row数字和，另两个和col相关，同理。

看不懂， 谁给解释一下？谢

发信人: Mistoffelees (Mistoffelees), 信区: JobHunting

标 题: Re: twitter 一题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 31 10:50:15 2013, 美东)

【 在 samuncle ( 山 姆 大 叔) 的大作中提到: 】

: if Up[0]+...Up[i-1] == Down[i+1]+...Down[n-1]

: && Left[0]+..Left[j-1] == Left[j+1]...Left[m-1]

: then A[i,j] is balance number

注意

1.Up[0]+...Up[i-1] == Down[i+1]+...Down[n-1]只与i相关

2.Left[0]+..Left[j-1] == Left[j+1]...Left[m-1]只与j相关

故1式成立时，称i行为平衡行

当2式成立时，称j行为平衡列

行列的关系彼此独立，故平衡数总个数=平衡行数\*平衡列数

剩下就是一些实作细节问题

其实只要记住每行每列和，在迴圈中就可判断是否为平衡行列了

下面是O(m+n) space, O(m\*n) time的实作

其实还满简单的，只是稍长了些

int balancingCells(vector<vector<int> >& matrix) {

if (matrix.empty()) return 0;

int nRow = matrix.size(), nCol = matrix[0].size();

vector<int> rowSum(nRow, 0), colSum(nCol, 0);

int total = 0;

for (int r=0; r<nRow; ++r) {

for (int c=0; c<nCol; ++c) {

int value = matrix[r][c];

rowSum[r] += value; //每列和

colSum[c] += value; //每行和

total += value; //所有数总和

}

}

//计算平衡列数

int up=0, down=total, balancingRow=0;

for (int r=0; r<nRow; ++r) {

down -= rowSum[r]; //down为r列以下所有数总和

if (up==down) ++balancingRow;

up += rowSum[r]; //up为r列以上所有数总和

}

//计算平衡行数

int left=0, right=total, balancingCol=0;

for (int c=0; c<nCol; ++c) {

right -= colSum[c];

if (left==right) ++balancingCol;

left += colSum[c];

}

return balancingRow \* balancingCol;

}

延伸讨论一下

这题可以在O(1) space, O(n\*m) time完成

但需要scan整个matrix 3次(2 row scan, 1 column scan)

可能会有很大的L1/L2 cache miss时间开销(尤其是column scan)

通常还是以空间换取时间为佳

以下为O(1) space, O(n\*m) time的实作

int balancingCellsConstantSpace(vector<vector<int> >& matrix) {

if (matrix.empty()) return 0;

int nRow = matrix.size(), nCol = matrix[0].size();

int total = 0;

// row scan, 计算整个matrix总和

for (int r=0; r<nRow; ++r) {

for (int c=0; c<nCol; ++c) {

int value = matrix[r][c];

total += value;

}

}

// row scan, 计算平衡列数

int up=0, down=total, balancingRow=0;

for (int r=0; r<nRow; ++r) {

int rowSum = 0;

for (int c=0; c<nCol; ++c) rowSum += matrix[r][c];

down -= rowSum;

if (up==down) ++balancingRow;

up += rowSum;

}

// column scan, 计算平衡行数

int left=0, right=total, balancingCol=0;

for (int c=0; c<nCol; ++c) {

int colSum = 0;

for (int r=0; r<nRow; ++r) colSum += matrix[r][c];

right -= colSum;

if (left==right) ++balancingCol;

left += colSum;

}

return balancingRow \* balancingCol;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32600465.html>

发信人: samuncle ( 山 姆 大 叔), 信区: JobHunting

标 题: twitter 又一题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Dec 23 01:59:02 2013, 美东)

Given a sequence, 3 + 4 \* 5 \* 6 + 3 + 7 + ... of single digits, + and \*,

Evaluate it.

就是infix polish notation. 我想不出如果用 inorder recursive 或stack 怎么做。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32601155.html>

发信人: starapi (STAR test API), 信区: JobHunting

标 题: 求问G面试题，非普通的DP

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 25 04:00:18 2013, 美东)

一面墙dimension: m\*n, 家里有各种尺寸的照片，设计一个算法贴最多照片。

好像别的公司也问到了。

简单的挖去右下角的dp，剩下的子问题不再是矩形，所以不是简单的两维dp就能解决的

。求问大牛们如何解答？

谢谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32602853.html>

发信人: overfitting (做题...), 信区: JobHunting

标 题: 两道题，祝大家新年快乐！

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 31 12:15:10 2013, 美东)

G:

一个队列，每个元素自身有一个数值，并且有一个计数，存储着排在这个元素前面有几

个比他的数值大的元素，比如[(3,2),(2,2),(4,1),(6,0)], 如果现在这个队列突然被

随机打乱作为输入，比如[(2,2),(6,0),(4,1),(3,2)],请据此恢复输出原来队列。

F:

给一个数组，其中相邻元素不能同时选，返回求和的最大值。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32604357.html>

发信人: starapi (STAR test API), 信区: JobHunting

标 题: G面试题，很难

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jan 4 16:13:39 2014, 美东)

4位的密码，遍历完所有0000-9999的可能性后，锁就能打开。

把所有的可能密码连接在一起成为总长度为4\*10000=40000的string。这个string的某

连续四位肯定能够能解开锁。

上面的string不是唯一的。比如实际密码是2345，string的某5位是12345，1234是一个

组合，2345是另一个组合。也就是说他们共享了一些数字。导致总长度降低。

现在求一个最短的string，其中某连续4位一定是可以解开锁的密码。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32603981.html>

发信人: chanaday (西瓜姐姐), 信区: JobHunting

标 题: A家 AWS的DynamoDB这个组怎么样？【附电面面经】

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 3 17:25:53 2014, 美东)

是被recruiter直接联系的，所以就这么稀里糊涂的去面SDE了。也不知道这个组工作怎

么样？发展前景好么？请问onsite会问针对性强的问题么，比如database，big data什

么的？本人fresh phd。

两轮电面，都是algorithm, data structure的常规问题。

一面：

阿三哥，迟到十五分钟，口音好难懂，态度还不错。不过最后因为写code时间来不及了

，就让我面完email他。email他也没回，又联系recruiter帮忙forward才搞定。

问了两个问题:

- 0，1 matrix里面找最大的全是1的正方形面积。

我用的dynamic programming

leetcode上有一题是找全是1的长方形面积，比这个难。

- array of numbers，找所有的unique pairs。

e.g. [1,2,1,3] -> [(1,2),(1,3),(2,3)]

二面：

小白哥，迟到大概8分钟，很nice。题目简单到我已经想不太起来了。

有一题好像是给两组数，怎样把一组数里的一个数和另一组里的一个数调换一下，使得

两组数的平均值更接近。

e.g.

[1,2,3], [1,3,4,5]

-> 交换第一组里的1和第二组里的3

-> [2,3,3], [1,1,4,5]

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32454305.html>

发信人: barbie6676 (barbie), 信区: JobHunting

标 题: Re: 有人做过twitter的online coding test么？什么类型什么难度的

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 30 23:07:51 2013, 美东)

我两周前做过，挺简单的。

第一题： leetcode 原题 single number I

第二题： 找出一个矩阵里“平衡数”的总个数

“平衡数”的定义： 这个数所在row之上所有row的数字之和=所在row之

下所有row的数字之和

这个数所在column左边所有col的数字之和

=所在col右边所有col的数字之和

时间 O（mxn） 空间O（m+n）

两道题：

1. 找出整数二进制里边被1包围的0的最长数目，比如10001001，返回3， 11000，返回

0.

2. 找平衡数，见barbie6676的回帖。

我前几周做过，但是我是intern

第一题就是上边说到过的binary gap，要求logn, n是给的那个数

第二题是给一个integer array，找出所有可能even pair的个数，even pair就是两个

数相加的和是个偶数。要求O(n)。空间好像是1

我用的方法是scan一遍找出奇数和偶数的个数，然后N choose 2。但是factorial的时

候有可能overflow，我也不知道有什么好的方法来算factorial，所以最后就用了java

的BigInteger...

楼下已指出，直接两个数相乘就好了。数死早……

我修改了下，第一个是bits的长度，我当时就是按着最基本的每次%2然后/2，然后用个

counter记遇到1之前有几个0。是不是bit shift会好些

第二题是返回even pair的个数，然后space是O(1)

是intern offer。

我也不知道什么team好，但是我被分到的是mobile automation team。感觉应该不是很

强的team，不过好像人主要都是从苹果挖来的，也许我就是纯属无知了。

我本来以为会是个web相关的职位。第一轮面的时候是让实现一个online的tail tool。

就是tail -f。前后端的code都得写。过了这个之后recruiter让我做online test，还

问我是想做front end, back end还是full stack。我说的是full stack，结果给我放

mobile了…后来面试我的都说是mobile team的我还特奇怪。

顺带发下第二轮面经，不过我是本科intern，估计参考价值不大。

我第二轮都是skype面的，第一个人是个黑哥，当天WFH，感觉他完全都没准备，问的题

都是behavioral question。

第二个是三姐，题是找integer list里重复的element并返回。她在问题里埋了隐藏条

件，告诉

我问题的时候没说出来，list其实是increasing continuous的，所以时间要求是logn

，然后空间是1

解法是把list分两半，然后查中间那个数和第一个数的差是不是等于当前长度的一半,

等于recurse另外一半。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32175265.html>

发信人: tweedy2003 (tweedy), 信区: JobHunting

标 题: 面经 （谷家）

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 18 16:54:05 2012, 美东)

我也来尝试一下全中文描述

第一个

题目比较通俗，给你一个二岔树的顺序遍历结果，还有前续遍历结果，把树还原出来

第二个

告诉我一个游戏，叫做“生／或者／死”，在一个棋盘上，规则如下：

每格有两种状态：生，或者 死

每一轮，如果有少于两个邻居是活着的，这格就死掉

如果刚好有两个邻居活着，这格保持原有状态

如果有三个邻居或者，这格可以重生，就是如果原来是死的，现在活过来了

如果有三个以上邻居，这格就被挤死了

要在白板上写每轮如何更新整个棋盘的状态

第三个

给一个矩阵，顺时针翻转九十度

第四个吃饭

第五个

问了给了一些数轴上的范围，要求把重合的部分合并掉

最后一个

原来打算问生或者死的那题，结果发现被人抢了，很无语，于是改问零散的数学问题

估计一下谷歌地球总共要多大的硬盘来存全球的地貌照片。

一个很大的文件（一个比连），有很多行，每行长短不一，如何随机抽取一百行。假设

你有一个六十四位的比特的随机数生成器。

各位内部人士走过路过就装做没看到吧

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32563881.html>

发信人: Cheney (风云), 信区: JobHunting

标 题: FB电面面筋顺求refer

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 25 22:40:34 2013, 美东)

过程比较常规，题目也正常，但是犯了几个不好的错误，深深得惆怅阿。

面试官晚dail 5分钟，一开始都在聊其他的，做过的有意思的事（给他看了自己在aws

上的小游戏），然后聊游戏，最challenge的是什么等等；还有why fb等。

大约过了20分钟，切入coding了。

第一题是isPalindrome，还稍微简化了下：考虑所有的字符，输入串长度不为0。

个人用两个"pointer" 做的，犯的第一个错误是在判断字符相等时莫名的加了return

true..被指出来了。

第二题是整数除法，不能用/, %, \*，简化条件：只考虑正整数，但要求返回string。

花了些时间，但最后更新dividend时忘了移位，应该是dividend -= (divisor << pos)

, 自己测的时候小慌，没找出来，最后才补上的。

面完后发现还有一个问题没解决，要求是返回string，但itoa的话返回的是char\*。现

在还不确定int->string的最好方法, std::to\_string?

感想：很久没面试了，有点不适应节奏；要在面试中做到bugfree不容易

继续加强训练，顺求下LAGT的推荐，上回联系了招工帖的akamai，没有响应。。

copy of history: <http://collabedit.com/rdsv7>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32605903.html>

发信人: yw001 (肥猴), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜Google面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 8 16:54:58 2014, 美东)

背景： cs Ph.D， 已经毕业工作3年，在学校里做faculty. 本来完全没想过去公司，

前几天不知google recruiter 怎么地就找到我的联系方式问有无兴趣跳槽，那就试试

吧。

昨天面的，背景聊了快20分钟，然后

（1）what is BST?

(2) 可不可以里面有duplicate value.

(3) 如何handle duplicate value, 不同handle 策略有什么优缺点。

（4）然后选了一种我说的，把duplicate全放在left sub tree, 然后写一个function

判断是不是BST, 就是 validateBST

我写了一个最简单的，分析了复杂度， 是O(n^2), 问可不可以optimize,我说可以。

便写了一个O(n)的用low 和high 来bond.

然后程序有个小bug,经提示改了，又问这个方法有什么drawback,我说遇到 root=INT\_

MAX, root->right=INT\_MAX会overflow, 然后要求处理overflow.

面了50分钟。

今天打电话过来说要onsite.

给大家一个参考。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32605995.html>

发信人: daisyang (SJTUer), 信区: JobHunting

标 题: G家电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 8 21:20:27 2014, 美东)

我面的是SDET,一开始和面试官聊了聊holiday然后就是tell me about yourself.

说了一会就做题了。

面试官超级nice，态度也超好啊，虽然我没有听清楚到底是阿三还是中国人，但是一说

话就会很腼腆的笑。。。

我就面了一题，是careercup上的：

<http://www.careercup.com/question?id=5648527329853440>

之前没看过，但是做完回头查发现careercup上有，做完问如何test,我说了几个cases

，他说能想到这些很不错，但这题我做的时候尼玛看错了一点，它让输出subtree的每

个node的total weight sum,尼玛我把所有node的weight都单独输出了，不知道这种问

题会不会很严重啊!!!

求bless!!!!

Question: You are given a CSV file with 3 columns -- all integers:

id,parent,weight

10,30,1

30,0,10

20,30,2

50,40,3

40,30,4

0 is the assumed root node with weight 0

which describes a tree-like structure -- each line is a node, 'parent' refers to 'id' of another node.

Print out, for each node, the total weight of a subtree below this node (by convention, the weight of a subtree for node X includes the own weight of X).

You may assume that the input comes pre-parsed as a sequence of Node objects

(substitute the appropriate syntax for java/python/c++):

Node {

int id;

int parent;

int weight;

// ... you can add other fields right here, if necessary

}

implement the following:

public void printSubTreeWeight(List<Node> nodes) {

....}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32263519.html>

发信人: chenMitbbs (chenMitbbs), 信区: JobHunting

标 题: Jane Street 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 20 12:39:11 2012, 美东)

刚面了Jane Street。 硬币 flipping 问题

一个fair的硬币，0.5 head，0.5 tail。两个players， P1 and P2. P1 抛五次，P2抛

四次。如果P2抛到是头的次数大于或等于P1抛到是头的次数，P2就赢。问P2赢的概率是

多少。

我是这么做的：

Let P（H\_P1＝X） be P1有X次是头的概率，and P（H\_P2＝X） be P2有X次是头的概率.

Then P（H\_P1＝X）＝ 0.5^5 \* (5 choose X), P（H\_P2＝X）＝ 0.5^4 \* (4 choose X

)。

Then

P2赢的概率 ＝

P（H\_P2＝4）＊ （\sum\_{i=0}^{4} P（H\_P1＝i））

＋

P（H\_P2＝3）＊ （\sum\_{i=0}^{3} P（H\_P1＝i））

＋

P（H\_P2＝2）＊ （\sum\_{i=0}^{2} P（H\_P1＝i））

＋

P（H\_P2＝1）＊ （\sum\_{i=0}^{1} P（H\_P1＝i））

＋

P（H\_P2＝0）＊ （\sum\_{i=0}^{0} P（H\_P1＝i））

最后算了等于 255/512 < 256 / 512 = 0.5. 比0.5 稍小一些。

希望没算错。interviewer 要一个最后的结果。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32607163.html>

回报本版，发新鲜面经。今年第一面结束。move on了。下面这题就没搞出来。

Given: node.getParent(), node.getNextSibling(), node.getFirstChild()

Implement: getNextNode(node)

For example:

1

1.1

1.1.1

1.1.2

1.2

2

3

就是像章节序列一样的一个tree。

其他的都是常见题，

increment one;

count frequency of number in a list;

merge two sorted array and remove duplicate;

pow(int x, int y);

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32607193.html>

发信人: a060601199 (昵称), 信区: JobHunting

标 题: linkedin,rocketfuel, google面经若干

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jan 11 04:22:49 2014, 美东)

L:

问答题

Write-through cache vs write-back cache

what's memory mapped file

算法题，都是老题

1) 给一个nested的int array， 返回sum of int weight by its depth

2) 写一个支持removeRandom的hashtable

3) 一串字符串，返回有多少个substring符合某些pattern，这些pattern都是10char的

长度，所以逐个比较就可以了

4) tree lowest ancestor( tree node have parent pointer)

RF:

基本全是老印，一个比一个吊炸天

1) 给一个数字，可以删除k个digit，返回最小的结果

example num=42139,k=1 == > 2139

answers: 首先从左到右，如果左边的digit比右边的大，就删除左边的digit，如果删

除不够k个digit则把最后的几位删掉，不大好实现，最好把输入变成array再做，或者

java的string

2) 写一个数据结构支持,put,get,getRandom

BST postorder to a linkedlist

convert sorted arry to BST

3) hadoop任务进行到一半时候DFS name node挂了，如果记录state保证之后能继续任

务而不是重新开始(这题其实没大懂）

4) clone directed graph

5) design a log system to record structure/object，有点serialize + key-value

store filesystem 的感觉

leetcode Interleaving String

google面的是TSE, technical solution engineer

network trouble shooting，场景是客户说无法上网，让你如何一步步isolate

problem，很坑爹的题目

还有就是给一堆http的报文，问你发生了什么

考几个linux cmd，cat file | awk '{print $5}' | uniq

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32607025.html>

发信人: hahadaxiong (hahadaxiong), 信区: JobHunting

标 题: 发个Amazon intern 的面经吧

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 10 20:37:52 2014, 美东)

back-to-back phone interviews

第一个面试官是老美，先问了近20分钟简历上的东西。

然后问一个dictionary，怎么搞可以迅速查询一个word。

follow-up， 如果要查询的word是有wildcard的，又该怎么搞可以O(1)时间查询，假设

内存没有限制。

第二个面试官是烙印，缝烙印必悲剧啊。。。上来就code

题目是有个name list,然后给你一个first name，以alphabetic order打印前5个有这

个first name 的name. 我给了找出所有的后排序的解法。烙印不满意，然后又说我的

代码有bug，找了半天后又说没有bug,担不是最优解，然后就没有时间了。

然后两天后就收到据信了。求问intern的要求到底有多高啊？心里一点底都没有。也面

了好几家了，都有烙印，都挂了。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32607001.html>

发信人: nothingsay (nothingsay), 信区: JobHunting

标 题: Dream company Onsite被搞了(少量面经）

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 10 19:44:47 2014, 美东)

一个面试官问了一个问题剩下15分钟，就叫我问问题了。

脑袋短路了，COMMUNICATION有问题。 问我数学题目，我写CODE了.

其他题目还好，不难。有点意思的是

check whether any anagram of string S is substring of T.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32602855.html>

发信人: fishliu2012 (fish), 信区: JobHunting

标 题: 报个amazon offer和面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 31 12:30:06 2013, 美东)

SEARCH组，感觉算是比较有前景的一块。背景是PHD. 他家给我的offer很低，发一下供

版上的朋友参考。base 108K, sign-on 25,000.股票给 150 shares,第一年只能vest 5

%。上次在版上问过一个walmartlabs的offer,得到了很多热心朋友的帮助，听到了不少

walmartlabs负面的消息。但 walmartlabs 钱多很多，加下来 210K, 这两个不知道怎

么选，听大家的意见两个好像都不能长呆，反正都不打算呆是不是amazon写在简历上要

好很多，所以这两个中我还是倾向于amazon.

提醒大家一些，他家online assessment的题目我做的和版上帖的不一样。我只有一题

，是

从 （1，...n)中打印所有的k, so that k = a^2+b^2, a,b都是整数。这题leetcode上

有。但我觉得那个解法有问题，因为他没有考虑算平方根也需要很大时间的。

他家onsite特别多behavior题,每个面试官都会问。他家coding题总体没什么难度，有

道题比较难，是ransom note那题，但假如报纸正反两面都有字母该怎么办。其他的题

目全部是leetcode上的，包括3sum, sort linkedlist, reverse integer，一边在上面

白板写面试官一边在底下敲进电脑。因为我是做ML的，剩下很多他们觉得比较 machine

learning的题目，算法考的很少，感觉面试官好像也不是特别懂的样子。因为这些题

目涉及很多组里的问题，如果有想了解的朋友请PM我。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32603691.html>

发信人: coderfe (fecoder), 信区: JobHunting

标 题: 面试题：两个有序数组中的最小差值

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 3 01:12:10 2014, 美东)

给定两个排序数组A和B，找到A与B中元素最小差值。

如A={0,3}, B={2,7,9}, 结果是1（A中的3和B中的2的差值）

想到一个O(nlogn)的解法：取A中的每一个值，在B中进行binary search。贴个Java代

码如下。不知道有没有更好的解法。

public int minDiff(int[] a, int[] b) {

int minDiff = Integer.MAX\_VALUE;

for (int i = 0; i < a.length; i++) {

int n = a[i];

int low = 0;

int high = b.length - 1;

while (low <= high) {

int mid = (low + high) / 2;

if (b[mid] == n)

return 0;

else if (b[mid] < n) {

minDiff = Math.min(minDiff, n - b[mid]);

low = mid + 1;

} else {

minDiff = Math.min(minDiff, b[mid] - n);

high = mid - 1;

}

}

}

return minDiff;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32604499.html>

发信人: hero (自古英雄出壮年), 信区: JobHunting

标 题: 关于 max overlap interval 的一题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jan 5 02:50:37 2014, 美东)

1。 Given a vector of Nodes, each of which contain the start and end time of

a meeting, find the maximum number of meeting one would have to book for

the day.

2。 好像还见过一题是说每个node 包括 [start time, end time, weight].要求 不

overlap 的最大weight 和。

好像用greedy or DP 什么的。 什么思路？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32590027.html>

发信人: lightsaber (lightsaber), 信区: JobHunting

标 题: 问个 matrix 的问题 （CS）

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 3 02:48:05 2013, 美东)

Given an n x n matrix A(i,j) of integers, find maximum value A(c,d) - A(a,b)

over all choices of indexes such that both c > a and d > b.

Required complexity: O(n^2)

原题在，可是没有解答。

<http://www.careercup.com/question?id=5818131813498880>

有大牛看看吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/31703541.html>

发信人: KingMing (洱东金茗), 信区: JobHunting

标 题: akamai电面面经，攒rp

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 24 18:55:16 2010, 美东)

两面都是印度人，有点口音，但是execuse me之后，基本能听清楚

第一面很简单，是个印度MM，人也nice。问题都很常见

第二面是个印度GG，说话很急，有点催促的意思。

他问了我3个题目：

1. fork(), exec（）调用后，操作系统里做了什么。问的比较细，我回答了COW后，还

问里面PCB里面发生了什么变化，要求很具体的答出来，我回答的有点结巴，所以后面

整个面试就定下了基调

2. 什么叫thrashing，我回答后，要求写code，假设系统有4MB memory，让OS产生

thrashing。这题我有点不知道怎么做，答的很不好。

3. 写c++里的strcpy，这题很简单。写完后，问了好几个无聊的问题：

1） 怎么优化？我说了很多，比如如果数据很大，可以用DMA之类的，他都不满意，最

后他竟然说用“memcpy”，我就觉得奇怪了，在strcpy里用memcpy算是优化吗？？？

2）我在return之前，给destination付个'\0',他说没有必要，要我想其他办法。我没

有想出来，我说，难道是从src里拷贝一个\0过去？他不置可否，也没有说对也没有说

错。这有什么不同吗？？？

3）还有一个无聊的问题。我写了这样一个code

\*des = \*src; des++; src++;

他说要优化，我想了一下，马上就说是不是“\*des++ = \*src++？他就没有说话了，我

说我是为了代码更清楚。这也算优化吗？？？

问完后，我随便问你他一个问题，他回答很急，好像要马上结束。然后就匆匆挂电话。

我感觉他根本就没有打算让我过这轮面试。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32608789.html>

发信人: adsd (adsd), 信区: JobHunting

标 题: g电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 14 18:49:08 2014, 美东)

肯定跪了。

interface RateLimit {

/\*\* Sets the rate, from 1 to 1000000 queries per second \*/

void setQPS(int qps);

/\*\* accept or reject a request, called when request is received \*/

boolean allowThisRequest();

}

brief example:

server instantiates your object, calls setQPS(1)

at at time t, user1 makes a request, allowThisRequest() returns true

at time t+0.01 sec, user2 makes a request, allowThisRequest() returns false

at at time t+1, user4 makes a request, allowThisRequest() returns true

at time t+5 sec, user3 makes a request, allowThisRequest() returns true

写个class implement这个接口

String encode(List<String> input);

List<String> decode(String input);

各位大神能给点好的思路不？

谢谢

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32609061.html>

发信人: samuncle ( 山 姆 大 叔), 信区: JobHunting

标 题: yahoo 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 15 01:07:18 2014, 美东)

感觉看面经没用。 面试官随心所欲出的。

其他不说了，这几道题我没做出来：

1)给个char\* str,以 binary方式读一个大file, 如果找到str, 返回true, otherwise

返回false.

2)有个path 1->2->3->4->5， 但是打乱顺序给的： 例如2->3, 4->5, 1->2, 3->4，

让找出原来的那个path 1->2->3->4->5.

3)singleton copy constructor 怎么处理，能不写吗？ 答案是不能不写。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32608437.html>

发信人: nirvanaws (xboh), 信区: JobHunting

标 题: [G] 给定k个数字，求所有表达式结果为X

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 14 03:33:55 2014, 美东)

Given k number a0, a1, a2, a3,..., ak

Find all possible expression to using + - \* / with any '(',')' to generate a

result equals to target X.

运算符的优先级要尊重 a+b\*c-d/e , b\*c and d/e先算。

括号的优先级最高

括号的存在，让我们用不同的顺序估算表达式 如 (a+b)\*(c-(d/e))

所以括号的引入，让表达式有更多种可能的结果值

这里考察所有可能合法的括号 会生成的所有结果。

上来就想了

1. 数字permutation （k！种）

2. 然后在数字之间插operator ： +-\*/ （k-1 spaces， total possibility 4^(k-1

))

3. 加括号，就是生成所有叶子数为k的树，简单起见就是用binary tree了

List<Node> GenTree(oprand[s..e])

{

List<Node> allTress = new List<Node>();

if(s==e)

allTrees.add(new Node(s));

return allTrees.

for i=s to e-1:

Node root = GenRoot(s, e, i)

List<Node> leftSubTrees = GenTree(oprand[s, i])

List<Node> rightSubTrees = GenTree(oprand[i+1, e])

allTress.addAll(GenFullTree(root, leftSubTrees,rightSubTrees)

return allTrees.

}

求结果就是post order traversal.

暴力解法有太多的重复计算了，求此题目简洁解法。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32608947.html>

发信人: ytl2002 (Bluelemon), 信区: JobHunting

标 题: Facebook intern 电话面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 14 22:41:12 2014, 美东)

第一题的印象有点模糊了。。大概是给一个数组，然后有一些数是重复的，然后找到重

复最多的那个数，比如说 int input[]={3,7,4,3,6,1,3,6}，重复最多的数是3，这些3

的index分别是0 3 6，那么要求程序以相等的概率返回这3个index,

int computeIndex(int[] input);

33.3% return 0

33.3% return 3

33.3% return 6

当时因为叙述的比较绕，所以光题目就理解了半天，最后在他的提示下找到答案：先扫

第一遍，找到出现最多的那个数（比如3），然后写个random函数, 再扫第二遍，每次

遇到3就调用这个Random函数，若Random返回值大于一个阈值就返回当前的index。比如

这个函数可以是

bool ran(int size){

if(random()\*size<1)

return true;

return false;

}

叙述的不好，见谅！有问题请提问~

第二题是leetcode原题，Permutation，我用递归做完之后，又让分析算法复杂度，并

问了我在输入在多大的时候算法会崩，递归到多深会崩什么的，然后我扯到了操作系统

的堆栈大小什么的，感觉他不是很满意

第二天就收到了拒信——thanks from facebook.

祝大家好运

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32609757.html>

发信人: DFT (Direct Fourier Transformation), 信区: JobHunting

标 题: Re: G的面试/L的offer

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 16 11:11:44 2014, 美东)

就是写个code实现least unique positive integer game。当时看着十分game theory

的说。这个game基本上是这样的，只是player人数不确定，会dynamical增加：

<http://www.greylabyrinth.com/puzzle/206>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32597727.html>

发信人: ChanelNan (ChanelNan), 信区: JobHunting

标 题: 第二轮电面 L 刚结束

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 17 20:05:48 2013, 美东)

说一下L的题，很惊险

第一个是 是否是个数字，我已经被问了2次这个题，很囧，各种问条件，支持E吗，云

云。然后就说了下思路什么的，开始写。我真心恨这个题，很长，尽管不用考虑E，也

是很长。然后大概用了15+做完了。

他就让我问问题，我还以为改格式了，就问了下问题。然后他就说谢谢你的时间了，我

就懵了，啥？我说不是有2个题么，这就结束了？我是不是哪里做错啦？

他就说你比其他人做的慢，一般都在15min之内。。。。我就泪啊。然后我还不死心，

就问你觉得我能onsite么？他就说这个看你其他的表现啦。

然后他可能觉得不好意思，就问了下，要不要再做个题？我说好啊。

第二题是 求a的b次方，这个就是原题了，我就不敢再磨叽了，迅雷不及掩耳之势写出

来了

他说好的，好的。

还剩下15min，他又说，要不再来个题，我说好啊！！他说这个比之前2个都难哦。我说

哦。。。

然后就是经典的题了，一个list 里有 数字和list，求这个list的和，如果是数字直接

乘深度，如果是list，每一层list进去之后，list的深度+1，数字继续乘以深度，一直

到最后。

他在一旁叽叽喳喳讲这个题什么意思。我都已经构思怎么做了，他讲完了，说明白么，

我说明白，继续迅雷不及掩耳之势写出来了。

他表示很满意。。还剩下5min，问了问问题。我顺便问了，你现在对我的表现满意么，

他说恩恩，满意了。我说纽约太冷了，我感冒了，第一个没表现好，不好意思。他说木

有事。。。然后就结束了

我写这个就是告诉大家2个道理，第一，死皮赖脸点。。。

然后就是更重要的，不要唧唧歪歪的问个没完，第一个题我问了很多问题，他都说我很

高兴你问这个问题，但是还是不给我过，嫌弃我速度慢。所以，速度真的还是蛮重要的

。

另外很严肃的问一下：是否是个数字，难道已经变成简单题了？我真心的讨厌这个破题

啊~~~~！！！~~！！

希望能onsite啦~~~阿门~~hoho

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32584021.html>

发信人: ChanelNan (ChanelNan), 信区: JobHunting

标 题: 请问FB code题目

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 22 19:26:11 2013, 美东)

Given a number N, write a program that returns all possible combinations of

numbers that add up to N, as lists. (Exclude the N+0=N)

For example, if N=4 return {{1,1,1,1},{1,1,2},{2,2},{1,3}}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32610557.html>

发信人: cscw (无聊灌水ING), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜G面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 17 19:17:28 2014, 美东)

刚才HR来信，已挂。背景： fresh 100+烂校 master， GPA 3.6+。

特上面经：

1. 一个2d的黑白棋盘，黑色的格子都是连在一起的，现在给一个黑色的格子的坐标，

请找出最小的矩形，包含所有的黑色格子

2. Implement Iterator接口，但是增加一个功能，peek()返回next()的值，但是不能

移动pointer。 constructor已经指定，就是 PeekIterator(Iterator iter)

这题有个special case需要考虑

然后就是原题，maxSubArr()

3. 一个特殊的binary tree，叫full tree，定义是每个节点要么有2个children，要么

没有。现在我们要copy一个给定full tree的形状，请写encode和decode方法

4. 检查()序列对是否正确；

follow up 1： 如果有三种 ()[]{}怎么办

follow up 2: "()()(" double quote里面的ignore，如何判断

总结，当天晚上差不多12：00到酒店，大概2点才上床，早上起床眼睛全是血丝。。去g

面试做题完全没状态，maxSubArr就5行代码都一个bug。 不过居然还是让进了HC，虽然

毫无悬念的挂了。总体来看，题目有新题，但是仔细想还是能想到的，不过google对

coding速度要求很高，HR建议我继续好好练习coding，12-18个月再来。

希望能帮到大家，也祝大家好运。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32610561.html>

发信人: joykiller (I love MaJiang!), 信区: JobHunting

标 题: Hot startup coding test 的问题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 17 19:24:02 2014, 美东)

一家hot startup，coding question：

Write a function that takes two parameters: (1) a String representing a text

document and (2) an integer providing the number of items to return.

Implement the function such that it returns a list of Strings ordered by

word frequency, the most frequently occurring word first. Use your best

judgement to decide how words are separated. Your solution should run in O(n

) time where n is the number of characters in the document. Implement this

function as you would for a production/commercial system. You may use any

standard data structures.

有什么好的解法吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32610449.html>

发信人: joyce031 (dzyh08), 信区: JobHunting

标 题: G intern电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 17 15:28:57 2014, 美东)

回报本版，新鲜G的电面面经，顺便求bless。

(1) Suppose each request has some data, calculate the average bandwidth in

the last 1 second, 1minute, 1 hour.

这题跟careercup那道recent average request很像。

首先，不能有错误，只想出来了use a queue as moving window, and then take

average over last 1 sec, 1 minute, 1 hour. Maintain the queue by deleting

all requests information outside the 1 hour window.

其次，允许一定的错误量。这样就可以用circular array. For example, take a

circular array to store the bandwidth in each second, sample\_per\_sec[3600].

Then circular filling in the array. The average in last hour is the average

of the array.

(2) Existence of an integer in a sorted array.

O(log(n)) binary search.

Existence of an integer in a linked list.

貌似只能O(n)。

Visit webpages and count specific words in each webpage in a graph.

DFS/BFS, and need to take care of cycles. 这里我用了一个list to

store visited pages to avoid double counting，不知道有没有更好的data

structure

貌似G的电面variance很大啊，这些题比什么四位解码，2-d knapsack好多了。同时抱

怨一下google doc比f的collabedit难用多了。。

code有minor bug，不过都fix了，求bless能过：）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32610881.html>

发信人: waynezh (van), 信区: JobHunting

标 题: 也报个G家intern面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jan 18 11:27:27 2014, 美东)

interview 1:

1. 给一个char[]和一个字典，求所有在字典中并且由char数组里字母构成的单词，假

设isWord()可以直接判断某个单词在不在字典里。

2. 数组的permutation

3. 你会怎么设计1中的字典？

interview 2:

1. 8进制数的plus one

2. 写一个树（非二叉树）的iterator,注意不是traversal，并分析复杂度。

题目都不难，但是还是避免不了小bug，希望能过吧。。。顺求bless

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32597733.html>

发信人: sampsun (american river), 信区: JobHunting

标 题: 一道L题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 17 20:16:57 2013, 美东)

输出一自然数所有不重复的因数分解

最后去重复的办法不算

不是这个意思

12 =

1 12

2 6

2 2 3

3 4

其实很短就可以写完

def fac(low, n):

if n == 1:

return [[]]

res = []

for i in xrange(low, n + 1):

if n % i == 0:

head = [i]

res += [head + tail for tail in fac(i, n / i)]

return res

def solve(n):

res = fac(2, n)

# 上面算出来的res最后一个是[n], 在开头插入1变成[1, n]

res[-1].insert(0, 1)

print res

测试:

input: 12 output: [[2, 2, 3], [2, 6], [3, 4], [1, 12]]

input: 100 output: [[2, 2, 5, 5], [2, 2, 25], [2, 5, 10], [2, 50], [4, 5, 5]

, [4, 25], [5, 20], [10, 10], [1, 100]]

input: 25 output: [[5, 5], [1, 25]]

下面是我的code，请指教：

void combinationMultiplyHelper(vector<int> &num, int target, int start,

vector<int> comb, vector<vector<int>> &res) {

if (target == 1) {

res.push\_back(comb);

return;

}

for (int i = start; i < num.size(); i++) {

if (target >= num[i] && target % num[i] == 0) {

comb.push\_back(num[i]);

combinationMultiplyHelper(num, target/num[i], i, comb, res);

comb.pop\_back();

}

}

}

vector<vector<int>> combinationMultiply(int target) {

vector<int> num;

for (int i = 2; i <= target/2; i++) num.push\_back(i);

vector<int> comb;

vector<vector<int>> res;

res.push\_back({1, target});

combinationMultiplyHelper(num, target, 0, comb, res);

return res;

}

target = 60

res =

1 60

2 2 3 5

2 2 15

2 3 10

2 5 6

2 30

3 4 5

3 20

4 15

5 12

6 10

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32612895.html>

发信人: qsLampard (qsLampard), 信区: JobHunting

标 题: Bloomberg面经【求祝福】

关键字: bloomberg

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 22 20:53:41 2014, 美东)

总共三轮

第一轮俩人technical

1. tweet has topics, find top 10 topics of tweets send in last 30 minutes

2. leetcode 积水问题

3. there are different kind of databases; given a query, system will tell

you which database you should connect(system gives you a string like "Oracle

" or "MySQL"). Design a class that could handle any query.

第二轮俩人technical

1. java questions

2. make car; given “bus” return object bus; given "truck" return object

truck...etc

3. many linked lists meet together. find the first node that all these

linked lists meet at

eg: 1-2-3-4-5 6-2-3-4-5 7-8-4-5 return 4

4. find kth node from the end of a linked list

5. 3\*3\*3 由小白立方体组成的大立方体，表面刷黑然后打散，求所有27个小立方体都

白色朝上的概率

6. given double a,b return integer A B so |A/B-a|<b

第三轮manager

问一个做的项目，很多如何改进的问题，最后问我如何测改程序速度/内存/CPU占用率

我第一轮的俩design都答得不好，tweet那题我把tweets分成多个部分多线程处理，要

得到结果时merge一下次数,面试官表示merge太慢但是我也没什么好办法；database那

题一开始没听懂，问了面试官好久

第二轮java问题有一个问我object传参时可能method会修改object，怎么保证object不

被修改。我只知道一个final关键字，但是貌似用不上？最后一题我先给了naive解法，

后来提示下给的更好的解

第三轮如何测程序CPU占用？我说了个方法但是感觉不太可行

以往听说最后都有hr面，我这次没有,不知道机会大不大？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32612771.html>

发信人: flyinocean12 (飞海), 信区: JobHunting

标 题: 贡献G家电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 22 17:15:06 2014, 美东)

类似电话面板的一道题，输入是一个List<Integer> digits, 一串数字，每个数字对应

可以翻译为3个character。翻译后的结果的pertutation是否可以组成一个单词，如果

可以，保存为结果集，输出。

Example:

2--> 'a','b','c'

8--> 't','u','c'

如果输入是228，

228 --> 'aat','abu',...

可以用2个函数

digits2char(int d)

isWord(String u)

输出是'aat','abu',...中所有的是单词的结果。

Set<String> phoneWords(List<Integer> digits){

}

自己有点紧张，题目不难，答得不太好，小毛病很多。供大家参考

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32612709.html>

发信人: kazumi (忍者), 信区: JobHunting

标 题: F家phone interview的一道题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 22 14:37:55 2014, 美东)

how to serialize/deserialize binary search tree

今天真是走背字，想到这题和leetcode上面convert binary tree by in-order/

preorder traversal 类似，可就是想不明白怎么联系起来

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32612265.html>

发信人: maple2014 (心如止水), 信区: JobHunting

标 题: Re: amazon背靠背电面

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 22 14:08:13 2014, 美东)

first round:

Given positive integer n, find all the prime numbers <= n

因为我简历上有CUDA大素数运算的相关经历，所以面试官出题还不是随随便便的

optimization:

时间复杂度降到O(n)，联系Design pattern

second round:

找出两组数中的交集+1 billion integer, only have 1 in last 10 LSB. Sort the

numbers.

求bless！谢谢！

<http://www.mitbbs.com/article1/JobHunting/32341161_3_0.html>

发信人: jas7 (maopai), 信区: JobHunting

标 题: A家on-site SDE 杯具

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Mar 1 19:46:45 2013, 美东)

面的组是Amazon Fulfillment in Seattle. 两轮电话面试，四轮on-site，每轮45分钟

。我是new grad.

1. Implement Huffman code. 面试官首先给了算法，然后叫我去implement.我用的是

min-heap 还有HashMap. 面试官看起来比较满意。

2. 老中bar raiser. 介绍project，然后做一道题。Given a list of integers of

length n, find the duplicate element. The integers are all in the range of 1

to n-1. There is only one duplicate element.

Ex: {2,3,1,5,4,6,3}//should return 3

my answer: use a for loop to compute the sum of the list. Then returns sum-

(n-1)\*n/2.

follow-up: Give another algorithm for this problem. Find as many algorithms

as you can.

3. Find all permutations of a string (我写的是CC150原题的答案）.

4. 老印manager. 介绍project，然后做一道题。

Given a phone number as input, print all combinations of words that can be

produced from this phone number.

Ex. 2:ABC 3:DEF 4:GHI 5:JKL 6:MNO ....

Ex. input="234" ->{ADG,ADH,ADI, AEG,AEH,AEI, AFG,AFH,AFI,BDG,BDH,BDI...}

You can use a function to help you that returns a char given a digit and a

position. int function(int digit, int pos)

Ex. function(2,0)->'A' function(2,1)->'B' function(4,2)->'I'

我用了 depth first search.

最后问了几道有关OOP and Java 的问题。

1. What is your favorite language?

my answer: Java

2. What is encapsulation?

my answer: hide variables and methods, public, private, etc...

3. What is the difference between HashMap and HashTable?

my answer: HashMap is not thread-safe. HashTable is synchronized.

杯具了。不知道哪儿做的不对。

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:IER72QmDQrQJ:www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32345005.html+&cd=7&hl=en&ct=clnk&gl=us>

发信人: believeme (smile), 信区: JobHunting

标 题: T problem

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Mar 6 13:50:40 2013, 美东)

array of N integers, 0 < x < N,

find the first repeated element in the array.

do it in linear time and constant space.

I got the answer but guess failed ...

typically how many problems are expected to resolve in one phone interview?

int find\_dup(int A[], int n) {

for (int i = 0; i < n; i++) {

while (A[i] != A[A[i]-1]) swap(A[i], A[A[i]-1]);

if (A[i] != i+1) return A[i];

}

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32610029.html>

发信人: mountaincop (pseudorandom), 信区: JobHunting

标 题: Bloomberg FSD intern 电面 面经

关键字: Bloomberg，电面，intern

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 16 19:59:38 2014, 美东)

之前在网上投的简历，约了时间，今天刚刚面的。面我是个三哥，口音不重，人也还好

，问题的难度比较公道，自己算正常发挥。

先过了下简历，这个主要我在说，然后他按照他理解的复述了一遍，气氛还算轻松。

然后就是技术问题了：

一个array里面存了大量的股票价格，然后问怎么找出top-k, lowest-k.

这个出现得很多，用min/max- heap就可以了。

又问怎么找出某段时间里的某个公司股票价格的范围。我对这个问题的理解是怎么样能

够快速access任意时刻的价格。我说用array. 他说这个data随着时间的不断的grow。

我就说用linked list好了. 他问可以更快吗？最后就说用hashmap，他说这可以work.

也不知道有没有更好的。求版上牛人指点。

然后就来了个简单的brain teaser, 100 doors那个题，秒掉。

接下来问了个reverse an integer. 这个也不难，说了下思路。忘记了负数的情况，经

过他提醒，稍微调整了下。

最后他让我问他问题，我就问Bloomberg现在在解决那些technical challenge. 然后就

听他扯了几分钟大数据，high frequency trading中要求的快速算法什么的。

总的来说问的问题比较基础，这个三哥也没有故意为难的意思。

今年的第一个电面就结束了，希望至少能move on到高大上的扭腰onsite走一遭。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32613381.html>

发信人: yuki333 (yuki333), 信区: JobHunting

标 题: 问个题目

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 23 23:05:04 2014, 美东)

别人问我的，我不会做，大家贡献点idea:

有一个二维数组String[][]，就像excel那样的表格，横行都用1,2,3...表示，纵行用A

,B,C...表示，每个格子里是一个数学表达式，比如下边这个：

A B C

1: 7-4 C3\*2 4

2: 10/2 A1+C2 0

3: C3 10-7 4/2

写一个method，要求返回一个String[][]，每个格子中是相应格子里的表达式的结果。

难点在于：如果格子互相之间有循环refer，则返回空值。比如下边这个就是循环

reference:

A B C

1: 13-5 C3 B3

2: 12-7 C1 0

3: 11\*24 A1+B2 42

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32613461.html>

发信人: seecloud (seecloud), 信区: JobHunting

标 题: A家店面第一次 攒人品

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 24 01:06:16 2014, 美东)

华人面试官，nice，赞一个

两道题目

1 整数的binary tree，给定一个整数target，找到第一个从root到leaf的path使得和

为target.竟然还出bug，汗

2 给两个字符串，判断第一个字符串能否用第二个字符串中的字符构成。先给一个int

ncount[256]的方案，提示可以节省空间，换成unordered\_map，

pass，等二面

请问二面是不是都会问设计题了？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32613791.html>

发信人: lingshuangji (凌霜降), 信区: JobHunting

标 题: p家新鲜电面面经summer intern

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 24 19:17:09 2014, 美东)

面了1小时15分，前几题感觉不错，结果被问到tcp vs udp的时候根本不知道是啥玩意

儿，估计是悲催了。哎，题目如下：

1.Can you talk a little about yourself first?

2.Why do you choose p?

3.Difference between linkedlist and array

4.In what condition do you use tree structure? How do you keep them balanced?

5.TCP protocol vs UDP protocol (have no idea)

6.How do you implement a hash table?

following up question:

Data structure; size; hashfunction; linkedlist vs hashtable in dealing with

collision

7.coding

print spiral matrix

Given a matrix of m x n elements (m rows, n columns), return all elements of

the matrix in spiral order.

For example,

Given the following matrix:

[

[ 1, 2, 3 ],

[ 4, 5, 6 ],

[ 7, 8, 9 ]

]

You should return [1,2,3,6,9,8,7,4,5].

coding题目挺简单的，听完题马上想到思路。我先说了一下思路，对方说可以。然后让

我说说代码的结构。我不知道该怎么答，就码了几个变量并解释他们是干什么的。感觉

对方似乎不是很满意。在写代码的时候面试官总是让我停下来解释怎么回事。根本没时

间检查bug。最后我用个例子，放到代码里一行一行地解释怎么回事，讲了半天对方才

肯定我的code会work.讲完后我试探地说“i'm sure you probably have other

solutions"， 面试官说是。

面完后搜了下才知道是leetcode上的题，面试官估计是有更优解。

－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－

上spiral matrix的代码，请码友们多多批评指教～

//java

public void printSpiral(int[][] numbers) {

int direction =0;//if 0 go right, if 1 go down, if 2 go left, if 3 go up

int row=0, column=0;

while(numbers[row][column]!=Integer.MIN\_VALUE){

System.out.print(numbers[row][column]);

numbers[row][column]=Integer.MIN\_VALUE;

int nextrow=nextrow(direction, row);

int nextcolumn=nextcolumn(direction, column);

if (!isValid(numbers, nextrow, nextcolumn)) {

nextrow=nextrow(direction, row);

nextcolumn=nextcolumn(direction, column);

if (!isValid(numbers, nextrow, nextcolumn)) break;

}

row = nextrow;

column=nextcolumn;

}

}

int nextrow(int direction, int row){

if (direction==0){//moving left

return row;

}

else if (direction==1){//moving down

return row+1;

}

else if (direction==2){//moving right

return row;

}

else {//moving up

return row-1;

}

}

int nextcolumn(int direction, int column){

if (direction==0){//moving left

return column+1;

}

else if (direction==1){//moving down

return column;

}

else if (direction==2){//moving right

return column-1;

}

else {//moving up

return column;

}

}

boolean isValid(int [][]numbers, int nextrow, int nextcolumn){

return (nextrow<0||

nextrow>numbers.length-1||

nextcolumn<0||nextcolumn>numbers[0].length||

numbers[nextrow][nextcolumn]==Integer.MIN\_VALUE)?false: true;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32613955.html>

发信人: dasahcc (T-^-T), 信区: JobHunting

标 题: 面完dream company，求bless，发包子，发面经攒人品~

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jan 25 03:17:53 2014, 美东)

1. 有个机器画图，RBG 3色的坐标化成一个数字比如0-x是red，x-y是blue，y-z是

green。

细分成小颜色比如 0 < 255 < 1000 <x都是属于红色，但是有点小差别。

clustering 这些颜色，不需要一定ordering.

2.给一个数字k，generate所有possible的sets，都是自然数，相加等于k。

比如 6

[1,5]

[1,1,4]

[1,1,2,2]

[1,1,1,3]

[1,2,3]

[1,1,1,1,2]

[1,1,1,1,1,1]

[2,4]

[2,2,2]

......

3. leetcode search for a range的变种。

给一组sorted string组， 给另外一个长度为k的string prefix，返回prefix是这个

string组里面index最小的string的prefix string。如果没有找到就返回-1.

要求用klogn, n是string组的size。

4. design 一个blog，能post东西，能comment，能reply comment。

求bless！！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32613595.html>

发信人: xxpp0101 (ladygaga爱上我), 信区: JobHunting

标 题: 刚弄完Amazon online test， 求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 24 13:59:11 2014, 美东)

1. 求两个vector的intersection

2. 找到linkedlist中倒数第K个点

3. DP问题，这个题一开始想偏了，导致时间不太够了，后来想出来了，代码没有完全

写完，挺郁闷的。其实是unique path(leetcode)的变形，但是要复杂些，找到拥有最

大值路径中的最小点。

不知道能不能过了，还是求下bless。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32614713.html>

发信人: maxziv (Max Zhou), 信区: JobHunting

标 题: FLGMO面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jan 27 01:32:24 2014, 美东)

背景：国内最好的技校+美本公立普通学校CS+东海岸比较好的学校CS MS

Amazon和一个湾区大公司的实习 有大量内推

CC150 leetcode过了一遍，题刷的不是很好，不过由于海投，面试经验比较多

Onsite round: Google(内推直接onsite, rej), Facebook(内推，rej), LinkedIn(内

推，offer), Oracle(Target school, offer), Amazon(内推直接onsite，drop),

Microsoft(一轮Campus之后onsite, offer)

Phone/Campus: Dropbox(rej), Pinterest(2nd round rej, 很可惜), TwoSigma(rej,

大师兄内推, 可惜), Goldman Sachs core Strats(rej), Citadel tech(rej), SIG(

drop), TGS(rej), AppNexus(rej, 莫名其妙), Airbnb(drop), EA Games(drop)

Code test: Twitter(rej), Hulu(rej), Palantir(drop)

Email Rej: JP Morgan, Box, McKinsey, Flow Traders

石沉大海：Apple(内推), eBay(内推), Renaissance Tech, D.E. Shaw, Morgan

Stanley, Merrill Lynch, Spotify, Pandora, MangoDB, list goes on…

投了不少的金融，经历不符，基本都直接挂了

Google题目：

1. MST of a all connected graph. Need to use Fibo heap to reduce complexity.

2. Game of Life, one transition. (2.1 use n\*n matrix, reduce storage space

to 3\*n. 2.2 use other storage method)

3. String compressor that turns "123abkkkkkc" to "123ab5xkc". Decompressor

is already written and must remain unchanged. take into account of strings

like: "123xk", "123xx" ...etc as input

4. Youtube mash design, how to do a video version of Mark’s FaceMash. SQL

schema, recommendation/ranking algo design

Facebook题目：

电话

1. Big Integer multiplication. (Leetcode OJ过了的对方不接受, Optimization

required, how to do 8 digits\*8 digits, etc).

2. Binary tree level order traversal. (leetcode 2\*)

3. 也是leetcode 3\*原题，不记得了

Onsite

1. Given 1->a, 2->b … 26->z. 126 -> az or lf or abf (bfs/dfs not accepted,

need to use DP or some tricky method)

2. Binary tree serialization/de-serialization (leetcode 3\*, 这道题pinterest

也问了）

3. Permutation with duplicate (leetcode 3\*)

4. Range maximum query, pre-processing

题答少了一道，rej

LinkedIn题目

电话

1. pow(x,n), check boundaries, O(log(n)) (leetcode 2\*)

2. rotated binary search (leetcode 3\*)

3. hashcode() of a String in Java (why use 31 as magic number)

4. Kth closest point to point P on a plane with N points (heap, comparator).

5. ArrayList impl without importing ArrayList, use dynamic array

Onsite

1. IsSameTree (leetcode 1\*)

2. Word Ladder II (leetcode 4\*)

3. Text Justification (leetcode 2\*)

4. how to get top 10 Exceptions for the past 24 hours in 400 machines and

update every 5 minutes. General idea: Kafka + Storm. Uses sliding window,

hashTable, heap. (这道题pinterest也问了）

5. Tell me in depth about the project you’re most proud of (45 mins).

6. How would you improve LinkedIn Influencer to enter international market.

和Manager谈的很高兴, Offer

Microsoft题目

Campus

1. 聊resume

2. remove duplicate (leetcode 2\*) 似乎两行可以写

Onsite

比FLG简单太多，就不太记得了，Offer

Oracle题目非常多和杂乱，基本都是system题和聊resume/project 由于是target

school，Offer

最后的package都按照四年平摊的话，每年大概是LinkedIn 150, Oracle 125, MS 117

不交州税

考虑到做得东西比较感兴趣，就签了LinkedIn，今年夏天又可以回到湾区，希望能够认

识一些版上的前辈，多多请教！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32616899.html>

发信人: gs04 (工工), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜amazon电面面筋，顺带求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 30 17:51:42 2014, 美东)

2轮back to back，intern

1）find a loop in a list, lc原题

2）reverse words in a string

3) 什么是hashtable

4）parking lot design

1）找inorder successor在BST

2）本来给parking lot design，我说刚做过，换成了找2个string是否是rotate的

第1个小白，感觉不错。第2个是烙印，虽然都做出来了，但2人讨论了老半天，感觉悬

求bless！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32617501.html>

发信人: purewind (Janie), 信区: JobHunting

标 题: f家店面题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 31 15:41:08 2014, 美东)

跳河问题。给一个0/1数组R代表一条河，0代表水，1代表石头。起始位置R[0]等于1，

初速度为1. 每一步可以选择以当前速度移动，或者当前速度加1再移动。只能停留在石

头上。问最少几步可以跳完整条河流。

给定数组为R=[1,1,1,0,1,1,0,0]，最少3步能过河：

第一步先提速到2，再跳到R[2]；

第二步先提速到3，再跳到R[5]；

第三步保持速度3，跳出数组范围，成功过河。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32617597.html>

发信人: haoranfang (xiaoFang), 信区: JobHunting

标 题: A家面经

关键字: Amazon,面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 31 20:29:19 2014, 美东)

电面1:

两道SQL题，一个半月前的，实在记不得，不过挺简单，连嵌套都不用

电面2：

2sum，没什么好说的，半个小时完事

onsite：5轮

1.第一题是找出数组中的unique number。第二题是给一个数组和k，如果存在一个数

arr[i]，它的duplication在i-k到i+k之间，则返回true，else false

2.lunch interview，都是那种tell me a time when...的题型

3.一道班上没见过或者被我忽略了的题：给一个matrix[][]，有些位置的值是\*，代表

星星，连续的星星算是一个星座，问matrix里有多少星座（单独的星星也算一个星座）

e.g.

\*\*0\*\*0

\*00\*00

000\*00

\*00000

上图有三个星座，返回3

4.pair-wise reverse a linked list

input:1->2->3->4->5->null

return: 2->1->4->3->5->null

设计题是设计一个ranking system，用于查找购买次数最多的top k music

5.find the first unique item in a set of data, given only hasNext() and

getNext() methods for accessing the items in the data set

设计：用户的电影品味偏好：假设电影有genre，用户每看一个电影会给一个评分，用

户看了1000部电影，找出评分最高的k部电影中，出现频率最高的genre

电面1是SQL的原因是因为他们本来打算给我data analyst，后来又改面SDE

几小时前的面经，已累跪。。。顺带求一下bless。。。主要目的是向大家拜年（真的

？）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32617557.html>

发信人: bangbangruyi (棒棒如意), 信区: JobHunting

标 题: Yelp电面面经

关键字: eqyc

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 31 18:09:40 2014, 美东)

今天刚面的。

1. 一个web crawler，能通过一个url找到另外多个url。例如url 1 to url 2,3,4.

url 2 to url 5,6,7.所有这些都存在一个文本文档里边，问怎么找到path from one

url to another one。

2. 一个sorted array of integers，找到magic index.

例如A=[-6,-4,0,3,6,11,22,66] 找到A[3]=3

使用binary search

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32617823.html>

发信人: apacheyxn (阿帕奇), 信区: JobHunting

标 题: LinkedIn面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 1 11:32:10 2014, 美东)

上周面的，从早9点到晚5点，说好大概一周以内给消息，结果什么消息也没有，是不是

就是婉拒了？也罢，既然没有签什么nondisclosure agreement，我就贡献几道面试题

吧。

- 一个双向链表，带头尾指针，每个节点可能都有父节点和子节点，每个父子节点又是

一个链表。要求把它拍扁，顺序随意。

一开始说了一个类似DFS的算法，他说我的空间复杂度是O(N)，我说递归的方法如果堆

栈空间也算的话确实是O(N)，但他咬定我临时放节点的地方也是O(N)，楞说我存节点需

要分配额外空间，我就很纳闷，这节点都已经是双向链表了，里面有next/prev，为毛

还需要分配O(N)的空间来存这些节点？坚持跟他讨论半天，把节点定义什么都给出来，

一点一点说明白，才证明是他理解有问题，幸好还算坚持，不然就被他带沟里去了。

当然这个算法有更好的解，既然不要求顺序，而且有头尾指针，每次把父子链表接到尾

巴后面就可以了。连递归都省了。

- 算sqrt()

我提出用牛顿法，刚画完坐标系就说不让用。原话是“newton's method is for

mathematics, please use computer science“。于是我只好说，不用数学的方法，那

你大概就只能从2到 n/2 一个一个数去试了，看结果和除数哪个更接近，在选择数的时

候也许还可以用折半的方法，但不管这样算出来的误差会挺大。他就说无所谓，把步长

改成小于1，比如0.001，然后再从1.001, 1.002, 1.003 ...这样挨个试就可以了。最

后让分析了一下这样的算法复杂度。

- 字符串匹配

接下来两轮很狗血，问我字符串匹配，我先说了一个暴力方法，然后就说可以用KMP算

法来做，但两个面试官似乎没有听说过KMP算法。于是花了将近半个多小时，解释了很

久，给了好几个例子，最后他俩似乎明白了。我又给出了一个没有KMP那么复杂，但是

也可行的一种办法，最后就算过去了。

感受：也许是我表达能力有问题，但是临时向两个没听说过KMP算法的人解释KMP，真不

是一件容易的事情。

- 全排列

这个按理说是很简单的，很快就写出来一个用swap递归的方法，结果，还是上面这两个

面试官，似乎也从没见过用这种方法。于是又一点一点解释，直到把每一层调用的参数

和局部变量以及排列的情况都列出来到时间了才算结束。

感受：作为一个面试过很多人，也被别人面试过很多的人，我还是能分清楚面试官想考

考你什么，和面试官没见过这个东西时的表情的。所以面对这样的面试，真不知道他们

会给出什么评价。

最后祝大家马年马上都有大offer~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32618935.html>

发信人: Brian (unique), 信区: JobHunting

标 题: 狗狗家面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Feb 3 22:14:31 2014, 美东)

悲剧了，贴出来攒点人品

顺便大家帮忙分析下题目难度，还有我的回答有没有什么低级错误。除了LRU在

leetcode上有，其他的我都不知道该说简单呢还是难呢，看到要实现memcpy然后就吓了

一跳。

1. switch的工作原理流程。

2. 估计挂在这里了。

1）. 生死棋盘游戏。

我只想到最简单的方法，遍历所有cell，根据规则更新棋盘是生是死。还有别的更好方

法吗？

2）. 生成迷宫，基本上不怎么会。

我先说随机生成0/1。但可能会出现迷宫不可解的情况，然后我就差不多挂了。

求更好方法。

3. 从文件中读入记录，然后生成树，计算pathsum，

文件记录格式，node, parent, weight.

然后讨论一些特殊的情况。

4. LRU实现，我其中用的了map，顺便写一个hash table实现map。

我其中有一行出现了bug，删除的时候忘记更新map了。

5. 实现memcpy，这个比较没头绪，不知道要考啥，先写一个最简单的

大概是 \*dst = \*src， 之类的，然后问怎么优化让他更快点，

因为刚开始用的是 char 的指针，我说把指针变成 uint\_32t 会更快点，当然也可以

uint\_64t了，

有什么别的建议吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32619609.html>

发信人: flagbr (flagbr), 信区: JobHunting

标 题: FLAGBR 面经+offer

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 5 00:17:35 2014, 美东)

一直被同学催着写个面经，造福后人。自己太懒，拖了好久~ 面试过程中遇到的国人都

很nice，感觉无以回报，只能写个面经分享心得，希望能够帮助更多的国人。

在湾区和即将去湾区的喜欢吃喝玩乐的小伙伴们请联系我(flagbr.cs@gmail.com)，可

以一起去夏威夷，阿拉斯加，加勒比玩，想想还有点小激动呢 :-) 欢迎妹子们勾搭 ^\_^

背景：

国内小城市本科，加拿大小学校master，即将毕业，无北美实习经验，无开源项目经验

，GPA不高，没搞过acm，不喜欢写代码，喜欢瞎琢磨，喜欢扯淡，喜欢吃喝玩乐，喜欢

滑雪爬山(蛮厉害的那种)，喜欢各处玩(这个也蛮厉害的啊，自恋ing)，不准备长期做

码农。

目标：

FAG中的一个。因为喜欢滑雪，当年有机会来加拿大读master，就果断来了(加拿大的雪

确实好啊！丝毫不后悔啊)，好处是不用自己花钱，坏处是没有OPT，找工作只能找FAG

中的一个(这几个有海外office,以防抽不中h1b)

结果：

拿了FLAGR的offer，B家主动cancel了onsite。非常幸运，面了的公司都拿了offer，最

终去了最喜欢的F家，多要了一点sign on，因为穷的太久了，急需点钱来玩。对于

package来说，基本都是标准package，开始的时候F最多，后来G给加了不少，最终拒绝

G的时候还要再给加，感觉G很喜欢抢F的人啊！钱多钱少不太看重，反正也不准备长期

做码农。自己感觉的hiring bar的排序：facebook=linkedin>google>amazon, 当然，

难度是随着时间改变的，招人多的时候容易，不怎么招人的时候就很难。

面经：

Bloomberg

电面：mapreduce一道题(和search engine有关，build index)，hashtable实现相关问

题，智力题(不难)，开放题(match persons and teams, each person has a rank for

each team, each team also has a rank for each person, design the matching

algorithm)

onsite：cancel了。开始的时候目的很单纯，只是想免费去纽约玩，后来发现只给报销

一晚的住宿，而且要穿正装(没有正装啊！还要花钱买啊！), 而且坐飞机太久太累

Amazon

比较奇葩的group interview，不需要电面，直接去西雅图onsite。一共大概30人，每3

人一组，一起做一个project，project已经被分为了3个部分，每人选一部分，各部分

之间联系不大，所以可以focus在自己的部分，但amazon很看重communication和

leadership，所以还要互相交流，互相帮助。一开始被选为group interview的时候很

开心，总算不用准备讨厌的OO design题了！后来发现没有电面直接onsite的问题是录

取率必然不高！而且不知道真正录取的标准，感觉没有底。

对于写的代码而言，只需要给出一个valid的输出即可，因为没有给优化的目标，也没

有明确的优化方向。但代码一定要写的清楚明白，一个100行的程序不同人写出来体现

出的水平大不相同。我最终写了一个最直接的实现(100行python)，并且在注释中讨论

了各种不同优化目标下的改进方案。

对于communication和leadership来说，很重要！会有工程师在旁边看着你！写代码的

过程中会被叫出去一次30分钟，一次15分钟的面试。30分钟的聊自己是怎么做的，15分

钟的随便聊，我聊了一通吃喝玩乐，相谈甚欢。

Facebook

签了offer，就不透露题了，总之感觉facebook的bar最高，面试题的难度不同人差别很

大，题目简单不一定就有offer，题目难也未必没offer，不好说。

Rocket Fuel

code challenge: auto racer

电面1:

第一题：贪心

Given a number, can you remove k digits from the number so that the new

formatted number is smallest possible.

input: n = 1432219, k = 3

output: 1219

第二题：DP

BT(binary tree), want to find the LIS(largest independent set) of the BT

LIS: if the current node is in the set, then its chilren should not be in

the set. So that the set has the largest number of nodes.

电面2：

第一题：Median of Two Sorted Arrays

第二题：DP

一个二维数组，元素是0或1，找出最大的由1构成的"X"形状

onsite:

1. print all subsets

system design(N topics, publishers, subscribers, scalability, distributed)

the most frequent urls in the past minute, hour, day

2. manager interview

code review

3. shortest path between two nodes of a tree(no parent pointer)

4. machine learning

5. machine learning

Rocket Fuel是自己投的，因为在网上看到code challenge挺有意思。onsite的时候了

解到他家最近要搬进新楼里，应该招人很多，大家可以试一试，题目不简单

Google:

电面：

remove duplicate lines of a file(what if the file is very large which could

not be held in the main memory)

开关灯问题

Trapping Rain Water(leetcode)

sometimes a program works, sometimes it does not. Possible reasons

onsite:

1. clone directed graph(recursive, non-recursive)

longest common suffix of two linked list

data structure design

2. how many (m, n) pairs such that m\*m+n\*n<N

线索化二叉树

3. 判断一个点是否在一个多边形内, O(n), O(logn)

4. group items(BFS)

MapReduce(filter a collection of documents, the words which occur more

than 5000 times)

google面的不好，因为实在是太累了，幸运的是还是给offer了。

linkedin

电面1：

第一题：给一个words list, 输入两个单词，找出这两个单词在list中的最近距离(先

写了一个没有预处理的，又写了一个预处理建index的)

['green', 'blue', 'orange', 'purple', 'green'] f.distance(list, 'blue', '

green') # output 1

第二题：类似binary search的一题，要注意boundary case

电面2：

binary tree level order traversal, 写了三种方法。。。(BFS用arraylist，类似

DFS，BFS用queue)

onsite:

1. romanToInt, intToRoman,

N points, m nearst ones

2. 双向链表，每个node可能都有父节点和子节点，每个父子节点又是一个链表。把它

拍扁，顺序随意，O(1)空间复杂度

edit distance

3. system deisign: design amazon product page

4. project presentation

5. group fit

LinkedIn很不错，食堂很好吃，并没有传说中的那么多印度人，国人挺多的。听hr说

linkedin今年要扩大技术团队，大家可以投一下

找工作经验：

1. 不要把战线拉的太长，2个月最好，时间久了就没有激情了，效果反倒不好。准备的

时候要全力以赴，concentration

2. 安排面试最好不要把所有公司放在同一周，实在是太累了，最好是两个onsite之间

间隔两天

3. 对于男生来说，准备面试无聊的时候可以做做俯卧撑和卷腹，即使拿不到offer还能

练出胸肌和腹肌~

4. CC150随便看看就行了，leetcode要“好好”做(融会贯通)，面试一家公司之前看看

相应的面经，足够了

5. 如果不是搞acm的，leetcode至少要刷一遍再去面flag。刷几遍不关键，关键是要有

提高

6. 提高两方面：1.coding能力：会做的题能写出bug free，简洁可读性好的代码 2.

算法，解决问题的能力：没见过的题，一步一步想到面试官想要的方法

7. coding能力：写的程序越短越好，思路清楚，容易看懂；可以写多个函数，可读性

好很多，写起来也容易；争取一遍写完就OK，不要改来改去；我感觉coding能力的重要

性被大家严重低估了，很多人只关心算法，其实能把程序写的干净漂亮才是最关键的。

8. 算法，解决问题的能力：即使见过的题也要一点一点的分析，面试官看重的是分析

和交流的过程，而不是最终的solution；不要只知道多做题，要多思考，这个和高考一

样，翻来覆去就是几种类型的题，按照类型来做，很快就熟练了

9. 和面试官聊的开心很关键，要表现出积极，乐观，阳光，热爱生活，让面试官enjoy

面试过程，喜欢和你一起工作

10. 不要抱怨，不要给自己找借口

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32619691.html>

发信人: kazumi (忍者), 信区: JobHunting

标 题: L的onsite冤了

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 5 03:00:30 2014, 美东)

给一个list of sentences, 然后找出一个pair,common words 最大。

This is a good day

This is a bad day

That was good day

return 第一个和第二个句子，因为有四个common words

这道感觉挺简单的题，竟然coding的时候凌乱了....这题感觉就是想容易写难

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32620793.html>

俩题，第二个比较简单，就是写个string的split(String s, char delimiter)

第一个我之前没听说过 但是版上大牛可能听说过了 两个数组，里面的数字都是0 to n

-1 and no duplicate. 使用swapWithZero把第二个变成第一个一模一样的 这个

swapWithZero只能跟数值为0的来swap

搜了下 就是这个 http://cs.stackexchange.com/questions/13930/rearrange-an-array-using-swap-with-0

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32621609.html>

发信人: shukun (shukun), 信区: JobHunting

标 题: 报个groupon的面经……下周onsite2个公司，顺求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 7 21:45:43 2014, 美东)

上周五面的groupon chicago office，今天催来了个拒信……联系我的是groupon

seattle office的……

电面：

电面一个小时，只考了一道题，聊了大半个小时的天……

# Writing a Key Value Store

实现

set<key, value>,

get<key>,

delete<keys> - 这个keys是很多string，但是不知道有多少个，这里考了 variadic

function 这个点……

keys<pattern> - Returns all keys matching pattern. 只用调用正则的函数就好，

不用实现……

一周后收到onsite……本人就在芝加哥，所以去的时候很方便……

onsite总共面了3个

1. manager面。 2个组的manager(同一个人)……聊了些之前的project，以及怎么优化

……

2. senior SDE. 在groupon 4年……面了一道题……实现，

vector<int> findCombination(int target, vector<int> &nums);

say,

12 and <10, 6, 5, 1>

返回

<10, 1, 1>…… 数值可以重复

从nums中找到和为target的一个组合……要求数值大的如果能用到，尽量用到，同时让

result的size小

在iMac上写完，然后编译，运行……

完了以后，修改代码，使得返回结果的size最小……

即，同样输入，返回<6, 6>

程序写得没有问题，也是可以运

行并结果正确……

之后就问了些project和程序语言prefer的问题

3. senior SDE. 同在groupon 4年……问behavior，问project，问OO design. 没有

coding.

感觉面得还不错，不知为啥悲剧了……跟manager感觉聊得挺好的，因为他说他们有个

storage system用来处理low write high read的……我做的project里面有个

distributed hash table，所以当时感觉聊得挺投机的……后面两个人都有问到我平时

用python做什么，prefer哪种语言……我说了C++和Java……第三个人说他们大多是

ruby和clojure.

move on了……这是我第一个onsite……下周有2个onsite在加州，求bless……

本命年，求顺顺利利！

<http://www.mitbbs.com/article/JobHunting/32299025_0.html>

发信人: redarm (小米加步枪), 信区: JobHunting

标 题: 分享Imo电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 9 01:49:58 2013, 美东)

一面

You are given two words A and B of the same length from a dictionary D. You

can only access this dictionary through a function boolean isInDictionary(

string word). We are going to make a word ladder. We start at A, we end with

B, and change one letter at every step.

All words are over the alphabet [a-z]. |A| <= 10 characters. |D| <= 10 000

000 words.

We are looking for a shortest word ladder, if any exists. If many exist,

return any one of them.

A=dog, B=let

D={dog, let, log, leg, puzzle, bicycle}

dog

log

leg

let

二面

1. given a cactus graph, determine the number of different spanning trees of

this graph.

2. Given a very large string T, |T| = 10 000 000 chars

a stream of small strings Si

check if Si is a subsequence of T ? return true/false

number of Si ~ 100 000 000 (strings)

|Si| ~ 100 chars

'a' to 'z'

T = abcdefg

S1 = abc yes

S2 = ag yes

S3 = ga no

S4 = aa no

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32621725.html>

发信人: yycosammx (squarY), 信区: JobHunting

标 题: L和T家电面面经

关键字: Linkedin,Twitter

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 8 00:06:09 2014, 美东)

LZ在国内，春节期间面了L和T，附上面经，攒RP。

Linkedin, system&infra team。版上好人推荐的general hiring，没选上，后来自己

在linkedin投的这个职位

PS1:

senior staff engineer，老美，70年代大学毕业。

1. 聊简历和技术背景

2. 子数组最大和，我说见过，说了O(n)的方案，没coding

3. Search in rotated sorted array。开始没考虑重复元素，后来修正了。但面试官

似乎不知道重复元素的影响，举了几个例子验证后，说OK

最后，我问了一些linkedin infra的问题，解答很详细，并推荐了rest.li，后来和同

事研究了下，在服务发现这块设计的很赞

PS2:

国人主面，老外shadow

1. 聊项目经验，问的很仔细，英文水平有限，又没法画图，解释的不太好

2. Java和OS相关概念

3. coding，序列化和反序列二叉树。用了leetcode的表示法。春节期间没练习，手生

，结果有逻辑bug，当时感觉完全没信心了，提问阶段只问了一个就不想说了。

2天后接到feedback，给了onsite。感谢同胞，关键时刻还是同胞靠谱啊。

Twitter, core storage team， PS安排在L的2面后一天，版上好人忙推荐，已悲剧，

抱歉给推荐人丢脸了。

PS1:

老美，70年代MIT毕业，感觉对JAVA和底层技术理解很好

1. 聊项目

2. Java相关问题，OOD和并发，比较深入，包括java memory model, lock-free,

dead-lock等

3. coding: N个list求Kth largest，用heap解的，O(nlogk)。实现时又一个bug，已

经要哭了。。。 修正后，follow up了其他几种方案和对比

感觉聊的还行，最后问我为什么人在国内但申请US的职位，解释后，说祝我好运，我感

觉就是跪了

第二天收到拒信，问了原因，recruiter应该是安慰我，说职位比较紧急，只考虑马上

能来干活的，欢迎下次申请。第一次悲剧，挺难过的。

下周开始onsite，由于是国内候选人，都不用去US。G在北京，FB在HK，L是Skype视频

onsite（弱问，这也可以叫onsite？准备买个白板，不然system design感觉没法表达）

最后求个bless~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32621793.html>

发信人: city1000 (city1000), 信区: JobHunting

标 题: 分享几个公司的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 8 02:06:35 2014, 美东)

1.bloomberg:

电面一轮就挂了。。。

问了很多C++ 的问题，比如virtual 析构函数。最后竟然问了database的问题。怎么设

计表之类的。基本没懂到底要问什么。。。

2. LinkedIn

一轮电面水果。 判断string是否为合法整数。 还有一个算和的。非常简单。。

二面： pow（）实现（leetcode）. 最大子序列和（leetcode）. 根据第二题，改成最

大乘积（就挂在这题上了。。。）

3.rocket fuel

一轮电面： 好像版上有人面google也是这题： 一个数组A[], 构造数组B[]。 要求B[i

]= A中所以元素的乘积，除了A[i].不让用除法。 扫两遍数组搞定。

然后就是他家的经典题目 millions of ADs.

二轮电面： 跟面试官扯了很久做过的project。就出了一题。找出二叉树中任意两节点

的路径。面试官人很nice。开始思路不是很优化。给了点提示。时间关系没有写完。但

是基本上把最主要的找路径给写完了。

三轮电面： Young table 的问题。leetcode原题。 告诉面试官我知道这题。这种

matrix叫young table.面试官表示木有听说过。。。。

复制链表。leetcode原题。

4. facebook

电面： 水果。。。就一题，根据有序数组生成平衡BST。 问了一下复杂度。

5. Zynga

电面： billion 个整数，找出median。 答的不好。没怎么准备过这类题。挂掉。。。

应该是用双层桶。答案在这里http://blog.csdn.net/v\_july\_v/article/details/7382693

攒人品啊！！求bless~~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32622081.html>

发信人: bainikolaus (bainikolaus), 信区: JobHunting

标 题: G面经 求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 8 16:15:06 2014, 美东)

昨天onsite完的，趁还记得上来写一下，面的不好，求bless。

一轮店面

第一题判断一个string的开头第一个字母是不是大写，两行代码就能写完，没有任何陷

阱。第二题让我用Java（因为我本来用python）写判断binary tree是不是bst。两个题

都很简单，然后还让我说一下自己做过的最challenging的一个project，整个面试不到

二十分钟就说问完了问我还有没有问题，我连忙问他为什么这么快是不是我什么地方做

错了他不愿继续问下去。答曰他在G工作七年多面了不下一百人，十分清楚哪些人去

onsite不是在浪费他们engineer的时间，觉得我没有问题。。。

过了一周果然hr说去onsite，由于我所在的城市有G的office，所以去那里面，早上三

轮然后吃午餐，下午再两轮，一共五轮

第一轮

给一个矩阵，每个格子上有三种可能，空房，阻碍物或者是保安，阻碍物不能进，空房

四个方向都能进，要写代码给每个空房标记其离最近的保安的距离，比如

000

BGG

B00

B表示障碍物，G表示保安，0表示空房，应该标记为

211

BGG

B11

我说扫一遍矩阵，然后遇到每个G就bfs整个矩阵, 他说不是optimal，optimal可以做到

O(N^2)。当时想不出，他说那就先按我那个想法写代码。写完就到时间了。后来回家后

就想到optimal的解法了，对所有G一起开始bfs就可以了。

第二轮

写一个函数生成满足下面三个条件的integer

1. 非负

2. 不能有重复数字

3. 递增，既后面产生的比前面产生的要大

我问要一次性全部生成所有数字还是每呼叫一次函数产生一个，他让我先写一次性产生

全部的，这个不难，backtracking，follow up是假设现在给一个符合条件的数字，如

789，返回下一个（比输入大但是最小的）数字，790。一开始我没思路，说很多edge

case，然后多观察几个例子后发现有些规律，说出来后他说看起来不错，然后举了几个

例子让我模拟跑一遍，没有问题，他说ok，不用写code了，正好也到时间了

第三轮

问了一个Java的问题

假设有两个class，A和B，B是A的子类，

先有下面几句

A a = new A();

B b = new B();

List<A> la = new List<A>();

List<B> lb = new List<B>();

（反正就是建了A，B的各一个instance，list of A 和 list of B 各一个instance）

然后问下面四句哪句能过compiler，哪句不能：

a = b;

b = a;

la = lb;

lb = la;

答案是只有第一句能过，我一开始答1和3能过（我真心不熟Java，python里面的话啥能

过啊亲）。

然后出了一道python generator的题，写代码，还有follow up，也要写代码，最后都

超出时间了。

中午吃饭, 下午接着面

第四轮

问我知不知道zip文件，我说用过但不知原理。他就说我们来讨论一下

假设一个文件压缩后的表示是

#3, #5, #6, 2 5, #8...

”#k“形式的代表这个数字k，两个数字“i j”形式的代表取前 i 个

数字做 j 长的 circular重复，像上面那个表示，前面3个都是表示单个数字，

然后 2 5表示取前2个数字 （既56），组成5个数字，不够的从头再取，所以就是56565

最后上面解压缩后应该为

3, 5, 6, 5, 6, 5, 6, 5, 8...

要我写的是压缩算法的代码。

我提出从头扫，一边一边用hashtable记下见过的number，每前进一位就检查hashtable

有没有符合当前数字模式的number出现过，然后他说还不错，写代码。一边写一边出现

bug，一边发现很多写代码前没考虑的东西，最后勉强算写完，时间也到了，他说这个

他也没写过，是在一篇paper上看到的算法，原算法跟我的有些不同，倒是都用了

hashtable。。。

第五轮

拿着我简历进来，说有人跟你谈过你的简历吗，我说没有，他表示万分惊讶，然后在我

简历上挑了一个research project让我说说，说完后用c++出了一个题，一个cipher类

，有一个member function是对输入加密，加密方法为对input的每16个Byte和一个

increasing counter做xor，这个increasing counter也是有16Byte，从00..01（前

15Byte都是0，最后1Byte是1）开始，还有一个要求，举例说：

第一个input 有20个Byte，前16个Byte就和00..01做xor，后4个Byte和00..02的前

4Byte做xor

然后之后再对第二个input加密的时候，对这个input的前12Byte用00..02的后12Byte（

即11个Byte 0，1个Byte 1）

然后让我写这个class

我问了一句要是couter的数用完了怎么办，他反问我这个counter有16Byte，多久会用

完。因为已经很累了，算错了好几次，中途我还说16乘以8等于64。。。反正在他逼迫

下我硬着头皮模拟算了一下，得出结果就是很久很久很久才会用完，不用担心。然后又

因为好久没写c或c++，还有真的很累，脑袋一片发麻，茫然不知如何下手，他看不下去

了就说那你就写一个能从小到大生成这个counter能表示的所有integer的函数吧，你要

对python熟一点的话就用Python，这个写完后有两个小bug，迅速改正过来，然后就到

时间了。问我还有没有问题，我就随便问了一下这个office有哪些project，然后就结

束了。

总算写完了，反正总结下来自己coding还是太差了，慢且buggy。希望大家bless一下然

后有奇迹发生吧。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32623475.html>

发信人: xyf501 (Ivan), 信区: JobHunting

标 题: FLAG干货：

关键字: 面经,flag

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Feb 10 17:01:39 2014, 美东)

Linkedin

phone1：烙印

lowest common ancestor w/ and w/o parent pointer

phone2：国人

search in rotated sorted array

onsite:

1.两个国人

implement addInterval(start, end) and getcoverage(),

2.两个国人

talk projects and some behavior question

3.烙印

lunch, talk about technologies interest

4.亚裔，不确定是否国人

Manager, talked a lot of behavior questions, interest and projects

5.烙印

Design: tinyurl

6.烙印+小白

1.exclusive array, give an arr1, return a new arr2, arr2[i] is the

multiplication of all elements in arr1 except arr1[i]

2.boolean isMirrorTrees(tree1, tree2)/inplace convert a tree to its mirror

tree/create a new mirror tree

3.find the intersection of two linked list(do not use hashmap)

Amazon

phone1: 烙印

Given a list of test results (each with a test date, Student ID, and the

student’s Score), return the Final Score for each student. A student’s

Final Score is calculated as the average of his/her 5 highest test scores.

You can assume each student has at least 5 test scores.

phone2:白男

1.大数plusOne

2.给你一个按字母顺序排好的字典（但你不知道字母顺序,非英语），要求找出字母顺序

例：

单词顺序：

wrt

wrf

er

ett

rftt

字母顺序：

w,e,r,t,f

onsite:

1. 白男

class MagicNumber{

boolean isMagicNum(long num);

long nextMagic(long num){

while(!isMagicNum(num)){

num++;

}

return num;

}

}

consider a data structure to improve the nextMagic(long num)

2. 烙印

behavior questions and text editor design(insert, add, search, cut, paste)

3. 白男

大数加法 (int数组表示大数，每一个元素代表一个2^31进制数字)

4. 日本人manager

lunch interview:

4.1 describe a time you are stressful to meet a deadline

4.2 describe a time you feel most proud in your professional career

4.3 what would you change in your past project if you have a chance

5. 白男

give API: List<Movie> getMovies(Actor a); List<Actor> getActors(Movie m);

implement: int findDistance(Actor a, Actor b)

6. 白男

System design, open question, give your solution, describe pros and cons

Google

phone： 白男

1. remove duplicates of the array in place

2. 一道BFS题。具体是什么记不清了

on-site:

1. 白男

count islands in a m\*n grid （一个联通的值为1的区域被视为一个island）

例：

0011010

0010010

1000110

0000001

4 islands found in above grid

Design： copy and shuffle lines in a 8 GB file, memory limit 1 GB (you are

given multiple machines)

2.国人

void minMSwap(int[] num, int m), return the min array after m swaps([4,2,1,

3], 2 return [1,4,2,3] )

design a protocol to syncing gmail messages among different client apps

3.小白

give a list of <id, parent id, weight>, build the tree(not limited to a

binary tree), then update each node’s sum value(sum is the sum of all its

descendents’ weights)

int[] num incremental(大数加一)

design interface for memory cache

4. 国女

find a intersection to build office so that the sum of all employees’

commute distances is minimum. （the map is represented as a m\*n grid, you

are given each employee’s coordination, they can only move in up-down and

left-right directions）

5. 白男manager

How to find median of unsorted integers in linear time

Design the system architecture(FE and BE) for above service in a distributed

system (find optimal office location).

FB

phone: 小白

word break, suffixtree

Onsite:

1. 越南人？

Talked the resume, project and behavior questions. lowest common ancestor

with parent pointer.

2. 白男

is valid binary search tree (handle edge case), if the tree size exist

memory limit, how to handle?

3. 白男

Design question, FB search

4. 国人

give a time, search in a log file. 需要自己提问需求，并考虑边界情况。

00:23 \*\*\*\*\*

00:24 \*\*\*\*\*

00:56 \*\*\*\*\*

01:02 \*\*\*\*\*

how to distribute the work to 10 servers?

5. 白男

Celebrity Problem

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32623615.html>

发信人: DD9527 (DD9527), 信区: JobHunting

标 题: 报一下亚马逊面经，大量BQ

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Feb 10 20:50:00 2014, 美东)

鉴于很多同学关心这个换个邮箱申请的事，我补充一下细节。

我12年的时候申请过亚马逊，亚马逊的系统里有我的信息。这次的朋友refer是直接拿

着我的简历给了组里的recruiter，recruiter是match了我以前的档案给我面试，但档

案里的信息还是我以前的（包括工作经历什么的），这是我从面试官那里得到的信息，

因为面试当中发现面试官手上的还是我两年前的简历。

这次挂了以后我重新申请了一个账号，新的邮箱，简历内容里名字都是一样的。我觉得

亚马逊hiring manager肯定知道是重复账号，也许只是想再给我一次机会罢了。毕竟这

个公司招人如麻，放宽条件是很正常的。

关于leadership问题，其实就是BQ，只是亚麻管这个叫leadership。没有标准答案。

--------------------------------------------------------------------

简单说下背景，EE MS，半路出家补的CS，两年小公司经验。

我先是找在亚麻工作的朋友refer，电面2轮，挂。然后自己换了个邮箱，新建了一个档

案，继续在亚马逊网站上投，大约投了一周左右有recruiter联系我安排电面。

所以最近挂掉的同学可以继续投，每天抽几分钟时间，反正就是点几下鼠标，亚马逊也

不像高通那样会限制你投的职位数量，不见得有什么六个月的冷冻期。

这一次是电面2轮，然后是onsite。

所以近期一共经历了4轮电面，1次onsite。

电面1：

口音很好的阿三

问了一下基本的数据结构知识

3道coding题，都很常规

1. 逆转链表

2. 验证一个二叉树是BST

3. Two Sum。follow up：如果有重复的数字怎么办。

电面2

老美

因为我简历上的最近的project和他现在在做的用的是同一种模型，聊简历就聊了半小时

coding题：

1. 矩阵乘法。我特别痛恨线性代数，当时想不起来怎么做矩阵乘法了，连手算都不会

，别说coding了。跟他解释了一下。他说我给你换一题。

2. Design classes to represent abstract syntax tree for simple arthitmatic

language supporting '+', '-', '\*'

Operations +,-,\*

Example: 1 + (2 \* 3)

我这种靠刷题半路出家的没搞明白题目意思，后来问了一些CS同学才知道。于是跟面试

官说我不懂意思，面试官说我给你换一题。

3. 反转字符串。他大概是没想到我这么菜，两道题都不明白意思，随便出的，那必须

一分钟写好了。

接着问，你会用什么方法来存储一个矩阵。follow up，如果这个矩阵大多数元素都是0

或者1，怎么改进？

过了两天收到了拒信。自己接着网投，大约一两周又收到了recruiter安排电面的信。

电面3

重口音阿三

1. Two Sum

2. Symmetric tree。面试官只让描述了一下算法，没写code。

3. OOD题，设计停车场。

4. Copy list with random pointer。

这是次奇葩的面试，我约在周五下午下班时间（本人在东部）。一共面了2小时。第三

题做完的时候已经过了一小时。第四题是leetcode新题，当时我还没在leetcode上做到

，肚子饿扁了，精神无法集中，心情已经烦躁了。写完以后，面试官总是问，有bug吗

，我懒得看，就说没了。然后他指出来，我改。这样来往了大概三次。听面试官口气也

比较不耐烦，我也不耐烦，以为挂了。结果过了几天收到邮件居然过了。

电面4

重口音阿三

1. swap nodes in pairs

2. OOD题，设计在线订披萨里的披萨。有各种大小的披萨，披萨可以有各种topping，

同一种topping也可以同时上好几个，比如double cheese。写披萨的数据结构，然后写

个函数计算披萨价格。

昂赛

第一轮

隔壁组的阿三

一大堆leadership问题，大约20分钟吧。

OOD设计自动售货机。

第二轮

电面4的阿三，组长

更多的leadership问题，几乎整个面试就是问这些。

最后问了一点简历上的东西。什么是大数据，让我讲了讲我现在项目中的ML模型。

第三轮

组员，一个穿着类似传教士衣服的老美，非常干净的光头，眼神深邃，看起来像外星人

。我每次一说话他就开始微笑点头，用意是鼓励我，但我觉得很不爽，不管我说什么他

都点头的感觉我就不想说仔细了。边上一个老美shadow。

大约15分钟的leadership问题。

拿出一张纸，一个打印好的问题。题目很长，读题加上问面试官搞明白题目意思大概就

用了5分钟。大意是，code提交系统里，同一个代码文档，有很多个revision。不同的

revision之间，有删行，增行，以及修改行。一个程序员可能打开了这个文件中第100

个revision，屏幕限制只能同时显示50行代码，在看共5000行代码中的第1000到1050行

。设计一个算法和数据结构使得这个程序员在不同的revision之间跳跃的时候，他屏幕

上显示的第一行总是对齐。这道题答得很烂。follow up，你会使用什么web技术来

implement这个东西，使得其可用。我完全没有front end的经验。这个面试官死得很惨

。之后他和shadow带着吃午饭，pizza味道还不错。

第四轮

待了8年的白女。

leadership问题，大约15分钟。

coding题，设计一个类，追踪一个数字stream，要求实现两个函数。一是返回中值，而

是增加数字到这个数组当中并更新中值。

第五轮

电面3的阿三，边上一个老美shadow。

算是OOD题吧，设计整个亚马逊的物品、仓库、卡车互动系统。仓库遍布美国，卡车有

油量，仓库之间有些有路径有些没有。我搞了几个类，包括物品、仓库、卡车。要求实

现一些功能诸如，从仓库A把一定的物品分给仓库B，分派卡车，装货、卸货函数。

总结：

1. 我其实比较喜欢阿三做面试官。原因是阿三的题目都比较常规，很多时候都是

leetcode原题。虽然未必简单，但这个对于非CS科班出身的人来说可以靠刷题解决。我

一共算是9轮面试，其中3个老美，有2个的题目都不太常规，对于我这种底子不牢的，

很容易就暴露了。

2. 6个月冷冻期的说法不必太当真，继续网投，反正点几下鼠标不费力气。

3. 要做好电面约了1小时，实际面2小时的心理准备。我当时有点小崩溃。

4. 整体来讲，昂赛有大约1/3时间是在考察leadership，一定要好好准备，这次我是完

全没准备过（没有工作经验的应届生可以无视这条）。提供一下这方面的题目面经：

a. 你有没有遇到过deadline来不及的情况，你怎么解决的。

b. 你发现你组里一个组员的任务实际上来不及赶上deadline了，你懂他负责的这块，

他可能没有你懂，却以为来得及。你们的老板不清楚情况，你该怎么做。

c. 你想用A方法来实现你负责的这块任务，你老板让你用B方法，但你觉得其实A方法更

好，你怎么办。

d. 你遇到一个问题，有方案A和方案B，必须选一个。它们互有利弊。你时间有限，无

法花太多时间考虑，你应该怎么做。

诸如此类的还有不少，不记得了。

5. 想起来一些manager问的问题。列举你最近6个月看过的技术方面的书。你常看的技

术blog，常去的讨论技术的网站。

6. 感觉A家的电面靠刷题基本就足够了。现在都是用在线文档共享的方法，不像以前要

把代码口述给面试官。所以电面基本已经可以考察出候选人是不是会编程。反倒是到了

昂赛，有不少非纯coding的题，不是靠刷题能解决的。我最后一次电面结束的时候，面

试官告诉我我过了，我就开始专心刷leetcode，也不多，差不多刷了一半。cc150也过

了一遍。结果好像在昂赛完全没有用。这次昂赛给我的感觉是，亚麻好像开始注重一个

人的综合素质，不靠做题作为唯一标准了。这和我一直以来道听途说的不太一样了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32624175.html>

发信人: Algorithmic (Zeal), 信区: JobHunting

标 题: MS Azure SDET 新鲜面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 11 13:34:24 2014, 美东)

去年末海投了MS软工，校园interview过了，等待onsite。两周内居然收到来信说SDE招

满了，onsite取消。问要不要考虑SDET。本身对SDE更有兴趣，但是考虑到onsite的经

验不多，拖了一阵也就接受了。前几天面的。

之前问过recruiter要面哪个组，一直没准信，面试前15分钟得知Azure组。没申这个组

, 不知为啥安排的。

校面: 论文, reverse words in sentence

1. 亚裔：Unknown Interviewer profile: a) Median of two sorted arrays, b)

1000 number files each contain 1,000,000,000,000 numbers, find the median

2. 小印：SDET 3 years: a) Quora’s design. b) For a quora question, given

getRndAns(), implement function to return “More Answers…” (i.e. next n

popular answers). Extend solution to always include friends’ answer

3. 白人：SDET 11 years: a) Design tests for MS IASS system，error/

performance/anomaly usage etc. 午饭。

4. 白人：SDET ? years: a) Implement a function to remove redundant html

tags. b) extend the function to handle xhtml, invalid tags, attacks etc

5. 老印：SDET 14 years/Manager?: a) Implement Queue with O(1) enqueue,

dequeue, del(data), insert(data) b) 喝咖啡，讨论论文和毕业

6. 老老印：Manager of 3 and 4: a) Given a linked list 1->2->3->a->b->c->4-

>5->6->d->e->f….. 生成 1->a->2->b->…. b) 聊天

5,6都聊了聊behavior quetion，论文内容，毕业的时间，还有为什么要申MS。

不知道为什么要面6个。以为5个就是上限了。

btw，小中老印真多。估计是Azure和Test双光环加成的效果。

攒rp。希望对其他人有帮助。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32624373.html>

发信人: ninthframe (ninthframe), 信区: JobHunting

标 题: Linkedin 电面面经

关键字: Linkedin

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 11 17:36:46 2014, 美东)

因为已经拿了A家，之前又听说linkedin很难（recruitor 在email里说 we have

extremely high hiring bar, 直接把我吓到了），本来只是想去打个酱油的。但面完

感觉挺简单，不知道是因为电面还是面试官是国人大姐给我放水了。题目如下：

JAVA part:

1 interface 和 abstract class 区别

2 multithread, thread safe

3 equals 和 == 区别

Web part:

1 get 和 post 区别

2 http 和 https 区别

Algorithm:

1 NestedInteger 如 {2, 4, {6, {8}}} calculate weighted sum. weight is the

depth.

2 Two sum

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32563809.html>

发信人: error500 (娃娃的啃), 信区: JobHunting

标 题: Groupon 2面 面经

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 25 20:32:06 2013, 美东)

给出16 characters（可能有重复的）， 求在4\*4的Grid上输出 valid words. (即每行

每列都是valid 4字母单词)。 给了字典。

a / / /

/ / / /

/ / / /

/ / / /

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/31702909.html>

发信人: Aboriginal (阿土伯), 信区: JobHunting

标 题: akamai面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 24 01:36:06 2010, 美东)

网上扔的简历，一周后recruiter来电话约了电话面试。

hiring manager打来电话，问了简历上的问题，比较简单。然后问了一个简单的题目:

如何找出apache weblog中访问最多的几个url。用linux shell如何实现，用java如何实现。

过几天另一个组的hiring manager也来电话，聊了聊，比较开心。

几天后约了onsite，见了10个人，每次两个人。问题都比较简单。

round 1:

hiring manager 1， 聊天，很开心。

round 2:

一个在akamai干了11年的老年软工

2.1 设计course registration的数据库schema

2.2 Fibonacci递归和非递归实现

2.3 三个盒子，一个装的全是白旗子，一个全是黑棋子，一个是混合，但是所有的

label都是错误的，你可以从盒子中draw几个棋子。如何纠正盒子的label，同时保证

draw的次数最少

2.4 两个dice，如何label，使得他们的可以表示01-31中的所有数字

round 3：

两个老年软工:

3.1 聊天

3.2 程序找错，一个计算两个集合交集的程序，如何使得他们变得高效

round 4:

印度老年软工:

4.1 给定一个序列，找到和最大的连续子序列。直接告诉他，我做过这道题。然后这位

印度前辈除了另外一个题

4.2 序列a，b，c， 如何判断c是否是a和b的interleave。即，a，b是c的子序列，同时

c由a，b组成。比如,

a = [a1,a2,a3,...,an], b = [b1, b2, b3, ..., bm]

如果c = [a1,b1, b2, a2，..., an, bm], return true，如果c = [a2,a1,b1,b2 ,...

] return false

4.3 讨论master theorem

round 5：

两个老年软工：

5.1 一些linux的命令

5.2 实现strstr。问是否需要kmp，答，否。然后直接比较

5.3 问了kmp如何实现

5.4 Fibonacci序列，直接告诉他我做过

5.5 给定一个list of urls，如何返回，如何返回list of highest level urls。 e.g

.,

a.akamai.com

b.akamai.com

akamai.com

a.bloomberg.com

c.bloomberg.com

返回

akamai.com

a.bloomberg.com

c.bloomberg.com

round 6:

一个老年软工:

问如何转化字符串成小写字符串

然后聊天

round 7：

another hiring manager:

设计schema，实现餐馆的原材料管理。

聊天。然后送我出门。

第二天recruiter给我打电话，给了offer。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32625123.html>

发信人: tmeng7777 (tmengdatamining), 信区: JobHunting

标 题: G家电面

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 12 17:32:44 2014, 美东)

刚面完，上来给大家SHARE下。

晚打来5分钟， 上来先问RESEARCH PROJECT 暖场。

然后问一题：

给一个SEQUENCE， 给一个 window size, 求 running average.

constructor里给WINDOW SIZE， 实现一个 next(double input) interface 返回

the running average till input:

For example:

window size = 5;

input: {1,2,3,4} output: 2.5

input: {1,2,3} output: 2

input: {1,2,3,4,5} output: 3

input: {1,2,3,4,5,6} output: 4

感觉面得一般，面试官有些口音，有时听不太清。

贴上我的代码：

public class SequencePreprocessor {

private LinkedList<Double> newList = null;

// get the window size

private int winSize = 0;

private double sum = 0;

public SequencePreprocessor(int winSize) throws Exception {

if (winSize<=0) {

throw new Exception("The input window size illegal");

}

this.newList = new LinkedList<Double>();

this.winSize = winSize;

}

//get the next

public double next(double input) {

if (newList.size() < this.winSize) {

sum += input;

newList.add(input);

return this.sum/newList.size();

}else {

double output = newList.remove();

newList.add(input);

this.sum = this.sum - output + input;

return this.sum/this.winSize;

}

}

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32624963.html>

发信人: Gubrian (飞翔的Gu), 信区: JobHunting

标 题: Airbnb电话面试和改进建议

关键字: airbnb,面试,new graduate

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 12 14:01:52 2014, 美东)

小弟是3月即将毕业的new graduate。之前实习时候用过airbnb找房子，对这家公司还

是比较看好的。下周onsite,上phone interview 题目 顺带求使用过的人提些建议, 攒

RP。

在网上投简历大概一周 HR打电话,HR是从twitter跳过来的，对airbnb非常热忱，对软

件项目也有不错了解，交流挺舒畅，无技术问题。

一轮 给一个dictionary 里面有很多单词, 一个query word 怎么找到edit distance

= X的在dictionary中的所有单词。

比如 dictionary[aa ab ac c] query word = [a] edit distance = 1, 返回上

述所有。

二轮实现 BST的 add find delete。

onsite有六轮，很漫长的一天，中间三轮behavior。小弟想多听听大家对这个公司和产

品的看法和改进意见。非常感谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32625587.html>

发信人: inthefuture (那时再见), 信区: JobHunting

标 题: 面试题讨论

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 13 08:36:36 2014, 美东)

在板上看到一个狗家面试题，但是没有看到解法。不明白这个用toposort怎么做。有大

侠解释一下吗？题目如下：

有一个字典因为某种原因每个字符都被替换成一个别的字符了（但还是一一对应)，但

是单词的顺序没有改变，比如

cat

coffee

common

变成了

dkc

dbhhzz

dbllbq

让找出的这个替换的规则（guaranteed to have a unique one)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32626785.html>

发信人: rensheng (rensheng), 信区: JobHunting

标 题: G家onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 14 20:03:08 2014, 美东)

出来混了6年，想换换环境。可能是因为local，google没有给我电面直接onsite了。自

己感觉onsite表现还不错，但是还是被拒。我就简单把题目分享给大家吧。面的Java

position。所以写的都是java code。

1. 白人。

a. 设计自己的一个Iterator class。 constructor输入的是List<Iterator>. 实现一

个method: Object getNext(); 每次得出的结果如下。

加入输入是

Iterator1: a, b, c, d, e

Iterator2: f, g, h, i, j

getNext() 出来的顺序是 a, f, b, g, c, h, d, i, e, j

写完代码后直接问我time complexity 然后就move on下一个题了。。。也没有跟我

discuss还是walk through一下code。

b. 问我在什么情况下选择n^2的复杂度而不是nlogn. Open ended question。

c. f(string a, string op, string b)， 要我写出各种testing cases。

2. 白人

a. implement thread-safe queue class

b. all the combination of letters of phone number (leetcode 原题)

写完代码， 一样也是问了下time complexity就move on了。。。

3. 貌似中国人

a. 讲了一会自己做的产品

b. 给9个9 还有 +,-,\*, /, ()。 让返回无法表示的最小的正数。

比如 如果 1 无论怎么用这些运算符组合9个9，那就返回1.

开始没有头绪，给了提示问如果只给出一个9怎么办，如果只给2个9怎么办。就想到了

recursive，终止条件是 当9的数量为1的时候，查的数是9就是true，其余都是false。

两个9的时候，查的数是1(9/9),18(9+9),81(9\*9)就返回true。

else if (isValid(target/9, num-1))

else if (isValid(target\*9, num-1))

else if (isValid(target+9, num-1))

else if (isValid(target-9, num-1))

else if (isValid(9-target, num-1))

else if (isValid(9/target, num-1))

return false;

虽然代码没有最后写完。面试官认可了这个算法

4.白人，最简单的题

interface TreeNode{

int getNumChild();

TreeNode getChild(int index);

}

int numberofNodes(TreeNode) 实现这个method，得出一个tree里node的数量。一个

node可以有任意数量的子节点。每个节点的子节点按顺序从左到右的index都是0,1,2,.

..

我就用bfs， queue几行就实现了。

然后面试官各种各种的演变。比如边变成有向边，一个节点会有多个父节点。其实就是

变成了graph。用一个set保留所有第一次访问过的节点就行了。

然后继续考虑在多线程的情况下会出现什么情况。我说不影响。

他继续play around. 这个TreeNode 增加了 Boolean visited。 看看在现有的代码下

，多线程会出现什么错误，不要求改代码就是讨论玩玩。

5. ABC

已经很累了。。。

string getDecimal(int a, int b) a/b 输出小数的表示。比如 2/5=0.4 要输出 0.4

. 如果有无线循环小数则把 重复的数放在（）里。比如 1/6 应该返回 0.1(6)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32626981.html>

发信人: yycosammx (squarY), 信区: JobHunting

标 题: L家Onsite面经

关键字: Linkedin

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 15 02:18:24 2014, 美东)

6轮skype视频面(人在国内)，没有要签NDA之类的，分享下，攒RP

1. 阿三经理

80年代IIT毕业，口音没问题

a. 问项目经验

b. 分布式相关问题，没深入细节，包括2pc, paxos, zookeeper的实现等

2. 波兰小伙

有点害羞，但人非常好。

a. message{msgId,byte[]}。大量message持续的input，要支持Message[] getAll(

msgId)，问怎么存储message。

3. 阿根廷帅哥

专做搜索的，长的好像诺维斯基。。。

问题：如何设计分布式倒排索引，如何进行query。

4. 阿三

小印，口音重，发了篇SIGMOD，不过第一作者是国人:)

a. 假设有函数int[] getConnection(memberID)，结果是有序的，要求实现：

isFirstDegree(member1,member2)

isSecondDegree(member1,member2)

isThirdDegree(member1,member2)

就是判断一度，二度，三度好友关系，是系统设计题，伪代码即可。

follow up：分布式下怎么做

b. tinyurl

follow up:问如何scala-out

5. 埃塞俄比亚小伙

悲剧的一轮，小伙人很好，但英语比阿三还难懂，有史以表现最差的一次。

a. 给一个矩阵，followMatrix[i][j]==true，表示j影响了i。求influencer，即影响

所有人，且不被任何人影响

b. 三角形问题，输入一些线段的长度，找出能形成三角形的三条线段

6. 老美

表现最好的一轮，有相似的项目经验，聊的比较投机

a. max points on a line

b. 给int[] a,求int[] result。 其中result[i]=a1\*a2…\*ai-1\*ai+1\*…an，follow

up:不能用除法

6轮下来，5表现非常不好，2也不太理想（都没有进入follow up分布式的情况），所以

基本是跪了。

总体感觉：

1. L的员工真是多国部队啊，但都很友好（就第四轮小印有点冷）。

2. 视频面试真的很坑，即使准备了快小白板，交流起来还是很不方便。

3. 那种好像见过但又不熟的题目最容易坑，第五轮就是悲剧在这点上。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32627095.html>

发信人: woaizuqiu (qiuqiu), 信区: JobHunting

标 题: snapchat以及FLG 面经（已挂）

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 15 12:37:43 2014, 美东)

一月初申请的，一天后就有回复。

好不容易得到的面试机会，没有立刻book店面（本人高能物理PHD，还没毕业，去年下

半年决定找马工工作；自己觉得博士期间科研干得不错，也做很多coding和大数据处理

，可惜只有FLG理我，而且由于初期准备不足，都挂了）。

上周第一次店面，和面试官聊得很好，题目比较简单，水过。 具体如下：

1. leetcode那道soduku solver

2. 写个数据结构，完成各个member function，什么set, get, insert，delete啊

面试完基本上十分钟内就收到回复，说进入第二轮。

第二轮是一个女面试官（他家就那么几个人，只能说这么多了）。google-hangout老连

接出问题（不得不抱怨，更新后的g-talk不给力啊！），折腾了半天，原计划4点开始

的店面拖到4：20。后来无奈之下转投skype，开始：

1. 聊了半天我得背景。前两天刚看别人经验贴，说是要好好利用暖场时间，于是

就聊开了；从后来结果来看，在这个上面花时间有点长了，不如直接上题。

2. 给一个文件，中间有若干A，B string，找最小距离（任意AB之间）。我就开始

描述我的思路：先KMP找indice（说了两遍，她似乎不知道KMP），花了点时间写KMP的

思路；结果她说算了，直接用std lib吧。我就用两个vector存储这些indice，如果数

据量不大，就两个loop吧。她不满意，问有更快得么，我说都是sorted indice，肯定

可以的，于是用了一个for loop，并在里面update另一个指针位置（用了while loop）

。她最后说期待看到的算法是merge两个vector。我说那需要标记index吧，能用

hashmap么，她回答可以。于是我写了merge然后找最小距离的code。这时候她说她收到

一个notice，要去开会什么的，此时时间大概4：50多，也就是原定结束时间。她说你

有啥问题么，于是问她觉得我的performance如何。感觉她就不是很positive，说什么

大体不错，但是没有一下nail最好解法，而且代码可读性（主要是变量名）也不是太好。

第二天，也就是昨天就收到拒信了。

感觉题目不难，还是挂了，有点懊恼的说。

之前面过FLG，面经也一起附上吧：

F: 一轮店面后on-site。签过NDA，虽说现在在小黑屋，眼看着其他公司也不理我，说

不定还要等一年再申请他家还不好说，所以on-site就不说了。店面就是聊了几个sort

的算法，做了一个题目，后来知道是leetcode上原题，edit distance。

G: 两轮店面。第一轮两个题目，一题大概是reverse words in a file，中间给了各种

限制条件，遇到各种字符如何处理，细心就行。另外就是让我设计个数据结果，方便用

户上传图片，标记位置，还要方便查找。当时听都没听过Rtree什么的，就是乱说了，

说搞一个2d matrix。他大概意识到我是个门外汉，于是顺着说，那2d matrix如何方便

查找。最后讨论了如果sorted怎么办，没有sorted怎么办，Young-tableu怎么办，主要

说了Young-tableu的b-search算法。我以为挂了，最后竟然通过。

第二轮第一题忘了，好像是linked-list 到 BST。第二题是找树上最长节点距离

，中间理解出了问题，解释他也没说有啥问题，写了半天才发现。最后匆匆完成算法，

感觉他们家到点就得结束的样子。我以为通过，最后挂了。

L： 两轮店面。第一轮，第一题有人报过，嵌套的set什么的，每一层有个weight，算

总和吧，递归解的。第二题关于树的操作，如何delete，insert，update什么的。

第二轮，我不想抱怨，但是那个印度mm的口音实在是，每个词我都听不懂。好吧

，做题吧，search in rotated array。leetcode原题，可惜当时没刷过，给了一个比

较烦得解法，mm没一下理解（或者她觉得有bug），要求举例子解释。从此悲剧，写

code还好点，和她说话真是。。。

其他的公司也申了，都没理我。去年面试的时候确实准备不足，现在好好准备了，

leetcode也刷过四五遍，可惜理我的公司都将我关小黑屋。所以snapchat挂了才这么郁

闷。感觉找个工作太难了，哪位大牛如果能够内推，我不胜感激。

另：据说绿卡对找工作有好处，是不是这么回事？大牛能否不吝赐教？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32627921.html>

发信人: cnsgus13 (Steve), 信区: JobHunting

标 题: M的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Feb 16 17:47:12 2014, 美东)

输入一个词典termDict.txt，每行一个单词，同时输入一个不含空格的字符串，例如：

ilovethisgame，输出包含空格的英文句子，例如I love this game。

要求：

1， 编码实现该函数，如果有多种可能输出，输出所有可能

2， 建议先考虑整体流程，再进行优化，若时间有限，可使用部分伪代码

3， 分析并讨论：如果有多种可能输出，如何选择最有可能的输出

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32353667.html>

发信人: birdsman (birdsman), 信区: JobHunting

标 题: t店面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Mar 15 10:21:17 2013, 美东)

背靠背两轮，没签NDA

第一轮是中国哥们儿，说不定还是版上的，人挺nice而且估计最后帮我说了好话。

不过那天脑袋不转，居然常见题栽了。

问了两道，一个是rotated sorted array找最小element。这题做过在rotated里面找任

意element的版本，所以之前看面经的看到这题直接skip了，没想到这题实际上有别的

trick。挣扎了好久，中国哥们看不过去了，提示了trick。。。。

后面又问了个singleton，怎么thread safe

第二轮烙印，面别的公司的时候也有烙印，这次这个口音是真正悲剧。。。

given an array of processes, each has start, end, load

find the process with max load at each time step and print it

这个也是常见题，我说sort end points，以load为key建一个balanced BST然后scan，

遇到start就insert，遇到end就delete，O(nlogn)。

烙印说no no no，BST不行，bla bla说了一堆。然后我就郁闷了，这个明显可以啊，不

想fight太狠争了几句退缩了。。。然后烙印说一个well know的数据结构可以知道max

。我说好吧，用heap。不过心里想尼玛heap没法search啊，只好说heap里面每个

process要maintain一个到heap node的指针。烙印又说你这个delete有问题。我心想知

道了要delete的heap node，有毛问题啊？烙印又叽叽歪歪的说了半天，最后明白他的

意思是说heap不能直接delete node。这他nnd不是废话么，这是heap的属性，你丫说我

有问题？告诉他increase key & extract max.

心想这次肯定挂了，过了几天recruiter说positive，不过要第三轮店面，

我说我有别的offer来不及了，能不能直接onsite，recruiter又拖了两天说不行。

我说算了那不面了吧。

结束。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32624801.html>

发信人: godking (GK), 信区: JobHunting

标 题: 这些大牛怎么记住所有面试的题目的【update：透部分面经】

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 12 09:55:35 2014, 美东)

update 1：

历时2个月找工作，可惜没笔记，所以，题目基本忘光。

趁我还有印象，先透露一些。

Amazon：

面试的基本是国人弟兄，姐妹。如果看见，请见谅了。另外保持联系。

1） leetcode： word breaker 2

2） 定义class {property A, property B, ...} 每个property可以有不同的value

给定 该class定义的object 数组， 每个object有部分的property有value,其他

propety null

现在，要求返回一个List<List<class>>, 把所有的object具有相同property value的

放一组。

比如

A{P1=1, P3=5} B{P2=1} C{P1=1,P3=5} D{P2=1, P3=1}

返回：

{{A,C},{B},{D}}

3）判断2颗二叉树，是不是相互 mirror

mirror的定义是： 把一课二叉树，对着镜子左右转置

4）设计一个key value的存储系统

-系统design

5）设计一个餐馆的订餐系统

-面向对象design

6）LeetCode jump game

DropBox：

1）输入字符串格式的表达式 10+2\*5-6/3，不含括号，返回计算的value

2）word breaker 2

Square：

1）超级复杂的扑克牌游戏，懒得打字了，听规则就快20分钟了。但是题目不难。估计

交流好，大家没问题。不多说了

2）LRU Cache，实现，与test cases

3）一个game，http://en.wikipedia.org/wiki/Conway's\_Game\_of\_Life

设计输入，某一个棋盘状态，用程序迭代n次，输出每次棋盘状态

4）给定一堆句子列表比如：

it is good day today; it is bad day tomorrow

每个句子的词与词构成前后关系：

比如 it 之后 100% follow is

而 is之后 50% good， 50% bad

程序如下，1）给定这个句子列表作为输入，记录到你的系统里

2）给定一个单词，按照概率，随机产生后继单词

----

2个月下来，我面试的题目基本都忘光了。

尤其是搞得很快的题目。

难道大家有做笔记吗？

似乎只记得答得不那么确定的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32628909.html>

发信人: qianquan (qianquan), 信区: JobHunting

标 题: 一个有关求最小word distance的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 18 03:49:31 2014, 美东)

自己做一家公司的online test见过一次，也看同学遇到过几次，和leetcode上的edit

distance不太一样，望大牛给个code。

两个anagram string S 和 P，定义两个操作:

1)相邻的character swap算一次操作

2)第一个character 和最后一个character swap算一次操作

问从S变到P的最小操作数。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32630253.html>

发信人: bayfriend (helloworld), 信区: JobHunting

标 题: 一个code challenge

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 19 13:46:30 2014, 美东)

一个公司发的。感觉不容易。

－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－

Save Humanity(30points)

Oh!! The mankind is in trouble again.This time its a deadly disease

spreading with rate never seen before. Efficient detectors for the virus

responsible is the need of hour. You being the lead at Central Hospital need

to find a fast and reliable way to detect the 'foot-prints' of virus DNA in

that of patient.

The DNA of patient as well as of virus consist of lower case letters. Since

the data collected is raw there might be some errors.So you need to find all

substrings in the patient DNA that exactly matches the virus DNA with

exception of one at most one mismatch.

For example tolerating at most one mismatch, "aa" and "aa" are matching, "ab

" and "aa" are matching, while "ab" and "ba" are not.

Input:

The first line contains the number of test cases T. T cases follow. Each

case contains two lines containing strings P(Patient DNA) and V(Virus DNA) .

Each case is followed by a blank line.

Output:

Output T lines, one corresponding to each case. For each case, output a

space delimited list of starting indices (0 indexed) of substrings of P

which are matching with V according to the condition mentioned above . The

indices has to be in increasing order.

Constraints:

1 <= T <= 10

P and V contain at most 100000 characters each.

All characters in P and V are lowercase letters.

Sample Input:

3

abbab

ba

hello

world

banana

nan

Sample Output:

1 2

0 2

Explanation:

For the first case, the substrings of P starting at indices 1 and 2 are "bb"

and "ba" and they are matching with the string V which is "ba".

For the second case, there are no matching substrings so the output is a

blank line.

Download sample testcases as zip ['Compile & Test' will run your code

against these testcases. Avoid using Notepad for viewing these testcases]

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32348573.html>

发信人: wangya (菜木鸟), 信区: JobHunting

标 题: 帮发一个同学面G家onsite的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Mar 9 22:18:08 2013, 美东)

Google Onsite (onsite 地点在欧洲，伦敦)

本人 2013 9月毕业的master,在欧洲上学,申请 mountain view Software engineer,

new Grad.

现场提供Chrome book+Google Docs,如果有需要,不必白板

1. 简单的 if n even then n = n/2, if n odd then n = 3\*n-1;

终止条件是 n==1

这似乎是一个数学证明上的难题,面试要求只是让我 n总共的 even count 和 odd

count

面试官从一开始就表示会有overflow,并且我们无法知道overflow的上界是多少.

我先无视overflow 条件,写出一般解法

然后接着分析: if n == odd, 3\*n + 1 is even, then we can do: n = (3\*n+1)/2 =

n + (n+1)/2

发现依然无法解决overflow的问题

然我我建议用BigInteger(面试官提示:you are on the right track). 此时我仍没想

到更好的解法

于是用C++ 写了BigInteger(也就是大数组)的 一个 multiple 和 一个 divide 函数

接着面试官说对于每一位我用vector<int> 太浪费,怎么优化. 我说 可以用char/或者

把一个int来装8位

面试官依然不满意,要求我不能浪费任何资源,我才灵光一闪:bitset

好吧 time out. 估计没什么好feedback...

2. find min and max in an array. 我用了最基本的解法

if (arr[i]<min) min = arr[i]

else if (arr[i]>max) max = arr[i]

然后面试官直接告诉我 有一个算法(算法导论上好像见过):

compare arr[i], arr[i+1] -> tmin, tmax

compare min, tmin

compare max, tmax

然后问我我的算法时空复杂度,最坏情况,以及他的算法的时空复杂度和最坏情况

并让我比较哪个方法在什么时候好

Snake and ledder: 求从src 到dest至少需要要多少次dice(dice:1-6)

不需要写代码. 让我跟他讲解决思路

我就给他走了一遍BFS.

follow up是:"how you gonna test it". 我想不到好方法.于是说:设计多个算法.比较

result.

3. 这家伙出了一个貌似自己也不怎么会做的题:

在x,y平面上有一些正方形的房子. 如果用它top, down, left, righ(data type:

float)来描述这些房子的话, down永远是0 (房子不会在天上)

接着把所有房子的正方形涂黑,要我list 黑色区域的顶点

我先打算枚举所有的case.枚举到一半面试官不是很满意,给我一个hint,让我先focus

on x轴

我和他一起试了一下 发现他的建议还不如我的(其实当时我也是脑子一片空白,所以如

果真有好解法没想到也未可知)

我后来跟他说一个computer vision里面常用的contour following 于是这道题变得非

常简单

把float映射到int,然后做contour following

可惜.我现在白板上写的,发现不合适,写起来太慢太麻烦,转到用Google Docs的时候,只

够把整个prototype写好,里面的细节没时间写了..

最悲催的一轮.一开始在Chrome book 里写就好了

午饭,一个中国小哥带我吃的. 不敢吃很多啊

4. 一个疑似巴基斯坦哥.(老印也有可能)

Topological sort. 他不让我写完代码,让我建个图就完事了,不用写后面的sort (不知

道是不是在整我)

一个更儿戏的设计题 根本没让我整理思路 就他一直在follow up:

先问我怎么设计一个 刷卡开门系统的数据库. 我还打算画一个state machine 给他

(这里略过我具体的回答)

a. 他说不用,就考虑lock - unlock状态,假设每个卡有一个id

b. 假设不同的门有不同的priority

c. 假设有些人的id可以同时打开Google Lond 和 Google MV的门

d. 假设这个人的卡丢了

, etc.

整个过程我都在见招拆招(所以feedback可能不会很好). 如果一开始把所有东西都考虑

一遍一步到位就好了.

5. 一个中国人

上来先问我对什么技术感兴趣啊什么的. 我先跟他走了一遍我学CS五年的历程已经自学

的经历.并说喜欢C++的开发之类的

5.1. an arbitrary tree. split it into as many subtrees as you can. the

number of nodes of the subtree must be even.

递归呗. 不算难. 只是树的描述应该是

struct Node{

int data;

list<Node \*> nodes;

};

我一开始写成vector了,后来改的list

5.2 an online stream, with infinite numbers, tell me the most frequent

number

经典题啊 见过好多次,可惜我每次都没到google搜一下好的做法..囧

我先建议用 array 计算count + heap 得到the most frequent number. 由于 max

number = 2^64

这个方法要消耗大量的空间

接着我建议用hash + heap.

然后我主动说 由于是infinite的. 如果我们空间不够的时候.我们需要抛弃一些数据

于是我建议抛弃 heap的底部那些数据..

面试官不会上这个网站吧.. 遮脸 奔走..

去面试就是为了圆个Google onsite梦,结果已经不重要了.

由于习惯见招拆招,不善于未雨绸缪,可能有些面试官不会喜欢.

Anyway. Good luck everyone.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32631223.html>

发信人: maoyp (maoyp), 信区: JobHunting

标 题: 今天电面考了Happy Number, 挂了, 求指导

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 20 19:09:18 2014, 美东)

Happy Number 定义为 (只考虑正整数):

1是Happy number,

各个数字的平方和为happy number, 那么这个数字是happy number

例子: 13 -> 1^2+3^2 -> 10 -> 1^2+0^2 -> 1

这样13和10都是happy number

我的思路是: 如果计算出1， 返回true， 如果算出了以前出现过的数，返回false(因

为会形成一个循环，这样永远到不了1)

看网上的思路大体就是这样，可是今天面的三哥非要问：

为什么不能有第三种情况，就是一直不出现重复数字，还一直无法得到1(不断增长下去

)？

我也给不出严格证明，三哥最后给个方案，如果下一个int数字overflow的话，就返回

false

可是这完全多此一举，因为不会有这种情况的，请问如何能给出严格证明？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32631183.html>

发信人: huigege (辉哥哥), 信区: JobHunting

标 题: 一道在线测试题 ArrayHopper

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 20 18:18:03 2014, 美东)

给定一个整数数组，初始位置是下标为0，里面的值代表可以向右跳跃的最大步数，问

能否跳出这个数组，如果可以的话，找出最小的跳出路径（就是给出数组下标）。

例如输入是：array = [5, 6, 0, 4, 2, 4, 1, 0, 0, 4]

初始状态在下标为0的地方，array[0]等于5，可以向右跳跃5下，也就是说可以跳跃到

array[1],array[2],array[3],array[4],array[5]。以此类推，直到跳出数组为止（一

定要跳出，停在数组的最后一个也是不行）。那么这个例子的最小跳出路径就是从下标

0开始， 跳到下标5， 下标9最后跳出数组。

题目还说输入的数组可能非常大。是不是用BFS来解这道题啊，有更好的方法吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32631123.html>

发信人: rexxar (bfyakumo), 信区: JobHunting

标 题: 求解一道题 思路也好

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 20 16:51:27 2014, 美东)

ReplacementGrammar

Problem:

You will receive a message that must be translated by several string

replacement rules. However, the exact replacement rules are not fixed - they

will be provided as part of the input. You are to write a program that

receives a list of string replacements rules followed by a message, and

outputs the translated message.

Details:

0) A 'newline' consists of a carriage feed 'r' followed by a line feed 'n'.

1) The input will begin with any number of 'string replacement rules'

2) A 'string replacement rule' will consist of a series of characters

followed a pipe '|' which will be followed by 0 or more characters, followed

by a newline.

3) The string before the pipe denotes what characters must be replaced.

Instances of that string must be replaced by the string that follows after

the pipe.

4) All strings are case sensitive.

5) The pipe, carriage feed, and line feed characters will never themselves

be part of a replacement string. Replacement strings will only consist of

printable ASCII characters.

6) After the string replacement rules, there will be 1 or more newlines

separating the rules from the message.

7) The message begins with the first character that is not part of a newline

. Another newline marks the end of the message. At this point, you can stop

reading from stdin.

8) Rules must be applied in the order that they appear. Inserted text may be

further altered by subsequent rules, but should not be further altered by

the processing of the same rule.

inputfile 样本

xx|e

x|a

U|you

)|'.'

%|Zz

^O^|n

(;(|:

?|

|?

(|

123|ou

@|or

YZ|gh

Rules might not even be used!|(Like this).

Not Infinite!|Not Infinite! Not Infinite!

Z|zz

\*^|ion

\*|st

~~|\*

:-p|ff

:-O|tt

$$|I

$|i

zzzzz|Rules can be pretty complex

| Spaces! Watch out for them.

&|x

\*|Redefining rules can be tricky. you should watch out.

#g|G

'#|')

G#|g

#|(

. you|. You

aaaa|ally

nut|peanut

$$t contx$ns xxn123YZ \*u((;(-p to let U test y123r solut\*^.?U s(h(1(2(3(l(d(

(u(s(e( ($(t( (t(o hxxlp y123rsxxlf. Z%,

xxspxxc$xaaa whxxn thxxy xrxx lxyerxxd.????Rxxmxxmbxxr:?ZzZ. T$mxx?f@ somxx

usxxlxxss #g#xrbxgxx?f@ txxst$ng. #YZosts

xttxck xt niYZt!?((#()(#(( $$ l$kxx ^O^ut bu:-Oxxr xnd flu(;(-p. Not

Infinite! Are U rxxxdy? ~~ P(;(-p, th$s one was

xxxsy! Nxx&t problxxm m$YZt bxx xxvxxn xxxs$xxr... @ hxrdxxr. $$nput $s over

xftxxr th$s! Or is it...

求大牛指点

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32632097.html>

发信人: Watermelonli (haha ^\_^), 信区: JobHunting

标 题: 面完FLAG,发点感想，求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 21 20:54:29 2014, 美东)

面A家最早，去年10月，可能是我运气不好，觉得A家的interview设计最不合理，一堆

人问behavior questions, 然后唯一一个design question，和实际，和amazon联系都

不大，问怎么设计一个spreadsheet，并能表示spreadsheet里面的两列相加。估计我也

没准备好吧，被拒了。

1月份面了G，觉得G的算法题是FLAG中最难的，被拒。G会要求写多线程的code.

这两天连着面了FL，感觉F里面的人最有个性，算法题倒不难，基本就是leetcode里面

的中等难度题，但是他们的问题会很底层,什么如何避免out of memory啦，什么

android framework有啥缺点啦，有遇到啥问题啦，如何work around啦。我问了其中一

个Manager怎样的是好software engineer，那个manager说希望从facebook出去的

software engineer都有能力成立一个start up。BTW，这个manager是个老印，但是看

上去很聪明，人也很nice。遇到的人里面，除了老印manager那轮有两个老印之外，其

他都是白人。

L的算法题难度和F的差不多，也就是个Leetcode中等难度的样子，感觉L里面的人没有

像F里面的人一样，有那么强烈的自豪感，但是也还不错。L里面我面到的全是亚裔，有

越南籍，有中国人，有老印，每轮面试都是同时进来2个人，一个人主打问问题，另一

个人就在旁边听，都不怎么说话，挺有意思的。

很佩服可以写面经的人，刚面完，觉得已经都快忘光了，随便写点吧，应该都是熟题

1. influencer题

2. 用程序实现cd，

3. 层遍历binary tree

4. 写方法实现两个binary 相加

5. 假设一个序列是连续的，知道其实好的number,知道最后一个number是坏的，找这个

序列中坏number的起始点，不许用recursive方法

6. 如何实现一个timer

7. 算法实现，写方法返回一个数组中第K小的数

8. short URL design question

其实也有约T，但是和T家的recruiter从去年圣诞节开始勾搭，一直到今天还没开始电

话面试，不是recruiter爽约，就是面试的人爽约。。。

也不免俗的来求一下BLESS吧，希望F，L能过一个，谢谢大家

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32631467.html>

发信人: goodbai (八段锦), 信区: JobHunting

标 题: 热腾腾g电面 已挂

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 21 00:20:19 2014, 美东)

同胞面试官，上来就gdoc做题。

2d array ＊代表障碍物 ＃代表货物 空白就是正常的路

问

如何找到一个点为出发点 能实现总共取货路径最短？ 每次只能拿一个货物，遇到障碍

需要绕开，拿到以后要放回出发点，然后再取另一个

＊＊＊＊＊＊

＊ ＃ ＊

＊ ＊＊＊ ＊

＊ ＊

＊ ＊＊ ＊

＊ ＃ ＃＊

＊＊ ＊＊＊＊

大牛们有什么好思路？我用的bfs，但因为之前讨论题目要求花了很久，没有写完。。

我还是太弱了，move on

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32631805.html>

发信人: willawill (卡不死酱), 信区: JobHunting

标 题: Amazon SDE 1 电面面经。

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 21 13:14:27 2014, 美东)

东部时间下午两点到三点半。

1. 寒暄。

2. 为什么想来AMZ

3. 碰到和组里意见不同意怎么办？（1. 举例你最后说服了他们。2. 举例他们最后说

服了你。）

4. 最熟悉的语言是什么。如果十年前让你来编这个语言，你想改进什么。

5. 括号配对问题。从[]开始，扩展到以后想任意加其他括号。给出BigO

6. 给一个数组，输出数组中每位都是数组中其他元素除却他自己的乘积。即output[i]

= ...\* input[i-1] \* input[i + 1] \* ... 给出BigO

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32632333.html>

发信人: seecloud (seecloud), 信区: JobHunting

标 题: 转载的A家onsite 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 22 05:56:36 2014, 美东)

想知道这属于什么难度的 是不是不同的组难度有差别？

Round 1 (Written)

1. Given an array, output an array where every index conains nearest

greatest element to that element on right side.

2. Program to convert sorted array to Binary Search Tree

3. Find first non-repeating character in String

ex: geeksforgeeks: f

geeksforgeeksFirst:o

Round 2 (F2F)

1. Given linked list as a-x-b-y-c-z

output it as a-b-c-z-y-x

that is reverse alternate element and append to end of list

2. Output nearest number greater than given number such that output is

palindrome

ex: 121:131

900:909

99:101

Round 3 (F2F)

1. Vertical Sum in Tree( I told him I know the solution, he proceeded

further)

2. Given stream of Strings find top 5 words with maximum frequency or count

3. Given 2 nodes in Binary Tree find distance between them

Round 4 (F2F with hiring manager)

1. Projects done so far, HR questions

2. Design Linkedin and find till 2nd level connections and path between 2

connection

for ex: if A is friend of B which is friend of C

print between A and C A-B-C

3. Programming language: Java

About synchronisation, serialization, transient and volatile keyword,

Singleton Class

Round 5 (Bar Raiser)

1. Count Inversion in array that is if i a[j]

Told the solution nlogn of divide and conquer. He asked another solution,

then told by inserting in BST and whenever node goes to left side then

adding 1 and number of children on right side . We have to keep track of

count of right subtree in every node

Round 6 (F2F)

1. HR questions (Why leaving company, projects, SWOT)

2. Program to check for mirror tree

3. Data Structure so that push, pop, getmin, getmax O(1) (using 3 stacks)

4. Data Structure so that push, pop, pop min, pop max

Told Solution till O(logn) by using min heap, max heap with pointers to

doubly linked list nodes

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32632695.html>

发信人: bluecoder (蓝领程序媛), 信区: JobHunting

标 题: 找intern找了一个多月了，发Amazon面经，求祝福

关键字: Amazon,面经， intern

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 22 19:06:28 2014, 美东)

一月中旬开始投简历到现在投了大大小小快20家公司，每一个都找了内推，才拿到一个

phone interview，一个onsite。都还没有结果。求bless。如果版上有adobe，ebay，

dropbox, Huawei, SAS, Square, box, rocket fuel, air bnb 这几个公司的牛人路过

，请帮忙给个内推。感激不尽！

Amazon是昨天刚面的。两个印度人，口音倒不重。聊了几句后发现他们拿的是我去年的

简历。

一面：

1.一上来先让我介绍一个我最喜欢的project。他问了点相关的问题。

2.问了我list和array的不同处，以及在什么情况下用list什么情况下用array

3.用例子解释什么是inheritance

4.区别override和overload。

然后开始在线写程序：

5.Write a function to print out the nth number in this series:

0, 0, 1, 1, 2, 4, 7..这个序列就是每个值是前三个值的和。我先写了一个很简单的

recursive算法。然后他问如果n很大会有什么问题，我说stack会很大然后内存不够。

然后他问解决办法。我说用iterative的方法做。然后写了代码。他给了个input n=5然

后让我走一遍程序给他听。这里一步一步走花了很多时间然后就时间到了。

二面：

1. 同样让我介绍一个我最喜欢的project，然后问了相关问题。

2. 区别BST和HashTable。各自优缺点

3. 什么是virtual function。为什么要用virtual function。

4.class A;

void foo(){

A \*a1 = new A;

A a2;

}

问a1和a2的区别，我说一个是在heap里一个在stack。如果程序退出a2会destroy，a1会

有memory leak。他问解决方法。我说用delete，或者smartpoiter。

5. Given a list of nested ints. {1,2,{3,4,{5},6},{7},8}, return depth-

weighted sum。我很快写了代码后他让我用他给的例子跑一边。我用的recursive的方

法，跑这个例子加口算花了很多时间。然后他让我写test case。然后时间就到了。

面完后觉得他们给的题都很简单，写起来很快，但是跑程序花了很久。本指望多问几个

题的。这么一来心里挺没底的。求bless吧。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32632953.html>

发信人: valid (Valid), 信区: JobHunting

标 题: 发个fb的面经吧

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Feb 23 10:48:24 2014, 美东)

前段时间面的，在板上学习了不少，多谢大家！

总共电面一轮，onsite3轮……半轮问resume和project，2.5轮问代码……算上电面，

总共面了9道，其中5道是leetcode原题，这里就不说了，刷好leetcode是关键吖……说

说剩下的4道吧……

1. median of integer stream. 没写代码，讲了下思路和数据结构……这题版上有讨

论过，非常感谢！

2. 在一个x轴上，有很多矩阵，这些矩阵下面的那条横线跟x轴是重叠的……矩阵之间

可以部分重叠或者一个矩阵被另一个矩阵完全覆盖……要求输出最后图像的轮廓……不

知道描述清楚了没有…这题没写代码，讲了下思路……

3. 给了一堆开会时间, (si, ei), 开始时间和结束时间……判断是否可以只用一个会

议室满足所有会议.注意，(4,5), (5,6)……这个输入返回true……

4. 同样的一堆会议时间，返回最少需要多少间会议室.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32633293.html>

发信人: luckybb (LuckyBB), 信区: JobHunting

标 题: 请教一面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Feb 24 00:40:08 2014, 美东)

请几天面试一个梦想的公司,结果悲惨地死在了一道数学编程题.

请板上的大牛帮忙看看怎么解,这样我也好知道自己的差距在哪里.

题目是这样的, 给出任意一串数字, 找出旋转180度以后还是原来的值得数字串.

比如, 69旋转180度后还是69.

用什么算法来编出这个程序?

小弟的印象中好像没有任何算法是可以用来旋转数字的，难道要用图形来辅助？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32633319.html>

发信人: moonlake711 (mimiinus), 信区: JobHunting

标 题: 我也发一道A家的电面题，不难，但是跪了。。。。

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Feb 24 02:47:19 2014, 美东)

有一种String,是把一个更短的String重复n次而构成的，那个更短的String长度至少为

2，输入一个String写代码返回T或者F

例子：

"abcabcabc" Ture 因为它把abc重复3次构成

"bcdbcdbcde" False 最后一个是bcde

"abcdabcd" True 因为它是abcd重复2次构成

"xyz" False 因为它不是某一个String重复

"aaaaaaaaaa" False 重复的短String长度应至少为2（这里不能看做aa重复5次)

要求算法复杂度为O(n)

public boolean isMultiple(String s){

}

一紧张，大脑一片空白，直接不会做！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32633911.html>

发信人: valid (Valid), 信区: JobHunting

标 题: 再发个L的面经吧

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Feb 24 23:36:23 2014, 美东)

跟FB同一周面的……今天催L的recruiter，催来了个悲剧……

总共电面2轮，onsite5轮 - 其中2轮coding，2轮resume check和project，1轮design

……算上电面，总共面了11道……题目顺序已打乱：

1. given the list {{1,1},2,{1,1}}，返回10……因为，(four 1's at depth 2, one

2 at depth 1). 给定 {1,{4,{6}}} ，返回27……因为， (one 1 at depth 1, one 4

at depth 2, and one 6 at depth 3)

2. leetcode: traversal binary tree level by level

3. 给2个string，判断是否可以map. say (foo, abb) 这2个string是可以map的, f->a

, o->b. say (foo, sdf)，是不可以map的……返回bool值

4. 给一个string，每10个letter一组，输出所有出现次数超过一次的strings with

length of 10. 一定要用rolling hashing做

5. 给一个数组，输出连续元素的最大和。

6. 判断2个linkedlist是否在某一点会重合. O(1) space.

7. leetcode: Max Points on a Line

8. string reverse. 输入 "Hello, word"， 输出 "word Hello,".

9. 给一个数组，输出连续元素的最大乘积。

10. leetcode: permutations

11. 给一个数组，a(10, 2, 5)……输出一个数组, b(10, 50, 20)……b[i]是除了a[i

]以外剩下a中所有元素的乘积……不准用除法.

L家是有题库的，把版上的面经都看一遍就差不多了……

design是设计amazon product page的后端

非常感谢版上大牛们的帮助……感谢版主done一直以来热心的帮助……感谢dongfeiwww

大牛的内推……感谢2爷的帮助……

准备的话，主要是还是leetcode+版上面经……第一遍的时候刷得挺慢的，后来慢慢好

些……刚开始做的时候可能想的是尽快把所有题目做完……在做第二遍的时候更多的是

想着这题还可以用其他什么方法来做……比如之前用recursive，这次可能用iterative

来做……第三遍的时候，会把做得不熟的题目记下来，然后专门再做几次……我当时给

自己的要求是，onsite之前要达到leetcode随便一道题，在10分钟之内可以写出一次性

提交通过的程序……

EPI是本好书……上面的题目感觉很难……个人感觉超过了FB和L的题目难度……在

leetcode做得滚瓜烂熟了以后，可以做做这本书……

design的话，因为master做的东西跟distributed system相关的，所以感觉面试得时候

还是比较顺的……所以对于还在学校的学生，可以多选些distributed system相关的课

程……感兴趣的话，可以去找做distributed system研究的research lab去做做……

最后，再次感谢版上的大牛们和leetcode……从版上学到了很多东西，希望上面写的这

些也可以帮助到的其他的人……祝大家马上拿OFFER！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32633345.html>

发信人: unichen (UniverseBomb), 信区: JobHunting

标 题: LinkedIn & Square 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Feb 24 08:49:29 2014, 美东)

LinkedIn

一面

1‘ Level order tree traversal. (Leetcode)

2' Find the distance between two words in a list. The words can repeat.

二面

1‘ pow(x, n), where x is a double, n is an integer (Leetcode)

2' Number factorization

Square

1‘ Find all the primes less than n (Careercup)

2' Find all the IP addresses in \*.htm within a directory

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32634315.html>

发信人: ninthframe (ninthframe), 信区: JobHunting

标 题: Linkedin悲剧，发面经

关键字: Linkedin

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 25 16:52:17 2014, 美东)

个人背景：master 三年，frontend 和 backend都做过，frontend多一些。

面的是application team， 总共onsite 5轮，2轮算法，1轮聊项目，1轮设计，1轮

manager面。算法都不是很难，感觉是跪在中间两轮，hr的反馈是说经验不够。

r1 1白男+1小印，题目是实现hashmap，写完后继续要求要考虑multi-thread。总体算

还行，但是第一轮有点紧张，出了几个小错误。

r2 印度人， 三题， 1 实现sqrt，就是考察binary search。 2 给一个数组，返回一

个数组其中每个数是除了之前数组这个index的数以外所有数的乘积，主要就考虑有0的

情况。 3 linkedin 有两类用户，普通user和influencer，数据量都很大，写一个类，

要求O(1)的 get(user), set(user, type), getAllInfluencer. 我一开始用两个

hashset，问我有没更好的办法，后来问明白他其实就是想要bitset， 写出搞定。

r3 两senior，其中一国人一印度女。就是问做过的project，但是之前做过的project

确实没有很大的user base，我做的也是偏前端的模块，聊不出太多scalable的东西。

所以我说的challenge的问题他们有些也不了解或者不感兴趣，感觉十八九悲剧在这轮。

r4 国人senior，设计一个web calendar，从interface到后台数据结构，因为没有标准

答案，面完也不知道算好算坏，有些地方他认为重要的我一开始没想到，有些地方我提

出了好的想法他也会做record。

r5 白人manager，基本在聊天，从大学毕业到现在的历程过了一遍，一个设计题是

linkedin要launch和大学合作认证课程的feature，让我想想要怎么去做，但问着问着

感觉变成了怎么向用户推广这个新feature... 然后他之前在amazon做了6年而我已经拿

了amazon的offer最后十多分钟就变成了他向我吐槽amazon...

虽然失之交臂，但总体感觉L家的culture还是很不错的，去面的时候接待的一个美女hr

（感觉湾区这边见过的外国妹子里最美的了）带着参观了一圈，到面试房间的时候还准

备了一小袋snack和一张打印出来的我在linkedin上的关系图。希望这点面经能对大家

有所帮助吧

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32634303.html>

发信人: yw001 (肥猴), 信区: JobHunting

标 题: G onsite 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 25 16:37:40 2014, 美东)

mountain view 两周前面的，今天电话来hiring committee没过。

（1） 中年白人： 先在手机上演示了一个game, 就是一个球从起点开始沿着通道，看

能不能滚到终点。不过有限制， 每次球一走到底要不到边界，要不到障碍物，中间不

能停留。 可以上下左右走，然后让写个function 给定起点， 终点，和图，判断是不

是solvable. 写出来了， 就是用BFS,有个小bug被指出。然后问复杂度， 问如何优化。

（2） 韩国人： a) 给一个dictionary, 再给一个set of coding string （g5, goo3,

goog2, go2le.........). return all string from dictionary that can be

matched with the coding string. 要求尽量减少dictionary look up 次数。给了个

方法，但一直不满意复杂度。

（b)如何用Trie, 把问题(a)解决,要求写code 建一个Trie包

括所有字典词和coding string.不是很明白。。。凭感觉写了个。

（3） 阿三， 非常拽。。。 给一个dictionary, 一个string,找出dict 里能全部用

string里的letter 表示的所有最长的词。给了算法，死活不满意，不让我写code. 估

计被黑了。

(4）阿三。 design google calendar . 要求分析如何存data, 如何invoke user

created events, 如何handle 100000events per second, 然后要写了一部分thread

safe 的code 实现如何invoke event.

(5)年轻白人： (a)leetcode 上的coin 题， 用DP. (b)给你一个password 假定6位，

有个function 每call 一次就给你一个triplet 是password 里的随即三位，order不变

。比如google, 可能返回， ggl, goe, oog, ool, ........

问如何最有效破译这个密码，写code.

下周Facebook onsite, 求bless

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32634883.html>

发信人: lordsunland (lordsunland), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜 Jane Street 面经

关键字: jane street

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 26 12:10:28 2014, 美东)

刚刚面的，发帖来攒人品。

Jane Street 开发用的是 OCaml，但是前两轮面试好像可以随便使用你最擅长的语言。

最后一轮会要求用 OCaml。

这一轮我用 java 答的。

一上来就直接写 Code。题目是一个 List of List，问怎么求最小的 List element 的

长度。要求给复杂度。

假设是你无法知道 List 的长度，而必须要用一个 Iterator 来 count。

然后问有没有办法提高算法效率，当然应该还是在 linear 的范围内。

半个小时就结束了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32636165.html>

发信人: fightingxx (oo), 信区: JobHunting

标 题: 分享最近的Y家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 28 00:13:48 2014, 美东)

已悲剧了，尽量全写中文，因为以前看见有一道题明显是从这里首发，被别人拷到别了

的网站。

两个电面，面谈4轮加上中午HM吃饭。电面有一轮明显是国人大哥让我水过了，做了一

道很简单的题，还扯淡了下东北部天气，只有半小时不到就完了，还给了正面评价。面

谈3个国人，两个烙印。3个国人都面的还可以。感觉烙印HM那轮聊的不好，我确实也代

码写的不够好，他也全程没兴趣的样子。最后一轮女烙印我面的也不好。她中间貌似不

认识java里的enum，一开始很质疑我写enum，后来感觉是用她电脑现查的，然后就同意

我说的了........

题有

最大子序列（及变种）

一个数列，每个数位置错位不到k，求排序算法，问复杂度（O(nlgk)）

八个球，其中一个重量可能轻可能重，3次找出来（这题是那一轮答的好，貌似没题了

才随便问的）

单例模式

带peekMin的队列的变种

生产者消费者多线程（含文件读入输出）

final finally finalize

垃圾回收机制（早晨坐在lobby等待的时候看的，居然直接用上了）

Y家的面试内容明显和别家不同

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32635861.html>

发信人: lblz (庄生梦蝶), 信区: JobHunting

标 题: 亚麻昂赛面经，悲剧，赚人品

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 27 18:57:57 2014, 美东)

1.烙印。感觉比较吊的样子。先让介绍过去工作经历。接着上一设计题：设计从本地计

算机访问爱死三中的文件系统。考点有本地数据结构，缓存，如何死盖尔。

2.白人小伙煮面，国人阴影。题巨简单。分层打印二叉树内容。每行前加行号。瞬间给

了一解法。白小伙认可，给限制条件：队列不能存空指针。那就存行号和指针，秒之。

白小伙问存行号浪费空间，有什么办法？遂用双队列。代码无虫。白小伙说没有料到这

么快结束。那就加点东西。如何控制某爱批的访问速率。

3.午饭。一印一白。行为问题。自觉相谈甚欢。列举了过去有挑战性的工作，本人的贡

献，如何处理各种情况，等等不一而足。

4.双白人。先挨条问行为问题，一边记录。代码题如下：

类 某某 ｛

公：

长整形 产生下一魔术数（长整型 埃克斯）｛｝

私：

布尔 是魔术数吗（长整型 埃克斯）； //已实现

｝；

问如何实现函数 产生下一魔术数。

先暴力算法。认可。然后优化，最后给出了用平衡二叉树查找和插入的方案，代码之。

认可，并称完美。

5.国人小伙

两数和，三数和，任意数和（说了递归处理，不置可否）。最后四数和。感觉莫测高深。

6.中年白人。继续设计如何限制某客户的访问速率。客户的访问被随机平均分布在一百

台机器上。不认可用分时段（秒）统计和记录每个请求时间戳的方法。最后他给出了一

数学方法。涨姿势。

被秒据。啥也不说了，可能人品不够。本来也不想去。回报版面赚人品，希望下面法功

面试好运气。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32635481.html>

发信人: liuwei7923 (superLancer), 信区: JobHunting

标 题: 求推荐准备面试的书籍，发G 电面面经

关键字: google 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 27 10:43:52 2014, 美东)

刚经历了google的电面，深刻感到自己思路不够开阔，遇到没见过的题完全无从下手，

所以想请教版上的同学有什么书籍适合面试准备。 本人使用java，只做过leetcode和

cc150

闲话不说，上面经：

前两天面的。三哥面试官

面试开始，直接上题。给了一个Quack的类，里面有三个方法：

pop(): 随机从头或者尾扔出一个元素；

peek(): 随机看头或者尾的一个元素，peek()之后pop()的话一定会pop()出peek()的那

个元素；

push()：向尾部插入一个元素

问题是：给一个排序好的Quack,怎么把里面的元素原封不动的放到一个Array里面。

follow-up：如果quack里面有重复的元素，怎么处理

拿到题之后，完全没思路，基本是在面试官的指导下才做出来的。而且follow-up的题

目也没想到该怎么做。最后只写了没有重复元素的代码。

希望对大家有用，祝大家能拿到称心的offer

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32636761.html>

发信人: beahayden (Bea), 信区: JobHunting

标 题: G(Youtube) Data Scientist 面经

关键字: G,Youtube,phone-screening

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 28 20:10:13 2014, 美东)

这个版上面SW engineer的占绝大多数吧。我来发一个非SW的面经...

我是统计背景，可能出于这个原因第一轮面试问的全是统计相关的问题，没有任何

coding或者product analysis。

约的是昨天早上10点，大概10点05分打来的。电话那边的人刚一开口，心里就暗叫不妙

，又是烙印。。。

不过也不奇怪，google烙印比例那么高, youtube尤其。 废话少说，一共面了5道题目：

1. flipping 10 coins (assuming they are identical), observed 6 heads. Are

these coins fair or not?

2. What is type 1 error, what is power, what is the relation between them?

3. [survival] how would you model the number of years some patients would

survive after a

primary surgery, given their family history, demographic covariates (age etc

). How to do

diagnostics?

4. Given a sample of size n, how do you obtain the 95% confidence interval

for the median？

Two cases: 1) n is big, say n>100 2) n is small, e.g., less than 10.

总体来讲题目还是挺简单的，我觉得答得也还OK。事

后跟同学讨论了下，感觉除了median small sample size scenario答得不够理想，其他

的应该还可以。不过今天HR打来电话说暂时没有合适的职位对应, 不知道这是不是挂掉

了的意思，悲剧。

统计背景的筒子们如果要面google的data scientist

或者quantitative analyst, 最好好好复习一下mathematical statistics,以及任何修

过的stat主干课。

希望对打算面这个职位的同胞们有点用, 以上

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32636739.html>

发信人: tiantianyo (天天向上), 信区: JobHunting

标 题: 多家的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 28 19:53:56 2014, 美东)

具体哪些公司就不提了，反正就是版上的那些大公司，把能记住的电面onsite题就混在

一块儿了。

1. anagram

2. OO design: candy bar

3. sort color

4. 给一个小写的string，例如“abcd” 输出所有大小写混合的组合

5. string to double

6. given a string words, find the shortest substring including all the given

key words

7. what is little/big endian, how to tell if one machine is little or big

endian machine？

8. power set

9. smart pointer

10. given a set of weighted intervals, find the set non-overlap weighted

intervals that has the biggest weight

11. two sum变形

12. serialize/deserialize binary tree, the leetcode solution is not accepted

by the interviewer, nor the inorder&preorder sequence method

13. design a data structure that can support: get element in O(1), delete

randomly in O(1)

14. how to swap the i-th and j-th bits of an integer

15. median of two sorted arrays - all possible solutions discussed

16. find the kth element from an unsorted array

17. valid number

18, given an unsorted integer array, find three integers can form a triangle

19. tell if two words are one-character different: replace/delete/insert

20. given an array of 32-bit integers, the array is already sorted according

to the most significant 28bits, sort the array in O(n)

21. return all the nodes on the deepest path of a BST O(n)

22. an array of float number, calculate the average value with a sliding

window, the window is moved with k steps every time. need to keep the

precision for float type: 1000000 + 0.01 = 1000000 (not wanted)

23. big integer operation and compare

24. generate maze

25. what is TCP, UDP, RTP, differences of them? what is RTP header? what is

DNS? Who owns DNS? What is the name of the organization that manages DNS?

Can a company own its own DNS? Describe how DNS works in very detailed way.

what will happen when you type google.com? How google deal with so many

requests per second? How to load balance the request? What is SSL? What is

the protocol/design mechanism of SSL?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32636661.html>

发信人: neallee21 (Neo), 信区: JobHunting

标 题: Amazon一道面试题magic number

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 28 18:15:18 2014, 美东)

class MagicNumber{

boolean isMagicNum(long num);

long nextMagic(long num){

while(!isMagicNum(num)){

num++;

}

return num;

}

}

consider a data structure to improve the nextMagic(long num)

问下这道题如何回答 感觉一点想法都没有 谢谢

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32636299.html>

发信人: fsi206914 (困困), 信区: JobHunting

标 题: 若干 intern 电话 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 28 10:21:11 2014, 美东)

G两题：

第一题：一个链表，H1J1K1L1 H2J2K2L2 ... HnJnKnLn

转成 J1K1L1H1 J2K2L2H2 ... JnKnLnHn

该链表长度必然是4的倍数

面试官让写recursive和iterative两种方法吧，

第二题：求斐波那契数列的一个log(n)方法：面试官给你了一个数学公式，大概是f(n)

可以通过f(n/2)和f(n/2+1)算出来。让你设计算法去实现。这题跪了，脑子没转过来

A一道设计题：

烙印面的，没写题目要求，所以听的很痛苦，大概是说模拟 application链接多个数据

库的scenario，要求多线程。因为交流有点障碍，到最后都没搞清楚她要什么，，，也

跪了

剩下遇到的都是满大街的题了。。。到现在还没找到intern，好多公司面完总是没反应

，这点深深让我感到找工作的痛苦。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32636325.html>

发信人: noaddiction (五行缺火), 信区: JobHunting

标 题: A onsite 4轮面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 28 10:58:55 2014, 美东)

回馈下本版，长期潜水得到了很多帮助。

算法两题，一个是leetcode原题，判断两个tree node的lowest common ancestor.

另一个是directed graph, 代表work flows, 打印dependency sequence.

1->2->3

4->5《 （两个分别指向3，8的箭头）

6->7->8

task 3必须在1245都完成后才出现，task 8必须在4567都完成才出现。

sequence12453678是个解。

基本靠提示做的。3和8只有进来的edges, 当作root, 分别做post order tree

traversal

(不一定binary tree). 结果合并并且避免重复就可以了。

OO design题主要针对scalability。搞熟stateless, stateful conversation的差别,

partition, replica各自的好处就差不多了。我尽量把自己知道的知识都表达出来，只

要沾边的。比如，这个系统用name value database比sql更好。Optimistic lock和

pessimistic可以同时使用，用checked exception提供alternative work flow比

return null好，等等。

behavior问题主要靠以前工作经验。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32638431.html>

发信人: Leiss (徕司), 信区: JobHunting

标 题: 三星STA电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 3 14:35:04 2014, 美东)

30分钟的简短phone screening，

前15分钟详细聊了个人背景和resume上的projects，

后15分钟几道题：

1. 判断一个32位整数是否是2的乘幂，口述算法，不写代码

2. in-place words reversal in a sentence

e.g., "this is simple" -> "simple is this"

口述算法，面完后email代码过去

3. How much do you know about the JVM GC algorithm?

Tell me as much as you know.

4. Java, C++, Python 有哪些重大不同，知道多少说多少

5. 一个web服务器与50,000个手机保持着TCP连接，

突然服务器崩溃重启，所有的TCP连接全部terminated

（不是半开，要重新从FIN开始握手）。

服务器瞬间要负担50,000个TCP重连请求，

问：服务器端应如何加速这一重连过程？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32639643.html>

发信人: cata101 (BST), 信区: JobHunting

标 题: Twitter电面面经+Online Test小结

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 4 22:41:22 2014, 美东)

感谢版上driftdrift大牛内推，之前自己投的fulltime简历被秒据。。。

今天面的，面试官德裔美国人，之前在BOA当过10年tech lead，后来做过短期的

startup，入职twitter半年。

过程：

1.面官自我介绍

2.自我介绍，聊project，其中distributed system project，聊到PAXO

3.coding 题

Graph traversal题，不难：

Given:

1. Red and Blue fields, each worth one unit

2. Each field has some neighbors

3. Find the largest continuous field of a given color

example：

R - B - B - R

| | | |

B - R - R - R

B:4

R:3

面官挺nice的，一直在跟我讨论，把 functions 的signature都写好了

4.问问题

感觉上岁数的面官，算法题不会太刁难。。。

Online Test

twitter给电面之前都让做online test，通过codility，都不难。

我碰到的题：

1. Single number （leetcode上有，用bits manipulation做）

2. Given zero-indexed array A of N integers,

Sets S[K] are finite for each K, S[K] = { A[K], A[A[K]], A[A[A[K]]], ... }.

returns the size of the largest set S[K] for this array

其他在网上搜到的题：

<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-83646-1-1.html>

ttp://www.mitbbs.com/article\_t0/JobHunting/32498187.html

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32454305.html>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32637293.html>

发信人: Avenssi (蛋疼帝), 信区: JobHunting

标 题: 多年不打鱼连网都不会用了

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Mar 1 19:53:15 2014, 美东)

今天刚被一个游戏公司虐了

原题如下：

三个methods: addRange(), queryRange(), deleteRange();

addRange用来给定一个范围内的数字比如addRange(10, 200)表示10到200这个区间的数

字被加入到range中，queryRange用来判定当前range有没有在被加进去的range里面举

个例子：

addRange(10, 200);

addRange(250, 500);

然后再queryRange(180, 300)的时候应该返回false，因为有201-249这一段没有被加入

deleteRange很简单只要delete掉相应的range就可以

弄了很久总觉得不能优化……遂放弃

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32640527.html>

发信人: mechanical (mechanics), 信区: JobHunting

标 题: A家简单面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Mar 5 23:28:35 2014, 美东)

今天下午电面A家

面试官是经理，印度人

三道题

第一题：给一个全是质数的数组，比如[3,7,11,17,3,7]，返回有重复的质数，这里是[

3,7]

我就直接用general的方法做的，真心不知道面试官说全是质数有什么企图。。

第二题：就是判断是不是BST。。

第三题：考的design pattern - Observer design pattern

我把observer design pattern 写了个skeleton就完事了

之前还有一点behavior问题和resume问题，总共就45分钟

晚些时候HR告诉我通过了

希望大家面试顺利

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32640761.html>

发信人: captainJammy (buffalobuffalo), 信区: JobHunting

标 题: 求Bless附送面经

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 6 05:21:20 2014, 美东)

由于签了NDA，不方便直说是哪家，不过，公司名称来源于南美洲一片很出名的丛林，

在西雅图做网购业务，你懂得。

小弟EE的new grad弱屌丝，没有电面就让去onsite了，很奇怪，面的是market 组，周

一面的，面经呈上：

1.老印manager，口水题，是否是相同的树，然后，设计一个通讯录

2.隔壁mobile组的老印manager，上来把我的简历里面每个project都问了一遍，然后提

了一些sql的问题，最后没时间问coding，很奇怪，感觉sql的问题答得他不是很满意，

幸好他应该不是做决定那个人，做决定的应该是前面那个老印

3.老美，上来先客套一下然后问coding，一个string，里面写了一些页码范围然后打印

机要打这些范围的页，用逗号分割，然后输出最后要打哪些页，比如“1，2-5，3-4”

，最后应该输出1，2，3，4，5，思路很简单，把string split，然后逐个sub扫描，结

果里面存在的就啥也不做，没有的就加进去，中间要考虑很多invalid的情况，比如多

个字母或者多个符号，由于上一轮的老印占用太多时间，这轮就只问了这一个问题。

4.老美小胖，小胖问了俩题目，第一个判断symmetric tree，口水题，秒之，然后写一

堆test case，第二题，一个数组存有一堆数字，每个数字会把数组分成左右两部分，

然后求能够让左右各自的和最接近的那个partition，很幸运我做过类似的题，听完题

脑袋里面已经有了最优解，这时候想起走之前一哥们的提醒，知道答案的时候要先装作

不知道，于是我就开始演，先装作没见过这题苦苦思考，给了一个brute force的解，

时间复杂度O(N^2),小胖听完说他要linear complexity的解，我就又开始装思考，小胖

很配合，果然给了个hint，于是我觉得再演就要出事儿了，就告诉他最优解的思路然后

很快写出代码，谁知道小胖这时候竟然指着我的一行代码challenge，说我那行应该放

下面，小弟笑了，你面我之前也不好好准备下，小弟虽然不牛可谁让小弟做过原题呢，

小胖找死我就不客气了，很礼貌的指出小胖他的做法错在哪，小胖瞬间明白过来了，很

后悔刚才问了一个这么多余的问题，笑嘻嘻的说我的代码是对的，羞嗒嗒的结束了这一

轮。

5.Recruiter,一堆behavior问题，客户不懂软件的话怎样交流，客户提过分的要求咋办

，我结合amazon的leadership principle回答了，感觉她应该还算满意，说两天以内给

我回复

一共四个小时，8点开始12点完事儿,很遗憾没有午饭(顿时感觉缺了点儿什么),总体来

说coding大部分都是口水题，不过要去的那个组manager是老印，加上隔壁组的三哥，

不知道会不会被黑。

已经过了两天，还没有消息，只能干着急，想起板上很灵，各位大哥大姐走过路过求个

bless！

最后，EE的找碼工的工作真心不容易，特别感谢家里的领导一直默默支持着我，还有我

的朋友们，我爱你们。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32642289.html>

发信人: tomatoface (TomatoFace), 信区: JobHunting

标 题: 请教G的一道题，觉得有点难……

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Mar 7 16:56:00 2014, 美东)

现在还不知道怎么算正确答案，请大牛们指点……

要求design一个Permutation<E> interface. permutation的个数 k 会在初始化的时候

给定。例如，k=3的时候，有如下list，注意是排好序的:

A B C

A C B

B A C

B C A

C A B

C B A

然后要求实现两个函数

bool hasNextPermutation(),

E getNextPermutation() //按照顺序返回

请问大家会怎么做呢？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32573375.html>

发信人: pdu (PigDuckUnited), 信区: JobHunting

标 题: rocket fuel/online test/auto racer解法

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 8 19:23:34 2013, 美东)

分享一个得到positive feedback的解题思路，代码就不贴了，因为邮件里面说rocket

fuel的engineer会code review

题目网上有，这个链接里面的第3题：http://get-that-job-at-google.blogspot.jp/2013/02/rocketfuel-codesprint-at-iit-bombay.html

首先题目里面给了一个提示：把所有的输入，按照start time均分为K个区间去处理

我的思路用sample input解释一下：

5

2 100 200

3 110 190

4 105 145

1 90 150

5 102 198

1，所有的开始时间和结束时间没有重复的，对输入得到三元组<time, racer\_id,

start|end>，然后根据time排序得到：

idx time r\_id type value/ret

--------------------------------------------

0 90 1 start 0 +1

1 100 2 start 0 +1

2 102 5 start 0 +1

3 105 4 start 0 +1

4 110 3 start 0 +1

5 145 4 end 0 \*0

6 150 1 end 0 \*1

7 190 3 end 0 \*0

8 198 5 end 0 \*2

9 200 2 end 0 \*3

上图中+1表示value, \*x表示ret

2，对排好序的数组从前往后扫描：

2.1 当碰到标记为start的item时，记录racer\_id对应的idx是多少：

比如{"1":"0", "2":"1", "5":"3", "4":"3", "3":"4"}

2.2 当碰到标记为end的item时，比如racer\_id=4这一行，当前end\_idx=5，做2件事

情：

找到racer\_id=4对应start time的start\_idx=3

2.2.1 value[start\_idx]++，也就是value[3]++

2.2.2 对[start\_idx + 1, end\_idx]这个区间的value求和，就是racer\_id=4的

最终结果，ret=0

上面图中以列为时间轴，大致把过程模拟了一遍

3，对所有的结果按照题目要求排序即可

=====分割线：以上是本题的解法，以下是本题用到的数据结构=====

抽象以上过程，有个数组，不断的修改其中某个位置的值，不断要求某个区间的和。典

型的数据结构是线段树：http://en.wikipedia.org/wiki/Segment\_tree 线段树比较好写，本质上就是个二叉树。

最后这个解法的整体时间复杂度是O(nlogn)的，写起来也比较容易，比hint的解法要上

流一点。

下周安排了skype interview，求rp！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32642697.html>

发信人: qsLampard (qsLampard), 信区: JobHunting

标 题: Yahoo ADS面经【求大牛refer】

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Mar 8 03:46:23 2014, 美东)

今天刚面，面完觉得挺郁闷的，顺便发下面经求安慰，求refer

第0轮：做coding exercise,一个小时，实际5分钟就搞完了，后面一直在写testcase

给三个参数，s,l,d,分别代表小砖长度，大砖长度，目标长度，砖的数量无限，问有无

可能达到目标长，返回true or false;

比如1,2,5 返回true,因为1+2+2=5

我的code:

if(s > l || s <= 0 || l <= 0 || d <= 0)

throw new Exception ();

for(int i = 0; i <= d; i += l)

if((d - i) % s == 0)

return true;

return false;

第一轮：1.上来先问我这code的问题，感觉面试官没看懂，拿了一堆类似1，X , Y的数

据测我程序，我都看不下去了，小砖长度为1，我第一次循环直接就true了啊，有毛好

测的。。后来我提示了一下，他测了个2，5, 8..还是第一次就出结果。。有意思么。。

2.matrix rotate 90度。。非常基本的题，先让我跟他讲思路，怎么讲感觉他

都不理解，后来终于趁他若有所思的时候开始写code了，写完了他还不懂，又是4\*4的

矩阵，每个element都要跑一遍给他看，简直无语，看完好像还是没懂我是啥意思

3.design 数据库，纯建一个表就完事了，加点key,foreign key什么的

4.merge two sorted linklist，这次他总算看懂我代码了，啥也没问

第二轮：1.OO design。design Duck。Duck has many species，different species

有不同的叫声，但是飞翔和游泳是一样的。我就搞了个抽象类继承下什么的。后来变成

有N种飞行，问我怎么改，我SB了，写了N种飞行method在父类里，另外还有个主fly

method，根据鸟的fly类型在主fly method里调用不同的method；然后他告诉我应该定

义一个fly class.这个没答好

2.basic questions: deadlock, how to synchronize, database join,

singleton 这个基本不难，就问的点比较杂

第三轮：1.has a Random5() which generate random number from 1-5. Write a

function generate 1-125

我的code:

int Random125(){

int result=0;

result+=25\*(Random5()-1);

result+=5\*(Random5()-1);

result+=(Random5()-1);

if(result==0)

return 125;

return result;

}

然后这面试官又说我这个不是evenly random，说中间的数出现的多，两边的数出

现的少。。我擦，这不可能啊。。解释了很久面试官不信不耐烦了搞下一题了

2.问我怎么处理推特这样的大规模读写数据的请求，系统设计吧相当于。

最后说到cache上，我拿LRU解决的，所以就implement LinkedHashMap，然后写

了个LRU算法。。最后问还有没有改进

这个我基本都答上来了，还行

间隔着问些简历上的东西，我就不说了

总体来说，几道算法题面试官都理解不能，尤其random我觉得我是对的啊。。悲剧，如

果错了大家请指出。。晚上越想越睡不着，感觉这绝壁拒的节奏，很不痛快

版上各位大牛要是看了面经觉得小弟实力还可以的话，求refer一下，90天

unemployment都过一半了，感觉一直不顺

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32300077.html>

发信人: Michelle85 (Michelle), 信区: JobHunting

标 题: 发个google的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 10 14:52:46 2013, 美东)

刚收到消息，悲剧了，意料之中，不过我也还ok，还有其他公司move on吧，可能今年

准备的还是不够，希望能对其他找工作的人有帮助。

一共三题，有一道是c++的基础题，那个很简单，基本你要是会c++应该就会写。

另外两道题

1 第一道题，是说你知道(n&(n-1))得出什么结果吗？

这个好答，我当时说这个我见到过，是看一个数是不是2^n，然后他问，除了这个之

外，还可以用在别的地方吗？然后他问了这个之后，我主要是不知道他要问的point在

哪。。。最后兜兜转转地跟他聊了很多，结果最后终于知道，他要的答案是，“n&(n-1

)”改变最后一位不是0的数字。I mean,这个我未必不知道，但是他问我还可以用来做

什么的时候，我确实不知道他想要什么答案，因为这个可能可以用在很多情况下

2 第二道题，以1/(2^n)的概率返回1，其它的时候返回0，题目应该假设有个函数可以

生成1或者0，以1/2的概率

我当时想了一下，最intuitive的想法是先产生一个数，num = 1<<n，然后 result =

(double)num \* rand();

当时写的时候没有把num转化成double，这是一个bug，并且我觉得这个bug其实是不

应该的，也是个很关键的bug。 然后他不满意，我也知道，我说n很大的时候num会

overflow，这个时候有两种解决方式，一种是用BigInt，还有一种用divide and

conque，举了个例子，如果int是16位的话，那么n大于16的时候，就不断地divide and

conque，直到小于16为止。

然后我第二天把这个问题想了一想，我现在来讲，比较好的解决方法是：

int probability(int n){

std::vector<int> vec\_n;

int i;

for(i=0; i<n; i++){

int t = fun\_0\_1();

vec\_n.push\_back(t);

}

if( vec\_n[0] == 1 )

for(i=1; i<n; i++){

if( vec\_n[i]==1 )

break;

}

if( i==n )

return 1;

else

return 0;

}

说实话，题目不难，但是第一题，我真是没看出来他想要什么样的答案，并且最后他要

的这个答案的方向，我觉得很奇怪，其实我最后给他的答案跟他这个意思也很相近了，

但是他觉得这不是他想要的，我也没有办法。

第二题，说实在的，我觉得divide and conquer是可行的，并且这个方法的效率也不差

，但是我觉得最后的code写得还是很不完美的，有两个地方我做的不好，一个是不能假

设int为16位，可以用sizeof函数算出来，第二个我divide and conquer的时候没有考

虑到奇数偶数的问题，这个应该是考虑到的，不然没有办法保证产生的概率是1/(2^n)

不过其实我依然觉得，这个题目不难，但是也不像想象中的那么简单，主要是这些并不

是常见的算法和数据结构的题目，没有碰到的时候，你一下子能不能有最好的思路，这

个很难说。

最后希望大家面g家的人好运了，如果能碰到相同的题目，算是对你有点帮助了。

发信人: xnature (xnature), 信区: JobHunting

标 题: Re: 发个google的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Mar 9 16:25:17 2014, 美东)

第二题我觉得可以这样来做。

假设有个函数f以1/2的概率产生1和0

记i=1，用f产生一个数字。如果是0的话，停止

如果是1的话，记i=2，继续用函数f产生是1或者0。如果是0停止，如果是1继续这个迭

代步骤，直到i=n。

以n=2为例。产生0的概率是1/2+1/4=3/4，产生1的概率就是¼

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32643645.html>

发信人: subchap (subchap), 信区: JobHunting

标 题: FG面经和感想

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 10 00:32:02 2014, 美东)

看了本版很多面经，获益良多，所以我也把我近期面试的过程写下来，并且给出一些我

对系统设计题的想法，希望对正在找工作的人会有一点帮助。我的背景非cs非ee，不过

和编程相关，而且平时自己也经常写写程序。cc150和leetcode各刷了两遍。这次只申

请了F和G，最后F悲剧，G offer。

由于我有一些iOS的经验，所以申请F时申请的是iOS developer的职位。

F电面只有一轮：

先问了一些近期做的项目，然后编程是实现UIControl里的几个method，比如addTarget

什么的。不难。电面过后一周就安排了onsite。

F onsite 有4轮，全是白人：

1. 问了一些behavior的问题，比如简历里写的项目什么的，然后还问了最喜欢

facebook app的哪个功能，有什么可以改进的地方，怎么改进。还有为什么想去

Facebook。这些问题我基本都已经准备过，所以应该都答得不错。最后给了一个简单的

coding题，就是逆序打印链表里的值。我说了三个方法，一个是递归，一个是用stack

（和递归也差不多），还有就是先反转链表，按顺序打印，然后再反转一次恢复原状。

面试官好像很满意，让我选一个方法写code。我说前两个方法都很容易写，所以我就选

第三个方法。总体感觉这轮面得不错。

2. 这轮开始的时间完了5分钟，所以只面了40分钟，要求设计facebook iOS app的news

feed，不需要考虑服务器端的情况，只需要说app端的实现方法。这个我之前稍微准备

了一些，可是从来没有面过系统设计题，实在不知道应该怎么说，而且不知道会被问得

多深入，所以基本上一直是很被动的跟着面试官的指示走。画了几个框框以后就开始被

问各种细节，比如从服务器读数据的格式是什么，写一下json的example，界面和后台

怎么传输数据，等等。总体感觉这轮答得不好。回去后想了一下，感觉回答的方式有些

问题。比如说实现一个功能有两种方法A和B，他问我用哪种方法，我就直接说我倾向于

用A。这种答法很不好。应该先说清楚A和B各有什么优缺点，然后我选A是因为什么。这

样的话就会让人感觉我对于A和B都了解的比较多。

然后中午吃午饭，我跟recruiter说了第一轮不错，第二轮的设计不好。他说没关系，

只要下午的两轮都答好了就没问题。不过现在看来，设计题还是非常重要的，因为问设

计题的一般都是比较senior的人，所以估计他们的意见比较重要。（这只是我的想法。）

3. 又问了一些最近的项目的问题。这些都是warm－up questions，所以都只需简短的

回答。然后出了一个编程题：有两个一样的树A和B，每个节点都有父指针，要求写一个

函数，参数是A的一个子节点x，和B的根节点，要求返回B中对应x的那个节点。也就是

说A的根节点未知。这题挺简单，所以我没怎么想就说了先找到A的根节点，然后同时对

A和B做一个DFS或者BFS来找出B中对应x的节点。面试官说可以，让我写代码，写完以后

分析了一下复杂度。然后就问有没有更好的方法，我马上就意识到不需要用DFS或者BFS

，只需要在找A的根节点时记录下当前路径就行了（只需记录每个子结点是父节点的第

几个孩子），然后按同样的路径扫一下B树。复杂度只有O（height），面试官好像还很

满意。这轮面试没有一下就想到最优解，所以我还比较担心会不会结果negative。

4. 上来又是先问了一些项目的问题，然后拿出电脑来让我看一段程序，找出里面的不

合理或者有错误的地方。我说了10分钟，每说一个错误他都记下来，最后他说可以了，

已经写满一页了。然后出了一个编程题，要求用trie tree进行字符串匹配，字符串里

有可能有‘？’，代表任意一个字符，trie的结构是面试官给的，也不需要构造tree，

只需要使用就行了，所以还是比较简单的。写的时候有一个小错误，在测试时候发现了

就改正了。总体感觉还不错，应该比第3轮答得好一些。

面试完了以后recruiter来接我，说第3轮的面试官已经提交feedback了（效率真高），

是比较正面的。所以我觉得第1，3，4轮都应该能拿到正面的评价，因为第1和4轮都答

的比第3轮好，第2轮比较悬。之前我了解到有人的feedbacks是两个正面两个负面，最

后加面一轮了以后拿到offer，所以我还比较乐观，觉得最多准备一下加面一轮系统设

计。

面试完了以后就是圣诞假期，所以一直没有消息，到了一月份写信问recruiter，他说

今天和hiring team见了面，他们说不move forward了。。。我感觉可能是那个系统设

计拿到比较负面的评价。还是面试经验不足，不知道怎么回答这样的题。

－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－

－－－－－－

G是general hire，电面也是一轮，以前发过面经，特别简单，编程题是leetcode的原

题。

面完第二天就被告知准备onsite，然后就是圣诞假期。。。一月份收到F的据信以后没

多久，G的onsite才定下了时间。

G的onsite有5轮，没有遇到leetcode原题，题目就不发了，毕竟签了NDA，我就说一下

过程吧：

1. 面试官是同胞。题目不难，是有关树的（和leetcode中等难度差不多）。这轮感觉

答的不太好，确认题意用了不少时间，然后写code的时候有一些小的错误被指出了以后

改正了，写的也比较慢。写完以后让我说一下可能会有哪些corner case可以用来测试

，这个我好像说的还不错，面试官还比较满意。

2. 第二轮面试官又是同胞，真是幸运啊。题目是有关概率的，出了3道题。最难的那题

不怎么会做，是在各种提示下慢慢做出来的。非常感激同胞的帮助。

3. 面试官是白人，出了一题不太难，可是很麻烦，就像leetcode里的valid number那

样有很多corner case。所以我一开始先把最重要的test case写一遍，没有马上写代码

。写test case时面试官也一起帮着想了一些。这个上面花的时间有点多，面试官说现

在还剩下20分钟了，我觉得你可以开始写代码了。于是开始狂写。写完后发现有个条件

没判断，又用箭头加了几个地方，然后面试官说你这个test case好像没考虑到，我一

看确实是忘了，写test case时写了，然后写代码时忘了，于是再改了一下代码。最后

面试官说代码还行。我问他是不是有什么fancy的解法，他说：没有，你的代码还行，

我看过更差的。。。然后他再稍微看了看白板，说其实你写的挺好的。。。

4. 第四轮有点非典型，面试官是白人，一上来就说他今天脑子不是很清楚，然后想了

半分钟题目。。。。然后出了一题我从没见过的，除了暴力法不知怎么做。面试官说：

我不在乎代码，你主要说思路，然后写pseudo code就行了。我说了下最简单的暴力法

，他说很好，你先把代码写出来。我说应该还有更好的方法，他说你先别急，把简单的

写出来再说。于是我把代码简单写了一下，也就十几行，复杂度是n^6。然后他开始想

下一步怎么办（这时我都插不上话。。。），然后说是不是可以用一个数组保存一些数

值，然后把其中的两层循环去掉，我说是的（这也是我本来想说的），于是改了一下代

码，成了n^4。下面怎么优化就比较难想了，我在想（当然，想的时候也在不停的交流

），他也在一直想，不知是不是在想怎么提示我。我实在想不出怎么优化，感觉dp什么

的都没法用。因为题目是一个两维的问题，我索性先把它简化成一维的，他夸我这个简

化做的好，这样就比较容易解释了。于是在他再次提示下我想到了用sliding window的

方法，确实可以解。他说很好，我们没时间来证明这个方法了，不过你现在把复杂度降

到了n^3，我说是的（没有再写代码），好像没法再优化了吧，他说这应该是最优了。

然后他说我们开始的时间晚了几分钟，所以现在没时间继续讨论了，他会把这个也写进

报告里。回来以后我又想了一下，还是不知道怎么把一维扩展到二维。。。这轮实在感

觉很乱。

5. 最后一轮是系统设计题，白人面试官。给了题目以后我就问了一些问题，其中有一

个就是这个系统会有多少用户，需不需要考虑large scale。他说这个问题很好，平时

一般都是应聘者回答到一定程度以后他主动问他们，让他们开始考虑large scale的。

我说我也会从单机开始说，因为比较好解释，他说这很好。于是我先画了几个框，把

components分一下，然后具体讨论一下。说了20分钟以后面试官说：不错，现在我觉得

是时间开始讨论large scale的问题了，于是我就开始画master － slave等一些图。这

次面试吸取了教训，每说到一个问题的解决办法，我都不直接说怎么解决，而是说有哪

几个方法，每个方法的优缺点是什么，选这种方法的话会遇到什么问题，我觉得哪种方

法比较合适，等等。然后有时会问他有没有什么preference，他也会说他更倾向哪种方

法。整个过程都比较顺利，我每说到一个点，他都会记录下来，所以我就更有信心了。

最后我还说了一下前一天看的consistent hashing，还画图解释了一下。

面完觉得算法题都面得很一般，只有设计题还不错，总体感觉比面F的时候差多了，所

以感觉基本悬了，希望比较渺茫。没想到过了一周recuiter说HC已经过了，有一个team

也很快对我有强烈的兴趣，再过了一周就送到VP那里了，然后过了几天就收到电话给了

offer。这次真是运气好啊，估计同胞给我的评价比较好，然后系统设计那轮也还不错

，另外两轮的评价也不是太负面，所以就给过了。当然都是我的猜测，不过真得谢谢同

胞们！

下面主要说一下我怎么准备系统设计题的吧。我对large scale system没有任何实战经

验，G的onsite之前专门花了两天时间准备系统设计题。最主要的是把cc150的

scalability的那一章非常仔细的看一遍，不只是记住最好的方法，而是把每个方法都

记住，特别是那章最后那个关于cache的题，虽然碰到的题不是关于cache的，但是还是

可以换汤不换药的把方法套用上去。然后看了一下gfs，mapreduce，和big table的三

篇论文。由于时间不够，我只是仔细读了gfs，然后泛泛的看了一下mapreduce和big

table。虽然这些文章里的内容在面试时没有直接用到，但是有些思路还是相通的。然

后我把consistent hashing看了一下，感觉这是万金油，很多地方都能说。另外还看了

一下“秒杀99%系统设计题”的博文，最后在highscalability.com里随便找了两三篇文

章看了一下。其他的东西全都没时间看了，但是如果有时间的话肯定是看看比较好。

由于我只面了F和G，面试经验还是比较少的，所以说的东西不一定对，只希望对大家有

帮助。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32644779.html>

发信人: tsunami0102 (tsunami0102), 信区: JobHunting

标 题: Amazon Onsite 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 11 19:35:30 2014, 美东)

上个月刚面的,45分钟一轮,一共4轮, 第一轮就碰上了bar raiser,已跪

1. (Bar Raiser) Amazon服务器有很多log文件记录用户访问Amazon的行为,每条log形

式为(时间 访问者ID 访问网页)

每个访问者访问Amazon网页所产生的每条log不一定在同一个log文件里,相近时间

的log也不一定在一个文件里.

问:

用户每次访问Amazon都会产生一串访问序列(类似先主页 ->搜索产品->产品介绍-

>另一个产品->.....), 针对每一串 访问序列,仅取前三个网页组成一个三元组(如上

面的例子,就是<主页,某搜索页面,某产品页面>), 统计TOP K 的三元组.

(跪在这题上了,先要确定如何判断用户的一次访问,然后是怎样从好多log文件中高效地

提取每个用户每次访问的前三个网页,存在什么地方,最后把这堆信息用heap或者其他什

么取top k).

2. 给一个二叉树,找到与给定节点距离为N的所有节点(没有parent link,有parent

link),两个节点间隔着几条边,就是距离为几

3. 1) Remove duplicate in an array

2) Longest common prefix in an array of strings.

4. 1) Top K elements in an array.

2) 两个单词,长度一样,找出从一个单词变到另一个单词的最短路径,每次只能改变

一个字母,且改变字母后的单词必须是有效的单词(我是假定有字典能判断一个单词是否

有效,然后BFS.)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32644877.html>

发信人: waitxie (Wait), 信区: JobHunting

标 题: g家店面面经，求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 11 21:52:04 2014, 美东)

sde intern

问简历的，说了十几分钟。

1.recursive 题目。 leetcode 类似题目。不难。

时间，空间复杂度。

2.实现 void Schedule(int64 timestamp, function\* to\_run) = 0;

多个模块会调用这个function\*， 如何实现。

3.fibonacci

为啥不用recursive。分别的时间复杂度。空间复杂度，包含函数栈上的。

3.设计电梯系统。20层，3个电梯。

估计希望不大了。2、4答的不好。完全没准备过设计题，只刷了算法题。

求大牛指导如何准备。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32644033.html>

发信人: lawzlo (a-ah), 信区: JobHunting

标 题: T家两轮面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 10 17:51:22 2014, 美东)

面的是developer productivity，其实就是internal tools.

phone1:

design:

如何管理config files, 想让我设计api，储存方式。

coding:

第一题，shell script的排序题，利用sleep。

第二题，一个数组，找三个连续数为最大和的所有可能。

比如 4 2 3 1 2 2 5

最大和为9, 那组合有4 2 1, 2 2 5

第三题，leetcode Trapping Rain Water.

面完第一轮我就跟面试官和recruiter说了我的background不适合这个组能不能换个组

，因为我申的是infra组啊！被拒绝。。。但是第一轮feedback还挺好。

phone2:

第二轮真是奇葩。。。就问了一个巨简单的path sum

我直接一维的dp。。结果面试官没看懂。。。让我写了个recursive的。

然后就又开始问linux的东西，命令啊之类的，然后问如果一个程序一直在run那cpu会

怎么样。

然后说good enough, 说我希望你来onsite.

今天recruiter打电话，说没onsite。我问为什么，她说最近的一轮phone feedback不

是很好。我说哪方面feedback不是很好，她说coding。我当时就无语了。

总之这次印象比较差，而且感觉这两个interviewer都说话慢吞吞，也没什么激情，反

应也不是很快。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32648503.html>

发信人: greyrabbit (milkteayummy), 信区: JobHunting

标 题: 贡献Rocket Fuel 4 hour online test

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 17 19:13:37 2014, 美东)

贡献刚做的online test，职位是Machine Learning related。

Question 1 / 2 (LaserMaze)

You are standing in a rectangular room and are about to fire a laser toward

the east wall. Inside the room a certain number of prisms have been placed.

They will alter the direction of the laser beam if it hits them. There

are north-facing, east-facing, west-facing, and south-facing prisms. If the

laser beam strikes an east-facing prism, its course will be altered to be

East, regardless of what direction it had been going in before. If it hits

a south-facing prism, its course will be altered to be South, and so on. You

want to know how far the laser will travel before it hits a wall.

INPUT

Your program must read the room description from standard input. The room

is represented as a character array. Each line of input from STDIN

represents a row of the array. The width and height of the array are the

width and height of the room. The characters inside the array denote the

placement of the prisms and the laser's starting position.

The number of rows and columns in the array will not be explicitly specified

in the input, so your program will have to keep reading from STDIN until

there are no more lines to read and determine the total number of rows and

columns based on the input. However, the number of lines of input will be

at most 50. Each line will contain the same number of characters.

The resulting character array will contain exactly one '@' character,

representing the laser's position in the room, and any number of characters

from the set {"^", "V", "<", ">", "-"}. The first four of these represent

prisms that are guaranteed to direct the laser in the direction in which

they are pointing. The "^" character directs the laser north, "<" directs

it to the west, and so on. The "-" character represents empty space.

OUTPUT

Your program should print to standard out a single string, terminated by a

newline, representing the distance that the laser will travel before hitting

a wall. For example, if the laser travels a distance of 14 cells before

hitting a wall, then your program should print the string "14" to STDOUT.

Your program should treat the "@'"symbol the same as the "-" character, that

is, as empty space. So the laser will pass through the original location

from which it was fired.

If the laser will get caught in an infinite loop, then your program should

print "-1" to STDOUT.

Directions:

Please make sure you choose the proper coding language, as directed by your

contact at Rocket Fuel who gave you the assignment. For applicants to back-

end groups, this will generally be JAVA, C++, or C. For applicants to

front-end groups, this will generally be Javascript. All else being equal,

our preference is for JAVA. For JAVA, you must name your main class

Solution or the code will not compile.

NOTE: If you download the attached .zip file of examples, and you are

running Windows, do not look at them using the windows program "Notepad",

because this will not show the carriage returns properly in the input files.

Look at them with WordPad. Each input file should consist of multiple

lines, each of the same length.

What We Are Looking For:

Whichever language you code in, please use best coding practices. We are

looking for clear, concise, well-documented, modular code that reflects good

design, object-oriented principles, and an understanding of appropriate

data structures. It is not enough to write code that is merely correct, or

even code that is merely terse and correct. We want to see code that is as

beautiful as you can make it according to your personal coding aesthetic.

Examples:

The following examples will help you understand what the input looks like,

and what proper corresponding output should look like.

Input:

@--

---

---

Output: 3

Input:

@-v

---

---

---

Output: 6

Input:

@-v-

----

--<-

Output: 7

Input:

@-v

---

-^<

Output: 8

Input:

@-v

->-

-^<

Output: 8

Input:

@-v

->v

-^<

Output: -1

\*Note: Please see the hint under the directions for one way to solve the

problem. Only attempt an alternative solution if you are confident you can

get it working in time.

Suppose you are a fan of auto-racing and want to figure out which drivers

are likely to perform well in an upcoming race. Luckily you have access to a

log of the times that each racer started and finished their test race the

day before.

The particular rating algorithm you have chosen is to assign each racer R a

score that equals the number of other racers who both started after R

started and finished before R finished.

Note that a lower score generally suggests that the racer is faster, and

this rating algorithm keeps from penalizing fast racers who have slow times

simply because they are stuck behind a crash or slow racer. Additionally,

this rating algorithm does not reward fast racers who pass tons of slow

racers in comparison to fast racers who race when there are not many slow

racers on the track to pass (compare this with rating a racer based on the

net number of passes).

More formally, you want to write a program that will read the test race log

from standard input. The first line of the log contains a single integer n

from 0 to 70,000 that represents the number of racers in the log. The next n

lines of the test race log have the following format:

racerId startTime endTime

where racerId is an integer in the range [0,10^9] and startTime and endTime

are both integers such that 0 <= startTime < endTime <= 10^18. Each racerId

will be distinct. Also, the collection of all start and end times will not

contain any duplicate elements.

Given such an input, you should print output in the following format:

racerId score

where score is the score as defined above for racer racerId. The output

lines should be sorted in ascending order of score with ties broken by

sorting by racerId, also in ascending order. This can be accomplished with a

simple sort at the end.

Directions:

Please code this problem in Java, C, C++, or Python (all else being equal,

we prefer Java). Your solution should run in o(N^2) time on all inputs (i.e.

, strictly less than O(N^2) -- a Theta(N^2) algorithm such as naive brute

force will not be fast enough -- please see http://en.wikipedia.org/wiki/Big\_O\_notation if you are not familiar with big-o, little-o, and Theta). A very fast Theta(N^2)-time implementation may pass all test cases, but please strive for better asymptotic performance as we review all submissions manually for code quality and asymptotic performance.

Hint: One possible way to achieve o(N^2) time (there are several other

acceptable methods) is to use a data structure with K buckets (e.g., K = 300

or some function of input size), each of which is initially empty and is

defined by two times. Each bucket will eventually contain racers whose start

times fall between the bucket's start and end time. The bucket boundaries

should be chosen such that they ultimately will contain the same number of

racers. You can now iterate through the racers in end time order and, as you

iterate over each racer, fill in the bucketed data structure such that you

can use it to quickly count the number of racers that finished before and

started after that racer.

What We Are Looking For:

For this problem, we simply want to see that you can implement the algorithm

correctly, without particular regard to principles of object orientation or

modularity. Do give us at least minimal documentation to help us

understand what you are trying to accomplish in certain key places of the

algorithm.

Example:

input:

5

2 100 200

3 110 190

4 105 145

1 90 150

5 102 198

output:

3 0

4 0

1 1

5 2

2 3

Note in the above example that racer 3 has a score of 0 because no one

starts after racer 3 (a drawback to this scoring system is the last racer

always has a score of 0). Racer 4 also has a score of 0 because the only

racer who starts after racer 4's start time (racer 3) has a later finish

time. Racer 3 is listed ahead of racer 4 despite having a slower time

because racer 3's id is lower. At the other end, racer 2 has a score of 3

because racers 3, 4, and 5 start after racer 2 and finish before racer 2

finishes.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32648495.html>

发信人: scorpionlin (女神杀手||女神のキラー), 信区: JobHunting

标 题: 分享FB面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 17 18:44:32 2014, 美东)

电面题没有签NDA，与各位共享：

Round 1:

1) 给一棵树，tree node里面增加定义一项 vector<TreeNode\*> afterIt,也就是保存

这一层中此节点之后（右侧）的所有节点指针。求如何实现这个vector。

2) 着色，给定一个矩阵，内部某区间被1以不规则形状封闭包围起来，其它位置都是0

，要求在该被包围区间内任何一点点击，把整个被包围的空间里0全部改成数字1。

Round 2:

1) 给定无限integer流，找Top K大；如果不是流而是数组，如何优化。

2）给一组interval区间，[Ai, Aj]， 其中Ai表示人员A进入会场时间，Aj表示人员A离

开会场时间。要求，有没有任何时间点上会场一个人都没有。

Manager面聊了聊，他说需要Hadoop experience，但是说不是那种会在Hadoop上建应用

而是实际会

manipulate Hadoop那种，问了不少细节，他说实际更加靠近Distributed System的感

觉。

已从。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32648915.html>

发信人: hehe007 (hehe007), 信区: JobHunting

标 题: ZocDoc 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 18 16:02:38 2014, 美东)

纽约某做医疗服务的Startup

电面一轮, onsite三轮, 已跪

电面: 简单题, 单链表删除重复元素, 感觉对方注重背景

Onsite:

1. 某女马工, 不像烙印倒像老莫, 讨论最喜欢的数据结构, 问细节

有效括号匹配 leetcode 原题 + 各种扩展

多种括号 [] {} <>

括号交错 [{(}])

2. 某白人lead, 详细讨论简历项目, 不停问细节

系统设计 pick up 一个你最喜欢的游戏, 或者网站, 从0开始详细讨论其系统设计

没有任何需求, 要靠自己分析, 面试官非常喜欢challenge提问

3. 某白人lead, 简历寒暄

sliding window minimum 算法, 优化到O(n)

这题囧了, 发现之前记得的算法, 包括网上查的答案都是错的.. 当场被指出,

结果从头搞, 提示之下才搞出来, 估计跪在这了.

他家好像过了后还有一轮CTO面, 不知道他们家看重什么, 医疗企业有做cloud的一家快

上市了比他家发展的要好些,

不知道这家有没有前途, 供大家参考了.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32649593.html>

发信人: jklowl (安安), 信区: JobHunting

标 题: f电面面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Mar 19 12:37:38 2014, 美东)

才第一轮，感觉面的不太好。leetcode刷了这么多还是不行呀。

面试官感觉是非老美非烙印非老中的外国人，口语很好，略有口音，但是电话音质太差

，整个过程听起来很累。

先让自我介绍，问了最喜欢的project，希望在技术方面讲细一点，但是我的那个

project可讲的细节太多了要讲好久，讲了一会儿感觉他没什么反应，就问说如果感兴

趣我可以更深入讲，他说不用了，挺好，然后开始code题目。

第一道是经典题给很多（millions以上）个点，以（x，y）坐标表示，找出离原点最近

的k个点。k 远小于 n。

开始还想了一会儿，后来想到用priority queue来做，问了时间复杂度是nlogk。面完

后问了一下别人，发现是可以用selection做的，更快。

第二道比较tricky给是一个string和一个alphabet，找出包含所有alphabet的最短的

substring。我的方法是用hashset保存alphabet，读string，每遇到一个字母，就从

hashset里面移除对应字母，最后如果hashset为空则string包含所有字母。在面试官提

示下发现可以试着缩短这个string，再check是否包含所有字母这样子做，code写完了

没有多余时间优化，大致讲了一下思路，就结束了。这道题stackOverflow上面也有人讨

论，感兴趣的可以搜一下。

另外求leetcode 和CC150之外，如何找到这种题练？感觉这个难度还是比leetcode平均

难度高一些啊。

----------------------------

谢谢楼下指正，第二道leetcode上面有的原题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32650507.html>

发信人: zpeng (mikegrup), 信区: JobHunting

标 题: 感谢板上帮忙，报个G,T,A,Bloomberg面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 20 11:35:58 2014, 美东)

受到版上版下的xdjm的帮助，希望发个贴感谢一下。报G,T,A, Bloomberg intern面经。

背景不咋地，PhD但是偏理论，什么都做但不精，无实习和实践经历。1月才开始准备，

以为要挂，结果在板上受到不少鼓励和内推机会，坚持到了最后，非常感谢。前些天看

到版上有争论，帮不帮国人，就我自己的经验，我找了不少的人，无论版上下全都无一

例外特别热心，算是超级正能量。

感谢Xiaomeng师兄内推，Zekai师弟，小白和PC的内推，成功拿到G,T,A面试机会。

另外感谢kingse@qualcomm, Joe@akamai，imx@samsung,内推了但是我自己水平不行没

拿到面试，前些天找Google Host match时，多谢luckcatcn和johnkonet帮忙，还有刷

题群里的好兄弟kevin和WELKIN鼓励。

G SDE 2 phone interviews:

第一题：设计一个函数int function(int [] a)， return index of local minima,

local minima is: a[i-1]>a[i]<a[i+1], 另外array左右都相当于无穷大，+INF,a[0],

a[1],…a[n],+INF

优化code:

1. 有没有可能没有找到index，如果一定有，那么return语句可以优化

2. If(a[i-1]>a[i] && a[i]<a[i+1]) 可以写成if(a[i]<a[i+1])吗，就是只比较一

次行不行，如果可以，说说为什么

3. Beat O(n)

第二题：String of digits, insert “+” in between to make sum to be a value

比如888,target=24 输出8+8+8，注意边界条件就行了

第三题：先是Rotate Image，在一步步衍生

在变换坐标(x,y)的时候图像变换有几种？ 答案是Rotate 90, 180, 270, 360，flip

左右，上下，正对角线，反对角线。那么最小的变换集是什么？就是说其他的变换都是

从这个集衍生出来，并问这是数学里面的什么概念。

第四题：概率题

上来一大堆介绍，迷惑我的，我精简一下问题:data center中硬盘坏的概率是1/100000

，现在每一个硬盘都有一个检测程序，但是它只有99%的正确率，意思就是，100个里面

它可能有一个判断错误，好的认为是坏的，坏的认为是好的。Please analyze the

impact of this diagnostic program。我晕菜了，他的意思其实是好的硬盘被误诊的

概率非常高，就是说1%远比1/100000小

T SDE： 1 online test+ 1 phone + 2 phone

Online test: 两题考古原题，不赘述

Phone 1: Top K frequent tweets among huge amount of tweets

Phone 2: 感！谢！国！人！大！哥！放！水！两位都是国人, 运气好的逆天

第一题：String function(String a, String b), ab相乘返回结果

第二题：在array中找a+b+c=d，a,b,c,d都在这个array中, 3sum的变种？进一步，如果

有一样的怎么处理，也就是去重问题。比如1+1+1=3

Amazon Research Scientist: 2 phone

老印：问概念，问概念，问概念。注意复习经典算法。Open question:

拍卖会,你有十次机会拍下当前的商品，商品有价值，怎么最大化你十次选择的商品价

值之和。你不能go back，比如当前商品是100，最大值,你没有拍下，过了之后，就错

过了。记住你只有10次选择机会。

国人妹妹(?)：口音应该是，不太确定。问统计学的概念，应该是放水了，但是我刷题

去了没准备。问什么是fair coin，还问了几个问题。具体到project，怎么控制

regression 的overfitting，衡量model好坏的metrics，怎么做multi-layer cross

validation.

Bloomberg SDE：

第一题：2sum，但是只返回true or false，有a+b=target就返回。稍微改动一下

第二题：两个链表有重叠，找重叠点，例子里找到c就行，并且计算重叠的长度

a – b - c - d

|

e

第三题：链表只给定这个node，如何删除它，详见crack原题

问了许多c的东西，我没有准备c，答得不太好。问了c++,java区别; Initialize array

in c等等

<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-90080-1-1.html>

2014(1-3月) **码农类** **硕士** **全职**@**Google**  - 内推 - **On Site** |**Pass**

|  |
| --- |
| 因为去年面实习两轮电面过了,但是没有match到team。今年申full-time，直接给了on-site.  on-site在MTV.  四轮  第一轮  1. 给一个整数(1-3999)，转换为罗马数字  2. \*(char \*)0=0; 这个语句执行会产生什么结果。follow up virtual memory, page table permission之类的概念，还有hypervisor的shadow paging  第二轮  1. 程序对于相同的input有时会crash有时会正确。可能原因是什么  2.给你一个很大的字典。一对词如果不share 任何字母，比如dog, cat不share字母，而dog, boy就share一个o，则是interesting pair.找出所以interesting pairs中长度乘积最大的pair.输出这个乘积。  第三轮。  1.给两个四分树，求两个图重叠的1的个数  2.怎么continuous deploy  3.run length representation的合并  第四轮  1.将一个数组right rotate k次。要求O(N),in-place  2.shuffle一个数组，使之A[0]<=A[1]>=A[2]<=A[3]  第三轮比较难，是一个computer vision的research面的，我完全没有学过computer vision.不过我跟他谈二维线段树，他表示很满意的样子。说有时候二维线段树确实比四分树好。  第四轮，第二题当时只有10分钟了。不过当时一看到shuffle这个词就想到swap.后来一套，也把O(N)的算法YY出来了。  三周后，hr告诉我hiring commitee过了。 |

<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-87561-1-1.html>

2014(1-3月) **码农类** **硕士** **全职**@**Google**  - 网上海投 - **On Site** |**Other**

|  |
| --- |
| 电面传送门（感觉该合成一个的。。可惜当时写电面面经的时候没想到能到这边来。。）：  http://www.1point3acres.com/bbs/thread-84618-1-1.html  一共四轮，俩亚裔俩烙印，中午吃饭也是烙印。口音都挺好，没神马障碍  [hide=10]  第一轮  先说了说简历上的project，然后做题  给一个set，里面是一堆pair，每个pair里是两个string，一个first，一个second，假设这堆pair能够构成一个树状结构，按照一定的格式打印这棵树  first-second关系类似paretnt-child关系  eg  set: (a, b) (b, c) (a, d) (d, e) (d, f) (d, g)  树状结构是root = a, root.left = b, root.right = d blah blah  打印结果：[space] 就是一个空格  a  [space]b  [space][space]c  [space]d  [space][space]e  [space][space]f  [space][space]g  第二轮  pow(int x, int y)  1<=x<=9  1<=y<=99  想了半天发现数太大了int或者long都装不下，只能返回string  然后写了一个loop了y次的方法，然后说说时间复杂度，问有没有改进的，我开始觉得可能x不停平方可能快点，但是算了下貌似时间复杂度是一样的。。然后他说这就是为啥他一开始专门说了不要求效率，能写对就行。。难道真的是一样的。。  剩了点时间叫我定义一个priority queue的interface，假设别人实现代码后，我用啥test cases检验。  午饭  和人聊着聊着他突然说如果你挂了6个月之后可以重新申。。我擦这是说明已经挂了么。。。  第三轮  给string a, string b,判断b里面是否存在子字符串是a的anagram。  最开始写了个isAna(string a, string b)的函数，判断两个字符串是不是anagram。然后在主函数里移动window，调用isAna检查window里面的substring是不是anagram。然后问我有没有啥改进的，我想了半天觉得可以在isAna外面维持一个hashmap，每次移动window的时候加一个新字符减一个最后的字符，然后和目标字符串比较，但是时间复杂度还是没变。。十分郁闷的问他怎么搞，他说你这时间复杂度已经够低了。。改进的点是不要每次都在isAna里面建一个新的hashmap，并且不要每次pass一个substring给isAna，pass一个start point什么的就行。。。  第二题是给一个int[] array, e.g {1,5,0,6}和一个int target，e.g. target = 21;  问是否存在某种分法把array分成几部分，每部分看成一个int，这几部分加起来等于target。e.g. {1,5}{0}{6},三部分加起来是21。{1,5}{0,6}也是21。target=25则false  没有写完整的程序，就说了说recursion怎么跑，每一步怎么传的参数  类似这样  rec(int[] array, int start, int target, int prev) {  for(i from start -> array.length) {  /\*  get the number from start to this i  \*/  rec(array, i+1, target, sum of prev and number);  }  }  问了问时间复杂度貌似是exponential。。。然后问他我真不知道怎么改进他说没办法。。不是吧。。一副只是不想跟我多说的样子。。  第四轮  给一个整形数组，找离数组的平均值最近的数  写完后问如果该成一个可能随时加数进去的list，怎么找最近的数。分别说说怎么实现add(int)和findNearestAvg()。我想了想说大概用list或者用tree维持一个sorted list然后再二分查找，但是感觉不能同时保证add和find都是logN的。。然后他觉得是对的就下一题了。。  就是leetcode上面的maxPoint，但是返回的不是最多的穿过的点的数目，返回这条线 |

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32554229.html>

发信人: a060601199 (昵称), 信区: JobHunting

标 题: facebook面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 14 22:19:57 2013, 美东)

已挂

电面 1

国人大哥，应该有点放水

1) fabanacia，期待o(lgn)解法,但O(n)也行

2) generate all possible paretheses, leetcode原题，会让分析最优/平均时间，我

只知道worse case 是O(n^2)

onsite1

behavior: 1)有什么跟同事意见冲突的案例，怎么解决

2) 以前做过的项目如果现在再做会有什么不同/改进

3）divide and mod，但不能用/或者%，基本也是leetcode原题了

onsite2

system desgin: 因为我是kernel背景，让我用mutex,cv实现一个semephor，说先考虑

单核，然后拓展到多核，但我只写了单核的就没时间了，不知道多核的会有什么不同，

要求code compilable，MD三哥从一进来就没好脸色，此轮negative

onsite3:

1) 给你10g文件，1g内存，数总共有多少个不同的数，答案是用bit来记录数字，总共

4b个interger,最多用0.5gb来记录，follow up是如果只有400m怎么办，答案是把数字

hash一下或者说scan文件多次，每次取尾数bits不一样的数，不用code

2) read file up to 4K, 也是老题了

3) 求平方根，基本也是leetcode原题，但给的数是double，这样如果给的n是小于1的

数，初始的right就得取1而不是n

onsite4:

也是kernel组的三哥，先上来问了btree跟bst的区别，btree里放多少个index怎么决定

，答案是disk block size / 每个index的长度，如果是内存的话就用cache line size除

还有vm的，我也不大懂，好像是说如何解决内存的fagement问题，如何把多个分开的小

片段移到一起，用到了madvise这个syscall,还问为什么返回一个新的page之前要清零

，答案是因为page上可能是别的process的内容

code题是decode，比如说1 → 1, 2 -- > 01, 3 → 001, 4 → 0001,....，给你一个

无限的stream，要求输出数字，应该没啥难度，follow up是如何优化，我给的答案是

map，就是依次取char而不是bit，然后把char的值对应到string上，他说cpu还有一个

instruction可以直接查询此个char有多少个leading zero

最后祝我跟大家都能拿到满意的offer！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32652879.html>

发信人: crownrose (Tammy), 信区: JobHunting

标 题: A,G SDE 面试总结

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 24 14:23:26 2014, 美东)

第一次试水北美找工作，前前后后持续4个月,拿到Amazon Fulltime offer，Google

Intern Host Match offer， 感谢那些一起刷题的朋友，感谢 watercold 帮主的帮助,

dgs的帮忙! 刷题群：229623621

资料： introduction to algorithm; cracking code;

Amazon：

Amazon 首先进行online assessment，经典7道题碰上了三题；

1： single linked list circle detection (命中)

2： sum up array of numbers in window size (命中)

3： matrix path，只能往左或往右，要求使得path上的number的最小值最大

4: linked list的倒数第K个节点

5: Give student result structure:

struct Result{

int studentID;

string data;

int testScore;

}

给一个result的vector，返回一个map<ID, 最高5次平均分> (命中)

6：Merge 2 sorted linkedList

7：求数组中出现频率最高的数

Amazon Onsite: 5轮面试，leetcode难度

1： 实现Hash；

2: Least Recent Cache 实现；

3: Validate Binary Tree；

4: 电话号码转 string，purmutation

5: tic-tac-toe 和 游戏设计

中间还穿插一些小题，比如敲入URL + 回车之后，发生什么事情； 用三种办法判断

Anagram；经典sort算法的时间复杂度,Max-Heapify的非递归实现方法等。

Google 电面两轮，每轮45分钟，采用 shared google doc + 电话答题方式，签了保密

协议。。。两轮面试完全没有 background talk，上来就直接编程，面试官提醒：如果

不会，请直接说不会 LOL。。。。

1.1. 8进制到16进制转换；

1.2. MergeSort 变形题，面试官顺便考察了所有的sort 时间复杂度，稳定性以及

sort 算法的适用场所；

第二轮 面试官问的比较杂，能记得的如下：二面超时10分钟

1：flatten linked list;

2：除了算法优化外，还有什么可以提高function 的性能；

3：列举cookie 的一些参数以及其意义；

4：MapReduce 算法；

5：一群人排队，每个人有(height, Tvalue), height表示身高，Tvalue表示 前面有

几个比当前人身高高的人。。。然后顺序打乱，重新排队，复原以前的队列；

进入Google host match 之后就再没有心思面试了，推了一些去西雅图的onsite，

本以为Google offer 到手了，没想到进入了漫长的等待。。。。对Google政策的不了

解是今年最大的失算。

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 醒目 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

如果版上的Googler组要实习，恳请內推啊！

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 醒目 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

Decline 了 Amazon 的fulltime offer，原因是Amazon 前两年不给master 办理绿

卡，由于目前正在办理枫叶卡，不想鸡飞蛋打。。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32654149.html>

发信人: wookoong (悟空), 信区: JobHunting

标 题: G家面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 25 21:47:56 2014, 美东)

X和Y都是从小到大排好序的一维数组，数都是正数，数组size分别是m和n。他们理论上

一共可以组成m\*n 个坐标。求前K个离原点最近的坐标的最优算法，K<<m，n。大家有

好的解法么？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32655311.html>

发信人: pubmix (pubmix), 信区: JobHunting

标 题: L G 面经，顺求FB onsite 顺利

关键字: Linked,Google,面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 27 01:52:11 2014, 美东)

非CS，工程类PhD, 骑驴找马中，最近断断续续面了L G两家，L offer, G onsite 被拒

。分享面经，顺求明天FB onsite 顺利

L phone interview:

1. Implement Linked list.

2. nested integer list, 求weighted sum. weight 就是嵌套的层数。

3. Find a number in rotated sorted array, leet code 原题

L onsite:

1. Senior manager 谈PhD 项目，出了个关于ads monetize 的粗浅问题。聊的很愉快.

2. Senior software engineer 谈之前工作中得项目和系统。考察communiation, 水过。

3. Design question, tiny url service.

4. Coding: text justification. 考查Implementation, leetcode 原题。不难，就是

繁琐。

5. Coding: same tree, calculate product of an array without the number

itself, sort

G onsite:

1. printing a tree structure with giving collection of pairs of <parent,

child> relation. Need to first find the root, and validate wether the given

relations is a valid tree, and then printing.

2. LRU 实现

3. 记不清楚了，比较少见的一道题，0, 1开头byte，判断最后一个字符是一个byte还

是两个byte的问题。

4. Design a system to fast retrieve Fibonacci number.

提都不难，L基本就是题库里的题。G大意了，悲剧原因是coding 不fluent。感觉G更看

重coding, 还是得多多练习。

明天面完FB再更新

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32655983.html>

发信人: liugx0412 (dreamworks7777), 信区: JobHunting

标 题: LinkedIn NCG , Application Engineer面经

关键字: LinkedIn 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 27 17:40:12 2014, 美东)

发个面经：

网投简历，过了半个月HR邮件联系。

电面比较简单

电面1：印度 + 老毛

1. rotated binary search

2. 给你一个BST的pre-order traverse的结果，让你返回in-order traverse的结果。

电面2：国人大哥 +　老毛（结果老毛没来）

1. double power(a,b)

2. binary tree level traversal，然后追加了要打印出来他所需要的格式。

比如，给你：

3

/

2 5

/ / \

1 4 6

打印出来的格式要是：

3

2 5

1 4 6

on-site:

1. 跟经理聊天，介绍自己的背景，behavior interview。经理看起来是个ABC，刚开始

有点严肃，我也有点拘谨。到后来比较nice.

2. 详细介绍自己所做的项目，面试官还比较nice，人也很聪明，提的问题有时候一针

见血。 stanford小印，全程比较严肃。

3. Lunch interview,就是一起吃饭

4. 题目是tiny URL那题，问的很细。

5. Coding : Implement a blocking bounded queue

6. Coding:

题目有点忘记了，大概好像就是：比如要安装gcc 2.1 这个程序，会有一些

dependency，让你写个程序，让你返回安装一个程序所需的所有dependency。

希望对大家有用。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32656803.html>

发信人: beforelost (Jeffery), 信区: JobHunting

标 题: AMAZON onsite 3月面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Mar 28 16:44:43 2014, 美东)

第一轮：

印度小哥，先讲project。

实现一个二叉树的类，包含parent节点。

给一个二叉树的任意节点，返回inorder遍历的下一个节点。

刚开始写了返回右子树最左边的节点，后来经提醒补充了没有子树要从parent里找的情

况。中间穿插问了一些java和数据结构的小问题，不难。

第二轮：

白人，kindle组搞测试的，先是自我介绍。

然后写题：给一个string，返回出现频率最高的字符。

先给他讨论思路，问他这些char在不在ASCII范围内，他说good question，不一定。

然后用hashmap写了出来，中间让我解释了一下hash得概念，还有一些小问题记不清了

都不难。

中间遍历hashmap的时候卡了一下，忘了那个KV pair怎么写了，经提醒写出来了，后来

又发现不用遍历hashmap，直接遍历string就可以，然后改正。

最后问了一些测试的问题， 比如刚才是我写的如果输入String为空，就返回null，但

是我的方法返回类型是char，不能用null，后来告诉我可以返回‘\0’(这个我之前还

真不知道。。。)

后来又问我改如何测试，给了几个test case。

总体感觉这轮聊得还不错，后来问了他一些问题，以为下一个面试官还没来，就多跟他

聊了一会，耐心的给我讲了好多amazon的工作环境，文化什么的。

第三轮：

看着有点像墨西哥裔，一进来就连连打哈欠，感觉就像中午喝了酒，没有午休好一样。

然后简单自我介绍一下开始算法

1， 给一个string， 返回所有出现次数为奇数的char.告诉他用hashmap统计出现频率

，后来让优化，就想到可以用hashset先插入再删除，如初反复可以得到所有奇数频率

的char，这题没写代码。

2. 给两个string，代表两个数字，比如s1 = “123”, s2 = “322”, 返回s3 = “

445”,还是先讨论思路，开始说用Integer.parseInt(),然后问我什么情况下我这个方

法不行，我说string很长或者输入不合法。中间又说了用long，bigInteger，最后说用

数组实现他才满意。然后写代码，代码写的比较长，为了方便相加，数组里的数字是倒

序储存的。后来写到相加完毕，还差把相加后的数组再倒序回来转换成string的时候时

间到了。我给他说用stringbuilder倒序遍历一下就可以了。

第四轮：

白人，带了一个学徒一起。

问的是检查一个二叉树树是否是对称树，leetcode原题，之前做过，可惜当时忘了。开

始用bfs写，写到一半自己突然发现有test case满足不了，卡了一下，后来经提醒写出

了递归的解法，代码写的比较长，写完也没多久时间了，就让我问问题了。

回去看之前leetcode上写的解法，就六七行，瞬间就沮丧了。

总体感觉还行，因为问的题基本都写出来了，聊天感觉也还好。不过4天后接到电话

reject。

想想应该还是自己基础不扎实，这次题都比较简单，面试官可能觉得应该在更短的时间

内完成的。

哎，继续努力吧，求内推啊！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32657765.html>

发信人: anthony2013 (hope), 信区: JobHunting

标 题: Yahoo 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Mar 30 03:27:31 2014, 美东)

上周面试的，还没有结果，NCG

第一轮：小印

1) leetcode原题:Copy List with Random Pointer

2) 问了一个linux命令du该如何设计

第二轮：亚裔小伙

1）按层打印出二叉树

2) 给一个数字，转化成字符串，有多少种可能

比如123，1=>a, 2=>b, 3=>c; 12=>l, 3=>c; 1=>a, 23=>w

第三轮：

1）Leetcode原题，买卖股票1

2）LRU cache

第四轮：

1）reverse linked list，先写了iteration的解法，然后要求写出recursion

然后问了若干java概念题目，system design的小问题，比如dead lock怎么处理之类的。

工作了几个月，想换工作，刷题熟练度不高，有一些简单的题目都不记得了，比如买卖

股票，reverse的recursion解法都有些提示下完成的。

求bless，总感觉要悲剧。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32656591.html>

发信人: hal092 (hal092), 信区: JobHunting

标 题: (已加面经！)下午面amazon onsite，求bless！～～～晚上加面经！

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Mar 28 12:18:26 2014, 美东)

谢谢！

多谢大家bless，amazon 四轮onsite 竟然没有烙印， 三个白人大叔 一个华裔学姐，

真是好运了，thanks!

1. 白人高个子大叔

Behavior question, 讲了我实习的项目，问的非常细，优化的代码的方法 写sample

code，给他讲我的最后收获，越挖越细，一边说一边记。 一定要准备好简历！！

Function 实现题。 一个名叫bigdata的class，里面存着许多long long元素, 要实现

checkin(data) 插入一个元素，checkout() 取出最小的元素。用vector，proirity\_

queue 都行。

很straightforward, 开始略紧张，慢慢来还好。

2．白人笑眯眯大叔

纯OOD ，我用C++

大叔上来先问了一些pure virtual function, 多态，什么时候最好用继承扩展，什么

时候用纯虚函数， 写例子。

设计parkingspace，里面有很多种space(比如smallspace middlespace largespace),

对应不同型号的车。尽量让space都利用好

小女子OOD很弱的，不过和大叔交流下来还好，感觉人很nice，设计的还算流畅，不知

道大叔是否满意。

3．白人和蔼大叔

Behavior question, 讲之前做project时的经验教训，及如何修正的。

打印出1-n中所有的prime number。我写的传统 mod是否为0的方法，注意只检测odd

number， 到sqrt就不用再往上测试了。 我以为大叔还要让我写点高级的，没想到大叔

说这样就好= =， 然后我说还有个好方法，就写了个上次面个小公司时CTO 教我的一个

方法。，时间复杂度大概 n./2+ n/3 +n/5+ ……。大叔若有所思状 ~~

给了一个检测勾股数的程序（三个循环暴力搜索），让我来优化这个程序。

4. 华裔美丽学姐 （默默觉得她是bar wizard）

先问了一些hash table， BST

Coding 是add two。

我提出先把两个链表反转 再从头开始加，她说换方法 不要翻转。我说把listnode里的

数先存起来，然后再加，她说再换方法。

我说那一定要走到list的最后再加啊，而且还要退到前一个节点，她说是啊，我说是

recursive call啊，她说是啊，写吧

这个题一旦两个list不一样长度，单独只写recursive call的corner case 很难处理。

一定要先计算两个list的长度，不一样的话，在短的list上加value值为0 的listnode。

最后还要检查是否有进位。

最后在她引导和自己左改改右改改，总算把思路说完了，代码没完全写完，学姐很nice

，希望防水，手下留情。

四轮都不难

有competing offer，HR说周三前给结果，这几天攒人品！

祝大家好运！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32660173.html>

发信人: wazes (wazes), 信区: JobHunting

标 题: G棉经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 2 15:28:48 2014, 美东)

跟版上其他帖子相比不难，但是已挂。自己的编程水平还是不够吧。。。

麻烦大虾解一下面试3那道题？谢

电面1，写大整数，能够应付溢出。自己决定用什么数据结构，实现add

电面2，实现一个队列，主要实现加到队列尾和从队列头删除这两个函数

面试1，搜索引擎中，web page的等级（rank）问题。比如页面被引用的越多，这个页

面就等级约高，搜索结果中，等级高的应该排列在前面。这个问题被转化成graph, 被

引用就表示为directed edge。每个结点存储此结点所指向（引用）的其他结点。问如

何算才能比较快的拿到每个结点的等级。答案关键是 把 indegree算法转成 outdegree

算法

面试2，给一个NxN的矩阵，找包括连续递增数字最长的子串的长度。比如

3 4 9

6 5 1

7 8 2

这个返回4，因为5，6，7，8，方向可以是上，下，左，右，不可以斜角

面试3，有好多文挡，每个文挡可能有一个或零个父文挡，每个文挡可能有零个一个或

多个子文挡。要求重排所有文挡，重排后，所有文挡的父文挡都出现在子文挡前面。自

己设计数据结构和算法。用什么数据结构，我当时用双向链表，程序写的乱七八糟。请

问大虾们这个怎么做？

面试4，有一个数组，里面都是数字，找出最大的连续增长的数字串，这个数字串中每

个数字都出现在数组里。比如

[2，9，5，8，3，7，6，0]， 返回5，因为5，6，7，8，9都出现在数组中

面试5，有10个数据中心，总共有10M台机器，分布于这10个数据中心。每台机器都需要

设置(config)。有一个3rd party service,每次调用它可以得到所有机器的设置。设计

一个系统，能够每30分钟，更新所有机器的设置。

面试1&5答的不错，直接得到正面反馈。编程题就菜了。

我去之前只来得及复习了一边基本数据结构与算法（因为早就忘了）,leetcode没来及

做。现在开始做。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32660073.html>

发信人: bsod (bsod), 信区: JobHunting

标 题: 这个题咋解？

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 2 12:31:03 2014, 美东)

2个机器人从直升机上跳下，在一个无限长的一维坐标轴上移动，设计一个算法，可以

使它们相遇。

已知条件：

1。落地后，不知道2个机器人各自面对的方向，也就是说可以是相对、相背或者都面朝

同一个方向。

2。机器人走路的速度可随便控制，方向也可变。

虽然拿到了offer，但面试的时候被问到了这个题，当时没有完全回答出来，只说了改

变其中一方的速度，可以使它们在相对和同向的情况下可以碰头，但相背的情况下不知

道怎么整了，也不知道interviewer是不是漏了什么条件。

看到版上曾经有人被考到，但没有说答案。有高人能指点一下么？

速度可以调的话，让一个机器人静止不动。另一个先随机向一个方向走1步，没有碰到

一起的话，接着向反方向走2不. 循环直到碰到一起，每次变方向走的步数加倍。初始

距离是L步的话，复杂度是O(2log(L)).

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32662647.html>

发信人: xrayzh (XrayZH), 信区: JobHunting

标 题: 贡献FB面经(phone＋onsite)(已跪)，顺求好心人Refer

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 4 17:07:08 2014, 美东)

EE MS毕业，面的是2014 New Grad，非常非常感谢版上大牛的内推，机会难得，很遗憾

最后没有拿到Offer。

Phone Intervew：

1. Palindrome String (LeetCode)

2. Sum3 (LeetCode)

3. Letter Combinations of a Phone Number (LeetCode)

因为都是熟题，电面非常顺利，Sum3还给了排序和HashTable两种解法，当天就通知了

Onsite。

Onsite Interview：

一共三轮，每轮45分钟，因为是Master所以没有System Design：

1. 半轮Culture Fit的问题，另外一道Coding，Sort List (LeetCode)，要求In Place

，递归的解法要用到Call Stack，讨论了一下没想到更优化的方法，就写了递归Merge

的解法。

2. 两道Coding题目，一道可以化为普通的Binary Search，另外一道是Anagrams (

LeetCode)，都很快搞定，之后剩下将近20分钟就让我提问题了，随便聊了一下感觉还

挺愉快。

3. 先详细的问了本科的一个项目，之后一道Coding，要求将Binary Tree以Inorder的

顺序转化为Circular Doubly Linked List，在递归Inorder Traverse的基础上做了些

修改，处理Corner Case的时候稍微花了点时间，感觉上可能栽在这一轮。

结束Onsite之后，第二周HR发信要了Reference List，当时还以为是Positive Sign，

结果第三周等来了据信 :( 无奈只能Move On。

以上。

最后求助版上各位，希望能够得到内推机会，感激不尽！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32662451.html>

发信人: belllab (123), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一道面试题.

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 4 14:11:09 2014, 美东)

tier 1的it公司,就是那几家,不说名字了.

写一个function,实现photoshop画图软件的一个功能,就是用吸管吸了绿色, 点在白色

上,所有相邻的白色都变成绿色.

//x, y是吸管点到的点.

void paint(Color sourceColor, Color[][] &map, int x, int y)

我写了个BFS. 就是把相邻的点enque, 然后把当前点paint.

不知道DFS或者DP会不会有更快的解.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32662559.html>

发信人: javaprogramm (hello), 信区: JobHunting

标 题: 菜鸟问个two sum的变型题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 4 15:49:24 2014, 美东)

A non-empty zero-indexed array A consisting of N integers is given.

A pair of integers (P, Q) is calledK-complementary in array A if 0 ≤ P, Q <

N and A[P] + A[Q] = K.

For example, consider array A such that:

A[0] = 1 A[1] = 8 A[2]= -3

A[3] = 0 A[4] = 1 A[5]= 3

A[6] = -2 A[7] = 4 A[8]= 5

The following pairs are 6-complementary in array A: (0,8), (1,6), (4,8), (5,

5), (6,1), (8,0), (8,4).

For instance, the pair (4,8) is 6-complementary because A[4] + A[8] = 1 + 5

= 6.

Write a function:

class Solution { public int solution(int K, int[] A); }

that, given an integer K and a non-empty zero-indexed array A consisting of

N integers, returns the number of K-complementary pairs in array A.

For example, given K = 6 and array A such that:

A[0] = 1 A[1] = 8 A[2]= -3

A[3] = 0 A[4] = 1 A[5]= 3

A[6] = -2 A[7] = 4 A[8]= 5

the function should return 7, as explained above.

Assume that:

N is an integer within the range [1..50,000];

K is an integer within the range [−2,147,483,648..2,147,483,647];

each element of array A is an integer within the range [−2,147,483,648

..2,147,483,647].

Complexity:

expected worst-case time complexity is O(N\*log(N));

expected worst-case space complexity is O(N), beyond input storage (not

counting the storage required for input arguments).

Elements of input arrays can be modified.

在网上看到的这题，和leetcode的two sum有点像，可是有重复元素， 而且要输出所有

这样的pair，我想不出除了O(N^2)的算法。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32664591.html>

发信人: job2014 (test1), 信区: JobHunting

标 题: 面完了G

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 7 16:45:56 2014, 美东)

估计挂了，有一题基本不知道怎么解。

设计一个function: bool cancall(), 保证每秒钟内return true的数量小于 N,

想了两个办法，

a)写个queue, 每次 call 把 request time放到queue 里面，dequeue 1秒以前的

request.然后看queue的size..没效率，被否。

b)每秒一个bucket,然后保证当前bucket,的count小于N/2,不精确，被否。

然后就没时间了，这个怎么搞，到底？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32665605.html>

发信人: rucafei (如擦非), 信区: JobHunting

标 题: FB 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 8 14:06:13 2014, 美东)

上周去facebook onsite，昨天收到hr电话告知没过，把题贴出来跟大家分享一下吧

电面

1.判断一个树是bst

2.给一个含有节点的数组，每个节点指向数组其他节点，或者数组外的节点，判断这个

数组中的节点所构成的树是tree

Onsite

1.介绍background，各种讨论

2.一个有序数组被rotate过，判断rotate的距离。考虑无重复和有重复

3.设计题。设计一个shorten url的service。讨论包括design，scale，各方各面

4.N个数中拿出K个数的组合并打印出来

5.二叉树的Deserializing

面完之后感觉很好，聊的也都很开心，题也不难，答的也很顺利，昨天接到电话还是有

点失望，要move on了。

各位也都加油！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32665177.html>

发信人: babybluery (baby\_blue), 信区: JobHunting

标 题: bloomberg非典型面试

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 8 04:59:00 2014, 美东)

两轮电面，今天被拒，我也不知道这算典型还是非典型，写出来大家看看吧。

第一轮：2个老美

先聊project，明显没有兴趣，于是直接开始问题目。

C++问题

1 map and hashmap difference

2 static variable 定义在member function里, is it thread safe

3 exception定义在constructor里会怎么样，定义在destructor 里会怎么样

4 能不能定义an array of smart pointers

machine learning 问题

1. difference between generative and discriminative model？

两种类型给个几个例子

什么情况用generative，什么情况用discriminative model，sample size大/小的话各

用什么

2. 我generative model给了naive bayes的例子,于是接着问我naive bayes的

assumption是啥，回答features are conditionally independent. 接着问现实生活

中assumption不可能hold，为什么还大量使用并且效果不错。到这里我就有点糊涂了，

我回答说A wrong but simple model can work better than a correct but

complicated model, this is the fact of life. 后面又拓展说明了一下这个观点，

但是明显感觉面试官不满。

3. Given a sentence, space全部去掉，挑一个machine learning algorithm 恢复所

有的space，输出likelihood最大的sentence，要求复杂度为O(n). 我平时完全没有接

触过NLP，对HMM和CRF的认识仅限于知道这个算法的存在。后来才知道这个用HMM或者

CRF可以达到O(n),（ 这个是因为words的长度不会超过K吗？请有经验的人再具体分析

一下。）总之面试的时候没回答上来，被面试官赤裸裸的鄙视了一番，原话是，HMM都

不懂？那你懂个啥？我顿时无语。

最后问了个不难的概率问题就匆匆结束了

第一轮面完我以为自己肯定挂了，不想还是迎来了第二次面试，我当时就觉得凶多吉少

，估计他们只是想确认我是不是有那么的烂。

第二轮：还是2老美

一上来让我实现一个C++ vector

写完之后问问题

1）为什么我resize要选择\*2，我说这是common sense啊。。至于为什么我不懂。。

2）我resize分配空间用 int \*a=new int [2\*size],他问说这句话有什么memory leak

，我怎么看都看不出来。。然后他提示说调用constructor 会由memory leak，我还是

看不出来。。然后。。就没然后了。。

3) 2\*size的时候会有什么exception，我说integer overflow. 他问程序会crash么，

我记得刷leetcode的时候overflow都报错了。。就说会，其实答案是不会...只怪我平

时除了刷题就不怎么写code。。哎！

4）接下来又是各种exception如何处理的问题，而且还重新问了第一轮C++问题(3)，到

这里总算能答上点东西了

接下来让我比较了matlab和c++的区别，问了几个操作系统问题，结束。

今早收到了拒信。

感觉我的面试和别人的面试很不一样啊，一道算法题都不问，我眼巴巴的等着他问我算

法题，结果就是一道一道的C++，感觉如果只是面试前突击，死的可能性很大，anyway

，move on了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32665361.html>

发信人: kittybear (小熊眼泪汪汪的等解放军来), 信区: JobHunting

标 题: minMSwap 这题能比O(n^2)更快的解法吗

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 8 11:28:25 2014, 美东)

以前版里贴过的一题

void minMSwap(int[] num, int m), return the min array after m swaps， each

swap happens only between two adjacent elements([4,2,1,3], 2 return [1,4,2,3

] )

4,2,1,3

4,1,2,3

1,4,2,3

当时贴的解法是找最小的元素，判断swap它需要的最少交换次数n，如果n<=m，swap过

来，m -= n,递归， 如果n>m?那就找次小的，重复上面的步骤

这个应该是O(n^2)时间复杂度，因为n次循环，每次循环里面找到符合交换次数的没有

用过的最小位又是O(n)的时间。

我觉得每次循环里面用heap优化，有希望把总时间降到O(nlogn), 但检查或update

heap中元素是否符合交换次数这一步还是要耗掉O(n), 这样总时间还是O(n^2)

哪位大牛贴个nlogn的完整解法？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32666075.html>

发信人: lolhaha (长期骑驴,一直找马), 信区: JobHunting

标 题: 被VMWARE鄙视了(面经并求comment)

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 8 21:02:44 2014, 美东)

两年没面试了,想出来找找面试的感觉然后冲击一下版上公认的那些dream company,没

想到一出来就遭受当头一棒。

一月初的时候在linkedin上收到V公司recruiter的来信，说是在多伦多搞一个event,问

我有没有兴趣。

于是先做了一个online test,本来说还要有一个phone screen的，正安排的过程中一开

始联系我的猎头说直接来吧

这是2月中旬了,接下来的5-6周忙着手头的一个小project,业余时间大多给公司+网络了

，没什么心思准备。

3月21日开始，项目没什么问题了，开始刷了两周的leetcode,别的几乎什么也没看就匆

忙上阵了，本来只希望

积累点interview经验，为其他公司面试做准备。。。谁成想，两轮就被踢出来了。。。

旅程就不顺利，12点从家出来最后11点才进旅馆，第二天7：30就开场。

先是原定直飞的flight被cancel,然后弄了一个1 stop的，前后两段都分别延误了不少

时间

时间不定结果都没来得及吃晚饭。9点到多伦多，租车花了半天，冒着大雨开了几十公

里，

11点进旅馆屋里连水都没有，又饿又累就睡了

online test:

1)integer array, 0->9 , only swap once ,get the biggest result(consider the

whole array is an integer)

2)0,1 array,find a sub array,for the sub array, change all 0 to 1 and all 1

to 0,let the result have most 0

onsite:

1)一个黑丑矮的三妹，不过一直笑容可掬，搞得我误以为交流很畅，反馈很好。

上来似乎就问我对UI是否感兴趣，我虽心里一凉，但只好应当，用什么语言，做什么的

UI.然后说可以have a try.

似乎还问我跟low level面向OS的职位比呢，我说either is OK

==>难道我应该信誓旦旦的说很感兴趣？回想起来似乎来的6-7个面世官中有2-3都来自

于UI related team.

又问我的工作经历等闲聊了几分钟。

然后进入正题，题目就是把BT的node跟它的sibling相连。跟我说先实现，然后讨论复

杂度然后优化

对于这种高频常见基本题，我心中暗喜,心想看起来这轮肯定没问题了。。

先假装弄清题意，然后说跟level order traverse类似，应该用BFS..

但是怎么连结点呢，o， consider each level as a list and use a pre reference.

我的code如下，

List<Node> list=new ArrayList<Node>();

if(root==null) return;

list.add(root);

int index=0;

while(index<=list.size()-1) {

int len=list.size();

Node pre=null;

while(index<=len-1) {

Node current=list.get(index);

if(current.left!=null) list.add(current.left);

if(current.right!=null) list.add(current.right);

if(pre!=null) pre.sibling=current;

pre=current;

index++;

}

}

她went through the code with her sample,没问题。

问我时间空间复杂度，我说都是O(n)又问我有什么可优化的吗？

我故作犹豫，(其实用queue好一点，每次可以把node pop出去，但是这样的话需要一个

null node来区分level)

我就说可以用一个dummy node，然后每次用上一层的结果去处理下一层。。

我正说着，记不清怎么回事他插进来，问我怎么从一个node找到它的sibling,我犹豫了

一下，

他开始画着node->parent->parent's sibling->parent's children 说可以这样。

我当时可能没反应过来她要干什么，就说了一句这不需要parent reference?

然后他开始写他的code,还没见过面试官主动写code的。我有点愣了，当然她是psudo

code

if current has left {

if current has right {

sibling of left is right

} else if current has sibling {

if current sibling has left child {

sibling of left is left child

} else if current sibling has right child {

sibling of left is right child

}

}

显然他这么做太麻烦了，如果sibling没有children呢？再去找sibling的sibling??

但是我当时没有说，只说我有更好的解法。重新画图给他讲了dummy node的o(1) space

complexity的方法

她似乎也没有异议，认可了我的方法。

然后我随便提了两个问题就结束了。现在回想起来，我问问题的同时她已经把黑板擦干

净了,而且她什么memo也没有写。

从结果看，这轮就fail了，我有点无语。

==>大家看看哪里有问题？难道我应该一上来就上dummy node的解法？就算我给的不是

最优，这轮怎么也不至于给我fail吧

难道他认为我没找到它的最优解法？可是我最后已经给他讲清楚了，而且她的方法

也不好啊

2)第二轮fail我无话可说

似乎东南亚/中国南方那种风格的man,脸长个子不高比较瘦。不知道很困还是在怎么

的，说话过程中总是闭眼睛。。

先让我介绍一个项目，我介绍了几分钟

然后第一道小题，integer array shuffle

下面是我的final code, 开始有点问题是一上来随手把第一行写在循环里面了，立刻

被指出还问我有什么问题。

接下来的code好像没什么问题吧？他还照了一下

Random rand= new Random();

int index=0;

for(int i=0;i<=arr.length-1;i++) { ==>也许这个应该直接写 i<arr.length-1 更

好点？

index=rand.nextInt(arr.length-i)+i;

if(index!=i) {

int temp=arr[index];

arr[index]=arr[i];

arr[i]=temp.

}

}

接下来的题目一出来我就知道肯定不会。基本就是一个integer数组分三份，使彼此

的和

有最小difference.

这种NP问题的算法我真不会，学校里没学过，大部头算法书也懒得读，它提示了几下也

没什么进展就被告知超时了

==>看了这1-2年的面经，似乎这种难度的题目已经不太多了，还以为搞定基本题就可以

过关。看来想的太简单

当然在牛人眼里，这也是基本题，但是对于我这种离校多年，只上过国内数据结构

课程的人来说还真是不易

另外也许工作久了，思维没那么灵活，没做过的题即使给些提示，也很难在面试那

么短的时间里得到答案

难道真的要搞本大部头的算法书好好学习一下什么NP/DP/greedy。。。才能找得到

dream company的工作？

然后的结果大家都知道了,recruiter来了告诉我不能继续，让我收拾收拾走人。我表示

出不解的样子，说第二轮这题

比较难，不知道有多少人能做出来，而且我离开学校这么久了。没想到人家说第一轮的

反馈也不好，我有点shock了。

他也没说出点什么出来还说可以发信complain不过我问email的时候他说有我的email

and he will reply me.

想了想，可能英语交流还是有些问题，那个三妹的似乎交流得很流畅，但是第二个人的

声音很小，我经常要求重复

也许这是一个red flag.但是这种问题从EEO的角度来说似乎它不可能告诉你。

==>其它的，大家看看我还有哪些问题，欢迎指教

看来在家闷头刷题闭门造车真的远远不够，面试中还有很多学问需要积累/领会。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32667221.html>

发信人: rickyricky (Ricky), 信区: JobHunting

标 题: 发几家面经（Bloomberg, Amazon, Epic, Microsoft, Zillow），

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 9 21:22:35 2014, 美东)

从去年9月开始找工作至今，面试过不少地方，但目前都没有拿到心仪的offer，所以就

在此发发面经，攒些人品，也希望楼主的经历能够给大家提供一些帮助

Bloomberg (phone + in house interview)

phone interview：

why bloomberg，一些基础的java概念题，比较杂，ood方面考察的比较仔细，也考了堆

栈的基础概念，另外还有一些数据结构的题，最后是一道算法题：一个数组中找到最大

的两个数，一天后通知in house interview

in house interview（一共四轮）

一开始先是在大厅等，之后由recruiter带着在Bloomberg大楼里转了一圈（29楼的view

真的很赞），brunch之后开始interview

第一轮：

两个三哥+一个黄皮肤的GG（应该是shadow？），这里不得不提一句Bloomberg的三哥是

我见过的最nice的三哥（至少表面看起来）

why bloomberg，

tell me about your project，

一个data stream 找top 10，

sqrt（x） 返回floor，

一个系统接受data stream，要求用户在任意时间按下stop时随机返回之前进入系统中

的某个数字（要求等概率）

第二轮：

一个三哥一个黄皮肤GG，一上来简单自我介绍后就是做题

what's bst？

给一个bst，返回该bst的镜像（翻转这个bst）

打印出指定层的bst node value

best time to buy and sell stock

longest palindrome substring（要求复杂度为O（n），当时没看过这道题结果只想出

一种O（n^2）的）

LRU（被之前的那道题搞得懵了，这道题也没答好）

第三轮：

一个白人胖大叔

why bloomberg（他们真的很喜欢这个问题啊）

tell me about your project（后来感觉他是要用这个project来判定你对什么最感兴

趣，所以尽量讲相关的project吧各位）

设计一个系统，接受不断变化的股价信息并将之更新到手机上的客户端，手机客户端只

发送一次请求；楼主感觉就是栽在了这题上了，因为一开始他画的图上包括了从数据流

到客户端的所有环节，所以我就很自然的想到要把所有的因素都考虑进去，因为客户端

只发送一次请求，那么就要求要保存与客户端的联接，所以楼主的方案一直围绕着这一

点，但是胖大叔他一直说这样不行，如果机器资源有限，cpu很low什么什么的怎么办，

于是楼主在实在没有办法了，沉默了一段时间后楼主抱着试一试的态度说了一句“

broadcasting？”胖大叔马上有了强烈的反应，他表示这就是他一直希望楼主能够说出

来的，但是这时楼主更奇怪了，如果cpu真的那么low，那一开始就不能处理这么多的终

端啊，于是楼主弱弱的问了胖大叔，胖大叔愣了一下，解释说这个系统有前端和后端，

楼主这时才明白胖大叔他只管把数据update送给前端，怎么发就是前端的事情了，但问

题是他画的那图非常的误导啊，没办法，事已至此，只能认了

第四轮：

一个白人大叔（HR）问得都是behaviour的问题，包括一个tell me about your

project

5天后等来了拒信

Amazon（online assessment）

没错，你没有看错，楼主第一次申请Amazon连online assessment都没过，到现在楼主

想到当时的情景还是心头一紧，且听楼主分解：

online assessment一共三题，其中第一，第三题因为太简单所以楼主记不清了，大概

印象中有一题是跑马拉松什么的要求check duplicate，用hashmap一下就做好了，楼主

要说的是第二题，这个第二题啊，楼主到现在都没有想出来该怎么做，也不想去想了，

只能说碰到这样的题目就是命。。。究竟这道题目是什么呢？当当当当，题目很短，楼

主反反复复看了M遍，确定没有眼花：

Find K closest points in N points on a 2D plane（N>>K）

有兴趣的童鞋可以拿去钻研钻研，钻研好了欢迎把详细的答案回复一下，以解楼主心头

之疑惑，相信大家都会感谢你的（起码楼主会）

Epic（1 phone interview + 1 online assessment + 1 onsite interview）

phone interview：

tell me about yourself

why epic

tell me about your project

how to design a login interface for cell phone app

online assessment：

四个部分，第一部分是热身，一分钟还是两分钟做20还是多少道快速问答

另外三个部分不限时，其中一个部分跟GRE和IQ测试有些类似，另一个部分是根据他给

出的提示现学一门语言来回答问题，最后一个部分是算法题，一共四题，难度中等，其

中两题楼主记不太清了（太久了），一题好像是在矩阵中找最长的递增路径，还有一题

是类似于make change，但要求用最少的coin个数

onsite interview：

基本上onsite interview就是去玩的，带着各种逛epic的campus，介绍他们的产品，了

解他们的开发流程和历史，只有两个technical的part，一个是case study，要求设计

一个database来追踪疫苗注射者的注射情况（因为有些疫苗需要多次注射），另一个就

是介绍你的一个project（邮件里写了20分钟）并且剩下的时间做一些测试，楼主感觉

可能就是栽在这一轮上面了，跟楼主一个小组的人的面试官都是白人GG，就楼主的面试

官是一个三哥，而且就是这个三哥还迟到了，把楼主一个人晾在那里等，然后就是介绍

project的时候，他一直不停的问问题，结果整个project楼主给介绍了40分钟，最后只

剩下几分钟他说你问问题吧（楼主在讲的时候他还一直斜着眼睛看楼主。。。），结束

的时候一边走一边跟他闲聊，他居然把楼主的学校都记错了。。。给楼主感觉此人真的

对楼主很不上心啊有木有，最后是HR面，一周后接到电话录音通知被拒了

Microsoft（一轮on campus）：

楼主通过career fair投了Microsft，拿到了在学校campus的面试，面试官是一个中年

中国人，当时楼主一看到是个同胞心一下就定了（too simple！ sometimes naive！）

，一开始上来貌似很nice的跟楼主聊天（用英语），然后就是做题，题目很简单tic-

tac-toc判断win，楼主先使用了O（N）的方法，然后优化成O（1）的方法，在楼主

coding的同时，这位同胞开始在房间里走来走去，一会站到窗边，一会坐在角落的沙发

上，反正就是不在楼主桌前，楼主本着professional的精神一直在边写边说（自言自语

好像神经病一样。。。好难过），最后写完，同胞解释了一下说自己从西雅图飞过来太

累了，又闲聊了一会，同胞目送楼主离开。约20天后接到拒信

Zillow（1 take home task + 1 phone interview）

take home task：

1. parse a string to long

2. implement insert/delete methods for a tri-nary tree

5天后接到phone interview

phone interview

1. tell me about your project

2. 阶乘factorial

3. 写blackjack（21点，楼主当时假装不知道，拖了会时间，忏悔。。。）的getScore

函数

4. 设计一个数据结构，保存tic-tac-toc（怎么又是tic-tac-toc）游戏的状态（不是

判断输赢），棋盘的size是2^31\*2^31，只需要3个子相连就算赢，问怎么用8GB的内存

保存棋盘的状态（不能保存到磁盘上），这题楼主没答上来，也不知道正确答案是什么

，如果有知道的童鞋，如果方便的话还希望能够把答案发一发，楼主在这里先谢过啦。

一周后接到拒信

写了这么多，希望楼主的经历能够对大家有所帮助，也希望大家能够早日拿到自己满意

的offer，同时也希望楼主自己也能够早日拿到楼主满意的offer。PS：如果论坛里的哪

位能够帮忙推荐一下那就实在是太感激不尽了。

攒人品，求bless

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32668905.html>

发信人: hal092 (hal092), 信区: JobHunting

标 题: GOOGLE 第二轮电面

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 11 13:29:15 2014, 美东)

昨天电面，两道题 不算难，求好运~~

1. Given a sorted array of floats, find the index of the number closest to x:

Example: {1.2, 2.5, 9.3} x = 5, return 1

2. Of the pairs of words in the dictionary that have no letters in common,

find one that maximizes the product of the words' lengths.

cat

dog

feed

pull

space

pair = word1, word2

length = word1.size() \* word2.size()

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32650811.html>

发信人: hychin (Keep your feet on the ground.), 信区: JobHunting

标 题: 讨论一道G的题find longest substring which contains just two unique characters.

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 20 16:15:01 2014, 美东)

比如

abcbcbcbcbcddd 返回bcbcbcbcbc

abbbcccbbbcccd 返回bbbcccbbbccc

看了以前的一些帖子，说是用两个指针夹起来做，能做到O（n）

不过具体细节怎么也想不明白，请指教，如果有具体的code学习就更好了

多谢

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32670677.html>

发信人: nikkizeng (Nikki), 信区: JobHunting

标 题: 一道 facebook 电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Apr 13 20:50:35 2014, 美东)

Given a sequence of distinct integers, your program must remove as few

elements as possible in order for the elements which are not removed to

appear in ascending order. If there is more than one way to do this, your

program must print one solution, then print the number of all solutions.

Example.

Given 1 2 3 8 10 5 6 7 12 9 11 4 0

Remove 8 10 12 4 0

Remain 1 2 3 5 6 7 9 11 (ascending)

To form an ascending sequence, you must remove at least 5 elements. There is

only one way to do it.

不太理解print the number of all solutions.难道要先找出max length of the

substring，然后再来找solution？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32670981.html>

发信人: aminy2003200 (aminy), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道amazon onsite的题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 14 03:05:14 2014, 美东)

首先amazon onsite给挂了。。。~~~~(>\_<)~~~~

第一题：

给出一堆人，然后你知道他们每个人的meeting shedule，返回所有人前三个共同的

meeting schedule

假设已经知道的方法：public List<Timeslot> getSchedule(String person){}

自己要完成的方法：public ArrayList<Timeslot> getFirstThreeCommonSlot(List<

String>people){}

请问这题咋做啊。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32672247.html>

发信人: linuxterm64 (linuxterm64), 信区: JobHunting

标 题: Palantir 电面面经求指教

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 15 17:12:44 2014, 美东)

有一个binary directed acyclic graph， 每个node存有一个字符，有一个左节点和一

个右节点。

（node定义如下：

Node {

Node L;

Node R;

char ch;

}

）

这样如果in-order traverse这个DAG，就会得到一个string。例子如下：假设一个DAG

只有两个node，分别装着A和B这两个字符。假设Node A的左右两条边都指向Node B:

A (root node)

||

B

那么这个存储的string就是BAB

现在假设已经有了一个这样的DAG, 请写一个函数，返回这个string的第k个字符。要求

复杂度不能是exponential的。。。

我先写了个in order 的遍历。面试官就问我如果n个node,string最长可以是多少

我觉得是2^n-1

面试官说，那么traverse的话最坏情况复杂度就是O(2^n)，不符合要求～

谢谢大家指教！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32672241.html>

发信人: cnleaf (cnblue), 信区: JobHunting

标 题: 面试设计题， 设计电话簿, 除了用trie?

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 15 16:58:20 2014, 美东)

今天三星面试遇到一个设计题，how to design a phone book on mobile phone (with

minimum memory usage)? 除了trie, 可不可以改进减少RAM消耗?

发信人: xyyksmdxz (bless), 信区: JobHunting

标 题: Re: 面试设计题， 设计电话簿, 除了用trie?

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 15 17:15:08 2014, 美东)

同被问了这一道题。面试官提示regular expression. 但我不知道这道题怎么和正则表

达式联系起来。。。

发信人: cnleaf (cnblue), 信区: JobHunting

标 题: Re: 面试设计题， 设计电话簿, 除了用trie?

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 15 18:02:23 2014, 美东)

我查了下，可能他想要的答案是这个：

<http://stackoverflow.com/questions/7685649/most-efficient-way-to-store-thousand-telephone-numbers>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32672765.html>

发信人: longway2008 (longway2008), 信区: JobHunting

标 题: 某大公司两道题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 16 12:35:46 2014, 美东)

1. 求一个字符串，只包含0-9的digit， 并且所有的四位数字的组合都是这个字符串的

sub-string.

2. 一个m\*n float矩阵A，在每个格子可以向上下左右四个方向移动。 求左上角到右下

角的一条路径，使得路径上所有数字的乘积最大（路径上不能有重复的格子）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32673693.html>

发信人: irisxiaoxue (小雪), 信区: JobHunting

标 题: bloomberge和Google面经 发包子攒人品

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 17 17:02:32 2014, 美东)

Google(summer intern)

1.给你一个two dimensional array, array的元素是0 或者1。问能不能找到一个矩形

，矩形的4个角都是1.

leetcode里面有类似的题，我给了类似的答案，复杂度是O(n^3)，感觉面试官不是很满

意。不知道有没有复杂度更少的算法。

2.有高矮不一的一群人，随机排列。排完之后每个人记下比自己前面比自己高的人的数

目。之后把队打乱，

跟据高度和比自己高的人的数目还原原来的队列。

我给了一个O(n^2)的算法，在算法群里讨论之后有牛牛说用线段数可以实现O(nlogn)的

算法。

Bloomberg:

1. 给一个数组： 6， 3， 10， 5， 16， 8， 4， 2， 1

找出这个数组的顺序。写一个程序，input是数组里的一个数，Output是从这个数开始

的整个数组。

2. 实现一个BFS算法。

3. 一个数组，里面有成对出现的数，也有单个的数，把单个的数找出来（leetcode原

题）。

4. 一个公司有好多员工，员工之间的关系储存为（employee ID, manager ID) 这样的

pair。要求写一个数据结构，储存这些员工之前的关系。

基于这样的数据结构写出：

1)查找employee的manager.

2)给一个employee和一个manager,查找这个manger是不是这个员工的直接或简介

manager(manager的manager这样的）

3)打印出一个manager手下所有的直接或者间接员工。

4）向这个数组里增加新的(employee, manager)关系。

并给出复杂度分析。

最后推荐一个算法群229623621,里面牛人很多，群里还自己做了OJ，讨论氛围很活跃。

发一些包子攒人品，期待好消息

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32674339.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: Palantir面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 18 13:00:00 2014, 美东)

这家也遇到两个三哥，挂了。不过还好，没遇到三哥的公司给了offer。

Phone：

求两个List<Interval>的交集，假设每个list中的interval都是disjoint的。

onsite:

1）给你一个list的字符串，找出一个list的prefix，从而可以uniquely identify每个

字符串。

Hint：此题可以用trie来解决

2）给你一棵树，implement一个iterator，可以是BFS或者DFS。要求用iterative

method来实现。

Hint：选择DFS

3）压缩算法。用树的变形来表示一个string，比如 B->left = A, B->right = A, 此

种情况我们可以把B的left, right同时指向A。

问题1）对于一个有n个节点的树，可以表示的最长string的长度

问题2）implement get(Tree t, int position)，返回这个字符串在position的字符。

Hint：exponential + binary search

4)猜字游戏，有一个board和dictionary，从一个字符出发，你被允许走8个方向。如果

已经有了以下method，

isWord(String str)和isPrefix(String str)。你怎么把所有的词打印出来。你可以假

设解法唯一。

Hint： BFS

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32674353.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: evernote面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 18 13:10:13 2014, 美东)

继续写面经攒人品。onsite第3题加了一个忘记cover的重要hint。

刚开始找工作面的，full stack engineer，已挂。对于新手，第三题可能没有在

leetcode遇到。

phone:

1)找出一棵树的边缘node，包括最左边的，最右边的以及leaves。

onsite:

1) 你有一个Makefile，假设没有cyclic dependency，你怎么找出一个target所有的

dependencies

2) Lowest common ancester

3) 设计一个HashSet

Hint: 1) Keep the size of a dynamic array. 2)Thread-safe 3）如果一台机器

存不下了怎么办？

4）implement一个排序算法，要求in place。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32674671.html>

发信人: lookuptable (lookuptable), 信区: JobHunting

标 题: 帖一个RF的题目求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 18 19:48:53 2014, 美东)

给一个用adjacency matrix表示的directed graph，节点的数目为n。

要求找出一个节点，它的incoming edges的数目为n-1，outgoing edges的数目为0。时

间复杂度的要求是O(n).

面完第二个面试官以后，HR过来说其他面试官有emergency meeting，之后3个面试全部

取消了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32674933.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: Yahoo Platform组面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Apr 19 02:17:14 2014, 美东)

继续发面经攒人品。因为第一门语言是Scheme，这个面试帮我复习了很多Java的知识。

Decline了他们的offer。

Phone:

Round 1:

把一个linked list里的元素两两交换。

Round 2:

在一棵binary search tree里找到小于某个值的最大元素。

设计一个地铁售票机。

Round 3：

Implement Singleton.

Implement Producer-consumer.

Onsite:

Round 1:

1' 有2 billion个URL，每个URL都有一个size, 对于所有的size, 怎么找出95th

percentile

2' Implement strstr.

Round 2：

1‘ 关于String的，不记得细节了。

2‘ 怎么判断一个数是否是2的整数次方。

3’ String matching，一个String里有字母和＊， 怎么判断是否能够match一个

dictionary中的任意单词。

Round 3:

1‘ Java的design pattern，你知道哪些， 最喜欢用哪一个？

2’ Implement equal method for generic objects.

3' Implement string reversion

4' 怎么保证一个method是thread safe的。什么是deadlock？

Round 4:

1’ 有一个linked list，知道一个你需要删除的节点，不知道它前面的元素，如何删

除之？

2‘ 有一个过山车，从高空往下看是个圆形，并且只有一层。是不是存在两个点，他们

的连线经过圆心，并且高度相等。若存在，如何找到它们？

3‘ String replacement, 如何把一个string中所有的substr1更改成substr2？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32676725.html>

发信人: hashtable (skiplist), 信区: JobHunting

标 题: 星期一福利：某公司店面题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 21 23:06:33 2014, 美东)

给一个由1， 0 和 ?组成的字符串，返回所有的matching strings， “

?” 可以 match 0 and 1, 比如说：

input : 1??

output: {100, 101, 110, 111}.

input: 100100?00?

output: {1001000000,1001000001,1001001000,1001001001}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32678983.html>

发信人: jannineteen (job), 信区: JobHunting

标 题: G家面试题请教

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 23 13:37:34 2014, 美东)

1.

Given multiple printers on a grid map, find the location to place papers

such that the sum of distance from the

paper to all printers is minimal; note that there are obstacles in the grid

map. What if there is no obstacles?

2

2d array ＊代表障碍物 ＃代表货物 空白就是正常的路

问

如何找到一个点为出发点 能实现总共取货路径最短？ 每次只能拿一个货物，遇到障碍

需要绕开，拿到以后要放回出发点，然后再取另一个

＊＊＊＊＊＊

＊ ＃ ＊

＊ ＊＊＊ ＊

＊ ＊

＊ ＊＊ ＊

＊ ＃ ＃＊

＊＊ ＊＊＊＊

如果没有障碍物，就是曼哈顿最短距离，http://stackoverflow.com/questions/10402087/algorithm-for-minimum-manhattan-distance，如果有障碍物，什么算法比较好？ 大牛请解惑

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32682961.html>

发信人: APOSAL (天明), 信区: JobHunting

标 题: WordLadderII 看到很多解法比较长。 抛砖引玉，求更简洁解法。

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Apr 27 11:39:34 2014, 美东)

public class WordLadderII {

public class Ladder { //Define Ladder class it's important

public Ladder parent;

public String word;

public Ladder(Ladder prev,String w) {parent=prev;word=w;}

}

public ArrayList<ArrayList<String>> findLadders(String start, String end

, HashSet<String> dict) {

ArrayList<ArrayList<String>> ladders = new ArrayList<ArrayList<

String>>();

Ladder ladder = new Ladder(null,end); //Here we look from end to

start because we need to reverse the output

Queue<Ladder> q = new ArrayDeque<Ladder>();

q.add(ladder);

int count=1; //count the number of words for each level

while(!q.isEmpty()) {

HashSet<String> set = new HashSet<String>();

int cur=0;

for(int i=0;i<count;i++) {

Ladder curLadder = q.poll();

String str = curLadder.word;

for(int j=0;j<str.length();j++) { //change one character to

any one of 26 letters

char[] wordChar = str.toCharArray();

for(char c='a';c<='z';c++) {

wordChar[j]=c;

String s = new String(wordChar);

Ladder newLadder = new Ladder(curLadder, s);

if(s.equals(start)) {//find and add to the list

ArrayList<String> list = new ArrayList<String>();

while(newLadder!=null) {

list.add(newLadder.word);

newLadder=newLadder.parent;

}

ladders.add(list);

}

else if(dict.contains(s) && !s.equals(str)) {//

filter those not in dict and itself

q.add(newLadder);

set.add(s);

cur++;// increase the number of nodes of the

next level

}

}

}

}

if(ladders.size()>0) return ladders; //if found then they are

the shortest distance return

dict.removeAll(set); // avoid revisiting any nodes of parent

levels

count=cur;

}

return ladders;

}

}

<http://nodejs-luckynoob.rhcloud.com/apps/jsapps.html>

var wordladder\_sol = function(start, end) {  
 var len = start.length;  
 if(end.length !== len) return;  
 var alpha = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz';  
 var q = lnb.create\_queue();  
 var map = {};  
 map[start] = null;  
 q.push(start);  
 var cur, i, j, next;  
 while((cur = q.pop()) && cur !== end) {  
 for(i = 0; i < len; i++) {  
 for(j = 0; j < 26; j++) {  
 next = cur.substr(0, i) + alpha[j] + cur.substr(i+1);  
 if(wordlist[next] !== undefined && map[next] === undefined) {  
 map[next] = cur;  
 q.push(next);  
 }  
 }  
 }  
 }  
 console.log('finished');  
 if(cur) {  
 var res = [];  
 while(cur) {  
 res.push(cur);  
 cur = map[cur];  
 }  
 return res;  
 }  
};  
  
var wordladder = function() {  
 var start = document.getElementById('wordladderfrom').value;  
 var end = document.getElementById('wordladderto').value;  
 var result = wordladder\_sol(start,end);  
 document.getElementById('wordladder').innerHTML = result ? result: 'Cannot find';  
};

<http://www.mitbbs.com/bbsann2/life.faq/JobHunting/D13476000522s0/D13476011242s0/M.1382503712_2.o0/%E6%B8%B8%E6%88%8F%E5%85%AC%E5%8F%B8%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E4%B8%8A%E6%8C%82%E4%BA%86>

CAIWU (Cai) 于 (Mon Nov 19 18:17:24 2012, 美东) 提到:

1 一个不知道长度的数组，让你随机取出1000个数字。只能走一边。只能常数空间。

2 有一个数组，然后你和另外一个人两头开始取数字。每次你只能取两头里面的某一个

数字。让你设计一种策略，使得你取的数字尽可能大。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32685001.html>

发信人: winetricks (winetricks), 信区: JobHunting

标 题: B公司的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 30 01:10:08 2014, 美东)

1，8\*8的格子，挖掉一块，用L型(3个格子)去铺满剩余的，怎么铺？

2，八皇后问题，写程序求有多少种解。

3，10个人站在10个台阶上，每个人能看到前面的人的帽子的颜色，求策略使得报对自

己帽子颜色的可能最大。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32685617.html>

发信人: fenghaolw (生如夏花), 信区: JobHunting

标 题: 找工作告一段落了，发点面经回馈本版

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 30 23:37:05 2014, 美东)

背景：EE 非名校PhD 无线通信方向，预计夏天毕业，两次实习经历（12年Broadcom，

13年Amazon）

2月的时候发现时间紧迫，开始锁定SDE的目标狂投简历……真正意义上的海投，大大小

小有近百家吧，基本没有找人refer。偶尔在版上看到有人帮忙refer的时候也会问一下

，不过好像都被简历拒了- -

所有面经放上……

Bloomberg:

02/21 电面阿三，没有写具体code，都是说思路

Why bloomberg?

Mention and describe one of your projects. What is your role on this project?

Polymorphism in C++, how to implement virtual functions (vtable), different

types of polymorphisms (dynamic/static).

Two sum (with or without extra memory)

Kth node to the last (Linked List)

Implement min and max methods for stack (should be O(1) complexity). How to

handle duplicates

Design history tab in browsers (similar to LRU, doubly linked list and hash

table)

03/19 onsite

Round 1: 一白人一黑人…

Resume questions:

Given two sorted array, find the intersection. (First give hash map solution

, which takes extra memory; then give binary search solution, takes O(mlogn)

. Finally got merge sort solution after a lot of hints…)

Details about hash function

Implement a stack using linked list

Memory leak in C/C++

Round 2: 一中东人，一中国大哥放水…

Best time to buy and sell stock II (leetcode)

You have a stream of characters/integers/long integers. Write a method to

check whether the current character/integer has been appeared before.

Common data structures (pros/cons of array/linked list/hash map).

Memory management in C/C++

25 horses Brain Teaser

Round 3: 白人manager

Ticket system (Glassdoor 上有，题目很多各种各样的follow up)

Simple binary search

Memory management. Stack and heap in memory. What else do we have? Code

segment (functional pointers)

03/24拿到第一个offer, 100k base + 10k bonus.

Zillow:

先是coding test，string to integer 和 insert/delete in ternary tree

03/20第一次电面，白人manager

进程和线程的区别

Abstract class和Interface的区别，不懂java，胡诌了一通- -

Find the first unique char in a string, one-pass solution

03/27 第二次电面，白人

聊简历，聊project

Word break in leetcode

04/10 onsite，四轮全是白人…

题目都很简单，而且Glassdoor上全出现过，就不提了

04/15拿到offer，90k base + 10k sign-on + 1350 options

Yelp:

04/04 电面，白人

大量behavior questions

Coding题就一个，给一个日志文件，每一行是 timestamp, uid of worker, uid of

resources, start or end.

让你判断对于任意一个resource uid，有没有两个worker同时access这个resource

题目不难，不过要在线编译通过

04/16 onsite

四轮，每个人都会问近20分钟的简历和behavior questions

Round 1: Big integer add, follow up: add more than two integers in any base

(not only decimal)

Round 2: A lot of questions about networking stack, TCP/UDP/HTTP. Write

method to simulate network requests.

Round 3: Given a list of list of char. Input is a char, output is all chars

which are in the same list of input.

Example: List: ((a, b, c), (b, d, e), (e, f), (g, h))

Input: b, output: a, c, d, e

Input: f, output: e

Preprocessing could be slow, but find method should be constant complexity

Round 4: OS related: processes and threads. Socket IPC and design problem

about chat server. (Multiple sockets sending large files might cause delay/

jitter. How to handle this)

Implement Game of life. http://en.wikipedia.org/wiki/Conway's\_Game\_of\_Life

04/22拿到offer，125k base + RSU (Fixed market value of 100k in 4 years) +

10k sign-on.

Snapchat: 网申2天后约电面，电面1天后约onsite，效率非常快啊- -

03/13 电面，2sum, 3sum, 4sum…

04/11 onsite，题目都不难，但是发挥很差，面完就知道没戏了…暴富的机会就这么没

了，呵呵

Round 1: Find all amicable numbers; Big integer multiplication.

Round 2: Game of life (same as yelp). Follow up: from 2-dimensional to N-

dimensional. What if multiple users are accessing the same game board, and

they have different viewports.

Round 3: Discussions about design servers for snapchat. Requirement:

guarantee that the messages are reliably delivered; also need to guarantee

deletion after reliable delivery.

Design an elevator.

Round 4: Flatten BST to in-order doubly linked list.

他家的人都特别有激情，可惜错过了哈

Palantir:

03/27 电面

Warmup: Read input in format: city, state, population (tab delimited file.

population is of form: integer number always followed by a 'k'). Note that

city name can contain spaces. Output the total population in each state in

descending order

Given an array of integers which is initially increasing and then decreasing

, find the maximum value in the array.

Given a stream of integers, find top K (heap)

Given an array of integers, find top K. top K elements do not need to be

sorted. (quick select the Nth, then scan the array again, linear complexity)

04/18 onsite: 他家第二轮感觉是个ABC，其他都是白人…

Round 1: 写一个 Tree iterator

Round 2: Longest substring which repeated in a string, example: banana,

return ana

Flatten BST to in-order doubly linked list

Round 3: Given stocks with dates and values. For multiple companies. For

each date, return the current total amount of stock you have. (a variation

of Merge K sorted array)

Round 4: Word search in leetcode

Round 5: Convert map<A, map<B, C> > to map<C, map<B, set<A> > >

Find k missing numbers in an array 1-N

面完感觉一般，23号收到拒信……

Quantcast:

Coding test: spreadsheet, 做完就挂了……

Expedia:

被HR放了三次鸽子，然后聊了一次之后就了无音讯了

Redfin:

第一次电面是个印度女manager，问了个stack with min和，valid parenthesis.

第二次电面被我推掉了

Amazon (Boston office):

04/16 电面

Find how many times an array has been rotated

Input: [4, 5, 6, 7, 8, 1, 2, 3]

Output: 3

Find longest substring which has been appeared more than once (the same with

Palantir round 2...)

Single number (leetcode)

04/25 onsite

老印比较多，海量的行为问题，所谓的amazon leading principle。我因为实习过还好

……

Round 1: OOD, design a furniture class, type: table/chair, material: steer/

wood, methods: addWeight/putFire 测试家具强度，返回true or false 判断家具是

否可用

Round 2: Basic data structure problems. Stack with min, find common parts of

two files (not sorted, files could be very large)

Round 3: Merge two sorted array (and eliminate duplicates), letter

combination, basic design pattern questions.

Round 4: Given an array of intervals. Input: an integer, output: true if

there exists at least one interval containing this integer.

Round 5: Given a board with 0 and 1, find number of all components (

connected 1s).

Example:

1 0 0 0

1 1 0 1

0 1 0 1

0 0 1 0

Output: 3.

Serialization/Deserialization of a Binary Tree.

昨天拿到口头offer，不过我说我已经准备去湾区了。

Two Sigma:

04/24 电面，全是基础问题……

Onsite被我推掉了，看网上onsite的淘汰率有点心虚，而且也不是很想去NYC…

Rocket Fuel:

因为要去他家了，就不透题目了

总体来讲电面和onsite算法题都不难，不过有一轮设计题和两轮code review（基本是

concurrency和design pattern的东西）

其实我感觉面得很烂，尤其是某国人大哥的算法题，leetcode原题答得磕磕碰碰……不

过他应该放水了吧。

最后package是125k base + 4000 RSU + 20k sign-on + 10% bonus. 去他家主要觉得

做的东西更有技术含量和前景一点。

总结，基本没有怎么碰到老印，算是老天保佑吧-\_-

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32687791.html>

发信人: qianquan (qianquan), 信区: JobHunting

标 题: G家onsite new grad 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun May 4 04:05:19 2014, 美东)

据说版上很灵，希望发面经攒攒人品对大家有些帮助。求bless能拿到offer，虽然不太

可能了。题目顺序有打乱。我四轮每轮都只做了一个题目，跪的节奏。。

--- 类似于斯坦福公开课的karel机器人的题目。给一个机器人的class有4个method，

clean() clean机器人所在的点 isclean()返回该点是否clean forward()返回机器人是

否前进一格，如果可以并移动机器人 rotate(int degree) 旋转机器人的方向。然后要

implement cleanroom的method。room是一个长方形，但是具体的信息未知，也就是说

只能用上述四个method clean整个room。首先给出dfs，不同意，因为无法知道房间的

大小。面试官很nice的要我不要吧问题想复杂，最后简化问题说从房间左上开始clean

。写完code比较满意。follow up问了从任意点开始怎么办。并问我怎么test和

optimize 代码。又follow问了java里面test的一些东西，都比较满意。

--- design question，很有意思的题目。给了很长的故事背景，大概的意思是说学校

有个传统，毕业之前的一周会选择7个小伙伴，只有互相选择对方的小伙伴双方都能收

到邮件A-B, B-A, 如果A选择了B但B不选择A，B不会收到邮件。问我怎么design这个系

统，然后实现一些方法比如cansendemail()。然后又follow up怎么保证系统的owner不

能看到所有的信息，保证privacy，但系统能保证实现所有的功能。这轮发挥很好，

cover了面试官很多想要的答案。

--- lc word search 但是返回match word的次数。我20分钟写完代码。我不得不吐槽

了，有一个看上去是老中的shadow面试官不停的秀存在感和找我的bug，严重影响了主

面试官的判断，反而主面试官很少问我问题。他不停的让我run test case质疑我代码

的正确性，当时很紧张搞得我也怀疑，不过回来一看感觉当时写的没有什么bug。最后

还问我一些很刁钻的java里面的细节问题。唯一一题lc做过无数次的题目，搞得最后草

草收场，很想呼吁一句，都是华裔面孔，不奢求你们放水，但能不能在做shadow的时候

职业一点尽量不说话和不秀你们知识渊博的存在感？？？大家找工作都不容易，都是认

真刷题和不断踏实的学习，不像吹水的烙印。这轮绝逼negative了，搞得我后面的面试

也很没心情。

--- 给两个部分排序的文件和partially sorted的值m，部分排序是定义为比如1 2 4 5

6 7 3， 3应该在2后面，那么3的partially sorted的值就是4.因为最多放在该点前面

4个index的位置。要实现两个file merge的输出，要输出的file是排序的。限制是file

很大很大，不能放在内存里面处理。这一题比较有意思，还有很多需要自己specify的

地方，面试官也没有写API，全部要我自己定义。我灵机一动给了个双heap merge的解

法。30分钟说完思路写完代码，不过最后有2个bug，被他指出来了只修了1个，另外一

个没修好。。。这个白人老头面试官一直在假笑···也不给我hint，也不让我问他问

题···· 最后走的时候还说你有一个bug，这轮也绝逼是negative了。。。

整体给我的感觉就是G的面试题非常灵活，也没啥套路，这些题除了一题lc类似的其他

都没见过。好不容易这次没有烙印，题目我都有思路而且按时间写完，却被一个华人阴

了，那轮本来有机会做第二题能多拿点分数的。听说G的bar很高，如果有bug基本就没

戏了。不过还是非常感谢版上的nice大哥大姐帮我内推了很多公司，以后有机会我也会

帮助更多需要帮助的人。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32688199.html>

发信人: goldenliu (gordon), 信区: JobHunting

标 题: L的一个onsite的题目

发信站: BBS 未名空间站 (Sun May 4 22:34:10 2014, 美东)

机器名的扩展。类似这样：

输入：

abc[1-3][2,3].prod

输出所有可能的机器名

abc12.prod

abc22.prod

abc32.prod

abc13.prod

abc23.prod

abc33.prod

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32688195.html>

发信人: goldenliu (gordon), 信区: JobHunting

标 题: 发个D的电面题目

发信站: BBS 未名空间站 (Sun May 4 22:31:53 2014, 美东)

Dropbox电面题目

一个题目：

整数的四则混合运算。

先只要求支持 +\*，然后扩展到 -/

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32688683.html>

发信人: guanxuey (anna), 信区: JobHunting

标 题: M面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 5 15:27:02 2014, 美东)

Interviewed with Kinect group

Phone interview

1.implement an image convolution and optimize it

2. find the intersection of two rectangles

Onsite

Round1

1. Implement strstr() and optimize it

2. Implement histogram equalization algorithm

3. Bayes conditional probability

Round2

1. Implement a fixed floating point class

2. Square root of a number (the number can be less than 1)

Round3

1. Find subarray which has max sum

2. Find the kth element in two sorted arrays

Round4

1. Implement an average filter in an efficient way

Round5

1. Given a matrix, its rows and columns are sorted. Find the number of

negatives.

Round6

1. In a black image there are some white objects with arbitrary shapes,

find the number of white objects in an efficient way.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32689155.html>

发信人: glowinglake (湖清霞远), 信区: JobHunting

标 题: 狗狗家fail的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 6 01:07:54 2014, 美东)

今天HR打电话来说HC没过，记下来参考

电面1：

第一个问题记不得了

第二个，给一系列string，要求找两个string,使得它们没有共同字符，并且长度乘积

最大。好像给了个暴力解

电面2：

给两个string array A,B，要求返回三个array，第一个只包含只出现在A中的字符串，

第二个只包含只出现在B中的字符串，第三个只包含common字符串

然后海量数据下该怎么code。貌似这个电面反馈很好

onsite:

1. 先寒暄介绍，稍稍问现在工作。题目是run length encoding的变种，decoder的规

则是： a3x1bc -> a111bc (用x来表示重复）

该怎么设计encoder。写代码。开头想了很久，才写了代码，写得比较罗嗦。再跑了几

个测试。这轮发挥不好，HR开头也迟到了一会儿，导致时间稍稍不够，没时间再做一题

了，问了几个问题结束。

2. 稍稍介绍下google的工作。题目是常见题二维平面上过最多点的直线。问清后写了

个n^2logn的解法，然后在提示下讲了n^2的方法。扩展问海量数据下的做法，这里纠结

了，给了个比较复杂的方法。时间到。这轮应该还OK。

3. 简单题，给定一个char array,删除里面某个char。

第二题是二维平面有若干个点，找一个点使得到他们的曼哈顿距离最短。就是找median

。分析后讲了quick select找median。

给定一个二维矩阵，有update(x,y) 和 sum(x1,y1, x2, y2)两个方法。

怎么设计使得update()比较快？

怎么设计使得sum()比较快？

怎么设计使得两者都reasonable得快？好像最后讨论到n,log(n)的设计

这轮还不错

4. 简单题。给定一个二叉树，找到最深的leaf，返回深度和节点本身。写code。

找到最浅的leaf，返回深度和节点本身。

给定一系列电影开始和结束时间，怎么选择电影能看最多场次。（greedy O(n))

怎么选择能看最长时间？

返回最长时间，和需要看的电影（写了个dp的方法,nlogn，这轮也还不错)

5. 给定一个数列。返回一个最大的数，使得数列中大于它的数数量也大于它，这个数

不需要在数列里，写代码。（这题真够拗口，当时三哥把题目写在黑板上，读了好几遍

才理解，就是先sort然后一个一个找）代码最后返回处有bug，在提示下修改。然后跑

了几个test，没问题。

然后问如果数列里有很多重复数字该怎么弄比较快，三哥说不需要sort。想了很久，答

bucket sort,再讨论了下具体的bucket细节/数量。这轮也就答了一题就到时间了。

总结：面完感觉整体也就凑合，结果果然悲剧。也不知具体feedback。

面试前HR很强调跟面试官的交流，交流过头了也不行，没时间写代码。写代码越快越好

，最好一口气就写下来。而且有好的solution就应该一步到位，这样有时间做下一题。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32651839.html>

发信人: bangbangruyi (棒棒如意), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道Groupon的题目

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Mar 22 00:52:53 2014, 美东)

写一个function，对于参数n，输出从0到n之间所有含5的数字。

func(30) 应该输出5，15，25

这道题除了一个个数字的检查以外，还有什么更efficient的解法吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32690711.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: tango.me面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 7 19:24:45 2014, 美东)

一个多月前面的，据信。

Coding challenge:

1' BlockingQueue + Producer/Consumer

2' 测试：

检查一个程序。如果返回值为0，打印correct，如果返回值为1，打印fail，否则打印

exception

onsite：

1‘ 设计一个数据库储存每个人的通讯录。怎么保证每个操作是atomic的（

transaction）。

2‘ 简单版的连词游戏。找出所有可能的词。

3’ 设计一个shopping cart, 实现addItem(String itemID, ConcurrentHashMap<

String, Integer> cart)， 请问何时会出现race condition

4‘ 把coding challenge的第二题重新解释一遍。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32690695.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: dropcam面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 7 19:11:11 2014, 美东)

一个月之前面的。题目都是简单题。自己感觉做的也不错，拿了据信。

面他们家要注意的地方是， 他们会从开始到最后对你做过的项目一个一个的提问。所

以在你的简历上尽量的把重要的项目放在前面。

phone:

1' atoi(String str)

onsite:

1' 实现tinyurl. 如果每个user都要管理自己的URL，怎么实现。怎么保存密码？比较

顺序和随机的URL ID的优劣。

2‘ 实现strstr

3' 实现LRU

4' 实现单链表以及增加、移除操作。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32691623.html>

发信人: repeat112 (windfantasy), 信区: JobHunting

标 题: 微软onsite面试悲剧，附面经并求分析，多谢~

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 8 18:31:09 2014, 美东)

一周之内面了微软两个组，刚刚收到结果双双悲剧，一个组的HR说It's a tough call

，另一个组的HR说very close，不知道是不是套话，总之很沮丧……来版上求问一下大

家问题可能出在哪，并且附上大概的面试过程和coding题目。

第一组：

第1轮：是一个SDE II，看名字像是中东人。coding题目是给定2棵树，判定是否其中一

棵是另一棵的subtree，同时用了DFS和BFS，写完code讨论了几个testcases和复杂度就

结束了。

第2轮：一个白哥Senior Lead，问的题目是一个maze（用2D matrix表示，有的坐标上

有障碍），给定起点和终点，找出从起点到终点的path，还是用的常规的DFS解法，搜

索过程排除有障碍的和访问过的坐标。

第3轮：一个小黑Lead II带去一起lunch，午饭之后问了大概半小时设计题，设计当软

件窗口（比如Word窗口）大小变化的时候每个子图标栏的大小如何变化，大概定义了一

下各个class，挑了其中一个function写了code。

第4轮：一个三哥Principle Lead，先问了一个ASCII和Kanji字符混合的数组，问how

to do a backspace，就是给一个index，如何找到上一个字符的起始index，因为ASCII

字符是1byte，Kanji字符是2bytes，要确定往回跳一步还是两步。这题之前面过知道答

案，跟三哥分析了一通也没要求写代码就算过了。又问了一题spiral matrix是

Leetcode原题，直接写完code试了几个testcase搞定。

第5轮：没在schedule上，跟老大见面。主要是聊天，就问了一个小游戏的设计。

总结：基本上都算顺利，写code过程中有一两个小bug，自己发现了改过来了。答白哥

的题因为code排版有些乱，一开始没看明白，解释了之后白哥表示this should work。

最后和老大谈的时候因为紧张犯了点小错误，老大指出之后很快改过来了。HR一直跟我

说hard decision，tough call，说了半天也没弄明白到底被拒的原因是什么……

第二组：

第1轮：中国人Senior Lead，问了2个题都没见过，面试官说是他自己临时想的……一

道题考树，给定一个结点，怎样不修改parent-child relationship让给定结点在most-

left path上，总之就是自底向上依次把给定结点放到最左边吧。第二题有点像十字链

表，要求遍历所有的结点形成一个单链表，搞了半天没明白题意，写了半天code面试官

看不下去了，提醒了我之后才做出来。

第2轮：一个俄国人SDE II，问的题目差不多算是Leetcode原题，就是Binary Tree

Maximum Path Sum做了点变形，The path may start and end at any node。但是要求

的不是path上的数值之和，而是path长度（也就是path上结点个数减去1），把所有结

点的值看成1就可以等价过去。

第3轮：Senior SDE，看名字像是香港人。问了binary tree的遍历，按顺序打印：从上

到下每一层的最左结点，从左到右所有的leaf结点，从下到上每一层的最右结点。先问

能否用extra space，面试官说可以，于是就用BFS存下来每一层的结点（参考Leetcode

原题Binary Tree Level Order Traversal），然后按要求打印。又问不用extra space

如何，我用preorder traversal加checking可以打印出第一步和第二步，第三步好像

preorder解决不了。时间到了就没再继续。

第4轮：Senior SDE，一个国人姐姐。人很nice，题目也不难。一道Leetcode原题

Construct Binary Tree from Preorder and Inorder Traversal，另一道面经上有过

，就是找出两个Linked Lists Converge的node。

第5轮：三哥Senior Lead，上来还是先问那道ASCII和Kanji字符的题，因为在版上听说

过因为重复题目没跟面试官说被拒的，就告诉三哥说已经问过，第二题问树结点的

common ancestor，这题电面时候的三哥就问过，真不知道是不是故意重复问的。告诉

他之后又问了一题，稍微有点复杂：假设一个电话键盘，按键是1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,

8, 9, \*, 0, #，要求返回所有valid电话号码的个数。条件是：1. 只能从1-9里选一

个数开始，2. 每选择一个数，下一个数只能像国际象棋里的knight那样跳（听三哥的

解释应该是和中国象棋的马一个跳法）。没什么好方法，只能DFS统计valid号码个数，

过程很复杂。好不容易写完了，三哥问有简单方法不，我说暂时只能想到常规方法，三

哥说可以用DP，我说这么一会推出transition方程有点难，时间到了三哥也没继续问。

第6轮：还是见老大，schedule上没有的。纯聊天，没考题目。

总结：没被问到设计题，算法题都解出来了，虽然有些题给的不是最优解法但至少得到

面试官的肯定是work的。HR的说法是very close，feedback也是nothing bad，就是认

为我design方面lack experience。我就郁闷了，一个设计题都没问，怎么评判我缺少

design经验的，猜想是被三哥黑了吧……

面试情况就是这样，请大家看看是哪里出了问题。本来听微软的朋友说基本上最后老大

出面了就说明有戏，还挺憧憬能有个offer的，没想到却是全跪的结果，实在是太沮丧

了……

---------------------------UPDATE------------------------------

把我的解题过程贴过来。Leetcode原题就忽略了。

第一组：

第1轮：判断subtree。假设两棵树T1和T2，先用DFS在T1里找到和T2的root一样的结点

，然后从找到的结点开始和T2进行比较，我用了BFS，就是用queue，一边一个queue，

同时push/pop进行比较，如果碰到不一样的就return false。做完了想起来其实就是

Leetcode上的Same Tree，直接还用DFS递归比queue省事。

第2轮：找出maze中的path。开一个matrix标记maze的每一个点是否访问过，然后DFS搜

索，从起点开始，查找它的上下左右邻居，如果没有访问过也没有obstacle，就作为一

个选择进行下一步搜索，一直递归下去直到找到终点为止。

第3轮：设计题。

第4轮：ASCII和Kanji字符的题以前面过，当时没做出来，答案就是回来网上搜的（参

考这个网址http://discuss.joelonsoftware.com/default.asp?interview.11.334807.4）。Spiral Matrix是Leetcode原题就不说了。

第二组：

第1轮：移动树结点的题说过了，就是自下往上依次把结点移到最左边，因为面试官给

了parent指针，就是一个while循环一层一层往上。链表题我说明一下，就是链表其实

是一个2D矩阵，每个结点有right和down两个指针，就是简单的先向右遍历，然后把最

右结点链接到下一层的最左结点上，这样完成遍历所有结点。

第2轮：Leetcode原题。

第3轮：我给的解法是参考Leetcode原题的，面试官说这样解也可以。

第4轮：preoder和inorder创建树是Leetcode原题。链表converge就是先统计两个链表

分别的长度，对于长的链表，长几步就把指针前移几步，然后两个指针同时往前走，一

直到两个指针相等就是converge的点。

第5轮：找出valid号码个数，就是正常DFS，从一个数开始，写一个函数用来统计下一

步可以往哪跳才valid，然后再从valid的地方继续DFS下去。DP解法没来得及想出。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32691537.html>

发信人: tigerHuzi (虎虎), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一道某 virtualization 大公司online coding test 的题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 8 16:49:56 2014, 美东)

flip bits。

给定一个bits数组，你可以 flip 从 L 到 R 的值，就是 0 -> 1, 1 -> 0.

找出怎么 flip整个数组的和最大。

比如： 101001

flip 以后最大的和是 5 (110111)，L = 1， R = 4.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32691413.html>

发信人: wesker (wesker), 信区: JobHunting

标 题: 总结一下 那些挂掉的和没挂掉的电面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 8 14:21:03 2014, 美东)

- IMO.IM

P1 Given a matrix of size M\*N, containing numbers from 1 ~ M\*N. No

duplicates. Find a path from upper left to lower right, such that the

numbers on the path are lexicographically the smallest after being sorted.

P2 Subsequences See http://www.mitbbs.com/article\_t/JobHunting/32528491.html

两面答得都还好，第二面写了个变种的binary search，错了一个边界，然后很快就改

过来了。而且自己想到了最优解。不知道为啥挂掉了。

- Palantir

P1 Q1 implement quick sort 秒之

Q2 given N, find the sum of numbers, between 1-n, that are divisible by 3

and 7. Do it in O(1) time.

等差数列求和公式，先算所有能被3整除的数的和，再算7的，再减21的。感觉没错

啊，然后就没有然后了

- Bloomberg

leetcode: reverse integer

估计是背景不match

- Twitter

Online coding test: 1. bit operation (具体忘了，很容易) 2. Given a matrix

containing numbers, find a "balancing point" (r,c), such that sum of all

numbers above r equals that below r, and sum of all numbers to the left of c

equals that to the right of c. Do it in O(n^2) time （预处理一下就行了）

P1 Q1. Design a basic search engine.

Q2. Find the shortest path in a maze with obtacles. BFS 一激动写错了。死

的心都有了

- Yelp

Find a target integer in between -N~+N, N could be very large.

You can guess the target, then a black box function will tell whether the

guess is larger/smaller than or equal to the real target.

水平太次，写的有bug

- sumologic

Given 2 binary trees, in which nodes are of boolean values. Find the union

of the 2 trees by "OR"ing corresponding nodes.

写出来了，但是有点慢。改来改去。挂了，可能也有背景不match的问题

- Groupon

P1 设计Cache，有点像leetcode那个

P2 Q1. Add 2 numbers, leetcode

Q2. Find all files under a directory that contains phone numbers like (

xxx)-xxx-xxxx or xxx-xxx-xxxx

Q3. 设计chess

- 几个startup

基本上就是leetcode加他们公司实际的问题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32691541.html>

发信人: lch04 (Sela'ma ashal'anore!), 信区: JobHunting

标 题: Amazon实习面经，已转正，发一圈包子答谢版面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 8 16:52:57 2014, 美东)

第一轮：

1.为什么喜欢CS。CS跟本专业的比较（lz转行）。

2. 基本数据结构概念：比较哈希表和二叉树，操作复杂度。电话本用什么数据结构。

前缀树查找的时间复杂度（这里差点说错）。

3. 编程题：输出字符流中频率最高的字符的频率（略拗口。。）以及扩展。

4. 对面试官提问题。

第二轮：

1. 为什么亚马逊。

2. 两个最喜欢的数据结构并说一下典型操作及其复杂度。

3. behavior问题：如果你要设计、实现和测试一个功能，如何分配时间；扩展：如果

这个功能（项目）很大很大，该怎么办

4. 编程题：大小为N的数组，所存值为1到N-1，其中有一个重复的值，如何找出这个值。

5. 编程题：atoi，并实验两个样本输入。

6. 对面试官提问题。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32691505.html>

发信人: daisymm123 (黛西妹妹壹贰叁。。。), 信区: JobHunting

标 题: 攒人品，yahoo电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 8 16:00:56 2014, 美东)

一个华人gg，挺腼腆，态度很nice，但最终还是fail了

一共面了三道题，全是leetcode上的高频题，

1) subsets，给一个整数数组，列出所有可能的subsets

2）2 sum

3) 4 sum

第一道题，其实用permutation比较直接，但那段时间刷DFS刷多了，脱口而出DFS，显

然不是面试官gg心里想的，于是他跟我纠缠了半天DFS，说如果你说DFS，神马是edge神

马是vertex，我自己也没讲清楚，但代码还是写了出来

后两道题，想也没想，实在是太熟了，直接就给出答案，但没时间写代码。因为是第一

次电面，经验不足，挂了也没什么可抱怨的,只是表现不好，太对不起推荐的师兄和好

朋友了~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32692253.html>

发信人: pastime (就让往事随风，都随风，都随风......), 信区: JobHunting

标 题: LinkedIn面经（已跪），攒个rp

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 9 14:43:11 2014, 美东)

电面：

第一次：印男，implement string matching and replacing

第二次：国男，producer consumer,谢谢中国小弟弟出了这个我非常熟悉的题

onsite:

第一轮：hiring manager，主要就是谈project，我讲了我最近在做的一个OO design的

东西，因为和面的组没啥关系，看得出来hiring manager是耐着性子听我说完的 :-P

第二轮：印男加国男，given a stream of data and a sliding window, implement

put(), getAverage(),和另外一个function（忘了是啥了）。考虑multithreading的情况

第三轮: 吃饭

第四轮：最坑爹的一轮，recruiter告诉我也是跪在了这一轮，所以多说两句。来的是

个中年老印加一个中年国男，国男shadow。老印一出现就是一幅超鄙夷超不屑的臭脸。

出了一个inverted index的题，就是有一大堆doc，对doc里出现的word建inverted

index，doc很多所以是distribute在很多machine上的，问怎么实现这个inverted

index。我听了题目暗爽，这种题我准备的很充分啊！因为这题有很多解法，我就从差

到好一一说来，每个都说了为啥不好，然后引出我认为最好的那一个。可是我每说一个

老印就急吼吼的跳起来反驳我。搞了两回，我意识到可能老印就是想听最佳答案，我就

解释说我只是想list一下所有的option，我也问他你是不是prefer直接告诉你最佳答案

？他说是。我就直接给了我认为的最佳答案。

接下来还有几个相关的小问题我都忘了，有一个是关于map reduce的。最后一个，是找

出前K个最常用的word。我说用min heap找出每个machine的K个最常见word，再用一个

min heap merge这些list。奇葩的事情就出现了，老印跳出来说，不对，你用min heap

是不对的，应该用max heap！这时国男也一脸诚恳的“提醒”我说：是的，你用min

heap找出来的是最不常用的K个word哦！我我我，我当场就愣了！不会吧，俩linkedin

的老员工了，好歹是个面试官啊，居然连min heap和max heap是啥都不知道？愣了两秒

，我就给他们讲了一遍啥是min heap啥是max heap，和为啥找K个最常用的word要用min

heap而不是max heap。一遍讲我一边想：我这是来面试的还是来给linkedin的员工培

训基本data structure的？最后俩人还是将信将疑，又问了一个有关于thread的小问题

就结束了。

第五轮：小印女加小印男，也是问了一个类似在stream里找k个最大数的题，我还是用

了min heap，还好俩人都知道啥是min heap，也比较认同我的做法。然后大部分的时间

都在讨论multi threading的实现，我提到了read write lock，和三种fairness

policy，不过他俩都是一脸茫然，好像他们只知道read write lock，但不知道

fairness这回事，挺奇怪的。

第六轮：亚裔男（不是国男）加印男，问了romanToInt和intToRoman的题，intToRoman

和leetcode一样，但romanToInt要考虑很多corner case。这些corner case在leetcode

和EPI上都没有提到过。另外，好像EPI上的解法很多错误，我没看几道题就已经找出很

多错了，有的错的很离谱，大家得注意一下。

第七轮：白男加国女，问了一个design的题，design monitoring system，自我感觉是

发挥的最好的一轮。

面完以后我就觉得，成败就在第四轮，最后果然就跪在了这一轮。不过我是一点遗憾都

没有，要是给了我offer，让我去和对我天生有敌意的老印，还有分不清min heap和max

heap的人一起共事，其实也不是什么好事。还有我觉得好几个问道我multithreading

问题的人，本身对multithreading也不是很熟，像那个read write lock fairness

policy的问题，还有lock free algo的ABA问题，他们好像都不知道，那他们平时是咋

把multithreading的程序写对的啊？

所以我现在挺疑惑的：是不是我特别倒霉，碰上的都是linkedin里水平比较低的一些人

，还是linkedin的员工水平并不像原本我想的那么高？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32692463.html>

发信人: Wesyu (Wesyu), 信区: JobHunting

标 题: Linkedin 电面面经，已跪，求分析是不是被黑。

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 9 19:01:33 2014, 美东)

PS1

一个华裔，一个烙印mm，面试过程很nice

Pow(x,n)

Insert Intervals

Leetcode 原题

PS2

一个乌克兰gg，也感觉不错，然后烙印..一上来就感觉阴深深的。

1. string matching的题，具体忘了，很简单；

2. 带 parent member 的bst，找最深的 common ancestor. 就栽在这道题上，感觉

被黑了。

　 A

　 / \

　 B C

　 / \

D E

/ \

G F

commonAncestor(D, F) = B

commonAncestor(C, G) = A

题目出来马上问烙印面试官是不是，如果是 输入是 B F 输出是不是B。 回答：

不是，应该是　Ｂ的parent A。 额 给雷到了。 然后马上说思路，用一个hashset，

保持一个node从自身到root的路径，然后第二节点往上traverse，遇到在hashset中的

节点，就找到了最深的parent。 复杂度 O(n), n 是深度。 面试官马上制止我这个思

路说，如果树很大，traverse到root的话，很费时间。要我想其他的方法。

然后就说到了一个 往上traverse的方法， 思路就是 例如 D F 的最深公共parent

，就是D 和F的parent E 的公共parent。后面的问题就变成了哪一个该往上 traverse

， commonAncestor(one, two.parent) 还是 commonAncestor(one.parent, two)。烙

印面试官也说，close close 了。 感觉是这个方向没错。 然后我提到了这个需要知道

one two 的深度，然后深的一个往上走。 面试官没发言。 但是这样子的话，算法时间

复杂度就跟之前提出的方法一样了。 所以接下来没这样想，然后时间到了。。

跟后面那个烙印gg交流很困难。。 最后给recruiter的feedback也是这个是

negative的。面试完后回来想想，感觉那样的话，必须要知道树的深度。 感慨自己哪

一种方法都没有坚持到底给出一个完整的solution。

求版上各位大神帮忙分析下这个题到底该如何做，然后是不是被黑了。

谢谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32692817.html>

发信人: wookoong (悟空), 信区: JobHunting

标 题: airBnb电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 10 01:21:41 2014, 美东)

一上来就做题，没有废话。只做一题，但是要求直接编译运行出正确结果。

题目是给定一个word list 和一个target word，要求输出在word list 里跟target

word的edit distance 相差不大于k的所有words。我写了一个基于edit distance的解

法(见下面)，程序是要从头到尾都要写，包括main函数和test数据。写完后他问有没有

更好的解法，我说可以用trie，但是我不觉得我能在剩余时间里写得出来基于trie的解

法，就大致说了一下我认为的思路。在此也求大牛给一个基于trie解法的code。

======================

#include <iostream>

#include <string>

#include <vector>

#include <algorithm>

using namespace std;

//k=1

// word\_list = ['dat', 'bat', 'batt', 'beetle']

// similar(query, word\_list)

// similar('cat', word\_list) = ['dat', 'bat']

// similar('bat', word\_list) = ['bat', 'batt', 'dat']

// similar('datt', word\_list) = ['dat', 'batt']

//

// To execute C++, please define "int main()"

vector<string> similar(string word, vector<string> &word\_list, int k);

int editDist(string word1, string word2);

int main() {

string word = "datt";

vector<string> word\_list = vector<string>({"dat", "bat", "batt", "beetle"}

);

int k=1;

vector<string> ret = similar(word, word\_list, k);

for(int i=0; i< (int) ret.size(); i++)

cout<<ret[i]<<endl;

}

int editDist(string word1, string word2){

int len1=word1.length();

int len2=word2.length();

int m[len1+1][len2+1];

//m[0][0]=0;

//init the matrix

for(int i=0; i<len1; i++){

m[i][0]=i;

}

for(int j=0; j<len2; j++)

m[0][j]=j;

//then update the matrix

for(int i=1; i<=len1; i++){

for(int j=1; j<=len2; j++){

m[i][j]=min(m[i-1][j-1]+(int)(word1[i-1]!=word2[j-1]), m[i-1][j]+1);

m[i][j]=min(m[i][j], m[i][j-1]+1);

}

}

return m[len1][len2];

}

vector<string> similar(string word, vector<string> &word\_list, int k){

vector<string> ret;

int n= word\_list.size();

if(n<1) return ret;

for(int i=0; i<n; i++){

if(editDist(word, word\_list[i])<=k){

cout<<endl<<"dist: "<< editDist(word, word\_list[i]);

ret.push\_back(word\_list[i]);

}

}

return ret;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32685643.html>

发信人: jseeker (Hello), 信区: JobHunting

标 题: 三种颜色的球排列

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 1 00:07:22 2014, 美东)

有红黄蓝三种颜色的球各N个, 一共3N个球, 次序任意. 只通过操作exchange(i,j), 如

何排列成 "红黄蓝红黄蓝红黄蓝..." 的顺序?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32693351.html>

发信人: deepthroat (My, you are a tall one!), 信区: JobHunting

标 题: T家online test跪了大家帮忙看看题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 10 20:58:56 2014, 美东)

array A中含1到N-1的数，要求找到最长的S(k) = A\_k, A\_A\_k ...

看起来就像找一个graph的最大loop.

要求O\_n

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/31831759.html>

发信人: ipodfans (jojo), 信区: JobHunting

标 题: 湾区SNS公司面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 24 01:04:03 2011, 美东)

面了一家在SF的SNS公司(非twitter)，一共见了4个人，2 software engineer, 1

senior SE and CTO, 废话不多，下面是on-site面经。

第一个，问了一些基本简历的问题，然后问了一个puzzle，就是那个经典的帽子问题。

1.有一堆人，每人都戴一顶帽子，帽子的颜色不是红色就是绿色，现在所有人都排成一

排，每个人都能看到前面所有人的帽子( 但看不到他后面人的)。现在从最后一个人开

始，每个人必须说出一个颜色：红色或者绿色，不能不说话也不能说除红色、绿色之外

的字句，所有人都能听到这个人的回答。如果报出的颜色和自己所戴帽子的颜色不一致

，该人就得挂掉，否则可以活下来。问：有没有一种方法能使活下来的人尽可能多。

2.现在假设有一堆整数数组，有一个flip函数，接受一个数组下标i为参数，作用是将

数组index 从0到i的元素反转。eg. 假设数组为5, 6, -1, 3, 2, 如果调用flip(3)，

那么就将数组下标0, 1, 2, 3反转，数组变为 3, -1, 6, 5, 2。问：只使用flip函数(

不能直接用swap或数组下标操作[]等对数组进行修改)，来对该数组排序。

3. 写一个求fibonacci 数列第n项的函数。如果用一个32位无符号的整型来保存结果，

问n最大为多少。

第二个，问的问题也不难。

1. 有一个stream，由很多行组成，有一个getline()函数可以返回当前行。写一个函数

，返回stream中任意一行，要求：保证stream中的每一行都有相同的概率被选中。

2. puzzle question，有一个M \* N的board, 问其中最多包含多少个长方形。

3. 有一个matrix，每个元素都是一个数字，问怎样快速计算出一个子matrix的和？

第三个，先问了问简历，然后常规问题

1. 一个大小为N的数组，其中有N-1个不同的整数，范围从0-N, 问找出missing的那个

整数。然后又扩展，问如果有k个missing，如果用O(1) space去找出来。

2. 有一个binary tree (不是binary search tree), 每个node除有left, right指针外

，还有一个next指针。 初始的next都为NULL，现在让next指向相邻的node. eg.

Root

/ \

/ \

Left -> Right

/ \ / \

/ \ / \

Left -> Right->Left ->Right

之后问了点小puzzle，忘了具体的，反正很简单。

第四个是CTO，因为我申的是Back-end Software Enginner，所以主要先探讨了一下

distributed system和multi-thread的问题，问了问简历。然后问如果有一个大小为N

的数组，找两个数和为指定值(这个简单， O(n))；然后问3个呢，我说O(n^2), 然后问

4个，我直接说O(n^3)。然后他就问有没有比O(n^3)更快的。我想了想，先枚举原数组

两两之和的所有情况，然后建一个新的数组，大小为N(N-1)/2，然后用hash（不知对不

对，讨论了复杂度好久），然后就问了问其他基本情况。

-----------------------------------------------------

总之这次面试感觉题不难，可能因为不是像A, G, F, M$这样的大公司。感觉自己发挥

还行，都答出来了，估计过几天就有消息，不过现在还是move on吧。。。今天又面了

一个公司的phone interview，希望能弄到on-site, bless~

最后推荐一个puzzle的网站：http://puzzles.nigelcoldwell.co.uk/

里面有很多经典puzzle, 用来应付爱出puzzle的公司应该够了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32324969.html>

发信人: ipodfans (jojo), 信区: JobHunting

标 题: T电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 12 00:24:33 2013, 美东)

一面

一图，找出所有connected component

e.g. A->B->C-> D

|

--> E

F -> G

输出就是 [(A, B, C, D, E), (F, G)]

二面

lowest common ancestor

中间有很多聊天。第一题很简单，找出没有dependency的node, 然后dfs; 第二题是烂

题了，用了hashtable的做法，最简单。不过做之前讨论了多种做法之间的优劣。

本来题目应该是onsite的，可惜onsite都是聊天，没什么有价值的新题。对了，组是数

据分析组

FYI, twitter食堂真心赞，感觉应该秒杀99.99%的码工公司

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32692179.html>

发信人: daizi00 (emily), 信区: JobHunting

标 题: yahoo电面，一般过多久通知结果啊

关键字: 电面,yahoo

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 9 13:45:09 2014, 美东)

Full time

yahoo电面，一般过多久通知结果啊

是不是当天或者隔天没通知就是在waiting list上面了啊？

这周三面的。。

电面面经：

1. given a Binary tree, update every nodes "special" value to be root.

special = root.left.special \* root.right.special, but if root.left/root.

right is a leaf node, root.special = root.left.val \* root.right.val ; if

root is a leaf node, root.special = 1

TreeNode{

int val;

TreeNode left, right;

int special;

}

5 6\*45

4 7 -> 6 45

3 2 5 9 1 1 1 1

2. given an int array A, to get a out array:

len = A.length;

out = {A[1]\*A[2]\*A[3]\*...\*A[len-1], A[0]\*A[2]\*...\*A[len-1] ... }

out[i] = A[0]\*A[1]\*A[i-1]\*A[i+1]\*...\*A[len-1];

need O(n)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32695915.html>

发信人: quicklogic (求20万包袱), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一道电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 14 17:19:20 2014, 美东)

给一array of ints, 找出三个数使他们能组成一个三角形。刷刷刷！！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32695723.html>

发信人: xxpp0101 (Hope, Hope), 信区: JobHunting

标 题: Google电面面经并求Bless

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 14 13:18:36 2014, 美东)

周一google电面，现在还在等消息，发发面经，攒攒RP，也希望得到大家的Bless！

第一题，水题，数组加一操作，for example, 输入[2, 7, 8, 9] 数组，加一后变成 [

2, 7, 9, 0]

第二题，给定输入这样的字符串

fft, fcp, aac, act, acd, atp, tbk, tdf, …

这些都是按照字母排序好的，但是字母顺序改了，比如 f 在 a之前，t在d之前等等，

给定一些这样的rule，问怎么rebuild the alphabet?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32695977.html>

发信人: awbeer (awbeer), 信区: JobHunting

标 题: Re: 电面没做出题。郁闷！！

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 14 20:26:31 2014, 美东)

Given a binary tree where all the right nodes are either empty or leaf

nodes, flip it upside down

and turn it into a tree with left leaf nodes.

\* In the original tree, if a node has a right child, it also must have a

left child.

\* 1 1

\* / \ / \

\* 2 3 2 3

\* /

\* 4

\* / \

\* 5 6

Will be translated into:

\*

\* 1 1

\* / /

\* 2---3 2---3

\* /

\* 4

\* /

\* 5---6

我的解法： follow the left node all the way to the leftmost node, and

transform each left node on the way.

其实题目不难。就是一慌就乱阵脚。。继续努力练习。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32696703.html>

发信人: maidoujd (麦兜儿), 信区: JobHunting

标 题: 【update】FB店面，onsite求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 15 19:37:28 2014, 美东)

update一下店面吧，

4轮

1 白人gg， 上来寒暄介绍，然后2个题，一个是字符串表示的二进制数做加法，问了复

杂度，我用了stringbuilder，append，他说为什么不用insert，用了insert的复杂度

是多少。第二题是给一个二叉树，打印从跟到所有叶子的路径，我用的是前序深度优先

遍历，平均时间复杂度是多少，O(nlogn),接下来他问我最坏是多少，O(n^2)，怎么样

的树是O(n^2)。

2 黑人gg，真的，第一次见到黑人的码农。寒暄完毕之后，这哥们说我们先做一个题看

时间够不够，就是一个把多层链表压扁的，这里面有两种节点，一种节点是数据节点，

它有数据，有next，另外一种是object节点，指向下一层，然后我说深度优先遍历，每

遇见一个数据节点，就放到list里，遇到object节点就recursive call。他说ok，但是

希望in place，我说那就是用指针，保存一个指针指向当前最后一个数据节点，遇到

object节点就recursive call，然后返回sub list的head，然后在把当前的指针挪到最

后，问了复杂度，然后问如何改进，我说返回个数据结构，保存sub list的头和尾。然

后写代码，由于是用java，所以跟他说可以用个hashmap保存当前最后一个节点，但是

写代码时好像忘写进去了。然后到时间了，感觉这轮比较悲剧啊，一定要把能想到的都

写上，别留遗憾。

3 午饭，由于第二轮有点郁闷，吃饭时还跟这个mm说刚才那个题其实用额外内存其实很

简单，真应该上来先写个那个，然后再写个in place，这个mm说她面试时就这么做，先

写最直接的。我说我跟他讨论了，他prefer in place。接下来聊了下fb内部，我说我

一直很好奇，因为你们说你们没有qa，那是不是都是牛人的啊，基本没什么bug啊，另

外跟这么多牛人一起工作，出了bug肯定特embarrassing，她说其实不是，内部也是一

堆bug，自己该自己的倒是真的，或者你看见别人的bug也可以直接拿过来改。relief了

一些。

4 白人gg，design一个post image到wall上，然后让所有浏览这个网页的人都实时看到

更新，我就前台后台数据库的瞎聊一通，基本上是按照我下面发的一个链接里聊的。白

人gg最后说this should work。感觉挺nice的。

5 白人大叔，好像是个director，culture fit一堆问题，让我问他问题，然后最窘的

时刻便是之后的一道题，其实真的很简单，我也不知道当时怎么了，有可能是累了，有

可能是有点放松吧，总之见到那道题感觉很简单，但是写代码就有点不知道吃错什么药

了，一开始的思路不对，被指出，然后按照他提示的，写出了代码。就是按对角线打印

一个矩阵，这个矩阵可能是n\*m的。唉，当时恨不得找个地缝钻进去，本应该开5分钟搞

定的，结果还让人提示了一下。感觉跪了。

总体感觉就是不敢相信这是传说中的fb的onsite。遇到的题感觉是lc中等都不到。。。。

多谢大家bless。

--------------------------------------------------------------------

估计跪了，一个烙印，电话效果一般，迟到5分钟，然后开始talk他，talk我，一道题

，不难，就是decode那个的变形，要求打印所有可能，一紧张，留下小bug被指出，然

后说了一下复杂度。到时间了，简单的问了问他fb的情况，然后88.唉。。。郁闷！只

做一道题是不就梅西了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32699425.html>

发信人: xbox1080 (dapangpang2012), 信区: JobHunting

标 题: W家一道电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 19 14:05:41 2014, 美东)

Given two strings s and d, and a dictionary, convert s to d:

1. every time we can only add/delete/modify one char from s

2. every intermediate string must be in the dictionary

Ask for the minimum number of steps to finish the conversion.

标准的edit distance + word ladder

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32700275.html>

发信人: longmeierrr (paul wong), 信区: JobHunting

标 题: G家面经（已被HC挂，求分析）

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 20 18:05:00 2014, 美东)

背景：中部弱校master，去年五月毕业，刚工作一年（中部小公司），骑驴找马中。

Onsite一共五轮：

--------------------------------------

第一轮（中东人）：

给一个字符串，让压缩并解压，压缩算法类似leetcode中的count and say

输入：aabbbccd 压缩结果：2a3b2cd（注意，'d'前面没有'1'）

引申：输入中如果有数字的话，解压时需要注意歧义问题，例如2a可以解压为'2a'或

者'aa'，问如何解决。答曰用类似ascii码中加反斜杠的做法，或者加个header来标

志压缩过的位，表示同意。

第二轮（老印）：

（leetcode） edit distance，以DP解之，喜。

（leetcode） word ladder，直接给出BFS，不喜，要优化，想了半天给出的答案皆不

喜，最后提示我可以双向BFS，时间不够，没有给出代码。

-----------------午饭-------------------

第三轮（老白）

给一个int的矩阵arr，让返回一个同样大小的result矩阵，每一个result[i][j] = arr

[i][j]及其所有左上方元素的和，DP解之，喜。问了各种test case，一一例举之。

（左上方元素定义：以arr[0][0]和arr[i][j]为对角线的矩阵的所有元素和）

第四轮（老印）

给两个int，第一个代表分子，第二个代表分母，让返回转化成小数后的string

循环位用括号括起来。例如：输入1,3，返回“0.(3)”。输入1,7，返回“0.(142857

)”；暴力解之，用一个LinkedList记录每次的余数，如果出现相同余数，则出现循环

，与前一个相同余数的距离就是循环的位数，插之以括号。喜。

第二题：判断两个二叉树结构相等（左右subtree可对调），递归解之，喜。

第五轮（老白）

（leetcode）search in rotated sorted array。直接背答案，条件二分。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32700489.html>

发信人: keephacking (keephacking), 信区: JobHunting

标 题: 求教G家onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 20 23:48:22 2014, 美东)

在x,y平面上有一些正方形的房子. 如果用它top, down, left, righ(data type:

float)来描述这些房子的话, down永远是0 (房子不会在天上)

接着把所有房子的正方形涂黑,要我list 黑色区域的顶点

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32700551.html>

发信人: rustyman (徘徊的风), 信区: JobHunting

标 题: onsite一题求解

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 21 01:28:14 2014, 美东)

Given a set of Social Network Users, for each two users: A follows B or B

follows A or A and B follow each other

Now sort the Users in the following order:

A->B->C->D

satisfying two requirements:

1. each User only show once in the list

2. A must follow B if A appears before B in the output list: A->B->C->D.

It doesn't matter if they are not adjacent to each other in the list.

我面试时说这样子的path不一定unique吧，面试官说任意一条都行。然后，我也没法简

单证明这样子的path必定存在。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32701029.html>

发信人: Rebecca9 (冷月花魂), 信区: JobHunting

标 题: Amazon电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 21 20:25:39 2014, 美东)

1. Given an increasing int array, find the smallest integer that is greater

than a given number.

我用的是C数组，interviewer又问如果输入的数组指针是空的，code会在哪行 core

dump

2. Given a log with entries starting with timestamp

2014－05－19 ...

2014－05－21 .....

# Get the number of occurrences of unique log entry for 2014-05-21.

# Find any log entries that have the letter A or B

3. class A;

class B;

class C {

A\* a\_;

B\* b\_;

...

};

implement constructor, copy constructor, = and destructor of C.

写 assignment operator 时出错了， 脑子短路没有new之前把原来的delete.. 于是就

被拒了。。

ps. 大家可以推荐一下多线程的教程吗？数学背景，希望可以系统的学习一下多线程。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32701375.html>

发信人: cttian (cttian), 信区: JobHunting

标 题: 谈G家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 22 10:21:17 2014, 美东)

昨夜签了offer letter, 准备从了google，这里谈谈我这两个月的经历，算是回赠版面

吧。

我工作了大概10+年，在一个大公司，最近几年公司不是太好，使劲剥削员工，今年终

于忍无可忍，下决心换了。三月底开始投简历，比较盲目，投了Facebook, Amazon,

Google, 还有一些和我做的产品的竞争公司。只有FAG很快联系了我，到现在，那几家

对口的竞争公司都没有回音。

F我不想去，纯粹为了练手，我的第一个电面，题目是

1. 一个数组，找最大数，可能有重复，要求random输出最大index，

比如[ 1 2 3 4 5 6 6 6], 最大的是6， index可能是5，6， 7。 每次call这个

function的时候，random输出5，6，7.

2. 输出一个string的所有mutation. 这个题我出了一个小错，但是是面试结束的时候

我才意识到，面试官是个白人，第二天就据了我。 我也没什么好说的，小错不该出，

但是就是出了，也没什么办法，move on 吧。

Amazon好像在南加建了个Game Center, 有大量game相关的职位，我挺感兴趣，可是A的

Recruiter说我没game经验，要把我往App Store塞，我不爽。电面还是白人，题目很简

单，n个数，有一个重复的，找出来。

很简单的题，讨论了数组的大小，不同算法的复杂度，等等。

接下来问了些C++的语法问题，没准备。。。fail掉了。

可以说开始有些轻视了，经历了F和A的两次失败练手，我开始多准备了，我准备的主要

地方就是geeksforgeeks.org, 里面Data Structure, Algorithm, C++ language等都不

错，而且很全面。 我把Google的电面推迟了两个星期，多认真准备了一下。

相比三家公司，google最diversity, 也是我最希望去的。 google电面用的是google+,

直接视频，可以看见对方，多我来讲，比听电话放松了不少。 面试官是为同胞mm，非

常友好。 题目不说了，跟F的类似，但是稍微复杂一些。个人感觉面试的不错。

两天后，recruiter说面试的很好，第二轮电面可以省了，直接onsite。 这里感谢同胞

mm了！

然后我吧onsite定在3个星期后，又把geeksforgeeks.org上关于DS和算法的题目看了两

遍，还准备了自己工作相关的一些内容，然后就onsite了。

题目就不细说了，但是比班上贴的题目都简单，而且都简单的不是一个数量级的。。。

我都感觉我有些准备过头了。。。

第一轮是个老印，题目不难，白板写code，然后讨论，提高性能，复杂度，题目要求稍

微变化一下，改code，等等。然后引深，改进设计。。。

第二轮是个同胞兄弟，这里多谢了，题目不难，而且全程给予肯定，这个很重要，因为

这位兄弟的肯定，我的心情放松了很多，而且自信心增加了不少，为后面的更好的发挥

起了很大的作用。

第三轮是个老印，Team Lead, 没问code，只是谈我的resume, 谈的很融洽。关于我自

己的工作，我还是很有信心的。

第四轮是个ABC， 没问code，讨论的是Problem Determination, 基本是客服反映有个

问题，怎么办。我从客户断开始分析，一直到服务器的文件系统，画了很多diagram,

ABC表示很满意。

第五轮是个白人，问了些C++的语法问题，有了A的失败，这方面多做了些准备，答的很

流利。 然后写code，题目非常简单。属于C++101的水平的题目。

最后一轮还是个白人，第一题看着很大，后来发现就三个数值解， 我问他是想我用程

序证明，还是数学证明。白人说不用证明，这三个解就是他想要的答案。看来是个

Brian Teaser的题目。 然后第二题，是3sum的变形，很快写了code，但是当时觉得应

该有更好的算法，可能是最后一轮累了，没想到。白人说我的算法已经很好了，不用再

提高了。。。 然后发现还有10多分钟，又出了一题，完全是为了pass time的题，没什

么好说的，直接给solution。

面完后回到旅馆，晚上睡觉的时候，突然惊醒，那第二题的最佳算法浮现在脑海里，有

些遗憾。。。不过总体来说，给自己一个85分吧。

总的来说，我很lucky，电面碰到同胞mm，直接给了很好的rating，bypass了第二轮电

面，onsite第二轮碰到同胞兄弟，让我放松了心情，后面发挥越来越好。这些都是我最

后能拿到offer的主要原因，这里再次感谢了。

其实我觉得同胞之间互相帮助应该如此，不是说要故意放水，而是应该让同胞能够发挥

出自己应有的水平，这个就足够了。

==============================================

我的recruiter化了一个星期收集了所有的feedback， 然后pass给Hiring Commitee,

然后说HC pass了，联系了我的reference, 不要一周，给了offer。

offer具体细节不说了，给了我senior的title，但是base不高，主要原因是我现在的

base不高，这个没办法，我被现在的公司长期剥削的结果。 我当年进公司的时候，是

同学中base最高的一个。。。10多年下来，估计现在连fresh graduate都比我高。

我跟recruiter说南加的living cost高于我现在所住地方20%，而且我10+year经验会给

team带来很多贡献，这些不是interview就可以看出来的。

recruiter说，他们考虑market value，并不是living cost。 然后我是high rated,

but not TOP rated. 他们已经给了最好的offer。

我不服，要求base再加10000， GSU在多50股。 三天后，recruiter说经过多层manager

的讨论，维持offer不变。。。我无语。。。

我的不利因素主要两点，本身base底， 手头没有其他offer。 不过google给的offer已

经不错，加上GSU，估计我就算有别的offer，可能也没法高过google的。。。

因为有房有娃，所以relocation比较重要。google的relocation package还算不错，目

测大约是6w到8w的value，只是不能cash，只能用来搬家。。。不过搬家对我来讲确实

是个大头，所以昨夜跟领导商量，最后低头，从了。从onsite到签offer，一共20天。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32701971.html>

发信人: tingliu1987 (饱饭仔), 信区: JobHunting

标 题: FB电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 22 23:46:32 2014, 美东)

攒RP先,刚出炉的面经.面试官烙印,已经在里面工作5+年了.

寒暄5分钟

Q1.一个数组,一个target,求所有的pairs, array[i] - array[j] = k.

Q2.降低时间开销,怎么搞?

头两个问题,写完烙印面试官直接粘贴代码本地跑,说没问题

Q3.一个字符串,一个字符数组,求所有的子字符串,子字符串不能包括字符数组里面的所

有元素.

abbc, [a,b,c] -> a, b, c, ab, abb, bbc, bb, bc

Q3不用写代码,谈思路,然后把他的例子按思路走一边,走完他问时间开销.

问问题.

再见

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32702573.html>

发信人: DK100 (dark knight), 信区: JobHunting

标 题: 发个evernote的code challenge

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 23 20:34:52 2014, 美东)

网上申请的，回复的挺快，安排了code challenge，一道题，不限时，半个小时写完了

，发过去，第二天收到了thank you but 88.不知道哪里的问题。

\* Write a function that takes two parameters:

\* (1) a String representing a text document and

\* (2) an integer providing the number of items to return.

\* Implement the function such that it returns a list of Strings ordered by

word frequency,

\* the most frequently occurring word first.

\* Use your best judgement to decide how words are separated.

\* Your solution should run in O(n) time where n is the number of characters

in the document.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32702215.html>

发信人: liferoad2007 (liferoad), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 23 10:13:51 2014, 美东)

Given a complete binary search tree in form of array. Write a sort function

to sort the given array in O(n)time complexity and constant memory.

say the tree is

\_\_\_\_\_\_\_\_100

\_\_\_\_\_50\_\_\_\_\_\_\_150

\_\_\_25\_\_\_75\_\_125\_\_\_200

then array is {100 50 150 25 75 125 200}

you need to sort the array.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32703315.html>

发信人: liy (liy), 信区: JobHunting

标 题: A面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Sun May 25 01:00:56 2014, 美东)

有点晚， 3月的。 当时是个event，所以只面4轮，其中一轮behavioral,两轮程序一轮

设计。

--------------------------------------

Coding

1. Support undo and redo on a picture.

-- Two stacks, one for each

2. Now each command has a cost and we need peekMax() to get the most

expensive command so that we can potentially save the snapshop (of pic) and

store it to server for that command. How do you support the peekMax() method?

-- Suggested a heaping Heap and the stack are just pointers. O(lgn)

-- Hinted to get O(1) with an example

-- Solution is to get two Stacks for undo (same for redo). The max cost

stack holds only non-duplicated commands with current max cost.

E.g. (left is the first stack and right is the second (view it vertically)

D

C C

B

A A

--------------------------------------

Design

1. System that test furniture stress score.

Furniture interface has applyWeights, applyTest, getColor and isStable

methods.

You may have WoodenChair, SteelChair, WoodenTable, SteelTable and etc

classes.

Key: Composition.

After interview I realized it can be solved with Bridge pattern but I only

mentioned the name but failed to elaborate.

2. Flight Controller for airport and nearby airspace.

No method provided. Need to work it out together with interviewer.

Figured out:

--Land, takeoff and fly-through requests may be made by planes.

Discussed about components needed and what attributes they have:

--Controller, Runway/track, scheduler.

Discussed how components work together

-- E.g. Runway should have collections. Timing and location to make fly-

through requests more efficient. Requests should be made ahead of time to

allow scheduling to happen. Request replies should be valid for only a

period of time. Replies for fly-through should include more information such

as area and height.

-- Take away:

Examined: communication, how you analyze problems. I don't think I made any

remarkable comments at all, just follow the natural thinking and

conversation.

Not quite sure if it is satisfactory about seems smooth.

--------------------------------------

Algorithm and Coding

1. Car on race-track that has 25000 sound sources but for each position only

up to 32 sounds can be played. Each sound source has its range and you can

calculate distance easily given a position. Sound source may also have

priority to help decide which to play.

-- O(lgn) using minHeap and loop through.

-- Discussed heap in detail

-- Suggested that we can partition track into areas with applicable points

so that we don’t need to go through all 25000 each time.

-- Coding and complexity analysis

2. How to improve performance given that a smaller move will not cause too

many changes of the applied sound sources? How to modify the 32 sources?

Asked to modify priority based on distance.

-- Suggested to normalize priority to get max. For any point within range

add max priority; subtract if it becomes out of range.

-- Suggested that we can further partition within each area (hashing) to

narrow down the lists of sound sources for each position so that when moving

from one position to the other the diff list is smaller and faster to

achieve.

-- Actually it can be improved to record only different set between

different positions and the total storage would be about 25000 only.

Conclusion: for gaming it is very important to save cpu cycles as they are

most critical and use memory as tradeoff.

-------------------------------------

Behavioral Omitted

------------------------------------

背景： MS 毕业6年经验得到包但是不高，出于某些特殊原因没有争就接受了 ，base

109K 总包不到130K。SDE2.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32702905.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: pocket gems面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 24 10:58:35 2014, 美东)

总共有4轮。给的offer不是很好看，所以没去。他们家的阿三面完第三轮和我说你应该

已经面完了，但是后来HR又给了我第4轮，我猜应该是前面两轮面的不错吧。他们家的

面试题是最独特，也是我最喜欢的。

第一轮：

1‘ Shortest Manhattan distance. 有一个网格。在这个网格上有若干个人，如何在

此网格上找出一个约会地点，使其到所有人的距离之和最短。

2’ 如何去serialize一棵树。

第二轮：

1‘ 字符串分割。有一个字符串和一个字典，问此字符串是否可以分割成字典中的若

干个词。时间复杂度为何？

2‘ random sampling。有一个infinite的stream，你想sample其中的k个元素。每次

遇到新元素你可以选择加入它，同时放弃原有的一些元素。如何让每个元素被选到的概

率一样，同时不使用多余的空间。

3‘ 你有一个棋盘。从原点出发，定义f(x,y)为其坐标所有数字之和。例如f(185,233

) = 1+8+5+2+3+3。每次你都可以选择走任何8个方向。问：如果当f(x,y) < k时

你就停下来，最后你能够到的点是有限个吗？试证明之。

第三轮：

设计一个游戏的scoreboard。假设每个人都有若干个任务。完成每个任务都会有相应的

奖励。

第四轮：

设计一个mutable string，支持下列的功能：

1' getCharAt 2' substring 3'setCharAt

要求每个operation的space cost都是O(1)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32702897.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: Foursquare面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 24 10:43:42 2014, 美东)

在面试他们家之后，我才明白自己原来是个generalist。虽然最后我选择了snapchat，

但总体来说我很喜欢他们家的engineering culture，希望他们新的app能够成功吧。

去他们家纽约面的onsite。

第一轮

1‘ 有两个string s1 & s2，找出s2在s1中的最长prefix.

Example:

str1: abcdefgh

str2: acet

longest\_prefix(str1, str2) = ace

2‘ 怎么减少数据库查询次数。怎么减少数据库的硬盘访问次数。

3‘ 有几种方法可以找出一个数组的median。各种方法的优劣之处。

4‘ 假设有一百层的高楼，如何利用ssid来知道我们在哪里。

第二轮：

1‘ Makefile。假设dependency无环，怎么知道一个job的dependency。

2‘ thread和process的区别。什么是page table，context switch时thread和process

有什么不同。

第三轮：

1‘ 怎么从inorder traversal和postorder traversal得出二叉树原有结构。假设其中

的每个元素可能重复。

此题的时间复杂度为何？试举例出最糟糕的情况。

第四轮：

1‘ 怎么去设计一个系统来去检测fake accounts。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32702915.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: two sigma面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 24 11:07:25 2014, 美东)

总共有6轮。上午3轮技术面，下午3轮behavior。题目比较中规中矩。给了master的标

准offer，不是很exciting。

第一轮：

1‘ leetcode: reverse polish notation

2' leetcode: wildcard matching

第二轮：

1‘ 有两个blocking queue，定义pair为两个不同queue中的元素，如何打印出其中所

以距离小于某个值的pair。考虑high concurrency怎么实现。

第三轮：

1‘ 给出某个日期，写一个程序打印出下一个星期日是几号。同时完成所以测试案例的

设计。

2’ leetcode: count and say的变形。首先实现之。然后如果其中的元素不一定是

single digit，怎么消除歧义。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32702941.html>

发信人: unichen (greedyrouter), 信区: JobHunting

标 题: Pure Storage面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 24 11:44:44 2014, 美东)

在他们家遇到了两个傻B阿三。一个不停的纠正我的逗号和分号，另外一个给的hints都

是废话。最后挂了。他们家的阿三是我面过的所有公司中最极品的。所以面试他们家要

小心傻B阿三。当然他们家的华人美女HR相当的nice，是我遇到的所有HR中最nice的。

总共面了四轮：

第一轮：定义buddy system为一棵complete binary tree。一个node可能为0也可能为1

. 它的

value为1，当且仅当它所有的child的value均为1.

1

|

1 2

| |

1 2 3 4

| | | |

1 2 3 4 5 6 7 8

实现下列的method。

1' clearBit(int offset, int len);

2' setBit(int offset, int len);

第二轮：设计一个task dispatching system，里面有一个task queue和两个function。

1’ trigger。这个function运行并清空task queue中所有的tasks。

2‘ addTask。在trigger之前把task加入task queue，在trigger之后直接运行task。

第三轮：产生一个圆上的所有坐标。不用sqrt, sin, cos等内建函数。

提示：所有的点都是整点。首先我们可以利用对称性把圆分成8块，先画出0-45度角内

的点，然后映射之。对于其中0-45度角中的点，当X＋1时，Y的值或者不变或者－1，然

后放入圆方程中看哪一个是对的。

第四轮：设计一个Map<Integer, Integer>，满足下面的复杂度。

add: O(1) deletion: O(1) lookup: O(1) clear:O(1) iterate: O(number of

elements)。

提示：

如果我们用randomly accessed array，复杂度如下：

add: O(1) deletion: O(1) lookup: O(1) clear: O(size of array) iterate:

O(size of array)

如果我么用sequential array, 复杂度如下：

add: O(1) deletion: O(number of elements) lookup:O(number of elements)

clear: O(1) iterate:O(number of elements)

所以我们需要把这两个方法整合起来。

抱歉没仔细看你的解法。很好的思路。

原题的解法类似，只不过题目本身比较特殊，完整的题目如下。因为是整数，你可以假

设有很大的内存，同时不必考虑collision。

设计一个Map<Integer, Integer>，满足下面的时间复杂度。

add: O(1) deletion: O(1) lookup: O(1) clear:O(1) iterate: O(number of

elements)。

提示：

如果我们用randomly accessed array，复杂度如下：

add: O(1) deletion: O(1) lookup: O(1) clear: O(size of array) iterate:

O(size of array)

如果我么用sequential array, 复杂度如下：

add: O(1) deletion: O(number of elements) lookup:O(number of elements)

clear: O(1) iterate:O(number of elements)

所以我们需要把这两个方法整合起来。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32704065.html>

发信人: GodOfPen (笔——喷), 信区: JobHunting

标 题: 为人父母，发面经，攒人品，求REFER

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 26 06:17:25 2014, 美东)

娃满月了，看着他对这个世界的好奇，我无法入睡。

物理phd最后一年，早已对学术界失望，对学术生涯失去热情。老板很supportive，今

年之内完成论文。之前三天打鱼准备了一会儿编程，面了几个，都没有结果。可能是之

前太多事情让自己分心，而且比较迷茫，没有一个准确的目标。（现在也不确定。。。）

现在生活慢慢稳定下来，虽然赶不上summer intern了，还是希望能在毕业之前找到工

作。

地点：大波士顿地区（至少暂时不能离开），纽约地区也可以试试

目标：entry-level 大公司码工，quant，data scientist （支持H1b和opt extension

的）

背景：top20 Physics phd，本科国内top3，成绩和学习能力没问题，数学和解题能力

不错，但没有实习经历。phd方向实验和理论，显微镜成像图像处理，数据分析，MC数

值模拟

技能：C++很熟练，Matlab。其他的都会一些，core java/j2ee, machine learning,

sql都有听过公开课和做作业，数据结构和算法会的有限。leetcode做（看）过20%，没

有认真去刷

差不多就这些，求高人REFER！ full-time, part-time， fall， intern都可以（特求

oracle MA office，没有找到投递简历途径，申请都没有消息，听说他家只看cs/ee专

业的~）。娃偶尔漏出的自信微笑让我感觉到责任的力量。

站内信，谢谢了！

附一些非主流面经：

Bloomberg OTC Quant Intern

1. Tell about your programming experience

2. We have a class with constructors, assignment operator and destructor. If

we add a pointer data member, what needs to modify?

3. Difference between deep copy and shallow copy

4. An array size n, initialized as {1,2,3, … , n}, randomly choose one set

to zero. Any algorithm faster than O(n)

5. Stopping time, stopped process

6. Brownian motion W(t), starts at x ~ U(0,1), what is the expected time to

leave the interval (0,1)?

E[W(T)] = 0\*(1-p1) + 1\*p1 = E[W(0)] = x, p1 = x, p0 = 1- p1 = 1- x

E[W^2-T] =0\*(1-p1) + 1\*p1 - T = x - T = E[W^2(0) - 0]

thus, E[T] = x - E[W^2(0)] = x (1-x)

expected time = int\_0^1 E[T] (x) dx = 1/6

7. Memory leak

new and delete

reallocate memory only if you’ve deleted

pointer: assignment, local pointer

square bracket in delete

inheritance wrong delete (virtual destructor)

8. program crash

overflow 1/0

dead loop

9. Digital option: S0 = 100, pays $1 if ST > 120. Price the optio. What if

volatility low or high? What if stock price follows normal distribution,

instead log-normal?

Google software intern

1st

1. memory (exact bytes) cost of hash table and bst. time complexity of

insertion, deletion and searching

2. sort algorithm, name one

3. coding: x^y, use least amount of multiplication

2nd

1. coding: add size to treenode as the total number of nodes below, finding

kth node; test samples

Mathworks, C++ software intern

都是三哥，临时给你share google doc开始编程。。

1st:

1. coding: rectangular intersect

2. virtual function

3. BST search, traversal

4. stl library

2nd:

1. coding: A language with only '(', ')', '{', '}' as legal tokens, write

function to check string valid; write test samples

2. closure??? what?

3. BFS on a tree

4. check cycle in a directed/undirected graph, DFS

5. image RGB, matrix transpose in C++. instead of 3d array, compress into 2d

array, how to transpose?

Lattice Engine, Eng intern

1st & 2nd, they like OOD

1. linear regression problem

2. OOD: a zoo, predator and prey, feeding....(don't remember)

3. some image matrix problem

4. static in C++ or Java

5. virtual function..

Jane Street, quant intern

smart guys. smart, but different questions.

1st

1. a/b ~(0.48, 0.52), find all integer b

2. planet lines up problem, period 60,84,140, first time to line up?

2nd

1. payoff of the game: roll 6 times, $1 behind door 1-6, get the money once

you roll 1-6; confident level

2. big text file with lines. write an algo to randomly select 50 lines

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32704731.html>

发信人: linsir (linsir), 信区: JobHunting

标 题: Google电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 26 20:30:16 2014, 美东)

用啥data structure设计facebook的connection。（how about twitter)

接着讨论facebook的各层connection之间的一些逻辑关系，比如第三层connection肯定

不会直接连到第一层或者本人。怎么给同一层的connection排序（应该推荐那些）

之后让写code，提供得到first level connection的函数，让实现得到second level

connection。定义需要的相关class （比如people)。

面完问我对我们local的小office感不感兴趣，也不知道是有戏还是没戏。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32705311.html>

发信人: babar (一身俗气), 信区: JobHunting

标 题: 被狗家店面据的莫名其妙，发个面经吧

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 27 16:54:37 2014, 美东)

上周二面的，今天已经说据了，没有反馈，不知道为什么．

对方是安东尼什么什么，不是烙印应该。

上来没有废话就做题．

第一道，给一个int array代表一个数字，实现＋１这个功能。

和对方交流第一个数字会不会是加号或者减号，对方答曰不会，

就是一个正数，就开始写。

如果有问题就是有个Arrays.copy的api没有记清楚，

跟对方说有这么个api大致是这样的，作这样的事情，

对方说好，lets pretend there is an api that would do this.

我心下说本来就有，我不记得了．．．

ＰＳ，第一次写的要历遍所有ｉｎｄｅｘ，后来他说不用，我想了想说对，

应该碰到９以下就ｓｔｏｐ．修改．

对方对我把最后一位单独拎出来也不满意，说放ｌｏｏｐ里面．我自己觉得是小问题．

第二道题，还是一个int array,一开始递增然后递减．求最大最小．

最小就是两头数字比较取最小，

最大值，我一开始说如果我工作中碰到了，我第一个想法用Arrays.sort，

对方说好，什么效率？我说NlogN or worst can be N^2．

然后对方说有没有更加快的，我开始想，然后他说ｌｏｇＮ可以做，

我说那就是binary search了，写下了binary serach的基本结构就是low high,

mid = (low+high)/2,

然后我自言自语说怎么比较呢？怎么比较才知道应该在ｍｉｄ左边还是右边继续搜寻？

愣了一下，然后对方说可以和邻居比较阿，我说对，就开始写．

写出基本架构，然后对对方说还有边界条件要查的，比如ｉｎｄｅｘ不能小于０，

不能大于数组长度，我说我等等来写．对方说不用写了，我说哦．

然后就是问我还有什么问题．我可能问的不好，

我说你工作中真的用道这些算法么？然后问他喜欢狗家什么不喜欢什么．

然后还有两分钟，问他要不要把上面的题目写完，把边界条件加上，他说不用．

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32705583.html>

发信人: DK100 (dark knight), 信区: JobHunting

标 题: salesforce怎么这么难进啊

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 27 22:25:29 2014, 美东)

将近三个月里两次面它家，

第一次折在第一个电话onsite了，一个巨长的名字的老印，coding题不难，看一段代码

，指出哪有问题，第二题是删除linkedlist里的一个node，就用一个指针。然后就是写

sql query，老印说要用having，我说ok，然后就写了一个带having的，然后第二天就

收到拒信，说db太弱。。。这个确实没机会练，也没机会接触。

过了一阵子网投另一组，然后店面，计算一个数组的inverted元素的个数，没见过，直

接给了O(n^2)的，然后问如何改进，实在没想到，就说应该用binary search或者merge

sort的，最低也就是O(nlogn)了，店面过了，然后是一轮code challenge，不难，2个

小时做完发过去。然后onsite，

5轮，每轮一个小时，尼玛，其中一轮还是打电话，

1 像是欧洲人， 一道简单题，不记得了，做完了，面试官说good，然后照相，然后就

是design一个system，说他们现在做这个，好像是个什么连续的incoming字符串流，如

何存储，query，如何得到当前某个metric的lifetime的min，max，average，本来还要

做moving average的，我就一通说，后来他说之前的你做的可以，那个moving average

应该也没问题，就没做。然后他说good

2 电话，老美，他说做performance的，问了一堆如何解决performance的问题，我心想

哥哥，咱不是面的sde吗。这轮估计不是很好。

3 老印，人挺nice的，树按层遍历，然后扩展一下，就是lc上的那个有个把每层的

sblings都连起来，我就把刚才的代码改改，然后他说还能怎么做，我说recursive，他

说不用任何storage，怎么做，我说价格father，他说OK，然后又问还能怎么做，我实

在不知道了，也没想出来，然后他说是一种非常巧妙的方法，但是他不欣赏这种做法。

然后，然后尼玛又是design，design一个他们现在系统的simulation system，就是他

们的系统接收很多request，如何决定下一个request是响应还是不响应，要模拟这个分

布式系统。给了我的design，他表示同意。

4 老美， 写一个fibonacci的iterator，做完，他说good，拍照。然后，然后尼玛又是

design， 第一轮差不多。然后问我对cookie知道多少，然后他说有个网站类似一个

vote的，你能post一个url，然后别人可以vote，通常都是点这个post的url之前的一个

向上的小三角图标表示good vote，post的url是按照good vote多少排序的。然后他说

现在有人hack，说只要是点了他post的url，就相当于good vote了，这样他post的url

就能很容易排到前面，问这是怎么实现的，如何预防，说这个跟cookie有关。在他的提

示下完成，感觉feedback应该不会很好，这个确实没有什么太多经验。。。。。

5，老美director，一脸严肃，直接code，一个排序数组，返回每个元素的squre的值，

也要排序的，上来sb直接写了最简单的，还想这个trick在哪呢，然后写test case时发

现有负数没考虑，又加了一行sort最后的数组。他问了复杂度，O(nlogn)。如何提高，

我先给了个判断数组第一个元素是负数与否，是就在最后sort一下，不是就不sort。他

又问如何提高，我给了个把负数和非正数分开算，然后merge，应该是O(n)。这个估计

是他想要的，我也挺笨的，最后才想到。接下来，又是尼玛design，design google

doc api，有哪些要注意的，哪些能提高的，不同user同时写怎么办，conflict操作如

何处理，我就按照observer pattern来design的，然后说在server端加读写锁啊什么的

，这个确实了解的不多，这哥们就一直板个脸，在那敲键盘。

另外，每面试一个人都被带到不同的房间，每个人都拍照。

临走时director说recruiter会联系你，没想到当天就联系了，说不合适，88.

唉，尼玛就一个sde，这么多design，代码都不是很难，究竟哪不fit。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32705613.html>

发信人: flamearrow (arrow), 信区: JobHunting

标 题: G onsite 概率题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 27 23:16:14 2014, 美东)

有一个藥罐子，最初里面放了100颗整颗药，每颗药能掰成两个半颗。

每次从药罐子里随机取出一片药，如果是整颗药，就掰成两半，吃掉半颗，放回半颗。

如果是半颗，就吃掉这半颗。

现在求第n次取药的时候娶到半颗的概率

double halfChance(int n)

我的一点思路

如果取到的是整颗，那罐子里的总数是不变的，极端情况n次都正好是取到整颗，那n轮

后罐子里还是100颗药，此时包涵了n个半颗和（100－n）个整颗

如果取到的是半颗，总数会－1，极端情况n次都是先取整颗，再取半颗，那n轮后罐子

里还有100-n/2颗药，如果n是偶数，那现在罐子里没有半颗，如果n是奇数，那现在罐

子里只有一个半颗

感觉得怎么递归一下？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32705761.html>

发信人: S1988 (usunyu), 信区: JobHunting

标 题: FB 面筋

关键字: FB 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 28 03:00:31 2014, 美东)

发个面筋攒点rp

店面：

1.实现 readline，假设提供read4k可以读取4k个字符

2.convert binary tree to double linked list

Onsite:

1.string serialize & deserialize

serialize: 输入两个string，返回serialized string

deserialize：输入serialized string，返回原来两个string

2.integer divide without using /

3.会议室安排问题

4.给一个string，比如UAXXBAUB，给一个pattern，比如AB，返回包含pattern的最短

substring，结果是AUB

5.regex mathing, 比leetcode上还方便一些，只要实现＋

6.colour sorting

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32706235.html>

发信人: DK100 (dark knight), 信区: JobHunting

标 题: 推特新鲜店面，挂人的节奏啊

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 28 20:02:15 2014, 美东)

刚刚店面的，一个老印，口音挺重的，说话好像离电话挺远的，接起电话连个自我介绍

都没有，上来就说来给我说说你的简历吧，我说完后他又问我现在的工作主要是干什么

的，解释了3遍这哥们才算明白，难道就这么浪费我宝贵的45分钟？接下来问如何给一

个网站比如尼玛推特设计一个log系统，如果用户打开尼玛推特什么也没有怎么根据你

的log系统查（心中草泥马奔腾啊），说了一堆后，这厮说ok，快到点了，做道题吧，

11

9 12

4 8 6

2 7 3 1

int[] nums = {11, 9, 12, 4, 8, 6, 2, 7, 3, 1}

valid move: 9 - 4 or 8

invalid : 9 - 11 or 12 or 6

all positive numbers

find max sum in any number of possible moves

38 (11 + 12 + 8 + 7)

就是把树装数组里了，他说你可以是认为是完全三角形。好吧，我就开始说我的思路，

刚写

了如何找到左右子的公式，这厮就迫不及待的打断，说你不用解释，快写吧，我操，我

刚要说我的思路。好吧写了个递归，前序的。然后问了复杂度，一开始我说遍历每个点

，那就是O(n),他说不对，难道是O(nlogn)

看来这是要挂人的节奏啊，尼玛不想要何苦呢。

long findMax(int[] nums) {

if(nums == null || nums.length == 0) return 0;

HashMap<String, Long> map = new HashMap<String, Long>();

map.put("max", 0);

findMax(nums, 0, 0, 1, map);

return map.get("max");

}

void findMax(int[] nums, int root, long sum, int level, HashMap<String, Long

> map)

{

if(root < nums.length)

{

findMax(nums, root+level, sum + nums[root], level+1, map);

findMax(nums, root+level+1, sum + nums[root], level+1, map);

}

else

{

long max = map.get("max");

if(sum > max)

{

map.put("max", sum);

}

}

}

第一题，我把我当时面试的代码贴上来，可能还有问题，但面试官说可以了

class File {

static String buffer = "";

String readLine() {

if(!buffer.equals("")) { // we have characters left last time

StringBuilder sb = new StringBuilder();

int i = 0;

while(buffer.charAt(i) != '\n' && i < buffer.length()) { //

read one line

sb.append(buffer.charAt(i));

i++;

}

buffer = buffer.substring(i + 1);

if(i == buffer.length()) { // we have some caharcters in next

4k

return sb.toString() + readLine(); // <----

}

else {

return sb.toString(); // return current line

}

}

else { // buffer is empty, we need call read4k

buffer = read4k();

if(!buffer.equals())

return readLine();

else

return "";

}

}

String read4k() {

}

}

Onsite第四题，不考虑顺序，我给的例子的答案应该是BA(貌似就跟leetcode的Minimum

Window Substring一样)，但是考虑顺序的话(A要在B前面)，答案就是AUB

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32707947.html>

发信人: daizi00 (emily), 信区: JobHunting

标 题: 发个Yahoo onsite面经，攒人品，求bless!! executive committee

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 31 02:39:53 2014, 美东)

May 23面的

一共三轮

就第一轮简单问了一下resume的intern

其他的每轮就只有一个算法题

1. 给定rand1()：能够产生random数字0,1

用rand1()实现:

rand3()--> 0, 1, 2, 3

rand4()--> 0, 1, 2, 3, 4

randN(int n)--> 0, 1, ..., N n可以是任意整数，包括0、负整数、正整数

，注意edge case

2. given 一个字符串，这个字符串是一个算式，包含加减乘除，没有括号，符号和数

字之间以一个空格格开，比如：“1 + 2 \* 4 / 5”，return算式的结果

3. given两个字符串，分别表示两个元素等和不等，比如：

arr1 = {“A=B”, "B=C", ...}

arr2 = {"A!=C", "F!=R", ...}

判断是否有矛盾，这个例子就有矛盾：A!=C

given提取元素的method: getID(..)，这个不用自己写：String[] sarr = getID(arr1

[0]) --> sarr {A, B}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32708107.html>

发信人: jojo0214 (jojo0214), 信区: JobHunting

标 题: yahoo onsite完,又被要求加试2h电面,不知道为什么(附面经)

关键字: yahoo,onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 31 14:15:20 2014, 美东)

前天onsite完yahoo的communication team, 结果昨天manager发信说，下周要加一轮2

小时的tech电面，特别奇怪，不知道为什么被多加了电面，感觉面的不错，有人了解这

种情况吗？知道要面些什么内容呢?

面经：

1. 计算一个中缀表达式，包含加减乘除，没有括号，比如：“3 + 1 / 1 \*2”，

return算式的结果

2. Leetcode 数字转罗马数字（简化：假设数字<=1000）

3. given rand1()：能够产生random数字0,1。用rand1() 生成randN(){0，1，2，。。

。n}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32655311.html>

发信人: pubmix (pubmix), 信区: JobHunting

标 题: L G 面经，顺求FB onsite 顺利

关键字: Linked,Google,面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 27 01:52:11 2014, 美东)

非CS，工程类PhD, 骑驴找马中，最近断断续续面了L G两家，L offer, G onsite 被拒

。分享面经，顺求明天FB onsite 顺利

L phone interview:

1. Implement Linked list.

2. nested integer list, 求weighted sum. weight 就是嵌套的层数。

3. Find a number in rotated sorted array, leet code 原题

L onsite:

1. Senior manager 谈PhD 项目，出了个关于ads monetize 的粗浅问题。聊的很愉快.

2. Senior software engineer 谈之前工作中得项目和系统。考察communiation, 水过。

3. Design question, tiny url service.

4. Coding: text justification. 考查Implementation, leetcode 原题。不难，就是

繁琐。

5. Coding: same tree, calculate product of an array without the number

itself, sort

G onsite:

1. printing a tree structure with giving collection of pairs of <parent,

child> relation. Need to first find the root, and validate wether the given

relations is a valid tree, and then printing.

2. LRU 实现

3. 记不清楚了，比较少见的一道题，0, 1开头byte，判断最后一个字符是一个byte还

是两个byte的问题。

4. Design a system to fast retrieve Fibonacci number.

提都不难，L基本就是题库里的题。G大意了，悲剧原因是coding 不fluent。感觉G更看

重coding, 还是得多多练习。

明天面完FB再更新

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32708835.html>

发信人: discoveryi (discoveryi), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道G家onsite题。。。

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 2 00:03:06 2014, 美东)

请问下题如何用有向图来实现？谢谢。

题目：

printing a tree structure with giving collection of pairs of <parent,

child> relation. Need to first find the root, and validate wether the given

relations is a valid tree, and then printing.

问题一： 如何判断有valid tree

问题二： 如果print?

例:

给一个set，里面是一堆pair，每个pair里是两个string，一个first，一个second。

如果这堆pair能够构成一个树状结构，按照一定的格式打印这棵树

first-second关系类似paretnt-child关系

eg

set: (a, b) (b, c) (a, d) (d, e) (d, f) (d, g)

树状结构是root = a, root.left = b, root.right = d blah blah

打印结果：[space] 就是一个空格. 1point3acres.com/bbs

a

[space]b

[space][space]c

[space]d

[space][space]e

[space][space]f

[space][space]g.1

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32709473.html>

发信人: sandra1210 (sandra1210), 信区: JobHunting

标 题: 一道面试题的优化

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 2 22:13:50 2014, 美东)

一个数组只有1，0 元素，找出所有连续区间的数目， 满足该区间1的个数>=0的数目。

比如a:[1, 0, 1, 0, 0, 1]

结果为11: (3+4+1+2+1)

[1], [1], [1], =>3

[1, 0], [0, 1], [1, 0], [0, 1], =>4

[1, 0, 1], =>1

[1, 0, 1, 0], [1, 0, 0, 1], =>2

[1, 0, 1, 0, 0, 1] => 1

要求复杂度 nlgn.

O(n^2)的复杂度比较容易想，0置换成-1，然后求前缀和数组sum。

nlgn我是这么想的：

还是0换成-1，还是求前缀数组，然后对每个sum[i]求 前面小于等于它的个数，这步可

以二分。

比如某一步的时候 sum = 0 有1个， sum = 1 有2个， sum =2 有3个，

则sum <= 0: 1个, sum <= 1: 3个, sum <= 2: 6个 这个是单调递增的

维护这个单调队列 可以用树状数组

觉得实现起来有点麻烦，请教有别的方法没？thanks

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32709291.html>

发信人: hitigon (hitigon), 信区: JobHunting

标 题: G家已挂 分享一下面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 2 17:38:36 2014, 美东)

new grad, onsite两周后，今天接到HR电话，挂了，没给任何细节（也没追问 move on

...）

分享一下phone interview的题目

面试我的是纽约double click组的

第一题leetcode的原题 Merge Intervals，运气比较好

记得给了两种解法n^2 和 nlogn

第二个字符串题目:

将一个字符串转换为数组，按照空格分割字符串，但如果一个子字符串是在一对引号内

，那就当作一个元素（无论里面有没有空格）

例如：a b cde "f g""h j" => [a, b, cde, 'f g', 'h j']

还有些细节记得不是很清楚了，这道题都没来得及写完（面试官晚上没睡好，状态不太

好，题目也没怎么解释清楚）

一个月后去了onsite，new grads是四轮（2+2）

签了协议题目就不说了。A家之后特地再练习了白板代码，总体表现比A家onsite好点，

题目虽然大多都做出来了， 但代码速度还是差点，可能离G的bar还差不少吧。另外交

流沟通方面还是挺多不足，还需要学习……

四轮面试里有三轮遇到了对大量数据的处理，要去面试的同学可以找点题目练习（虽然

G的面经作用其实不大）

明天yelp电面，然后准备裸奔湾区了，希望能尽快找到工作，也祝和我一样的new

grads能有好的offer。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32710149.html>

发信人: StockWind (股风), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜电面题-挺简单但不会做-请各路大神帮看一下（已修改）

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 3 22:38:47 2014, 美东)

给任意一个数N，求小于N的数里含数字5的个数。

比如26，小于26的数有5，15，25含有5，所以返回3。

这题看起来挺简单，可是给跪了。。。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32710611.html>

发信人: egelone (I eat horde for breakfast (unavailable)), 信区: JobHunting

标 题: 发狗狗面筋，求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 4 16:54:03 2014, 美东)

新鲜的狗狗面筋。

电面一，

a, b, c, d, e,

f, g, h, i, j,

k, l, m, n, o

p, q, r, s, t

u, v, w, x, y

z

Write code to give the character sequence given a word, For example, if the

word is "CON", the function will print this:

Right//now we're at B

Right//now we're at C

OK//to select C

Down

DOwn

Right

Right

OK//to select O

Left//now at N

OK//to select N

电面二，search rotate sorted array.

check binary serarch tree is valid

Onsite 1, check sting is valid UTF-8.

给一个矩阵，每个格子上有三种可能，空房，阻碍物或者是保安，阻碍物不能进，空房

四个方向都能进，要写代码给每个空房标记其离最近的保安的距离，比如

000

BGG

B00

B表示障碍物，G表示保安，0表示空房，应该标记为

211

BGG

B11

Onsite 2一段乱七八糟小题目，不记得了。不过特别严格，code 不能有一点点错误。

onsite 3 maximum number of point in one line

write iterator for in order traverse Binary tree

system design的问题，大数据，海量数据。

onsite 4:cortex hull 的问题。我靠，还好老子看了careercup 里面给看到了，准备

了一下。不然死定了。

onsite 5:merge interval 的变种。和leetcode 上题目差不多。

hash talbe, function, why prime, etc

a1b2c3 to abc123

其实完全可以面更加好的，题目真心好容易。唯一亮点是自己在面试官前，抢先找到了

自己的bug.要是给我多一点时间准备就好了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32711253.html>

发信人: duck (五月飞花), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一个facebook的电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 5 15:28:08 2014, 美东)

刚面完,题是作出来了,但是开始的时候思路不是特别清楚,想这么做也想那么做,搞得面

试官有点糊涂.

题目很简单, 就是繁琐,career cup上有一道类似的,但是这个比那个更麻烦点

输入一个整数,输出他的英文读法

1 -> one

100 -> one hundred

500234 -> five hundred thousand two hundred thirty four

1232232 -> 1 million two hundred .....

说实话,有些大的数字应该怎么读,我都忘了, 问了面试官才知道million 后面是b, t,

q

然后思路就是把这个数3位一组分好,然后写了一个function来读3位以内的数,读完以后

看他是第几组,然后就在后面加thousand, m, b 的之类的

做的时间有点长了,没有时间分析了

感觉很不好,后面我问问题的时候就没有心情问了

明天还有一个amazon的店面,周一微软的店面,大家bless我吧

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32711651.html>

发信人: zjsa (直接上啊), 信区: JobHunting

标 题: 愿意自断经脉的VMware面试经历

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jun 6 00:53:01 2014, 美东)

已跪，回想我的这次onsite经历，那就是一个joke啊，浪费了我的时间，也浪费了面试

官的时间。还浪费了我一天PTO飞过去。

第一轮，关键词，无厘头。开始先各自寒暄了几句，天真的我没有想到后来的尴尬。第

一个问题是：“如果有一个大文件，只有小写的（关键）的a-z（关键），那么怎么压

缩这个文件呢？”我是最近看大数据的东西看得有点太投入了，上来就说把文件分段，

hash每段，有个server专门存内容，bla，bla…，他问，那怎么恢复呢，我说每个文件

最后表现为一串hash key，恢复的时候按hash key找到存放的位置就行了。他没说啥，

我意识到这不是他想要答案，不过我最后才意识到这其实都不是想要问的问题。。。为

了引导我，他举了个例子说比如：abcd…z重复了一百遍。这你怎么存呢？当时我有点

懵了，我说：”这不就是存个abcd…z，然后存个100不就得了？”，他又问还有“怎么

恢复“，我老实点的说：”有多少遍，恢复的时候写多少被“. 他接着说：”abcd…z

100遍不是连续的呢？“我以为他说的是先50遍在这，后50遍在那，虽然我现在感觉有

点地方不对劲了，也只有硬着头皮说，多存一点metadata，关于每个segment的。到这

个时候他放弃了，说这个文件只有26个字母，你可以用5bit来表示嘛，不是省了3bit吗

？我擦！这是我当时心里默念一百遍的两个字，”看你举得毛线例子啊！“然后写，怎

么把一个字母变成5位的2进制。其实没什么可写的，当时我肯定是乱了。写完了，他又

说，写文件的时候要1byte1byte的写，我说那8个字母8个字母一压缩。他说你写吧，我

写个屁啊，这不是一个loop的事么。写之前我说一次8个字母读一次disk太浪费了，一

次要读几k吧？他看着我不置可否。最后最后，天雷的，他说：“其实这些不是我想让

你写的，我想让你写怎么位操作。”就是一个数组，告诉你position，怎么去set/

unset这个position。我要疯了，我相信他也是。最后又出了一个题，bst中怎么实现

findnextbigger。我的方法是不用parent point，沿着路径找到目标node，保存最后一

个目标node在其左子树中的父节点。然后找到目标节点右子树中的最左点，如果存在的

话。这样就找到的第一个比他大的。这个方法他没想到，我给解释了半天，然后说：“

其实”我是是想你用父节点指针的！” 够了啊，兄弟，一个梗玩多了就没意思了。结

束前他还怀疑我的方法是不是O(1)的空间复杂度。没时间解释了，只好跟他一起傻笑。

第二轮，关键词，正常。就是有个城市，分成不同的部分比如这样

0 0 0 0

0 1 0 1

0 0 1 0

求所有0的位置，离最近的1有几步，当然只能上下左右移动，其实就是bfs稍微变形一

下罢了。

第三轮， 关键词，抓狂。如果一轮面试满分是100的话，我觉得对面给我的分数是-

100000000.最后我们能保持正常的对话那是因为我们成年了。十分感谢他没直接把我扔

出去，虽然我当时挺想他能这么干的。我也不想说问了啥了，现在只想提醒大家一句，

以后HR说什么面试的时候只问这些，不问那些之类的P话你就当个风就行了，特别是对

于Vmware这样有比较专的领域的公司。像我这样妄想不做专门准备就能们混过关的人会

很惨的。

第四轮，关键词，无奈。经过第三轮，我的根本没什么心情了，何必呢，浪费大家的时

间。不过总不至于甩手而去吧。无奈的开始第四轮。对方先问了怎么判断一个数是另一

个数的平方。答：“一个一个测。”写，问复杂度多少，答：“sqrt(n)。”问，如何

改进。答：”二分查找。“写，完。再问如何在二分树中找两个点的最低公共祖先。这

回我学乖了，问有没有父指针呢？他问有何不同，我就跟他分析的一下不同的方法，和

不同的时间和空间复杂度。他说那你写个没有父指针的吧。然后我吭哧吭哧的用stack

写，pop，push各种function，当时一边写一边想，我真是何苦来的啊。写完了之后，

不知道为啥他有点没明白的样子，然后我解释半天怎么遍历，找到path怎么比较，为什

么要有flag去记录遍历的情况。我想：”你不是是想要那个recursive的解法吧，不管

了，都这样了，你爱懂不懂吧。“

预想中的一样，没有第五轮-------有才怪呢。

我有两个问题要问方家。

1， 第一轮出现了那样的误解，以后要怎么避免？我尽量的复原了当时的状况，当

然，似乎有一两次对方强调了8bit一个字符这一事实，不过当时我肯定是一时意识不到

的。后来人要注意了。

2， 这次面试有两题我觉得我的方法是对的，甚至是更好地（如果我方法其实是错

的，别拍我）。对面却好像不理解的样子。当然我肯定不会认为他们差，或者我很牛。

其实正是我不牛，我才怀疑花大量的时间刷题有没有效果，也许我们沾沾自喜的一些算

法，在对方看来根本是难以理解和不必要的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32712161.html>

发信人: wscs (outlook), 信区: JobHunting

标 题: 贡献电面 (F)

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jun 6 18:31:09 2014, 美东)

贡献电面 (F)

尽点微薄之力，祝大家（包括我自己）找工作顺利！一起加油！

========================================================================

阿三 男

1. 轮流介绍背景

2. 为何F,来了想干啥

3. 输入一字符串，输出一最长重复串 (比如AxyxyxA中xyx就是), 分析一般复杂度及最

坏情况下复杂度

4.（后缀词排序？）输入一字符串s，输出一整数组A。复杂度分析。

输入：s = "zxy"

0: zxy

1: xy

2: y

输出：[1,2,0]

5. 提问环节

方法：两题都直接暴力之，每题到最后都被阿三叫停说可以了，不用编了。

反馈：三小时后通知onsite。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32712995.html>

发信人: foxss (wakii), 信区: JobHunting

标 题: T的一道电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jun 8 02:22:51 2014, 美东)

有从1开始的连续整数乱序数组，例如1到100，其中有k个缺失了，k已知。

如何用最快最少占用内存找到这k个整数。

提示，考虑二进制 1到100数字可以用 2的7次方表示。

时间复杂度很好证明需要全扫0(n),空间复杂度如何能到0(1)？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32713867.html>

发信人: duck (五月飞花), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一个M家的电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 9 15:26:19 2014, 美东)

感觉还可以，说很快会给答复，面试官是个很帅的白人小伙子，很和蔼

是web组，所以开始问得是web题目

What core types are available in JavaScript?

A: string, number, object, null, undefined, boolean

Can you describe closure? and example?

A Describe出来了，但是example写的不好，就不贴le。是个挂点。

Alert a string after a 10 second delay

A：setTimeout(function(){‘alert(“msg”)}, 10000);

这个很惭愧，API的记得不清楚，面试管很nice的抛了个API连接过来。是个挂点。

evaluate the following expression, and explain == vs ===

“1” == 1 true

“1” === 1 false

“1” == true true

“1” === true false

Name some security threats specific to web applications

我一开始说了SQL injection,人说不是web specific的

后来说了not authenticate, not authorized, browser cookie theft，还有user put

malicious JS code in the input.

后来想到cross site forgery应该也是一个。

没说全但是应该不是挂点。

编程题：

Find the difference in height between the shallowest leaf node and deepest

leaf node in a binary tree.

Note: Binary trees are very deep

说了可以BFS, DFS, and recursion, 每一个的思路都说了，然后因为树很长，决定用

BFS做,做完貌似还满意。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32713955.html>

发信人: hitigon (hitigon), 信区: JobHunting

标 题: Yelp店面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 9 18:07:17 2014, 美东)

New grad 用Jobvite投的，等了两个月拿到了店面，本来以为还是可以拿到onsite的，

想不到今

天被据了

1. HR店面，yelp的HR除了问一些常规的问题，还会问几个基础题，不难 (基础数据结

构, 网络协议，SQL啥得）

2. Skype (HR说是iOS组，但面试官其实不是这个组的)

前20分钟聊了项目，问了一下python和Objective-C的问题

后面一道coding，需要编译通过

find all pairs of amicable numbers

拿到这道题傻了，没想到会遇到这道题，看过解法，但从来没写过……

（不知道版上大牛怎么想这道题……算简单？）

然后我也算解了出来（用的最普通的方法），但和面试官解释的不太好,有的地方解释

了好几遍（不太会解释这类题目），最后感觉面试官还是理解的然后让我编译，编译有

两次小错误（一个是因为忘记import了，不知道这个在线的需要import库），立马改正

。然后结果是对的，面试官说看起来没问题。

然后开始问问题，正好面试前一天开了WWDC，然后借机聊了swift啥的，他还让我说说

我的想法（时间已经超了），再问关于yelp的问题。还问我知不知道面试下一步，我说

还不清楚（他也不知道，这里我感觉这会儿聊得都挺好，觉得去onsite希望很大）

----

总结：

1. 不知道当时为啥跟HR说我想进iOS APP开发组，绝对脑抽了……iOS和OC经验不多，

可能他们觉得不合适。（之前从来没面过按组来的）

2. coding题交流不太好, 题目花了不少时间考虑

最后求一下湾区公司的内推，谢谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32713927.html>

发信人: Avenssi (蛋疼帝), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一个G家面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 9 17:37:06 2014, 美东)

完全裸考，根本没想过G家，奈何人家年年骚扰这都第三年了唉……

感觉G家每次给我出题都不难，结果每次都答不好NND

一个函数叫int Read4096(char \* buf)

每次从stream里面读4Kbytes，如果stream小于4K就读到stream末尾，读出结果放在buf

里面

返回值是读了多少bytes，比如buf长度1Kbytes， 那么返回值就是1024

大于4K的stream连续调用就能自动读到底

要求是写一个int ReadBytes(char \* buf, num\_bytes)

作为Read4096的wrapper，可以在里面直接用Read4096，num\_bytes是任意数目，返回值

也是buf的长度，buf就是结果，简单点就是能读任意长度stream的wrapper

挺简单的，结果处理边界和各种判断条件栽了，写了那么久node根本把C++的数组忘干

净了……

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32714051.html>

发信人: darkend (darkend), 信区: JobHunting

标 题: G家面经

关键字: t中， ，，

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 9 19:31:35 2014, 美东)

攒人品

在一个字符串s中找t的anagram：

先记录下每个字符出现的次数，map或数组都可以，用和t同长度的移动窗口扫描一遍s,

每向后移动一步，如果新加入字符在t中，就减少第一步记录下来的字符count, 不是

就忽略，窗口最左边同时移除一个字符，如果此字符在t中，相应count加一，否则忽略

。。 移动过程中只考虑t中出现字符，count可能出现负数，我们关系的是所有count同

时为零的时候，即答案。不需要扫描map或数组判断0的个数，使用一个全局零个数计数

器就可，每回改变字符count时，如果改后变为零或从零变非零，就修改这个全局计数

器，然后根据这个计数器判断是否发现答案。

发信人: darkend (darkend), 信区: JobHunting

标 题: Re: G家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 9 20:54:18 2014, 美东)

1. 翻转字符串中原音字母。

2. iterator of a list iterators with sorted elements: iterator +优先队列+

customized comparator + 加上一点corner case handling..

3. 只有一个转换小写字符函数， 参数是一个字符，返回一个这个其小写字符， 假设

不知道大小写之间关系（'X'='x'-'a'+'A' 不允许的 ），写转大写的函数。

4.Sudoku solver优化

5.两个concurrency问题 基本是写semaphore

6. 3sum变形， 找所有<=

7. 写 web server，性能，安全等考虑

8. web hit count设计...

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZSo8m2aASpsJ:www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32713179.html+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=us>

发信人: UImm (UI), 信区: JobHunting

标 题: 2 Sigma的onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jun 8 15:19:58 2014, 美东)

1， 问了Evaluate Reverse Polish Notation的题目，但是并不是仅仅做一个函数算出

答案，而是说你要怎么样设计各个class，以及互相之间怎么联系。

2， 假设有两个Queue，不停的在进出数据。每个有一个getdata()的函数，返回一个数

据包括了时间以及一个字符串。如果从Queue1的数据的时间和Queue2的数据的时间相差

1秒的话，把两个字符串输出。

3， 如果我有一个网站，卖东西的，跟Amazon差不多这种，然后用户再抱怨我的网站非

常慢，然后聘了你当技术总工，你要怎么样改进？

4， 给一个日期，用字符串表示，比如20140608，求这个日期所在的星期的最后一天。

先说了说算法，然后再到机器上实际把这个已经有的程序debug出来。

求教应该什么方向去学习。尤其对于第3题，应该怎么解答。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32714591.html>

发信人: csiscoder (csiscoder), 信区: JobHunting

标 题: 滚烫烫的G店面面经

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 10 13:56:35 2014, 美东)

刚面的。 第一轮店面。

面试官是白人geek来自安卓组，以前是earth组的。 貌似不知道该怎么开始面试。

1. high-level questions

进程与线程的区别

当只有单核时，用多线程有什么优缺点

什么是好的软件设计开发pattern或者行为

谈谈你见过的最好的设计是什么

接下来就是设计题的实现：

class EventCounter{

public:

//registers a single event

void Increment() ;

int getLastSecondCount();

int getLastDayCount();

};

题目要求是假设有一个webserver，这个EventCounter 类被这个webserver调用以得到

网站返回错误信息event的计数。

要求实现这三个函数。

貌似是以前老题吧，我自己没有认真考虑过，答得一般估计挂啦，完全不是算法的路子

，这种开放式题目实在是自己的弱项，有什么好办法可以提高？ thx

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32714725.html>

发信人: wscs (outlook), 信区: JobHunting

标 题: 贡献电面 (A)

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 10 16:45:45 2014, 美东)

A -> 亚马逊

0. 介绍自己

1. 介绍遇到的最据挑战性的项目以及收获和体会

2. 项目中最困难的问题，解决方法，收获及体会

3. 解释进/线程，竞态条件

4. 百万个网页上有同一个电话号码A (可以以不同的格式存在， 比如123-456-7890 和

(123) 456-7890)，如何最有效地把A替换成号码B

5. (写代码) 给一整数，判断二进制格式里是否有奇数个1

6. (写代码) 一道简单应用题，实质就是在广度和深度优先搜索里面挑一个实现下，然

后分析比较下复杂度

7. 问问题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32715255.html>

发信人: kdump (kdump), 信区: JobHunting

标 题: 几个最近的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 11 01:55:26 2014, 美东)

有yelp，amd，emc/isilon。因为我编程比较弱，所以让我现场coding的题目也比较弱。

跟版上那些题目相比这些都是小儿科了，不过我就因为这三道题挂了三个面试。我虽然

也能编出来，但是要么是太慢，要么是方案太逊。

有一群犯人，站成一个圈，编号分别为1到m，获胜者拿一把枪，给编号为1的犯人，假设

每个犯人可以把下一个编号的人杀死，然后把枪传给下下一个人，即1号杀2号，把枪给

3号，3号杀4号，把枪给5号，如此下去，请问最后存活的是几号?

写一个C程序，把命令行输入的数据以非递减的方式排序。假设都是32位的有符号整数。

初始化一个m行n列的扫雷程序，就是往其中埋k个雷吧。可以调用随机函数。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32716501.html>

发信人: ctwy (cici), 信区: JobHunting

标 题: Zilow在线测试

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 12 20:40:15 2014, 美东)

Question 1) Convert a string to a long number without using the built in

functions.Describe what (if any) limitations

long str2Long(String s)

{

/\* code goes here to convert a string to a long \*/

}

Question 2) Implement insert and delete in a tri-nary tree. A tri-nary tree

is much like a binary tree but with three child nodes for each parent

instead of two -- with the left node being values less than the parent, the

right node values greater than the parent, and the middle nodes values equal

to the parent.

For example, suppose I added the following nodes to the tree in this order:

5, 4, 9, 5, 7, 2, 2.

The resulting tree would look like this:

5

/ |

4 5 9

/ /

2 7

|

2

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32719143.html>

发信人: livbai (梦想人生), 信区: JobHunting

标 题: yahoo onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 17 00:07:35 2014, 美东)

今天onsite，前三个面试官都是三哥。

被第二个三哥问晕了。问了我3道题。有一题是一个DP，白板写了。其他2个问题，跪了。

1.

问：无限数据流里，sample出k个。

答：reservoir sampling

问：解释一下这个算法

答：blabla

问：这个算法取每个数据的概率不一样，不可以

答：这是个经典算法，有paper证明过这个

问：好，那你现在证明一下这个算法

没研究过这个算法的证明，当场跪了。三哥坚持reservoir sampling是错误的。没办法

，我给了另外一个解法，每个data算一个random score，用heap保持score高的k个。

2.

问：给你一个binary tree，换成linked list

答：我问，是普通的binary tree? 不是BST？

问：就是最普通的任意binary tree

答：可以inorder走一遍，转换成linked list，返回inorder的第一个node作为list的

head

问：变成linked list后，怎么reconstruct回原来的binary tree。要求in place。

答：！#%&（，跪了，我觉得无解。

最后问三哥，怎么能reconstruct回去，三哥说，你多看看网上的题目，你会学到很多

知识。。。。！#%&（。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32617501.html>

发信人: purewind (Janie), 信区: JobHunting

标 题: f家店面题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 31 15:41:08 2014, 美东)

跳河问题。给一个0/1数组R代表一条河，0代表水，1代表石头。起始位置R[0]等于1，

初速度为1. 每一步可以选择以当前速度移动，或者当前速度加1再移动。只能停留在石

头上。问最少几步可以跳完整条河流。

给定数组为R=[1,1,1,0,1,1,0,0]，最少3步能过河：

第一步先提速到2，再跳到R[2]；

第二步先提速到3，再跳到R[5]；

第三步保持速度3，跳出数组范围，成功过河。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32719203.html>

发信人: meika (良牙), 信区: JobHunting

标 题: 面试有风险，背题须谨慎 - F店面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 17 01:58:13 2014, 美东)

本人EE某苦逼专业，找工作很不容易，几个月以来得到了版上很多同学的热情帮助。现

在终于告一段落，发个面经回报本版。

我是通过版上一位“内推F，长期有效”的大哥拿到F面试的。第一次店面问了两个题。

第一个斐波那契数列，我写了一行的递归函数，interviewer说不好，又写了iteration

的。第二个问了全部合法括号组合那道题（leetcode原题）。

主要说第二次。问题是美式橄榄球，假设只有三种得分方式，touchdown:6分，PAT：1

分，conversion: 2分。比如说某队共得10分，那么得分情况可能是这样的：touchdown

: 1次； conversion: 1次；PAT: 2次。 让写出函数输出所有的得分可能。我一听心中

暗喜。又是leetcode原题丫：combination sum。 于是二话不说开始直接敲入脑子里记

着的code，之前没有跟Interviewer有任何分析题的过程，敲code的时候解释也很少。

直接写了一个iterative的解法，花了十分钟左右。Interviewer看出我在背题，很不满

意，要我给每句话加上commend。我感觉情况不妙，还是硬着头皮把commend加上，又花

十分钟。但是Interviewer还是不满意，要我从头解释。等我一句一句跟他讲清楚，时

间也快到了。

Interviewer最后放出杀手锏，说我的输出根本不对！！！

大家也许记得，Leetcode里那道Combination Sum应该是这样输出的 6 2 1 1. 而这道

题要求的输出应该是 1 1 2 （代表一次Touch down， 一次conversion, 二次PAT）。

正当我要恍然大悟要改code的时候，Interviewer说时间快到不用改了，有什么问题赶

紧问他吧。我胡乱问个问题，草草结束了面试，感觉非常糟糕。果然，一个周末过后收

到据信。

教训：

切记一句老生常谈：面试是交流的过程，运用知识的过程。所以最重要的是把如何分析

问题，如何把思路变成code的过程说给Interview听，而不是仅仅写出一段死记硬背的

code。 所以大家在看到leetcode原题或者近似原题的时候千万不要匆忙开敲。花上一

分钟从头分析一下逻辑，再花上两三分钟跟interviewer交流一下idea是绝对必要的。

沉舟侧畔千帆过。希望最近面试的同学不要犯我的错误，充分发挥，多多拿大offer！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32719993.html>

发信人: stevenli (stevenli), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 18 03:00:57 2014, 美东)

一个0和1组成的数组，改变其中一个数（0变1或者1变0），使得改变后数组里连续的0

或者1的长度最大，返回这个最大长度。要求O(N)。

比如[1 0 1]，改变0，返回3

[1 1 0 1 0 0]，改变中间的0或者1，返回4

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32721067.html>

发信人: maxthon (JobHunting), 信区: JobHunting

标 题: 被简单题给虐了。

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 19 19:01:12 2014, 美东)

现在还不会，怎么办？

二维平面上面n个点，要求找出一个最多点的集合，满足集合中任意两点的连线的斜率

大于等于0，返回这个集合中点的个数。

要求写code，时间复杂度 nlog（n）。

加个hint，说白就是两个点i和j，当x\_i >= x\_j的时候，y\_i >= y\_j，等号不同时成立。

follow up：三维空间的时候，怎么办？m维空间的时候怎么办？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32721125.html>

发信人: chaoz (面朝大海，吃碗凉皮), 信区: DataSciences

标 题: T家在线题2道

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 19 21:00:22 2014, 美东)

已经悲剧

题1：anagram of a palindrome 要求O(N)

int isAnagrmaOfPalindrome(char \*string){

unsigned int bitc = 0, i = 0;

int out = 0;

while(\*string){

i = \*(string++) - 'a';

bitc ^= (1 << i);

}

out = (int)(bitc & (bitc - 1));

return !out;

}

题2：重新排序整数的digits使其最大化 (e.g. 3515 -> 5531) 要求O(1)

int largestSibling(int N) {

int digit;

int temp = 0;

int output = 0;

for (digit=9;digit>0;digit--)

for (temp=N;temp>0;temp/=10)

if (temp%10==digit) output = output + digit\*10;

return output;

}

感想：这和data scientist有什么关系嘛？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32721233.html>

发信人: ywhee (Hehe), 信区: JobHunting

标 题: yelp店面两题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jun 20 00:21:46 2014, 美东)

1. 2 sum 原题，但是underlying的数据结构不是array，而是一个list

没有内存使用的限制

2. 3 sum 原题，但是underlying的数据结构不是array，而是一个list

没有内存使用的限制

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32721661.html>

发信人: sanlaozhang (十三妖), 信区: JobHunting

标 题: amazon电面跪了

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jun 20 17:37:29 2014, 美东)

Given a 2d array, find the the shape count.就是有1的连续片段的数目。脑袋木了

， collabedit上写了一团乱麻。老爸在旁边切菜，别interviewer叫停了。。。

e.g 1

[

[101]

[010]

[111]

]

count = 3

e.g 2

[

[111]

[001]

[111]

]

count = 1

e.g 3

[

[111111111111]

[000000000001]

[111000000001]

[100000100001]

[100000000001]

[100000000001]

[111111111111]

]

count = 2

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32721825.html>

发信人: csiscoder (csiscoder), 信区: JobHunting

标 题: 上几个面经顺求Bless

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jun 20 22:06:00 2014, 美东)

最近面了几家公司，上店面经, 攒点人品

amazon

三哥，given a binary matrix， find out the total number of islands， （

geeksforgeeks原题）

跟这里的面经一模一样：http://www.mitbbs.com/article\_t/JobHunting/32721661.html

面得很早1月底瑞苦肉特找我就随便面了下，很久没有准备算法了，知道是dfs，但是写

不出来，汗啊，挂了，自此以后努力准备3个月的算法

bloomberg

版上国人大哥内推的，无论如何应该感谢。

国人大哥先要面试我才决定给我内推（可能大哥办事认真）。 内推后另一位国人大哥

面的，虽然

说的是英文，告诉我的是英文名，但是改不了口音，一堆c++问题，好多都忘了，大概

有几道是下面的：

1. c++ pointer/reference, when to use pointer, when to use reference

2. implement linked list. implement copy assignment operator for linked list

, implement them with class template

3. 一道算法题： flood fill

挂了，不过自己当时也没太往心里去，继续努力慢慢找

yahoo

也是版上大哥内推。

店面，国人大哥，超级nice, 必须大赞，要是拿到offer一定请这个大哥吃大餐，我想

我们会成为好朋友的哈哈

问了c＋＋ explict keyword, pointer/reference difference.

一道题目就是fibonacci数列 ，分析复杂度。

第二天收到onsite，这周一飞到硅谷面的。

onsite 见了5个人，貌似也没签nda

1. 日本大哥： Given a list of search query words with query frequency, and

another search word, find out the next word that has the query frequency

right below it.

For example. assume we have "miscrosoft" with query frequency 100, find out

the word that has query frequency right after "microsoft". for example, it

might be "google" with frequency 99. Discuss data structures and write

complete code, with time complexity analysis

2. 三哥： Given a binary tree, how would you decide whether it is a unary

tree. i.e., the tree contains the same values

Follow-up. Given a binary tree, how would you find out the number of

distinct unary subtrees.

Example:

1

1 1

2 1 1

return 5.

3. 国人大哥：insert into circular linked list void insert（TreedNode\* node,

int val);

4.三姐，问了很多设计方面的问题，代码题目就是： sort colors (leetcode 原题）

5. hiring manager，国人大姐。print binary tree level by level

我觉得面试官都很好，真心希望可以拿到offer啊，求大家bless

Linkedin

一面： 国人大哥和美国妹妹，妹妹是shadow。

第一题： search in rotated sorted array，（with or without duplicates）

第二题： Given an array of integers, find out a triple of integers such that

they form a triangle. i.e. given a,b,c from the array, a +b >c, b +c >a, a

+c >b, 返回任何三个就可以了。

大哥很好，一天后通知二面

昨天下午二面： 希腊士大夫工程师，加印度大哥

第一题：print binary tree level by level， 外加c++ vector内部怎么实现以及复

杂度等细节

第二题： print factors of a given integer

example： 12 可以表示为：

12 ＊1

6 ＊2 ＊1

4 ＊3 ＊1

3 ＊2 ＊2 ＊1

要求走几个例子，写出完整的递归的stack trace

题目差不多都做出来了

希望可以拿到onsite，已经过去24小时了，linkedin一般都超级快的，希望不要等来个

据信就好，至少也拿个onsite啊

Snapchat

美国大哥。

题目很简单

Given a binary search tree and a value n, find out the node that has the

value closest to n.

今天下午刚面的，上了一天班累得够呛，一开始给了一个解法是对任何二叉树的，面试

官说我给你的是bst，恍然大悟，赶紧写了个一个Bst的版本，走了两个例子，没问题，

问了几个问题，他说you are doing good. 希望不是忽悠我啊。问了几个问题就结束了。

apple

siri speech scientist

不知道怎么别搞到这个组了，国人大哥面的，问了一堆语音识别的东西，完全云山雾罩

，可想而知挂了

还有狗狗店面已挂，面经已经贴出来了http://www.mitbbs.com/article\_t0/JobHunting/32714591.html。

接下来还有非死不可面试。

请大家Bless， 要是拿到onsite和 Offer继续回报本版，谢谢：）

<http://www.mitbbs.com/article_t0/JobHunting/32714591.html>

发信人: csiscoder (csiscoder), 信区: JobHunting

标 题: 滚烫烫的G店面面经

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 10 13:56:35 2014, 美东)

刚面的。 第一轮店面。

面试官是白人geek来自安卓组，以前是earth组的。 貌似不知道该怎么开始面试。

1. high-level questions

进程与线程的区别

当只有单核时，用多线程有什么优缺点

什么是好的软件设计开发pattern或者行为

谈谈你见过的最好的设计是什么

接下来就是设计题的实现：

class EventCounter{

public:

//registers a single event

void Increment() ;

int getLastSecondCount();

int getLastDayCount();

};

题目要求是假设有一个webserver，这个EventCounter 类被这个webserver调用以得到

网站返回错误信息event的计数。

要求实现这三个函数。

貌似是以前老题吧，我自己没有认真考虑过，答得一般估计挂啦，完全不是算法的路子

，这种开放式题目实在是自己的弱项，有什么好办法可以提高？ thx

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32719663.html>

发信人: berryli (berryli), 信区: JobHunting

标 题: f家电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 17 19:14:23 2014, 美东)

刚面的。。。

第二题跪了。。

1. 3sum

Given an array of integers

[1, 2, -3, 4, 0]

To find any 3 numbers in array such that they sum to zero.

eg:

1) 1 , 2, -3

2) 0, 0, 0

2. Q2: Given set of points in 2d grid space. Find a grid point such that sum

of distance from all the points to this common point is minimum.

eg: p1: [0, 0] p2: [3, 0] p3: [0, 3]

ans: r: [0,0]

sum: 0 + 3 + 3 = 6

for every other point sum to this ans greater than 6.

实在不知道是啥，乱说了个找mininum manhattan distance,然后赶紧临时google下，

貌似是找median，然后对方说能不能证明一下。。表示不会。。。

这题正解到底是啥？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32722633.html>

发信人: echoccxx (echo), 信区: JobHunting

标 题: FLAG面试总结

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jun 22 00:53:37 2014, 美东)

因为之前发过贴，背景就不赘述了，具体说说怎么准备还有面经吧。

骑驴找马，一月底开始刷leetcode，到三月中第一个面试，刷了一遍半吧，明显觉得写

第二遍的时候思路清晰多了，code也比第一遍的简洁。其他的就是每家面试前争对性的

看面经，能看多少是多少，四家只有L面经重复率很高，g家最不能预料题型。后面准备

design的时候都是乱看，一些fb tech talk的视频还有之前有人贴过的fb design的总

结，

但我基础不好，临时抱佛脚感觉也没什么用。面经我就只贴面完有及时记下来的，反正

也给过很多朋友了，就贴上来吧。

已经签了fb，准备八月初start，有同一期的pm我，哈。

脸书:

1. Print all paths of a binary tree

I gave a recursive solution.

Then he wanted to give an iterative way.

2a. Fibonacci (iterative)

2b. Buckets of anagrams

[“cart”,”tarc”, “cat”, “act”, “ract”] -> [[“cart”, “tarc”, “

ract”], [“cat”, “act”]]

onsite design是tiny url, 估计interviewer也知道我没什么经验，问了个最简单的也

没答好。T-T

coding都比较easy。

领英:

1. Return if two strings are isomorphic. (character 1-1 match)

“zoo” -> “fee” ( z->f, o->e) true

“zoo” -> “dui” ( z->d, o->u, o-> ) false

“dui” -> “zoo” (d->z, u->o, i-> ) false

Use two hashmaps

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

2. K nearest points (solution see below) Time: O(nlgk)

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1. Search in rotated sorted array

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

2. public interface Intervals {

/\*\*

\* Adds an interval [from, to] into internal structure.

\*/

void addInterval(int from, int to);

/\*\*

\* Returns a total length covered by intervals.

\* If several intervals intersect, intersection should be counted only

once.

\* Example:

\*

\* addInterval(3, 6)

\* addInterval(8, 9)

\* addInterval(1, 5)

\*

\* getTotalCoveredLength() -> 6

\* i.e. [1,5] and [3,6] intersect and give a total covered interval [1,6]

\* [1,6] and [8,9] don't intersect so total covered length is a sum for

both intervals, that is 6.

\*

\* 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

\*/

int getTotalCoveredLength();

}

亚麻:

1a. Given 2 sorted, singly-linked lists, write a function that will merge

them into a new sorted, singly-linked list

Ex.

1->2->4->8->16->32

2->4->6

1->2->2->4->4->6->8->16->32

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1b. merge n sorted lists

// 1 -> 3,

// 2 -> 5

// 4

newhead: 1 -> 2 -> 3 -> 4 -> 5

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1c. Given a Binary tree, print path from root to all nodes that are

divisible by 5

Input:

6

/

5 7

/

4 15

/ |

3 10 2 8

Output:

6 5

6 7 4 10

6 7 15

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

2. Given an array A (the array can be treated as a big number) and a number

n, find the biggest number that you can reach to via n swaps. A swap can

only happen in adjacent items. For example, given [1 3 4 2 5 7 9] and n = 1,

the biggest number is [3 1 4 2 5 7 9]

n=1, 3 1 4 2 5 7 9

n=2, 1 3 4 -> 1 4 3 -> 4 1 3

狗家:

1. Reorder List (leetcode)

1->2->3->4->5 => 1->5->2->4->3

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

2. Abbreviation: apple can be abbreviated to 5, a4, 4e, a3e, …

Given a target string (internationalization), and a set of strings,

return the minimal length of abbreviation of this target string so that it

won’t conflict with abbrs of the strings in the set.

“apple”, [“blade”] -> a4 (5 is conflicted with “blade”)

“apple”, [“plain”, “amber”, “blade”] -> ???

Problem changed to:

If given a string and an abbreviation, return if the string matches abbr.

“internationalization”, “i5a11o1” -> true

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Onsite:

1a. Write a function to get a positive integer n as input and return 0 or 1.

The probability of returning 1 should be 1/(2^n)

1b. Given an array, return the median. (talk about expected time complexity)

2a. Code review - a class which takes a string, split by separators and

return the array of tokens (point out coding problems and indicate how you

will implement it)

2b. Longest consecutive sequence (leetcode) (how do you handle duplicates)

2c. design: how to store files given the file paths and contents. (tree?)

3a. Given an array and a number x, find out how many pairs satisfy (a[i], a[

j]) st. a[i]+a[j] < x

3b. follow up: if we want to find 3 items that adds up to a number < x

3c follow up: if we want to find k items. Time complexity: O(n^(k-1)\*lgn)

4. Give a map which has some obstacles in it. Given a starting point S and

ending point E, find the shortest path from S to E. Note that you can go to

any(4) direction from S, but during the process, you can only go straight

from the previous direction, unless you hit an obstacle.

i.e. if you are at (1, 1) and the next (1, 2) is blocked, you can only go to

(2, 1) or (0, 1)

5a. Java “final” keyword

5b. 3-way partition: given an array and number x, reorder the array so that

first part will be < x, middle part is = x, and final part is > x.

5c. Design: given an array of integers and a range (i, j), we want to return

the min item in the range (balanced binary search tree)

5d. System design: given a machine, how to generate id so that they will not

duplicate; if we have multiple machines, what to do

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32723887.html>

发信人: heavenzjq (autedan), 信区: JobHunting

标 题: 回报本版- 贡献 FLG 电面面经 + 一点个人感受。

关键字: FLG,面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 23 22:20:44 2014, 美东)

从准备面试开始潜水，在本版上收获不少。所以想尽一点绵薄之力，贡献一点电面面经。

L家 - 挂了：

电面1： 白人，HM.

Chat 5 min.

Basic Question: 10 min: TCP vs UDP, Virtual Memory, Page fault, etc...

Question 1: Mirror a Tree

Solution: recursive

Question 2: Implement a data structure class support: insert, delete and

random get

Solution: two hash map and move last to fill the hole when deleting

电面2： 国人

Question: Java Blocking Queue,

Solution: 参见本版讨论

G家 - 挂了：

电面1: 三哥，很不友好，解题的时候一个劲打岔，想挑个错，结果发现是他错了。然

后让我refine code 15分钟。

Question: Double Circular Sorted Linked List Insert

Solution: 注意头尾handle corner case.

电面2： 三哥，听着很友好。director 级别的。

Question 1: Factorial. Recursive. remember to mention overflow.

Question 2: Search in a sorted array. Leetcode.

Question 3: 26 letter in a m\*n matrix. Given m, n and key word. Starting

with 'a', print shortest key-press sequence.

For example:

Input: 5 \* 6, good

a b c d e f

g h i j k l

m n o p q r

s t u v w x

y z

output: down enter down right right enter enter up up right enter

solution: 不知道有没有好的解法。我就是每次calculate offset然后暴力破解之。要

handler一些Corner case.

F 家 - offer 已从。

电面1： 国人大哥。题目记不清了。应该是leetcode。

电面2： 法国人。

Question 1: Merge two sorted single linked list -> leetcode

Question 2: Leetcode Regular expression matching变种: ".", "\*", "?"

On-site - 签了DNA 题目就不具体说了。

接待： 三哥HM, 白人shadow

behavior + leetcode

Ninja：白男

上来不废话，直接code。leetcode + 板上讨论过的题目

Design: 三哥 煮面， 白人 shadow （没来。。。）

基本上和准备的差不多，但是没见过。最后发现和面试官讨论出来的解法跟F家现在用

的基本一致。

（？）： 白男， HM (不知道为什么临时换人)

behavior + leetcode变种

加面： 亚裔，director level

behavior + leetcode

总体感觉题目都不难，不过要讲清思路，尽量做到bug free. 面试下来觉得运气成分很

大，各种万万没想到。

第一次onsite， 四轮里面两轮三哥，三轮被照相。加面onsite说不会被问到code，结

果万万没想到~~~还被照了相。本以为是跪了，结果万万没想到有了offer。

我觉得可能是社招的原因，被问了很多以前做的东西。而且以前做的东西和F家想做的

还比较match。

但是最主要的原因估计是F家的国人前辈和大哥们出了不少力。在此多多感谢啊！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32725869.html>

发信人: maxthon (JobHunting), 信区: JobHunting

标 题: 一道screen的题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 26 16:37:41 2014, 美东)

一个电梯题，很搞。

电梯开始在7楼， 有 如下请求，11->6,10->5,6->8,7->4,12->7,8->9

请找出最短路径完成所有请求，要求给出顺序和最小值。

上面只给出一个test case example，请求可能有很多很多情况。

再加几个test case，括号里的是最短路径:

10:8->1

输出 10 8 1 (9)

9:1->5,1->6,1->5

输出 9 1 5 6 (13)

2:4->1,4->2,6->8

输出 2 4 2 1 6 8 (12)

3:7->9,3->7,5->8,7->11,11->1

输出 3 5 7 8 9 11 1 (18)

<http://blog.csdn.net/sigh1988/article/details/9790337>

这里原帖地址: http://www.mitbbs.com/article\_t/JobHunting/32492515.html

以下为转载内容

===========================我是分割线==================

稍微总结一下

1. 入门级的news feed

[http://www.quora.com/What-are-best-practices-for-building-somet](http://www.quora.com/What-are-best-practices-for-building-something-like-a-News-Feed)

<http://www.infoq.com/presentations/Scale-at-Facebook>

<http://www.infoq.com/presentations/Facebook-Software-Stack>

一般的followup question是估算需要多少server

另外这个帖子有讨论

<http://www.mitbbs.ca/article_t/JobHunting/32463885.html>

这篇文章稍微提到要怎么approach这种题，可以稍微看看

<http://book.douban.com/reading/23757677/>

2. facebook chat,这个也算是挺常问的

[http://www.erlang-factory.com/upload/presentations/31/EugeneLet](http://www.erlang-factory.com/upload/presentations/31/EugeneLetuchy-ErlangatFacebook.pdf)

https://www.facebook.com/note.php?note\_id=14218138919

<http://www.cnblogs.com/piaoger/archive/2012/08/19/2646530.html>

<http://essay.utwente.nl/59204/1/scriptie_J_Schipers.pdf>

3. typeahead search/search suggestion，这个也常见

https://www.facebook.com/video/video.php?v=432864835468

问题在这个帖子里被讨论到，基本上每个问题，在视频里都有回答

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32438927.html>

4. Facebook Messaging System(有提到inbox search, which has been asked before）

messaging system就是一个把所有chat/sms/email之类的都结合起来的一个系统

<http://www.infoq.com/presentations/HBase-at-Facebook>

<http://sites.computer.org/debull/A12june/facebook.pdf>

<http://www.slideshare.net/brizzzdotcom/facebook-messages-hbase/>

https://www.youtube.com/watch?v=UaGINWPK068

5. 任给一个手机的位置信号(经纬度)，需要返回附近5mile 的POI

这个这里有讨论，这题貌似nyc很爱考...

<http://www.mitbbs.ca/article0/JobHunting/32476139_0.html>

6. Implement second/minute/hour/day counters

这题真不觉得是system design，但万一问道，还是要有准备，貌似在总部面试会被问

道....

这个帖子有讨论

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32458451.html>

7. facebook photo storage，这个不太会被问起，但是知道也不错

https://www.usenix.org/legacy/event/osdi10/tech/full\_papers/Beaver.pdf

https://www.facebook.com/note.php?note\_id=76191543919

8. facebook timeline,这个也不太是个考题，看看就行了

https://www.facebook.com/note.php?note\_id=10150468255628920

[http://highscalability.com/blog/2012/1/23/facebook-timeline-bro](http://highscalability.com/blog/2012/1/23/facebook-timeline-brought-to-you-by-the-power-of-denormaliza.html)

除了这些，准备一下这些题目

implement memcache

<http://www.adayinthelifeof.nl/2011/02/06/memcache-internals/>

implement tinyurl（以及distribute across multiple servers)

[http://stackoverflow.com/questions/742013/how-to-code-a-url-sho](http://stackoverflow.com/questions/742013/how-to-code-a-url-shortener)

determine trending topics(twitter)

[http://www.americanscientist.org/issues/pub/the-britney-spears-](http://www.americanscientist.org/issues/pub/the-britney-spears-problem/1)

[http://www.michael-noll.com/blog/2013/01/18/implementing-real-t](http://www.michael-noll.com/blog/2013/01/18/implementing-real-time-trending-topics-in-storm/)

copy one file to multiple servers

<http://vimeo.com/11280885>

稍微知道一下dynamo key value store，以及google的gfs和big table

另外推荐一些网站

<http://highscalability.com/blog/category/facebook>

这个high scalability上有很多讲system design的东西，不光是facebook的，没空的

话，就光看你要面试的那家就好了..

facebook engineering blog

[http://www.quora.com/Facebook-Engineering/What-is-Facebooks-arc](http://www.quora.com/Facebook-Engineering/What-is-Facebooks-architecture)

[http://stackoverflow.com/questions/3533948/facebook-architectur](http://stackoverflow.com/questions/3533948/facebook-architecture)

其他家的

<http://www.quora.com/What-are-the-top-startup-engineering-blogs>

==================================================================

在说说怎么准备这样的面试

首先如果你连availability/scalability/consistency/partition之类的都不是太有概

念的话，我建议先去wikipedia或者找一个某个大学讲这门课的网站稍微看一下，别一

点都不知道

这个链接也不错

<http://www.aosabook.org/en/distsys.html>

如果你这些基本的东西都还知道，那么我觉得你就和大部分毫无实际经验的人差不多一

个水平...

能做的就是一点一点去准备，如果你还有充足的时间的话，建议从你面试的那家公司的

engineering blog看起，把人家用的technology stack/product都搞清楚，然后在把能

找到的面试题都做一遍呗....我们做coding题说白了不也是题海战术...而且你如果坚

持看下去，真的会看出心得，你会发现很多地方都有相同之处，看多了就也能照葫芦画

瓢了...

再有就是面试的时候应该怎么去approach这种题，我说说我的做法

1. product spec/usage scenario 和面试者confirm这个东西到底是做什么的

可以先列出来几个major functionality，然后有时间的话，再补充一些不重要的

把你想的都写下来

2. define some major components

就是画几个圈圈框框的，每个发表一番您的高见....然后讲他们之间怎么interact

以上是question specific的东西，

这个讲完了，我们可以讲一些每道题都是用的，比如说

怎么scale/怎么partition/怎么实现consistency，这些东西，可以套用到任何题上

当然了，我们遇到的题和解题的方法可能都有些出入，不见得每道题有一个路数下来，

最重要的是，讲题的时候要有条理，画图要清楚，保持和面试官的交流，随时问一下人

家的意见。

我能想到的就这么多，欢迎大家交流，希望大家都能找到理想的工作.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32289373.html>

发信人: wolfking2222 (老狼), 信区: JobHunting

标 题: G家 system design 和 open ended questions

关键字: google onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Dec 23 07:07:20 2012, 美东)

大家好，5天前，hc 送审的时候， 纠结通过率，搜到了这个网站，（这网站在新加坡

貌似没什么人用） 相见恨晚。。 3天前，写了onsite 小面筋，想求个祝福。可惜新注

册的用户，禁言三天，没有发上来。三天后，hc 的结果出来了， 还要加一轮。不管机

率如何， 既然还有希望，准备拼一枪。

“our profile was actually reviewed at our hiring committee in the US this

morning and I just received the results. The committee has actually decided

they need some additional data through a couple more interviews.

Accordingly, I'd like to set up 2 more interviews for you, these interviews

will be focused on system design and open ended questions.”

看了版上大家讨论的题目，发现我的第一轮onsite 真的好水，和大家的题目完全不在

一个档次上。一个 DP 也没有。。 也没有我最担心的 system design。 开始还庆幸。

结果 hc 没有水过。。 另外有一道 mapreduce 的题目我做的 也不好。想了很久，最

后才弄出来。

我还想请教一下，二轮onsite 要有怎样的表现才能过关？一定要出彩 还是要保守一点

。有经验的同学，给个建议啊。

等全部面玩后，不管结果，一定发上完整面筋。

我整理了板上差不多和system design 搭点边的题目，有一起准备的 ，讨论一下。都

是复制的前人成果。欢迎大家补充

1. 大规模系统设计的问题，比如load balancing, server communication, data

consistence等等，而且他会一直深入细节，让你设计一些出错处理什么之类的.

2. 每个任务之间有dependency，怎么安排任务顺序，使得执行任务i的时候，所有被

depend的任务已经执行过了。

3. 用Java设计一个餐馆。有厨师，服务生，客户等等类。设计时我太注意细节了，忘

了考虑多线程。最后在面试管提醒下大致说了一下多线程实现的方案。

4. udp和tcp的区别，什么时候用tcp，什么时候用udp。tcp是否允许接受重复packet。

cookie是什么在进行操作，一个网站最多有几个cookie。

5. 做一个search engine, 每次搜索到的url肯定会有大量重复。怎么解决?

6. 实现这个search engine, 你的设备是联在一起的100台电脑，它们可以同时工作。

可能整个工作过程的某个时段这台机器得到的url set跟另一台机器得到的url set不一

样，我们又不希望重复劳动。怎么办？

7. 一个非常sparse的matrix，2^64 × 2^64, 设计一个class，内有get(int x, int y

), set(int x, int y, int value)。 用什么数据结构存储它？有哪些选择，各自的

get啊, set的complexity是什么。

8. Design a class library for writing card games.

9. 然后让我设计一个分布式文件系统，给定

path name，可以读写文件。具体的system design这里就不提了。其中一个细节是，给

定path name，怎么知道哪个node拥有这个文件。我提出需要实现一个lookup function

，它可以是一个hash function，也可以是一个lookup table。如果是lookup table，

为了让所有client sync，可以考虑额外做一个lookup cluster。然后Interviewer很纠

结，既然可以用hash function，为什么还搞得那么复杂。我就告诉他hash function的

缺点。假定一开始有N个node，hash function把M个文件uniformly distribute到N个

node上。某天发现capacity不够，加了一个node。首先，要通知所有的client machine

，configuration 改变了。如果不想重启client machine的process，这不是一个

trivial job。其次，文件到node的mapping也变了。比如，本来按照hash function，

一个文件是放在node 1。加了一个node 后，它可能就map到node 2了。平均来说，N/(N

+1)的文件需要move到新的node。这个data migration还是很大的。然后我就提出一些

hash function的design，可以减少data migration。

最后他提了一个问题，说要实现一个function，要统计distributed file system所有

目录的大小。前提是，一个目录下的文件可能放在不同的node上。我说这个不就是在每

个node上统计，然后发到一个merge吗。他说对，但是又问用什么data structure来表

示。我说这就是hash table，key就是directory name，value就是大小。因为

directory本身是树结构，这个hash table的key可以用tree来组织。最后让我实现一个

function，把我说得这个data structure serialize成byte array。因为这个byte

array就是网络传输的data。我用了depth first traverse。不过等我程序写完，才发

现，用breath first traverse会更方便，code也会很简洁。

10. 他是要我用pthread实现thread pool，以及thread job management。先是

define class interface，然后用pthread的mutex和semaphore实现了consumer/

producer queue。这个queue允许users（producers)加入thread jobs，thread

managers(consumers)拿出thread jobs，并执行。

11. Consider you are constructing a system for data synchronization, what

problem will you face, and how you solve it? (I did not do well on this

question, since for my understanding, the data synchronization is normally

among process, or among different users, like the one in source code version

control (Git/repo). I finally understand after 15 mins, he wants to know

about multi-threads synchronization.

12.

然后栽在一道large scale的设计题上。绝对不是所有的面试官都让你随意发挥，有的

人心里装了一个答案，问的很模糊，你不答到他那个答案他就是不满意。不知道如何解

决这种情况。大概问答过程如下：

He: how would you design a distributed key-value store

Me: DHT or just using clusters

He: details?

Me: we have a large number of machines. first we use a hash function to

retrieve machine ID from the key. Then we connect to the machine and use

another hash function to retrieve the address from the key. Then fetch data

from that address.

He (seems not satisfied): how much space do you need on the master machine?

Me: It depends. If we can use a hash function to derive the IP address of

the machine, we don't need extra space. Otherwise, we need a table to store

key-IP pairs which is XXX large.

He: say more about how you would get the value on one machine

Me: we have two levels of cache, then memory, then disk. We go down to lower

levels if we can't retrieve the value on higher levels. (seems like not

what he expected)

He: how would you fetch the value on the disk? Please fill in a function

char\* getData(char \*key) { ... }

Me: don't know what he asked is different from what I answered. Ask him a

lot of questions, but haven't got anything useful

He: Think about what the file system is like

Me: Talked about things I know about file systems. Ask him whether he would

like me to write that function based on file system or redesign everything.

He: should be based on file systems.

Me: go from "/", keep iteratively searching for the current directory using

the key, until we hit a file not a directory. Then open that file and read

value and return the value.

整个过程，感觉跟他预想的不一样，跟我预想的也不一样。一直觉得key-value pairs

应该是用分布式的no sql的DB来实现的，没想到要去读file。另外自己对于disk读取的

底层API也不了解，所以答题的时候基本凭想象来答，觉得怎样应该算是reasonable的

。这可能是导致杯具的原因。

有两点教训就是。一，不要觉得自己是new grad就可以只写code，答两道数学题，他们

真的什么都考，特别是这种large scale的，什么问题都可以问。二，两个面试之间一

定要take a break，就算不上厕所也要去一趟洗手间让大脑休息一下，我就是到最后两

个有些晕了，没答好杯具了。

DHT B+ tree

13. 固定时间内某网站只允许访问有限次，如何让index次数尽可能的少，又不错过更

新。

14. Table reservation system. 并行的, 这个用semaphore或mutex tasking的算法

不行么?

15. Design Patterns

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32730735.html>

发信人: cincy (hai), 信区: JobHunting

标 题: G and L 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jul 4 01:57:23 2014, 美东)

Google电面

面试官是个印度女生，迟到10分钟，然后没有自我介绍直接开问，英文口音重，听不懂

，当时就知道不好。

1.Given a stream of double, how to find out the mean value of the double

with limited memory.

2.Given a number m, if any digit equals to n, then it is illegal. Write a

function that returns whether it is legal or not. For example, m=15, n=5, m

has 5 in it, so m is illegal.

3.Find how many legal numbers that is less than or equal to m. For example,

for m=15, n = 4, there are 13 legal numbers from 1 to 15.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32732395.html>

发信人: zjsa (直接上啊), 信区: JobHunting

标 题: 面经并求HR回复分析

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 8 01:43:06 2014, 美东)

两轮店面

1， 一颗二叉树，按层计算和并且输出。用queue实现

2， 有点design的意思。很多activity sequence，寻找出现最频繁的3联。比如a-b-c-

d，a-b-c-e。 其中，abc出现了两次，bce，bcd各一次。提出用trie，heap，其实后来

觉得用hashtable就行，因为只求连续的3步。不过觉得区别不大。后来时间有富余，写

了hashtable那一部分。

3， 寻找一列数中个数超过总数1/2的那个。这题写的时候没有考虑到不存在这个数的

情况，后来在跑test case的时候，意识到并修改。聊天，第二轮一半的时间在聊天而

已。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32733639.html>

发信人: UImm (UI), 信区: JobHunting

标 题: 发一些面经，B，M，Y，S，RF。。。。

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 10 00:55:11 2014, 美东)

背景：EE PhD signal/image processing方向，6月毕业，跟老板是cs系的，所以也做

了computer vision和machine learning的研究。没有实习经历（硬伤阿硬伤）。

一直有点悠哉游哉，到了3月底4月的时候才开始一边写论文准备答辩一边投简历。

leetcode刷了100多题没刷完，career up大概从头到尾简略看了一下。面试题目我就讲

一下大概哪个方面。

简历准备： 在校的同学不妨考虑学校的career center。一般都有很多辅导的讲座，也

帮助大家改简历。还有就是已经工作的，最好是有面试别人机会的师兄师姐，联系一下

让人帮忙瞧瞧。另外版上精化文章要尽量学习。

感觉简历还是需要稍微准备一下，至少能够过简历关。

投简历：无非就是网上海投，请人refer，以及直接联系HR。

一local小公司：

学校的career center投的简历，过了两三天HM直接联系（小公司没有HR-\_-）。

phone interview问的是基本问题，类似于what is the difference between "deep"

copy and "shallow copy"这种。

onsite interview先做了一个presentation，讲了博士期间做的工作，接下来是针对专

业的一些问题，

接下来是软件组当场写code，题目类似于实现一个mean filter之类的。

这是我的第一个onsite interview，非常非常好的练习！

后来他们公司挺满意，准备出offer，先问了我expectation是多少。。。由于我实在没

经验，就随便给了个挺一般的价格，

结果人家果然把价格又压低了。我当时主要是去练练手，其他公司的offer还没有影子

呢，也就没有多谈直接拒了他们。

重要一课：永远不要先开工资！让公司先开始再说！

S家，start up那个：

网上直接投的，反映很快，好像是第二天就有HR联系。

电面用的是skype加google doc，还开了摄像头。。。。。

问了一个题，怎么加两个很大的数字

然后再扩展成类，怎么加更多的数字

当时也是缺乏练习，忘记怎么throw exception-\_-，第二个礼拜发来据信。

2 S 家:

网上直接投，反映也很快。

HR先电面，一些基本的问题，为什么想来我们这儿之类的。

然后是线上做题，2道题2个小时，不难，直接做就行。

然后是technical phone interview, 没有写程序，题目都版上有说过的。

接下来就去onsite了。

上午三轮过后，我自我感觉还可以，大概两轮表现还行中间一轮很一般。

然后出去吃了午饭之后，他们说你可以回家了~~~

好吧，这就是华尔街的作风，汗，去那儿就是为了接受纯正的打击。。。。。

B家：

也是网上直接投反映得很快的。

电面没有写程序，涉及的点有hashtable，circular buffer那些。

它onsite只安排在周五，然后一堆人站那儿等着一个HR来领，让面试者们跟竞争者站那

儿面面相觑还是跟别家感觉很不一样的。。。。

第一轮三个人面，来自三个组，问题包括怎么用链表来实现一个堆栈，怎么从二维图上

找一个连接区域

第二轮两个人面，来自另外两个组，问题有一串数字怎么随即取一个，以及怎么设计一

个自己的搜索系统啥的

第三轮是一个比较高层的，先问了问，你之前的面试问题觉得哪个最有趣（这个其实很

重要，基本上说明了你对哪个组感兴趣），

然后问了一个C++的最基本的问题，涉及到class的constructor的，

另外一个问题是，如果你的系统从北京的市场拿数据，到B家来处理，再传到在北京的

用户的终端。用户像你抱怨说，系统比local的一个公司提供的服务慢，你要怎么解决

这个问题。

最后一轮HR面。

第二个礼拜二从spam里面翻出了据信。。。其实我自我感觉第一轮第二轮都面得非常好

，不过看起来作决定的还是第三轮的manager。

Y家：

网上直接投没有音讯，然后直接找HR塞了简历，第二天就两个组联系。。。

感觉内部挺混乱的，各个组之间都没啥沟通

research 和 engineering 的组都有打电话联系，

但是又都没有下文了。。。。一个engineering的组电话面试后说面得很好，

要找HR来联系，然后居然也没有下文。。。。。

个人感觉yahoo非常想招有machine learning方向的researcher

coding方面的题目包括：

返回一个树的所有节点的和

把一个字符串变成一个整数

eB家：

网上投没音讯，直接发新找了HR，

立刻安排了onsite screen（因为就在这个地方）

然后很快通知过了，接着onsite。

题目颇多都是leetcode或者career up上的题目的变体。

涉及到了二叉树/多叉树，一个数组能不能分成两个数组和相等之类的，

以及跟职位相关的设计题。几天之后发了据信。

M家：

认识的人refer了一个在招人的组，应该是诺基亚并过来的。

面了很多很多轮。。。。在华州面完又去加州面，很折腾

题目基本类似leetcode和career up上的题

其他是大量的computer vision 方面的基础题。

HM和另一个高层的人大量大量大量behavior questions。

面完后自我感觉非常不错，但是拖了很久不给offer，打听之后发现是诺基亚并入微软

后第一年，所以要先确定有没有钱再决定，于是算了。。。

RF：

网上直接投的校园招聘，唯一一家要了我的成绩单并且看了成绩单的。

网上做题，auto racer的题目。

第一轮电面，怎么判断一个图的结点是全部联通的

第二轮电面，给一些楼的起始结束以及高度，求skyline

然后又加了一轮HM面，基本上就是说“你不是CS出身的，

你基本知识怎么样，有没有上过这个课那个课”的感觉

所以对还在校的，EE想转CS的同学的忠告是，多上CS的课程！反正已经付了学费了。。

。。

由于我其他家offer催得很急，就跟他们说算了。。。

感谢面试中遇到的同胞，个人觉得他们人都很nice，问的问题也都有水准，不觉得“放

水”但是也没有刁难，都是很正常的面试。不过我能感觉到在面试完之后他们的评价应

该都给的比较高 ：） 多谢他们了！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32733949.html>

发信人: mitbbsandrew (未名网友), 信区: JobHunting

标 题: F面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 10 16:28:20 2014, 美东)

电面， 中国大哥， 问了一题，就是给read4k，实现read any bytes. 读大文件时如何

优化

onsite:

1， 美国人， 给一个词，判断是不是Palindome,

然后扩展问，给一个字典，找出所有对 单词，这两个单词可以组成一个palindom,

然后有问，可以组合任意个单词，怎么找到最长的可能的palindom

2, 中国大哥， 问了 permutation 和几种变体

3, 问现在的项目和resume

4, 美国人， 系统设计，设计各系统能返回 top 10 listened songs from your

friends.

今天收到据信，说coding可以，但是design没过。感谢FB的中国大哥，可惜自己能力有

限。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32733769.html>

发信人: ywhee (Hehe), 信区: JobHunting

标 题: L家onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 10 11:23:25 2014, 美东)

Updated的题目。

1. 给定一个directed graph和一个s节点和一个d节点，判断s和d的距离是否<=3。距离

定义为s和d之间最短路径上link的数目。如果d是s的邻居，则距离为1。

注意，这个directed graph使用adjacent array来表示一个节点的所有neighbors，并

且每个节点最多有n个neighbors。每个节点都有一个Idx，并且每个节点的adjacent

array都是sorted。例如1有邻居2和3，那么1的adjacent array是[2,3] (sorted)

直接的BSF解法时间复杂度是O(n^3)。

要求设计Solution是时间 O(n^2)。

2. 设计一个hash table，实现set（int key，int val）和get（int key）

3. 给定一个整数array A (长度为n)，求出另外一个array B，使得B[i] = A[0]A[1]..

.A[i - 1]A[i + 1]...A[n - 1] (i.e., A[i] is missing from B[i])

如果不可以用除法，如何解？要求solution是时间O(n)

4. 给出n个点，求最多点的数目(这些点在一条直线), leetcode原题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32734797.html>

发信人: vitaminwater (Vitamin), 信区: JobHunting

标 题: 一些FLGTS 电面面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jul 11 20:52:53 2014, 美东)

放点电面面经求bless

F:

1. Reverse linkedlist

2. Tree => double linked list

3. Two sum, 考虑重复

G:

1. 有点像机器人走格子那个题

2. distributed hash table 的设计题

T:

第一次:

代码模拟下简单的group by 功能。

第二次:

算术表达式用string 表示，运算结果.

L:

pow(double a, double b)

Nested Integer 求和

给两词，找在文档中这两词最短距离。

S:

验证数独。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32734717.html>

发信人: Rebecca9 (冷月花魂), 信区: JobHunting

标 题: M面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jul 11 17:53:58 2014, 美东)

M面经

两个月前面的，乘着记得回报本版。

Phone: lowest common ancestor of two nodes in a binary tree. Binary tree

node doesn’t have parent pointer.

What if the nodes have parent pointer?

Onsite:

1. Print the boundary of binary tree anti-clockwise.

2. a. Given a linked list, put all the even numbers before odd numbers.

e.g. 3->4->2->7->null

should become 4->2->3->7->null

b. A small design problem. Shuttle is picking up passages on a lane. The

arrival of passengers are random. Design such a system.

3. Find the number of valid phone numbers such that each digit and its

following digit should be a knight move in chess.

1 2 3

4 5 6

7 8 9

\* 0 # 电话号码十位数，每位（除了最后一位）和它的下一位要满足 chess 中

knight 的条件。例如 16, 18, 27, 29 … 先写了一个backtracking, 面试官不满意，

说我的复杂度高了，他要DP的答案。于是写了个DP，面试官表示满意。

4. 面试官在手机上浏览一个网页，貌似是关于C＋＋特性的一个网站。他问了五六个

C＋＋性质的问题，到了 diamond problem, virtual inheritance 的时候不会了。

他讲解了一番，然后说，我们C＋＋到此为止，开始做题吧。这个时候感到自

己大概要挂了，以前光顾着刷题没有看基础知识了 >.<

题目是 reverse words in a string. 反转后第N个单词后的空格数要等于远string中

第N个单词后的空格数。

e.g. Print Hello World

World Hello Print

我一直在想 inplace 的解法，但是没有想出来，问可以写一个不考虑空格数的。

于是写了一个常见的算法，反转整个str, 再反转每个单词。这样的结果是

World Hello Print

面试官说，我们可以用一个数组把空格数存起来，再shift words in the resulting

string. 我比较郁闷了，如果能用额外空间的话何必这么麻烦呢？直接开辟一块和

原来string大小相同的空间，用三个指针，其中一个从前往后扫，专门扫空格数，其他

两个指针从后往前扫，专门找单词。把找到的单词和空格数放到新的空间中就好了。好

吧，我就说你的方法挺好的，我没有想到。。。

5. behavior question 和一道小的设计题。

三天后，recruiter 来电，说基础知识不够好，我申请的职位高了。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32735027.html>

发信人: fishdom (菜鸟1), 信区: JobHunting

标 题: 一个startup公司的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jul 12 04:32:54 2014, 美东)

onsite的一个问题 他们直接上pair programming 给你一个ruby的ide 程序写好而且测

试要跑通 他们预先写好了几个测试

比如说有甲乙丙三个人， 甲借给乙100块钱 乙借给丙100块钱 等还钱等时候 程序要求

产生尽量少交易 直接让丙还甲100块

我搞了个greedy的解法 虽然把他们的测试都搞定了 但是我又找到一个特殊情况不是最

优解 高人有啥建议 我感觉这个是NP问题 跟背包挺像都

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32737543.html>

发信人: yctaotao (erdan), 信区: JobHunting

标 题: 一道面试题，求解

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 16 16:21:04 2014, 美东)

一个N \* M 矩阵A，里面的值是1或0，现在求矩阵里面子矩阵(square)最大边长L，满足

1. 0 < L <= min(N, M),

2. 0 <= X <= N - L,

3. 0 <= Y <= M - L,

4. A[X + I][Y + J] = 1 for all 0 <= I < L and 0 <= J < L.

5. 子矩阵能够移动, 从(X, Y)移动到(X + 1, Y)或者(X, Y + 1)

同时满足子矩阵能从左上角(0, 0)走到右下角(N - L, M - L)，

即求能从左上角走到右下角的子矩阵边长最大，使子矩阵任何时刻里面全部是1,有则返

回L，没有返回0

For example, given array A:

1 1 1 0

1 1 1 0

1 1 1 0

1 1 1 1

0 1 1 1

1 0 1 1

the function should return 2.

Given array A:

1 1 0 0

1 0 0 0

0 1 0 1

the function should return 0.

Given array A:

1

the function should return 1.

要求时间O(N \* M \* log(N + M)), 空间O(N \* M)

求大神指点

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32737601.html>

发信人: mitbbsandrew (未名网友), 信区: JobHunting

标 题: G面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 16 18:38:04 2014, 美东)

没有电面， 直接onsite，四轮加lunch, 题目都很简单，而且也没有design题，不知道

为什么，G面试好像难度variance也很大。

1. Pow(x, n)

给一个二进制字符串，比如"0101?11?1', 其中问号可以替换成0或1，返回替换后所

有可能的String。

2, 线程安全的队列

判断二叉树是否平衡

3, 判断一个整数是否2的power，我开始写了几行代码，最后他要求我用一行代码实现，

insert interval

4, find longest substring with 2 distinct characters

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32738501.html>

发信人: Zhuimeng1314 ( 追梦一生), 信区: JobHunting

标 题: linkedin电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 17 19:50:58 2014, 美东)

已挂，发了攒人品。

有一个array ["this", "is", "a", "is", "fox", "happy"]

需要返回两个单词的最近距离（用index计算）。

int dist(string word1, string word2)

比如dist("fox", "happy") = 1

dist("is", "fox") = 1 注意“is”是有重复的。

每个单词都是有可能重复的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32739945.html>

发信人: jeemm (miaomiao), 信区: JobHunting

标 题: Facebook面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jul 20 01:57:24 2014, 美东)

1. 给两个类A和B

class A {

public void foo (A a) {

...

}

}

class B extends A {

public void foo (B b) {

...

}

}

问这么写会不会有问题

2. 关于Database的题，假如你执行

select \* from employee

employee是一个table

但是返回错误说，这个table不存在什么的，但是现在已知存在这个table,问你可能是

什么原因。

完全没有思路，就说我也不知道。。。

3. 一种字母游戏这样的

给定四个位置 \_,\_,\_,\_

然后每个位置可以选5个candidates，然后问这些candidates最多可以组成多少个有效

的词

比如，第一个位置可以选 b,c,f,e,d

第二个位置 i,a,o,p,e

第三个位置 k,m,w,q,a

第四个位置 e,g,h,k,l

玩的时候每个位置只能从candidates中选一个字母，这样组成一个词，比如，这些字母

可以组成cake, bike, fake,...

但是bamg就不是一个有效的词。字典是已经给定的。然后问你怎么选每个位置的

candidates，最终可以让能组成的词最多。

没有什么特别好的思路，问是不是brutal search，还有更好的方法吗？答：你如果要

brutal search的话，你估算一下时间。

我就开始算时间，发现很长，然后面试官说，那你想办法优化。。。但是因为算brual

search的时间算了太长时间了，就没什么时间优化了。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32741979.html>

发信人: Zhuimeng1314 ( 追梦一生), 信区: JobHunting

标 题: Citadel面经+分享奇葩经历

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 22 18:06:40 2014, 美东)

一面：

给一个电话号码盘，就是跟手机上一样。

然后有一个国际象棋的马在1的位置，问有多少中路径可以刚好十步跳到9. 注意\*跟#不

用考虑，但是得考虑0.

跳法就是1可以跳到6， 6可以跳到0， 0也可以跳到4， 4跳到9。

递归解决。

onsite

1. boggle的游戏。类似于leetcode的wordsearch。唯一的区别是，最好把dictionary

里面的单词放入trie里面，这样

匹配的时候会快点。

2. 聊工作经验。面试官是个老美，声音小，语速快。

感觉对我的经验不是很感兴趣。

并且也没有问code问题。

问了一些宽泛的问题，比如如果要load 1million records到内存，用什么数据结构。

我答看需要执行什么query。如果类似于找到exact matched record就用hash。如果

是找类似于满足一定大小关系的records，应该用ordered map。他很不满意，也不知道

该怎么回答了。但是很确定会挂了。

果然他问了30分钟以后说，你还有什么问题，问吧。

随便问了几个问题，被告知等待。他去叫下一个面试官。

正打算换换脑子，hr过来说，不好意思，下面的人有会议，you are free to go。

于是大家都不想搞得太尴尬，我就说听起来不错。这就结束啦。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32742485.html>

发信人: mitbbsandrew (未名网友), 信区: JobHunting

标 题: T面经一题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 23 13:15:20 2014, 美东)

电面：

解一个简单的一元一次方程，

比如： 5 + x - 1 = x - 1 + x, 输出 x=5.

开始只考虑 +, - 的情况，

然后问如果有x,/ 和括号 怎么做。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32743271.html>

发信人: hitigon (hitigon), 信区: JobHunting

标 题: 帕兰提尔 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 24 15:36:51 2014, 美东)

发一下攒点人品。。。

帕兰提尔应该bar很高，本来就想网投了一下试试，想不到很快给了online test，

online test的题目可以自己搜一下，随机的吧

做完online test第二天HR就联系需要电话聊一会了解一下

然后安排了下周的第一轮电面

第一轮电面，

前面聊项目，使用的语言，为什么要选他们公司

coding题目很简单就是Anagram的分组，给出一个列表和一个字符串，找出字符串所有

的anagrams，标准的hashtable题目，要求代码和复杂度。然后要求怎么改进提高时间

复杂度，这里虽然给出了答案，但说得比较混乱。不过面试官人挺好，一直和我交流给

提示。

最后问问题

第二天HR发信要求另一轮电面，第一轮估计表现不是很突出。

面试官语速真快，我有点紧张。

直接是coding，一个BST的DFS，一个Binary tree的BFS，简单题，写完平静下来了。。。

第二题是求当前输入的数值数组的median的online算法，不要求coding，CC150的题目

，不过当时不记得了。给了naive算法， 优化的时候纠结了一会，后来提出BST还有

heap的方法，简单描述了一下怎么保证得到median。这时面试时间已经过了，但面试官

继续给出限定：只有少量内存怎么做。虽然提出了找window，但做shift什么的没怎

么答出来，面试官说很close，然后解释了一通。最后还是问问题。

第二天没消息，感觉希望不大了。今天收到拒信。

对P家的印象不错，HR效率高，基本第二天都给消息。面试题目也还不错。就是没去成

他们公司参观一下挺可惜。

下午还有另一家的电面，希望能过。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32743215.html>

发信人: cslovexhy (jobhunting), 信区: JobHunting

标 题: 非死不可电面出了新花样

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 24 14:44:21 2014, 美东)

面筋都是按行打印，今天让我按列打印。手忙脚乱了一阵。。用了个父节点做出来的。

电面只写了一道题是不是挂了。。

更新题目具体内容：

按列打印，

a

/ \

b c

/

d

/

e

/

f

结果：

f

b e

a d

c

我刚发现，我的方法错了，老印最后没提醒我。已挂无悬念。

现在想到的方法是直接DFS，把column和value放到map<int column, vector<int>

value>里，然后直接用map里的信息打印就好了。空间大一点但简单易操作。

fuck me....

新写了个，大伙看看对不对。。

void dfs(Node\* node, int pos, int& left, map<int, vector<string>>& index){

if (!node) return;

left = left > pos ? pos : left;

if (index.find(pos) == index.end()){

index[pos] = {node->val};

}

else{

index[pos].push\_back(node->val);

}

dfs(node->left, pos-1, index);

dfs(node->right, pos+1, index);

}

void printTreeByColumn(Node\* root){

map<int, vector<string>> index;

int left = 0;

dfs(root, 0, left, index);

while (index.find(left) != index.end()){

for (auto& it : index[left]){

cout << it << ", " << endl;

}

cout << endl;

left ++;

}

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32743051.html>

发信人: khing (^\_^), 信区: JobHunting

标 题: 一道在线题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 24 05:36:30 2014, 美东)

一棵树。如果根到自己的路上没有比自己更大的节点，那么这个点就是可见的。

输入树的根节点，返回可见节点个数

比如

5

/ \

3 10

/ \ /

20 21 1

返回4

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32744817.html>

发信人: woodgate (gatewood), 信区: JobHunting

标 题: 问个狗家电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jul 27 01:18:35 2014, 美东)

在某牛人的面经里看到 问问大牛们思路

Abbreviation: apple can be abbreviated to 5, a4, 4e, a3e, …

Given a target string (internationalization), and a set of strings,

return the minimal length of abbreviation of this target string so that it

won’t conflict with abbrs of the strings in the set.

“apple”, [“blade”] -> a4 (5 is conflicted with “blade”)

“apple”, [“plain”, “amber”, “blade”] -> ???

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32744847.html>

发信人: fanxj (voyaged), 信区: JobHunting

标 题: 问道G家的题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jul 27 02:17:33 2014, 美东)

看面经看来的，求大牛开解

Abbreviation: apple can be abbreviated to 5, a4, 4e, a3e, …

Given a target string (internationalization), and a set of strings,

return the minimal length of abbreviation of this target string so that it

won’t conflict with abbrs of the strings in the set.

“apple”, [“blade”] -> a4 (5 is conflicted with “blade”)

“apple”, [“plain”, “amber”, “blade”] -> ???

Problem changed to:

If given a string and an abbreviation, return if the string matches abbr.

“internationalization”, “i5a11o1” -> true

后半道是正常的string processing, 问题是前半道毫无头绪，跪求思路!

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32746309.html>

发信人: ywhee (Hehe), 信区: JobHunting

标 题: vm onsite 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 29 14:49:01 2014, 美东)

最近有裁员传闻的。

1.把一个BST转化成cycular sorted doubly linked list

给定一个target，如何在BST中要到所有pair，之和等于target

2.实现一个固定size的queue， 底层要用cycular array。

如何变成thread-safe

3.实现一个hash table，支持add, get, change

如何变成thread-safe

4.给定一个integer，判断是否是一个平方数（例如1，4，9，16，...）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32748027.html>

发信人: Zhuimeng1314 ( 追梦一生), 信区: JobHunting

标 题: 攒人品发Google onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 31 16:47:52 2014, 美东)

session 1一个class {int a, bool c, int b} 里面每个variable所占的空间都不同

，比如a,b是int 所以分别占4byte. bool的c只占1byte。还有其他变量，可能占8bytes

或者16bytes。都是2的次方就是。

问题是写一个程序让他们可以很好的被放到8byte为单位的block里面去然后空间不会浪

费。

比如如果是 就按照a, c, b的话它一共要占12个byte。因为当把a和c放到一个block的

时候就会浪费一些空间。

所以最好摆成a，b，c这样的话更合理。占9个byte。剩下的空间还可以放一些小的

object。

其实这个就是用排序，然后从大的变量依次放进block。

有个followup的问题就是：因为我不想过多移动这些变量，所以怎么才能设计一个算法

所需要移动的object最少。

比如如果变量的size一次是4, 4, 1, 1, 8, 8, 1, 1最好的排法是4, 4, 8, 8, 1, 1,

1, 1.而不是8 8 4 4 1 1 1 1因为前一种所需要移动的cost最小。这个没想出来了。。

应该用divide and conquer？

session 2： 1. 设计算法找出平面上点的convex hull 不用写code（不熟。讨论下想

出，但是应该悲剧）

2. code 插入元素到max heap。

session 3： 1. 一个bit的stream， 每次读取6个bit。转化成char。

2. 很多URL，找到所有distinct的URL。（分布式计算）

session 4: 写出长度小于N的所有旋转对称数。

例子 689 顺时针旋转180度还是689

递归。也可以dp。

session 5: 设计数据结构，满足insert,delete,getRandom都是O(1)

就是这样了。结果估计不咋地。

anyway move on。

希望后面的面试结果不错。

发信人: monopoly86 (monopoly), 信区: JobHunting

标 题: Re: 攒人品发Google onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Aug 2 17:47:30 2014, 美东)

SESSION1 的体，我觉得不用SORT。 只要在无法完成8bytes的时候swap即可。

public static void optimize(int[] fields)

{

int blockStart = 0;

int blockSize = 0;

for (int i = 0; i < fields.length; i++)

{

blockSize += fields[i];

if (blockSize % 8 == 0)

{

blockStart = i + 1;

blockSize = 0;

}

else if (blockSize > 8)

{

blockStart = rearrange(fields, blockStart, i);

blockSize = blockSize % 8;

}

}

}

private static int rearrange(int[] fields, int blockStart, int blockEnd)

{

int maxSize, maxPos, blockSize;

blockSize = 0;

while (blockSize < 8)

{

maxSize = fields[blockStart];

maxPos = blockStart;

for (int i = blockStart + 1; i <= blockEnd; i++)

{

if (fields[i] > maxSize)

{

maxSize = fields[i];

maxPos = i;

}

}

fields[maxPos] = fields[blockStart];

fields[blockStart] = maxSize;

blockStart++;

blockSize += maxSize;

}

return blockStart;

}

rearrange虽然是有一个loop， 但是虽多执行7次， 所以是O(1)。 optimize是O(N)。

严格的说， optimize是O(N\*M\*M)。 N是field size, M是block size。

发信人: monopoly86 (monopoly), 信区: JobHunting

标 题: Re: 攒人品发Google onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Aug 2 18:20:56 2014, 美东)

Session 4:

A valid number may not contain 2,3,4,5,7. Flip those numbers 180 degrees and

it's not a valid number. Single digit numbers is a special case. It

contains 0, 1, 8. For 2N digit numbers, the first digit can be 1,6,8,9 and

the next N-1 digits can be 0,1,6,8,9. For 2N+1 digit numbers, you can insert

0,1,8 in the middle of any valid 2N digit numbers and it's still a valid

number.

1 digit: 3

2N digit: 4 \* 5 ^ (N-1)

2N+1 digit: 3 \* 4 \* 5 ^ (N-1)

For example, there are 20 valid 4 digit numbers:

10 => 1001, 11 => 1111, 16 => 1691, 18 => 1881, 19 => 1961

60 => 6009, 61 => 6119, 66 => 6699, 68 => 6889, 69 => 6969

80 => 8008, 81 => 8118, 86 => 8698, 88 => 8888, 89 => 8968

90 => 9006, 91 => 9116, 96 => 9696, 98 => 9886, 99 => 9966

there are 60 valid 5 digit numbers

1001 => 10001, 10101, 10801 etc

public static int getNumMirrors(String limit)

{

byte[] n = limit.getBytes();

int digits = n.length;

for (int i = 0; i < digits; i++)

{

n[i] -= '0';

}

if (digits == 1)

{

return getNumMirrorsSingleDigit(n[0]);

}

else

{

return getNumMirrorsLessThanKDigits(digits) +

getNumKDigitMirrorsLessThanN(n, digits);

}

}

private static int getNumMirrorsSingleDigit(int n)

{

if (n >=8) return 3;

if (n >=1) return 2;

return 1;

}

private static int getNumMirrorsLessThanKDigits(int digits)

{

int sum = 3; // 0, 1, 8

int base = 4; // 1, 8, 6, 9

for (int i = 1; i < digits/2; i++)

{

sum += 4 \* base;

base \*= 5;

}

if (digits % 2 == 1)

{

sum += base;

}

return sum;

}

private static int getNumKDigitMirrorsLessThanN(byte[] n, int digits)

{

int sum;

int base = 1;

boolean isNMirror;

for (int i = 1; i < digits/2; i++)

{

base \*= 5;

}

if (digits % 2 == 1)

{

base \*= 3;

}

switch (n[0]) // 1, 6, 8, 9

{

// n=987654321, add all mirrors between 0 and 900000000

case 9: sum = 3 \* base; isNMirror = n[digits-1] == 6; break;

case 8: sum = 2 \* base; isNMirror = n[digits-1] == 8;break;

case 7: return 2 \* base;

case 6: sum = base; isNMirror = n[digits-1] == 9;break;

case 1: sum = 0; isNMirror = n[digits-1] == 1;break;

default: return base;

}

for (int i = 1; i < digits/2; i++)

{

base /= 5;

switch (n[i]) // 0, 1, 6, 8, 9

{

// n=987654321, i=1, add all mirrors between 900000000 and

980000000

case 9: sum += 4 \* base; isNMirror &= n[digits-i-1] == 6;

break;

case 8: sum += 3 \* base; isNMirror &= n[digits-i-1] == 8;

break;

case 7: return 3 \* base;

case 6: sum += 2 \* base; isNMirror &= n[digits-i-1] == 9;

break;

case 1: sum += base; isNMirror &= n[digits-i-1] == 1; break;

case 0: isNMirror &= n[digits-i-1] == 0; break;

default: return sum + 2 \* base;

}

}

if (digits % 2 == 1)

{

switch (n[digits/2]) // 0, 1, 8

{

case 9: return sum + 3;

case 8: sum += 2; break;

case 1: sum += 1; break;

case 0: break;

default: return sum + 2;

}

}

return isNMirror ? sum + 1 : sum;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32748585.html>

发信人: jamespp (rainyday), 信区: JobHunting

标 题: f电面

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 1 02:14:40 2014, 美东)

给定一些不相交的区间和一个新的区间，要求合并起来

但问题是不让用新的vector/stack，也就是说要用constant additional space

请教大家

估计是挂了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32749589.html>

发信人: hexieshehuiw (hexieshehuiwansui), 信区: JobHunting

标 题: 报面经 ＋ 求建议 yelp vs groupon SF

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Aug 2 02:14:53 2014, 美东)

今天下午刚面的yelp，攒rp

2轮coding 2轮design

1 LC上的regex match，多了一个 '^' 和 '$' 的matching，'^' match 前缀 start

with ， '$' match 后缀 end with

2 一个2d array {{a, b, c, e}, {d, h}, {b,e, f}, {b, a, a, j}}

给定一个key，返回含有这个key的1d array的全部其他元素

比如 input : key = b

output: {a, c, e, f,j} 输出要求没有重复

design要求写一个web service，还有一轮主要问了我之前做的一些东西

groupon SF是国人大哥面的，他也上这个版，就不好透漏面经了哈 (不是二爷哈 :) )

周一就要做决定了，offer差不多，从技术和前景上看，yelp和groupon SF哪家好些？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32749835.html>

发信人: monopoly86 (monopoly), 信区: JobHunting

标 题: google面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Aug 2 17:36:57 2014, 美东)

LZ在GOOGLE面试过两次， 第一次是大学毕业。 为了追CHICAGO的一个女孩子， 申请了

GOOGLE CHICAGO的位子。第一轮CAMPUS面试通过， 第二轮NEW YORK后， 收到CHICAGO

的EMAIL问我availability说要为我订机票第三轮面试， 三天后却收到NEW YORK的电话

说我申请的位子取消了， 我没被录用。后来我在NEW YORK找了一份IT的工作。 三年后

， 我决定跳槽其他的IT工作， GOOGLE刚巧邀请我去面试， 所以我第二次去GOOGLE面

试。 这次拿到了offer， 但是也拿到了更好的HFT的offer。虽然没去GOOGLE工作， 但

是我很喜欢GOOGLE的面试， 觉得每次都有收获。在此分享一下我被问过的问题。我也

很希望看到其他朋友们的面试问题， 我会当兴趣爱好来试解答。

Behavior Questions:

1. In java, a method declared as private restrict access to within the class

. For example, a private void doHeartbeat() method within Heartbeat class

can only be called within the Heartbeat class. However, it doesn't prevent

the Heartbeat class to access the method of a different Heartbeat object.

For example, a private void forceHeartbeat(Heartbeat other) method is

allowed to call other.doHeartbeat(). Java doesn't provide a way to limit

access to a per object level. Why not?

2. Given set amount of memory and ram, how do you implement a process that

takes the longest amount of time to finish? The process has to finish, it

can not be an infinite loop. (Of all of the questions I got asked from

Google, I'm not sure I know the right answer to this one to this day)

Coding Questions:

1. Bar chart island. Given a two dimensional island that looks like a bar

chart represented by an int array. Calculate the amount of water it can

collect when it rains on the island. For example, [1,2,3] collects no water,

[2,1,3] collects 1 unit of water, [3,2,1,4] collects 3 units of water, [3,2

,4,1,5] collects 4 units of water.

2. Ancestor. You are ancestry.com, you have a graph of related ancestors.

One ancestor node contains the following fields: Node mother, Node father,

Node[] children. Write a method that checks if two Nodes are blood related.

For example, you and your half brother is blood related, your father and

your mother are (hopefully but not guaranteed to be ) not blood related.

Please note that information might be incomplete meaning mother, father or

children can all be null.

3. Eviction Hash Map. Write a hash map that can store at most N key value

pairs. If more than N key value pairs are associated, the least recently

accessed key value pair is removed from the map. For example, for a map of

capacity 3. put(1,1), put(2,2), put(3,3), put(4,4) will cause key 1 to be

removed. However, put(1,1), put(2,2), put(3,3), get(1), put(4,4) will cause

key 2 to be removed, put(5,5) will cause key 3 to be removed.

4. Meeting place. You have a city with streets running parallel both

horizonally and vetically creating a giant grid. The dimension of each grid

is 1 X 1. All street corners in the city can be represented by a coordinate

(int x, int y). Given an array of people represented by their closest street

corner, calculate a street corner to meet where their combined traveling

distance is the shortest. Assume everyone can only travel on road. For

example, the traveling distance from [1,1] to [2,2] is 2.

5. Nth largest from tree. Given a binary search tree where the left node is

smaller and the right node is larger. Calculate the Nth largest number in

the tree throwing exception when there is less than N elements in the tree.

6. Anagram solver. An anagram is two words that contains the same letters

the same amount of times. For example, angle and angel are anagrams. Given a

dictionary, perform some preprocessing for a anagram solver. The anagram

solver takes a string as input and prints out a list of all anagrams

contained in the dictionary.

7. Next tree sibling. Given a tree where each node has left and right

pointers

, implement a function that sets the next pointer. Next pointer will point

to a node in the same level immediately to the right. For example, if a node

has both left and right children, next pointer of the left child will point

to the right child. The next pointer of the right child will point to

parent's sibling's left child. The fact that left child and right child can

both be null make things complicated.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32750065.html>

发信人: littleapple2 (little\_apple), 信区: JobHunting

标 题: FLAG rej/offer 求比较

关键字: flag

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Aug 3 00:08:09 2014, 美东)

今年在板上潜水良久，受益匪浅，特来报offer报题求指导.

先post一下现在还记得的面试题

word ladder

Minimum Window Sub-string

quadtree merge

coins permutation/combination

multiply two big number

swap bits in an integer

read4k

regular expression match

median in two sorted array

egg drop problem

remove all duplicates in place for a give array

cycle detection in linked-list

max contiguous sub-array

3sum

c++ virtual function, virtual inheritance, template partial

specialization. (I said I am 'proficient' in C++ so he said a lot in

depth)

compiler concepts, like tokenizer, syntax parser, code generator

TCP vs UDP, Thread vs Process, Mutex vs spinlock, deadlock vs

livelock, give examples

BST, compare AVL and Red-black, then describe rotation operation in AVL

reverse linked-list, iterative and recursive, follow up, estimate

space usage for recursive method, take x86 stack

frame(parameters,return address,ebp,local variables) into account.

design: producer-consumer queue, follow up, how to achieve fairness

among producers(FIFO)

design: distributed search engine

本人MS+1年tier 2公司经验,只面了FLAG,情况如下

L: rej, 两轮店面皆是三哥，被一个叫M\*\*sh的黑了黑了黑了！！向 recruiter

argue 无果！！！！！F\*\*\*

F: offer, 165k (估计会match G), 自由选组

A(Seattle): offer, 150k(final offer, 知道有FG offer后涨了点,recruiter说已尽

力), ads组

G: offer, 195k, ads组

首先在此特别感谢 所有国人大哥(F,G,A 家的) 在面试中的鼎力帮助，本人以后一定

发扬此优良传统.

也特别感谢在本人来美3年来给予我极大挑战的三哥，希望你们不要越来越黑!

目前本人在FB和GOOG间纠结，希望前辈们能讲讲 感受/经验/教训/未来职业发展. 小弟

在此望各位不吝赐教了. xiexie

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32749831.html>

发信人: MaGongJia (code farmer one), 信区: JobHunting

标 题: 这里牛人多再问个难题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Aug 2 17:31:56 2014, 美东)

就是用1\*2的瓷砖铺地，N\*M的地板有几种铺法

现在有点想不通这种情况怎么处理法

@@^

\*\*^

&##

&aa

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32752195.html>

发信人: flyingdance (flyingdance), 信区: JobHunting

标 题: Google新鲜电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 5 18:57:15 2014, 美东)

题目很简单，但是挂了。

1. find longest substring which contains n distinct characters.

2. We have N numbers 0 ~ N-1. A list contains k of the N numbers, e.g. [1, 3

, 4, 6, 7, 9], N = 10, K = 6. The list is sorted. The program returns 1 of N

-K missing numbers in the list with probability 1/(N-K).

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32752575.html>

发信人: bayfriend (helloworld), 信区: JobHunting

标 题: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Aug 6 01:47:41 2014, 美东)

最近面了几个公司，大的如LG，中等的PDB，小的有20～30个人的三个，tiny的7，8个

人的两三个，人不错，但太risky。

最想去的没有中， 水平问题。从一个，凑活300K过日子。

拿到卡后的骑驴找马。太累，收山，生娃。

1. numPath from top left to bottom right.

写没想到这个居然栽了，被对方态度搞的不能focus，写出来但总出错。水平问题。

2. find median in 2 sorted arrays

3. find median in very large file of LONGs in many machines.

global value space binary search; bucket stats; reduce number of passes of

files.

4. implement web crawler in java

不是project，就是 task queue， executor。

5. implement Timer, Timer Task in java

prirotity queue; number of relevant thread; 复杂度

6. regular expression match

leetcode

7. sqrt (value, tolerance)

复杂度；

8. parallel job scheduling with given DAG

9. sort strings like "TADTTTTBDB", fixed length of 10, made up by only four

characters: T A D B

want linear time

10. binary tree serialization/deserialization

11. RSS subscription service design

不让用HBase，只能用关系数据库。design schema to support wanted features

12. binary search tree deletion node

13. event count monitoring

circular array

14. aggregation engine

和13有点像，就是能queuy最近5分钟，1小时，real time

15 minhash 推导

16 implement inner join

impact of left and right table

hash join，mapper side join

17 design of tinyURL

18 Process and thread

19. first missing positive number

还有个几个别的DP，记不得了，希望对大家有用

还有个

20: largest sum of value at certain time point, with given: [t0, t1, value1]

, [t2, t3, value2], [t3, t4, value3]...

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32752771.html>

发信人: Schurrle (许三多), 信区: JobHunting

标 题: Tripadvisor面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Aug 6 11:32:51 2014, 美东)

电面一轮水过：merge两个sorted list，追问，如果要求最后list里面的是unique的

然后给了一段code，分析复杂度

在麻州总部面的，没签nda

1. 设计多线程LRU cache，追问，如何monitor performance，并如何根据实际情况进

行改进

2. 给他家网站设计一个多条件的filter

3. 简历上的问题和一些OO概念题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32752803.html>

发信人: woodgate (gatewood), 信区: JobHunting

标 题: 问个看来的狗家面经题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Aug 6 12:15:20 2014, 美东)

也是版上看的,原题不好解释，我换了个说发，lz要是看到了还希望说说解法

(1)你有很多积木 每一个积木上写有a-z之中的一个字母， a-z都有无数个

(2)你有4个口袋, 标号1-4

(3)你有一本字典

问题是：每个口袋里现在可以放5个积木，选好之后，依次从1-4号口袋里选一个积木出

来排字，要求能排出最多的字典里有的字。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32756615.html>

发信人: tigerHuzi (虎虎), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜亚麻店面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 11 17:00:24 2014, 美东)

一个印度女的面的，感觉题目很简单，不知道有没有什么trap我没有想到的

第一道：

给一个数组和一个target，判断 target 在不在数组里。数组排过序的和没排过序的复

杂度。

最后写了一个二分查找

第二道：

给两数组，找出　ｃｏｍｍｏｎ　ｅｌｅｍｅｎｔｓ，数组都是没排序的。

我用了　ｕｎｏｒｄｅｒｅｄ＿ｓｅｔ存第一个数组，然后判断第二个数组的值在不在

里面，　在就放到　ｖｅｃｔｏｒ里

然后又问如果要求　ｃｏｍｍｏｎ　ｅｌｅｍｅｎｔｓ　中每个值出现的次数

我用了个　ｕｎｏｒｄｅｒｅｄ＿ｍａｐ　保存结果。

面试的人也没说还要不要优化什么的。

昨天还有人会我另外一个帖子说不如打扮打扮，这下好了，女的来面的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32756981.html>

发信人: visio (deepsight), 信区: JobHunting

标 题: 电面题一个

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 12 00:03:16 2014, 美东)

Given a 2D matrix, print all elements of the given matrix in diagonal order.

For example, consider the following 5 X 4 input matrix.

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

17 18 19 20

Diagonal printing of the above matrix is

1

5 2

9 6 3

13 10 7 4

17 14 11 8

18 15 12

19 16

20

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32757909.html>

发信人: Sphinx2013 (Sphinx2013), 信区: JobHunting

标 题: 回馈本版--报告一些最近的面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 12 23:42:19 2014, 美东)

骑驴找马失败，现在发现自己的驴是那么的好！

上面筋之前， 感谢遇到的同胞们， 尤其是Linkedin的做Machine Learning大神们。

话不多说， 上面筋：

WL:

Subarray with max sum (leetcode)

Subarray with max prod

FB:

Regex matching (leetcode)

Dutch Flag

3Sum (leetcode)

Sample with blacklist

LinkedIn:

Roman to/From integer (leetcode)

BT serialize/deserialize (leetcode)

Other:

Stock maximize profit (leetcode)

Merge k sorted lists (leetcode)

以后回忆起会再补充。

发信人: Sphinx2013 (Sphinx2013), 信区: JobHunting

标 题: Re: 回馈本版--报告一些最近的面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Aug 13 12:39:50 2014, 美东)

sample with blacklist是什么啊能不能具体解释下？

e.g.

Given an array [1:100] with blacklist [5 10 20], how to generate random

samples?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32759323.html>

发信人: zjsa (直接上啊), 信区: JobHunting

标 题: snapchat 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 14 15:05:03 2014, 美东)

两轮店面。第一轮看面试官的名字，应该是以前在本版被抱怨的很多回的华裔面试官。

不过个人感觉真人却不像很多人抱怨的那样糟糕，其实我觉得他还挺不错的。面试题只

有一道，怎么查找一个数组中缺省的那一个整数，是的，不难找到方法。他会不停改变

条件，然后我给出不同的方法。最后一点是数据很大，而且数组不可变，如何找。给我

的提示用二分，不过到最后我都没做出来。其实在编程珠玑上有类似的题，可惜我没看

过。。。出乎意料，我最后拿到了二面。二面的题目也不难，数独valid，实现vector

类。当天拿到了Onsite。

Onsite签了NDA所以不透题了，其实也没什么必要透题，题目真心不难，可以说是在

leetcode平均水平，甚至以下，什么树啊，图啊，dp啊根本没有，链表都没。不过面试

官会追问很多细节的地方，比如代码的效率和改进，数据的overflow，进程空间等基础

概念，一个二分查找搞了我40分钟。三轮coding，我觉得我死在第三轮了，题目没听清

。。。写到最后才知道会错意了，当场就要崩溃。第四轮是design，我觉得不难，面试

官引导的很好，我也算是把自己能说得上的都表达出来了。最后看起来面试官也比较满

意。

第二天得到消息，挂了，HR说是slightly under the bar，可能也是客套话吧。

总体来说，题目都不是很难。以我的经验来看，编程之美和编程珠玑很重要。我所被问

到的coding题几乎都可以在这两本书上看到。

Onsite除了机票旅店，只给报$100，打车都不够啊。

发信人: zjsa (直接上啊), 信区: JobHunting

标 题: Re: snapchat 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 14 15:30:24 2014, 美东)

是value [1, n]中的n-1长数组缺省的值，并非first missing value。时间复杂度O(

nlogn)。

发信人: zjsa (直接上啊), 信区: JobHunting

标 题: Re: snapchat 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 14 15:54:19 2014, 美东)

长n-1的正整数数组，值的范围是1~n，不重复，所以有且有一个值缺省。无序，要求O

（1）空间，O(nlogn）时间。不允许改动原数组。找到那个缺省的值。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32760557.html>

发信人: beiyouyangxi (Xi1990), 信区: JobHunting

标 题: Rocket Fuel今天Skpye面经

关键字: Rocekt Fuel

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 15 20:24:17 2014, 美东)

之前已经两轮，第一轮常规的5 hour的test，题目是auto racer test，请见http://get-that-job-at-google.blogspot.com/search/label/RocketFuel 第三道，解法用线段树，可以参考http://www.mitbbs.com/article\_t/JobHunting/32573375.html 通过5个case。

第二轮是HR，让你介绍你自己，你的项目，你担任什么职责在项目中，合适开始工作等

。今天这一轮是Skype，印度老哥，给你两个数组，preorder和inorder，让你构建一个

二叉树。Leetcode原题，所以写得很快。他先问你的想法，然后让你写算法复杂度的公

司，T（n）=T(n-k)+T(k)+O(n).然后问你能否优化，我说可以优化O（n）那一项。然后

写code。 最后问了他一个关于team的问题。 不知道能否过下一轮。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32760941.html>

发信人: Zhuimeng1314 ( 追梦一生), 信区: JobHunting

标 题: Facebook面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Aug 16 12:34:34 2014, 美东)

都不难，非常注重代码的速度跟简洁性。不过俺已挂。大家加油。

电面

Clone graph

onsite

1. 一个manager 先聊behavior， 然后做了一个小题

isOneEditDistance 判断两个string是不是只差一个编辑距离。

2. 3Sum 变体，每个数字可以重复用。

3. System design设计手机上读取photo feeds的app。

功能： 读取好友的最近图片

阅览好友的相册

要求： 满足功能的同时减少对手机的能耗。

4. (1) 一维度向量相乘。每个向量很长，billion个数字。

(2) 多线程 reader 跟 writer 的经典问题。

加面

1. 求 LCA 两种情况，有parent结点跟没有parent的结点的情况都要回答。

2. search in rotated sorted array LC原题。

decode ways LC原题。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32761865.html>

发信人: js2010 (js), 信区: JobHunting

标 题: 分享一些自己面过的面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Aug 17 21:37:24 2014, 美东)

从版上受益不少，把自己的经历梳理一下，互相共勉。

由于是骑驴找马，时间安排上比较麻烦，折腾了半年。 尝试了YLATFG等的马工。 L

和T电面悲剧;A,Y店面时候觉得不太match，主动放弃; onsite两个小点公司（悲剧）和

FG。剩下的还在等最后结果......以下纯属个人经历和偏见，求拍砖。

复习准备,主要是CLRS+leetcode+Geeks+CC+面筋。 我强烈推荐CLRS和Geeks复习基础

， leetcode联系算法设计, CC熟悉常见面试题, MITBBS+Careercup网站熟悉要去的公

司的面筋.

一点建议:

1. 一定要准备好最基本的数据结构的知识

特别是自己要把所有常用的数据结构都实现一遍,包括BST, Queue,Stack,Heap,

Hashtable.

知道running time和基本分析。 (e.g.,就算G,也可能问这些你觉得basic的东西).

可以实现一下Trie, Interval Tree经常被提到的结构。

2. 如果是数据分析有关的，建议复习一下概率，强烈推荐CLRS Cht 5.

3. 一定要拿不太想去的公司做一下练习，积累一下经历(不一定要经验).

店面至少要2次，最少1次onsite. 然后才开始面重要的公司.

4. 跟HR打交道，1) 很费时间，如果你面多个的话。 2)不过记住HR是你connect公司

(特别是网投)的途径， 一定保持积极态度(e.g, 一个HR联系我后reject了我，我觉得

和我在电话里有点走神有关:-)) 3) 积极联系多个HR. 有些公司只能面一个，有的可

以同时面多个(walmatlab); 有的时候网投没回应，linkedin找找HR可能有帮助 (e.g.,

我的F面试机会)

5. 如果要增加被邀请面试的机会，不要跟HR说你具体的薪水数字。(e.g., ebay的HR

就以此拒绝了我还浪费了不少时间)

6. 关于国人。很感激我面过的Groupon和G家国人兄弟，都和乐意帮忙。希望自己有

机会回报.

我也面过另外3个国人，感觉有些人越senior，越对同胞会优越感并且比较mean。

我的建议是实力最重要，平常心对待任何一个面试官。

由于签了NDS，具体不便透露。 下面汇集一些还记得的面筋:

1. 判断两个Strings是否相差一个Edit distance

2. implement BST

3. Search in the rotated sorted array

4. moving media in an array

5. implement heap

6. reverse a linked list

7. How to merge k sorted lists.

8. moving media in an array

9. find the missing integer in a file with 4 billions elems using 10MB

Memory

10. Given an array of number, generate a random shuffle, given a random()

function.

11. Given 6 number, 4 operators and a target number, return true/false (

what is the optimal solution for this?)

12. moving average in an array

13. extend the stack with getMin()

14. detect cycle in a linked list

15. Given a matrix, 每个格子是doors 或 rooms, 算出每个room的到door的最短距

离（任何一个门）

愿大家拿到心仪的offer。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32761713.html>

发信人: jakemajia (jakemajia), 信区: JobHunting

标 题: 报Amazon Offer，附bloomberg等几家面经，发100个包子

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Aug 17 18:39:54 2014, 美东)

感谢版上的人报各种面经，小弟也尽量回忆说说自己的面试经历， 希望有所帮助。强

烈推荐大家加入群名称是zalgorithm算法面试QQ群 （229623621）。 喜欢讨论问题的

可以讨论，喜欢潜水的可以看人家讨论激励自己多做题。

我的背景是 new graduate PHD, 由于老板的原因，在一家公司有3-4年的intern经验。

申请的都是编程的工作。

第一个面试过的是新泽西的audible 亚马逊的公司，整体难度不大， 题目在leetcode

里面属于中等偏下。总共2 轮电面，5轮 on-site. OOD 设计题是 design flight

ticket system有一轮没有做题，纯粹说自己做的东西还有behavior questions （

interviewer 是经理，应该是bar risers）。 面试完后一个星期给offer，但是感觉

offer不好，据了。

后面面bloomberg，可能运气好题目也不难。一轮 电话面试包括 best time to sell

stock, 还有一个string排序的问题 （具体不记得）。 On-site的问题包括 2 Sum,

build Stack using Two Queues, 一个数组里重复最多的元素， reverse linked

list, 多个数组找到到在每个数组里面都重复的元素 (比如 [1,2,2,3,4,4], [1,2,2

,3,3], 第一个数组里面 2和4重复，第二个里面2，3重复， return [2]). 经理面

试没问编程题目，就问了问做的东西，哪里有瓶颈，哪里怎么实现的。 最后拿到了

Offer。

后面面F家 new york 的位置。电话面试题是 检测palindrome string, 找出最长

palindrome string (跟leetcode不一样，方法差不多)。 On site 题目有Merge

Intervals, Binary Tree Maximum Path Sum。 设计题： 已知有facebook.com, m.

facebook.com (移动端), o.facebook.com（为贫困山区建的，省数据流量，没有图片

）， 服务器端有各种数据不用你操心，设计一个客户端和服务器端的API。 大概一个

月收到据信。

后面 亚马逊纽约招人，所以又点了下申请。然后Recruiter联系，没有面试给了纽约的

offer。 最后决定接受这个offer。

现在小弟也终于可以内推人了 ^\_^. 有需要内推amazon可以联系我

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32758771.html>

发信人: srgv (srgv), 信区: JobHunting

标 题: Re: zoosk software test engineer面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 18 19:00:57 2014, 美东)

今天面完了，我晕阿，test engineer面的和developer一样阿

1. 谈谈你的某个project, 然后会问你觉得还可以有什么improvement

2. 做题，很简单，输入两个字符串，从第二个字符串中移走第一个字符串中的所有字符

3. 直接问返回一个整数数组中前k个最小值，如果都是大数字怎么办，如果是stream怎

么办，而且这个面试官特别喜欢问你觉得还可以怎么improvement

最后到了提问环节，我忍不住问了我就面个test engineer为啥要一个developer来面试

。。结果他说希望test engineer也懂code, 不要弄坏他们写的东西。。。

总体来说不难，但是能让他impressive也不容易的感觉

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32763201.html>

发信人: snodin (snodin), 信区: JobHunting

标 题: 一道面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 19 15:04:46 2014, 美东)

今天看到一道面试题，想不出很好的解法，请大牛们过过目，指点下，哈哈。

给定一个二叉树，所有的节点值（包括中间，叶子节点）有可能重复，题目要求找出所

有的没有重复节点的子树（包括叶子节点，这个算作一个节点的子树）。

e.g.

3

2 4

1 5 7 2

总共有6个这样的子树，即除了3之外，所有的节点所对应的子树都符合要求。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32763243.html>

发信人: wzp21261686 (GarfieldWu), 信区: JobHunting

标 题: 菜鸟向大家请教个面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 19 15:56:45 2014, 美东)

有一个数组有M个元素，没有sort的，找出最大的N个数的和，但是N个数是可以重复的

，例如A= 【2,9,3,9,1,7,8,2,8,9】， N= 2， 结果是9\*3 + 8\*2 = 43. 要求时间O(M)

。请问大家怎么做？

谢谢大家

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32763427.html>

发信人: zjsa (直接上啊), 信区: JobHunting

标 题: Linkedin 第一轮店面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 19 19:58:51 2014, 美东)

两个面试官，master是中国人（WW），另一个是烙印。两题在网上都有一个是Nested

Sum，第二个在sorted 的integer中找到给定的数的range。

题目都不难，写出来主要是要表达对那个中国面试官的感谢。在写第一题的时候脑子抽

筋有点混乱，他进行了很好很耐心的引导。虽然没有明说，但是从他引导的方式，我能

感受到他是在帮我。你有点慌张出错的时候，烂人会问：“你为什么会这么想呢？”一

般人会说：“你这样想不对。”好人这么引导：“你是不是想说ABC（正确答案）？”

<http://stackoverflow.com/questions/19088008/sum-of-elements-in-a-nested-weighted-by-their-depth>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32763769.html>

发信人: lzbobr (lzbobr), 信区: JobHunting

标 题: Linkedin 电面 面经x2

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Aug 20 10:38:40 2014, 美东)

被recruiter 弄了连续面了2个组：

老印和中国人, 虽然国人不是主面试官，但是是不是的帮我一下，比如纠正我代码的

bug，但是说得不明显

1。查找2个单词的距离

/\*

\* Example:

\* WordDistanceFinder finder = new WordDistanceFinder(Arrays.asList("the",

"quick", "brown", "fox", "quick"));

\* assert(finder.distance("fox","the") == 3);

\* assert(finder.distance("quick", "fox") == 1);

\*/

2. 洗牌 要求in-place

第二面：老印和abc

中间abc一直没有吭声过。。。貌似这个题很常见，我另外2个朋友电面都碰到了，原题

，大家好好准备，其实不难，就是edge容易忽略

\* Return the smallest character that is strictly larger than the search

character,

\* ['c', 'f', 'j', 'p', 'v'], 'a' => 'c'

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32658281.html>

发信人: jannineteen (job), 信区: JobHunting

标 题: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 02:43:30 2014, 美东)

给你一个password 假定6位，

有个function 每call 一次就给你一个triplet 是password 里的随即三位，order不变

。比如google, 可能返回， ggl, goe, oog, ool, ........

问如何最有效破译这个密码，写code.

怎么做？

发信人: yoda459 (Master Yoda), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 02:51:55 2014, 美东)

这能作么？如果你密码是aaaaaa，你怎么知道每次给你的是前3个a，还是都是a?比如你

密码是aaabbb也可能每次都得到aaa。

是说得考虑给了很多次数组之后最大可能的密码是多少么？

发信人: blaze (狂且), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 04:05:24 2014, 美东)

只有六位的话就暴力了。不断的call知道发现六个数都是什么，不管顺序。然后做全排

列找出符合条件的...

发信人: silverwolf (Everything is data), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 04:36:43 2014, 美东)

可以从最简单情况开始考虑：如果密码只有两位，随机给一位，应该怎么做

那么就是随机N次，把N次的结果分类计数。如果有两个bucket，比如是x和y，那么密码

应该是xy或者yx。如果只有一个bucket，比如是x，那密码就是xx。

那么三位密码随机给两位，应该有C(3,2) = 3个bucket.

比如xy, yz和xz，那么密码应该是xyz。

如果是xy, yx, yy，那么密码就是yxy.

但是也有可能是两个bucket，比如xy（bucket count = 2N/3), yy (bucket count = N

/3), 那么三个bucket其实是xy, xy和yy， 密码是xyy.

也有可能是一个bucket，xx (bucket count = N)，那么三个bucket其实是xx，xx和xx

，密码是xxx。

六位密码随机给三位，应该有C(6, 3) = 20个bucket。

比如密码是google

那么着二十个bucket是

goo, gog, gol, goe, gog, gol, goe, ggl, gge, gle, oog, ool, ooe, ogl, oge,

ole, ogl, oge, ole, gle

那么以g开头的bucket最多，11个，并且多余C(5,2)=10, 说明password首字母应该是g,

并且应该有一个g在后面 因为11-10=1那么第二个g只能在倒数第三位了。

以o开头的bucket第二多，有9个，多余C(4,2)=6, 说明password第二字母是0，并且有

一个o在后面。9-6=3=C(3,2)，说明第二个o在倒数第四位.

反过来看，以e结尾的bucket有正好10个，说明e是尾字母，以l结尾的bucket有正好6个

，说明l是倒数第二个字母。

那么密码是google。

如果密码是aaaaaa, 那么应该20个bucket都是aaa, 也可以得出密码是aaaaaa的结论。

不过这不是程序，只是思路。

发信人: silverwolf (Everything is data), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 04:47:23 2014, 美东)

如果密码是abcdef

那么以a开头的bucket应该是10个。以b开头的buckt应该是6个，以c开头的是3个，以d

开头的是1个。

如果abcd中间有相同，那么就会出现以a开头的是11个（abca)，13个(abad)， 14个(

abaa),16个(aacd)，17个(aaca),19个(aaad)或者20个(aaaa)

思路是比较清楚，不过算法还要想想。

发信人: winetricks (winetricks), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 06:00:03 2014, 美东)

假设password=abcdef

那么每次给3位x,y,z的话，x只可能在{a,b,c}中，z只可能在{d,e,f}中，

那么根据随机给的可以得出{a,b,c}和{d,e,f}

为了确定顺序，a,b,c有6种排列，d,e,f有6种排列，总共36中可能

发信人: longway2008 (longway2008), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 07:13:03 2014, 美东)

如果没有重复字母的话，可以用topological sort.

发信人: maxthon (JobHunting), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 08:54:38 2014, 美东)

假设a b c d e f 是password字符的位置，而 x y z 是返回字符的位置。

x 可能是{a,b,c,d}

y 可能是{b,c,d,e}

z 可能是{c,d,e,f}

所有的组合是C(6,3) = 20种。

每个字符pos出现的概率表如下：

x y z

a 10/20 0 0

b 6/20 4/20 0

c 3/20 6/20 1/20

d 1/20 6/20 3/20

e 0 4/20 6/20

f 0 0 10/20

所以在均匀完全随机的情况下，password每个位置出现的概率是50%。所以call 20次

function的，某一个位置完全不出现的概率是0.5^20 ~ 10^(-6)，几乎可以认为不可能。

建一个二维的histogram，x axis是char，y axis是char在password的bucket的

position。

run 足够大n次 function，fill histogram，如果histogram有m个char，password有m

个字母。

然后看，每个char在y axis的频率，

比如google，首先确定有4个char {g, o, l, e}，

e最少，而且总在z pos出现，所以是最后一个,l只出现在y 和z pos上，所以是倒数第

二个，

g,o在x pos上的频率最高（应该差不多），但是g比o在y pos上的次数少，所以g是第一

个，o是第二个。

最后比较g和o在y,z上的频率，确定第三个和第四个位置是{g, o},{o,g}中的一种, ({g

,g},{o,o}已经不可能了。)

最后，楼主的G家不是google，是goldman saks吧，这是更像一道quant的题。

发信人: Algorithmic (Zeal), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 11:06:26 2014, 美东)

"不断的call知道发现六个数都是什么"

这步如何确定终止条件？无法知道是否已经返回了全部6个数，还是总有某位没有被返

回。

虽然不停地call概率越来越大

比如密码是aaaaaaaaa

每次返回aa

密码是aaaaaaaab也可能如此

发信人: winetricks (winetricks), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 31 22:47:24 2014, 美东)

频率统计法

ABCDEF，每次triplet XYZ

记录X的频率，Y的频率，Z的频率

X可能包含了ABCD，A出现的频率是10/20,B:6/20,C:3/20,D:1/20

ABCD如果都相同，那么就是20

ABCD如果其中2个字母相同，就是16，13，11，9，7，4

3个字母相同，结果是19,14,10,17

都不相同就是10,6,3,1

注意10可能是abbb或者abcd，那么用Y的频率来判断哪种情况。

std::string triplet()

{

static std::string password = "google";

std::set<int> digits;

while (digits.size() < 3)

{

int d = rand() % 6;

digits.insert(d);

}

std::string result;

for (std::set<int>::const\_iterator it = digits.begin(); it != digits.end

(); ++it)

{

result += password[\*it];

}

return result;

}

void normalize(int\* array, int size, int repeat)

{

for (int i = 0; i < size; ++i)

{

if (array[i] > 0)

{

array[i] = (array[i] \* 20. / repeat) + 0.5;

}

}

}

std::string getfirst(int\* first, int\* mid)

{

std::string result = "----";

for (int i = 0; i < 26; ++i)

{

int cnt = first[i];

if (cnt > 0)

{

char ch = 'a' + i;

if (cnt == 10)

{

if (mid[ch - 'a'] > 10)

{

result[1] = ch; result[2] = ch; result[3] = ch;

}

else

{

result[0] = ch;

}

continue;

}

switch(cnt)

{

case 1:

result[3] = ch;

break;

case 3:

result[2] = ch;

break;

case 6:

result[1] = ch;

break;

case 10:

result[0] = ch;

break;

case 4:

result[3] = ch; result[2] = ch;

break;

case 7:

result[3] = ch; result[1] = ch;

break;

case 9:

result[2] = ch;result[1] = ch;

break;

case 11:

result[0] = ch; result[3] = ch;

break;

case 13:

result[0] = ch; result[2] = ch;

break;

case 16:

result[0] = ch; result[1] = ch;

break;

case 17:

result[0] = ch; result[1] = ch; result[3] = ch;

break;

case 14:

result[0] = ch; result[2] = ch; result[3] = ch;

break;

case 19:

result[0] = ch; result[1] = ch; result[2] = ch;

break;

case 20:

result[0] = ch; result[1] = ch; result[2] = ch; result[3] =

ch;

break;

default:

break;

}

}

}

return result;

}

int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[])

{

srand(time(NULL));

int f[26] = {0};

int m[26] = {0};

int t[26] = {0};

std::vector<std::string> triplets;

int repeat = 3000;

for (int i = 0; i < repeat; ++i)

{

std::string str = triplet();

f[str[0] - 'a']++;

m[str[1] - 'a']++;

t[str[2] - 'a']++;

triplets.push\_back(str);

}

// normalize

normalize(f, 26, repeat);

normalize(m, 26, repeat);

normalize(t, 26, repeat);

std::string firstpart = getfirst(f, m);

std::string secondpart = getfirst(t, m);

std::string result = firstpart + secondpart[1] + secondpart[0];

std::cout << result <<"\n";

getchar();

}

发信人: deadfrog (死蛙), 信区: JobHunting

标 题: Re: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 1 17:59:04 2014, 美东)

分析很正确，但是感觉后面判断的时候算法流程不是很清晰

假设字符i在每个位置的出现概率是Pi=(px, py, pz)，例如你的例子Pa=(0.5, 0, 0)

由于重复的问题，最后只能统计出不同字符的出现概率，例如这个例子只有Pg,Po,Pl,

Pe

问题其实就是要找出一个Pa~Pf的组合，使其概率分布等于观察到的结果，例如

Pa+Pd = Pg

Pb+Pc = Po

Pe = Pl

Pf = Pe //注意区分2个Pe，左边代表第五个字符，右边是字母e

或者找到一个0-1矩阵A，使得A[Pa, ... Pf]^T=[Pg, Po, Pl, Pe]^T

如果概率很有特征（可以认为是概率vector的feature），例如最后一个字母的(0,0,0.

5)，那heuristic的方法就可以确定Pf=Pe，但是如果问题的规模大一些可能就会出现

ambiguous的组合，我能想到的办法就是遍历可能的组合，寻找最接近统计结果的组合

如果没有重复字母，那就是很简单了

发信人: deadfrog (死蛙), 信区: JobHunting

标 题: Re: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 1 18:08:01 2014, 美东)

你的code只能猜google还是可以猜任意6位字符串？貌似只是根据google做heuristic？

ps，看到static string = "google"，我觉得最好的破解办法也许是反编译:)

发信人: winetricks (winetricks), 信区: JobHunting

标 题: Re: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 1 21:07:21 2014, 美东)

所有的组合都可以

比如

aaaaaa

abcdef

aabccd

aabbcc

发信人: gmails (清风), 信区: JobHunting

标 题: Re: 问一道G onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 2 10:06:50 2014, 美东)

我来一个不用统计学的Draft吧，只需要知道所有可能组合就可以推出原String：

比如google的所有可能组合一共是13种：{gge,gle,ole,ogl,goe,oge,gog,ool,ggl,oog

, gol,ooe,goo}，把这些组合都放到一个ArrayList里，然后call dfsDecode()就可以

逆推了。

private static void dfsDecode(String head, ArrayList<String> setList,

ArrayList<String> prosStrList) {

// TODO Auto-generated method stub

if(head.length()==6){

prosStrList.add(head);

return;

}

for(int i=0; i<setList.size(); i++){

if(head==""){

String headStr = setList.get(i);

dfsDecode(headStr, setList, prosStrList);

} else {

// System.out.println(head + ": " + head.substring(head.

length()-2) +", next:" +setList.get(i).substring(0,2));

if(head.substring(head.length()-2).equals( setList.get(i).

substring(0,2) )){

String headNext = head + setList.get(i).charAt(2);

dfsDecode(headNext, setList, prosStrList);

}

}//end if-else head=="" conditions;

}//end for i<setList.size() loop;

}//end dfsDecode() method;

完整的Java Code请见（随机写的tripletPick(),不满足均匀分布）：

https://github.com/breezedu/leetcodes2013/blob/master/DecodeTripletPassword.

java

目前对

google

aaaaaa

abcdef

aabccd

aabbcc

这些都Word，但对ababab这样重复的需要外加一段 recheck();

如果事先没有准备过类似的问题，Onsite遇到这样的题目还是很花费时间的吧，怎么破

？？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32764769.html>

发信人: cormell (淡出江湖), 信区: JobHunting

标 题: twitter online test 面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 21 15:48:10 2014, 美东)

投的是DS职位。

两道题，隔的时间有点久，有些细节记不清了。

1. 给两个整数a，b，长度分别为n和m，m《=n，问b是否作为子序列在a中出现过，如果

是，输出起始的digit位置。空间和时间复杂度要求 O（log（m+n））。

2. single number的变种。给一个整数array，可能有重复数字，次数不知，输出

unique number的个数。 O（n）。

btw，打滚求mountain view室友。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32766361.html>

发信人: ladam (...), 信区: JobHunting

标 题: A家和F家的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Aug 24 00:04:01 2014, 美东)

找工作过程中从版面上大家的贡献获益良多，现在我也把我遇到的面试题分享一下。

A家：找的朋友递的简历，3月初电面，3月底onsite。

电面一轮两道题：1 两数和；2 二叉树是否为二叉搜索树。

onsite：

1.1 复制带有随机指针的链表

1.2 又是isBST，不过这次不让用recursive的方法

2.1 找小于N的素数

2.2 BST里第二大的数

3.1 类似text justification，但不用添加多余的空格，只用加n

3.2 实现priority queue

4.1 开始扯了很多小题目，最后用链表写stack和queue

F家：版上的大哥帮忙递的简历，感谢！

电面也是一轮两道题：1 字母矩阵里找给定的单词 2 两个单词是否只差一个字母，可

以删除，修改和添加

onsite：

1.1 给一次读4096B的函数 实现一个读取文件到给定文件的函数

1.2 对一个图像做水平对称 功能函数是每次要把1B的数据对称

2.1 三数之和为0

2.2 给定圆心和半径，改变圆上像素的值

3 设计arithmetic expression tree，节点可以是int，symbol或者operand。要求

实现能根据符号表把树简化。比如树是a+b+c的话，给表里有a＝2，c＝1，那要简化成b

+3。这个我觉得我基本没答出他想要的。

4 聊天很久，然后写了一个从string里去掉某一个字符

在G家也得到了国人大哥的帮忙，再次感谢！要去那所以具体题目就不说了，只说下

segment tree要准备

发信人: ladam (...), 信区: JobHunting

标 题: Re: A家和F家的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Aug 24 11:54:38 2014, 美东)

1.1 回来搜了一下read4096就有很多讨论了

1.2 对称就是比如1001110100100001->1000010010111001

2.2 比如圆心是0,0 半径是5 要把圆经过的像素e.g.边长为1的方块找出来找出来 比

如(2,2)(2,3)(3,3)(3,2)就是其中一个

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32766461.html>

发信人: cindytian (cindytian), 信区: JobHunting

标 题: FLG onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Aug 24 03:28:40 2014, 美东)

差不多尘埃落定了，本来刚拿到offer时就想写一篇，无奈属于重度拖延症患者晚期，

一直拖拖拉拉到现在。

总体感觉：

从题目的难度上来说， G在这三家中是相对比较难的，而且是我第一家面的公司，有题

目发挥也不是很好。基本没有LC原题， 而且G的interviewer感觉都比较聪明，能够迅

速follow思路，而且反应快，问的问题也比较深入。我遇到的似乎都是白人GG，只有一

个是白人问，印度shadow（shadow就是刚开始interview别人跟着一起的但是就是在旁

边看不问问题的）。人也都很nice。所以对G的印象最好。G家中饭的人不submit

feedback。

G不问任何bahavior的问题，也没问我design的题，完全是算法。而且不多介绍，开门

见山就是算法。

L和F算法题都比较简单，linkedin相对更简单些。这两家挺多LC原题的，或者类似LC的

题。 这两家会问你过去做过的project， 还有些behavior的问题。

L家是回有一轮要你详细介绍做过的project。在面之前HR会详细的跟你说一共几轮，每

轮面什么。

两家都有一轮design题，我不是很擅长，所以对我来说还蛮难的，答的也不好，但估计

算法那几轮都还不错所幸最后还是都给offer了

吃的：

g家餐厅最多，除了有名的在building 41的餐厅，其实building 44的阿童木餐厅比较

好吃，以前去蹭过饭，它家有自助拉面，就是可以自己搭配料和汤，然后还有玄米茶

sushi之类。L目前就一家餐厅，但是挺好吃的，东西也比较全，L现在在sunnyvale有个

新的campus，但是recruiter说engineer以后应该还会在MTV的campus

设施之类:

感觉这几家都差不多，G和L基本是一样，健身房，游戏机，班车。 G家有个游泳池是可

以generate current的，就是你一边游一边被浪冲回去。

各个公司流程：

G:

过了HC以后，然后executive committee，然后似乎还有VP那关，这些感觉花了挺久时

间的，所以如果大家开始面大公司如果准备充足的话把g放在第一个也蛮好的，不过我

认识的一个人用f的offer催了下，从HC到正式offer就花了一周。然后team match，谈

team得同时她会告诉你数字，你谈了一个不满意她会再帮你match的，我的recruiter比

较靠谱，一开始match了两个我不是很满意，然后我告诉她了具体的我感兴趣的方向就

match到了一个我比较喜欢的team。所以从这一点上说和recruiter的沟通很重要。

L：

也是general hire，但是G 更general 一些。L是SDE但是有个具体方向，比如app

track， data track，他们也是过了HC再match team的。然后他们的数字是要确定去哪

个team以后由那个组再定得。

F:

有跟eng review，就相当于HC，过了那个就给offer和数字了，F是进去bootcamp六周后

选组的

个人感觉google的recruiter是最积极的，很nice。

面试准备：

虽然买了算法导论，PIE 和careercup，但是最后没时间直接就大致看了一下每章讲解

的地方，但是没有做这两个上面的题。但是其实如果有时间的话，觉得真的算法导论是

本特别好的书。

同时LC，也没刷完，按照AC rate 从高到低刷得。一开始刷的挺郁闷的，每道题都要刷

5，6遍才过，后来就好多了。其实同类题放在一起比较容易刷多了，我后来用的方法大

概就是，翻一下PIE和careercup的比如说tree的那章，然后LC里搜tree， 把这类题挑

一点刷一遍。同样弄了string。 感觉LC对培养面试的感觉最重要。刷题累了同时会在

一亩三分地和mitbbs待字闺中版翻翻，在这些地方有很多牛人，真的受益良多。

FLG onsite 面经：

混一起说吧：

给一个填字游戏的grid， 有些cell不能填，给你一个dict，完成填字

树寻找maximun path sum（LC原题）

数组排序， 排成a1<a2>a3<a4>a5...问的非常的细

string replace, 给一个原string，一个target，一个替换的新str，把所有出现

target str的地方都换成新的str， 长度可以任意

maximum point on line(LC)

interval merge(LC)

给一个string，判断是不是UTF-8

给一个数学表达式，自己想方法表示它，实现算值简化还有个什么功能忘了

有障碍的房间里找最短路径，直觉应该A\*最好但是具体忘了怎么写了最后写了个DFS面

试官也没让优化，就问了下用哪些test case

print tree by level(LC)

水只能往低处流，标出水能同时流到两个地方的点

reverse words in a string(LC)

设计在线日历系统，不擅长这个，跟他们说我先不考虑时区问题，之后再考虑，然后后

来答的乱七八糟的也没时间考虑了。

然后就是介绍自己的project和经历，

一些问题比如说为什么选他们公司，你觉得公司那一块你最感兴趣（这块好像是跟最后

给你放的组有关系），如果你来改进有什么要改进的

背景：

MS毕业 + 一年半工作经验

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32767115.html>

发信人: czcz (czcz), 信区: JobHunting

标 题: G家on site问一道题目

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 25 13:58:05 2014, 美东)

其他都比较常规，有一道图的题目，一个 n\*n 矩阵，每个房间可能是封闭的房间，可

能是警察，可能是开的房间，封闭的房间不能过，返回一个 n\*n矩阵， 每一个元素是

最近的警察到这个房间的最短距离。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32685379.html>

发信人: lkkeepmoving (lkkeepmoving), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道切木料的DP题

关键字: DP,算法题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 30 17:47:03 2014, 美东)

请教一道DP问题，大概是这样的：

有一个长为L的木料需要割开，切的位置在一个数组里A[0...N]，从一个地方切开的

cost是当前所切木料的长度。按不同的顺序切割，得到的total cost是不一样的，问怎

么切cost最 小。

我对题意的理解是，比如一个木料现在10米长，然后切的位置是2米处，4米处和7米处

（就是说arr A里A[0]是2，A[1]是4， A[2]是7）。那么比如先切2米，那么得到cost是

10（因为现在木料长度为10），然后切4米处，那么cost变成10 + 8(因为8是现在切的

时候木料的长度)。然后切7米处，cost变成10 + 8 + 6。那么这种切法总共的cost是24。

这题DP应该怎么写？递推关系是什么？谢谢！

发信人: discoveryi (discoveryi), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 30 20:07:50 2014, 美东)

代码已贴。

public static int rodCutting(int[] price, int RodLength) {

int dp[] = new int[RodLength + 1];

for (int i = 1; i <= RodLength; i++) {

for (int j = 0; j < price.length; j++) {

if (j < i) {

dp[i] = Math.max(dp[i], dp[j] + price[i - 1 - j]);

}

}

}

return dp[RodLength];

}

发信人: qiongwen (企鹅-故乡的云), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 1 03:02:37 2014, 美东)

首先，得到每一块木头的长度，例如，楼主的例子：

L[0] = 2, L[1] = 2, L[2] = 3, L[3] = 3

然后，定义DP[i][j]为从第i块木头的左边开始切，切j块木头的最优解。

DP[i][1] = 0

DP[i][2] = L[i] + L[i+1]

DP[i][3] = L[i] + L[i+1] + L[i+2] + min (DP[i][1]+DP[i+1][2],DP[i][2]+DP[i+2

][1])

以此类推就可以了

发信人: purplelion (Purple de Lion), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 1 03:31:23 2014, 美东)

M[i][j] 记录从木头的第 i 段 到第j段 之间 的subsolution。

细节：

首先对角线上的元素(从左上到右下)都初始化0, 因为 i 到i 段不用cut，所以cost 为

0

从i,j 之间，假设我们只能cut 两个大段， 左大段和右大段，则总共有 i-j-1种cut

方法(i j之间每个可能cut的地方都试一次)

M[i][j] ＝ A[j] - A[i] (注释：i-j之间的木头长度) +

min(M[i][i] + M[i+1][j], M[i][i+1] + M[i+2][j]), ... M[i][j-1] + M[j

][j]);

这个M矩阵，我们从下往上计算，每层从右往左计算， 只有矩阵的右上一半被计算，

左下方不管。

发信人: lkkeepmoving (lkkeepmoving), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 1 16:25:57 2014, 美东)

看起来应该work，不过我按照你的思路写了一下代码，跑我给的这个例子给出的答案是

19。。。但最小的cost应该是20？

代码如下，

public static void main(String[] args) {

int[] input = {2, 4, 7};

int L = 10;

System.out.println(cutWood(input, L));

}

public static int cutWood(int[] input, int L) {

int len = input.length;

int[] A = new int[len + 2];

A[0] = 0;

for (int i = 0; i < len; i++) {

A[i + 1] = input[i];

}

A[len + 1] = L;

int[][] M = new int[len + 2][len + 2];

for (int i = len; i >= 0; i--) {

for (int j = i + 1; j < len + 2; j++) {

M[i][j] = A[j] - A[i];

int min = Integer.MAX\_VALUE;

for (int k = i; k < j; k++) {

min = Math.min(M[i][k] + M[k + 1][j], min);

}

M[i][j] += min;

}

}

return M[0][len + 1];

}

还是说我写的这个和你的思路并不一样？。。。

发信人: zzqcraft (初来乍到), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 1 22:21:08 2014, 美东)

定义:

val[i]：数组A里面下标为i-1的数值，val[0]=0而val[N+1]=L

f（i,j)代表val[i]到val[j]木头段切割完的最小花销

递推公式是：

f(i,j) = min [(f(i,k) + f(k,j)) where i < k < j] + val(j) - val(i);

如果i>=j,递推无效

如果i+1==j,f返回0，因为不需要在val[i]和val[j]之间做切割

其他的就很简单了，只需要一个二维数组存中间结果，最后需要计算的是f(0,N+1)。我

就不贴代码了。

发信人: orang (大猩猩), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 1 23:38:36 2014, 美东)

我就用最笨的方法。

一段木头，每个地方都切一下。每次切的时候都有左右两段。每次切的cost就是左边那

段的cost+右边的cost+整根木头的长度。所有地方都试过，然后找最小值，就是这段木

头的cost最小值了。

公式：

cost[A] = min{cost[0到i]+cost[i到n-1]+L}

好绕，下面是代码，楼主的case算出来是20

public class Solution

{

public int cutRod(int[] A, int L)

{

int result = Integer.MAX\_VALUE;

int n = A.length;

if (n == 0)

{

return 0;

}

for (int i = 0; i < n; i++)

{

int[] left = new int[i];

for (int j = 0; j < i; j++)

{

left[j] = A[j];

}

int[] right = new int[n - i - 1];

for (int j = i + 1; j < n; j++)

{

right[j - i - 1] = A[j];

}

int minLeft = cutRod(left, A[i]);

int minRight = cutRod(right, L - A[i]);

result = Math.min(result, minLeft + minRight + L);

}

return result;

}

public static void main(String[] argv)

{

Solution solution = new Solution();

int[] input = new int[] { 2, 4, 7 };

System.out.println(solution.cutRod(input, 10));

}

}

发信人: wer333 (wer333), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 3 02:46:18 2014, 美东)

是我想错了，dp的时候再加一层循环，最后return 20.复杂度似乎是n^3

其实和楼上几位的想法是一样的，先将切每段短的木料的cost算出来，每次新加一段的

时候，尝试第一刀切在这段之前的所有位置，切成两段以后的cost都已经知道了，所以

在这k个切法里找到最小的存下来即可。

public int cutWood(int [] input, int L) {

ArrayList<Integer> a = new ArrayList<Integer>();

a.add(0);

for (int i = 0; i < input.length; i++)

a.add(input[i]);

a.add(L);

int [][] dp = new int [a.size()][a.size()];

//initalize cut to 2 pieces

for (int i = 1; i < a.size(); i++) {

dp[1][i] = 0;

}

for (int i = 2; i < a.size(); i++) {

for (int j = i; j < a.size(); j++) {

dp[i][j] = Integer.MAX\_VALUE;

for (int k = j - i + 1; k < j; k++) {

dp[i][j] = Math.min(dp[i][j], a.get(j) - a.get(j-i) + dp

[k - j + i][k] + dp[j - k][j]);

}

}

}

return dp[a.size()-1][a.size()-1];

}

发信人: khris (khris), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 3 15:39:33 2014, 美东)

抛迭代砖

def min\_cost(self, A, L):

memory = [[0 for \_ in range(len(A) + 2)] for \_ in range(len(A) + 2)]

cuts = list(A)

cuts.append(0)

cuts.append(L)

cuts.sort()

for length in range(2, len(cuts)):

for start in range(0, len(cuts) - length):

min\_cost = float('Inf')

fix\_cost = (cuts[start + length] - cuts[start])

for i in range(start + 1, start + length):

min\_cost = min(min\_cost, memory[start][i] +

memory[i][start + length] + fix\_cost)

memory[start][start + length] = min\_cost

return memory[0][len(A) + 1]

发信人: khris (khris), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 3 15:40:12 2014, 美东)

抛低轨砖

def \_\_min\_cost\_rec(self, cuts, start, end, memory):

if memory[start][end] is None:

fix\_cost = cuts[end] - cuts[start]

min\_cost = float('Inf')

for i in range(start + 1, end):

min\_cost = min(min\_cost,

self.\_\_min\_cost\_rec(cuts, start, i, memory) +

self.\_\_min\_cost\_rec(cuts, i, end, memory) +

fix\_cost)

memory[start][end] = min\_cost;

return memory[start][end];

def min\_cost\_rec(self, A, L):

memory = [[None for \_ in range(len(A) + 2)] for \_ in range(len(A) +

2)]

for i in range(0, len(memory) - 1):

memory[i][i + 1] = 0

cuts = list(A)

cuts.append(0)

cuts.append(L)

cuts.sort()

return self.\_\_min\_cost\_rec(cuts, 0, len(cuts) - 1, memory)

发信人: fhbn68 (fhbn68), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请教一道切木料的DP题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 5 02:29:24 2014, 美东)

cut[][] = new int[][]{-1}; // cache the known best cut

start[]={0,2,4,7};

end[]={2,4,7,10};

getBestCut(from, to){

if (cut[from][to] != -1) {

return cut[from][to];

}

if (from == to)

return 0;

min = getBestCut(from + 1, to); // getBestCut(from, from) == 0.

for (i = from + 1; i < to; ++i) {

tryCut = getBestCut(from, i) + getBestCut(i + 1, to);

if (tryCut < min) min = tryCut;

}

min += end[to] - start[from];

cut[from][to] = min;

return min;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32767437.html>

发信人: lzbobr (lzbobr), 信区: JobHunting

标 题: Dropbox 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 25 23:32:34 2014, 美东)

Implement two methods (web services)

1. getHit(): return last 5 mins hit

2. hitLog(): called every time the page is loaded

Follow up:

Consider how to scale it

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32768805.html>

发信人: seven8910 (78910), 信区: JobHunting

标 题: 想请问以下F家DS的面经可以么？同时发点OR运筹，算法和coding方面的面经。

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Aug 27 19:39:53 2014, 美东)

大概会考哪些？第一轮大概会问一些什么呢？sql问题会很多么？大概哪种类型，主要

要掌握join还是什么command？coding知识会考什么？我需要看些算法的东西么？ML知

识会考么，哪几个fb最喜欢考？虽然希望不大，但是希望自己不要表现太差丢人了。脸

皮比较薄。

OR和算法的面经，有些问题我generalize了，面试时候是具体数字的

1. 一个圈圈形状的房子，有n个cell，分别标注1到n，原来门都是关的，一个人刚开始

绕着跑一圈，把门都打开，第二圈绕着跑一圈，从2号门开始，接着4，6，8。。。，第

k圈是从k号门开始，k，2k。。。以此类推的跑，直到k=n。求一共几号门是打开的? 大

家可以一起讨论。我的想法是f(n) = f(n-1) + mod(t/2), t是所有被n整除的数的个数

，比如6，1，2，3，6都可以被6整除，那6号门最后是被关的。

2.一个graph的arc，不是红色就是蓝色，如果有两个minimal spanning tree, 一个一

共有k1条红色arc，一个k2， k1<k2，求证这个graph存在minimal spanning tree整号

有k条红色arc，其中看k1>k>k2。 这个也不难，不停的create cycle去掉blue arc就行。

3.假设利用shortest path algorithm解完一个问题以后，发现有些arc的distance数据

给错了，假设错误用绝对值表示，假设L是错误综合，请设计一个算法，o(mL)，重新找

到最大值。一点不懂。。。我对算法知识处于小学二年级水平。

coding test，题目对cs的来说不难，不过我不会coding，给定时间内写不出来。

我也不懂。。。

请设计一个数据库，存储一些registration的数据，然后怎么和ado.net结合一起使用

，包括update， delete之类的。

实现heap-prim algorithm for minimal spanning tree

reverse一个句子，比如I love you! =>You love I!

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32769391.html>

发信人: ksrent (wfnc), 信区: JobHunting

标 题: 分享一个面试题，烙印出的，估计栽在这儿了

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 28 13:26:25 2014, 美东)

坐标系中， 一个点P(x0,y0), 若干直线y=kx+b；

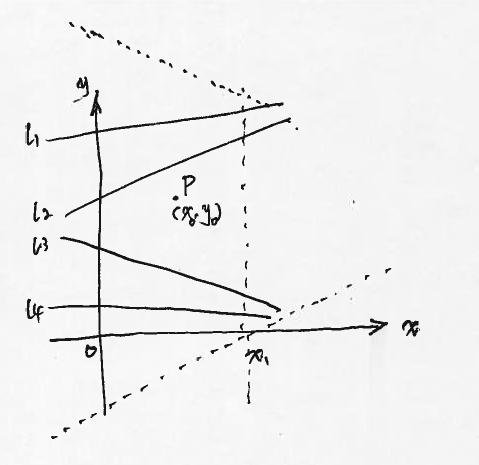
附加条件，在[0,x1]之间，这些直线不相交。

给出个算法找出离P最近的2条直线.

我给出了算法后烙印加了句，你这还是要遍历所有直线，想个算法不用遍历所有直线。

我没想出来。挂了。

对x0是在0和x1之间



<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32770123.html>

发信人: londonWalker (Stochastic Walker), 信区: JobHunting

标 题: 求intersect的圆，求O(nlogn)的方法

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 29 06:40:17 2014, 美东)

一道很简单的面试题：

给一个数组arr[]，数组第i个元素表示圆心坐标为(0,i)，半径为arr[i]的圆。求出该

数组里有多少个圆心不同但intersect的圆？

题目很简单，但是小弟只能答出简单的解法，用两个循环一个个找，想不出time

complexity是O(nlogn)的解法。

求各位高手给个思路。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32770131.html>

发信人: ivyleagueman (Combinatorics), 信区: JobHunting

标 题: 一道数组deduplicate变种题，求个思路。

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 29 08:35:09 2014, 美东)

write a function which takes as input a sorted array A of integers and a

positive integer m, and updates A so that if x appears m times in A, it

appears exactly min(2,m) times in A. The update to A should be in one pass,

and no additional storage may be allocated.

求简洁算法。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32772275.html>

发信人: dfdfcai4 (shushu), 信区: JobHunting

标 题: google 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Sep 1 11:06:18 2014, 美东)

问了一个就是dictionary的题：

给一个dictionary：“hello","world","opt","pot";

一个target： "pto",找出dictionary中的"opt" 和"pot"

第二题：

给一对票，分别代表出发站和终点站

b-c,c-d,a-b,d-e

排序：

a-b,b-c,c-d,d-e

发信人: yangguangxia (yangguangxiaozi), 信区: JobHunting

标 题: Re: google 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Sep 1 12:47:35 2014, 美东)

第一题：

List<String> anagram(Set<String> dict, String target) {

Map<String, List<String>> m=new HashMap<>();

for (String s:dict) {

char[] cc=s.toCharArray();

Arrays.sort(cc);

String key=new String(cc);

if (!m.containsKey(key))

m.put(key, new ArrayList<String>());

m.get(key).add(s);

}

char[]cc=target.toCharArray();

Arrays.sort(cc);

String key=new String(cc);

if (m.containsKey(key)) return m.get(key);

return new ArrayList<String>();

}

第二题：

List<String> topSort(String[] tickets) {

Map<String, String> m=new HashMap<>();

String start=null;

Comparator<String> c=String.CASE\_INSENSITIVE\_ORDER;

for (String s:tickets) {

String[] items=s.split("-");

if (start==null)start=items[0];

else start=c.compare(items[0], start)<0?items[0]:start;

m.put(items[0], items[1]);

}

List<String> rel=new ArrayList<>();

for (int i=0;i<m.size();++i) {

String s=start,t=m.get(start);

rel.add(s+"-"+t);

start=t;

}

return rel;

}

-

发信人: mtop (mountain top), 信区: JobHunting

标 题: Re: google 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Sep 1 13:13:59 2014, 美东)

如果测试你的代码，你会发现没有考虑有这种票：

b -> d,

b->c,

c->d,

d-> c

<http://www.mitbbs.com/article_t1/JobHunting/32744017_0_1.html>

发信人: china2008 (china2008), 信区: JobHunting

标 题: Re: 求Tango面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 12 01:44:57 2014, 美东)

Sean 出了两个c++的编程题：

1.一个很大的文件，没有new line 字符，或者说整个文件是一行，用stl 写code, 把

文件里所以的word 反叙排序打印出来

2. 实现c++ 的list 类，写它的数据结构， interfaces, 写它的iterator， mutex保护

Linux commands: locate 干嘛的

Greg -I - r word \* --include="\*.cpp" --exclude="p\*"

写一段shell script, take command line argument

发信人: china2008 (china2008), 信区: JobHunting

标 题: Re: 求Tango面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Aug 12 01:59:41 2014, 美东)

一个字符串，词之间有一个或多个空格. 多个空格的情况，删除多余，只保留一个空格

如果你回答tokenizer, 已经得了5分了

单链表，反转，计数，删除，移前半到后半...

list 的 iterator 的成员函数，操作符 \*，前序++， 后序++. 请记住前序和后序的

prototype 是不一样的（翻书去吧）

发信人: april182008 (April), 信区: JobHunting

标 题: Re: 求Tango面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Sep 2 16:29:31 2014, 美东)

Frank 面过我。 实现一个thread safe的shopping cart 的 addItem function.似乎不

难写出来。 但是要支持3rd party加入thread-safe removeCart function。

他提供过两个小的threadsafe modules。我没有能成功用上。多半就fail在他这一关了

。

面了好几家公司，不是FLAG， 他家的电面，onsite是最难的。也是因为我平时只接触

到multithreading 皮毛，补了一周的Java Concurrency In Action，概面上有了，但

实际的问题处理还不行。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32775405.html>

发信人: fanbama (afan), 信区: JobHunting

标 题: 热腾腾的 LinkedIn 电面题攒RP

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 5 18:57:45 2014, 美东)

1. 2D matrix, sorted on each row, first element of next row is larger(or

equal) to the last element of previous row, now giving a target number,

returning the position that the target locates within the matrix

2. Given a binary tree where all the right nodes are leaf nodes, flip it

upside down

\* and turn it into a tree with left leaf nodes.

\*

\* for example, turn these:

\*

\* 1 1

\* / /

\* 2 3 2 3

\* /

\* 4 5

\* /

\* 6 7

\*

\* into these:

\*

\* 1 1

\* / /

\* 2---3 2---3

\* /

\* 4---5

\* /

\* 6---7

\*

\* where 6 is the new root node for the left tree, and 2 for the right tree.

\* oriented correctly:

\*

\* 6 2

\* / /

\* 7 4 3 1

\* /

\* 5 2

\* /

\* 3 1

\*/

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32732395.html>

发信人: zjsa (直接上啊), 信区: JobHunting

标 题: 面经并求HR回复分析

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 8 01:43:06 2014, 美东)

两轮店面

1， 一颗二叉树，按层计算和并且输出。用queue实现

2， 有点design的意思。很多activity sequence，寻找出现最频繁的3联。比如a-b-c-

d，a-b-c-e。 其中，abc出现了两次，bce，bcd各一次。提出用trie，heap，其实后来

觉得用hashtable就行，因为只求连续的3步。不过觉得区别不大。后来时间有富余，写

了hashtable那一部分。

3， 寻找一列数中个数超过总数1/2的那个。这题写的时候没有考虑到不存在这个数的

情况，后来在跑test case的时候，意识到并修改。聊天，第二轮一半的时间在聊天而

已。

面完之后感觉还行，不过今天收到拒信。心有不甘，希望hr能提供一些细节。然后HR回信

I definitely understand your frustration and unfortunately I don’t receive

detailed feedback but from what I did see it looks like you did well but

ultimately your coding / problem solving experience were not the right match

for the position the team was trying to fill. I will try and get some more

clarification on this as I realize the feedback can be very beneficial in

help growing your experience.

大家分析分析这是客套话还是真的是不match而已，如果不match又何必浪费大家时间呢

， 或者这coding / problem solving experience 其实指的就是面试时候的表现？我

问了他CD的时间，他说没有，我现在就可以再申，不过短时间我是不考虑他家了。

现在还有别家的面试，希望能总结经验。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32780847.html>

发信人: tigerHuzi (虎虎), 信区: JobHunting

标 题: Re: 现在流行打电话据人么？只是电面

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 12 22:01:11 2014, 美东)

1. 3sum

2. 3sum, 可以重用数学

3. 产生1，2，3，4，5，6，8, 9, 10, 12...这样的序列

(2^a)\*（3^b) \*（5^c)

产生10^8 个数字，不需要考虑溢出

搞了半天才明白题目

没做出来时间没了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32781815.html>

发信人: ocliving2005 (ocliving), 信区: JobHunting

标 题: 谷歌电面回馈

关键字: 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Sep 13 21:59:29 2014, 美东)

跪了。。。 但是深感必须回馈版面。。。

1。给个sorted array， 只包含不重复整数，数值范围在 ［0，99］中间， 按格式打

印其余数值：

输入： ［0，1，3，50，75］

输出： ［2，4-49，51-74，76-99］

请写出程序，及 testing cases。

2。讨论题：手机上只有有限内存，请问何种格式更适合存储contact： hash-table 或

者 binary tree。

面试官建议： 选binary tree. 因为用户需要看到sorted的结果， 而hashtable需要

额外的空间进行sorting。binary tree的插入和寻找虽然更加耗时，但是因为手机用户

contact数目有限(比如一般不超过1,000或者5,000个)，所以O(logN)可以接受.

-------------------------------------------

第一题答案一开始给错了, 应该是[...,51-74...]. 已更正

第一题中的, sorted 指 数值已进行排列,可能是为了简单省事吧,不用大家为了

sorting这方面费神了.

testing cases中至少要包含 NULL, full set, {1},{2},{98} 等等等等. 我当时忘了

空集了...

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32772225.html>

发信人: londonWalker (Stochastic Walker), 信区: JobHunting

标 题: 求最大值的问题，很弱，轻拍，多谢各位大神了！

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Sep 1 07:01:06 2014, 美东)

面试碰到一题，貌似很简单，然后就直接挂了，求各位帮忙看看！

Given an int array A[], define: distance=A[i]+A[j]+(j-i), j>=i. Find max

distance in A[]?

我写了个很SB的方法，被告知不正确，而且time complexity太高。求教1)bug？是不是

没考虑到极大和极小情况？ 2）any idea O(n)? 万分感谢各位大神！！！

int solution(vector<int> &A){

if(A.empty())

return -1;

long long max\_dis=-2000000000, cur\_dis;

int size = A.size();

for(int i=0;i<size;i++){

for(int j=i;j<size;j++){

cur\_dis=A[j]+A[i]+(j-i);

if(cur\_dis > max\_dis)

max\_dis=cur\_dis;

}

}

return max\_dis;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32783147.html>

发信人: homor (homor), 信区: JobHunting

标 题: G面试题求解

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Sep 15 18:57:05 2014, 美东)

版上曾经出现的一道题，没想出正确解法，大牛们讨论讨论，指点一下

给两个部分排序的文件和partially sorted的值m，部分排序是定义为比如1 2 4 5

6 7 3， 3应该在2后面，那么3的partially sorted的值就是4.因为最多放在该点前面

4个index的位置。要实现两个file merge的输出，要输出的file是排序的。限制是file

很大很大，不能放在内存里面处理。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32783387.html>

发信人: myisabella (Bella), 信区: JobHunting

标 题: L家电面面经+求如何准备onsite

关键字: Interview,Onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Sep 15 23:51:04 2014, 美东)

刚面了L家，报个面经来攒攒RP。因为面的是Test Engineer，好像感觉要求没有那么高

。。。

1. 问知不知道什么是Singleton Pattern, 如何实现

2. 写一个Stack的API，包括push, pop和findMiddle功能，答案在这里能找到http://www.geeksforgeeks.org/design-a-stack-with-find-middle-operation/

顺便请教应该怎么准备Test Engineer的onsite,会不会跟普通的SDE不太一样? 要面的

组是Test - API & Services，求各种面经或者建议，多谢啦！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32783965.html>

发信人: bluecoder (蓝领程序媛), 信区: JobHunting

标 题: 贡献Google 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Sep 16 15:57:51 2014, 美东)

面试之前在这里看了很多面经。非常感谢大家。现在贡献一下我的。顺便求一下bless

，希望能拿到心仪的offer。

new grad full time position. 一个白人小哥面的。

上来先讲了讲research。感觉就没答好。他问了一个我简历里research的一个linear

programming的细节，但是我其实只是用了一点皮毛，对深层的原理不是很理解。结果

花了很多时间在这块还没答到重点。教训就是，不是特别在行的东西千万别放简历上。

然后就是coding，一共三题，这时候离结束就只有40分钟了，时间不怎么够。

1. 去除string中的空白

2. largest rectangle in histogram

3. 把regular expression tree 转换成表达式string

最后一题没写完就到只剩下五分钟了。小哥让我停下来跟我介绍了他的组，并且问问我

有什么问题之类。然后就结束了。题目都没答完肯定是没戏了。move on准备下一场。

祝各位找工作的都顺利！

忘了说了，电话打来晚了七分钟。有了这七分钟我最后一题肯定能写完的。郁闷！

发信人: bluecoder (蓝领程序媛), 信区: JobHunting

标 题: Re: 贡献Google 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Sep 16 16:06:25 2014, 美东)

就是有个数学表达式树

+

/ \

1 \*

/ \

5 6

这样的。要返回1+（5\*6）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32784183.html>

发信人: jingi08 (求驴骑), 信区: JobHunting

标 题: 某startup的代码题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Sep 16 19:41:47 2014, 美东)

要求给出最优解法，但我想了半天也没进展。。

从A点传送字节去B点，求最短的传送时间。

input：

N: 最需传送的总字节数

L: 建立连接所需时间。 例如 L = 5s， 那么从A传一次到B建立连接所需时间为 2 \* L

= 10s，传2次的话就需建立2次连接，那就是 2 \* (2 \* L) = 20s

B: 字节传送速率

C: block个数

接下来是C行，每行两个数 start, end 表示block里起始和中止位置。 例如： 2， 10

, 表示需要传送从位置2到9的字节，一共8个字节数

例子1：

input：

N = 2000,

L = 15,

B = 10;

C = 7;

0, 200

200, 400

400, 600

600, 800

800, 1000

1000, 2000

0, 1800

output: 340

这个例子里，因为建立连接时间过大。所以直接传送最大的两个block (0, 1800), (

1000, 2000) 所需时间最少，340

例子2：

N = 2000,

L = 5,

B = 10;

C = 7;

0, 200

200, 400

400, 600

600, 800

800, 1000

1000, 2000

0, 1800

output: 260

这个例子和上一个唯一不同是 L = 5，连接时间很小。所以传送小block反而节省时间

。 (0, 200), (200,400),(400,600),(600,800),(800,1000),(1000,2000)，总时间是

260.

限值如下：

1 <= N, L, B < 2^32

1 <= C <= 100000

要求给出最优算法。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32784787.html>

发信人: johnson0917 (johnsonpu), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜Linkedin电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Sep 17 14:14:39 2014, 美东)

15分钟前结束，不出意外应该挂了，不知道是紧张还是咋的，几个边缘test case没有

想到。面试官一个烙印，一个老中，中国女面试官主考。以下是面的两道题：

1. valid number. LeetCode 原题，但是没写过，讨论了半天edge case，结果还是没

考虑"-."的情况，最后经过提示算是勉强写出来了，但是code不是很clean。

2. Nested integer weighted sum. 一个list, 元素可能是list，也可能是Integer，

但是每个元素都包装在NestedInteger类里面了，求weighted sum. 例子是{2, {4, {6}

}}. 应该返回2×1 + 4×2 + 6×3. 我可能该开始就省题不清，写成了 (((6\*3) + 4)\*

2 + 1)\*1. 经过面试官提醒，改了一个小地方就对了。感觉自己代码还算简洁，总共15

行左右。

大家轻拍，但是我个人感觉这在第一轮电面来说算中等偏上难度了，尤其是第一题，没

写过的话需要事先梳理好逻辑。

大家参考一下吧，个人长期潜水此版，获得了无数帮助，以后有面经一定第一时间奉上

。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32786007.html>

发信人: woodgate (gatewood), 信区: JobHunting

标 题: Bloomberg面经,回报版上

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Sep 18 21:07:54 2014, 美东)

第一个马公面试，回报版上

非cs phd, research 做的Machine Learning，校园面，无电面

第一轮，白小哥

(1)leetcode原题 best time to buy and sell stock（1 buy 1 sell的）

(2) bool foo()

如果最近1分钟foo被call了10次返回True,否者false

第二轮，阿三

(1) 假设你是一个node, 你的friend是你的neighbor, 每个friend离你给了一个距离（

非负）。friend还有friend, 要求返回从你开始 长度为n的所有path.

(2) leetcode原题 2d binary search

面完，三哥说校园排满，要求两周后去纽约继续2个面，一个senior management 一个

HR。出门接到三哥电话说下午3点半出现一个空，问要不要面了，我就说下午继续

第三轮，两个白女

一去以为2都是senior management,或者是1个是吗内急，一个是hr. 这轮就是拉家常

，我还想这马内积要水我不成，后来知道她俩都是hr.

第四轮白大叔（挂了）

真正的大boss. 上来先问了一堆behavior, 介绍我的 research的时候我感觉大叔觉得

我的research不match bloomberg. 最后开始问c++基本概念，虽说都是网上面筋里的口

水题，但是我挂了2题

(1) what is an abstract class in c++? What is it called in JAVA

我c++答出来了，第二部分我不会java就只好说不知道，他说“虽然我们不怎么用JAVA,

我们的candidate还是要知道这些基础的”这时候我就知道基本挂了。后来有问了一个

inline function的 问题,

(2)为什么不把所有的function 都inline了，

这个我基本不知道就随口扯了点，后来他自己说的只有要反复call的function才有必要

inline.

感想：bb家的面试官还是比较nice的. 同时不得不说一下2个技术面的面试官都自己出

现了一些失误。对bb家面试的过程感觉就是糙快猛，不像狗家那样有条有理，各个环节

有一些standardized的评级或者是打分。感觉BB家就是跟着感觉走。

最后最后bb里的同学说面我的大boss是做infrastructure的，遇见他算是你倒霉。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32786847.html>

发信人: waa330 (waa), 信区: JobHunting

标 题: 一到题求解 how many integers with "7". from 1 to 10000?

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 19 22:00:45 2014, 美东)

包括1和10000

发信人: howardlee32 (howardlee32), 信区: JobHunting

标 题: Re: 一到题求解 how many integers with "7". from 1 to 1000

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 19 22:12:56 2014, 美东)

包含7这个digit？

0和10000都不包含7，所以我们看0-9999

0000-9999,总共有10000个数, 4位

每一位都不是7的数有

9\*9\*9\*9 = 6561个

所以包含7的数有10000-6561 = 3439个

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32791347.html>

发信人: pf22099 (Erick), 信区: JobHunting

标 题: Google面试题请教

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Sep 25 23:44:00 2014, 美东)

前两天我同学面了G家被问了一道题，事后跟我讨论了一下，但两人都不确定自己想出

的算法是否正确，所以发上来问问各位大神。

题目是这样的：学校的club需要申请活动教室来举办活动。学校一共有5个活动教室（

c1,c2,c3,c4,c5），每个教室在同一时段最多只能同时被3个活动占用，而且同一个活

动在同一时间段内可以同时在几个教室进行（比如活动a1可以在1点到两点之间可以同

时在c1和c2举办活动）。现在给你一份学校各种club的活动申请表，让你挑出符合上述

条件的所有活动来。input是个txt文件，里面有活动的Id,开始时间，终止时间。

Output只需打印出活动id，教室id，开始时间，结束时间。

我想出的解法是简单的贪心算法，就是按照活动的结束时间排序，然后对于每一个活动

遍历5个教室，如果overlap小于等于3就放进去。但是发现这个解法用不到题里的这个

条件：“而且同一个活动在同一时间段内可以同时在几个教室进行”。我跟同学讨论半

天也不知道咋利用这个条件，是不是我们理解得有问题？

求各位指点一二，多谢~~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32791543.html>

发信人: leole (leo), 信区: JobHunting

标 题: 求解一道面试题 snake sequence

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 26 03:11:29 2014, 美东)

You are given a grid of numbers. A snake sequence is made up of adjacent

numbers such that for each number, the number on the right or the number

below it is +1 or -1 its value. For example,

1 3 2 6 8

-9 7 1 -1 2

1 5 0 1 9

In this grid, (3, 2, 1, 0, 1) is a snake sequence.

Given a grid, find the longest snake sequences and their lengths (so there

can be multiple snake sequences with the maximum length).

用dfs的话不太好算最长的sequences 用DP没思路

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32791987.html>

发信人: suzhenshu (蘇枕書), 信区: JobHunting

标 题: [面经]YELP家不刷题的惨烈后果

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Sep 26 15:17:36 2014, 美东)

面的new grad，一个白人小哥面的，skype可以看到脸。

45分钟，他迟到五分钟，来了之后开始天南地北地海侃:

哎呀你的杯杯好好看啊，我答:target买的

上面神马字啊？。。。展开２分钟

你现在在“地球上的”（原话）哪儿啊，天气怎么样啊。。。展开２分钟

开始介绍他工作，我假装有兴趣问了两小问，吹捧几句。。。

开始问我题:

最喜欢啥语言，现在干吗，介绍我工作,介绍一个项目，一个网站怎么让它更快，从前

端聊到后端:

为神马div要比table好啦(code量少)，一般写css的习惯(basic.css)，jquery和YUI喜

欢哪个啊有神马区别(一堆)，设计DB的时候怎么让搜索更快啊，那为什么不所有键都

index啊(要空间和每次都要更新好麻烦)。nested select和join哪个更快啊(分情况讨

论了下)...

聊到这儿我觉得今天应该不考coding了吧，还剩不到１５分钟哎。然后小哥在电脑上一

阵噼里啪啦，完了之后说分享我一个coding的界面。

题目是top10 URL。然后我开始讲思路，说先hash数一遍，得到和url对应的count，然

后丢进一个数据结构里拿出前十。当时脑子锈逗想到heap没吭声，因为没用过java的

heap。然后就sort了一下,nlogn。勉强写完。。小哥赶着走，复查一遍都来不及。

后来和一大神讨论这个他说五分钟就可以写完的，你这个弱渣,让你得瑟不刷题！

哭倒。。。三天后被挂掉了。。

让你得瑟不刷题！让你得瑟不刷题！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32767115.html>

发信人: czcz (czcz), 信区: JobHunting

标 题: G家on site问一道题目

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 25 13:58:05 2014, 美东)

其他都比较常规，有一道图的题目，一个 n\*n 矩阵，每个房间可能是封闭的房间，可

能是警察，可能是开的房间，封闭的房间不能过，返回一个 n\*n矩阵， 每一个元素是

最近的警察到这个房间的最短距离。

求问这题目怎么做 谢谢

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32798813.html>

发信人: lawzlo (a-ah), 信区: JobHunting

标 题: 国庆节 狗家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 7 22:49:02 2014, 美东)

Onsite完，应该是挂了。

第一轮，越南人，黑脸

问google search的时候auto complete怎么弄的，答trie, 然后要求实现建树，和给出

所有auto complete的结果。然后follow up了结果有序，如果是非英文情况和在多台机

器上如何优化。都答出来了，写了80多行code累死我了。

第二轮，亚裔，很友好。

leetcode俩题，加一个design，关于音乐app的。都不难，应该没什么问题。

第三轮，中年老美+shadow，正常

read4k，我应该是可以写出来的，不过面试官尝试给hint然后要我按照他的套路写，结

果就写的略混乱。

第四轮，年轻老美，黑脸

有一个无序数组， 和一个数 x，要你找这个数组里triplet, a + b + c <= x 的个数

。这个题只给了基本解之上的优化，回来之后查了好像用什么binary indexed tree.

非常不好想。。。

第五轮，欧洲人？很友好

给你一些string，比如

A: BCD

B:E

F:G

表示A和B, C, D有关联，B和E有关联，F和G有关联，

然后再给你两个字符问这两个是不是有关联，建图， DFS搞定。

第二题问了anagram substring match的问题。 sliding window + rotate hashing 搞

定。

----------------------------------------------------------------------------

--------------

感觉有些题，和我之前看到的一些entry level的面经貌似有点难，不知道是不是把简

历写的比较好看。而且还有4个朋友帮忙强推依然是挂了。希望以后有更多的国人朋友

进Google当面试官。

在美帝呆了6年左右，下一步计划回国了，现在国内热钱也很多，很可能自己会找人一

起合作做项目，如果有人近期也有这个打算请联系我，也许回去后可以一起想想做点什

么。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32798559.html>

发信人: ywhee (Hehe), 信区: JobHunting

标 题: 亚麻店面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 7 16:20:08 2014, 美东)

给定一个2D board B，一个dictionary D和一个初始坐标pair<int,int> p，返回所有

从这个初始坐标开始的词（要求每一词必须在dictionary里）。例如：

B =

[

["APPL"],

["DMCE"],

["AINE"]

]

D = "APPLE", "ADMIN", "BOY"

p = {0, 0}

返回"APPLE", "ADMIN"

非常类似leetcode上的word search。一个额外的问题是如何优化。这个问题主要针对

在对B搜索的时候，从初始坐标开始，可能要遍历所有其他坐标点，非常不efficient。

问如何避免遍历所有其他坐标点。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32801171.html>

发信人: wsnmn (猥琐男码农), 信区: JobHunting

标 题: 回馈本版 众小公司面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Oct 11 00:43:44 2014, 美东)

骑驴找马告一段落 从了某preipo的 在此献上 面经

这次感觉coding题都不难 主要是design 甚至flag preipo的coding题比很多小的公司

都简单 但是design更难

flag 和 preipo的面经不能放上来 主要是不敢得罪这些签了NDA的

很多题目没有正确答案 在于想法 以及tradeoff

sift science (offer):

1 given a nxn chessboard, there are only pawns (white and black) on it. Say

one side is the start and its opposite side is the end. There is one white

pawn on the start row, what are the cells that could be reached on the end

side.

2 given a binary tree, implement sibling (each nodes sibling is the next

node of the same depth). Each node has a point called sibling initialized to

null, implement a function such that all nodes' sibling pointer should have

proper value.

3. Given 1 billion data point (key, value with 15 bytes of string and 8 byte

of double value); store this in the memory that supports fast lookup.

4. Given 100 TB files, each line is a url and a timestamp. Find the top 10

urls hit in some time range. You have 100 machines.

5. Fraudulent user detection, find weakly connected component in large graph

(100k nodes, single machine). This question needs to be compiled and run on

a mac.

6. Given a string, check if it could be decomposed into substring, which is

each an element symbol. physics => P H Y Si C S

7. Given a binary search tree, find least common ancestor.

origami logic (offer):

1 Find median in 100 TB files distributed on 100 machine

2 Design talk; cycle detection in graph (small) = > million nodes on one

machine => billion nodes on multiple machine

3 Flatten dictionary {a:{b:c, e:f}, e: {a:c}, r:f} => [[a,b,c], [a,e,f], [e,

a,c], [r,f]]

4 Data cleaning technique / operator/ functional

5 game of life: one node max size of grid; make it even more scalable;

distributed solution: complexity; fault tolerance; performance, persistence

6 common substring of two strings

7 print english for number: 2 -> two; 3144 -> three thousand one hundred

forty four; 12395113 -> twelve million three hundred ninety five thousand

one hundred thirteen; my english was brutalized through this questions

chartboost (offer):

1 mapreduce join:

input A: tx\_id, campaign\_id (HUGE)

input B: campaign\_id, country\_id, campaign\_type (could be big or small)

output should be: country\_id, campaign\_type, count

discuss how to design mr job when 1) B is very small 2) large enough, but

small enough to be on disk on one machine 3) very large (100+tb)

2 design a realtime counter

3 design a single machine database for fixed key value data (10+tb) variable

key size and variable value size (could be thousand bytes)

4 describe the component I am responsible for and what could I have done

better to design today

vessel (rej)

1) ood design + implementation an option library to support 1) short version

and long version (cmd -v and cmd --version) 2) supports boolean and string

value for options 3) customizable value

2) implement tree http://en.wikipedia.org/wiki/Tree\_(Unix)

affirm (rej)

1) design a money transfer system between banks (implement venmo); need both

high level architecture and low level implementation details around data

passing and data store

2) implement a interpreter that evaluates polish notation (+ 3 4) or (- (+

4 5) 2); improve the evaluator to support variables and assignment (let a 2

(+ a 2)) should give 4, (let a 2 (+ a let b 3 (\* b 3))) should give 11

3) constant memory traversal of a tree (mutable)

4) oop / system design a data ingestion system which supports multiple

ingestion protocal (ftp, SOAP, rest, streaming); go into details about

runtime and data storage.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32800503.html>

发信人: lensbo (abcde), 信区: JobHunting

标 题: 攒rp，发个L家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 10 02:23:04 2014, 美东)

phone 1:

1. Search for a Range (leetcode)

2. Decide whether a target is covered by a list of intervals (类似merge

intervals)

第二题答的不好，感谢国人大哥大姐放水！

phone 2:

1. permutations (leetcode)

2. permutations II (leetcode)

3. 设计一个iterator class处理文件line by line

三哥看不懂2的solution，纠结了好几十分钟，最后3基本没时间写，悲剧了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32801007.html>

发信人: lensbo (abcde), 信区: JobHunting

标 题: 攒rp，发个G家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 10 19:19:53 2014, 美东)

设计一个类来限制query，如1000qps，或者说每秒钟只能发10封邮件

给定的API，now()返回当前milliseconds

实现类的函数allowRequest()，如果当前还有request剩余true,否则返回false

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32800519.html>

发信人: stsusan (xiaoxiao), 信区: JobHunting

标 题: 发个L家的面经，攒人品~~~

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 10 03:30:11 2014, 美东)

盆友没账号，代发帖。发面经攒攒人品啦~

————————————————————————————————

投的职位Linkedin Test Engineer(Mobile&Web)

背景：cs master +一年test engineer工作经验；

电面一轮+onsite5轮；

电面：什么是singleton，两道算法，printTreeByLevel，字符串含数字求数字和。

Onsite，第一轮manager面（女阿三），基本都是 behavior questions， 聊下文化和

做的项目；第二轮（国女）问的都是用selenium解决一些实际问题（automation），比

如在google search然后返回search结果的数目，怎么判断页面加载完毕等；第三轮吃

饭；第四轮（国男+印女），test strategy 给一个linkedin的feature，写一个完整的

test plan。最后一轮俩阿三，一男一女，问了一下做的项目，然后两道coding，这轮

答得不好，题目很简单，但是阿三表述一直不太清楚，感觉花了很久才明白到底问什么

；一个leetcode原题（fibonacci 数列的一个），还有一个实现stack的push和pop，但

要求每次返回middle number，主要是考察一些基本data structure。因为linkedin主

要是test在web和mobile，用的工具是selenium和appium，所以面试官也比较喜欢问这

方面。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32801733.html>

发信人: franklu (kevin), 信区: JobHunting

标 题: 问两道onsite题目

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Oct 12 13:00:48 2014, 美东)

两道题来自不同的公司.

题一:

有N个node,每个都不停的向外发送timestamps,具体发送哪些timestamp是每个node决定

的,从其他node来说是随机的.现在要收集这些node发送的所有timestamp.如果某个

timestamp被发现从超过99%的node上发送出来,记录下来.需要怎么做?这些timestamp很

多,是不能完全放进去内存里面的.如果node非常多,怎么scale?

题二:

一个mxn的grid,要在里面随机生成K个格子.最直接的方法是一个for循环从1到K生成K个

随机格子,但是对每个当前生成的格子,需要检查前面是否已经生成过了,如果重复了需

要重新生成,这样时间上就超过了O(K).有方法在O(K)时间内实现吗?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32801817.html>

发信人: foosball (who cares), 信区: JobHunting

标 题: G家一道算法题

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Oct 12 18:12:58 2014, 美东)

要顺序打印 power(2,x) \* power(3,y) \* power(5,z). x, y, z >= 0.

print {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16...}

感觉是用三个linkedList, 但是不知道怎么协调三个指针。 请大牛指教！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32802467.html>

发信人: vRussell (LRG), 信区: JobHunting

标 题: LinkedIn 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 13 14:13:45 2014, 美东)

两个阿三面的，比较难听懂，但他们也算耐心。感觉不难，但也不在状态，估计面得一

般。

一共3题：

1. 层序打印 binary tree

2. 实现 BlockingQueue 的 take() 和 put()

public interface BlockingQueue<T>

{

/\*\* Retrieve and remove the head of the queue, waiting if no elements

are present. \*/

T take();

/\*\* Add the given element to the end of the queue, waiting if necessary

for space to become available. \*/

void put (T obj);

}

3. 实现一共 TwoSum interface

public interface TwoSum {

/\*\*

\* Stores @param input in an internal data structure.

\*/

void store(int input);

/\*\*

\* Returns true if there is any pair of numbers in the internal data

structure which

\* have sum @param val, and false otherwise.

\* For example, if the numbers 1, -2, 3, and 6 had been stored,

\* the method should return true for 4, -1, and 9, but false for 10, 5,

and 0

\*/

boolean test(int val);

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32803547.html>

发信人: xihucuyu (虫二), 信区: JobHunting

标 题: L家电面（最新） 攒RP 求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 14 19:58:05 2014, 美东)

运气不好，碰到老印三哥三姐，悲剧了。电话进来Late了。然后讨论简历。。。

上题，头有点晕。。。把题弄错了。一开始思路不对，就悲剧了。

Given a list of child->parent relationships, build a binary tree out of it.

All the element Ids inside the tree are unique.

Example:

Given the following relationships:

Child Parent IsLeft

15 20 true

19 80 true

17 20 false

16 80 false

80 50 false

50 null false

20 50 true

You should return the following tree:

50

/

20 80

/ /

15 17 19 16

Function Signature

/\*\*

\* Represents a pair relation between one parent node and one child node

inside a binary tree

\* If the \_parent is null, it represents the ROOT node

\*/

public class Relation {

public Integer \_parent;

public Integer \_child;

public boolean \_isLeft;

}

/\*\*

\* Represents a single Node inside a binary tree

\*/

public class Node {

public Integer \_id;

public Node \_left;

public Node \_right;

}

/\*\*

\* Implement a method to build a tree from a list of parent-child

relationships

\* And return the root Node of the tree

\*/

public Node buildTree (List<Relation> data)

{

//TODO

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32803273.html>

发信人: franklu (kevin), 信区: JobHunting

标 题: G onsite面经兼求内推

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 14 15:00:21 2014, 美东)

1. 国男

2sum

数字有重复，比如如果sum是10，{2,2,2,8,8}里面算两个(2,8)pair。求pair总数。

Merge interval

对我的最后solution表示很满意。

2. 国男

stream of strings like this

"1 34 5 6"

"3 4 5 6 3"

"4 5 6 3 3"

...

每行是一个包含数字的string。去除所有数字完全重复的strings.比如这里的第二和第

三行数字完全相同，可以合并成一个。要求合并所有数字完全重复的strings。

最后表示对我的优化结果不满意。

3. 有点像东南亚或者拉美后裔，英文无口音

Reverse linkedlist

不断要求优化。

4. 欧洲人

写一个小游戏。MxN 的格子上有一条蛇，蛇头可以向前，左，右移动，撞到自己身体任

何部位或者撞到边界就算死。

5. 阿三

有N个node,每个都不停的向外发送timestamps,具体发送哪些timestamp是每个node决定

的,从其他node来说是随机的.现在要收集这些node发送的所有timestamp.如果某个

timestamp被发现从超过99%的node上发送出来,记录下来.需要怎么做?这些timestamp很

多,是不能完全放进去内存里面的.如果node非常多,怎么scale?

我给的方案是用HashMap<Timestamp, count>,分布存到多台机器上面。阿三表示数据很

多，每台机器的内存都存不下，让我优化。我的进一步方案是再设定一个时限T，过期

的数据可以丢掉。阿三要求进一步优化。我的再进一步方案是对于这个对于这个时限T

再分割成n个小格。这个n需要通过实验根据具体实际情况来确定。如果在T／n时间里面

，某些Timestamp的count小于某个设定值，比如0.01N，认为这个timestamp被收集到0.

99N的可能性已经趋近于0，可以忽略了，从HashMap里面删除。最后阿三还是表示不满

意，不能完全理解我的方案。

已挂，感觉比较大可能是挂在国男2和那个阿三手上了，当然不排除其他人表面表示满

意，实际有保留。不管怎样，下面接着投简历，接着面。Offer总会来的，祝版上所有

人都拿到理想的offer。

顺便给自己求一下内推：

背景：CS Master一年半工作经验，最近主要用Java开发web，Master期间做过涉及Data

Mining的项目。好几年前有过第一次尝试startup的经历，目前在尝试第二次，希望能

relocate到湾区，因为这里是我一直向往的创业圣地。所以我找工的目标是湾区的

Software Engineer。我同样也很想结交有创业意愿的朋友。非常感谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32803423.html>

发信人: fjapple (苹果), 信区: JobHunting

标 题: 被bb拒了

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 14 18:10:52 2014, 美东)

我非cs的phd。

其实面试的technical问题很简单

第一轮：

1.给一些string aaabbb, aab,...找出连续出现次数最多的字母以及次数

2.buy and sell stock

3.binary search tree查找node

第二轮：

1.string里面有single quote， 要把single quote里面的string存起来

2.flatten tree

3.LC原题，Anagrams

code都写出来了

感觉自己挂在manager或者是hr这关上了，因为前两轮觉得面试官都很满意。

manager问我的一些问题觉得自己答得不好，比如问我用C++做过什么有意思的事情。其

实我最近用java，还做了一个小网页，用C++没做过什么，所以我就说主要是做题。。

。还有问我为什么C++比java快，我开始说C++更难学，然后说道java runs in virtual

machine.

感觉自己每次都是栽在manager这关，接下来还有面试，希望大家能给些指导意见。还

有面试的时候问manager什么问题比较好？感觉自己就是不讨manger喜欢的那种类型。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32803907.html>

发信人: doublev (doublev), 信区: JobHunting

标 题: 发个L家面经，攒rp

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 15 00:40:01 2014, 美东)

发个第一轮电面的面经，为第二轮攒rp了

两道题

打印一个数的所有乘数组合，从大到小，不要有重复

merge interval

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32805673.html>

发信人: xiaoyawei (老和居士), 信区: JobHunting

标 题: facebook实习面经兼求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 16 18:17:56 2014, 美东)

下午刚刚面的，面试官是个国人大哥。上来他先自我介绍了一下，然后我自我介绍，说

了下phd的研究内容。然后就开始coding。

第一题，给一个字符数组，要求将其中的'a'加倍，'b'删除，其他字符保持不变。要求

inplace，线性复杂度。这一题做的很顺利。面试官说good enough

第二题，Sum Root to Leaf Numbers。这个题平时写起来很熟练的。可这是lz人生中第

一次求职面试，有点紧张。写完以后面试官说有点问题，然后我改了一下，没改到点子

上。面试官很nice的说，你为啥不找个testcase试一试呢，然后给了我两个testcase，

我试了一下，果断发现bug，修好。

然后面试官说时间不够做第三题了，让我把第二题recursion改成iterative的方法。我

一开始就动手写iterative版本的preorder traversal，写了一半面试官说没这么复杂

。然后lz就删了重新用levelorder traversal写了一遍，写完的时候其实就超时了一分

钟左右。面试官没让lz检查，说已经good enough了，不过还是指出一个小错误，然后

自己主动把那个bug改掉了。然后面试官说这题有空间复杂度O(1)的做法，不过lz当时

估计也想不出来这么做。

然后让我问了问我问题就结束了。感觉面试官挺nice的，但听说fb的要求是bug free，

我这还是有点小bug，不知道能不能到下一轮。顺便求个bless了。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32802707.html>

发信人: wzhang (wzhang), 信区: JobHunting

标 题: 讨论一个g题

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 13 20:07:06 2014, 美东)

听来的，

输入是一个自然数T， 输出是(a\_1,a\_2,...,a\_k)

使得a\_1^2+a\_2^2+...+a\_k^=T， 并且k尽可能小

发信人: gloomyturkey (一只郁闷的火鸡), 信区: JobHunting

标 题: Re: 讨论一个g题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 16 18:17:24 2014, 美东)

1. 拉格朗日定理：任何一个整数都可以分解成4个整数的平方和。

2. a\_i <= sqrt(T)

3. BFS, search one square sum (0 ~ sqrt(T)), then two square sum, ... it

will end at most level 4.

程序可能可以更高效 －－

public List<Integer> split(int N) {

int n = (int) Math.sqrt(N);

int[] square = new int[n];

for (int i=0; i<n; i++) square[i] = (i + 1) \* (i + 1);

List[] res = new List[N];

res[0] = new ArrayList<Integer>();

Queue<Integer> queue = new ArrayDeque<Integer>();

queue.add(0);

while (!queue.isEmpty()) {

int num = queue.poll();

for (int i=0; i<n; i++) {

int next = num + square[i];

if (next == N) {

res[num].add(i + 1);

return res[num];

}

if (next > N) break;

if (res[next] == null) {

res[next] = new ArrayList<Integer>(res[num]);

res[next].add(i + 1);

queue.add(next);

}

}

}

// According to Lagrange's theorem, every integer can be expressed

with 4 squares,

// satisfy compiler's curiosity here.

return null;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32806287.html>

发信人: vortexyin (蓝), 信区: JobHunting

标 题: A家电面

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 17 11:23:42 2014, 美东)

在版上潜水受益匪浅，我也来贡献一个昨天A家的电面，望轻拍。

背景：千老转cs，半路出家，感觉跟科班出身的大牛有很大差距。

A家朋友refer，电面通知的email里面是个烙印名字，真正面试的是另外一个烙印。。

。。。。。

上来烙印先介绍他自己，做ad key words biding这个方向。然后问我一些简历上的问

题，问我为啥转cs。。。。

然后java 基本问题， polymorphism， BST vs. HashMap (复杂度以及他们不同的应用

），inheritance vs. composition (composition答的不好，有印象，但是很模糊了）。

coding （大概不到45分钟） : 给我介绍了下扫雷，让我写初始化扫雷游戏的code。。

。。。实在没料到会遇到这个题。完全没准备，只好临时想了。用了一个2D int array

做grid,然后code主要是两大块： 随机布雷，然后再算非雷空格应该填的数字。第一块

写出来了，用了math.random()方法，第二块没时间写完，不难，但是特别繁琐，好多

边界要判断，写了Pseudocode, 烙印表示可以。在最后一些讨论中，感觉到他可能觉得

我random()这个方法不是最优。面试完了google发现，有个random class, 用random.

nextInt()能得到更随机的数字。。

现在还在等消息，不知道会不会有onsite。。。求bless

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32806677.html>

发信人: ipodfans (jojo), 信区: JobHunting

标 题: Re: G的youtube组是不是水很深？

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Oct 18 22:29:49 2014, 美东)

说说面经吧，既然有人站内信问。ps: 我觉得就是随机挑了几个。。。四白一印

1.a 一个数组，大小(1M+1)，包含了所有1到1M（M表示一百万）的整数，因此，必有一

个数重复，请找出这个数。尽量说所有可能的解法。

1.b 一个很大的List(假设你用java，不过没关系)，请写一个getRandom，即随机返回

其中一个。

2. 写Fibo，分析时空复杂度，同时讨论何时使用异常，何时用error code。ps: 好像

他还问了一道题，忘了

3a. 4个B(B表示10亿)的整数数组，求median。

3b. boggle

4. 给一个字符串，给出最少插入多少次可以使字符串变为palindrome, 比如abcda就返

回1, 因为可以插入d使得字符串变为abdcda

5a. 考虑一个n叉树，将所有node存在一个数组tree中，node编号从0到n(n为数组大小)

。 arr[i]表示第i个node的parent，请找出该树的深度(即最长的根到叶的路径长度)。

5b. word break 2, 给定字符串和一个字典，找出所有合法的分割使得分割后得到的字

串都在字典中

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32809313.html>

发信人: doublev (doublev), 信区: JobHunting

标 题: 发个L家二面，求有onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 20 23:09:34 2014, 美东)

刚刚结束，印度人一个小时三道题，感觉bar又往上升了，大家好好准备吧

一个单词数组，求任意两个单词的距离

实现List类，要有添加，删除，返回长度，o1复杂度

给一个嵌套list类似 {{1 1} 2 {1 1}}，每一个list里的元素相加乘以深度求和。这个

例子的话是，（1+1）\*1 +２×２＋（１＋１）×１。最底层list深度是1，之前面经还

有问最顶层深度是1的情况

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32809827.html>

发信人: haoluck (goodluck), 信区: JobHunting

标 题: FB onsite 面经 (jobhunting 发不了匿名帖，谁帮忙forward下吧) (转载)

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Oct 21 13:51:58 2014, 美东)

【 以下文字转载自 Dreamer 讨论区 】

发信人: Dreamer (不要问我从哪里来), 信区: Dreamer

标 题: FB onsite 面经 (jobhunting 发不了匿名帖，谁帮忙forward下吧)

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Oct 18 14:26:43 2014, 美东)

直接上题吧。

第一面system design. 先问怎么求submatrix的和，回答说先预先计算好 (0, 0), (i,

j)的和，然后可以用这个和求其它的和。以为他会顺着这个问数据大了怎么design

system，结果没有，问了个跟这个题毫不相关的，怎么检测一个程序为什么慢。然后就

回答先确定bottleneck是cpu, disk io, 还是 network io. 然后针对每项他都详细问

怎么做。交流的过程中有时候没太明白他的问题吧。反正这一面的结果很不好，当天就

给我加了另外一面system design. 最后还是挂在这一面上。

第二面coding. 先是 best time to buy and sell stock. 因为之前练过，讲了下思路

就直接写了最优代码。然后他又让写返回两个index 的代码，这个时候有点慌了，因为

没练过这个。。。然后慌忙中还写出了一个bug, 他提醒之后才发现的。改完后又让写

另一个链表相关的题，单链表k个k个分组，反转奇数组。比如 link = 0->1->2->3->4-

>5->6->7, k = 3

返回 2->1->0->3->4->5->7->6. 当时知道会写不完这个题的，所以就尽量先写构架，

把一些细节用函数代替。最后把构架的代码写完了，留了一个反转单链表的函数没写，

刚开始写这个函数的时候下一个面试官来了，就稍微讲了下思路。

第三面 director. 问了下为什么来facebook, 怎么处理conflict，然后跟项目有关的

技术问题。最后让写sqrt(x)二分算法的代码。

第四面 coding. 先问wildcard matching. 写了个暴力搜索的代码，问怎么优化的时候

，说可以记忆化，记住中间结果。然后下一个题。 实现一个iterator, constructer

传入一个二叉排序树，第一次调用next()返回最小的，第二次返回第二小的，第n次返

回最大的，以后返回null. 刚开始提了几个用O(n)空间的方案，都被他否定了，问他是

否需要O(1)空间时，他说不一定要是O(1), 那必然就是O(logn)了，所以就想到了思路

。其实就是树的中序遍历的非递归实现。把栈存到Interator里面，next的时候改变栈

的状态就好了。写完后有一个细节没考虑到，他提醒后改好了，另外constructor 和

next里面用了同样逻辑的代码，也被他指出来了，他还指出了代码里面一个很小的优化。

第五面 system design. 问的是 shorten url. 因为之前准备过这个题，所以回答应该

是非常好的。面试官没问我是否见过这个题，我也就没说我准备过了。

一周后问hr update的时候，说挂了，system design 没过。我说第五面的system

design面得还不错，她说那一面是不算成绩的，再追问的时候，她说不能透露更多

feedback了。有可能是他们觉得我准备过，所以不算成绩，也有可能最后一面就是一个

模拟面试，陪我玩的。。。

哎，非常想去fb的，还是挂了。发面经攒点人品吧，希望后面的一切顺利。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32810597.html>

发信人: BabyKnight (BabyKnight), 信区: JobHunting

标 题: 一道airbnb onsite题想分享给大家

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 22 15:01:45 2014, 美东)

不过不知道怎么描述。

就是有一个n\*n（n = 2^k）的格子，有一条path可以走完所有格子 不重复不相交 而

且path的走法是有pattern的

比如 n=4的格子的走法 是由n=2的格子的走法 构成的。

有人知道这种pattern叫啥名字不？完了我再把题讲清楚。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32811059.html>

发信人: superwangxp (super), 信区: JobHunting

标 题: 问一道FB 的电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 23 12:40:31 2014, 美东)

一道FB家面试题，不是很理解

Given n intervals [si, fi], find the maximum number of overlapping intervals

.

比如如果是 [1, 2] [2, 10], [3,4], 按照Leetcode 那道merge interval 的思路的解

法就应该结果是3， 因为 [1,2] [3,4] 都与[2,10] overlap. 这是我写的代码：

public class Solution {

public int maxIntervals(List<Interval> intervals) {

if (intervals == null || intervals.size() == 0) {

return 0;

}

if (intervals.size() == 1) {

return 1;

}

int count = 1;

int max = 1;

// Sort the intervals based on start

Collections.sort(intervals, new IntervalComparator());

Interval prev = intervals.get(0);

for (int i = 1; i < intervals.size(); i++) {

Interval curr = intervals.get(i);

if (curr.start <= prev.end) {

int left = Math.min(curr.start, prev.start);

int right = Math.max(curr.end, prev.end);

prev = new Interval(left, right);

count++;

max = Math.max(count, max);

} else {

prev = curr;

count = 1;

}

}

return max;

}

private class IntervalComparator implements Comparator<Interval> {

public int compare(Interval a, Interval b) {

return a.start - b.start;

}

}

}

但是，另外一个解释是答案应该为2, 因为 [1,2] [3,4] 其实并不overlap.

版上有人见过这个题吗？到底应该怎么理解呢？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32810997.html>

发信人: flgt2014 (502 Awesome Gateway), 信区: JobHunting

标 题: FG题目包子求教--read4096

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 23 10:23:39 2014, 美东)

FG以前都面过的题目，貌似出现概率不低。搜索+论坛考古之后实在没有研究出满意的

答案，

原题如下：

Given API:

int Read4096(char\* buf);

It reads data from a file and records the position so that the next time

when it is called it reads the next 4k chars (or the rest of the file,

whichever is smaller) from the file.

The return is the number of chars read.

Todo: Use above API to Implement API

"int Read(char\* buf, int n)" which reads any number of chars from the file.

有没有大牛甩个python解法

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32812179.html>

发信人: gkcja (gkcja), 信区: JobHunting

标 题: 发个f家面经，攒rp

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 24 18:55:56 2014, 美东)

八月的时候面的fb，电面和onsite都是local的，发个面经给版上备战的xdjm参考，求

攒rp

电面：

先聊了聊自己的经历，为什么要来fb之类的问题，因为我有图像处理的背景，就问了一

题相关的。

给一个2D board，上面由 0 和 1 组成，0 背景，1是图像，求里面有多少个连通域，

follow up 是每个连通域的面积是多大。我先写了recursive的做法。后来面试官又要

求了iterative的做法

面完一小时之内，recruiter发邮件说电面过了，可以安排onsite

onsite：

第一轮：主要谈自己以前做的东西，面试官问得比较细，总之就扯了扯。问了一题

coding，给一个数组，问里面有没有两个数相加等于0，给了 O(n) time O(n) space的

做法，和 O(nlog n ) time和 O(1)space的做法

第二轮：给一个bst，和其中一个节点的value，求在bst中比这个节点大的下一个value

，面试官要求 O(1) space和 O(log N) time的解法。

第三轮: regular expression match, leetcode上原题，先写了 dp 的解法，面试官要

求我再写一下recursion的解法，写完后问了两个算法各自的复杂度

第四轮：design，设计手机系统，可以查看周围的好友，饭店，电影院等等

一星期后recuiter打电话，杯具

个人感觉fb面得题目的确不难，基本都见过，但是每道题基本上都问了很多种解法，问

得比较细，而且一定要bug free，这个比较难做到。面经就大致这样了，大家加油共勉

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32812119.html>

发信人: homi (), 信区: JobHunting

标 题: G家phone interview经验，攒人品

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 24 17:33:02 2014, 美东)

一个数组，保证前半部递增，后半部递减，求数组最大值。二分查找，没写出来。大家

有近期面的，练一下。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32813281.html>

发信人: angilyu (Angela), 信区: JobHunting

标 题: 请转JobHunting: Uber面试分享 (转载)

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Oct 26 03:34:19 2014, 美东)

回报JobHunting版 分享一下Uber面试经历

朋友帮投简历。一星期后recruiter联系。Schedule和hiring manager电话聊。

和hiring manager电话聊得很好，项目背景很匹配。然后hm说本来要做一个小Project

然后再onsite，但是觉得我的背景可以不用做project了。于是直接给报销机票和酒店

让我onsite了。

onsite:

1. team的核心非manager人员(感觉要升成一个lead): 很简单的Fibonacci数列问题的

变体。A编码成1,B编码成2,Z编码成26。然后给一串数字问有多少种方法解码。比如32

只能解成CB, 26可以解成Z或者BF

2. team资深人员问，社交网络里，计算陌生人中共有朋友最多的一个人的办法。设计

存储，和计算流程。

3. team稍微junior一点的人，问打印powerset。

4. team lunch，大概5个人，中间hiring manager茬进来聊了一下天。5个白人，其中3

个美国本土白人2个欧洲白人，1个ABC。

5. 兄弟团队的lead: 给一个dict比如lock, locker, erning,然后给一个输入词,比如

lockerning, 返回能不能拆成dict里的词的不重合的组合。比如lockerning->yes,

lockern->false.

6. HM闲聊，问项目哪里吸引我，为什么Uber。

结果: 两天后电话把我据了。

一些供参考的可能的教训点:

1. 所有技术面试题目都算是一气做出来吧。写得代码至少是80% optimized的解决办法

，没有优化完的最后的最优算法都是黑板上把算法表示出来了的。

2. powerset直接秒了。然后面试的人感觉嘴都大了。可能应该装作先想了点几个循环

之类的最后用bit来解决。感觉一半的时间就在找话说，闲聊了一些。dict那个也是直

接写的基本最optimized的代码。

3. 1和5感觉对我不是很友好。表情有点reserved或者公事公办那种。

4. team lunch我自己也觉得chemistry不是很对。能插进话但是我自己内心很累。其实

阿Q得说给了offer这种team还不一定敢去。

5. 每一轮都问了我用过uber不，觉得uber如何，为什么要来uber。

6. Hiring Manager问我如果他给我offer我会不会理解接。我说给我48小时sanity

check。然后我说动机之一是equity, hiring manager说这个动机不好。

有的细节比如哪个team，就隐去了。

大家good luck.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32814555.html>

发信人: lingdeling (ling), 信区: JobHunting

标 题: 报点面经L & Square, 以及Netflix的recruiter经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 27 17:08:15 2014, 美东)

报点最近的面经，都是电面中的，攒点rp顺便求bless!

L家的：

1. Given two (dictionary) words as Strings, determine if they are isomorphic

. Two words are called isomorphic if the letters in one word can be remapped

to get the second word. Remapping a letter means replacing all occurrences

of it with another letter while the ordering of the letters remains

unchanged. No two letters may map to the same letter, but a letter may map

to itself.

Example:

Given "foo", "app"; returns true

we can map 'f' -> 'a' and 'o' -> 'p'

Given "bar", "foo"; returns false

we can't map both 'a' and 'r' to 'o'

Given "turtle", "tletur"; returns true

we can map 't' -> 't', 'u' -> 'l', 'r' -> 'e', 'l' -> 'u', 'e' -'r'

Given "ab", "ca"; returns true

we can map 'a' -> 'c', 'b'

2. 输出整数分解的全部解，解要从大到小的输出

Example:

input: n = 12

output:

12\*1

6\*2

4\*3

3\*2\*2

Square家的：

Design class Formula and all the required interfaces. 这个Formula是要

construct出a || (b && c)这样结构的，而evaluate function的第二个input para是a

=true; b=false; c= true这样的values的。

class Formula

public Formula or(Formula f1, Formula f2);

public Formula and(Formula f1, Formula f2);

public Formula not(Formula f);

public Formula init(String var);

public boolean evaluate(Formula f, Map<String, Boolean> values);

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32816655.html>

发信人: walain (walain), 信区: JobHunting

标 题: 报offer，谢mitbbs，发100包子

关键字: facebook,google,面经,offer,walmartlab

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 29 16:12:36 2014, 美东)

签下Facebook，我漫长的找工作经历终于告一段落。这里写下点经历回馈大家。我是CS

PhD new grad。做的方向和工作没什么关系。曾经在一家大的硬件公司做过intern，

然后拒掉了他们的 return offer。

我初期投简历的时候，除了Google和一些小公司，基本上收不到任何回应。当时心急火

燎，没有任何正面反馈，心情很是沮丧。后来都到了要毕业，打算停止投简历的时候，

却忽然来了很多的onsite，最终转化为了最终接受的offer。甚至微软和亚马逊给我

onsite的时候，我都已经接受了别的offer，不打算去他们家面了。现在想想，应该是

赶上了公司的招聘季，所以才会有机会。这里要鼓励大家一定要有信心，不拿到满意的

offer绝不罢休。另外保持一个积极的心态也很重要。我刚刚开始面试的时候心里比较

没谱，总觉得自己不会的很多，所以面试时是一种诚惶诚恐的心态。后来逐渐改善，自

我暗示说看上去很难的题目，其实也没什么，只管会什么说什么。最后虽然还是有很不

会的题目，可是表现会好很多。

我的准备工作基本上是做leetcode。后来觉得leetcode熟悉了，就做了一些Topcoder。

我觉得除了写代码熟练外，分析解决问题的能力，经验，甚至感觉还是很关键的。可能

如果只刷leetcode的话，最后就没有解决问题的训练了。这样在面试时如果碰到没见过

的题目，恐怕会比较不舒服。在这点上，我除了做topcoder外，还经常积极地看论坛上

和qq群里大家碰到的题目。大家聊聊集思广益，还是很有收获的。这里要感谢各位牛的

面经和讨论，我从中受益匪浅。

另外如果可能的话，找个同伴一起准备可能效果会更好。一来可以相互鼓励，二来可以

讨论出真知，三来也可以扩大自己的信息源。如果实在没有，那根版上或qq群里的朋友

讨论也是挺好的。

总结一下面过的公司：

Pocket Gems：店面悲剧

Groupon：内推，店面悲剧

Epic：offer

Google: 内推，offer

WalmartLabs: offer

Facebook: 内推，accepted offer

Rocket Fuel: offer

废话少说，下面写下几个公司的面试流程和面试题。

Epic：

他家比较啰嗦，刚刚开始的时候有什么online test，又是测智商，又是测人格的。 然

后感觉他家在面试的时候给的待遇是最好的。还有人说是坐头等舱去面试的。如果能拿

到他家的onsite，我觉得基本就跟拿到了他家offer一样了，如果不是表现太水的话（

我表现的就很水）。他家的onsite基本上是在向你推销自己公司。技术面只有一轮，感

觉还是在向你介绍自己在做什么的。

Google：

这里的经验很多了。我的经验也没什么特殊的。标准的5轮面试，其中一个是system

design，一个是thesis discussion。其他三轮是coding，感觉也不是很难。可能是我

比较幸运，没有遇到难题或者是变态的面试官。

WalmartLabs：

这家面试是最累的。onsite时一共有5轮，每轮一个小时。有四轮coding，一轮system

design。不过这家给我的感觉还挺好的。里面有个中国人大哥，非常帮忙。他家的

offer据说要negotiate，不要不给。当时我没很打算去这个公司，所以也没怎么

negotiate。

Facebook：

我在这里跟别人遇到的经历不太一样，一共2轮coding，2轮system design，1轮

behavior。题目不难，面试官也很nice。我感觉他们也没有很看重bug free。我有一轮

写的code有bug，可是自己在test的时候看出来了，现在看来也没有太大问题。

Rocket Fuel：

一共四轮面试。一轮system design，3轮coding。感觉他们还是挺有诚意的。面试结束

时还送了些小礼物，最后发了offer还一个劲推销他们自己，想让我接他们的offer。可

惜最终还是没去。

最后把除了fb外，遇到的面试题放在一起列一下：

Coding problems:

1. Given an array of object A, and an array of object B. All A's have

different sizes, and all B's have different sizes. Any object A is of the

same size as exactly one object B. We have a function f(A, B) to compare the

size of one A and one B. But we cannot compare between two A's or two B's.

Give an algorithm to match each A with each B.

2. Given a binary tree of integers, give an ascii representation of the tree

so that people can visually see the structure of the tree. An ascii

representation is a single string, so that printing out this single string

gives the required tree.

3. Topological ordering

4. Given a graph, there are some nodes with degree 1. These nodes are called

terminators. There are a several terminators in the graph. There are single

/multiple paths from each terminators to each other terminators. Compute the

average path length of all such paths.

5. Implement an LRU cache and how to distribute it

6. Implement a hash table and how to distribute it

7. Find the longest palindrome substring in a string

8. Given a mostly sorted array, where the numbers differ from their sorted

position by at most k slots, give an algorithm that sorts the array in less

than O(nlog n) time.

9. Given an array a = ['x', 'b', ...., 'c'] of n chars, and b = [0.1, 0.2, .

.., 0.01] of true probability. Write a random generator that generates the

chars according to the probability.

10. Edit distance

11. Validate UTF-8 string

12. Longest increasing subsequence

13. Given an infinite number (int 32) stream, find the median of the stream.

14. Given an array of numbers, generate all its subsets.

15. Given an array of numbers, generate all its permutations

16. Given two trees, one is very big, one is small, check if the smaller one

is a subtree of the big one

17. Given integer a and b, find out the string representation of a/b. For

example, if a = 1, b = 3, the output should be 0.(3).

System Desgin:

1. Design tinyurl system

2. Design unique id generation system

3. Design a least frequent used cache

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32817109.html>

发信人: lolhaha (长期骑驴,一直找马), 信区: JobHunting

标 题: YHOO phone interview

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 29 20:10:40 2014, 美东)

1) sorted array, find rightmost occurrence index for target number

how to modify to find leftmost ......

2) remove duplicate characters in given string,keep the first one

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32817393.html>

发信人: kaikousen (2～hu), 信区: JobHunting

标 题: 贡献一道电面/校招题目

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 30 00:23:19 2014, 美东)

adpu中的一家，就不说是哪家了。

题目大概就是用pattern p匹配字符串s。已知如下

p="abba", s="red blue blue red", true

p="aaaa", s="red red red red", true

p="abab", s="red blue blue red", false

p="abba", s="red red red red", false

然后就让开始做。问了一下大概问出来没有定义好a对应red，b对应blue，只要a和a对

应相同的单词，a和b对应不同的单词就可以了。大概问了一下各种corner case就开始

做题，还算顺利，做完以后问了复杂度。

以上是第一问。第二问是假设单词之间没有空格怎么办。想一下说用dp和递归应该都行

，然后面试官让说说递归怎么做于是感到面试官应该希望听到递归的解法，于是就说

partition s呗，前一半跟p的前n-1个字母match，后一半跟第一问一样的检查是否可行

。面试官让写code，写啊写，写啊写，匹配的那个map的回溯总是写不对（不回溯空间

岂不爆掉了？），到最后看到面试官把错误的版本copy下来了。这是不是就算挂了...

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32816417.html>

发信人: Ciuciu (Ciuciu), 信区: JobHunting

标 题: 分享F家Data Scientist电面，求人品

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 29 11:31:30 2014, 美东)

已挂

楼主最近刚刚打算要换工作，还没开始投简历，就被recruiter找上门来了，整了个措

手不及。

当然这是借口，机会总是留给有准备的人的 T\_T

面的职位比较偏Data Science而不是Engineer，Coding只考的SQL。

一共两轮。

第一轮

1）一个概率题，非常简单，三只蚂蚁在等边三角形的顶点，同一速率沿着边边走，撞

头的概率是多少。N只蚂蚁从顶点出发在正N边形上走，撞头概率是多少

2）然后是实例分析，面试官是一步步问的。问你怎样判断一个人主页上的帖子中，有

多少是朋友po给他的生日祝福。然后如果用关键词检索会有什么问题。如果关键词检索

只能用英文会有什么问题。如果完全不能检索关键词应该怎么判断。

最后要给出一个数字，是一天中，到底有多少帖子是生日祝福。所以对F家相关的数字

要有些概念，比如用户数大约是1个billion。

这个题我没答好。

3）SQL，很简单，记不清了，就是group by一列，然后选出另一列的sum.

但是我信号不好，然后面试官讲话很快，有很多时间都在跟面试官问他刚刚说了啥。

大概是因为这个给了我第二轮？

1）实例分析和SQL结合题，给你一天的数据让你选出一个事件(状态，照片）的最大回

复率。

我的SQL还是写得比较慢，先写了个query列出比率然后再套上一个query选出最大值…

…我觉得可能这么简单的题目，面试官期望我能一口气写出来了吧。

然后问你怎样利用回复率判断一个事件是否受欢迎。注意这只是一天的数据，是判断不

出来的。所以这个问题实际上问的是，你认为还需要哪些数据来判断一个事件是否受欢

迎。

2）实例分析，假设聊天软件换了两个新版，让你比较哪个更好

你会选用那些变量来做判断？

用了version A，用户量下降1%，平均每个用户的使用率提高2%

用了version B，用户量提高1%

你认为A和B哪个好？为什么？

这些题目，面试官也是一步步问的，跟闲聊一样……整个面试过程很友好，recruiter

也都很热情。

最后挂了，估计主要还是SQL太生涩了。本以为至少能骗张机票去总部参观一下的。。。

顺便问下F家据说挂了要冷冻一年？那么加州的电面挂了是不是纽约的也会一起冷冻？

真的没想拿F家练手啊，而且听说他家最近还要大批招人？泪奔

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32817129.html>

发信人: gkcja (gkcja), 信区: JobHunting

标 题: Dropbox的online coding exercise

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 29 20:26:45 2014, 美东)

Glassdoor上有人贴，不过上面没有详细的题目描述，不知道pattern是不是general的,

请教有没有什么好的思路？

Given a pattern and a string input - find if the string follows the same

pattern and return 0 or 1.

Examples:

1) Pattern : "abab", input: "redblueredblue" should return 1.

2) Pattern: "aaaa", input: "asdasdasdasd" should return 1.

3) Pattern: "aabb", input: "xyzabcxzyabc" should return 0.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32817599.html>

发信人: guessmenot (Guess Me Not), 信区: JobHunting

标 题: Re: 请问facebook末位淘汰是怎样的哦 有offer了但是怕去了不能surv

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 30 03:57:21 2014, 美东)

忘了分享面试题目了

1. Manager聊经历半小时 然后半小时coding: 给你一个read\_buffer(char\*buffer,

int len)，用这个实现read\_line()，完全设计这个interface.

2. 给个数组，找出所有的三个数字trio, 加起来等于目标数字

3. 设计tinyurl

4. 给一个dict，然后一个长字符串，和长度len，找出所有长字符串里长度为len的在

字典内的子串。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32818923.html>

发信人: ghycy15 (ghycy15), 信区: JobHunting

标 题: fb + google 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 31 15:38:14 2014, 美东)

都是intern

google:

1. 求一个unsorted数组的前k大数字，要求O(n)，这题被烙印坑了。给了个O(n)算法非

说我是O(nlogn)，最后说服了他，不过时间不够了

2.3sum

还有个system design，具体题目忘了

facebook:

1. longest common substring，用了类似longest common subsequence 的算法，还能

优化，不过没想出来

2. 一个OO design，把一个iterator的iterator 转换成 iterator

fb电面过了，hr回邮件说还要再电面一轮，我看glassdoor上面intern的第二轮也都是

onsite啊？是不是因为我第一轮是weak hire所以要加一轮电面？求人品

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32824215.html>

发信人: ghycy15 (ghycy15), 信区: JobHunting

标 题: FB 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 7 18:52:44 2014, 美东)

刚面完

题目不难，不过是烙印，拿不定

1. Given an integer array, place all the zeros to the end.

{4, 0, 5, 0, 8} => { 4, 5, 8, 0, 0}

follow up：不care顺数的话尽量少用write，swap就行

2.The number of valid combinations of a strings for given input array a[],

where a=>1, z => 26, and 0 <= a[i] <= 9

{1,1,1} => { aaa, ak, ka} => 3

{1,1,0} => {aj} => 1

follow up: O(1) memory

20分钟2题就写完了，非要我做了一堆test

他说马上就提交feedback，求bless

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32824299.html>

发信人: flyPacific (左左), 信区: JobHunting

标 题: FB面经加求问

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 7 20:11:31 2014, 美东)

两个题目：

1.add binary,lc原题；

2.binary tree, print all paths from root to leaf.

题目都不难。两个题分别分析了一下复杂度，第2题折腾了半天还是弄错了，最后提示

之下改正过来了。

这一轮过了，recruiter联系说可以onsite.现在遇到一个棘手的问题：LZ是phd，但是

种种原因想quit找工作，所以简历上写的是master，打算拿master走人，申请的职位也

是SDE，以master身份申请的。结果联系我的recruiter是phd recruiting的，不知道为

什么，还让我介绍一下phd的research然后安排面试

接下来该怎么跟recruiter说呢？说我是master不是phd?还是说想以master的身份找工

作而不是Phd身份？我是new grad，申的SDE职位，这种情况下onsite的时候是master还

是phd身份有区别吗？谢谢。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32824165.html>

发信人: NuoMiShaoMai (宇宙无敌大烧卖), 信区: JobHunting

标 题: 四个月骑驴找马终于结束，发面经回馈本版

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 7 17:38:29 2014, 美东)

从7月份到现在，磕磕盼盼终于拿到了FB的offer，准备从了。就此做个总结，希望能对

还在找工作的朋友们有所帮助...

准备： lc（没刷完，但是有些高频题做了好几遍，还有水中的鱼的博客），cc150（先

刷了一遍，然后又看了好几遍，反复看了书中的一些不错的解法），g4g（稍稍做了一

些题），各大面经、版上大牛总结帖。我不是new grad(2年工作经验)，所以简历上的

工作时的projects好好准备了一下。

整体感觉就是：

1. 被拒多半还是实力问题+少许运气问题。onsite interview最好保证每一轮都不差（

哪怕都没有很突出），否则就很容易悲剧。所以还是得要多做题甚至多面试找感觉

2. 最有用的是lc+面经+大牛总结，面试时至少有30%-50%会遇到类似甚至一样的

3. bug free很难做到，也没啥必要. 之前有人说FB要求bug free被吓到了，但是感觉

思路+clean code更重要

4. 在三三面试官面前不要害怕，反正你做的多好他们都可以想办法阴你，还不如放松

心态跟他们好好一战

L(电面跪了)

HR分组的时候有点奇怪，分到了类似Site Reliability的职位，后又跟HR沟通了一下，

结果电面时感觉还是很奇怪，先是问了一堆database和networking的基础问题，然后又

问了一道跟算法毫无关系的题。感觉很不适应，只能硬着头皮上。附上原题:

public abstract class pBuffer {

protected final int BLOCK\_SIZE = 1024;

protected final int BLOCK\_COUNT = 1024;

protected byte[] buffer = new byte[BLOCK\_COUNT \* BLOCK\_SIZE]; // A sample

1mb buffer, to be allocated in 1k chunks. Other sizes are definitely

possible. How do things change if it's a 1GB buffer?

public pBuffer() {

fillBufferFromFile(); // Reads the buffer from file and dumps the

contents into the array, restoring the state to what it was when onShutdown(

) was called

}

// Returns a Location for a free block of the buffer, suitable for passing

to put, get, and free

public abstract Location allocate() throws NoAvailableSpaceException;

// Stores up to BLOCK\_SIZE bytes of data in location l. Data beyond BLOCK\_

SIZE bytes should be truncated

public abstract void put(Location l, byte[] data);

// Returns the BLOCK\_SIZE bytes of data stored at location l, or null if l

is unallocated

public abstract byte[] get(Location l);

// Indicates that an area of the buffer is no longer needed, and can be

reused

public abstract void free(Location l);

// Called on shutdown

private void onShutdown() {

writeBufferToFile(); // writes the full contents of the buffer to disk,

for reading when later invoked by the constructor

}

}

T(无电面)

最诡异了，他们的内推系统似乎把我弄成了另外一个人，然后收到了信说没有match的

team，HR也从来没找过我，很遗憾。

X(offer)

一家朋友内推的startup，因为个人原因不说名字了，startup效率高，2轮电面+1轮

onsite（5个人）2-3周就都搞定了。题目大多不记得了，很多lc类似的题，比如：

1. binary tree max path sum (lc)

2. maximal square (lc - maximal rectangle)

Blendlabs(过了电面，准备把onsite拒掉了)

不错的startup，engineers都很nice，可惜我准备从了FB，打算把这家的onsite拒了。

题目就记下来了2道，比较简单：

1. Valid Parentheses

2. 给一组员工上班/下班时间，返回每个时间点正在上班的员工的数量

machinezone(电面跪了)

HR电话一上来就问了好多数据库的基础问题，他们似乎在找database administrator之

类的，毫无准备之下还是跪了。不过还是感谢版上朋友内推！

G(先跪了onsite，后来另外一个HR找我面另外一个职位，正在等offer)

现在想想onsite的题目其实都比较routine，悲剧了主要还是自己有1-2轮（总共有5轮

）发挥不好，上面经：

1. BST delete item

2. Game of Life (绝对高频题啊！)

3. 给定平面上一堆点，找出通过点最多的直线

4. 根据List1的顺序排序List2

5. 给一个整数矩阵，计算某submatrix所有点的数之和 （多次请求，所以要预处理）

6. maximal rectangle

7. candy crush相关的半设计半coding题

另一个职位就没啥好说了，coding题都比较简单

二西格玛(onsite跪了)

如版上朋友所说，phone interview超简单，onsite极其变态。Recruiter也很搞笑，早

期的时候热情如火，onsite结束后完全消失，面试时信誓旦旦1周内给回复，然后我发

邮件完全不回，半个多月以后收到邮件拒信，发邮件问原因再无消息，让人感觉就是等

着面一堆人，然后选其中1-2个。

他们面试流程比较routine，上午3轮coding+design，要是面不好中午吃完饭就可以回

家了，下午3轮manager面coding+projects+culture fit， 下午的coding主要就看面试

心情了，感觉不是在题库里找的题。他们问的方向包括：

1. JUnit Test （给一个类，多个methods，让你debug）

2. Bit operation

3. Iterator操作 (给一个数组，根据某些特定限制写一个iterator)

4. Tree Operation (类似lc原题Binary Tree level order traversal)

5. Game of Life

6. System design (类似FB的，但是更简单一点)

FB(Offer)

最后一个就是FB了，1轮电面+1轮onsite（4个人）。onsite4个人就是经典的2 ninja (

coding), 1 pirate (system design), 1 jedi(projects+behavior+coding). 因为要

从了，就不说细节了。一点点提示，版上其他人提供的面经+系统设计总结非常非常有

用，一定要看啊！

另外找人内推或自己投了但是石沉大海的公司，主要是几家热门startup: A/U/P/RF.

还有trip advisor.

希望版上还在找工作的朋友们一切顺利，早日收到心仪的offer！

<http://www.mitbbs.com/article_t1/JobHunting/32642697_0_1.html>

发信人: qsLampard (qsLampard), 信区: JobHunting

标 题: Yahoo ADS面经【update： feedback was positive】

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Mar 8 03:46:23 2014, 美东)

第0轮：做coding exercise,一个小时，实际5分钟就搞完了，后面一直在写testcase

给三个参数，s,l,d,分别代表小砖长度，大砖长度，目标长度，砖的数量无限，问有无

可能达到目标长，返回true or false;

比如1,2,5 返回true,因为1+2+2=5

我的code:

if(s > l || s <= 0 || l <= 0 || d <= 0)

throw new Exception ();

for(int i = 0; i <= d; i += l)

if((d - i) % s == 0)

return true;

return false;

第一轮：1.上来先问我这code的问题，感觉面试官没看懂，拿了一堆类似1，X , Y的数

据测我程序，我都看不下去了，小砖长度为1，我第一次循环直接就true了啊，有毛好

测的。。后来我提示了一下，他测了个2，5, 8..还是第一次就出结果。。有意思么。。

2.matrix rotate 90度。。非常基本的题，先让我跟他讲思路，怎么讲感觉他

都不理解，后来终于趁他若有所思的时候开始写code了，写完了他还不懂，又是4\*4的

矩阵，每个element都要跑一遍给他看，简直无语，看完好像还是没懂我是啥意思

3.design 数据库，纯建一个表就完事了，加点key,foreign key什么的

4.merge two sorted linklist，这次他总算看懂我代码了，啥也没问

第二轮：1.OO design。design Duck。Duck has many species，different species

有不同的叫声，但是飞翔和游泳是一样的。我就搞了个抽象类继承下什么的。后来变成

有N种飞行，问我怎么改，我SB了，写了N种飞行method在父类里，另外还有个主fly

method，根据鸟的fly类型在主fly method里调用不同的method；然后他告诉我应该定

义一个fly class.这个没答好

2.basic questions: deadlock, how to synchronize, database join,

singleton 这个基本不难，就问的点比较杂

第三轮：1.has a Random5() which generate random number from 1-5. Write a

function generate 1-125

我的code:

int Random125(){

int result=0;

result+=25\*(Random5()-1);

result+=5\*(Random5()-1);

result+=(Random5()-1);

if(result==0)

return 125;

return result;

}

然后这面试官又说我这个不是evenly random，说中间的数出现的多，两边的数出

现的少。。我擦，这不可能啊。。解释了很久面试官不信不耐烦了搞下一题了

2.问我怎么处理推特这样的大规模读写数据的请求，系统设计吧相当于。

最后说到cache上，我拿LRU解决的，所以就implement LinkedHashMap，然后写

了个LRU算法。。最后问还有没有改进

这个我基本都答上来了，还行

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32825891.html>

发信人: ppy (ppy), 信区: JobHunting

标 题: 最新L家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 10 16:58:16 2014, 美东)

店面是两个中国人,一开始知道是国人还比较欣喜. 结果证明完全不是这么回事,反而感

觉很严格,最终挂了. 请大家分析下为啥挂? 难道第二题没有按面试官心中理想的答案

在面试时给他写出来? 以后看来一定要注意时间.

1. two sum

一开始根据题目理解以为是排好序的数组, 于是从两头开始找:

boolean twoSum(int[] nums, int sum){

if(nums==null || nums.length<2)

return false;

int low = 0, high = nums.length-1;

while(low<high){

if( (nums[low]+nums[high]) == sum ){

return true;

}else if((nums[low]+nums[high]) < sum){

low++;

}else{

high--;

}

}

return false;

}

等我写好告之数组非排好序, 于是马上用hashmap方法写出:

boolean twoSum2(int[] nums, int sum){

if(nums==null || nums.length<2)

return false;

HashMap<Integer, Integer> map = new HashMap<Integer, Integer>();

for(int i=0; i<nums.length; i++){

if(!map.containsKey(nums[i])){

map.put(sum-nums[i], i);

}else{

return true;

}

}

return false;

}

第二题也比较常见,CC150原题, 找俩字符串在一段文字中最近的距离:

直接用CC150解法, 用两个index比较得出Math.abs(index1-index2), update最小距离.

写好后提示要是 cat dog cloud dog dog dog......,即后面有million个dog, 是否不

用比较整个文章.

回答说用map提早存储每个单词的index, 然后在map中找到单词比较, 在讨论后最坏情

况下复杂度也是O(n).

由于没有时间写代码了所以这样结速了.

结果几个小时后recruitor打电话要求把hashmap的解法补上发给他, 自个马上在IDE上

写了一个并调试后发给他:

public class WordDistanceFinder {

String[] strs;

public WordDistanceFinder (List<String> words) {

strs = new String[words.size()];

for(int i=0; i<words.size(); i++)

strs[i] = words.get(i);

}

public int distance (String wordOne, String wordTwo) {

HashMap<String, ArrayList<Integer>> map = new HashMap<String, ArrayList<

Integer>>();

if(strs==null || strs.length<2)

return 0;

for(int i=0; i<strs.length; i++){ //initialize the two hashMap

if(strs[i].equals(wordOne) || strs[i].equals(wordTwo)){

ArrayList<Integer> list;

if(map.containsKey(strs[i])){

list = map.get(strs[i]);

}else{

list = new ArrayList<Integer>();

}

list.add(i);

map.put(strs[i], list);

}

}

ArrayList<Integer> list1 = map.get(wordOne);

ArrayList<Integer> list2 = map.get(wordTwo);

// if(list1.size()==0 || list2.size()==0) //check the null

if (list1==null || list2==null || list1.size() == 0 || list2.size()

== 0)

return 0;

int index1=0, index2=0;

int minDis = Integer.MAX\_VALUE;

while(index1<list1.size() && index2<list2.size()){

if(Math.abs(list1.get(index1)-list2.get(index2))<minDis)

minDis = Math.abs(list1.get(index1)-list2.get(index2));

if(list1.get(index1)<list2.get(index2))

index1++;

else

index2++;

}

return minDis;

}

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32827125.html>

发信人: cwheatn (cwheatn), 信区: JobHunting

标 题: Amazon 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 12 01:11:31 2014, 美东)

前面一大堆背景 + Paper

System Design:

How do you adapt a speech recognition system to a specific user, and how to

do it dynamically.

算法:

1. Given N words, and a string X, decide whether X is an anagram of any of

those N words

follow up:

Find whether X consists of multiple anagrams: you can splice the X in any

different ways: e.g.

"abcde" can be divided into ("abc", "de") ("ac", "bde") ("abce", "d") ......

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32827183.html>

发信人: JH89 (Claude), 信区: JobHunting

标 题: 一道题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 12 02:57:15 2014, 美东)

condition ? value\_if\_true : value\_if\_false

a?b:c

a

|

b c

class Node {

String variableName;

Node left, right;

}

class Expression {

Node root;

}

a?b?c:d:e

a

|

b e

|

c d

Expression \*expressionParser(char \*expression);

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32827899.html>

发信人: kettydina (dina), 信区: JobHunting

标 题: linkedin电面

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 12 22:10:27 2014, 美东)

今天下午电面了linkedin，一共一个小时。

最开始两个面试官自我介绍，然后是听我的自我介绍。

接着还问了我做过的最感兴趣的一个项目。

然后就是开始做题，两个题目。

第一个是两个单词最短距离，在版上看到很多人都说过这个题目，应该是L家经常面的。

本来以为只要实现一个函数，哪里知道是实现两个函数，第一个是做求最短距离的准备

工作，实现类的初始化；第二个才是真正的求最短距离的函数。

写第二个函数的时候，还忘记判断单词是否在字典中出现过，幸好面试官有提醒。

第二题就是leetcode上的全排列，没有重复元素的。

我是用递归做的，他们还问了思路和详细过程，还问了时间复杂度。

最后就是让我问问题。

祝我好运吧！！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32829537.html>

发信人: k297085917 (k\_r2014), 信区: JobHunting

标 题: 一道google面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 14 18:48:55 2014, 美东)

给了一个interface Node 可以getParent()

然后input是collection of nodes

写个function，check这些nodes是不是一个tree

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32832027.html>

发信人: adsd (adsd), 信区: JobHunting

标 题: fb 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 18 15:07:51 2014, 美东)

{ "face", "ball", "apple", "art", "ah" }

"htarfbp..."

根据下面的string去给上面list words排序。

就是平常我们按abcd。。。排，这次按string里的letter顺序排

求bless

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32832549.html>

发信人: HalletBoy (Jason), 信区: JobHunting

标 题: Google面经，同求大牛refer

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 19 01:14:25 2014, 美东)

两年湾区工作经验。上周一面过了google。

面的职位是software engineer，

面经奉上： 印度面试官，比较nice。

1、二维Matrix字符里面找word，所有字符必须相邻，比如microsoft 是否出现，相邻

字符必须是neighbor关系，貌似career up上别人post 过。

2、复杂度比较，factorial， exponential, 。。。 O(n!), O(e^n), O(n^

10000000000000), O(n^n). 这个很呕心。

3、描述一个sort 算法，就说了quick sort, 然后让实现，使用了recursive 来做，当

中出了个boundary bug，经提示改正。

HR给了回复安排下轮，问我能不能同时找人refer，真心寻求群里大牛帮忙推荐一下，

不胜感激。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32832759.html>

发信人: xxzbj (xxue), 信区: JobHunting

标 题: a d d e p a r面经， 目测已挂

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 19 12:58:36 2014, 美东)

自己的第一个onsite, 题目不难，目测已跪，攒人品发面经。 另外： 长期求各种内推

，地点不限， 不胜感激！！

第一轮电话面经在这里：http://www.mitbbs.com/article\_t/JobHunting/32818751.html

第二轮电话面：

白人，说我只能给你25分钟，写两个题，于是特别紧张。

1）写个任意树的数据结构， 再写个search(int val)的函数，返回一个节点。

2）解sudoku，

3） 问了5分钟research, 然后5分钟回答问题。

当天告诉下周可以来onsite了。

1) 是个国人大哥， 人不在现场，Skype的。感觉大哥给的问题不算难。但自己还是太

紧张了，而且交流不太好，代码写的一塌糊涂。

题目1： 给一棵二叉树， serialize成字符串，

题目2： 给一个字符串， deserialize成二叉树。

2) 一个白人，

题目： 一串灯泡，实现 flip(int i, int j)， isOn(int i)两个函数， 自己想数据

结构。followup 很多， hashmap, bitmap, tree 都用上了。

3）一个小印：

题目： n个数字， 求所有（n-1）组合的乘积。followup很多， hashmap和dp都涉及了。

4）HR的非技术问题。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32834537.html>

发信人: autumnhu (autumn), 信区: JobHunting

标 题: F Onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 21 14:02:38 2014, 美东)

三轮

1. a) 给出加密的方法'a'->1, ……, 'z'->26. 给一个数，问有多少种解密的方法。

b) 给你n个用户和k,找出发帖数最多的k个用户。

2. a) 给你棵二叉树，节点上有权值，问从一个叶子走到另外一个叶子的路里面权值最

大的那条是什么。

b) 给你数组a1,a2,...,an。输出数组a2\*a3\*...\*an, a1\*a3\*a4\*...\*an, ..., a1\*

a2\*...\*an-1.

3. 问简历，问来想做什么工作。一道coding题：Read4k，leetcode上那道“Read N

Characters Given Read4”类似。

前两轮基本bug free.第三轮被抓出些bug。

第二天得知面挂，觉得有点不可思议。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32834061.html>

发信人: yvetterowe (longislandicetea), 信区: JobHunting

标 题: L家面经&求问L家host manager interview

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Nov 20 21:56:49 2014, 美东)

lz现在cs ms在读，读书期间主要做data mining的research，但是并不深，本来也只是

想毕业了找个码农工作。之前面L家的data track悲剧但是design和coding据hr反馈说

还行，于是转到了application track，需要加面一个host manger interview。想问问

host manager interview时的面试官就是以后入职的manager吗？因为今天跟那个

manager聊感觉他对我做的东西不是很感兴趣（貌似太理论)，怕因为这个给我拒了...

如果是的话，我需不需要联系HR在换个manager面面看什么的。。。

初来乍到，附上L家面经：

电面没签NDA, 直接上题目了：

电面1

search a number in rotated sorted array (leetcode)

sum of nested list

电面2

Given n points, find the nearest K points to a new point.

permutation (leetcode)

Onsite

因为Onsite签了NDA, 就简单说几句吧。

我面的是data track，是面一轮coding, 一轮host manager, 一轮data mining&

machine learning，两轮data mining product design 和 一轮new grad system

design

coding的题目和system design都是L家高频题,google一下都有。

data mining&machine learning是顺着简历上问的，比如我简历上写了实现过x算法，

面试官就会要求说这个算法怎么work的，pros & cons, 和其他相关算法的比较等。只

要把学过的相关课程(data mining, machine learning, information retrieval...)

的notes复习一遍就问题不大了。

data mining product design 就是拿出来公司现在在做的一个feature让你来设计设计

。面data的建议看看L家engineering blog和相关的paper(recommendation system, 怎

么scale的等等）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32834541.html>

发信人: philphy (海天之间), 信区: JobHunting

标 题: A家offer 该接受吗？（附面试题）

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 21 14:04:40 2014, 美东)

我的情况比较尴尬，去年初IOWA数学博士毕业来到休斯敦某石油公司作合同工，碰上

个极品老板（其实所谓老板，就是个普通员工来管理合同工），横竖看我不顺眼给我使

绊子不转正，但是又离不开我，猥琐透顶。我于是不再理睬他，直接申请了该石油公司

的毕业生招聘，虽然过了电话面试，但是苦于没有合适的职位无法给我安排onsite面试

。可能再等等会有职位，我也不清楚，毕竟油价一个劲地跌。

现在亚马逊主动联系我，给我面试，我没打算去，所以也没怎么准备，只是两年前当学

生找工作准备了一些题目。狗屎运来了，题目都是些简单的考古题（两年前的旧题），

都答出来之后，它家居然给我发了OFFER。

做决定的时候到了，我不是CS专业的，对编程没有什么兴趣，不想一辈子做码工，我想

做跟博士学的流体有关的数学工作，也许只有石油公司，飞机公司才有这样的职位。我

想拒了A家继续等机会，但是油价一个劲跌，不知道合同工是否能坚持住。

我应该拒了A家吗？

面试题

1， sliding window 考古题

2， 设计一个vending machine 考古题 进一步问，如果有的食物不能放在一起，例

如饮料和饼干怎么办？

3， 二维排序数组查找的算法， leetcode原题 进一步问，有没有更快的？

4， 二叉树按顺序打印边界node， 知道parent 进一步问，如果不知道parent怎么办？

5， 一个比较难的大数组找中位数问题。数组太大，放不到一个memory里面，存在DISK

里面。假设数组已经排序了，怎么找？假设数组没有排序怎么找？

我编程其实很烂的，只会写C++，面试官全都是JAVA 出身，所以我写错了语法也看

不出来。后来问了几个一起参加的面试者，都是会JAVA的。我学了一年JAVA也没学会。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32835869.html>

发信人: stream123 (stream), 信区: JobHunting

标 题: 一道google面经题

关键字: google，面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Nov 23 13:38:55 2014, 美东)

UTF-8 encoding scheme is described below:

0XXXXXXX = this is the entire rune

10XXXXXX = this is a continuation of the rune from the previous byte

110XXXXX = this is the start of a 2-byte rune.

1110XXXX = this is the start of a 3-byte rune.

11110XXX = this is the start of a 4-byte rune.

111110XX = this is the start of a 5-byte rune.

1111110X = this is the start of a 6-byte rune.

11111110 = this is the start of a 7-byte rune.

11111111 = this is the start of a 8-byte rune.

For example, a 3-byte rune would be 1110XXXX 10XXXXXX 10XXXXXX.

Write a function that decides whether a given byte array (or string) is

valid UTF-8 encoded text.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32836743.html>

发信人: smallpatrick (帕楚客), 信区: JobHunting

标 题: WhatsApp 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Nov 24 18:41:07 2014, 美东)

版上这家公司的面经较少，我最近被他们recruiter骚扰去面试了他们的server team，

经历过三轮电话面试和

onsite后，没有拿到offer

电话面试第一轮: 实现一个 类似 "ls -R"的iterator功能。该iterator功能要被俩个

函数体现：next()和hasnext()。

电话第二轮：纯聊过去的项目

电话第三轮：给一个排好序的数组，变成一个balanced bst

onsite题目：

linked list里detect loop，求loop的size

给一个类似tree的graph,一个node可能有多个父节点，做deep clone

很多conmections来到后台系统，要求设计一个基于hashing的load balancer, 要求在

改变hash 函数时同一个connection里不能有out of order 的messages

还有一个题目忘了。

该公司的recruiters说他们想把现在的39人engineer team扩充一倍，但一直完成不了

任务。

我对该公司的印象一般，工程师的水平可能还行，但不热情。跟他们聊天之中得知，工

程师加什么feature都是founder说了算。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32837331.html>

发信人: done (我喺一个衰人), 信区: JobHunting

标 题: 【代发】g家面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 25 14:37:46 2014, 美东)

(细节我不清楚，只是代发。非常感谢去面试的同学分享!)

1写一个新的iterator，next和hasnext要用他给的一个filter去寻找下一个符合条件

的元素

2 BST里找下一个元素，给了父节点

3 设计自动售货机

4 字符串排序设计，量大的时候怎么办

5 一些数理统计的东西。10盏灯，每次亮一盏，给一些历史数据，判断下一盏亮灯的概

率，不涉及pattern的东西

最后三题需要写一些简单的程序

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32838067.html>

发信人: xxzbj (xxue), 信区: JobHunting

标 题: FB电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 26 15:31:42 2014, 美东)

投了2个月简历，就一共电面了3家。。。长期求内推啊！！！

一个小时前的FB电面， 电面的是个老印，一共出了3个题。

1) 给个数组seq， 和一个total，找 if there is a contiguous sequence in seq

which sums to total.

第一次没注意contiguous，给了个back tracking的解法。然后说是contiguous， 给了

个维护窗口的解法，不过犯了个小错误。时间过去了半小时。。。

2) palindrome String

边讲边写，写了一半3分钟时说我明白你的思路了。继续下一个题吧。

3) decode ways.

边讲边写，做了7，8分钟刚写完就说我明白你的思路了，好了。

目测得跪。。。求祈福哦。。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32838101.html>

发信人: zuiruyu (东风), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜C3 energy面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Nov 26 15:55:05 2014, 美东)

面试的是infrastructure的software engineer的职位，面试的全是印度人，不知道是

不是c3 energy已经被印度人霸占了

第一轮电面，印度人

1. Binary tree,判断两个node是不是cousins

按层traverse然后判断

2. 给定两个array，要求按照第二个array的顺序排列第一个array，如果第一个array

里面有不包含第二个array的元素，则按照顺序排列

hashmap的应用

第二轮电面，两轮skype。因为我不在加州，所以用Skype。如果在加州，就直接去他们

公司。本来要面三轮。面的不好，直接给挂了

<1> 给一个amount和一堆denomination，然后把所有的可能组成amount的denomination

的组合输出出来

这道题不难，我用的是dfs search。然后又有几个follow up: 能不能用cache加快；如

果amount非常大，list of denomination size很大该怎么办；如果给你很多机器，怎

么进行分布式计算。这一轮就这么一道题。聊的感觉还不错，各种hadoop mapreduce的

乱扯了一通，三哥说make sense。然后问了几个问题就结束了

<2> 给一个time series，要求计算这个值是最大的连续的天数，很难描述…给个例子：

input: 3.2, 5, 6, 4

output: 1, 2, 3, 1

我给的方法是记录left max的index，然后每次计算。如果当前值比leftmax小，则用另

外一个数组记录rightmax value，然后count。这样可以保证o(n)。三哥说如果是

streaming，不能从右向左scan怎么办…我就给了个worset case 是o(n^2)的solution

。三哥说不行，太复杂。我说有没有什么hint，没有response，就说可以更简单一些。

扯到差不多省了10分钟的时候，写了个solution。就结束了，然后10分钟后，就收到拒

信了~~~ 求大牛指点O(n)或者O(n log(n))的算法~~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32840521.html>

发信人: manmanzhao (manmanJobHunting), 信区: JobHunting

标 题: G家onsite记录，难度呵呵

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 2 14:15:33 2014, 美东)

帮朋友转一下面经：

不是牛人，也没有遇到牛人那么难的面试。

4个多月前面的，整理过几个国人论坛半年内的G面经，周围也有不少人面，感觉还是比

百分之七八十的面经难，擦。

之前准备了一些最近常考的G家独有题，结果一个都没碰到。。。也没碰到过leetcode

，CC150原题。之前也看了不少杂书和advanced topic， 花了不少功夫准备，不过因为

其他事情中断了复习，最后突击了一下，这点还是希望大家引以为戒。

也许是大家都刷题bar高了，基本上全是算法而且要求写code且量不小，所有题都要推

到optimal解法， 至少有三个面试官没有循循善诱，而是赤裸裸的不到最优解不让写

code外加鄙视。后来自己从最优解回头看所有题目，各种呵呵。

面经只包括主要的题目，面试前后扯淡神聊的都没记录在内。我的表现也自然有好有坏

, 面试官看上去都很nice，可惜题目摆在那里，我水平不够，想放水都难。我简历是越

来越挫，G家还这样招待我教我做人，水平确实有限就不高攀了，自己回去闭关反省了

，希望能帮到大家。

电面1：

expr ::= int | ‘(‘ op expr… ‘)’;

op ::= ‘+’ | ‘\*’;

“( \* 1 ( + 1 2 3 ) )” => 6

“( \* ( + 1 1 ) 17 )” => 34

“7” => 7

( \* ( + 1 1 ) 17 )

( \* 17 ( + 1 1 ) )

operator: \*+

oprands: (1 (1 2 3)

这题特别要求一个运算符可以对应任意个数。

电面2：

Q1: Hash VS BST

Q2:

Suppose we are planning a company party. The company organizational

structure is so that there is a single Owner who runs the place.

Everyone has one direct manager, but a manager may have any number of direct

reports. Everyone must report to the owner, possibly indirectly.

Each employee has associated with him a non-negative “fun” value. What we

want to do is invite the set of employees to make the party as fun as

possible.

Here is the only constraint: If you invite an employee, you cannot invite

that employee’s direct manager.

A

B C

I J D E

F G H

If we include A: total fun value should Fun(A)=sum\_{i=I,J,D,E}(Fun(i))

no A: Fun(A)={Fun(B)+Fun(C)}

It’s legal to invite B and C

Or it’s legal to invite D, E, A, but you cannot invite D and C, or B and A.

后来复习时才注意到这是party at Hali-Bula,经典树形dp。面试时现推的树形dp，才

拿到positive feedback。

Q3:

machine learning 101 若干题

Onsite：

1

a) counting sort 变种

b) 有若干个盒子，每个盒子有length和width，不考虑高度。只要尺寸fit，大盒子就

可以放小盒子，但是一层只能套一个，即便还有空余；但可以多层嵌套。

求最小的面积放所有的盒子

比如 7\*7 5\*5, 4\*6, 3\*3

答案是7\*7+4\*6

2什么时候 java memory leak: 吓唬了我很久，给了一个得是多年互联网架构从业经

验的答案。

Given a single list

A->B->C->E….->Z A is Node type, B is Node Type

Node[] result = compute()….

Node {

T value;

Node next;

}

Find how many clusters in the array “result” Node’s value could be

anything, not directly comparable， the LinkedList is the order.

the cluster means all the Node in the cluster is consecutive in the list.

for instance,

result: D E F J G H C

cluster 1 c d e fg h

cluster 2 j

3

n x n parcels in city; matrix M contains the cost of each parcel; budget B

largest rectangular area in the city you can afford.

4

在social network中，如何推荐陌生人中和自己共同好友最多的人。不用想歪了，直接

要求用mapreduce解，完全是考这个经典算法的trick。

5

a) you have a Queue array, Queue<Integer>[] queues，get the shortest length

queue,返回的是queue的index。pop is expensive.这个queue是动态更新的，肯定不能

直接size();

b) find the queue with min sum queue, all with non-negative numbers.

剰20分钟不到时，狗血follow-up: implement a heap from scratch, all member

functions

写出来后，面试官居然不知道先fill了然后建heap是O(n)，给他解释了半天。

让我瞬间想起了ak47关于代码量训练的经典文章。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32841613.html>

发信人: interson (interson), 信区: JobHunting

标 题: 发个新的GG电面面经并求解答~~~

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 4 10:09:24 2014, 美东)

上来就做题，挂在第二题上了

1. 无序数组求逆序对的数量

逆序对就是A > A[j] 且 i<j

-- merge sort归并的时候统计，nlogn 这个还好。。

2. 给一个0和1的矩阵，先全部为0，然后，用一个正方形或者三角形去覆盖这个矩阵，

若覆盖到的方格面积大于等于1/2，则标1。正方形和三角形的各个顶点都不会超过矩阵

边界。可以假设不存在只有一个格子为1的情况。正方形或者三角形可以在任意位置以

任意角度去覆盖。

那么，给你一个0,1矩阵，判断覆盖该矩阵的是正方形还是三角形。

--算法没想出来没想出来没想出来。。。

后来想想，是不是看与1相邻的0的数目是奇数还是偶数啊？但是三角形奇数不会证。。

。求解答

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32843053.html>

发信人: cuptea (cuptea), 信区: JobHunting

标 题: 今天遇到的一个面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 5 21:59:33 2014, 美东)

给一个int数组，和一个数X，求K，使得A[0...K-1]里与X相等个数与A[K...N]不相等的

个数相等

要求输入int[] A,int X，求K，K不存在时返回-1

要求时间复杂度为O(N),空间复杂度为O(1)

例：{5,5,2,3,4,7,5}，K应为4，X为5时，A[0...3]里A[0]为5，A[1]为5，A[4...7]里A

[4],A[5]不等于5

感觉比较简单，当场写有些case总不能通过，郁闷

求比较简洁的实现

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32843675.html>

发信人: xiaoBB (小饼), 信区: JobHunting

标 题: 帕兰提尔面镜

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Dec 6 16:01:08 2014, 美东)

申的软件工程师。onsite之前做了两轮代码。难度适中。

又被日了。

onsite四道设计。。没有算法。没有代码。没有数据结构。回答的方式就是随便说随便

画。能写出接口来最好。

1. 设计一个牌类游戏 OOD

2. 设计一个服务监视系統。说你有一堆服务器和一堆服务，怎么监视服务状态。 系统

设计。各种情况。各种要求。

3. 设计一个企业内部用的那种日志系统。大概的用途是A发现一个什么问题，log问题

，相关的人会接到通知。半系统半OOD。中间面试我的人想给我点提醒。说中间某部分

可以用某种design pattern来做。不过那个design pattern不是factory singleton

observer strategy等几个常见的。所以提示了和没提示一样。

4. 设计一个和配置相关的系统。大概的功能是比如A要买你的软件，人家可能不需要把

你所有的功能买走。他提出了一些他想实现的功能，然后你把你内部的一些模块啥的拼

一拼然后给人家。这样一个系统怎么设计。

第一题基本还有个参照。按CC150思路走的。不过也被拍死了。cc150的结构大概适合于

赌场游戏。他说如果像UNO那种。你这个设计就不行。直接就傻逼了。时间也到了。这

个里面让做了个洗牌。然后讨论为什么我的洗法能够实现纯随机。就是可以等概率的洗

出任意一种可能

第二题第三题第四题因为没准备过，也没被面试过类似的。都是按照生理反应回答的。

虽然挂了。不过面试官给人的感觉好过fb g amaz b。除了电面和吃饭的时候是烙印，

其他纯白。

能感觉到他们想帮你而且尽量的忘好的方向引导你。不过面试内容确实特别意外。

<http://www.mitbbs.com/article_t1/JobHunting/32575573_32575627_1.html>

发信人: eastflag (Minifancy), 信区: JobHunting

标 题: 最新G 电面面经

关键字: G,电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 12 16:37:51 2013, 美东)

今天G的电面，应该是第一轮电面吧，因为题目比较简单。。。

对面是个女的，估计是SDE,先是简单问下为啥选Google，然后是两道题

1. 大数+1

这题好常见。。。

2. 对数组排序，使得a1<=a2>=a3<=a4>=...

也是很简单的O(n)，注意写的时候不用swap元素。。。

Google doc写的，大概花了30分钟，然后问了下有什么问题。。。

嗯，这周要去A家on-site,求bless~~

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32846813.html>

发信人: cpcs (cpcs), 信区: JobHunting

标 题: 从地里转一个 大家共勉： 我的求职总结（EE找码农工作，已搞定

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 10 17:46:20 2014, 美东)

转载一个大家共勉。

由于之前Amazon已经发了offer，deadline也快到了，所以不管这次Google on-site结

果如何，都不想再继续折腾，Amazon or Google。求职季到此结束，所以，是时候写点

东西回报地里了。本人NYU-POLY，EE专业，作为一个转行的，感觉自己的求职之路还算

挺顺利，希望自己的经历经验能对各位尤其是非CS的各位有所帮助。

一。

感谢一亩三分地，mitbbs, 米群网（QQ群：320065698，可能满了，但是管理员会清理

，大家可以加加试试，另外米群网也是一个非常不错的求职平台，大家可以通过这个链

接去注册下http://www.meetqun.com/member.php?mod=register&x=12）提供的求职信息，内推信息及面经，当然也得感谢LeetCode和CC150。充分利用上述资源十分必要，而且感觉这些已经足够了。

二。

觉得有必要介绍下自己的准备情况，也算给大家涨点自信。

前面说了我是EE的，所学课程，包括本科的课，都没有什么和计算机相关的。去年暑假

决定开始自学CS，为了毕业好找工作，也就是那时候我才写出了自己第一个Java的

hello world程序。自学Java我是优酷上找的马士兵老师的视频，边看边自己码，视频

专辑链接如下http://www.youku.com/playlist\_sh ... ode\_pic\_page\_1.html。一个暑假后也算掌握Java的基本语法和常用类了。后来有个教授给面子进了他实验室，帮phd们一起做一些他们与research相关的demo，如手机app、网站啥的，边学边干也是收获不少。到了今年三月份开始刷题准备找工作。CC150真是本神书，有空一定要从头到尾看一遍，包括题目之前的内容。我觉得最重要的章节有：1，2，3，4，5，9，11（每道题我都过了3遍）；比较重要的章节：8，10，13，14，16，17，18（每道题过了至少一遍）；剩下的感觉可看可不看。我LeetCode在过完上述重要章节第一遍后开始刷，Java两遍，C++半遍（有些公司强制C++也是醉了）。LeetCode第一遍是在Eclipse上写的，因为好些函数还都没用过或记不住；第二遍直接在LeetCode页面上写，然后你会发现其实自己一个字母一个字母地写完一个程序还挺有成就感的，第二遍时，把不是自己做出来的题目手写记在本子上（一定要默写，这个过程也算是对on-site时在白板上写的演练），没事儿的时候看两眼。刷题的过程虽然痛苦，但绝对是一个自我提升的过程，很好地帮你理解和学习各种数据结构及算法。一开始有可能绝大部分题都需要去读答案，会很郁闷，但题目套路真的就那么几种，慢慢就能自己想出来、写出来了，要坚持，不要碰到一题不会就扔下打dota去了，看答案，然后自己默写出来。

三。

在我看来，可以对影响找工作的因素们进行如下排序：

运气 > 智商（逻辑思维或数学的天赋）> 努力程度 > 计算机项目经历 > 英语及交流

能力 > 外貌。各位请千万别看了前两点就灰心，首先，这是事实，其次，谁说咱运气

就一定差了，小弟我能找到工作绝对靠的就是第一点，再次，毕竟我们还是能够通过第

三点来大大提升自己的竞争力的，这可比找女朋友容易多了，因为后者基本只能靠经济

实力和外貌来保证。所以在继续努力刷题的同时，没事儿多做点好事攒攒人品也很必要

，这不，来写个总结也算是为Google的feedback攒人品，求有奇迹发生。

四。

关于公司招聘，有一种说法是9、10月会机会多一点，也是听前辈说的，不确定真假。

我年底毕业，所以大概8月中旬就开始各种找人内推（有找我认识的同学，还有就是上

面提到的两个论坛），尤其是大公司，因为大公司招聘流程耗时长，投晚了可能就没坑

了。虽然自认为准备地还远远不够，也只好硬着头皮上了，因为你永远不可能准备好。

所以我的建议是LeetCode过了一遍了，就开始投吧，当有人联系你之后，效率会大大提

高。我还准备了好长一个target companies list，打算能找的内推都找完了再挨个儿

网申，没想到Amazon给offer还挺快，所以事实上我基本都没有自己网申过任何公司，

求职季就突然结束了。

五。

关于简历，我也是听其他前辈说的，就是要尽可能的满，不能有空行（比如education

和experience之间有个空行之类的），因为这样有可能HR会认为你没的写了，为了凑满

一整页才加的空行。还有就是和软件无关的项目，获得的奖和课外活动这些都要忍痛舍

弃，原因和前面一样。至于怎么添加有价值的东西进去：一，写一些Personal Project

，没有就瞎编，比如我自己写过一个论坛之类的；二，还写不满就在之前的project中

多加几条，最好带一些数字，比如多少多少数据多少多少毫秒；三，一定要适当吹牛逼

，项目简单没关系，吹出来高大上的东西就行了。

五。

上题。感觉自己碰到的都不难，每一家的题都记不太清也记不全了，就把能想到的写在

下面吧：

1. 给两个排好序的数组，等长，找中位数。（二分法，每次比较两个数组中间的数，

小的数组左半部分砍掉，大的砍掉右半边。O(lgn))。Followup：如果不止两个数组，

有m个怎么办。（我只能想到O(mnlgm)，就是维护一个size为m的堆或者叫

priorityqueue）；

2. 给两个数的byte形式（0，1序列)，问这两个数是不是有且只有只有一位不一样。（

简单bit operation，两个数XOR一下，然后一位位看是不是只有一个1）；

3. 给一个字符串，让去掉元音字母。（太简单，不多说，java的话记得用

StringBuffer）；

4. 实现一个自己iterator，有自己的hasNext()和next()方法，要求给一个数组如[2，

5，3，4]，要输出一个数组为两个5三个4[5,5,4,4,4]。（给该iterator里设一个变量

index，index没超原数组长度hasNext()就返回真，每次next()输出index所指数的下一

个，如果index所指的变为零了要index += 2）；

5. c++里struct和class的区别；-google 1point3acres

6. 什么是函数的overwrite和overload；

7. 什么是set，怎么实现没用重复元素的；. From 1point 3acres bbs

8. 什么情况下用BFS，什么情况用DFS；

9. 给你两个点，写程序求交点。（很简单，感觉主要考察面向对象的思想和代码结构

的整洁）；

10. 判断链表是不是有环。（CC150经典题，快慢指针不解释）；

11. 删除一个链表的倒数第四个点。（先把一个指针后移三个，然后和head一起往后移

动，直到靠后的指针到结尾，删除靠前的指针）；

12. 用25，10，5，1分四种硬币凑n，列出所有组合。（CC150原题，不同的是不只要求

总共的组合，还要一一列出来，确定某一种硬币使用个数，然后递归）；

13. merge k sorted array。（priorityqueue，O(knlgk))；

14. copy带random指针的链表。（用hashmap记录已经新创建的点）；

15. Two sum，找出数组中sum为给定target的两个元素（LC原题）；

16. 判断字符串是不是回文；. 1point 3acres 璁哄潧

17. 一个公司要存一堆电话，如何存能够使“判断一个号码是不是已经存在”的操作最

快。（我说用trie tree，他说要是内存装不下那么大个tree咋办）；

18. 一个巨大无比的字典文件，给一个输入单词字符串，怎么样找出字典里所有包含那

个输入字符串的单词。（大概是分布式系统的东西，当时面的时候还不会）；

19. 如何用两个queue实现stack；

20. 如何找出一个数组的最大值和最小值。（有没有操作次数少于2n-2的方法）；

21. 如何在不用加和乘操作符的情况下实现对一个数乘以7的操作。（左移三位再减自

身）；

六。

其实找码农工作远没有想象的那么难，小弟我算着本科四年和研究生两年都没怎么上过

计算机的课不还是会有offer，大家要有信心。不过有句话，“有些人的努力程度之低

，根本轮不到去拼天赋”，题还是要刷的，贵在坚持。

最后祈求Google那边会有奇迹发生，另外祝在找工作或者将要开始找工作的各位都能好

运不断、捷报频传

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32846997.html>

发信人: Mitan009 (aha), 信区: JobHunting

标 题: 我的面试总结(FLGT+UPASD)和伪面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 10 22:21:18 2014, 美东)

基本都面完了，前一段刚注册了一个帐号，上来发文，大概说下自己的经历，抛个砖头

，希望对大家有用，也祝愿大家都能找到满意的工作。有NDA就不说onsite具体题目了

，感觉也没什么必要说，会大概说说面到的知识点，可能比较乱，大家将就着看。

基本情况：fresh cs phd, 找的都是SE的工作，为啥不找教职或者research lab这里就

不讨论了. FLGT(2 offers, 1家withdraw, 1家简历被刷), startups UPASD(2 offers,

2家电面挂，1家没申请)

pros：背景还不错，都是top school, GPA高。。(fresh貌似公司还是会稍微看看这个)

cons: 没有intern经验是硬伤，PhD期间，上完课后代码写得不多

package还没开始谈，initial offer都差不多200k+的样子，大公司hr明确表示等我都

面完了可以谈, startup都是late stage, 股票都是十万分之5-10, 感觉不好谈。LD目

前在一家大公司，说其实先去大公司几年也不错，比较稳定，貌似股票refresh也可能

不错，work/life balance比较好。我自己是想去startup, 但是究竟现在去还是大公司

里先办绿卡，积累几年经验再去，也是有些纠结的，目前倾向于去其中一家startup，

主要concern是hr说主要办Eb2，绿卡可能不方便走EB1b，另外package也希望能谈高一

些。

准备：周围同学有准备1，2天coding就上的，我主要是平时代码写得不多，coding要热

身一下。programming exposed和cc150看了一遍，没有动手写，leecode动手写了，半

年前过了一遍，找工作前又过了一遍。Research也简单准备了下，怎么说high level

idea, 我自己没怎么讲details, 感觉面试官都会问下potential应用之类的问题。

design看了下几篇文章，知道个大意，google的mapreduce, file system, big table,

fb的memcache, unicorn。其他看到过的觉得还不错的design资料，最后一个常见题目

汇总可以过过看，很有帮助:

<http://blog.csdn.net/v_july_v/article/details/7382693>

https://www.youtube.com/watch?v=-W9F\_\_D3oY4

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32741713.html>

另外建议稍微准备下常见数据类的写法(包括generic programming), 我倒是没碰到其

他一些concurrency, database, NP-hard之类的题目.

如果说有什么经验教训的话，我个体采样样本感觉就是要找refer!

我的offer都是找refer投简历的，1家大公司免了phone interview. 2家startup面试的

时候面

试官都超级热情, 相反两家电面就挂了的startup是自己网投的，可能是对比强烈，明

显感觉得出面试官语气比较冷淡, 谈话会让人略微不舒服，也可能是我自己修为不够，

题目倒不难，没想到结果是据信(1家说不match,1家不给feedback)。

面试时，对不同的部分我的基本步骤是

1.coding:

(a) 先确保理解了题意，然后一边想一遍描述思路，coding前和面试官confirm，这时

候要是面

试官有其他想法会和你交流，或者给你hint，从中你可以大概知道他们脑子里预定的解

法.

(b) coding

(c) test case (corner cases, negative&positive cases。。。): 一个是确保你自

己写对了，没有粗心之类的错误。另外有时也是一个考察点，这个看时间，大概说说其

实也可以，也有些面试官会直接说不用了，挺好的。

2.design: 其实这部分我没怎么准备，基本就是凭感觉和常识扯蛋，面试前很紧张这部

分，其实后来觉得这部分大多数面试可能都是表现不错，和面试官聊得很开心，可能是

对fresh要求不高吧。

我自己给自己定的步骤如下

(a) 分析需求和给个要考虑问题的outline: 可以画画大概前端，后端之类的，然后数

据流啊啥的，这个时候我一般是针对问题本身，但是会提到scale的问题作为一点以后

讨论，不过有的时候scale小和大的方案会不同，所以中间会有一些back and forth

(b) 根据outline预留的问题开始一个个讨论解决方案, 比如算法，数据结构，

tradeoff

(c) 一般会有一个估算的问题，比如这个问题多少用户，数据多少字节，算法处理时间

...不确定的数据可以问他是否这个估计make sense

(d) 根据前面的估算，小scale的时候一个机器就可以解决(不同的问题可能要考虑

cache, memory, disk, cpu)；大scale的时候怎么办？vertical/horizontal scaling,

数据怎么partition, load balancer, index server, backup for single-point

failure, consistency, sharding。。。。。知道什么说什么，可能是fresh, 面试官

倒是没大追根究底为难我。

(e) 只有一家公司让我最后编程实现一个核心的算法，不难，不过这时候时间不够了，

最后就是一个伪代码的思路

面试伪面经：

公司A：

电面(华人马内基：needle in haystack, sqrt(double)：binary search, 因为是

double需要

考虑精度，然后boundary细心些)

onsite:

1. 小印：edit distance简化版，用双指针iterate，中间让我做了几个小改进，比如

constant

space(我偷懒，没有iterate到底); 数组里找数，binary search的经典题, 当时还剩

10分钟，还要留5分钟问问题，小印让我只描述算法，当时犹豫了下要不要快速写掉，

但是怕一急出bug；应该最后没难为我。

2. 华人马内基: expression matching类的经典题, recursion和dp的方法各写一遍，

分析复杂度

3. 东欧人: design常见题

4. 老美: thesis research + 最后5分钟1题小编程...

公司B：免了电面

onsite: 这家一般是白板，但是那天拿了一台笔记本给我用，不过我怕新机器打字不习

惯，还是白板。

1. 华人：几何直线常见题，略微变形：没啥算法，数据结构用hashmap就可以了，直线

的表示我用了点斜式，面试官想让我用斜截式，省一个返回参数，其实一样，最后

output返回直线的时候，转换一下就好了。cache的设计: 我扯到了这是一个online问

题，解决hit，miss，很多heuristic, 常见的是LRU, 有一个所谓的理论保证, 然后实

现思路，数据结构，算法，没让我写.

2. 老美： design

3. 老美： 排列组合常见题，有略微变形，用recursion, backtracking就可以了

4. 不明国籍美女： thesis research，面试官超短裙。。hot。。

5. 前苏联加盟共和国： 常见题 binary search; sorting相关的题目，但是需要

linear time, 要么heap，伪代码实现了下，要么用那个NB的5个一堆的quick sort，后

一个我说了算法，没让

我证明和实现. http://www.cs.rit.edu/~ib/Classes/CS515\_Spring12-13/Slides/022-

SelectMasterThm.pdf

公司C：

电面：华人校友 两道tree的问题；第二题没时间了，就描述了思路, 太久了，忘了题

了，记得不难.

onsite:

1. 华人：实际问题，没有什么算法，但是数据结构要想下，用到一个固定长度array的

循环查找更新；

2. 东欧人：实际问题，本质是给定会议起止时间，最多需要几个会议室的问题，然后

有一个扩展是海量数据，需要按照时间partition怎么办，因为一个会议可能跨越多个

partition，有个小trick, 需要不同partition间传递参数.

3. 老美： dp经典题目，不难；还有一个类似log hit的实际问题，描述思路，没让写

code

4. 华人： design常见题

公司D:

电面：华人校友 recoverBinaryTree from preorder and inorder，需要在网上运行程

序，写test case时需要顺便实现tree的traversal

onsite:

1. 老美： 一个简单的数据结构类，需要用generic programming

2. 老美： DP问题，就是直线上jump的经典问题，但是加了扩展，有速度，有限的加速

度，需要小心构造dp的表格，其实本质一样，然后描述下扩展到多维的情况。但是。。

。。面试官觉得dp太复杂。。。。然后我写了recursion，但是说这个要exponential，

然后就僵持了，我说你让我用recursion但是还要polynomial time，这个怎么可能，那

我肯定要存中间结果啊，那不就是dp么，中间略过我快崩溃的不知道多久时间，然后面

试官说你phd啊，本科的东西忘了呀，memorization, 我瞬间明白他要让我存中间输入

参数到输出结果的映射，说了下，宾主尽欢。。他说dp的dimension不好，用hashmap是

linear的结构，简单明了，我只好狗腿的附和。然后电脑上写个简单的code，test

3. 华人： thesis research， 问了一道图的遍历的题目，电脑上跑code

4. 老美： 给了个实际问题，其实最后转换下就是字典查找的问题，可以直接比较，

linear time，但是如果海量查询的话，还是先把字典建一个trie tree, 然后让我实现

trie tree的查找，不用construct.

公司E和F电面：

马内基: 电话聊天

越南人:类似tree traversal的问题，输出root到某个node的路径.

华人: 给一个file system, 让找到里面文件内容一样的所有文件，分开存储返回文件

路径，比如输出vector<vector<string>>, inner的vector里存同一个内容的所有文件

路径，给了几个辅助函数，isfile判断是否文件还是文件夹，readfile是一个读取文件

内容的函数. 我假设文件读出来的是string, 用了tree traversal+hashmap做的，不知

道是不是有其他方法.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32848145.html>

发信人: durbin (The+Best+thing+is+nothing), 信区: JobHunting

标 题: G的一道Onesite题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 12 03:48:40 2014, 美东)

Implement a encoding system as following:

Abckkkkkkkkkkks55p=> Abc11xk55p.

Rules:

encoded them as: [n]x[c]

where n is the repetition count and c is the actual character,

X is the special character.

Decoder side:

Any time above pattern is detected, it will output n number of c.

If x is the last character, output x.

How do you handle x in the original input?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32848079.html>

发信人: goodluck0 (goodluck), 信区: JobHunting

标 题: 发个airbnb电面面经，跪求onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 12 01:16:12 2014, 美东)

给一个2d array，要求写一个顺序访问这个2d array的Iterator，包括hasNext()与

next()。注意2d array的每行中元素的个数可能不一样，也可能为空。followup是写一

个remove()，注意是remove当前item，不是下一个item。

要求code能运行。也没有bug free，bug fix得比较快，还是给onsite了。跪求版上面

过airbnb的大牛们的面经，包括culture fit的问题，可站内，多谢了！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32848587.html>

发信人: where1981314 (My, you are a tall one!), 信区: JobHunting

标 题: Bloomberg phone interview 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 12 23:10:57 2014, 美东)

也写一下最近面的bloomberg 的面经。

总共两次phone interview 每次两个题目。

第一次phone interview

第一题 max stack ： 这个是 leetcode 上 min stack 的原题，只是 getMin

改成getMax

第二题 输入 一个String s 在 s 后添加最少的 String s' 得到 新的

String T 是一个 palindromic。

第二次phone interview

第一题 input array of number {1,2,3,4,5,6} return number of array {2

\*3\*4\*5\*6, 1\*3\*4\*5\*6,1\*2\*4\*5\*6,1\*2\*3\*5\*6,1\*2\*3\*4\*6,1\*2\*3\*4\*5 }, 要求 不允许用

除法。

my soluction :

publicList<Integer> getResult(int[] num) {

List<Integer> res = new ArrayList<Integer>();

for (int i = 0; i < num.length; i++) {

int value = 1;

for (int j = 0; j < num.length; j++) {

value \*= i == j ? 1 : num[j];

}

res.add(value);

}

return res;

}

第二题 写一个Binary tree inorder Traversal but need to implements tow

methods of inteface iterator

My solution：

public class BinaryTreeIterator implements Iterator {

private Stack<TreeNode> stack = new Stack<TreeNode>();

private TreeNode root;

public BinaryTreeIterator(TreeNode root) {

this.root = root;

stack = new Stack<TreeNode>();

}

@Override

public boolean hasNext() {

return !stack.isEmpty() || root != null;

}

@Override

public TreeNode next() {

while(root != null) {

stack.push(root);

root = root.left;

}

if (stack.isEmpty()) {

return null;

}

TreeNode res = stack.pop();

root = res.right;

return res;

}

@Override

public void remove() {

}

}

两次phone interview 4个题目都做出来来， 不过还是悲剧了。 发个面经积攒一下RP

吧。希望以后的面试有好运。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32848891.html>

发信人: ymu (ymu), 信区: JobHunting

标 题: G悲剧。。。我只想做个安静的美女子

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Dec 13 20:09:01 2014, 美东)

上周G onsite，感觉问题答的挺好的，但是还是悲剧了，recruiter说meet minimum

requirement但是还是没选上。

面试了很多公司总是说，positive feedback但是还是reject了。题都做出来还是没过

，感觉自己问题有没有表现的很热情，不会吹也不怎么social，culturally不fit，

recruiter也说我太安静了。找工作找的精疲力尽了，心好累。

onsite

1, design an api for data analyst: like a web api

2.0 explain database to a 12 year old

2.1 serialize a list of elements of int, string, list like: [2, ‘we’, 3, [

‘i’, 34]]

2.2 speed up an elevator

3, given a 2d space find rectangles with points inside。

4, find points in a 2d matrix both have water flow to pacific and atlantic,

each point represents the altitude. water can only flow to equal or lower

altitude.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32849113.html>

发信人: xxzbj (xxue), 信区: JobHunting

标 题: G电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Dec 14 11:15:55 2014, 美东)

老印，三个题。电话晚打1个半小时，中间掉线6次，还把我挂了。投诉HR，再安排一次

电面, 希望下次不要碰到这么傻逼的人。

1.

给一个数组

有没有三个下标 i < j < k, 满足A[i] < A[j] < A[k]。

我用2个数组，dp做的。好像不太满意，有没有比较好的解法？

2.

有一个函数

long compute(int i) {

return …;

}

返回值有可能出错概率是 p=1/10000。

还有一个函数

long total(int n) {

long s = 0;

for (int i =0; i < n; i++) {

s += compute(i);

}

return s;

}

这样出错概率就是 np;

问： 如何改第二个函数，让他的出错概率小于p?

我的思路是，for 循环里,再加个循环，写了代码。 最后老印说work, 大多人都这么做

，好像他不满意。这个题怎么做？

3. 考多线程。

给个函数

long sum(int fileId, int machID){

//return the sum of the numbers in this file using this machine.

}

实现另一个函数，

input: N(N files from 1 to N)， enough machine for using

output; the total sum of these files.

long getAllSum(int N){

}

大牛说说这题怎么写？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32848637.html>

发信人: talkingboy (talking boy), 信区: JobHunting

标 题: 一道G家onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Dec 13 01:28:38 2014, 美东)

常见的俄罗斯方块，每一个图案都是由4个block组成，现在给定一个N表示N个block，

把所有有效的俄罗斯方块组合都输出出来，（有效的是指block是横着或者竖着连接的

，不是直接斜着连接）。数据结构什么的都自己定义。

N=4的俄罗斯方块，一共有7种不同的pieces.任何一种pieces要是能从其他的piece旋转

的来就不能算不同的pieces。

N没必要是square number， 比方说下面的funtion

vector<俄罗斯方块> findAll(int n).

vector里面的俄罗斯方块不能有重复。

n = 4 的请看图

我列出了n＝1，2，3，4 的pattern。

n = 1:

1)

\*

n=2

2)

\*\*

n = 3

1)

\*\*\*

2)

\*

\*\*

3)

\*\*

\*

n=4

1)

\*\*\*\*

2)

\*\*

\*

\*

3)

\*

\*

\*\*

4)

\*

\*\*

\*

5)

\*

\*\*

\*

6)

\*

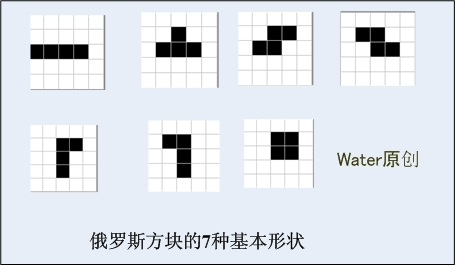
\*\*

\*

7)

\*\*

\*\*



<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32849681.html>

发信人: henry2568 (shuxiaofei), 信区: JobHunting

标 题: FB onsite 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Dec 15 12:37:27 2014, 美东)

跪了，上面经，估计是有一轮算法不smooth。本人fresh phd。anyway，反正要从别家

鸟。

都不难，欢迎大家讨论

第一轮：聊research，最后问了一题，

write a function f(x), so that f(x) returns true with x% probability。

第二轮：Given k sorted linked list, n elements in total, merge them into one

sorted linked list。

经典题吧，但是居然在复杂度上卡了一下，给出的 log(k)\*n的recursion解法。follow

up是如果不允许用recursion如何达到log(k)\*n。follow up也没答好，提示是可以用

heap。

中午吃饭

第三轮：convert a binary search tree into sorted double-linked list。

implement memcpy.

第四轮：System design。

Given a location (a coordinate), return top 100 nearest places.

Follow up, given a location, return top 100 events within x months in

nearest places。follow up 其实就是多加一个时间维度。

提出的方案就是对平面坐标系做grid，每个grid里的locations放到一台机器上。搜索

的时候就是针对input的location找到候选的grids(以某个半径画个圆)，再从中通过

map-reduce找到前100个location。

可以根据grid里location的密度或者访问量决定是不是要再做partition以提高

scalability。

follow up的话就是多加一个dimension代表时间。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32850713.html>

发信人: watercc (watercc), 信区: JobHunting

标 题: FB面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Dec 16 22:58:13 2014, 美东)

电面1

1. Find successor in BST

2. Find minimum number in a rotated sorted array (当时这个题还没在

leetcode里，所以写得代码有些繁琐，估计因为这个要再电面一轮）

电面2

1. Insert a node into a sorted circular linked list ( all next element is

larger except for the last one), the given head can point to any node

1 -> 3 -> 5 ->7

^ |

| |

| \_ \_ \_ |

如果node的值是2，则插入1和3之间；如果node的值是8或者0，插入7和1之间。

要考虑node值重复的情况，虽然结果一样，但要和面试官讨论新的节点插入的位置，可

能插入在最开始或最后，我不记得了。

例如插入3, 结果是1->3->3'->5->7或者1->3'->3->5->7

2. Clone graph(leetcode)

Onsite 因为NDA就不透露了，之后又两轮coding的加面

第一轮就是leetcode的anagram和decode way

第二轮

2. Design a data structure supporting two operations

1） void addWord(string)

2） bool search(string)

search(string) can search word and regular expression ( only consider “.”,

which means any one character)

例如

addWord("rat")

addWord("cat")

addWord("bat")

search("dat") -> false

search("bat") -> true

search(".at") -> true

search("r.t") -> true

要求比brute force效率高，我用的Trie,实现了Trie的insert和search。由于“.”，

search用了DFS

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32850869.html>

发信人: daniel88 (达达主义), 信区: JobHunting

标 题: 问linkedin家一道题的followup

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Dec 17 07:33:30 2014, 美东)

原题很简单，是sum nested list

Given a nested list of integers, returns the sum of all integers in the list

weighted by their depth. For example, given the list {{1,1},2,{1,1}} the

function should return 10 (four 1's at depth 2, one \*2 at depth 1). Given

the list {1,{4,{6}}} the function should return 27 (one 1 at depth 1, one 4

at depth 2, and \*one 6 at depth 3)

followup说改成return the sum of all integers in the list weighted by their

“reversed depth”. 也就是说{{1,1},2,{1,1}}的结果是(1+1+1＋1)\*1+2\*2

面试官说要one pass，而且不能用extra的memory。跪了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32854103.html>

发信人: hahadaxiong (hahadaxiong), 信区: JobHunting

标 题: 分享几个FGTP Internship 的面经，顺便求FG收留

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Dec 21 01:45:28 2014, 美东)

PhD summer intern，都是11月面的

F第一轮

Q1：两个string s1, s2, 比较前n个的字符的大小，n可能比s1, s2的长度长

Q2：每个user都有很多email联系人,<user, list of email contacts>,把这些user分

组，一个组内的user 可以通过一些共同的Email account连起来，还有一些改进

F第二轮

聊了很多的research和以前的project

Q1：一个文件里存着代码和注释，注释在/××/中间，要求print所有line除了注释

G家

Interview 1

有一些set of names, 比如first name, middle name, last name,写个iterator打印

名字的组合

Interview 2

Longest Consecutive Sequence

Simplify path 变型。。具体要求不太记得了

Interview 3 （是国人大哥）

聊了以前的project，题目是Interleaving String的一个变种，也是用DP做

T

Q1:设计数据结构快速查找一个栈里是否有某个元素

Q2： Inverted index 的一个题目，具体什么要求不太记得了

P：

Q1：给一个Amazon s3Key.next() 这个api, 可以读取一块定长字符串，要求实现常见

的nextLine()函数，即打印下一行。

TP面完都是一个小时内受到据信，这效率。。。。

G，F现在都在pool里等match, F家效率很低啊，好不容易安排了个面试，还被临时取消

了。。求哪位大侠收留。多谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32835425.html>

发信人: Logan91 (Logan), 信区: JobHunting

标 题: 求问一道multithreading问题

关键字: 多线程,面试

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Nov 22 15:34:32 2014, 美东)

昨天面试一家公司被问到一道multithread的问题，本身感觉不难，但是因为这方面经

验不多，想问问各位有没有什么好的解决办法。

给两个method：

void functionFoo() {

while(1){

System.out.print("Foo");

}

}

void functionBar() {

while(1) {

System.out.print("Bar");

}

}

然后两个thread，一个call functionFoo, 一个call functionBar，然后需要你修改这

两个方程来实现输出比如1000行"FooBar"

本人一开始直接用volatile，存一个flag，类似于static一样然后1的时候才输出Foo并

改为2，2的时候输出Bar并改为1。但是面试官说会有busy waiting，问怎么解决busy

waiting，尝试用wait()和notify()结果写出了deadlock。请问各位有什么java里面的

解决办法？谢谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32856471.html>

发信人: south7 (south7), 信区: JobHunting

标 题: Bloomberg 最新onsite 面经 【PASS】

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Dec 26 09:51:37 2014, 美东)

面试是12月17号上午，然后提前看了一下版上的帖子。

酒店是高端大气没有免费wifi的Fitzpatrick，他家有在曼哈顿有两个分店，HR给我定

的是Manhattan Hotel：离公司比较近，走路五分钟，另一家是Grand central走路要十

五分钟（应该是第一个订满了就会安排到较远的那家）。WIFI要收费15刀，然后我用手

机上网作热点，开电脑刷了会题，看了点面经，着重看了下跟系统设计有关的题，还有

BB家高频的智力题（果然遇上了）。

在楼下碰到了两个同胞，上楼的时候就一路了。到了第六层等待接待我们的host HR，

然后发现大家都是西装笔挺（因为公司邮件写了Business professional，我之前没注

意扫了一眼以为是Business casual），然后我穿了件衬衫加V领毛衣，略慌。后来发现

面试官也都穿得很随意，一半就是polo或者休闲衬衫，据说之前有人穿牛仔裤也过了，

所以着装不是大问题，稍微正式一，大概有个衣领就可以了。

面试的地点是一个巨大的会议室，玻璃透明（Bloomberg 所有房间，除了厕所，都是透

明玻璃。），然后我坐在桌子的一端，面试官坐在两侧。

第一轮是一个白人女性加印度男性面试官，他们手上都拿了我的简历，但是都没有做任

何记号，应该没有提前读过。因为我最近简历有些更新，就再给了他们每人一份新简历。

首先是让我自我介绍一下 让后我自己选一个project讲一下（这个我有准备，然后每一

轮都把这个project讲了一遍，到最后越讲越熟练，完全停不下来）。

第一个问题是 database 和 本地通信比较慢，如何优化。我提出用cache解决，接下里

就是LRU cache的实现。

第二个问题是 把多个string存成一个string来传输，然后对方可以还原为多个string

(cipher and decipher)。 我当时在想用一个特殊字符作分割，但是他说原串中可以包

含任意字符，我就迷茫了。面试官提醒我string有什么特性，我想了半天说有一个

length，然后就想到可以用length的数值作分割，放在每一个string的前面，decipher

的时候可以知道下一个串友多长。然后他继续深入说如果有两层cipher怎么办。我想了

一下 可以在数字前面加个空格，他说ok。

第三个题是 智力题 过桥 四个人过桥分别需要 1min 2min 5 min 10min。只有一个手

电，每次可两人同行，最开多久，答案是17min。然后问有没有一个具体的策略来解决

这个问题，如果数值变了。我没有想清楚，答得也不是很好，就是说了一下跟最大的数

字的和差有关。

第四个题是 写一个代码来计算股价的moving average。反正比较简单，面试官看了一

下就说可以了。

我提问。

第二轮，来了一个酷酷的白人男性。

我预期第二轮应该是两人，就问他还要等另一个面试官吗，他说你需要十二个面试官一

起来吗，就我一个，开始吧。

1. 介绍自己的project。

2. 有很多个node，每个node 存了一个int数组。

1）如何求一个global\_Average，全部node里所有数组的平均值。简单。

2）如何求一个global\_Median。卡住。

3）然后他提示，你可以写一个function 去check If\_global\_median。 这个可以写，

就是让每个node 返回有多少个数比他大，多少个数比他小，总个数，是否存在这个数。

4）然后再往下。我说可以从小到大挨个去check。他说太慢。你可以用第一步得到的平

均数去check。 然后我说可以结合一下二分查找的观念，他表示认可。

这道题基本没写代码就是描述一些概念和算法。

3.智力题，三角形三个顶点有三个蚂蚁，等概率沿两个边爬。碰撞概率。

我提问。

第三轮就轮到HR了，我感觉略奇怪。

HR 来了两个，其中一个是之前和我发邮件联系的HR，另外一个好像是级别更高一点。

1. Project, 他俩看样子都是外行，我就尽量生动形象贴近生活，她俩听得笑呵呵。

2. 哪里听说的Bloomberg， Why bloomberg。

3.毕业之后的打算。

提问提问。

之后我告诉她们已经下午两点了， 我还没吃午饭，搞笑啊，她俩表示歉意，然后说你

可以去六楼吃零食，随便吃随便拿。我说住的酒店没wifi，她俩好像第一次听说，表示

不可接受，会反映这个情况。就把我送走了。

我出来的时候就在想，怎么三轮就完了。我突然想到，第二面只有一个人那应该就是

manager，技术面少了一轮，可能是因为之前在学校已经和Bloomberg的工程师面对面聊

过一次，然后才接到的onsite通知。

然后周四下午接到邮件约周五给我打电话，他们说打电话都是offer，拒信直接发邮件

。周五果然就offer，挺有效率的。然后又约我一月份去纽约discover day，实在不想

短期内再跑一趟了，这个不去的话没问题吧。给HR再发信就是自动回复她休假了，一月

五号上班回复。

HR发了个清单说可以自由选组。希望有经验的前辈介绍一下bloomberg内的各个组做的

什么，最好可以推荐一下比较好的组。我个人做的是和系统有关的研究，希望可以去比

较底层核心的组，不想做application填代码。

另外我还想再面一下微软或者亚麻，或者谷歌。有必要再折腾吗？我考虑的是对于以后

找全职工作和职业发展的话，微软和亚麻（软件公司的码农）的实习经历和积累的经验

，会比bloomberg（金融公司的码农）更有用吗？本人是phD在读，15年暑假时第一次实

习。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32859623.html>

发信人: shineily (鬼舞十七), 信区: JobHunting

标 题: Amazon面筋

关键字: Amazon， 面筋，interview，面试，

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 1 16:05:42 2015, 美东)

拿到了offer，很久以前的了，以前写好了 忘记发出来了。

Hr: indian girl general talk and told me the feed back from the phone

interview: communication problem

First: indian: two coding : find all files in the dir, and sub dir, non rec,

I proposed dfs/bfs like transverse a tree, he want me to use dfs with

stack.

Another coding is: use minheap and maxheap to find the median in a stream

of integers.

Second: one coding: subset, not exactly {1,2,3} is for subset input, his

input is {{1,2,3},{2,3},{0}},set includes sets

Some general questions about the project and some behavior question

He is hiring manager talked 65 mins

Third: Indian girl, very easy question: reverse linkedlist by k Group, but I

spent 55 min to finish this round, and it is over time about 15mins。

Fourth: indian, coding question: 1, print the path for a binary tree with

max sum path, and no extra space. 2. find sub list in an array has biggest

product, include negative, Positive and zero, brute force n^2 and no time

to optimize the code

Fifth: Asian guy: design an alarm system in the cell phone include a lot of

funcs, like repeat by daily, weekly, monthly; how to snooze. How to check

current time need to ring or not, how to implement ring().

总之我觉得，你去onsite 之前，其实你能不能拿到offer 基本上已经定下来了，

onsite就是大家再进一步了解一下对方，看看是不是真的合适，感觉和相亲一个感觉，

你看了对方照片基本上心里就有个大概了。整个面试过程中大部分都是阿三，没有人为

难我，感觉还不错。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32862675.html>

发信人: BornIn1974 (BornIn1974), 信区: JobHunting

标 题: 大家看看我哪道题做错了？

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 7 12:37:44 2015, 美东)

Amazon的电面online test挂了。很纳闷，因为我觉得题不难，当时还以为自己都做对

了呢。大家看看我哪道题做错了？

1）给一段代码，用queue实现对binary tree的遍历。问time complexity and space

complexity.

我一看，这不是BFS吗，答O(n) and O(n)。

2）一段代码，在sorted array number[]里查找某个值。代码用的递归，每次比较目标

值和number[(min+max)/2],然后根据比较结果决定是min+1或者max-1.

我看每次递归只是array index范围缩小一个。所以答O(n)。

3）有一个online server 群，要求实现3个方法：

add(serverId): 添加一个新server，

remove(serverId):去掉一个server，

get(): 随机返回一个online server ID.提示可以用Random.random(i).

并要求所有方法time complexity 必须为O(1).

我想，必须用Hashtable来实现OnlineServers。我选用serverId作为hashtable的value

。add(serverId)的时候，我定义int作为hashtable的key,数值就是加入的顺序。比如

第一台加入的就是OnlineServers.put(0,FirstServer),第二台就是OnlineServers.put

(1，SecondServer)...

这样get()实现就很方便，生成一个随机数作为key，然后调用OnlineServers.get(key)。

麻烦是remove(serverId)，因为OnlineServers.remove(key),参数不能是value。想了

比较久，决定生成一个镜像Hashtable Mirror, 每当向OnlineServers放一个(key,

value),就向Mirror里放一个(value,key)。这样，在实现remove(serverId)的时候，我

先用Mirror.get(serverId)找到对应的key,然后调用OnlineServers.remove(key)，

Mirror.remove(serverId)。

当然，我也考虑了如果serverId不存在的情况。

4）设计题，说有个网上系统存有客户资料，有100TB的数据，要求处理查询客户资料速

度是10000tps。但每台机器只能容纳10TB数据，处理速度是1000tps，问怎么设计这个

系统。

我想这不简单吗，用10台机器，并且设计一个隐射，能把customerId平均映射到10台机

器上。处理请求时，先根据customerId确定机器号，再把请求发到那台机器上。

我究竟哪些题答错了？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32866021.html>

发信人: autumnhu (秋虎), 信区: JobHunting

标 题: 湾区startup和Google求比较（附一道G家onsite题）

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 13 18:34:06 2015, 美东)

master new grad：

base 都是 110K

startup

4年option 20000，占0.05%

startup的engineering team暂时不到30人。

Google 4年给GSU 250

感觉在Startup会学到多一点东西。

G的

max substring string

定义suffix和suffix match

Example：banana

suffix: a, na, ana, ...,

suffix match:

一个非suffix但等于suffix的substring。

问：找最长的suffix match。

最优解是O(n)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32829537.html>

发信人: k297085917 (k\_r2014), 信区: JobHunting

标 题: 一道google面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Nov 14 18:48:55 2014, 美东)

给了一个interface Node 可以getParent()

然后input是collection of nodes

写个function，check这些nodes是不是一个tree

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32263875.html>

发信人: dreamstring (ric\_li), 信区: JobHunting

标 题: Palantir Internship 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Nov 20 17:31:34 2012, 美东)

今天收到拒信，发面经给大家看看：

第一轮：

1. Given:

- integer array [-3, 0, 1, 2, -5, 6, 2, 0]

- start index i into the array

- end index j into the array

- i <= j

Find: the sum of the elements between i and j, inclusive.

Example:

i = 2

j = 5

return 1 + 2 + (-5) + 6 = 4

Assumptions:

- array does not change

- many requests for the sum between different i's and j's.

2. In the previous problem, you calculated the range sum between indices (i,

j). Now given an array, find the largest range sum in the array. The array

can contain negative numbers.

第二轮：

Given a table:

Name Size Color ...

AAA Med Red ...

BBB Med Red ...

CCC Big Blue ...

DDD Big Red ...

EEE Small Blue ...

Input: String[][] table, and String[] order = {"Color", "Size", "Name"...}

Output:

Red

Med

AAA

BBB

Big

DDD

Blue

Small

EEE

Big

CCC

Note "order" gives the order of the output of the columns.

第一轮很简单，我觉得写得还好；第二轮用树做的，想出解并解

释给interviewer听一共花了5-8分钟（不知道这里会不会因为我想出解法太慢而减分？

），他说这么做可以，然后我就开始写：先根据table建一个树，然后DFS打印。写DFS

的时候脑袋里进

屎了竟然卡了3分钟。。估计这里减分了。然后让写树。刚刚收到拒信。麻烦大家给分

析分析被拒的原因是什么？店面中需要注意些什么？谢谢大家。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32870789.html>

发信人: CodeSwim (CodeSwim), 信区: JobHunting

标 题: GG Phone面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 20 12:55:43 2015, 美东)

前两天面了GG, 刚收到feedback说通过. 下面是面经:

白人小伙, 一上来什么都没说,直接开题.

第一题: 实现搜索框的提示功能, 用户输入一个或者一部分字符后, 算法输出所有

match的字符串.

给了三种方案, 一种是简单的直接brute force; 第二种是trie; 第三种是类似正则表

达式的做法; 面试官说用trie来实现吧. 先构建trie, 然后把搜索函数写出来. 没什么

好说的 从头开始写. 完成后写了个简单的test case, 和他一起过了一遍;

第二题, deep copy linked list. 给了两种方案, 一是hashmap based Time O(n) +

Space O(n); 一是直接对List拆分deep拷贝 然后再恢复原list Time O(n) + Space O(

1)。

面试官让分析了下两种方法的优劣. 然后说实现下第二种吧. 我刚把思路说完正打算写

代码, 然后考官打断说时间不太够了,实现第一种吧. 于是一口气写完. 给了个test

case过了一遍. 最后考官问代码里有没有问题, 我又从头仔细和他过了一遍,没发现.

问他给点提示, 他说他也没发现... 于是让问问题. 结束.

分享给大家,希望有所帮助.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32872693.html>

发信人: cowboy747 (vow), 信区: JobHunting

标 题: Snapchat电面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 22 12:01:35 2015, 美东)

国人小哥，还算nice。小迟到十分钟，聊一会背景开始做题。他们家用的Web editor可

以直接run，右边有console，可以写一些logging帮助debug。

就问了一题，写的磕磕绊绊后面写完没剩什么时间了。

用Generics 写一个简易版的TreeMap，支持get, put 和size。不用考虑balance，只需

要把entry插入tree就行。

class TreeMap {

get();

put();

size();

}

因为很少写Generics，syntax不是很熟，他出题给出的信息比较少，我一开始写的时候

有点confuse没写key，Google现查的Generics的syntax花了不少时间。之间一直有

compile error，原来是Generics里面关键字必须用extends 而不能用implements，不

明白为什么。之间有几个bug被指出。

应该还有第二问，可能是加balance或者加几个别的method，但这三个写完已经没什么

时间了。

最后问了space和time complexity，简单问了个问题，结束。第二天收到据信。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32872629.html>

发信人: Logan91 (Logan), 信区: JobHunting

标 题: 求问FB题目

关键字: Facebook

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 22 06:52:27 2015, 美东)

FB面经里面的，没想明白怎么做，望各位大牛赐教。

1， 给一个string，比如UAXXBAUB，给一个pattern，比如AB，返回包含pattern的最短

substring，结果是AUB,考虑pattern是有序的。

就是Minimum Window Substring的有序版，主要考虑的是找到window后shrink到

底怎么做，有好几种情况。比如"UAXSSXSXAAUB", "XXA"，找到XSSXSXA之后shrink窗口

，得把leftBound前进到第2个X。

2， 给一个int array，有正有负， 给一个target number，找出这个array里有没有连

续的几个数之和等于target number 要用O(n) time

感觉是DP，但是没什么头绪。

3, 给一个字典，可以组合任意个单词，怎么找到最长的可能的palindom

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32873313.html>

发信人: ekco (老卢不翻墙), 信区: JobHunting

标 题: 发uber电面面经，求onsite面经和建议

关键字: 面经,uber

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jan 23 11:02:41 2015, 美东)

电面：

先谈了简历project，大概15分钟，然后发了个coderpad的连接做题。

1. 给定一个string，判断能否用这个string来组成一个palindrome。e.g. 'uber' -->

False, 'aab' --> True, 'carecra' --> True

2. Follow up: 给出所有能够组成的palindrome，因为时间原因可以不用担心

duplicates。

白人小哥很nice，第二题就是permutation，自己思路对了，但因为时间问题也没让写

。剩下几分钟问问题，他刚入职6个月，所在team从入职时15人到现在56人。。。

已经接到onsite，要面realtime组，求面经，请问他家现在面试还要自己带电脑写可运

行的程序吗？除了算法还会面什么？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32874781.html>

发信人: ynlmk (oh~我拿什么来拯救你啊~我的黑眼圈~!), 信区: JobHunting

标 题: 长年潜水，回馈FLG面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Jan 25 08:03:43 2015, 美东)

概略：从本科到PhD一直念的EE。PhD毕业后没怎么找工作就直接到一个小型research

lab做networking research待了2年多。2014年初第一次Google试水，挂在onsite上了

。到了下半年这几家的recruiter开始陆续contact我，想想也差不多是时候换一下环境

了，就安排了感恩节前一周三个电面。电面除了G都非常顺利。G的电面我自己作死，面

完觉得必须挂的。谁知道过完感恩节那周竟然三家都收到onsite通知了。当时的想法是

避免战线拖太长，所以把三个onsite都安排在元旦后第一周。计划利用圣诞／新年长假

养精蓄锐好好复习，然后一鼓作气搞定。现在回头看，这个策略这次发挥的非常出色。

三家onsite都发挥的非常好，据说feedback都不错，最后都拿到了offer，包裹也都挺

不错的（G > L > F）。

准备：我一直不认为临急抱佛脚似的突击能有多大用处。所以准备时间比较长，可以算

从2013下半年就开始了。因为不是CS科班出身，以前在学校做的也是EE里面偏数学和CS

分布式算法里面非常理论的东西，coding一直是自己的弱项。工作之后就尽可能争取跟

system implementation相关的project。做过一个cloud storage project。发了几篇

不错的paper，然后在AWS上搭了个prototype system。基本上整个project从算法设计

，系统架构，到编程实现大部分靠自己一个人做出来。这个过程中coding和system

design的水平提高了不少。之前没怎么接触过的multithread programming也好好研究

了一番。除此以外就是看CLRS，上leetcode刷题，上买买提潜水看面经和各大牛的讨论

，上infoQ之类的网站看system design的article和tech talk。Leetcode是2014年初大

致刷完第一遍，然后每周都会起码上去随机重刷3-5道题。不看之前写的code，力求每

次新写的code和算法都比之前的更精炼。Onsite前两周放假把所有能找到的Facebook的

system design的tech talk重新过了一遍。这阶段感觉算法已经很难再有提高了。所以

每天就随机做几道leetcode，纯粹为了保持手感。

另外因为LinkedIn面的是Machine Learning相关的职位，所以就结合Coursera上Andrew

Ng那门课和一本书“Pattern Recognition and Machine Learning”把ML给自学了。

Coursera上的课可以很迅速的对这个领域有一个big picture，同时对基本的算法／工

具大致了解。然后fundamental的东西就靠看书和近几年发表的牛paper来深入学习了。

这个上面断断续续花了半年时间左右。因为之前research里面optimization做的不少，

所以感觉自学起来没有原来想象中的难度大。当然也一点都不轻松就是了。

面经和感受（按照onsite顺序）：

Facebook

面试前最没有好感的公司。但onsite之后好感度远超Google。所有的面试官（包括店面

的）还有recruiters都非常nice。整个公司给我很年轻很有活力的感觉。

电面：leetcode经典的all permutation和search in rotated array。一遍无bug。有

点搞笑的是我用的是java，然后面试的小白哥们就说他java不熟，让我随便写，不用太

在意grammar。我好像两道题都没有confirm是否有duplicate就直接按照没有duplicate

的case写了。到面完才突然醒悟过来。还好过了。

Onsite：

第一轮system design是一位很客气很nice的国人大哥：有很多台机器，设计一个类似

web crawler的一个系统。然后让我把每台机器上面跑的software的module diagram画

出来。然后还给了上下行带宽，让估算时间。

第二轮ninja是一位文质彬彬的很humble很nice的印度大哥：decode ways和LRU cache

。decode ways直接上了linear space的array的DP solution。LRU cache用hash map和

doubly linked list做了。出现了一下小bug在写的过程中都fix了。最后闲聊阶段想起

来decode ways的DP可以改进成用constant space，就跟他说了下。没让我写。

第三轮ninja是一个国人大哥。出了道k stat类似的题。于是就写了个quickselect的变

种。然后开始聊天，谈了些F以后打算开展什么new service之类的。聊的挺投契。

第四轮jedi是个感觉很年轻的印度小哥。人很nice很easy going。就让我介绍了我最近

做的一些project，然后就是标准的一些culture fit和behavior问题。没有其他

technical的问题。聊的挺愉快。

Facebook的onsite自己整体感觉非常顺。如果再来一次就算是同样的题目估计也很难发

挥的一样好。这给了我很大的自信，导致接下来在Google和LinkedIn的onsite中也有不

错的发挥。

Google

最大的感受就是他家的题库真大！onsite两次了，只有一道题是见过的。

电面：一位国人大哥。只做了一道题：给我一个string of nested ternary

operations例如a?b?c:d:e，让我build a tree：root是a，左子树是b?c:d对应的tree

，右子树是e。保证input都是valid的。这题用recursion的话非常容易写。但我当时不

知道发什么神经，坚持iterative更好写。结果花了半个小时死活写不出来。最后眼看

时间不多了，赶紧把recursion写了。当时以为一定挂了。可后来还是拿到了onsite。

真的非常感谢这位大哥。

Onsite：

第一轮是个刚PhD毕业半年很书卷气的白人小哥，先问了到类似text justification的

题。没啥难度，就是比较烦。做完这个问了个binary search的变种。只说了idea，没

让我写。

第二轮是个感觉挺smart挺干练的白人小伙，让我implement BigInt class和add

method。算法上也是没有难度的题目。可明显考点在于implementation上的

engineering issue，例如两个很接近INT\_MAX的数相加时overflow该怎么处理。

第三轮是个挺活泼的东南亚女生。第一题是判断两个string是否anagram。轻松搞定。

然后第二题是write a class for Quadtrees，and a method to compute

intersection of two Quadtrees。因为之前完全不知道Quadtree是啥东西。花了点时

间讲解，还举了两个算intersection的例子。因为实在不熟，在写intersection的时候

想岔了一下浪费了点时间。在提示下改回来了。刚刚好赶在时间到前写完。

第四轮是个经验很丰富的白人大叔。没考算法。先让我介绍自己做过的project，然后

让我设计一个类似netflix的online movie streaming的system。最后让我挑一个

google product来improve。

第五轮是个很好玩的白人胖小哥。还没讲题目就告诉我说他要考engineering details

。第一道题目很简单就是求moving window average，但很抠细节。写完第一遍之后反

复improve了不少地方。然后第二道感觉是偏数值计算的问题：让我对很多个（say 10

trillion）个大小相近的double求和。不需要写code。因为实在没做过这方面的东西，

跟他讨论了好久才明白有普通的直接一个一个加有什么问题：当加到一定数目之后，比

如加完前1 trillion个数，再加下一个的时候，因为前面的sum的量级比新加这个数大

很多。结果新加的数就会被rounding掉，导致sum不再改变。明白了问题所在之后就简

单了，先两两相加，再把结果两两相加。。。repeat到完成。这样就能保证每次都是相

同量级的两个数相加。

LinkedIn

作为一个完全没有machine learning背景的人面一个machine learning的位置，我的经

历是绝对非典型且没有一点参考价值的，所以就不累赘了。Onsite一天下来一共六轮。

一轮coding，一轮跟hiring manager介绍自己和behavior question。其余四轮问了很

多偏数学的问题，印象最深刻是其中一轮被某位超级大牛grill得超级外香内嫩。还有

mapreduce和large scale machine learning infrastructure architecture也问到了

。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32876075.html>

发信人: cailucun (小黑屋码农), 信区: JobHunting

标 题: Facebook onsite 今天1/26面筋【希望不大求bless】

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 27 00:04:12 2015, 美东)

本来已经接了Amazon的offer，但是还是想来FB看看。觉得campus 好大。

面的很一般，System Design 很差，一个Ninja也很一般。希望渺茫，求大家bless.

1, Jedi, behavioral + projects + one coding (phone number permutation)

2, Ninja, a) k closest points to a given point(quick select).

b) dot product of sparse matrices.

3, pirate, Design Messager. 必挂无疑了。

4, Ninja, a) longest increasing contiguous sequence in a sorted array (

leetcode)

b)longest increasing sequence in a sorted array(sequence does

not need to be contiguous). For instance, 1,2,4,3,2,7,8,9 .. return 1,2,3,7,

8,9. Use DP, 但是让我cut leaves 的时候我一直不得要点，耽误了10分钟。

至此，我所有的面筋都发给版上了。这轮找工作也到一段落了，不管最后去哪，我都不

会后悔。感谢版上的同学发的面筋，希望我可以把火种传递下去。

这次希望渺茫，但求Bless.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32876295.html>

发信人: tmp2013 (tmp2013), 信区: JobHunting

标 题: fb国内申请的曲折经历+电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 27 09:42:24 2015, 美东)

电面题目是task scheduler，举例如下：

Tasks: AABABCD

Cooldown Time: 2

A\_\_AB\_ABCD

Output: 10

就是说同样类型的task之间至少要等2，每个task的执行时间是1

followup: 如果cooldown是个参数，也就是说有可能会很长时间，怎么修改之前的程序

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32876521.html>

发信人: fancy9 (rensheng qiku), 信区: JobHunting

标 题: L店面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 27 15:26:06 2015, 美东)

1. Binary Tree Upside Down.

2. given a sequence of DNA (ATGC), print all 10-letter sequences that

appears more than once in alphabetical order.

这年头只做两题是不是没戏了，好像大家都做3题。

第一题几分钟就做完了，然后面试官问full binary tree怎么弄，我说不会，后来他说

他把题目看错了。。。

第二题折腾了40分钟，也没让写代码，最后老让我纠结一些没用的东西，比如把hash

value从int换成boolean可以省空间，你以为全世界的人都用java。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32876483.html>

发信人: again17 (again17), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜RocketFuels电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 27 14:38:11 2015, 美东)

/\*

We want to design an object logging module for our users. Objects will be

logged into files. Logging in this context means

saving the serialzied version of the object to a file.

Serialization is 'byte'/'binary' representation of the object.

\*/

/\* It logs objects into file \*/

public interface Logger {

public void log(Loggable input); /\* this method saves to disk \*/

}

/\* Loggable is an object that can be logged \*/

public interface Loggable {

public byte[] tes(); /\* serializer \*/

public Loggable readBytes(byte[] bytes); /\* deserializer \*/

}

/\*\*

Your task is to implement the Logger interface. We dont care about loggable.

Requirements:

1) Take two params in constructor (a) A base file name (b) A size limit

2) As soon as current file > size limit, rotate the file.

What is rotation:

Base file: "some\_file.log"

After rotation:

"some\_file.log.1" 100MB

"some\_file.log.2" 100MB

"some\_file.log.3" 100MB

\*/

public class MyLogger implements Logger {

// your code goes here.

』

老印电面，完全不知道在说什么，直接就give up了。

造福后人吧。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32876509.html>

发信人: earlybird85 (菠萝), 信区: JobHunting

标 题: 电面Bloomberg SDE/Research Scientst--Machine Learning

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 27 15:12:53 2015, 美东)

电面持续 1小时。 开始是问machine learning的基础， supervise learning and

unsupervised learning的区别，SVM的原理(包括如何得到model,如果data是完全被超

平面可分如何，如果有outlier怎么办，如果boundary不是平面怎么办，kernel背后有

什么意义?) 接下来coding:

1 给一个数组，把0都已到最后面。不需要stable。非常简单。

{ 1,2,3, 4,0, 0, 9, 6, 3, 1,0}

return

{ 1,2,3, 4, 9, 6, 3, 1,0,0, 0}

2. 给一个有序数组， 返回一个balanced BST.LeetCode原题。

3。 OOP的一些概念，关于exception, constructor, destructor. 就是应不应该在

destructor里面处理 exception,如果class 有多个变量需要分配内存，constructor对

某些变量分配内存超出，分配内存不成功怎么办，destructor还会不会执行等等？

第三问可能达的没有特别好，求bless。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32877039.html>

发信人: csxingxing (xiaoxingxing), 信区: JobHunting

标 题: 晒一道有意思的面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 28 13:12:19 2015, 美东)

上次面试被面到的，感觉跟概率比较相关

题目要求从n个input中random sample k个数 （k<=n)

其中n是未知的，input是以online的形式获得的。即给定一个function getInput(),

调用这个function每次可以获得一个数，取完为止，但是你不知道一共有多少个数。

要求：

1. 返回 k个数，保证randomness

2. 可用的memory只有k，即最多只能存k个数，所以不能把n个数都存下来，再random

sample

不知道描述清楚了没有。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32877471.html>

发信人: BigTailWolf2 (大尾巴狼), 信区: JobHunting

标 题: share一下最近三个电话面试题Amazon, Groupon, Google

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 28 21:33:33 2015, 美东)

Amazon

1.括号匹配

1.1 已知一个字符流，只有'('或者')'，检查是否是balance

解：用一个数maintain，以0开始，遇到'('就加1，遇到')'就减一。进行中如果小于0

，直接就return false. 全扫完如果等于0就return true, 否则return false

1.2 已知字符流包括 (,[,{ 和 ),],}，检查是否balance

解：不用数maintain，而改用一个stack，碰到匹配的就pop，否则push，空栈再碰到任

意右括号，直接return false。如果全扫完是空栈return true, 否则return false

2.Anagram

给一个数组的单词，要求输出顺序为anagram，即如果有 tea, cat, eat, 那么tea和

eat一定要挨着

解：同一anagram单词特点是把这个单词按字母排序之后，长得都一样。所以用一个字

典来维护anagram

同一单词排序后为key, 关于单词的list就是value。如果有这个key,就append到list里

，没有就另开一个。最后把这些anagram连起来输出

Groupon

零钱问题

1. 给一个整数值的金额(n cents)，返回最少总硬币数，用(quarter, dime, 5 cents,

penny)

解：直接用贪心策略。先算用多少quarter，再dime，再5 cents，再penny

2. 还是一个金额(n cents)，但是硬币用自己定义的额度，比如[10, 7, 1]

解：这个问题存在无解情况。比如给个额度3，但是硬币面值只有2的，这种情况fail，

返回-1

剩下的，用背包问题解。DP

Google

1. Reverse link list，递归和循环。并分析性能

解：太标准了，略

2. 3-sum question:

给N = 1,000,000个不相同的int整数以及一个int X. 如果 a + b + c <= X，(a < b <

c)则称有一个triplet, 求triplet count。

解：sort & scan. 先sort，O(N logN)时间

然后scan, i form 0 to N-3，j从i+1开始递增，k从N-1开始递减，优先动k,只要k < j

，则k递减，直到找到第一个 A[i] + A[j] + A[k] <= X. 则 count += (k - j)，然后

j加一个

对于每个i, 找一轮时间O(N) （j, k 相遇，不会超过N步）

总体时间复杂度 O(N^2)

目前三家的结果

Amazon 本周五onsite

Google 下周一电话第二轮

Groupon 下周五onsite

求保佑

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32877395.html>

发信人: chengdujin (chengdujin), 信区: JobHunting

标 题: Twitter 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jan 28 20:10:47 2015, 美东)

一位加拿大香港人面的

given a stream of hashtags, find out most frequent hashtag within last W

number of hashtags

应该就是 max sliding window 的变种

挂了 …

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32877631.html>

发信人: ledzepplin (cowboy), 信区: JobHunting

标 题: 这道面试题怎么做？

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jan 29 01:05:04 2015, 美东)

A B-tree is a generalization of a binary search tree, where each node has n

keys and n+1 children and n can be different for each node. The keys are

sorted the same as in a binary search tree. For each key k in the tree, all

children to the left must have keys less than k, and all children to the

right must have keys greater than k.

QUESTION:

Write a method that validates whether a B-tree is correctly sorted. You do

NOT need to validate whether

the tree is balanced. Use the following model for a node in the B-tree.

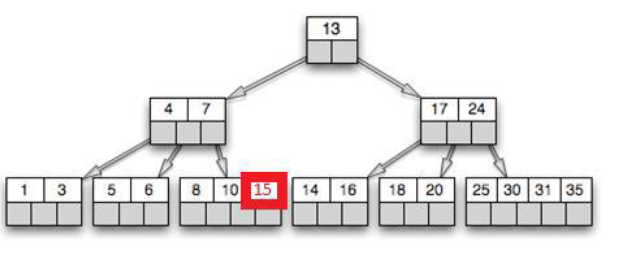
struct node {

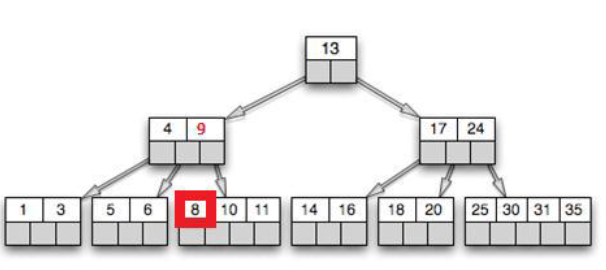
int\* values;

struct node\*\* children;

};

15高亮红色的那种情况怎么验证?





<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32882503.html>

发信人: xingwu (Xing), 信区: JobHunting

标 题: Yahoo、 Google、LinkedIn电面题目 & 面试经验求助

关键字: 面经,电面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 5 19:39:28 2015, 美东)

大家好，最近忙于找工作，听人介绍发现了这个版面，看了各位大大的帖子受益匪浅，

于是也来分享下自己电面的题目。几次电面发挥得很不理想，我自己总结了一些教训，

也希望大家指点迷津，给我点建议，先行谢过！

// 题目

1. Yahoo

Given a integer array, how to find the median?

Running median. Numbers keep coming in one after another, how to get the

median?

2. Google

(1)

struct A {struct A \*b;}

struct A \* d = 0;

void S(struct \*f) {f->b = d; d=f;}

What is function S doing? Can you name this function?

What if we need S to work with any type of pointer?

Does your solution work in multi-threaded programs? Why? How to modify it?

(2) The output of a multi-threaded program given the code of threads.

(这题不记得具体了，大概是需要了解如果done是一个初始为0的全局变量，则while(!

done){}这个循环会被编译器优化掉。）

3. LinkedIn

(1) Given two tree nodes, find the lowest common ancestor.

(2) Implement two member functions of class Intervals: addInterval(int from,

int to) and getTotalCoverage()

（后面比较长，详细写了面试过程和自己电面的问题，为的是向大家寻求建议，只关心

题目的朋友可以略过了）

// 经历

1. Yahoo

面试机会来源：逛Yahoo招聘页面某个岗位描述下面有个在线做题的链接，很简单几道

题做完留下了自己的网站地址和resume地址。大概一周后HR联系我。

面试过程：45分钟，上来直接collabedit给题，原本的题目有点长，我看完还没仔细想

清楚怕冷场就开始回答了，running median我开始说构建一个BST，然后讲着讲着发现

BST插入容易要找index就难了，还要考虑平衡问题。这时候面试官说有非常多的数字，

不能全存下来。我迷糊了，想了一个错误的方法，存下median和median附近的数字，然

后加下一个数字之后median肯定在这些数字中。面试官说"i didn't get it"，我就拿

test case去一步步推给他看（刚好题目的test case比较平衡，median不会偏出window

），他仍然反复说"i didn't get it"。我心里还在暗自鄙视他。浪费了很多时间之后

，有个旁听的面试官告诉我，如果把-200到-100塞进去，再塞100到200，你的方法还管

用吗？我这才意识到错误。然后又思考了半天，也没有想到不存下全部数字的方法。这

时那个主面试官好像已经失去了耐心，基本不说话了。旁听面试官说让我继续刚才BST

的思路，我又慢慢想到了用两个heap去存，然后保持平衡。最后他问我用BST和两个

heap的时间复杂度。已经过了30多分钟，一行代码也没有写，旁听面试官问我还有没有

问题，我随便问了下大家就散伙了。

2. Google

面试机会来源：内推。收到自动邮件的当天收到hr email，第二天电话约电面时间。

面试过程：面试官简单介绍了下自己哪个team，然后就扔题目。我看了一遍代码，没有

看出想干什么，只是把字面上的代码功能描述了一遍，还跟他说这种在函数里改全局变

量的行为不好。他让我一句句解释这些代码在干什么，我回答说S把输入指针指向的数

据的b指针指向了空，然后把输入指针赋值给了全局变量d。他好像有点无奈，写了一个

例子连续调用了S三次，我才看出来这是一个没有data域的链表头插。后面一问要让这

个链表可以插入任意数据的指针，问我怎么改。我开始在他原来的代码上改，没改对，

然后他指出了错误。我头已糊了，把他的代码全删掉然后用ListNode{void\* data;

ListNode\*next}重写了一遍。写完他让我简化，我没有理解他想怎么简化，脑袋里又犯

迷糊，觉得可能是我不应该加那个void\* data, 然后想了半天也不知道怎么弄，告诉他

我不知道从哪个方面简化，他说没关系我们move on。事后想想，我当时用了一个dummy

node来挂head，可能他想简化的是这里。第一题后面多线程的部分他也没有深问，我

加了下pthread\_mutex\_lock在指针操作的部分。到了第二题又是个多线程的，题目很明

显是在考那个while循环的优化，我很实诚的告诉他我不懂compiler优化的具体细节，

但这个题很明显就是个trap，肯定得回答看起来比较不可能的选项，他笑了起来，我也

慢慢放松了，但时间已经30分了，他不准备继续给题了，让我问了几个问题就散伙了。

3. LinkedIn

面试机会来源：LinkedIn上去年有个HR联系过我，让我快毕业了找他。

面试过程：国人大哥。总共一个小时，先相互介绍了下，然后两道题，最后问问题。感

觉非常轻松，题目也都是见过的。感觉他很怕我回答不上来，我写代码中途停下来解释

思路的时候他有点担心我不会写，会提示我，并主动简化问题。比如common ancestor

本来参数只有两个node，我说如果有根就会比较简单，我们可以先去找根，他就立刻说

没关系我们加上一个参数是根节点指针，你继续写。总之非常感谢这位大哥，让我总算

有了一个二面的机会！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32882579.html>

发信人: lainey001 (ling), 信区: JobHunting

标 题: 报点面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 5 21:18:25 2015, 美东)

借朋友id报点面经吧，才注意到注册个id还需要等待才能发帖。

前前后后从开始刷题到现在有五个月的时间了，总算是有dream company的offer了，这

段骑驴找马的日子终于快到尾声了，但愿后头赶紧都顺顺利利的吧。

背景：板上一直被黑的某公司三年多经验。

结果：G, F, A(果), A(麻)

简述：阵线比原本计划的长了太多。四年前找工作的形势和现在大不同了，当年仗着比

赛的底子复习了一下下就拿了当时的dream company offer，公司内换组的bar又不高依

然只是稍准备下就好了，导致这次上来想的倒简单却计划完全被打乱。

从开始的简历不够好内推就被刷(T & U)和干脆石沉大海(有点多)，到project不会讲重

点被hr刷(狗肉, salesforce, N)，到手感没练好就上战场挂了(S, 气床, apple另一个

组), 再到behavior的失误(P & DATA)，中间还夹了次被同胞黑了的L。一度在很接近终

点却倒下时竟然有过绝望感，不过总算是抖擞再爬起来不断的调整。

感谢内推的大哥们，尤其感谢G和P家帮着提建议的华人大哥们，感谢这个版的各种面经

贴经验贴虽然我一直潜水。

因为基本都签了NDA，就都混起来列一下吧，尽量把能记着的都写了。有很多题其实思

路和切入点是一样的我就合并起来了。

电面：

1. 1 edit distance

2. LCA

3. top-k, heap

4. implement iterator (list of list, tree, filter, 一次跳2步的, etc)

5. jump game变形

6. 3 hashtable (抱歉死活想不起原题，总之一个很明显就考数据结构的)

7. 汉诺塔, followup 如何存

8. atoi

9. symmetric tree

10. binary search的各种变形

11.数组去重

12. 超长文件里求随机词, 解释和证明reservoir sampling

13. 因式分解

当面的：

1. min stack变种

2. tree root to leaf path, follow up有向图

3. pow, double的

4. 旅行安排，课程安排及变种

5. read4

6. reverse list

7. largest palindrome substring

8. BFS shortest path

9. 有序数组求平方

10. 除了index k以外数的乘积，followup不许用除法解

11. 数组找pivot. 就是sum[0~i-1] = sum [i+1~n]

12. tree level traverse (矩阵内的距离, 变成有向图带loop)

13. 可以最终转化成爬楼梯的dp

14. sell stock I, II

15. implement queue, 分别用stack和rolling array

16. 找string里所有在字典里的substring且是回文的。

17. hashtable implementation & conflict

18. 数组里所有的0到前，1到尾。followup generic types.

19. 每家的behavior都风格迥异，得严格按照该公司的culture变换应答，外加看对方

脸色随机应变，其实只要提前一天准备就好。

设计：

1. google auto complete service

2. fb news feed

3. twitter news feed

4. deck of cards

5. tiny url

6. pizza order (ood)

7. concurrent increment & aggregation

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32882111.html>

发信人: madmonk (madmonk), 信区: JobHunting

标 题: 新店面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 5 11:32:11 2015, 美东)

一道店面

public class RatePeriod {

private Date startDate;

private Date endDate;

private Integer nightlyRate;

/\* Assume getters, setters, hashCode, equals, toString have been impl’d

. \*/

}

/\*\*

Returns a flattened list of rate periods where “flattened” means that any

overlaps have been resolved by favoring the greatest nightlyRate for the

duration of the overlap.

Example:

flatten [(2015-01-01, 2015-12-31, 125), (2015-03-07, 2015-03-21, 175)]

Output:

[(2015-01-01, 2015-03-06, 125),

(2015-03-07, 2015-03-21, 175),

(2015-03-22, 2015-12-31, 125)]

Viz:

Jan 1 |------------------------------125------------------------------| Dec

31

Mar 07 |----175----| Mar 21

Output:

Jan 1 |-----125-----|----175----|----------------125------------------| Dec

31

dates may duplicate and there may be gaps as well.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32882735.html>

发信人: reddest (小红), 信区: JobHunting

标 题: 问一道面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 6 00:40:22 2015, 美东)

N是一个很大的正整数——可能到10^15次方，

简单起见，不考虑溢出，或者假设用python

A 是一个array，里面存着一些正整数，up to 1000个

从1 - N这N个数，有多少个数，不能被A中的任何一个数整除的？

举个例子：

N = 10

A = [2,4,5]

那么返回4 (1,3,7,9满足条件)

我写的如下，但是面试官不满意，因为N很大的时候内存会溢出

def left(N = 10, A = [2,4,5]):

ones = [1 for i in xrange(N+1)]

ones[0] = 0

for inte in A:

if inte == 1:

return 0

for i in xrange(1,N/inte+1):

ones[i\*inte] = 0

return sum(ones)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32883371.html>

发信人: pencilbox123 (pencilbox), 信区: JobHunting

标 题: F面经+LU offer建议

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 6 22:41:00 2015, 美东)

因为时间有限面了三家Fb, Linkedin, Uber。拿了L和U的offer，都是infra组。L，U可

能会去就不上面经了。U的设计题比较多，比较open，也很有难度，非常看重culture

fit。另外大赞一下L的国人面试官，没有太为难，卡住的时候也给了很多提示。

和L的manager谈了，非常喜欢L家的文化，work life balance也挺好，食堂超赞，国人

manager聊着感觉也不错，也有很多机会用开源的tool比如kafka。work life balance

太好不知道也算不算缺点，感觉有点让人迷失方向。

和U的组里的国人大哥谈了一下，也比较喜欢组里的project，组里的氛围也很好，中国

人也很多。manager听国人大哥介绍人也不错，感觉人人都很有激情做产品，面试的时

候也感觉到了每个人的passion，节奏快。缺点据说没有work life balance，从晚饭8

点才开始就能看出来了，而且SF开车不方便，公司附近貌似也不太安全。

目前pkg还没有拿到，两边的manager都希望能去他们组，希望大家多给点建议，多谢！

====

另外刚收到FB拒信 攒点人品 不说废话上面经

PH: decode ways, sort color

round1: 输出密码 每一个字母对应一串可能的密码

比如a --> [@, q], b --> [c,d] 给ab打印出四种可能 @c, @d, qc, qd

round2: 一女面试官迟到 素质极低 水平很差 连stringbuffer都不知道 做了一题

count and say 估计这轮negative 问什么时候输出输入字符是一样的 然后死活和我纠

结这个test case 气场不和

round3: fb chat design

round4:

有效回文

打印一个string里出现的char 要求频率最高 比如asssd bccc 输出 [s,c]; abvd 输出

[a,b,v,d]

onsite完两天后催出加试coding

round1: 设计json的data structure实现json encoding 要求one line version先不考

虑indent，follow up考虑indent和括号

round2: word break, 还有题给一个array等概率输出最大数字的一个index

加试题目基本做出来了 有点小bug最后自己也修好了 不知道为什么悲剧。可能加试不

是strong positive或者第一轮只做了1题，不过感觉f对我来说本来也没啥吸引力。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32883655.html>

发信人: lu121212 (lulu), 信区: JobHunting

标 题: 问一道面试题目

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 7 11:01:35 2015, 美东)

Given an integer array, adjust each integers so that the difference of every

adjcent integers are not greater than a given number target.

If the array before adjustment is A, the array after adjustment is B, you

should minimize the sum of |A[i]-B[i]|

You can assume each number in the array is a positive integer and not

greater than 100

Given [1,4,2,3] and target=1, one of the solutions is [2,3,2,3], the

adjustment cost is 2 and it's minimal. Return 2.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32286283.html>

发信人: proteushf (proteus), 信区: JobHunting

标 题: walmartlab面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Dec 20 01:24:34 2012, 美东)

一共两次电面 （没让签保密协议）

一面：1. Fabonacci number，给了三种解法，最快lgn

2. 从1加到100，不让用循环，不让用递归

二面：排好序的矩阵，从左到右升序，从上到下升序，要求判断给定的元素是否在矩阵

里，给了三种解法，最快lgn （跟面试官说了可以用master定理，但是忘了细节）

两次面试都完成了题目，做了boundary check和test cases

电面结果：被拒。

号外：本人已有工作（OPT），在linkedin上被recruiter联系，因为听说了“天价

offer”，就投了。因为当时比较忙，就跟recruiter把面试推到半个月后，recruiter

后来没有联系我。我打电话过去，被告知如果学位不是未来三个月之内拿到，就不能面

试。

可是不到一周，对方打电话过来问我第二天能不能面试。之后两次面试，自我感觉不错

，没有出现重大失误，按以往经历，GF之类的公司都会给onsite，结果被W告知被拒。

两次面试官都是老印，我都礼貌代之，据说也都给我了正面评价（第二个口音太重，很

多地方让重复了几遍，不知道是否这个有影响）。recruiter说team的bar很高，但是没

有在面试题目上体现。不知道他们到底想考察什么。

有朋友半月前拿到W的offer，据说一般，已经没有之前传说的那么高，朋友就从了别家。

不清楚明年是否还会有天价offer或者明显扩招的趋势，祝大家好运！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32886189.html>

发信人: keyboardman (keyboardman), 信区: JobHunting

标 题: SnapChat 面經 + 彙總

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 10 18:43:21 2015, 美东)

1. ArrayList

2. encode/decode string

As an example, for the input string "bJbb++b":

/\* 1. 'b' occurs 4 times.

\* '+' occurs 2 times.

\* 'J' occurs 1 times.

\* 2. Thus, the following encodings are assigned:

\* 'b' -> "1"

\* '+' -> "01"

\* 'J' -> "001"

\* 3. By concatenating the encodings together, we get:

\* "10011101011".

\*/

附上一些他人的Snapchat面經

1. word ladder

2. soduku solver

3. soduku valid

4. AB index from string

5. diff

6. word splitter

7. 2 sum, 3 sum

8. Tree related

9. LRU cache

10. Bytes Prefix

Good luck.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32887101.html>

发信人: azxcazxc15 (haizi), 信区: JobHunting

标 题: 来个blend labs面经+package吧，顺便问一下大家意见

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 11 19:40:06 2015, 美东)

两轮phone-screen + 四轮onsite. 题挺水。

我自己背景：FLG一年经验。平常写写front-end server. Node.js, scala什么的，挺

没意思的。

我也是从半年前板上那个推荐START UP的贴子里认识的他家，感觉挺神秘，从angle

list和crunchbase都完全看不到他A轮融了多少。面完发OFFER时候HR说刚融完B轮，

1000W， 今年revenue预期是700W，估值5000W。

我自己现在PACKAGE 一年不到20.当然没卡。感觉要跳就真跳坑里了。。顺便问一下各

位大牛的意见

PACKAGE是12W BASE+15W SHARE的OPTION。OPTION的价格还没说，估计现在去问也太早。

他家环境从官网上可以看到，地方确实比较乱，门口一地的尿味和老黑趴在地上。屋里

是个大仓库+地下室。也可能是我START UP面的少，少见多怪，刚去有点惊讶。不过人

确实都很NICE。至于他家做的东西，给我做了DEMO，我也没太看懂。

题目： 1. L家follow-influencer基本一样。 2. F家算同一时间在线人数基本一样。

3. 系统设计：做一个UBER的支付页面，每个司机的欠款余额，假设有一个STRIPE的第

三方支付API，怎么确保CONSISTENCY等。4. 走格子，M\*N 左上走到右下，可以随便走

只要不走重复格子。除了系统设计都要写码写TEST 跑。

周五ZENEFITS，在这也攒个RP吧。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32866021.html>

发信人: autumnhu (秋虎), 信区: JobHunting

标 题: 湾区startup和Google求比较（附一道G家onsite题）

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jan 13 18:34:06 2015, 美东)

G的

max suffix match

定义suffix和suffix match

Example：banana

suffix: a, na, ana, ...,

suffix match: 一个非suffix但等于suffix的substring。

问：找最长的suffix match。

最优解是O(n)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32894471.html>

发信人: Mephisto1527 (???), 信区: JobHunting

标 题: 恭贺新禧 发谷家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Feb 23 14:28:40 2015, 美东)

首先感谢推荐以及陪同午饭的大牛哥，以及一直帮忙的美女！

本着同样帮同胞的精神回馈一下版面。

今天接到人力电话，说反馈还不错，但是很遗憾只能明年见了，不知道啥原因。

当时面试感觉挺好的，面之前就知道这个据点不怎么招人，不知道是不是这个原因。

电面两轮。

共五轮，有三轮和面试官谈的双方都很开心，其他的一轮也算中上，有一轮一般，但题

也做出来了。

所有题不是leetcode加面经覆盖过的，就是思路不怎么难的题。

不按照顺序上题

一、一道面经里面提到过讨论过，但是不太一样的。改用中文例子。

就是字符串编码解码。

编码规则是

原字串：

春节快乐喜气羊羊羊年大吉

编码为：

春节快乐喜气3x羊年大吉

两个情况下会有歧义：一个是原字串中的数字加x

之前面经提到的是用两个x转义，但是我遇到的要求是解码程序的逻辑不能改变。

此外还有压缩后前面的数字问题，比如

3羊羊羊开泰

变成33x羊开泰则解码程序会出错。

实际上这两个问题是一个问题，就是编码后源串中代表数字的字符恰好出现在数字加x

前面怎么办。

经过讨论，解决方法是将所有的领头数字编码例如：

3羊羊羊开泰

就编码成

1x33x羊开泰

要求尽量优化，也就是说只有歧义的情况下才将数字编码。

我给出的方法是扫描字符流（这个是限定的输入条件）同时维护一个窗口，然后随时判

断是否可以输出窗口，如果需要则对窗口做转义再输出。

二、每个字串可以编码为头尾字符和中间的字符数

例如

新春快乐万事如意

变成

新6意

实现方法给一个字典，一个字串，返回字串的编码是否在字典里面有冲突。

确认了字串是否一定在字典里；反问你怎么设计；我说如果在的话还是返回是否有冲突

，如果不在的话返回是否和现有的有冲突；认可这个设计。

确认字串长度不足3怎么办；反问你怎么设计；我说不足就是返回原串；认可这个设计。

确认思路是每个字串都可以直接得到编码，之后用这个编码字串判断冲突就可以。

实现很直接；写的时候，提到如果工作中遇到的话，一般要构建这个字典，所以可以保

留一个编码到字串的哈希表，用来直接判断。

对方听了以后让设计这个类的api。

三、

给定字串，输出第一个不重复字符的索引值

例如

0 1 2 3 4

羊年发羊财

输出1，因为羊重复。

其他题都是出过的就不说了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32895555.html>

发信人: fgogopanda (fgogopanda@live.com), 信区: JobHunting

标 题: 刷了半天题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 24 15:10:58 2015, 美东)

没刷过iterator的题， 面试被问一个PositiveInteger的Iterator，

就是给你个IntegerIterator， （iterator over an array）， 写个

PositiveIterator。iterate over positive integer（next， hasNext, remove)

刚一看， 觉得还行啊， 然后一写， 不大对， 然后一个中国面试官， 还挺照顾， 给

我hint， 我电话里也听不清楚。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32897069.html>

发信人: dragon418 (T\_Dog), 信区: JobHunting

标 题: 国内找北美社招职位面试总结

关键字: Google Facebook Amazon Linkedin Interview

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Feb 26 02:42:06 2015, 美东)

版中大多数面经都是针对北美new graduate的, 在此贡献一下本人国内找北美工作的一

些经验吧, 也算是答谢mitbbs上分享面经的朋友对我的帮助. 更希望攒攒人品能够抽到

h1b签证 :)

[背景]

国内4年工作经验. 硕士毕业后一直在某做存储的外企工作.

14年7月份开始有出国打算并开始准备.

[准备]

在工作之余每天坚持至少刷3~4道算法题, 并关注各个公司的blog及github上的开源项

目.

1. 算法

Leetcode自然不必说, 必刷. 先是用了将近两个月的时间把leetcode刷了1.5遍, 然

后每次电面和onsite面之前挑一些觉得做得不好的题再刷.

其次就是看geeksforgeeks上题. 这是个老印host的网站, 但是上面的题目分类明晰

,有很多分类底下的题目非常好, 比如DP (印象最深的就是m个鸡蛋n层楼测在哪层楼鸡

蛋会被摔碎的问题)和graph (印象最深的就是单源/多源最短/最长路径和欧拉环). 每

天看一下还是能学到不少新鲜的知识的.

其他就没有了, career up和glass door也断断续续看了一些, 上面的设计题挺好的

, 算法题感觉没有多大帮助.

2. OOD

面向对象设计的面经在网上真是少之又少. 准确说来是题目不少, 但是几乎都没有

解答. 所以我都是按照自己的理解和工作中的用到的一些设计方法来练习这种题目的.

每周用CRC练习1~2道经典的OOD的题 (e.g. elevator, vendor machine, chess game,

ATM, etc)

虽然花了很多精力准备了OOD的题, 但是没有一家公司面过我这种类型的题 :(

3. 系统设计

主要是high scalability和high availability的web service的设计.关注了下面几

个跟系统设计相关的resource:

(1) HighScalability Website

这是我最开始看的网站, 也是我觉得最好的一个网站. 里面总结了很多real-

life architectures, 尤其是"All Time Favorites"这个专栏下的文章都非常经典, 可

以follow文章里的链接找到tech talk的slides或video.

由于本人没有web service相关工作经验,所以一开始看起来非常吃力. 不过

经过一段时间的"煎熬", 还是能够形成high level的design sense的, 尤其是能够知道

在设计一个scalable的web时要注意哪些问题以及这些问题大概有哪些方法解决.

(2) 各个公司的blog及其在github上的open source projects

我看的最多的是Facebook和Linkedin的技术博客. 看HighScalability网站能

够形成high level的design sense, 关注这些公司的博客尤其是其开源项目能够加深了

解每个product的设计和细节.

其实到了一定时间后看这些技术博客和开源项目并不是出于面试的目的了,

而是出于兴趣. 尤其是Facebook的博客, 有时候会详细介绍公司在技术上遇到了哪些问

题和瓶颈, 曾经尝试了什么方法去解决以及为什么采用了现在的方法, 我觉得看看这些

文章还是蛮有意思的.

(3) Paper

看了大概有二十几篇论文, 详细了解了一些技术和产品的设计/实现/性能评

测, 比如vector clock的应用, 改进的consistent hashing, HDFS, zookeeper的实现,

openstack swift的architecture等.

[面试]

投了很多公司, 但是只有FLAG理会了, 其他公司要么就是没有回音,要么就是简历直接

被拒. 中间还穿插着面了一下国内的阿里云(拿到了offer, 但犹豫了一阵还是坚持以出

国为目的吧).

目前拿到了F家Infrastructure组和A家AWS组的offer, 被拒, 狗狗第一次面试挂了, 隔

了半年HR又给了一次面试机会, 仍在进行中.

算法难度: G > F = A > L

系统设计难度: L > A > F > G

系统设计在整个面试中的比例: L (70%) > A (60%) > F (40%) > G(20%)

1. 狗家

电面:

(1) Given a string S and a string T, find all occurences of T in S.

An occurence is found if the substring of S is the permuation of T.

(2) You are given a sorted array of integers in range [0, 99], your task is

to output a string that describes numbers that are missing in the array.

For example:

Given array is [0, 1, 2, 50, 52, 75]

Output string is "3-49, 51, 53-74, 76-99"

(3) Express a target integer as a sum of square numbers, using as few terms

as possible.

For example:

14 = 9 + 4 + 1

13 = 9 + 4

12 = 4 + 4 + 4

(4) You are given an array A. Each element is a tree node and the tree node

is defined as:

typedef struct \_\_TreeNode {

int id; // the node's ID, e.g. 0xEEAD

int parentIndex; // parent node's ID, e.g.

0x5EED

int weight; // the weight of the node

}TreeNode;

Your task is to output the weight sum of each subtree. Should solve

it in O(n) time complexity.

onsite的部分题目可以在我之前的帖子中找到. Onsite是在Beijing的office.

<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-111785-1-1.html>

2. F家

电面一轮, strstr的两个变种, 主要考察能否将一些复杂的逻辑抽象成对象以简化代码.

onsite是美国和英国的面试官来中国面的,我们那一波大概有八九十人, 我是一下午面

完的4面, 春节回家的前一天又skype加面了一轮系统设计.

算法题都是Leetcode和CC150上的题目的原题和变种. 变种题目稍加推理便可以得到答

案.

设计题有两个, 一个是针对search engine中的某个具体问题进行scalable的设计, 还

有一个是multi-thread环境下Cache的设计, 后者的重点也是在scalable, 只不过是多

核上的scalable, 而非多机器上的scalable. 具体题目就不透露啦 :)

除此之外, 其中有一面对我现在工作的project进行了详细的讨论

3. L家

电面1:

(1). OS related questions.

(2). Mirror a tree in place

(3). Design a data structure that has following interfaces:

- bool insert(T val)

- bool remove(T val)

- bool search(T val)

- T removeRandom()

(4). Given an array A[], output another array B[], where B is the product of

all the elements in A except A.

optimization: Could you do it without using divide operator?

电面2:

(1). OS related questions

(2). Detail discussion about my current project

3. //public interface InfluencerFinder {

/\*\*

\* Given a matrix of following relationships between N LinkedIn users (

with ids from 0 to N-1):

\* followingMatrix[j] == true iff user i is following user j

\* thus followingMatrix[j] doesn't imply followingMatrix[j].

\* Let's also agree that followingMatrix == false.

\*

\* An influencer is a user who is:

\* - followed by everyone else and

\* - not following anyone herself/himself

\*

\* This method should return the influencer's id in a given matrix of

following relationships,

\* or return -1 if there is no influencer in this group.

\*/

// int getInfluencer(boolean[][] followingMatrix);

//}

Onsite是通过skype进行的, 总共6面,其中4面是系统设计, 在白板上画框图.

Round 1:

1. Implement an iterator for Array<Integer>.

When you call next(), returns the next positive integer

Implement hasNext(), returns true if there is one positive integer

For example:

(1,-4,0,5)

next() -> 1

next() -> 5

next() -> 6

2. Serialization and Deserialization of a binary tree with full codes

Round 2:

Implement a hash table with multi-thread access, including the following

interfaces:

(1) bool get(Key k, T &t)

(2) void put(Key k, T t)

(3) void rehash(int newSizeOfArray)

Round 3:

1. Design a key-value store deployed on a single machine. The API your key-

value store provides should be:

(1) bool get(Key k, char \*data, int &dataLen)

(2) void put(Key k, char \*data, int dataLen)

You are only provided with the following file API from OS:

(1) create file

(2) open file

(3) close file

(4) read file (fid, int offset, int readLen)

(5) append file(fid, char \*data, int dataLen) // append data to the end of a

file

2. We have following program:

int main() {

char \*buffer = new char[100];

printf("0x%x", buffer);

for(int i = 0; i < 100; ++i)

buffer = 'a' + rand() % 26;

sleep(10000); // sleep 10 seconds

delete [] buffer;

return 0;

}

Now We compile this code to one program, and execute two instances of the

program concurrently. And we find the two program output the same buffer

address "0xFFFF8900". Question is: does the write in the two programs

interfere each other?

Actually this is all about the details of how does virtual memory work, such

as exception handling, MMU, how does inter-process communication works, etc.

Round 4 :

You are given a graph interface:

int[] getConnections(int userID)

In this interface, you can give a userID, then it returns all IDs of his

friends.

Now please implement the following functions:

(1) bool is1stDegreeConnection(int srcUserID, int destUserID)

it returns whether destUserID is the friend of srcUserID

(2) bool is2ndDegreeConnection(int srcUserID, int destUserID)

it returns whether destUserID is the friend of srcUserID's friends

Tried different algorithms and finally got the most optimized one.

(3) bool is3rdDegreeConnection(int srcUserID, int destUserID)

it returns whether destUserID is the srcUserID's friends' friend

(3) is an open question, no need to write codes.

Round 5:

You have thousands of web server and database machines in a datacenter, and

each of them continuously generate real-time statistics data, such as CPU

Utilization, Memory Usage, JVM statistics, etc.

There are also two services. One is figure plotting service, who will plot

figures for all the collected statistics data by some machine learning

algorithm, and the other one is alerting service, who will detect abnormal

behaviours of the machines and sending alert emails or SMS to the

administrators.

Please design this monitoring system, including describing how the

statistics data are collected by the two services and what is the bottleneck

in your monitoring system. The system should be with high scalability and

availability. During this design, had a discussion about consistent hashing,

Zookeeper and HDFS.

Round 6:

Hiring Manager Interview (30 minutes) and one short system design (20

minutes) about the cooperation of old-interface machines and new-interface

machines.

4. A家

电面1:

(1) 10 minutes behavior questions

(2) 10 minutes knowledge-based questions such as memory management, thread

sync, data structure, C++, etc

(3) Search the kth node from the last of a linked list.

(4) word ladder II

电面2:

(1) 20 minutes behavior questions

(2) 15 minutes discussion about block storage related to my work

(3) Given the sbrk() function in Unix, implement a memory management module,

which should basically provides malloc() and free() interfaces.

Onsite interview 是通过 Jebber Video 进行的, 早上5点到10点共五轮.

Round 1:

(1) First 20 minutes all about behavior questions.

(2) Search a target number in a right shifted sorted array, which is

distributed in hundreds of machines in a datacenter.

Round 2:

1. LeetCode上word search的变种

2. 在1中我用到了trie树来加速搜索,于是实现trie树, 包括插入/查询操作.

3. 在1和2的代码中如何对数据进行压缩以节省内存

Round 3:

(1) First 20 minutes all about behavior questions.

(2) Fully discussion on my projects.

(3) 针对我做过的两个项目, 推翻项目中的一些假设, 提出新的问题, 看如何设计新的

方案解决.

Round 4:

这一轮是hiring manager, 所以问的都是behavior questions, 例如why Amazon, how

to handle conficts, how to handle deadlines, any case you insist on

something, etc. 最后问了一个小的设计题.

Round 5:

(1). First 20 minutes all about behavior questions.

(2). 设计Flickr, 包括图片上传, newsfeed, 点赞, 评论等功能的设计和数据库的

scheme. 其中还问到了会用AWS中的那些product去实现设计的系统.

三个月前投的中国职位且进行了5轮的onsite面。由于签了保密协议，所以在这儿只share部分题吧：

1. We can write a 3 level for loop body directly as follows:

for (int i = 0; i < 56; ++i){

do\_something(i);

for(int j = 0; j < 151; ++j){ 鏉ユ簮涓€浜�.涓夊垎鍦拌鍧�.

do\_something(j);

for(int k = 0; k < 151; ++k){

do\_something(k);. 涓€浜�-涓夊垎-鍦帮紝鐙鍙戝竷

}

}

}

However, when the levels are very deep (such as 50 levels), we cannot manually write the for loop body directly just like above codes.

Given an array arr, where arr[i] represents the loop count at level i, write an iterative algorithm to implement the multi-level loop.

(2) How many balanced binary tree there are with n leaf nodes? Prove and write codes.

有两轮面试中写程序被查出了bug，于是乎挂掉了...... HR说一年后才可以再投。在版上[咨询](http://www.1point3acres.com/warald-consulting-service/)一下，现在想再投G家的美国职位，请问可以更换联系方式后再次投么，会被HR发现么？. 1point 3acres 璁哄潧

#include <iostream>

using namespace std;

void do\_operation(int n) {

cout << n << " ";

}

void multiLevelOperation(int \*levelCountArr, int n) {

if(n == 0) return;

int \*levelStack = new int[n + 1];

int curSP = 0;

levelStack[0] = 0;

while(curSP >= 0) {

if(curSP == n || levelStack[curSP] == levelCountArr[curSP]) {

--curSP;

if(curSP >= 0) ++levelStack[curSP];

}

else {

do\_operation(levelStack[curSP]);

levelStack[++curSP] = 0;

}

}

delete [] levelStack;

}

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Test Codes \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

void bruteForceOperation(int \*levelCountArr) {

for(int i = 0; i < levelCountArr[0]; ++i) {

do\_operation(i);

for(int j = 0; j < levelCountArr[1]; ++j) {

do\_operation(j);

for(int k = 0; k < levelCountArr[2]; ++k) {

do\_operation(k);

for(int l = 0; l < levelCountArr[3]; ++l)

do\_operation(l);

}

}

}

}

int main() {

int levelCountArr[] = {2, 1, 3, 2};

cout << "Brute Force Loop output:" << endl;

bruteForceOperation(levelCountArr);

cout << endl << endl;

cout << "Multilevel Stack output:" << endl;

multiLevelOperation(levelCountArr, sizeof(levelCountArr)/sizeof(int));

cout << endl;

return 0;

}

#include <iostream>

#include <vector>

#include <cmath>

using namespace std;

long long getBalancedTreeCount(int n) {

if (n < 3)

return n == 2 ? 2 : 1;

vector<vector<long long>> resultArr(n + 1, vector<long long>(log2((long)n) + 3, 0));

//Initialize DP

resultArr[0][0] = resultArr[1][1] = 1;

//Run DP

int lowestHeight = 0;

int highestHeight = 0;

for (int i = 2; i <= n; ++i) {

lowestHeight = log2((long)i) + 1;

highestHeight = log2((long)i) + 2;

for (int h = lowestHeight; h <= highestHeight; ++h) {

for (int j = 0; j < i; ++j)

resultArr[i][h] += resultArr[j][h - 1] \* resultArr[i - 1 - j][h - 1] + resultArr[j][h - 2] \* resultArr[i - 1 - j][h - 1] + resultArr[j][h - 1] \* resultArr[i - 1 - j][h - 2];

}

}

return resultArr[n][log2((long)n) + 1] + resultArr[n][log2((long)n) + 2];

}

int main() {

for (int i = 1; i < 20; ++i)

cout << "There are " << getBalancedTreeCount(i) << " balanced trees with " << i << " nodes" << endl;

return 0;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32896761.html>

发信人: Jmit (New), 信区: JobHunting

标 题: 问一道电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Feb 25 19:36:54 2015, 美东)

在一个二维平面,原点(1,1), 跳跃规则(a,b) to (a+b,b) or (a,b+a). 给任意一个坐

标(m,n), 返回从原点到达的最小步数。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32898177.html>

发信人: Sneijder10 (斯内德), 信区: JobHunting

标 题: 发点面经回馈下本版的帮助

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 27 16:11:53 2015, 美东)

从去年11月份开始，一直在本版向各位大牛取经学习。 最近刚刚接了M家的offer，job

hunting终于告一段落，虽然失败了很多，面试拿的也少，但对于一个非cs phd的背景

，已经很知足了。我背景是engineering，主要就是写code，做模拟，能转行主要是因

为学了些并行计算的东西，研究中写了大量的code，读了我们这个领域的一个famous

open source code，从professional programmer里学到了很多实践经验。 虽然有些经

验，但实际找工作工程中大多数公司理都不会理我，Airbnb一个recruiter跟我说过一

些，大概意思就是说每天收到太多简历，对于非CS学生，仅仅从从简历上很难看出什么

， 所以非CS学生争取能多修几门cs的课，把keyword放上去。不然就像我一样，就是内

推也被拒或者石沉大海，这里面包括了很多本版好心的人帮我内推的，有ebay，

linkedin, twitter, oracle 等。 在这里也想对帮助过我的人说声谢谢，以后我也会

帮助国人。

leetcode是从去年11月份yahoo是onsite失败后开始刷的，刷了一遍半，看了cracking

the code的书，但是没有做每一道题，看了一部分algorithm的textbook， 在

careercup，glassdoor还有本版上找了很多面经。 Onsite 挂的公司有 Y家，G家，F家

, 电面挂的是Airbnb, 拿到的offer是 ServiceNow, M家, Bloomberg。 Wolfram的电面

了2个组，后来主动放弃了。 唯一的建议就是，如果你的dream company是FLG， 就好

好刷题吧，至少2遍， 而且是在纸上， 除非你是天才。。。 我错就是错在很长一段时

间都是在电脑上写了

每个公司面试的经历都不太一样，一家一家说说吧。

Y家是去年11月面的mail组，都是阿三，但是考的题都不太难，主要当时还没怎么刷题

，很多data structure都不太熟，挂得很快，现在想来，真的很遗憾，感觉人家根本没

想难我，是我太挫了。。。 如果想去湾区，去不了你的dream company，Y家应该是一

个很不错的选择，从本版的反馈，Y家是可以学到很多知识的，而且他家现在想翻身，

很努力的再招各种talented people，文化也再改变，我在纽约部和manager谈的时候，

他就说他们想找new brain，是不是cs并不重要，所以非cs的同学都可以试试。

G和F应该是bar最高的，毫无疑问，G和F都没有过hire committee， 几乎同一周拿到的

拒信，G是recruiter打的电话，F是一封邮件，那一周真是心都碎了。。。 G家面试是5

轮，说好了有一轮要谈research，但最后还是做题。面试官都挺屌屌的，不过这么多面

试官里，可以很明显的感觉到G家的面试官基本功最好。 F家的氛围我是真的很喜欢，

很active，人也很nice，拿到面试也是多亏一个朋友内推。 面了4轮，有一轮design，

一轮culture fit，两轮做题，感觉题目不算太难，但是简单不代表就好过，感觉是挂

在了一个在家里做过2遍的题目， 说明有些题自己还是理解不够深刻， F家挂了后，

痛定思痛，总结了下自己的问题，发现自己在准备的过程中犯了个严重的错误，code都

是电脑上写的，之后就立即在纸上写的，感觉效果很明显。

Airbnb 是苦苦求来的电面， 他家recruiter发信拒了后，我又回了一封扬扬洒洒的信

，解释为什么我不是cs背景，但也能写code， recruiter人很好，聊天通过后给了我电

面，面试的题目头一天准备到了，但是我傻逼，最难的一个corner case没有考虑，结

果导致写的算法根本没用。。。 显然最后就。。。 挂了，唯一一个挂掉的电面。

servicenow和wolfram面试方法有点不一样样，servicenow第一面是做project，写一个

网页游戏，二面是remote在对方的ide上debug，修改程序。 运气不错，都顺利过了。

onsite就是聊天，但可惜因为自己背景非常不match，虽然有一个engineer力挺，但是

manager不太看好我，给了个我在本版看到过的最低offer，后来那个engineer还跟我说

如果以后过得不开心，可以再联系他。 这家公司也是本版一个id给我内推的，真的很

感谢他。 其实他家现在发展趋势非常好，看看股票就知道了，本来我是想好了只要给

个standard package，哪怕match不了其他家，也去了，最后没能去成湾区真的很可惜

。

wolfram电面了2个组，因为我research做了很多并行计算，所以有一个组想要我过去做

那块，另一个组是搞customer support，但比接电话的高级点。。。 说好听点的就是

consulting， 电面后丢给了我一堆题目做，要求用wolfram lang， 花了一天才做了一

题出来。。。 因为比较想去西海岸，所以最后就放弃了。

最后就是M家了，话说M家的面试也不太好拿，至少2个人帮我内推过，都没音信，最后

我是在软软家网页上找到了管理我们学校这片区域的campus recruiter的联系方式，于

是又一封扬扬洒洒的信丢过去，第一轮电面秒过，直接跳过了campus onsite，去

seattle了，面的是office组。 这次面试应该是我准备最好一次了，也就是F家失败后

面，当时手上剩下的唯一一个onsite。 我是国米球迷，当时就想，小国际你赢一次吧

，哥这次就过了，结果那周小国际赢了，西雅图也几周第一次放晴（记得那个说下雨抑

郁的帖子么？我面试那天是第一次放晴哦，都是命。。。）面了４轮吧，都是白人，人

都挺好，题目平均难度不大，但是方差比较大，有的感觉比ＧＦ面的都还难，还好人品

爆发，都做出来了。第二天坐飞机回家，起飞前收到servicenow的口头offer，下飞机

就收到了软软家的口头offer。

本来想着就这么结束了，没想到bloomberg最后时候给安排了面试，process 很快，连

续2天campus onsite，前些时刚去总部面，话说他家真的是高大上，各个高富帅，白富

美，和西边的文化简直一个天上一个地上，不过呢，你还是能很轻松的就看出谁是sde

，谁是搞金融的，哈哈 bloomberg的面的就比较轻松了，campus onsite做题，

onsite就是和manager聊天，因为我做过一个android app，一个小的practice，那

manager正好也懂，就问了我好多android的问题，可我大概有半年没碰了，当时写也是

各处查api，一下答不上来，搞的自己好囧，所以我觉得，简历上写的任何东西，真的

是要好好准备，说不清楚最好还是不写。后来manager出了一个ood，大概写了几个

class，他应该知道我没有找枪手写app，就让水过了。他家recruiter知道我已经有M家

offer后，很sweet的加速了过程，面试2天后就收到正式package，但仔细想了后，还是

决定去投奔软软了，至少病了可以找格蕾看看病哈~~~ LOL

说了这么多，希望能给很多像我一样对coding有passion的非CS phd同学一些经验。最

后上面经吧，因为签了NDA，题目就不一一针对公司了，混在一起，记得清楚的多给点

细节，记不清的就给个key word了。 请多多包涵。 哦， 版上不是经常都有各种讨伐

面试官的帖子么，现在回头一想，发现自己答得不太好的还真都是国人出的题目，难得

全白人的时候， 就都过了。。。 在这里我也不是想说国人出的就多难，至少我没答好

的那几题也还好，也许就是这么运气不好吧。。。 把自己变强才是王道啊

1. Return true or false whether a expression has extra parentheses

eg. 1 + ((2+3))

2. Valid parentheses 很多follow up， leetcode上相关的都做一边就好，最后一个

follow up是user defined parentheses, the input can be very very long

3. Least common ancestor of tree nodes a & b

4. Search a number in a matrix. In the matrix, each row and the col are both

in ascending order. Write an efficient algorithm 在cracking code上看到过这

题的思路，现场运气不错，居然写出来了

5. add two string

6. LRU cache

7. Parse CSV. Please pay attention to all corner cases. You can google the

CSV format

8. Find the second smallest number with one pass

9. Add node in a linked list

9. Kth largest number in a BST

10. Dot product of a sparse vector. Follow up, what you can do to improve

the efficiency if a vector has millions elements, and the other is very

small.

11. two sum

12. single number

13. Use quicksort to find the median number. Use two heap to find the median

number in real time

14. Use vector to realize queue

15. Linked List Cycle

16. Build a trie for strings like (cat, cats, ...)

17. Using iterative method for in-order traversal

18. Tiny URL， 谁都知道算法，但是还会问到很多server方面的， htable之类的，这

个我是真心不太懂

19. 有一题类似minimum window substring 但简单了很多， 记不清了

20. rotation of a vector (in place)

21. OOD for a mail folder structure. 类似的还有，你有一个系统可以把公司分类

到各个不同的category，点每一个category都可以看到公司列表，展开这个category，

底下还有sub-category, 一个公司可能属于不同的category， 如何实现insert ,

delete, 或者update 要考虑各种scale的问题。 总结下，其实就是要建几个class，

用trie结构。

22. stock problem, one transaction, two transaction...

23. largest sum of a contiguous array eg: (2, 3, -1, 2, 4, 2, -8)

24. 很多圆，重叠在一起，如果算圆所占的面积，可以有一定误差

25. same tree，subtree

祝愿还在找工作的都能找到中意的offer

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32898257.html>

发信人: yangchi (yangchi), 信区: JobHunting

标 题: offer选择（FB和TS），顺便贴几个失败的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Feb 27 17:38:08 2015, 美东)

Update：跟FB说了TS的offer之后FB迅速给了个NYC的职位。所以就从了。哈哈哈。

背景：野鸡phd，三流公司一年经验，搞网络的。本人在湾区，但是女友在NYC，这次找

工作也是本着往纽约跑的目的找的，基本没怎么大面积面试弯曲的工作。

F就是标准package了。但是地点是menlo park。他们负责给网络这块招聘的recruiter

联系的，面试也是他们组面的，以至于我的设计题是跟版上完全不同的设计一个网络协

议来实现rsync，比newsfeed之类的简单多了。Bootcamp之后估计就是去这个组。一年

之后应该会有机会transfer去NYC办公室，但是估计就是去做别的了。coding都是LC原

题或者类似的水平。真心比狗家简单。

Two Sigma具体offer还没出来。地点当然就是NYC了。infra组，具体做什么不知道，应

该是跟他们在搭的private cloud有关。具体做什么不明是我最大的concern。至于面试

，真心难，而且其实非常practical，仔细想想应该都跟他们的工作有关系。另外就是

我每天都在写单线程程序，不过他们的面试或多或少都会涉及到多线程。我对这种公司

比较畏惧，就不具体多说了。面试之前我跟女朋友说今天的目标就是坚持到午饭，因为

听说他家面试午饭之后就开始赶人了，结果9点进去快5点才出来，最后累的眼睛都涩了

。最搞笑的是我每一轮都面的特别屎。我当时吃完中饭真的跟他们公司小秘说，我是不

是可以走了。。。然后人家说，不急，上午的feedback还没出来。。。

另外就是个人其实对金融行业毫无兴趣，倒是对网络这个夕阳产业一直很有感情，之前

听过FB做Open Compute网络这块的人的一次talk，也听过狗家做SDN和NFV这块的一个大

人物的talk，两相比较，对FB特别有好感。当时跑去面TS只是因为想搬去纽约，现在真

的有offer了还略纠结。另外我连H1B都没有。。。去年没抽中。今年明年还有两次，都

不中的话FB说了可以去伦敦上班，TS估计没这样的机会。昨天口头答应了FB，因为觉得

TS肯定挂了，结果今天TS电话进来说要给offer。。已经跟FB说了需要更多时间，FB

recruiter目前说可以帮我看看能不能把我扔到纽约去。。。

大家怎么看呢？去TS工作几年再回科技行业会不会被鄙视？（当然了，应该不会比我目

前的雇主更受鄙视了。。。）

另外贴个面经吧。大家给提示下largest common subtree这个题怎么做呗？

Google NYC：

电面，大数加减乘除。

onsite：第一轮的coding已经忘了，太简单。。然后让设计VCR。第二轮先是happy

number做开胃菜，然后是一个DP，安排会议行程，就是每周可以分去一个会议，但是要

在6小时以内。目标是最大化参会数。第三轮，应该是挂在这里了，一个长发希腊小哥

，题目是给定一个二叉树，找largest identical subtree，至今不会。。。第四轮第

五轮都是白人老先生，都chat了太久才做题，但题做的应该都没有问题。一个是判断

text是否可以从字典里的词组成，LC原题。一个是给定一个office空间，里面有table

和wall，判断在哪修kitchen最合理。用的BFS。

HC review没过，recruiter安慰说非常close。其实如果拿到狗家的offer那怕match不

到好组我都能轻松决定去了。。。至少能搬去纽约还能留在科技行业。

Datadog：

纽约的一个小公司，做的事情类似New Relic。电面以聊天为主，onsite的时候coding

特别简单，就是LC简单题的水平。设计题就是设计一个类似datadog的monitoring

service，我当时开玩笑说我把这个搞定了明天回去就自己开公司了，结果发现不是那

么容易搞定的。。。最后跟一个稍微senior的聊behavior question。结果还没出来。

因为有F和TS所以无关紧要了。他家阳台外面就是帝国大厦，很酷。

Linkedin NYC：

电面直接挂了，LCA，别问我为什么竟然没做出来。。。我至今惟一的解释大概就是心

态不好＋没睡好吧。这个挂掉之前两年没挂过写code为主的电面了。准备的特别拖大。

Clever：

去年正式开始找之前跑去面着玩的。因为知道要搬家去纽约所以没太准备。我对他们印

象特别好。电面了2轮，只有一轮是coding，第二轮电面更像是behavior。onsite先是

跟一个类似recruiting director的人闲聊，然后给你几分钟的时间教她一个东西，看

能不能教会她。第二轮是behavior/culture fit，第三轮coding， skip list，先白板

再电脑，他们有unit test可以跑。接下来两轮设计，应该都挂了，一个是T9输入法，

一个是url shortener

Pure Storage：

板上原题，我就不写了。也是没怎么准备去刷经验值的，结果很丢人。。。另外他家电

面的时候也问了happy number，不过他们并没有假设unhappy number一定会循环，我不

知道怎么证明这个。。。结果他也不知道。另外我问了版上大忌的“你这个题跟工作有

关吗？”他倒没觉得offended，笑了笑说，我就是从题库找的。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32898687.html>

发信人: cobblest (cobblest), 信区: JobHunting

标 题: 求教电面遇到的一道pattern match的实现

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Feb 28 12:19:49 2015, 美东)

上周电面遇到了一道pattern match的实现，

boolean matchPattern(String s, String q)

其中，

s: "catdogcatdogapplecatdogapple",

p(pattern): "XYXYZXYZ"

要求返回input s是否match输入的pattern p，比如以上例子，可以把X映射成cat，Y映

射成dog，apple对应Z，所以结果返回true，否则返回false。

其他限制条件有:

1) 输入都是alphabetical

2) 每个pattern对应的字符串长度大于1

面的时候完全没有切入点，感觉是得找到每个重复出现的最长prefix，存为candidate

mapping(X->cat, Y->dog, Z->apple)，然后再扫一遍原字符串进行匹配，这个思路对

么？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32900945.html>

发信人: wwu5 (w5), 信区: JobHunting

标 题: fb面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 3 21:55:17 2015, 美东)

1.算在一个N x M的格子里多少个长方形或者正方形？列出所有长方形或者正方形？

2.找rotated，sorted array罪小值的变形

3.写一个sequential 多线程pool。实现f（Runable r）要求caller不可以block，但是

在pool里面要一个跟这一个的运行。

4.设计类似gogle地图系统，从A点到B点的算法已经有了。整个地图大概有好几亿条线

段组成，这个系统的市场占有大概30%。要求在小于1妙的时间里算出结果。估算需要多

少台机？要怎么样保存地图，怎么cache？

在西亚图

就是写一个threadpool的void post（Runnable）。

你有好多个线程用你这个pool。

mypool.post(r1); mypool.post(r2); .....mypool.post(rn);

每个线程调用post这么不能block，要马上return.

你的thradpool要用Queue保存所有的runnable，然后单线程一个一个运行Queue里面的

task。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32900979.html>

发信人: taar (taar), 信区: JobHunting

标 题: 出道题。

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 3 22:39:49 2015, 美东)

A permutation A[0], A[1], ..., A[N-1] is a sequence containing each integer

between 0 and N-1, inclusive, exactly once. Each permutation A of length N

has a corresponding child array B of the same length, where B is defined as

follows:

B[0] = 0

B[i] = A[B[i-1]], for every i between 1 and N-1, inclusive.

A permutation is considered perfect if its child array is also a permutation

. Below are given all permutations for N=3 with their child arrays. Note

that for two of these permutations ({1, 2, 0} and {2, 0, 1}) the child array

is also a permutation, so these two permutations are perfect.

Permutation Child array

{0, 1, 2} {0, 0, 0}

{0, 2, 1} {0, 0, 0}

{1, 0, 2} {0, 1, 0}

{1, 2, 0} {0, 1, 2}

{2, 0, 1} {0, 2, 1}

{2, 1, 0} {0, 2, 0}

You are given a int[] P containing a permutation of length N. Find a perfect

permutation Q of the same length such that the difference between P and Q

is as small as possible, and return this difference. The difference between

P and Q is the number of indices i for which P[i] and Q[i] are different.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32597307.html>

发信人: baiypwup (生于忧患死于安乐), 信区: JobHunting

标 题: 失败的Google Intern电面面经，并问找实习的心态

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Dec 16 23:59:19 2013, 美东)

1. 将一个数字的二进制形式以字符串的形式返回

2. 找两个已经排好序了的数组中的中位数（LeetCode原题）

3. 找一个字符串中最长的只含有N种不同的字符的子字符串

4. 设计题：设计一个随机数产生器，有一个以列表形式保存的已经排序blacklist，输

出的数字如果出现在其中就要剔除。（是CareerCup原题）

－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－

目的是找实习。但是因为平时给老板干活不需要练习面试中考察的技能，所以本来的心

态也就是想试试看自己实习如何，没觉得有一定能通过的把握。面试前一个半月内才做

了90多道LeetCode。和板上刷了很多遍的大神们相比差太远了。

本来想通过找实习来给自己有个合适的定位，如果运气好，就找点自信。

现在看来自信得从别的地方找了。看起来得再多投几家，至少把LeetCode刷完。

请问这样的心态是否正确，谢谢各位

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32902521.html>

发信人: jseeker (Hello), 信区: JobHunting

标 题: 也来一道Flag面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 5 21:40:43 2015, 美东)

给出列表:

1: a, b

2: b, c

3: e

4: a

...

合并有相同字符的列表. 输出:

(1, 2, 4) (a, b, c)

(3) (e)

不过这题很少见, 应该没有再现的机会.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32905957.html>

发信人: yingliux (丢), 信区: JobHunting

标 题: 问一道g电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 10 17:55:09 2015, 美东)

given int array A, R, permute A to make output array O as O[R[i]]=A[i]

e.g A={1,2,3}, R={1,2,0}=> O{3,1,2}

O(1) space 怎么做？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32906073.html>

发信人: Ilovexiao77 (农药泡饭), 信区: JobHunting

标 题: 请教一道面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 10 20:06:02 2015, 美东)

combination product

给一个质数数组，返回所有可能的product，顺序不管

比如给 [2,3,5] 返回 [2,3,5,6,10,15,30]

数组中的数如果有重复则需要去重，不允许用set。

比如给 [2,2,2] 返回 [2,4,8]，顺序不用管

感觉和leetcode上面的题目很像，但是感觉解法好像不能照搬。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32221449.html>

发信人: done (伴读书僮,土人两只), 信区: JobHunting

标 题: 前段时间的面试

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Sep 30 02:54:07 2012, 美东)

全fail了，呵呵，没什么成功经验。

1 - medtronic, LA

recruiter打电话来的，对着单子上的技术问题语言特点一个一个问，她什么也不懂，

所以有疑问也没得商量，当然我也有几个答得不好。最后不了了之。

2 - hulu, LA

电面1，跟glassdoor上面几乎没什么区别，都是问烂的题，merge sort, LRU, 还有两

个算法，给code问是做什么的，我遇到的是anagram和circle detection in

linkedlist.

电面2, 分割字符串，定义了一些rule

有三对分割符,我忘了是给什么了，但应该不太重要，就假定给的是(),{},[]，

- 这六个符如果是连续两个重复就是escaping

- 分割符一定要配对出现，(}不成一对，是invalid

- 其中一个分割符在另一对里面，里面那对被escape

下面是一些例子

abc(cde)efg -> abc, cde, efg

(abc){cde}[efg] -> abc, cde, efg

cd{{}}e[efg)]]] -> cd{}e, efg)] // "{{"escape成为"{",同理"}}", ")"在"[]"里面，

// 直接输出")", "]]"输出"]"，最后一个"]"与前

// 面的"["配对分割

没做出来，第二天一大早就被拒了。

3 - wireless generation, NYC

电面，是一个engineer director...一些behavior问题，一些OO问题，如果除以8怎么

做快（我答了右移三位，他没说什么）。对我也不是太感兴趣，可能也答得不好，于是

只有半个小时左右就结束了，跟着被拒。

4 - Bing

电面，上来就问各种语言叫我自己打分，我就特讨厌这种问题。然后算法就是数组无序

去重复，去hashset写完，他说可以，然后叫我不要用hashset，我说用bitmap，写完，

他又说bitmap开销太大了，叫我再想，没想出来，他说是先扫描找范围再用bitmap。

一星期后被拒。这是我当年毕业开始找工以来，第一次遇上老印。。。

5 - ebay

电面，前面十几分钟都是问project经验，算法是数组有序去重复，这个好写，但code

没有在开始check null，他也好像没太care，但他提示code可以写得更简洁一些。一直

相谈甚欢，感觉有戏。两三天后收到onsite。

onsite

a - 将二叉树的叶子连起来。因为听起来不像难题，所以我也没多问什么，只在白板画

了一个二叉树，将叶子连起来，问是不是想要这个，他说是。然后我就说那应该需要

extra space将叶子存起来。他却说应该不需要extra space。我却是很疑惑，于是自己

在埋头想，三两分钟后，他说不如就用你的方法先写吧。于是遍历二叉树，将叶子存起

来，再按顺序指向下一个。到这时，他说不需要这样做。然后我才明白他为什么说不需

要extra space，因为他希望的不是改原来的树，而是直接将叶子放到list里返回，

list已经是既定的space，所以就不需要"extra space"。既然是output list，那就更

加好写了。用c++写的，而我对c++不算十分熟练，但他不是太care语法。

教训就是，真的是什么也要问清楚才开始写code！！！

b - 午饭。问了一些project经验，问了个设计题，ebay里面搜索，比如搜"computer"

，出来一些结果后，但上面会有类似"do you also want to search 'laptop', '

camera'..."，如何设计返回这些相关的搜索。我不懂，都是胡扯的。

吃完饭回去，问了一题算法，忘了是什么了，但不是什么难题，code，有bug，他看出

来，再改，然后时间也到了，他说可以就结束了。

c - 就是这道 http://mitbbs.com/article1/JobHunting/32207429\_3\_0.html

没做出来，被鄙视了，于是提前赶了出来。skip了一个Sr. SDE，直接到了最后一个Sr.

Director，进来就聊天问我问题，我问问题。在这里，大家有一个共识：川菜很辣！

45分钟后被送了出来。就这样见了四个人，本来是安排五个人的。因为c的问题没做出

来，所以都知道结果了。现在onsite完都一个月，仍是没消息，我也懒得去follow up

了。

6 - Google

电面1，具体题目忘了，好像是leetcode上面的count sad say反过来，比如给a3b4c5,

写两个api

class Something{

String str;

boolean hasNext()

int next();

}

如果有code

while(something.hasNext()) {

output something.next();

}

则是输出a a a b b b b c c c c c

写完后写unit test，把所有case都覆盖，code要100%cover.

第二天收到二面通知。

电面2，two sum。写完没问题，然后问那道矩阵从左上走到右下有多少种走法，只能向

右向下走。呵呵，应该是纯数学的东西，于是我花了大量时间跟他讨论和分析，20分钟

后得出结果，他非常满意，呵呵。。。版上的大牛应该瞬间就给他正确结果了，但我就

花了二十分钟。

放下电话一个小时就通知我去onsite了。

我觉得他们的人是比较喜欢你跟他讨论分析，看你的idea，如果没有跟他讨论分析，估

计就给他打发走人了，分析了20分钟本来我觉得就完了。

onsite

a - 没记住题目，是一道integer encode/decode的问题，没想出来，于是他就换成

string encode/decode，被他发现一个bug，改了过来，刚好够时间。

b - 问了project经验，几个java和javascript的问题，剩下30分钟做"1 + 2 \* 3"输出

结果，条件是没有太多空间，但可以用stack，本来不是难题，写错了，最后没时间改

。基本上确定被拒了。

c - 午饭，不得不赞吃得太好了。跟一起吃饭的人聊了很多。

d - 城市为一矩阵，很多人散落在各处，找一个meeting point使总共移动距离最短。

我用暴力解的，他也不需要什么最优解。第二题是game of life，没做过，跟他讨论分

析，没写code，只说idea。最后问他正确方法是什么，他说我的idea是其中一种解法，

不过他心中的是另一种解法。

e - Boggle

f - 设计interface api。开始解理错误，写了很多code。题目应该是不难，但也是

communication不足，开始的时间没完整理解他的意思。

两个还是三个星期后被拒。

题目都不难，看看前几年Google的题目，简直就是秒杀我遇到的这些题，所以错过这次

机会真的感觉可惜和郁闷。。。

＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

除了第一个是refer，其他都是recruiter联系上来的，所以所有回复安排都是非常快。

对Google的印象超级好，所有面试官都是超级nice，基本上一两分钟没想过来，他就提

示跟你分析，不会冷场。ebay c)那个没做出来的，人家基本上一直坐在那里玩手机，

不太跟你分析讨论，随你发挥。

还是学艺不精，回去努力。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32913345.html>

发信人: undergrad (undergrad), 信区: JobHunting

标 题: 发个ms, amz, fb, t, L的intern 面经，并找potential室友

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 19 23:17:20 2015, 美东)

Hello

我想发个ms, amz, fb, t, l的 intern 面经(只有记得的，很多记不住了)

在最后找个暑假在fb 实习的室友(也可以加个联系方式联系下) 在3亩地也发下

面经:

ms:

1面：先问了一堆os的问题, eg. lock, mutex, thread, process, bla, bla

然后coding 写sort linked list, (不能放到array里再sort，就是sort linked

list）

然后再debug一个function，有concurrency

2面：design 一个 tic tac toe within a tic tac toe within a tic tac toe

design题，要oop，没有正确答案，看你怎么编吧

还聊了很多resume上的

amz

1面：给两个list，一个是word list, 一个是prefix list

return 所有的word that have the prefix

例子： word list = [“a", "abc", "dz", "dda], prefix list = ["ab", "dd"]

return ["abc", "dda"]

用两种方法

2面：纯design，2题，不记得了，好像有用array写个stack。。

fb:

1面：tree traversal 2种写法. + 两个dp，phone letter combination, maximum sum

rectangle in a 2D matrix (居然会出这个..）

2面：纯design，有巨多要求记不得了，要写个log printer，有regex啥的，反正边聊

边写，有些feature感觉他是临时加的。

反正整个2面就是那种，聊啊聊啊，聊到啥，就写。。

twitter:真的是一题也记不得了, 一共5个round。一个round 1小时

全是design，每个round都给我一张纸，大概100~200字的题.

然后要readable，没有任何algorithm，5个round全是这样，非常累,记不得了

就看code写怎么样，没有任何runtime要求。

linkedin：1面set matrix zeroes (lc原题），2面design，

写一个stack，有size limit，加一个random pop，同时

所有面试官都比较正常，有些会开始超级严肃，临近结尾变超nice

最后去了fb，

这里求室友，25号要交了housing form了啊啊啊，不想跟潜在的party疯子一起住啊。

楼主：干净，安静，不抽烟喝酒，一切正常。找一个同样5月份去fb实习的同住

要求：不吵，不脏，不抽烟，男女不限.

email: tempusername23@gmail.com (放个临时email，以防spam）

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32916233.html>

发信人: cwheatn (cwheatn), 信区: JobHunting

标 题: Uber 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 23 19:14:07 2015, 美东)

印度人，

两个常规题：

1.given two sorted arrays a, b, merge b into a (assume a always has enough

space)

(time complexity, worst case scenario)

2. find lowest common ancestor in binary search tree

(time complexity)

follow up: do it iteratively

onsite 难吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32916639.html>

发信人: lch04 (Sela'ma ashal'anore!), 信区: JobHunting

标 题: FB面试题一道 求解

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Mar 24 03:23:07 2015, 美东)

给一个list of string 和一个string s， 返回s是不是在list当中， s里可以包含一

个\*代表一个任意字符。

想了一下应该用trie，但是感觉\*处理起来比较棘手。

哪位大侠说下思路？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32917993.html>

发信人: cwheatn (cwheatn), 信区: JobHunting

标 题: dropbox 要求真高啊

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Mar 25 18:16:25 2015, 美东)

国人面试。一道dropbox 的高频题

Find files that have the exact same contents in a given directory. Write a

function that takes a path and returns a list of lists or sets. Each set

should contain files that have the same content.

An example output is for the input "/foo/" is:

[

["/foo/bar.png", "/foo/images/foo.png"],

["/foo/file.tmp", "/foo/other.temp", "/foo/temp/baz/that.foo"],

["/foo/1"]

]

顺利写出主要的逻辑，一些API细节没有时间实现。

recruiter 说还要screening 一轮。要不就是国人大哥没有给好评，要不就是这家要求

的确高

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:PdZcjJJKa7cJ:www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32918713.html+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=us>

发信人: Huggins (Huggins), 信区: JobHunting

标 题: 回馈版面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Mar 26 18:59:53 2015, 美东)

历时两个月面了FLG 终于尘埃落定 昨晚从了大G, 虽然没到expectation，也算满意了

从和recruiter聊天，电面， onsite，等结果，谈判，一路走来，各种焦虑，众多朋友

一路支持，非常感谢，从这个版也收获良多，祝大家都拿到心仪大包裹

三家面筋如下

电面:

2-sum interface

distributed array union/intersect

reversed linked list

valid binary search tree

remove duplicate string

encode/decode string vector

valid parenthesis pairs

onsite:

first missing positive integer

quad tree merge

paint-house min cost, big data case

augmented interval tree

strong connected component

eliminate 0 elements, minimizing writing

linked-list intersection, w/ and w/o loop, big data case

O(1) add, get, random removal

string match and replacement (KMP)

blood relationship test

sparse vector dot product

sparse matrix data structure

LRU/LFU design

continent divider

sub sequence target sum

matrix sub-array sum update/query, 2-D segment tree

distributed sort

tinyurl

cluster schedule design

typeahead design

photo storage design

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32919279.html>

发信人: Mourinho (小说站：Book11Shu.com)), 信区: JobHunting

标 题: 发几个狗家onsite题

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Mar 27 14:15:33 2015, 美东)

1.判断树是否有cycle。

2.树，每个节点是一个字符，每个分支代表一个字符串，该字符串需要从叶子节点到根

节点，比如根是‘a'，有一个娃是’b'，字符串是‘ba’。

求所有的字符串，要求按字典顺序排列。分析复杂度

3.写lru

4.设计个数据结构可以很容易给出一堆数字的中值

5.设计google drive client

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32923569.html>

发信人: JoshuaGu (JoshG), 信区: JobHunting

标 题: 热气腾腾的谷家onsite面经+一些小公司面经

关键字: onsite,interview,Google

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 1 19:36:36 2015, 美东)

Google：

本人运气好，碰到的题目都很简单。

大家都告诉我Google面试都是不聊天的。可是除了第一面试官，我和其他面试官都聊了

10分钟左右。也有你有啥问题想问我的吗？以及聊聊家常，比如问我平时在castro都去

哪些店啊什么的。。。

1. 白人小哥。给一个围棋棋盘，判断是不是有某个颜色的子被围住了。最后他和我讨

论了一下要注意的输入。最后他让我给几个例子，还有非法输入可能是哪些？已经我的

实现有什么好的地方和不好地方。巧的是，这个面试官是和我一块到的Google，他带我

领得visitor卡。那时候就已经知道他要面我了。估计看我是亚洲人，就出了一个围棋

的题目吧。。。

2. 白人大叔。给的题目都很简单，leetcode的easy水平，第一问给忘了。第一问很快

就写好了。然后大叔问我对iterator熟不熟，我说不太熟，然后说那就换一个吧。。。

所以第二问就是给一BST和一个min，一个max，然后让你把这个range里面的数都找出来

。（貌似是lintcode原题？）然后问了一下如何实现Big integer。让我大概说了一下

如何实现，然后让我问他问题了。他介绍了一堆G+的组织和做什么的东西。

3. 是个三哥面的，给两个点(x1, y1), (x2, y2)，有一个drawPixel的函数，让你把这

个线画出来。我把y=kx+b写出来之后，三哥表示为什么要有b。难不成这个公式只有中

国人在用？三哥后来自己画了一下，表示同意。然后给了几个例子给他就让我问问题了。

4. 加拿大白人。之前在startup工作。给一个image，image是用一维数组表示。第一问

是如果把每个row都flip一下。超级简单，很快就写好了，让我过了一遍test。第二问

问我找出这个图所有的颜色。我用了Hashset，然后他问了下Hashset的实现，然后就扯

到了Hashtable，然后扯了下时间空间复杂度。然后问什么情况下会fail，fail的时候

如何处理。然后因此而引申到了Heap的空间可能会不够，new因此会throw exception。

已经为什么会出现不够了。比如其他数据结果已经占用了很多空间，或者heap里面很多

碎片。然后说道如果给的图片太大了，如何做。就是把图片分割一下，然后结果合并一

下。然后最后一个followup是如何设计这个读片段的API，我一直不太懂他想要什么？

所以说的磕磕巴巴。然后剩下10分钟问问题。

接着介绍一下我自己找工作的经历吧。给大家参考下。我自己犯下的错误，可能对有些

找工作还没有找到感觉的同学给些可能的方向吧。我自己找工作开始投太少了，准备面

试没有好好复习学过的课程，没有准备behavior。另外太依赖leetcode的oj，大家写完

code要自己尽量把test cases想全了。

我3月之前都是“矜持”地投着简历，除了9月的时候投了一堆简历，2月之前就没有投

了，主要是觉得没准备好。所以去年9月到今年1月就面了Pure和Zillow。Zillow的电面

跨度特别大，从9月一直到11月。onsite直接被推到了今年1月底。2月份就面了Nutanix

一家。挂了Nutanix就快3月了，于是开始担心找不到工作了，就开始了海投的阶段（主

要是小公司，有的是自己投的，有的是在MITBBS，HIRETEAMMATE上找的内推，有的是

Career fair上面投的。什么样的公司都投了）。海投简历就被据了一半以上，剩下大

多没有消息。海投总共拿到了Google，Twitter，Dropbox，Pocket Gems，Wepay，

Bloomberg，WalmartLab，Snapchat，Yelp，Hulu，Rovi, Synmantec的面试。这中间只

有Snapchat的面试过程是最快，不过从HR联系我面试时间到拿到Offer也快一个月了。

拿到Snapchat后把Yelp，Pocket Gems, Hulu, Rovi和WalmartLab的面试终止了。

Pocket Gems已经电面过一轮，给我发第二轮电面的时候我说不面了。Dropbox的二面和

Wepay是在拿到Snapchat的Offer之后两天内面的。那时候还在激动中，所以面试没有好

好面，所以毫无意外地跪了。Dropbox的HR特别地nice，和我说保持联系。Google刚刚

结束了Onsite，题目都不难。还有继续在面试的有Twitter和Bloomberg。本人没有投FB

和LinkedIn。LinkedIn的new grad职位已经满了。要到秋季才开始招new grad。FB对

new grad的bar提高了很多，很多人简历就被拒了，所以我也就不去凑热闹了。

1. Pure是在去年9月份On campus interview。交了简历，让你fix一个同步的bug，很

简单。很多上过OS的同学都没有拿到他家的On Campus，很奇怪。On Campus的题目也很

简单，是一个印度学姐面得。学姐超级nice。pure家的题目永远是那几题，onsite的题

目一直就是那3-4题。所以你拿到Onsite，好好准备下，behavior没问题就能拿下了。

楼主是今年5月毕业的，所以当初对Pure觉得挺无所谓的，觉得也没有希望拿到吧。所

以面试前一天晚上还在做course project，一直做到凌晨1，2点，完全没有准备面试，

早上起来就困得要死，面试的时候在很多值初始化，边界问题上面犯了低级错误。题目

都不难，我也都做出来了。不过我在面试的时候自告奋勇地不止一次地告诉面试官我不

喜欢自己实习公司，不喜欢实习做的东西（真的是自告奋勇，面试官都没有没问我喜不

喜欢实习，我自己就说了不喜欢。。。）。我自己是很喜欢Pure的工作环境和他们做的

东西，和我的背景比较match。所以面完之后包还是傻傻地期待拿Offer。可是两周后HR

告诉我跪了。所以郁闷了好几天。然后开始在behavior上面花了很多时间准备。

2. Zillow的面试过程很长，从去年9月一直面到了今年1月。每次和他们HR联系都要好

久才回。题目都不难，不过坐在飞机上面的时候意识到自己在其中一轮有个题目写错了

。可能是这轮跪了吧。面试官是个很年轻的白人，一上来就出了一道有指向父亲的指针

的树，给我一个Node，让我判断这个Node是不是在这颗树里面。题目太简单了，我都不

敢相信，然后花了1，2分钟写完了。这个白人有点尴尬。然后出了一题binary search

tree。还有就是我写错的这一题。很简单，但是我就是没有多想几个case。题目就是给

你一个字母表，比如：

ABC

DEF

GHI

...

然后给你一个单词BEEF，然后从A开始，只能向相邻的四个位置移动，找到字母后打印

出字母，比如你的打印就会是：

right B down E E right F。推荐先把列定了，再定行。

其他题目都是LC的稍微变一下，rotate array找第K个，find maximum square in a

matrix. leetcode那个是rectangle等等。

最后一轮是和最早加入Zillow那批的员工聊天。他问我Java的static变量在哪。我表示

不知道。。。我说对C比较熟悉。但其实关于C的某个东西我也说错了。面完之后就把OS

的基本概念过了一下，把Java基本的东西看了一下。所以找工作光刷题绝对不够，真的

要把自己上过的课复习至少一遍，自己做的project需要再过一遍。据说他家裙带关系

比较严重，所以也不抱什么希望。但是Zillow望出去真的超级漂亮，1月份的时候，远

处就是皑皑的雪山。就在2nd ave上面，下面就是湖，真的超级美。西雅图本身就很美

！两周之后收到拒信。

3. Nutanix是同学内推的。面试也是进行了一个月。之前听同学说Nutanix很容易进。

所以准备地超级随意，连公司的网站都没有打开过。觉得这个Offer是势在必得的！直

到Onsite的时候当他们Manager问我你知道我们是干什么的吗？我虚了，说漏了嘴说我

就是刚才在楼下看了一下你的视频。因为当初期待过高，被据很难受。HR是个特别nice

的美国漂亮女生，还特意打电话来告诉我被挂了。也因为期望过高。在面Nutanix的这

一个月里面就没有投其他公司，准备一心冲FLG了。挂了Nutanix又沮丧了好几天。这里

要感谢陪我一起找工作的小伙伴。没有小伙伴的一起刷题准备面试，这个过程会更加艰

辛。我当初面的是Core data组。我另外两个上过OS的同学都拿到了。我真的是弱爆了

。这是印度人开的公司，尤其是面我的那个组基本上只有印度人和少数白人。不过他们

做的东西我很喜欢。题目就是merge k lists, separate odd and even numbers in

place, 设计并实现thread pool。如何用heap在O(n+klogk)的时间内找到topk。我也算

是长见识了。

挂了Nutanix之后，我再也不轻信别人说的某某公司很容易进的！每个人的情况不一样

，所有面试都要全力以赴。转眼也就快3月了，原来计划3月之前找好工作回趟国的计划

也泡汤了。找不到工作的恐惧感更强烈了。。。所以就开始了海投的过程。

4. Snapchat。Snapchat的HR效率非常高，我好像是在他们家网上投了之后下周一就收

到面试安排的邮件。我觉得电面没有面好，结果面试我的黑哥哥超级nice，让我过了。

。。直接onsite了。不过Snapchat一般不给西岸的面试者安排酒店，都是当天往返。我

有同学争取到了提前一天到，因为他的面试有点早。我鉴于之前在behavior上面表现不

好，所以吃饭的时候很谨慎。也要感谢在Snapchat工作的同学提醒，所以没有问一些很

私人的问题。我终于忍住没有问你孩子多大了。。。之后是4轮面试。题目都不难，基

本上是Leetcode的题目和一些面经。我只能说运气好，碰上了很nice的中国人！另外我

觉得自己在Snapchat产品上做了很多研究也有帮助，和其中3个面试官们聊得不错，所

以最后觉得我有culture fit吧。我觉得Snapchat还挺看重Culture fit的。第二天早上

就收到HR发的邮件，约个时间打电话，电话里面神神秘秘地问我有什么问题想问他的么

，我就问了结果出来了吗？然后告诉我我拿到Offer了，然后后面HR说的那些话都听不

进去了。。。Snapchat的题目我就先不放上来了。真的大多都是leetcode，lintcode的

题目，不是leetcode题目的，你们用中文搜一下snapchat面经，基本上就能找到了。

另外我觉得春季相找工作不如秋季，很多公司的名额都用完了。如FB，LinkedIn，

AppDyanmics。不过有些公司春季招的人比较多，比如snapchat。不过还是很多公司在

招人的，大家多投投。最后祝大家都找到满意的工作。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32923781.html>

发信人: liy (liy), 信区: JobHunting

标 题: 面经 ＋ 总结

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 2 01:22:11 2015, 美东)

前言

楼主最近集中面了5家，略有体验。准备过程中从坛子里受益匪浅，希望在此分享面试

经历回馈本版。本来想总结的有条理些，但是又懒又不想太说教所以就以流水账的形式

出现，想到哪里说到哪里，比较混乱您就当看故事了。觉得有用的希望能对您以后面试

有帮助，觉得没用的请您一笑而过。

面经在最后以独立部分列出以便查阅。由于签了NDA并出于尊重面试官的考虑，此部分

不分公司放出 （电面onsite也混合）。

背景

MS毕业后工作7年,最近在马鬃工作. 进马鬃之前在本地小公司厮混也不知本版的高大上

，进马鬃之后偶然间知道这片天地，奋起刷题一年 （有小孩＋工作忙＋自己也有懈怠

）终于做完一遍LC。虽然回首一看有40%左右跟新题一样（完全没印象）但是感觉能力

有所提高，正赶上N家定了onsite遂开始找兄弟们内推，有幸两周半之内安排好另外4家

，聚一周一起面。

公司：F， L， G， I （Intuit） 和 N（Netflix）。

注：楼主至今还没收到offer所以就不谈了。至于以后，如果能有，也不会报去向以及

具体数字，避免争议。多包涵哈。

我的准备之也谈刷题

跟些老朋友聊，刷题刷的是什么？（不是寂寞）刷的是感觉，是能力，是套路，但就不

是题。所以刷题不论遍数，刷题不比速度。有些人说一定要刷2-3遍或者必须多少分钟

无错写出，感觉实在有点离谱。

新毕业的或者刚转行的，对于有些基础只是不牢靠的，确实需要至少扎实的刷一遍来巩

固加深一下。但是如果基础不错的（考上研究生博士生的或者本科认真学的都算），刷

题就是刷种感觉：跟日常工作不同的问题，不同的工具，不同的环境。甚至有时候思维

方式处理方法也略有不同。所以这种感觉和套路要刷出来，做些题看些面经就有感觉的

。具体多少题因人而异，我当初的感觉是大概40个随机的LC左右就有明显提高了。

当然我不是说不要做题，但是每个人时间是有限的，平衡优化时间才是最佳选择；更不

要说我LC都没刷3遍就别去丢人现眼了。

还有做题多容易有误区，千万别被题做了。题变了会不？该问的问题问了吗？这点尤其

重要，一个题你反复做都快成条件反射了，可是面试官出来之后你知道人家问的就是那

个题吗？你毫无交流5分钟内秒杀算什么？RED FLAG， 完全没交流的高危人种。举个例

子，我被问道经典的 isValidNumber().经过5分钟各种交流后发现只需要考虑一些有限

的情况而且让用regex，然后就没有然后了。要是啥都不问上来就按LC标准写，恭喜你

，中招了。

最后，还是因人而异的，刷题质量。我喜欢一个题刷充分，看看别人怎么做的，有啥更

好的方法，trade off在哪里，有没有类推性，是否unit test friendly.这么搞可能很

慢，但还是那句话，不用所有题都刷，刷的是个能力。

我的准备之系统设计

此段仅限社招。

由于本人懒惰从来没留意除工作之外的系统设计，工作之内的有些也没有深挖，所以系

统设计属于抱佛脚的。如果可以重来，可能还是那么懒，也好不了太多。但是至少会留

意一些tech blog对一些流行的名词也要查个大概。

特别鸣谢@iq350，虽然没有把他总结的常见设计题看完（其实就看了一个tinyurl)，但

是理论部分全部打印看了，并且关键概念不理解的也仔细理解了下。他的总结如下：

<http://www.mitbbs.com/article/JobHunting/32899043_0.html>

https://www.evernote.com/shard/s576/sh/%207e58b450-1abe-43a8-bf82-

fbf07f1db13c/049802174415b418a2e65f75b744ab72

再次特别感谢。看的过程中对工作中有些事情也有醍醐灌顶的感觉，相见恨晚。

版上还有个其他的老帖子也是系统设计，我没看，有时间的可以看看 http://www.mitbbs.com/article/JobHunting/32777529\_0.html

准备之technical communication

尤其是社招，一定会深入问你过去项目，可以从不同角度：你自己说，或者我挑一方面

问（如metrics, bug, troubleshooting...). 准备方法无非是认真工作。比如在马鬃

时楼主需要有时给新人讲自己负责的项目，所以相当于练过。当然准备时一定要想好一

个过去的项目，从不同角度过多遍，想明白想透彻。有条件的找个朋友帮下。

准备之最重要并最容易遗漏的

产品！你为什么要来我们公司？你用产品的感受？你最喜欢哪方面？你觉得哪里可以改

进？

如果你真喜欢一个公司，你想去工作，你会对这些有了解的。你可以只想找个工作但是

上面这些问题就要有意识的去准备。建议一家公司至少花一整天专门看产品（包括公司

及其文化的介绍）想这些问题。

N家是第二天据了楼主的，其实就technical面试环节N家是感觉最好而且铁过的，但是

最后VP engineer 45分钟面试15分钟纠结于楼主为毛不看电视为毛不用NETFLIX，于是

跪的没话说。

面试之scheduling

时间有限的（主要是社招），想把面试组织到一起的，可以看看楼主这次的时间线。

首先内推很重要，L家一兄弟内推后只过了一轮就onsite了。G家兄弟内推后G高大上了

一下，直接onsite（感动的内牛满面啊）。F家recuiter自己找到我的，虽然基本同时

开始，明显比另外两家慢半周到1周，临走前搭上最后一班车。

一般来说，要留至少2-3周时间（即使有内推）。楼主这次谷歌内推后1周才有信但是直

接onsite，L家内推后第二天就联系但是电面要等几天，一切定下来（onsite）基本是

内推之后两周。F家从骚扰到确定onsite用了近3周（卡到临走前一天），这还是提前3

周就说我3周后就开始面了。

当然以上都是直接说我说楼主3周后在湾区，所以都是加速的流程。

关于连续面试

贪多嚼不烂，本来楼主想5天5家，后来兄弟建议分开。所以推了INTUIT的onsite，周三

休息。回想起来十分值得。建议不要连面3家＋，一定要有break。

面试之格式

这个应该还是因人而异，以下为楼主个案。

N家

电面两轮，一轮director一轮senior，没有问编程题，全是Q&A

onsite8轮，前5轮是HR＋4轮technical，全45分钟。半小时休息，第一部分好的可进入

第二部分。第二部分一个HR大头然后俩VP engineer，又是各45分钟。

建议中间30分钟充分休息。楼主傻了，以为后面没啥好问的了（technical感觉真不错

），开始整理面经了。结果被VP一顿折磨，脑仁都快抽了。问的全是tricky的business

问题。

G

5轮45分钟 ＋ 饭，两轮technical communication，一轮system design，两轮coding

。话说G家很晦涩，提前不说哪轮是啥也不告诉你名单，所以除了coding那三轮真心不

知道啥是啥。能有所感觉但不确定，因为都尼玛design了，其中两个涉及到

distributed system。

F

4轮45分钟 ＋ 饭 。两轮coding，一轮architecture，一轮technical communication

。话说这个TC本来说就是动嘴的没想到后半程出了个coding，所以其实两轮半coding。

赞一下FB的面试流程，最后来个人专门解答你30分钟问题，很人性化。FB没有提前告诉

轮次和名单但是到现场后告诉了 。

L

5轮1小时＋饭。 2 coding ＋ 1 technical communication ＋ 1 hosting manager＋

1 system design。有人说L家题固定，确实如此，有题库的。但是做出题并不一定表示

你能力强，做题过程很重要。个人感觉L家考察的最全面充分，整个过程也比较累。建

议中午喝个红牛。（因为早上有个recruiting tour，所以全部流程7个小时）。

面试感受大赞L家，进门有tour不说（对于从马鬃出来的苦逼来说这个tour简直人间仙

境长见识），面试屋子里面白板写的很好看的欢迎你的祝福，还有greeting card，

goodie包， personalized L家地图。整个人立马兴奋了有没有（楼主真的没被雇主好

好对待过）。

面经

各位久等了。

1.

/\*\*

Implement stairs(N) that prints all the ways to climb up a N-step-stairs

where

one can either take a single step or double step.

We'

ll use 1 to represent a single step, and 2 to represent a double step.

stairs(3)

111

12

21

There might be two requirements:

1. print

2. collect solutions in a list

\*\*/

2.isValidNumber() 简易版

https://leetcode.com/problems/valid-number/

3. First non repeated character in string. Follow up is one pass solution.

[http://www.geeksforgeeks.org/given-a-string-find-its-first-non-](http://www.geeksforgeeks.org/given-a-string-find-its-first-non-repeating-character/)

4. LRU.

https://leetcode.com/problems/lru-cache/

5. Letter combination of phone book

https://leetcode.com/problems/letter-combinations-of-a-phone-number/

6.

public interface PointsOnAPlane {

/\*\*

\* Stores a given point in an internal data structure

\*/

void addPoint(Point point);

/\*\*

\* For given 'center' (which isn't necessarily the origin)

\* point returns a subset of stored points that are closer

\* to the center than others.

\*

\* E.g.

\* Stored:

\* (0, 1)

\* (0, 2)

\* (0, 3)

\* (0, 4)

\* (0, 5)

\*

\* findNearest(new Point(7, 3), 3) -> (0, 2), (0, 3), (0, 4)

\*/

Collection<Point> findNearest(Point center, int n);

class Point {

final int x;

final int y;

public Point(int x, int y) {

this.x = x;

this.y = y;

}

}

}

7. 3Sum

https://leetcode.com/problems/3sum/

8..

/\*\*

\* Given two words as Strings, determine if they are isomorphic. Two words

are called isomorphic

\* if the letters in one word can be remapped to get the second word.

Remapping a letter means replacing all

\* occurrences of it with another letter while the ordering of the letters

remains unchanged. No two letters

\* may map to the same letter, but a letter may map to itself.

\*

\* Example:

\* given "foo", "app"; returns true

\* we can map 'f' -> 'a' and 'o' -> 'p'

\*

\* given "foo", "boa"; returns false

\* we can map 'f' -> 'b', 'o' -> 'o', we can't map 'o' -> 'a'

\*

\* given "bar", "foo"; returns false

\* we can't map both 'a' and 'r' to 'o'

\*

\* given "turtle", "tletur"; returns true

\* we can map 't' -> 't', 'u' -> 'l', 'r' -> 'e', 'l' -> 'u', 'e' ->'r'

\*

\* given "ab", "ca"; returns true

\* we can map 'a' -> 'c', 'b' -> 'a'

\*/

9. Lowest common ancestor of binary tree

[http://www.geeksforgeeks.org/lowest-common-ancestor-binary-tree](http://www.geeksforgeeks.org/lowest-common-ancestor-binary-tree-set-1/)

10. Given array containing 3 repeated and unsorted letters m, l, h, do in

place sort so that l's are on the left, m's in the middle and h's on the

right.

11. Max points on a line

https://leetcode.com/problems/max-points-on-a-line/

12. A simple DP problem that I haven't seen. Really straight forward like a

sequence alignment.

13. Given positive integer n, return the list of squares that sum up to n.

Note that length of the returned list should be the shorted of all such

lists.

E.g. 5 => 4, 1

6 => 4, 1, 1

8 => 4, 4

11 => 1, 1, 9

12 -> 4, 4, 4

14. Binary tree in order traversal into a doubly circular linked list (

return is a list that represents in order traversal)

15. Design rate limiter

16. Design Tiny URL API

17. Design news Feed API

Other design problems I couldn't recall clearly but topics involved:

inverted index, consistent hashing, consistency level and partitioning (CAP)

, and map-reduce.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32924157.html>

发信人: edussx (edussx), 信区: JobHunting

标 题: 最近的一些面经Google/Nutanix/Yelp/WePay/WhatsApp，顺便求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 2 21:02:45 2015, 美东)

发面经攒人品

1. Google电面

女ABC

第一题是leetcode原题missing range，轻松通过

第二题类似高斯滤镜，计算矩阵平均值with a given radius

e.g. [[1,2],[3,4]] with radius 1 -> [[2.5, 2.5], [2.5, 2.5]]

给了brute force的解，然后1个月后告诉我跪了。面试官在结束以后告诉了我可以用类

似sliding window的方法优化

2. Nutanix两轮电面

第一面是个很nice的白人，扯淡10分钟然后让写了个fizzbuzz水过(不知道fizzbuzz的

朋友可以自己去google下这东西，保证你一口水喷出来)

第二面三哥，全程没做题，问我各种design problem和简历上的project，自己感觉答

的还行(三哥还很开心很满意的样子)，三天后收到模板拒信

3. WhatsApp电面

ABC小哥，上来直接让implement trie with insertion and deletion

insertion写出来了，跪在deletion。第二天收到HR拒信

4. Yelp电面

昨天刚面的，又是三哥面试官。上来先聊了半小时project和一些技术问题，比如页面

载入缓慢如何诊断之类的。剩下15分钟做题，题目是这个：

[http://stackoverflow.com/questions/16927353/algorithm-for-findi](http://stackoverflow.com/questions/16927353/algorithm-for-finding-the-maximum-number-of-non-overlapping-lines-on-the-x-axis)

简单说就是给a list of segmentations，让你找出最大数量的non-overlapping segs

，用的是上面链接的那个算法，DP with O(n^2)。三哥没让给我写代码，就让我讲了下

算法，讲完以后三哥说这就是他想要的算法，very good, bla bla bla

但是后来我仔细找了下这题貌似有O(nlogn)的解……

5. WePay两轮电面

第一轮是个白人很nice，就让写了两题：palindrome / palindrome with anagram，轻

松水过

第二轮今天刚面完，是个很nice的abc小哥。前两题很水：reverse string / reverse

text。第三题让你实现一个简化版的渐变色算法：给一串text，让你实现RGB (0,0,0)

-> (255, 0, 0) -> (0, 255, 0) -> (0,0,255)的渐变效果，没什么难度但是中间因为

小哥的网络和电话信号问题中断了10几分钟，导致写这题的时候时间不够(前面这题的

spec解释了挺久，后来小哥一看时间不够就让我写简化版的了，没想到时间还是不够)

，小哥说是他的问题所以不怪我，让我面试以后自己在online notepad里写个pseudo

code with detailed comment就行，说是因为有人会查

其他几个小公司有点记不清了。感觉那么多公司面下来Google的recruiter最nice，不

管是回邮件速度还是给feedback。

Nutanix的那个笑里藏刀的三哥让我第一次感觉到了被烙印黑是什么感觉，希望Yelp的

烙印不要再黑我了。

这次找工作经历感觉各种奇葩，遇到的算法题不是太简单就是太难，我就想安静的写一

个Merge k Sorted Lists或者LRU cache这种难度的题啊……从一月投简历开始到现在

一直在面一直在被拒，到目前为止一个onsite都没有。不过从最早的简历直接被拒到现

在的面试被拒至少有了点进步，Yelp的面试没有找内推自己直接网申也拿到了。

最后想求bless一发Yelp和WePay的onsite……当然能bless offer最好了:)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32925651.html>

发信人: HalletBoy (Jason), 信区: JobHunting

标 题: 发个Twitter二面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Apr 5 14:30:48 2015, 美东)

（已发信给HR取消了，随便发个奇葩经验给大家吧)

上一轮面的HM, 问了面试是可以随意选语言实现，而这轮没让使用preferred language

，就让选了简历上会的另一种, 所以面试被打了折扣。

虽然后来也勉强写完代码，walk through 了code没啥问题，不过整个过程not

comfortable，尤其是几分钟能搞定的题，被一个这样的要求给卡得反而不顺手。

是一道关于链表在O(1)space 跟O(n) time 下判断palindrome, 就不告诉解法了，大

家想一下应该会很快明白.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32926879.html>

发信人: mawai (George), 信区: JobHunting

标 题: 油管面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 6 21:23:03 2015, 美东)

1.老美

一个屏幕给出长和宽，给出字符串s,求s在这个屏幕中能打印出来的最大的字体大小。

陷阱是每个字体所占宽度可能不一样。

2.老美

正方形recursively分成四块，生成四分树。设计数据结构表示之。

树节点有两种颜色，给出树节点相交的产生新节点颜色的逻辑，求两棵四分树相交所产

生的新的四分树。

3.烙印

这个人好像挺nice。

给出一个字符串数组表示一个航班行程单。每个字符串表示"起点-终点"。但是这个行

程单是打乱的。求恢复这个行程单。

4.ABC？

给出一个byte数组，屏幕宽度in bits, 屏幕高度in bits,

求将byte数组所表示的像素从左到右对折后产生的新的图案，用byte数组表示。

5.老美

求二叉树的具有最大数值和的字树。

给出一列的数，一列对应的权值（权值和等于一）。求按权值所代表概率返回列中的一

个数。

1.面得不好。3面得不错。ABC估计不会废我,2和5一般。

攒人品，兼求bless :-)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32928763.html>

发信人: billtian (小田), 信区: JobHunting

标 题: Dropbox电面

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 8 19:21:15 2015, 美东)

感觉要挂。

一个server，每有人访问call log\_hit(). 然后另一个函数get\_log\_hit\_5\_min()返回

近五分钟的访问数.

我傻哈哈的搞了个这个。结果要求常数时间返回，说我搞得太复杂

class hit

{

Time tag;

}

vector<hit> hit\_list;

hit\_log()

{

hit\_list.push\_back(hit);

}

int get\_hit\_5\_min()

{

count = 0;

for (int i = hit\_list.size() - 1; i >= 0; --i)

{

if (time\_diff(hit[i].tag, current\_time()) > 5)

count++;

else

break;

}

return count;

}

因为比如访问量很大，会有存储限制，然后改成这个，不知道还有没有更好的办法。匆

匆结束。

int count;

Time start\_time;

hit\_log()

{

int diff = time\_diff(currenttime, start\_time);

if (diff > 5)

{

count = count \* 5 / diff;

start\_time = curenttime - 5;

}

count++;

}

get\_hit\_5\_mint()

{

return count;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32929585.html>

发信人: billtian (小田), 信区: JobHunting

标 题: FB电面

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 9 14:53:26 2015, 美东)

周一面，小印女，至昨天都没有消息，以为被黑了。结果今天发邮件去催，说准备再加

一轮电面。看来三妹没有黑我啊

做了两道题：

1. 给定数组和target，连续元素和等于target，分析复杂度。给出了O(N)的解，结果

分析的时候在三妹的提示下从N^2说到NlogN一直到N。

2. 给定一个trie，和接口函数Node \*get\_child(char c), vector<Node \*> get\_all\_

child(), is\_terminal\_node(Node \*node)。给个单词，看在不在trie里面

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32917451.html>

发信人: tosaynet55 (FaNT\_C), 信区: JobHunting

标 题: (update面经 已挂) 明天去G家onsite LC刷了0.8遍

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Mar 25 01:33:29 2015, 美东)

刷了3周 白天上班 晚上刷题 实在是刷的心力交瘁 136/181 剩下一堆hard的题没做

现在回头看一眼 做过的题也不记得了

看来明天只好直接去献菊了。。。

一直忘了来主贴Update一下:

楼主onsite归来。。。update一下

面了5轮 挂了1轮 估计就是挂在中国小哥手上了。。。

面试的整体体验不好 觉得G家dont give a shit about who you are 很多人基本不介

绍自己也不问你也不看简历 直接就开始做题。。。

第一轮 chromcast组的美国大叔 我忘了问了什么了。。。忘了。。。 反正就做了一个

题 问了很多如

何优化啊 followup之类的 我答题的时候他在写email 。。。最终只问了一道题 但是

从头至尾相谈甚欢 觉得应该没什么大问题

第二轮 一个中国小哥 题目是给定一个 2^n x 2^n - 1的board，它的某个角（可以是

任意角）有一个缺口 然后你有一块L形的积木（积木占三个格子 比如在二维矩阵里面[

1,0], [0,0], [0,1]三个点连起来就是一个L行的积木 积木可以任意翻转）

问题是：对于给定的任意n 写一个函数 打印出来能够用（任意个）L积木填满这个

board的办法

中国小哥自己的英语表述也不太好 题目说的不是很清楚 花了10几分钟弄清题意 然后

我问他这个题目的输入应该是什么形式 是不是(n, 缺口坐标)这样的 结果他说他也不

知道（！）让我自己想 那我说我就直接输入n 然后我假设缺口是在[n-1, n-1]的位置

他说ok （结果后面写到一半（其实没写出来代码）他又问我为什么我的函数定义里面

没有给缺口的坐标（！））

这题一开始根本就没看出来trick在哪里 我在白板上画了n=2都看不出来如何用那个L来

fill这个n=2的board 然后我觉得可能没有trick 我说能不能brute force，他说不行

太慢了。然后又磨蹭了10分钟 我实在是放弃了 然后让他把n=2的解画出来了 然后我自

己又画了一下n=3 才发现这玩意有一个固定的pattern（！！！） 可以递归解 但是每

次递归要拆成四个子问题 每个子问题的缺口的坐标都不同（！） 这个时候大概只剩几

分钟了 我开始写伪码 但是四个子问题加上要算每个子问题的缺口的坐标 一着急也基

本上没写出来

然后这位中国小哥给我good luck了一下 也没拍照 就走了 当时就心想你要是个三哥我

肯定认定你是要黑我了 你是中国人我觉得再怎么样你也不能黑我吧 不过从面试结果来

看应该也是挂在这一轮了 中国人面中国人为毛就不能出个two sum？two sum太简单就

不能出个plus one? LRU? Gas Station? ...

第三轮 美国小哥 。。。 一开始准备问大数加一 我说我电面做的就是这一题 小哥一

下子慌了 想了一下 问了一个用bit的题 先跟小哥一起温习了一下bit的操作 然后理解

了一下题意 然后相谈甚欢的把题目写完了 时间也到了 没有第二个问题 看他的

样子题目是现想得。。应该没准备两个题 这轮应该也没什么问题 小哥最后也说了对

implementation满意

题目是给定一个输入 ([x, y], n) 在屏幕上画出起点为[x,y] 长度为n bit的横线 屏

幕的表示是一个2D矩阵 矩阵的每个元素是一个8bit的数字

午饭

第四轮 俄罗斯小哥 LRU cache 一边看我写代码一边问问题 写好了之后问了一下读写

锁的概念 相谈甚欢也不觉得这一轮有什么问题 。。。

第五轮 美国小哥 两个题

打印sum value of a tree，直接说了没有trick就是warm up BFS几分钟就秒掉了

打印第n个gray code，他在黑板上写了格雷码的规则 我在白板上推演了一下之后写了

代码 囧的是他自己看代码的时候off by one了。。 两题做完大概还有15分钟 相谈甚

欢的聊了一下 也不觉得这一轮有什么问题。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32933923.html>

发信人: wangya (fgdsb), 信区: JobHunting

标 题: FLAG Yelp Uber Palantir等公司面经

关键字: 面经,FLAG

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 13 23:50:31 2015, 美东)

我LD最近面了一堆公司，下面发她的面经攒人品。基本都是电面和onsite混着发的。

Google:

1. Wildcard match

2. http://www.fgdsb.com/2015/01/25/peek-iterator/类似。写一个de duplicator,wrap 几个stream，输出的stream全是不重复数字。

3. 求一个stream，出现次数最多的数字。然后扩展到N个machine的情况。

4. 假设某个company在不同国家都有office，每个国家的office，如果是当地的假期，

就可以放假了。假设可以查询任意航班的信息，每个星期只能呆在一个地方，只有周末

的时候才能飞去别的国家。找一个放假天数最多的schedule。

5. LRU + 一些 C++问题。

6. 这题记不大清楚了。好像是Longest increasing consecutive sequence， 然后一

个Tree的该进版。求longest increasing consecutive path。

7. file system design。就是设计一个大数据的存取问题。存在disk上。我就是

partition + hash + cache那一套糊弄过去了。

Facebook：

因为签offer了，就不说太详细了。基本都是常见题甚至LC原题。但是follow up问的很

多，基本上常见题能用多种方法做的都会全问你一遍。比如问了一题count and say，

老掉牙的题了，写出代码还让证明any count不会超过三。比如1 11 21所有的digit都

不大于3。

Machine Zone：

1. sort color。

2. 有两个设计api的题目，具体的忘记了，都不难就对了。

3. 有两轮纯写query。问了些perfomance的问题，主要就是index的原理。写个几个很

长的query，一个一黑板那种变态的。

4. 一个leetcode medium的dp问题。

5. linkedin word distance 那题

/\* This class will be given a list of words (such as might be tokenized

\* from a paragraph of text), and will provide a method that takes two

\* words and returns the shortest distance (in words) between those two

\* words in the provided text.

\* Example:

\* WordDistanceFinder finder = new WordDistanceFinder(Arrays.asList("the",

"quick", "brown", "fox", "quick"));

\* assert(finder.distance("fox","the") == 3);

\* assert(finder.distance("quick", "fox") == 1);

\*/

Pure Storage：

一模一样的题目！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32702941.html>

多了一道，设计c++ virtual mechanism的design。虽然看过一点，知道的不多。但是

会逐渐给提示，follow hint就可以。pure storage喜欢一个题用好几种方法解，每个

题目都让不断的优化优化。

Uber：

1. regex match

2. 实现trie

3. youtube architecture设计。

4. 聊天。

5. min stack

Palantir：

1. 判断长度为K的substr有木有重复的字符。

2. LRU

3. 有个grid，每个cell记录的是click的次数，0或者大于0。求点击次数最多的region

。每个region的定义，是非零连续的一片。

4. 设计asteroid 游戏。

5. 实现一个纸牌游戏的logic。每人拿出最上面那张，比较大小，最大的胜出，winner

可以搜刮走loser打出的牌。如果有俩人的牌一样大，就比较上面数第四章的牌。 直

到某个人赢得了所有的牌

6. system design。distributed hash table

7. stock price。

5/6 5/7 5/8

Stock1 : 100 200

Stock2: 50 100

Stock3: 150 200

Output: 250 350 500

空格代表价格没变化，跟前一天一样。如果第一天的为空，价格为0

ServiceNow：

1.各种概念啊！！ Javascript， Angular.js, SQL

2. 发过来code，让改bug优化。

3.又是各种概念啊。Javascript， Angular.js, SQL。还有自己project的介绍

BigCommerce：

1. 聊天3轮。聊project。我的project，他们的project

2. leetcode上absolute path那题。

3. 有一轮，算是system design吧。让设计他们的payment系统。

Amazon：

1. 竟然安排我面试QA。理所当然的挂了。问了一道很简单的hashtable的题目，然后问

我怎么测试amazon web page。。

2. 概念：hashtable 实现方式。

代码： 拓扑排序。

还写了个电话号码的regex expression。

电面就挂了，没onsite。

Linkedin：

1. Word distance

2. 2 sum

3.

/\*\*

\* Given a nested list of integers, returns the sum of all integers in the

list weighted by their depth

\* For example, given the list {{1,1},2,{1,1}} the function should return 10

(four 1's at depth 2, one 2 at depth 1)

\* Given the list {1,{4,{6}}} the function should return 27 (one 1 at depth 1

, one 4 at depth 2, and one 6 at depth 3)

\*/

4. permutation

5. reverse word in string (in place)

6. system design 类似这个

[http://www.shuatiblog.com/blog/2015/01/09/big-data-real-time-to](http://www.shuatiblog.com/blog/2015/01/09/big-data-real-time-top-k/)

7. 问project。把我问跪了。他们问的非常非常详细。我只准备了architecture，明显

不够用。一些具体logic也得准备。

8. minimum window substring

9. sqrt int + double版

Yelp：

1. Word ladder 2

2. 密码的combination。 phone number combination变体

3. 拓扑排序：一堆package，有dependency。求个安装顺序

4. permutation + combination合体，具体的太久忘记了，反正不难。

5. valid json。判断string是不是valid json object

跟版上很多人一样，题都不难，自我感觉良好。最后悲剧。

----------------

准备的话，虽然还是以leetcode为主，我协助她找工作也帮她做了一些事情，大家如果

觉得有用也可以看看：

1. 博客：http://www.fgdsb.com

这里面收集了不少leetcode没有的但是近期比较高频的面经题，我也提供了一些参考解

法。

当然有个别题的个别解法已经有热心观众指出错误了，但是由于我最近课比较多还没有

改，有空了一定改正，本人也不是搞竞赛出身，大牛求绕道。

2. 本地刷题平台：https://github.com/wangyanxing/Judge-at-fgdsb

现在支持mac和windows（windows启动速度比较慢）系统。类似于leetcode的本地版，

收集我博客里面大约40道比较常见的且LC没有的题并提供了测试案例和Judge功能。现

在支持C++/Java/Python/Lua/Ruby语言，当然你本地要有能运行的compiler。

现在还不是特别完善，但是已经完全可以用了，我还加了print功能，这个调试起来比

lc方便。有空我会把二叉树的visualization做了，相信大家对LC的 12##3#4 这种二叉

树表示方法不爽很久了哈哈。

release链接在这里：https://github.com/wangyanxing/Judge-at-fgdsb/releases

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32932495.html>

发信人: maajaa123 (mojo), 信区: JobHunting

标 题: FLAGT面经，攒人品

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Apr 12 23:04:52 2015, 美东)

攒人品，正在H1B transfer，求顺利通过。背景是EE小MS；

问题放在最后好像没人看呢。顺道求问h1b pp transfer在4月份这个cap大月会变慢么

，会超过15个calendar day么？有人被rfe或者reject的么？有没有人有经验的啊？

Google，recruiter骚扰

店面：bag element按概率抽取

onsite：

1.给定二维binary数组，要求分割然后压缩

2.sliding window求最大值

3.数组先升序后降序求顶点

4.game theory

5.给一个tree，每个node有往父节点的指针，求一个common祖先

这个比较早了，当时没准备好是抱着去玩的心态的，两星期后悲剧了。

Facebook，内推

店面：也是bag element提取。

onsite:

1.字符串排序变种

2.design面typeahead search

3.culture fit

4.suffix array的变种

design答得太差没办法，两星期后悲剧

Twitter，内推

店面1：callback function实现，要求thread safe

店面2：给一个binary stream，分析并写出parsing函数

onsite：

1.LRU Cache的变种

2.后缀计算式 + 数组除掉下标对应的元素以外的所有乘积。

3.一个二维矩阵从左上到右下的所有可能路径数。有obstacle。

4.bag element提取 + Lights Out + 设计题coordinate分布式sensor数据

5.设计题多个datacenter怎么生成unique的内容id要求时间相近id相近

第四轮的人不知道是不是要故意整我，出两道coding加一道design，虽然跌跌撞撞都答

出来了。两个星期后悲剧

Apple

内推

Apple不是general hire，简历match到了video组

店面：过简历

onsite：

9~11个人左右，过简历的比较多，问非常相关的专业问题；coding问c++，还有数学题。

人数实在太多，模糊记得一点面试内容，但detail都不太记得了。

两周后口头offer。再一周谈钱，再一周正式。

一定要吐槽A的recruiter各种出尔反尔，一开始说base没法聊，然后说觉得signon还可

以聊；那我就说那就signon加一点呗；然后立马又说不行signon没法聊，不过

relocation跟据你的实际情况我们多添一点你需要的，减掉你不需要的；然后又说不好

意思relocation是standard的也不能改。。。。。。

Linkedin

内推

店面两轮，onsite六轮

standard的coding questions；design也是standard的类型，考点是scalability

一周内搞定hc，teammatch，谈钱，正式offer。

发信人: maajaa123 (mojo), 信区: JobHunting

标 题: Re: FLAGT面经，攒人品

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 13 00:00:24 2015, 美东)

就是有一个bag里面有n种球，数量不同（相当于每种给定一个概率）。有放回的随机抽

一个

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32937585.html>

发信人: xujun618 (o0O0o), 信区: JobHunting

标 题: Facebook 面经

关键字: facebook

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 16 13:49:54 2015, 美东)

题目都是LC原题和一些简单题

电面:

2Sum

3Sum

find top k （快速排序或者PriorityQueue）

Onsite:

1. password combinations （Letter Combinations of a Phone Number的变形）

eg. origin: facebook

f -> {f, F}

a -> (a, A, @)

c -> {c, C}

....

print all combinations.

2. LIS 要求连续 followup: 不要求连续

3. Regular Expression Matching

4. Design timeline的group权限，比如说user发一条status可以选择对某个group的好

友可见。题目很简单，但是会讨论到facebook用户规模的估算，服务器估算，social

graph的存储。感觉system design只要讲个大概思路就行，面试官不会去纠结太细节的

东西。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32939573.html>

发信人: solaristor (你只是和看起来一样忧伤。), 信区: JobHunting

标 题: Google 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Apr 17 17:47:27 2015, 美东)

估计挂了, 就贴一下

问了两道题

第一题

merge n sorted list. 我用heap做,比较容易.

第二题

题目弄了半天大概搞清楚意思, 但是没做出来. 大家出来看一下怎么做.

有一个lock, 比如说1234

假设你要解锁, 你要尝试所有的combination来解锁, 怎么把这所有的combination存在

一个sequence里面使得sequence最短.

比如说锁只能是 0 1 2 组成的数字

锁是 1

012

锁是 12

sequence 可以是

000102101112202122

代表

00 01 02 10 11 12 20 21 22

也可以是, 如果你连着读的话

0011022120

可以代表

00

01

11

10

02

22

21

12

20

我觉得是怎么压缩这些candidate key到一个string里面

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32940501.html>

发信人: refurbish (refurbish), 信区: JobHunting

标 题: g家onsite面经求hc通过

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Apr 18 14:47:09 2015, 美东)

已经提交hc，但是属于borderline的case，分享面经求通过（之前1m3cd发过简单版）

，相关behavior问题都省略了。

一共五轮，午饭前三轮，午饭后两轮，其中两轮系统设计。因为从国内过来，

recruiter特别跟第一个面试官讲我的时差反应，还请他向后面的面试官讲。

1.系统设计，面试官应该是摩洛哥人

给一个url和一个给定的方法genNextUrls可以返回所有从这个url可以直接链接到的url

。要求统计所有能访问到url数。

结果先让我coding，我以为搞错了，问要不要考虑一台机器处理不了的情况，面试官笑

了，说那是followup问题。

就用一个queue和一个hashset走bfs解决之（这里可以反衬我后面一个错误）。面试官

问如果要求判断一个url无效怎么办，我提到了exception处理两种思路，以及

genNextUrls可以怎么处理，面试官说可以，但是如果要求我的方法不能throw

exception出来，怎么让caller知道一开始的url给错了，我blabla。

面试官说现在回到你提到的scalable的问题，你的代码中有哪些地方是bottleneck？我

说genNextUrls和那个hashset，包括为什么blabla。面试官说假定genNextUrls是直接

下载一个url的页面并分析内部url，问我怎么设计这样的系统？然后他又笑笑说，也就

是怎么实现一个web crawler。我就提到几个partition的方案，然后提到google这种规

模的公司必然global很多dc，每个dc根据对应的域名来抓网页，然后问能从这里展开吗

？他点头。我就blabla说这样parse怎么方便合理，最后再加上replication，每个dc应

该拥有所有的信息。然后提到hashset的问题，就是得上DHT了，解释了一下相关思路和

算法，比如consistent hashing是怎么保证添加删除nodes不需要remap所有key等等。

面试官表示满意，很客气的把我交接给第二轮。

2. coding，面试官白人

第一题local minimum，只记得要用binary tree，但是忘了具体怎么做了。于是先说有

brute force 的O(n)，但是显然面试官不要听这个，只好说比O(n)好，就得O(lgn)，要

想O(lgn)就得binary search，然后搞了个简单例子帮助自己想想到底是怎么做的，给

出了code，没想到面试官看破我一知半解的状态，说为什么这样是对的。我回到之前的

例子，解释之，随手给了另外几个例子，结果面试官可能觉得code有问题，亲自上阵设

计了一个复杂例子，结果一跑还是对的，总算放了我一马。第一题大概10分钟搞定，第

二题在数组中检查x距离内是否有重复，在这里跟面试官卯上了。我先给了O(nlgn)的方

案，面试官说不够好，我说那就是O(n)了，我给了个用k大小linkedhashmap的方案，跟

他讨论一番后，他说可以但又说还可以优化一点点。我想想用linkedhashset就可以了

，他说还能优化，我就糊涂了。我想了一会，他提示说回到hashmap的方案，size k可

以被去掉。我想难道只要常数大小？想了半天也没想出来，面试官反复循循善诱，后来

忍不住了，说可以用值做key，value是位置。我说这个空间是O(n)啊，之前就想到了，

但是比O(k)差呀。面试官笑道no，no，比你的方案还是快点。我了个去。(后来午饭的

时候跟陪吃说了这个事)

3.系统设计，面试官是印度人

1000个文件每个有1TB的大小，服务器每台100GB内存，1TB硬盘。文件基本上一次写入

就不会变化了，读的次数比较多。问怎么设计这样的系统。我说硬盘在这里明显是瓶颈

，1个文件起码1台服务器，架构上把读写分为两个services。面试官说不要考虑

service，就从linux底层的角度来考虑，我内心一慌，这个我不懂啊。我硬着头皮说，

那就是两个函数read和write，底层1000台服务器，文件map到服务器的信息可以储存在

每个服务器上也可以由一个central服务器来管理，然后分析利弊。面试官表示满意（

竟然混过），继续问服务器出错了怎么办，我说那就每个文件多加个备份服务器，

active-standby模式，blabla。又问如果需要提高读性能怎么办，答曰active-active

模式应对。再增加1000个这样文件，怎么办，我说那就再增加2000台服务器，central

服务器可以如此这般处理。面试官表示满意，然后问了个小

coding题目，找二叉树中序的第k个数，秒答。结果还剩10多分钟，面试官说他的问题

都问完了，然后就跟我讨论了半天我的phd research。

\*\* 午饭

白人陪吃，他就问我面的如何，我说感觉都可以，就是第二轮没有给出最优。他问啥情

况，我说了一下。然后中间吃饭不提，吃完饭他突然对我说你是对的。我说面试官说我

的方法没他的快，他说bullshit。我心情大爽，但也知道无法改变结果。因为从国内过

来我知道下午1点后就会有强烈的时差反应，我又不能喝咖啡，只好要求午睡一会，陪

吃很nice就抱着笔记本在旁边处理自己的事情。

4. coding，面试官老华裔，还有个shadow老白。

tic-tac-toe，给定场景是人机大战，人永远先开始下，AI有几个下的条件，比如中间

没占，就占中间等等。要求把所有的棋盘布局组合都输出（人机各走一步算一个新的棋

盘布局）。其实原题还要复杂一点，光讲就花了5分钟，后来想想真的是不利因素。一

开始我的思路是走dfs，后来一想不对又想走bfs的backtracking，后来一想还是不对，

直接bfs就可以了。就在这个过程中，出现了问题。因为我觉得我在正常的思考（其实

就是经常熬夜到后半夜的状态，还在思考，速度已经非常慢了，但是自己感觉不到），

但是发现面试官总是迫不及待的出来给提示，说我随手写的bfs方法名为啥还要index（

难道不知道用queue吗，我晕，我这里只是在思考，而且用的是cc150的那种思路，如果

面试官这里说我不懂bfs要用queue，那就跟第一轮的结果成有趣的对照了），还

提示我可以画成一个tree如何如何，我

心想为啥这么着急呢。于是就写了主方法（占30%），结果突然面试官说时间还剩下两

分钟了，不如就到这里吧，我一下懵了，面试官说我很理解你的感受，但是只能到这里

了，你有什么问题要问吗？我说没问题要问，希望两分钟能让我继续写code，他笑了，

说你这么坚持，那就好吧。然后我加力全开，最后也差不多写完了90%，中间面试官还

提醒了一两个优化，最后还剩下一点，但是下轮面试官已经到了，面试官说please

stop，还说剩下的都是trivia，没关系了。因为最后爆发了一下，面试官和shadow都有

点兴奋，拿出手机一顿拍照，搞得和明星签名一样。shadow还说你太牛了，这么两分钟

就差不多写完了，我很惊讶你写了这么多。我哭笑不得，内心那个郁闷啊，不过更多的

是没力气了，脑子一片空白。

5. coding，面试官白人

保龄球计分，给一组分数，输出实际每轮投完后的累计得分。因为脑子完全不转，面试

官讲了两遍我才回过神来，这个也是浪费了时间。后来沟通了一下，写的时候我都不记

得有没有跟面试官讨论各种解决方案，反正一路强写下来，中间需要循环的时候，我犹

豫了一下用while还是for，因为不是每次只+1，但是我想还是用for吧，反正不要最后

的++部分即可（埋下一个祸根）。然后问面试官能不能测几个例子看看对不对，面试官

说可以。结果跑一个例子错一个地方，到最后，面试官还说有个问题不知道你看出来没

有，我脑子一片空白，看了半天没找出来。面试官说for循环我一看，靠，赫然一个i++

。只好把之前纠结讲了一下，面试官说这种地方就应该用while，我说对对，就是觉得

while还要在外面声明一个变量，觉得不漂亮，面试官想想说也对。其实我的方案也就

是每次检查一轮的得分，然后考虑之前的加分放入结果和标志后面两次得分是否应被考

虑为加分，但是写了一堆if else，面试官说这是他见过的最复杂的又work的解决方案

。然后又让我写个junit test，但是我已经有段时间不写production的java code了，

所以一些具体语法都记不住了，就是函数名写对了，逻辑也没错，就是assertEqual啥

的统统忘掉了，都写成了assert，然后给面试官说可以有加条件的assert，面试官说对

的，assertEqual。

面试完了，感觉非常非常沮丧，因为下午两轮其实都是很正常的题目，本来应该一锤定

音的，而且也做了准备，但是还是非常受时差反应的影响，早知道就提前一个星期过来

了。当天就给recruiter发了邮件，把情况解释了一下，希望如果必要的话能再给机会

面一下。结果这个recruiter后来专门打电话过来安慰我，说前三轮的feedback已经收

到了，都是positvie建议move ahead。要我不要过于伤心，说会每天都跟我update的。

我非常吃惊，因为没见过这么nice的recruiter，而且之前她一直给我的印象就是非常

有效率，电面也是当天就给我结果，于是我就夸她真的专业，是我见过的最好的

recruiter，结果她笑了，得意的说今天刚收到部门最佳recuirter的荣誉。她果然keep

promise，一直跟我更新，直到前天说收集了所有feedback送到了hc，我的结果属于

borderline，她也比较郁闷，说下周一跟我电话联系看结果如何。

攒人品，求HC通过啊！！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32911645.html>

发信人: liusp (ghost), 信区: JobHunting

标 题: Re: 求zenefit online test 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 20 01:23:23 2015, 美东)

1. flip the bits.

给一个数组，由0和1组成，对数组进行一次bit flip 操作flip(i, j), 把数组i到j (

inclusive)的bits reverse （0->1, 1->0)。

求操作后这个数组里1的最大的count

2. uneaten leaves.

有N片叶子，拍成一排 （没见过这样的树 :)). K只萌虫。每只可以跳一定的距离，例

如第一只可以跳2步，能吃到2，4，6，8。。。位置的叶子，第二只能跳7步，能吃到7

，14，21.。。位置的叶子(好像跳的越远，反而吃得少）。问每个虫子吃完后还剩多少

叶子。

N >> K

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32943441.html>

发信人: LoveNY (@NJ), 信区: JobHunting

标 题: 今早的G电面，郁闷坏了...

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 20 18:38:25 2015, 美东)

G的第一面，听口音是个国人大哥。

没做出来，好郁闷...

Suppose we are given S rectangles on 2 dimensional space:

1) each one is specified x1, y1, x2, y2

2) calculate the area covered by these S rectangles.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32944455.html>

发信人: hmart (hmart), 信区: JobHunting

标 题: rotate 2D array （rotate image）升级版

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 21 10:45:35 2015, 美东)

电面，碰到传说中的“国人大哥”，上来考了rotate array (leetcode 原题)，很快搞

定。接着说要出一个2D array rotation问题，当时还庆幸又是原题（rotate image）

，大哥不错啊，知道放水。

接着听就不对劲了。不是90度旋转，而是要把每一个element都顺时针移动 k steps。

比如n = 5, k = 3,

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13 14 15

16 17 18 19 20

21 22 23 24 25

变为

16 11 6 1 2

21 18 17 12 3

22 19 13 7 4

23 14 9 8 5

24 25 20 15 10

本来想这两道题一起出，我就用一下rotate array的程序吧，就是把每一个circle的

element取出来放到一个Array里，rotate完了，再放回去，但大哥说复杂度太高。再想

，，，

那就只有用rotate image的思路了，一个个挪，时间O(n\*n),空间O(1)。

思路对了，接着写程序，才发现没那么简单，而且时间也快到了。

跪了。。。。

电话完了，接着写（google了，网上没查到有这个题），最后总算搞定了，才发现里面

还有90旋转，180旋转的情况，继续改。

，，，，，

完全搞完，花了我几个小时。

，，，

大哥，就那么点时间，你要我搞定这个！！！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32945161.html>

发信人: sunnyroom (Jack), 信区: JobHunting

标 题: 好吧，这才是最后一道snapchat面经，2sum,3sum,4sum的改进版

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 21 17:36:04 2015, 美东)

2Sum, 3Sum, 4Sum

稍微有点变化的是, array中数字是0-10, target也是0-10的. 要求输出在数组中最先

遇到的

满足条件的

pair(2sum)

triplet(3sum)

4个数字组(4sum)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32945071.html>

发信人: bufangqi ( 不放弃), 信区: JobHunting

标 题: 问uber的一道题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 21 17:00:11 2015, 美东)

1. 3个长度一样的array a1, a2, a3, 找出所有 A + B = C 的组合，A在a1里，B在a2

，C在a3里；扩展到4个数组 a2, a2, a3, a4，找出A+B+C=D的组合。。 然后扩展到n各

数组；

题目没说用不用hashtable，以及有没有重复的数。

请问大家分析分析怎么做的最简单？谢谢了！

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32946747.html>

发信人: twosum (twosum), 信区: JobHunting

标 题: F家onsite悲剧了，求refer

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 22 17:21:16 2015, 美东)

上周面的F家，今天收到邮件悲剧

题目说实话都不难，也都做出来了，但是每轮只写了一题，有一轮还写了个bug

culture fit那轮也老老实实按照知道的准备

只有一道新题：

有一个数组，这个数组里的数总是比前一个大一或者小一，如果一个数比它相邻的两边

的数都大，这个数叫local max， 如果一个数比它相邻的两个数都小，这个数叫local

min（数组里的第一个和最后一个数都不能叫local max 和 local min）。

已知数组的长度远大于local Max/local min的数量，要求print出来这个数组里所有的

local max和local min（可以不按顺序）

我这题愣了下，然后当场写出答案，印度小哥看了看说looks good，拍了照片

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32946633.html>

发信人: data2014 (工作), 信区: JobHunting

标 题: amazon onsite面经，已跪

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 22 16:13:30 2015, 美东)

position: machine learning scientist

backgournd: statistics phd.

leetcode 刷了３遍.

７个面试官，三个问统计和 machine learning，三个考编程.

1.hiring manager, 问了关于A/B testing 的问题，细节答的不好，我缺乏这方面实际

经验.

2. 阿三统计博士，上来就问我causal inference 的几个assumption,五年前上过这课

，后来从来没有用过，全部忘记了。其他都是一些常规的统计和machine learning问题。

3.白人计算机博士陪我吃中饭，聊了一些machine learning常规问题.

4.阿三计算机硕士，考了我一道graph sorting (Topological sorting )的题目，就是

关于tasks scheduling的 (http://stackoverflow.com/questions/18314250/optimized-algorithm-to-schedule-tasks-with-dependency).

For example, A depends on B and C, C depends on D, etc. 要求输出一个valid

task sequence.

我的算法全部来自于leetcode, Topological sorting 从来没有准备.写了一个递归，

阿三不置可否，阿三走的时候拍照，我当时就感觉不妙。

5. A 阿三 product manager, talking about product and marketing strategy.

6.国男大哥，谈的还不错，让我做了一道很基本的编程题，然后点头说不错。

7. 两个白人程序员，聊了四十五分钟behavior questions，居然没考我编程，这是为

什么？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32948797.html>

发信人: icefish (哆拉A梦), 信区: JobHunting

标 题: G家SET面经新题求解

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 23 18:56:43 2015, 美东)

想避开system design所以投了SET, 电面聊了一堆怎么测试，最后剩20分钟老印说只有

一题，题目如下，面试的时候让我自己写个Pair class，然后开始做题要求返回 List<

Node>，我写了一半就超时了。哪个大牛给解一下吧，我没想明白怎么做。

Write a function that receives a set of node dependencies and return a list

of nodes such that the independent nodes are generated first.

- For example, Input= { (A, B), (B, C) (D, C) } where a pair (A, B)

indicates that node A depends on node B. Output= [C, B, D, A]

- Another example, Input = { (A B) (B C) (E A) (Q B) (Q C)} could generate [

C B A Q E].

- Small example. I = { (A B) (B C) } O = [C B A]

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32948909.html>

发信人: isaac7 (Isaac), 信区: JobHunting

标 题: G家全部面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 23 19:40:28 2015, 美东)

电面1：

顺序统计树，找第K个节点。

电面2：

1）打印000到123所有的数，follow up，打印a到b所有的数（假设a<=b）

2）Next permutation

3）栅栏N个木片，每一片可以刷两种颜色，相临三片不能同色，问几种刷法。

Onsite:

1）一堆interval，有叠加，给一个值，查询在不在这堆interval里（会调用很多次）

Follow up， 给一个值，查询多少个interval包含这个值（会调用很多次）

（国人大哥面的，可能会看到这个帖子，非常感谢，做题的时候给了很多引导。）

2）一个有向图，找出互相指向的点对数，（e.g. A指向B，B指向A，算一对）

Follow up， 写一个类，这个图会变化（加点，删点，加边，删边），维护这样的

点对数。

Follow up， 扯了扯大数据时候怎么分配到各个计算机上。

3）论文演讲

4）家族树，每个点左右指针指向自己的父亲和母亲，每个点存对应二叉堆的索引。

A）给一个这种树，给每个点标出对应二叉堆的索引值。

B）任意给一个节点（不需要输入根节点），输出这个点所在的层数。

C）任意给一个节点（不需要输入根节点），输出这个点和根节点的关系（e.g. 是

根节点父亲的母亲就输出“MF”）。

5）两道LC原题 1. Anagram 2. Reverse bit

直接给出最优解还不断让优化，优化涉及到系统设计。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32952717.html>

发信人: dasahcc (T-^-T), 信区: JobHunting

标 题: FLG面经回馈版面和感想

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Apr 27 19:41:10 2015, 美东)

从开始好好复习，到现在花了2个多月。现在停下来写一下感受。不废话，先上面经：

（PS: 不是fresh）

1. Apple

fibonacci

longest common subsequnce

external sort implementation

c++ smart pointer原理和implementation

design cache for retrieving previous query

design和implement一个game，有一个词典，你和电脑，一人给填一个单词必须是词典

里的prefix。如果谁放入单词的ending char，谁就输了。关键是implement很烦。ex:

dict{ "abc", "aa"}, 你先给a, 电脑给a他就输了，所以电脑要给b，

然后再轮到你，必须给c，然后你就输了。

总体来说，apple家偏经验，algorithm很少。由于没准备就去了，挂。。。

2. Amazon （AWS）

1电：

maximum sum from root to leaf (LC)

maximum sum in tree (any node)要求print path

2电：

说recruiter没安排好，结果那人忘记了，不在电脑前面，就问得很杂，各种内存什么

的东西都问。

自我感觉面的也不是很好，觉得自己表达还是有一些问题。也没去follow

3.Twitter

电

最小的200个prime

knap pack

说实话，这个真感觉被阿三黑了，幸亏这两题我都做过，可是阿三就想把你往歪路上领

。反正面完也没消息了，挂。。。。

4. Zenefit

challenge：

stock maximum profit.

good node

电

一个graph，矩阵形式，0表示两边无相连，1表示有。

A B C

A 0 1 1

B 1 0 1

C 1 1 0

找出unique triangles

这个是自己蠢，专牛角尖。没有做好。感谢板上lubyfall的refer，但是没有面好。。

。 挂。。。

5. Microsoft (Azure)

电

一个BST，给一个数字，找到closest node

longest palindrome substring, 写O(n2), O(n)说了思路

版上大哥refer的，怎奈recruiter太慢了，约电面约了将近一个月。最后来不及，把

onsite推了

6. Google

电

longest increasing subsequence

Populating Next Right Pointers in Each Node （LC）

Onsite

Fraction to Recurring Decimal (LC)

Copy List with Random Pointer (LC)

Read N Characters Given Read4 (LC)

版上报过得那个由平方的最小个数的

2维空间，xy，你有很多个building，每个building有x1， x2两个值代表宽度，还有y

代表高度，很多楼可能从某个角度看过去有overlap，你要在这个2维空间画出整个的

contour

follow up: 如果x轴变为时间，y轴变为memory用量，你有一个memory的limitation，

怎么monitoring有没有超过

整体狗家不是很难，很多follow up很多。比如read4k那个，interviewer相出了无数情

况把code虐的遍体鳞伤。。。。虽然可以过LC，但是在他得test下，感觉code很crispy

。。。所以，自己不能太依赖于LC，有的时候要多想想其他corner case。非常感谢前

两轮的国人大哥，小哥。给的都是原题。

7. Facebook

电

有一个function call可以判断你的code base 是green还是red。给你一个array，在某

一个点开始，你的code base red了，你要找到那个点。 其实跟 LC的Find Minimum in

Rotated Sorted Array很像

Add Binary (LC)

follow， 如果两个binary string，相乘。写code

Read N Characters Given Read4 (LC)

跟LC的海岛很像，一个矩阵表示地毯，有white和black两种color，只要能连在一起，

算一个batch，要你算算白色和黑色的batch分别多少。不一样的是LC只允许上下左右连

着，这个地毯允许你对角线

Best Time to Buy and Sell Stock (LC)

Search in Rotated Sorted Array (LC)

把非0的swap到array开头

design facebook chat

也许是运气好，f家的题都是原题。觉得多刷刷，多做，都会触类旁通。L家就不报了，

签了L家。algorithm和design都是版上有过的。都不难，我觉得是三家出题最稳定的。

package也不报了，就是标准的，没什么好说的。

下面说说整体感受。这次面试，面我得国人都特帮忙，狗狗家的大哥小哥尽量给原题，

尤其是L家，一开始的两个国人大哥在面完以后，还会指出我表达不好的地方，说下一

个是design，你怎么样去避免这些问题。最后一轮，一个国人小哥，一个阿三。阿三出

了一题dp，真没看过，虽然最后做出来了，test也pass了，可是花了很多时间。那阿三

说就到这吧。。。国人小哥马上就说还有点时间，再问一题吧。感觉如果没有国人小哥

，我这次就要被黑了。如果以后有机会，一定要当面去感谢。

发这个感受就是因为看到版上很多国人自己都看不起自己人。我觉得在美国的国人，很

多不说是牛，但至少干活什么的没有问题。能帮一把就帮一把不要觉得别人怎么样怎么

样不好，别人哪里哪里不行。招一个国人进来，至少我觉得不会背后捅你黑刀子。其实

我也觉得，面试过程中，面我得国人都是很帮忙的，也特别热情。真心希望大家都能互

相帮助。

以上纯属个人感受。。。如果言辞不当，希望不要跟我等小人物计较。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32953873.html>

发信人: yuxrose (鱼香肉丝), 信区: JobHunting

标 题: L两轮面经，都碰到了没见过的题，当场就跪了。。。。

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Apr 28 20:25:27 2015, 美东)

今天面的第二轮。。。面完很伤心很失望，下午上了一下午班后，感觉好了点，开始觉

得自己发挥的好差，题也不容易，为啥别人都能碰到常见的常规的题，我就碰不到。。

。。不够难过的时候怪运气是太容易的事了，但现在冷静下来感觉，不过是给自己找借

口罢了。发面经上来，给自己差劲的人品增值，希望将来的面试顺利。

第一轮两道题

1. first missing positive

2. 写一个file line iterator

Implement a (Java) Iterable object that iterates lines one by one from a

text file..

/\*\* A reference to a file. \*/

public class TextFile implements Iterable<String>. From 1point 3acres bbs

{

public TextFile(String fileName) { // please implement this

/\*\* Begin reading the file, line by line. The returned Iterator.next()

will return a line. \*/

@Override

public Iterator<String> iterator() { // please implement this

第二题没见过。。。但准备了不少iterator的题，算是有思路，磕磕巴巴的写完了。这

一轮就这么过了。

今天第二轮，是一个同胞和一个美国女孩面的，同胞一直没说话，除了开始你好最后再

见。。。估计还在training阶段，全程都是那个女孩面的。

第一题是twoSum, 前两天面经里刚看过，也是两种方法，optimize store efficiency

和optimize test efficiency都写了。但写4 = 2 + 2这种情况竟然被我写出了一个bug

，真是不应该，过test case也没发现，结果是面试官指出来的。。。当时就好囧，想

第二题要好好写了，没想到第二题才是悲剧的开始。。。

第二题叫canIwin, 是两个人轮流取数，取过的不能再用，把取过的数都加起来，谁先

取到目标数谁赢。

题目在这里

/\* In "the 100 game," two players take turns adding, to a running

total, any integer from 1..10. The player who first causes the running

total to reach or exceed 100 wins.

What if we change the game so that players cannot re-use integers?

For example, if two players might take turns drawing from a common pool of

numbers

of 1..15 without replacement until they reach a total >= 100. This problem

is

to write a program that determines which player would win with ideal play.

Write a procedure, "Boolean canIWin(int maxChoosableInteger, int

desiredTotal)",

which returns true if the first player to move can force a win with optimal

play.

Your priority should be programmer efficiency; don't focus on minimizing

either space or time complexity.

\*/

Boolean canIWin(int maxChoosableInteger, int desiredTotal) {

// Implementation here. Write yours

}

然后我就傻眼了。。。。我看明白题都花了好多时间，感觉这种博弈的题，大概是dfs

是最简单直接的。。。。也没想啥更简单的方法，时间也没多少了，马上开始写。。。

结果写出来两个bug...>\_<, 然后她指出来这两个bug之后，我就觉得生无可恋了，改了

之后，她让我问问题，我也不想问了，直接就想挂电话。。。

感觉自己还是基本功不扎实，碰到没见过的题很容易慌，再有就是太容易放弃了，其实

我的思路是对的，如果肯沉下心来写对它，也许还有翻盘的机会。但看着时间一点点过

去，状态已经很浮躁了，以至于过程十分痛苦+惨烈，而且那个女面试官也不够友好，

有点凶，哎，女人何苦为难女人呢，

后来我查面经，这题今年没怎么出现过，但14年出现过两次，所以如果肯下功夫过面经

的话，也是能看到的。所以要不就很牛，当场写也没问题，要不就肯下苦功，把所有的

题都过一遍，我两头都不占，失败也是必然的吧。。。人生不如意事常89，move on吧

。希望对正在面L的人有用。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32916233.html>

发信人: cwheatn (cwheatn), 信区: JobHunting

标 题: Uber 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Mar 23 19:14:07 2015, 美东)

印度人，

两个常规题：

1.given two sorted arrays a, b, merge b into a (assume a always has enough

space)

(time complexity, worst case scenario)

2. find lowest common ancestor in binary search tree

(time complexity)

follow up: do it iteratively

onsite 难吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32954915.html>

发信人: sunnyroom (Jack), 信区: JobHunting

标 题: 发个snapchat面经，挂的好可惜。

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Apr 29 16:37:01 2015, 美东)

LA太破了，美国就没有点能看的地方吗？

1, 数组里一个数超过数组长度的50%， 找到个个数。

2，实现一个trie

3，8\*8 棋盘。输入时起始点，终止点，和整数k，问从起始点到终止点走k步，有多少

种走法。

4，<http://www.mitbbs.com/article_t0/JobHunting/32939655.html>

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32956169.html>

发信人: nene415 (大肥猫), 信区: JobHunting

标 题: 微软 Bing Ads team 面经

关键字: 微软,Microsoft,Bing Ads

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 30 15:21:03 2015, 美东)

跪谢板上国人内推orz。在吃饭的时候还有国人MM给我加油...还是挂了 lol

一轮电面

1.If database need to be scale up, how to scale up database tables.

What if sql querys can not handle what need to do?

2. How to test your query whether it is right or not. How to run the

testcase? ..

3. Word Break II

面试：

1 Code at computer : Pronunce 123 212 312 → into one hundred twenty-three

million ….

2. Design question : given series of jobs, if timeout figure out which job

may be the key point of the series job.

He suggested using heap to find out the largest delayed job. 挂在这轮上了。

3. With HM. Given a file with repeating words, find out the top K words

that are repeating.

Using a heap for order and a hashmap for store the keywords and update

the sequence. Follow up with what to do if the hashmap is too large to fit

into the ram ? How to extend this problem into distributed environment ? →

save in files in disk.

How to sort the result, what are the time complexity. → two way merge sort

and similar like quick sort. can do it in a map reduce way, write into

multiple files and merge the result.

4. Coding on white board

How to tell how many bit different between two integer

Find number of island in int[][] island are 1’s that are connect together.

可以直接在原始矩阵上面改动

Given a graph, find out minimum path between two node -- Dijkstra

吐槽：整个过程就是个混乱。中间跟我联系的recruiter离职了。我的所有文件都没有

收到,NDA啥的现在都没签，面完了说一周出结果，现在俩月了，也没人理。报销也没给

我连接啥的，不过催了新的recruiter，特别给我办了。

临行前一天都没人理我，我怒了发信问说你们安排好了么， 有啥schedule提前给我发

一下，要不姐就不去了，这才有人理。宾馆高大上。安排了两天的时间，第一天就

recruiter 10分钟电话聊了下。休息的很好，还四处逛了逛。微软的小分部，门口就是

lv店。

每个面试官面完了之后都会跟下一个面试官聊聊，通通气。本来有5轮，但是第五个人

找不到了，也就这样了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32956181.html>

发信人: nene415 (大肥猫), 信区: JobHunting

标 题: Fitbit 面经

关键字: Fitbit

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 30 15:28:45 2015, 美东)

跪谢板上国人内推 orz

电面1：

Read a file with integers . sort and output these integers.

Sort a map element using both comparator and implement Comparable

电面2：国人大哥

leetcode Anagram。谢谢大哥放水

面试

Fitbit 面经：

1。 两个年轻人 。

1.1 给一个树，找出从root 到 leaf的path的和的最大值。树可以有交叉，就是2，3都

指向5

1

2 3

4 5 6

用了recursive做。然后问效率。因为有重复，所以如何去掉重复？ 可以用hash做。－

－》结束

1.2 给一个程序input n， 返回一个可能的最大的数组长度，可能比n小。想得到长度

为100的数组， 并且实现 get put function， 问如何实现。

用一个list of array .. 然后如何实现找到某一数组的位置？

记录下数组开始的时候应该的位置 eg 20(20) , 30(10), 40(10) 之类的，然后用

binary search 来找到比这个值小的数组开始位置。或者用bst来存储也可以。

2。两个老毛子，很卡，只做了一道题。。。估计跪了。

题目很简单，就是有一系列A－B －C －D 之类的。有方法是

是否有做节点，是否有右节点。sendto右， sendto左。 receiveFrom左，

receiveFrom右。

实现打印出网络的长度。 －－可以从某一个边开始打印，然后pass目前的长度。

也可以从两边开始打印，然后在中间某点打印出长度。

followup 如果没有同步怎么办，那么会在多个节点打出长度。如何synchronized

3。 VP 如何deepcopy 一个list， 带有value 链接指向另一个node。

前提是node 的next 必须在list里面。

希望用hashmap来做，存A，A‘

follow up 是如果 去掉这个限制，怎么办。需要更改一下map之类的》。。《 很复杂。

教训。我的面试时间开始的很晚，面到5点多，东部就8点了。前一天到的比较晚，面之

前喝了杯咖啡，最后一轮的时候突然累的不行，脑子都木了。然后第二天就通知挂了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32956135.html>

发信人: nene415 (大肥猫), 信区: JobHunting

标 题: 雅虎 user 组面经

关键字: yahoo,雅虎

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 30 15:00:48 2015, 美东)

Phone1：

Q1.First position of integer in given sorted array with duplicate

Q2: Given inorder and preorder traversal strings of a binary tree, please

write code to reconstruct the tree

phone 2:

Q1: Best time to buy and sell stock.

Q2: Unsorted array with element 1~N. One element is replaced with another,

so there is one missing and one is duplicated. Find out which one is missing

/ duplicated.

---expected using swap or similar

yahoo onsite 每人45分钟

问web 结构 设计一个能够distributed， 快速查询的网络，支持restful 如何设计

从接口开始，／＊＊＊／＊＊＊ 之类的开始

问下面的服务器，数据库什么的该如何设计， cache如何更新之类的

另一个问题是给一个机器，知道了反应速率与latency如何提高性能，可以从每个部分

谈eg cache， 数据库，等等。然后说什么他都点头。。。

2。 coding

不用除法找出数组除了本位之外的所有数的乘积

valid BST 说了inorder他不满意，用的recursive同时pass value做的

3。之前的项目介绍＋lunch

问了个逻辑问题，10个球， 找出不同的一个，需要几次。

随便说了个方法，但是每一步都要推导出来

4。看推导能力。

问有个假设是你有个过山车，假设从一侧看，过山车是圆的。假设是总有一条直径存在

，过山车的轨迹会出现在直径的两端。证明方法是什么f(n), 一个f(n+180) 说两个一

定相交。。。

另一个问 reverse word in string 。

如何删除单linkedlist当前节点。单vs双linkedlist 各自什么时候用

如何查linkedlist 有环

5。 设计LCU， leetcode 原题

吐槽：大量都是烙印。二面的小印自顾自的上网不说，valid BST啥啥的都不懂...

自己的project talk 没有准备好，他们还是希望看到公式啥的列上去，笼统说说不行

的。

报销过程很漫长，之前发信根本没人理,一个半月之后，终于告诉我再等一个月就行了.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32956215.html>

发信人: nene415 (大肥猫), 信区: JobHunting

标 题: Bloomberg 面经

关键字: Bloomberg,彭博

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 30 15:42:26 2015, 美东)

电话1；

How many distinct path to go from left upper corner to bottom right corner

in a matrix. input(row, col) --原题在glassdoor上都能找到的。

follow up 存这个中间结果矩阵啥的浪费空间，是否可以压缩一下。

How to save the internal results . -- In hashmap

How to implement the hash map key/values what the structure, how to

override hashcode & equals

deep structure of hashmap

Build the own equals method and talk about hashcode

What happened if there using default hashcode and equals method

equals 结构:

public boolean equals(Object o) {

if(o instance of \*\*\*) {

}

if( this. \*\*\* )

}

电话2：

给了一道题要check generic type

因为type 不对，所以应该输出 compile error

给出top 10 个linux command --Unix/Linux 是其中一个要求

public double power(double n, int p)

直接上手lgn，写完了没事干了。面试官说，一般大家都是先用循环做的...

面试

1 Design tine URL then talk about how to design distributed web app system

2. SQL and database table questions. 设计个图书馆需要的表格，写一些sql找到某

个作者的所有书之类的。

3. Given a String, mark all words/sign/digis as W, S and D print out the

words and Type

4. Using linkedList to achieve a stack function.

5. How to achieve a Singleton with read/write access control

6. Find out similar between two set -- set.retainAll

7. Code insert into heap

每轮两个人，在一张很小的纸上写code。面试还是很专业的，中间有个国人大哥很帮忙

，就是自己刚开始面试，还是很挫的。。。

经验是简历上面的每个算法啥的都会问，会问你给我介绍下XXX， 写个公式啥的。我自

己对之前的东西准备的不充分，也该挂... 每轮1小时两个人问，茫茫多问题，写的很

慌。

他家的电面题库小，在glassdoor上面都有。看看就好了。就是简历比较难过关。投了

好多，就一个组给了面试。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32956229.html>

发信人: nene415 (大肥猫), 信区: JobHunting

标 题: 电面 Twitter, Amazon

关键字: Twitter,Amazon

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 30 15:48:53 2015, 美东)

跪谢国人大哥热情内推orz

Twitter phone interview

先问了一些如何做recommendation的问题。然后一个简单的coding

找到一个树的最大路径和。leetcode path sum 变形。

面试的时候烙印很不友好。coding的时候一遍说你写的太慢了，一遍说你是不是做过。

。。这矛盾的好吧。问他们组的问题，目前的project，将来的大方向之类的问题，一

律回答我，这个很复杂，简单解释不清， 这个行业秘密，不能说， 我们组方向转换的

很快，不一定之类的。啥信息都没给我...

亚马逊在NJ的子公司audible

1.Check whether a tree is a mirror tree

2. 序列化反序列化树

通知我电面过了。然后就没人约onsite了...

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32956333.html>

发信人: nene415 (大肥猫), 信区: JobHunting

标 题: Tripadvisor 面经

关键字: Tripadvisor

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 30 16:39:07 2015, 美东)

跪谢orz某脸书大牛的面经与细致指导，虽然你不上买买提。

电话：

不用除号做除法

面试：

two unsorted array 找到相同的部分

给一个很简单的code让你实现一个功能。然后问了hashmap啥的。如果就想存int作为

key，是否有简单的方法。他说box之后 Integer 增大很多。

LRU cache， 怎么实现，顺便问了几句多线程啥啥的。

面的时候手里刚拿了个offer，精神就很放松了。 第二轮面试的人问我想做啥，就说后

台全栈都可以，不单做前台。结果他说他是前台部门的头,而且一直都不爽.

最后HM聊15分钟，说的都是，我们也会做一些前台的事情的....

然后就没有然后了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32957951.html>

发信人: sleeper7 (海景别墅), 信区: JobHunting

标 题: 今天BB的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 1 20:37:14 2015, 美东)

趁热发了算了， 怕过几天自己都忘了

电面：

东部都问基础知识：

thread vs process

sychronized的方法有个很耗时的步骤，如何防止死等，我回答放到callable里面，然

后future.get里面设置time out

后面一个stream, 随时找top K rank的股票

onsite:

1. 实现browser new tab的时候显示前十个你最常访问的地址的功能，又是top 10

设计一个类似online judgement的能让人运行代码的网页， 设计如何共享和专有

数据库，还是如何编译string成class, 生成instance,运行返回结果， 说说就行，不

要求写代码

2 实现数据流最近两分钟，value大于或者小于多少的数据

regular express实现，最后要求优化 在match大量的string, 居然要记录 state

machine, 这个我就坦白不会了

设计类似华容道的游戏，只要生成能成功的布局，dfs注意记录每一步的状态，用个

matrix, 发现重复就停止，讲讲思路就可以了

brain teaser: 黑帽子A 白帽子B 黑帽子C ｜（墙）白帽子D，四个人两顶白帽子，两

顶黑帽子，人只能从左往右看，墙另外一边有个人，其他三个都看不到，最后ABCD谁能

最早推出自己头上的帽子是什么颜色。答案 B

3. hiring manager，behavior问题

只有三轮，貌似没见到第四个人就意味着出局了，主要拿BB热热身， BB跟我现在的公

司也半斤八两，没啥好跳的， 希望下周的G,F能撞大运了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32960525.html>

发信人: Solow (Solow), 信区: JobHunting

标 题: 新鲜G onsite 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 4 23:26:15 2015, 美东)

发个新鲜面经，顺便求bless

1. 一块矩形面板上有黑点， 白点， 红点

给一个起点，找出和这个点颜色相同，且相连的点组。 求这个点组的周长

给一个字典，一个字符串， 找出可以由这个字串合法转成的最长单词。 转换操作

时删除一个或多个字符

2. 设计贪吃蛇

怎么定义蛇， 怎么移动， 怎么吃， 怎么判断时候活着， 怎么定义游戏版

3. 设计售票系统， 要求

1. 每次返回5张可选最为

2. 保证不会给两个不同user返回同一个可选座位

3. 用户2分钟之内，没有购买，重新开始

moving average

要求， 内部用一个 固定大小数组

4. letter combination of phone number.

我写了递归的， 要求继续写迭代版本的。 这个在它提示下，才做出来了， 很

tricky ， 没练过

5. 一个circle 列表。Circle 有x,y,r

1 ------------------------

0 ----------------------------

判断是否有一条路径可以从 负无穷到正无穷。

如果一个活多个circle完全block了通道，就没有路径

除了 letter combination of phone number. 的iterative版本 答的不好，其他的都

答的不错

求bless

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32961687.html>

发信人: twosum (twosum), 信区: JobHunting

标 题: Google Onsite被吊打经过，顺便求referral

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 5 23:59:35 2015, 美东)

Fresh Grad, 两轮电面， onsite四轮

先说几条onsite的tips：

1.如果宾馆离面试地点比较远，一定要早点走，弯曲的交通不是盖的

2.面试的时候用水笔写错的code不要用手擦，即使用手擦也记得不要往脸上抹，今天我

就看面

试官一直对我的大花猫脸笑

3.中午不要吃太多

第一轮国人小哥，人很nice

（1）有两个string， 比如 s1 = "abc", s2 = "cba",相同index下的字母不同，我

们叫一个difference，比如在index 0 上 s1是 a 而s2 是 c，这就是一个differnce，

而index 1 上 s1和s2都是b，则不是difference.现在只许你swap一次 S2

的两个字母，问如何才能

最大程度的减少difference， 需要return swap的两个index，比如上面的例子， 我们

swap s2的 0 和 2， 就会把s2变成 abc， 和 s1的 difference 是 0.

这题我用hashmap 做的，注意考虑difference最多只能减少1的情况

（2）小哥很nice的问我咱是来个简单的还是难的，我自信的花样作死说咱要来就来

难的，小哥说好。

桌子上有3n个object围成一个圈， 每个object都有一个value， 你和你的两个好朋友

每次各从桌子上拿一个，你先选，之后你的朋友再选，而且你的朋友只能拿你拿的那个

object的左右相邻的两个。问如何才能让你自己拿的objects的value的总和最大

？（注意不是总和比朋友大，而是在自己所有不同拿法中总和的值最大）

这题就卡住了，我只能勉强总结出自己拿的两个object不能相邻，但是不能证明

面完这轮后小哥很nice的跟我说做不出来没关系，这题没人做出来，接下来好好面就行

了，感谢啊！

第二轮白人小哥

new grad面system design也是醉了，问有个服务器，如果有用户短时间内向服务器发

送大量的request如何处理

这题只能闭着眼睛瞎说了，扯扯sampling，last request time，呵呵呵。。。

lunch

第三轮南美小哥

问如果找一棵树里面所有和为target的path，path可以从任何node开始，不一定要从

root开始

follow up，如果不是和为target，而是乘积为target呢？

follow up， 如果树很大，如何distributed 处理？

第四轮白人大叔

（1）有一个数列，数列中的数range在0-100之间，而且每个数最多只出现一次

如何找出这个数列中的missing range？

如果不用hashmap，用其他数据结构怎么做？大叔提示说用一个101bits的数来表示

（2）有个string， 找出第一个出现的unique char，比如google，return“l”

面试感慨，瞎准备了半天range tree， binary indexed tree， sweep line，结果还是

白忙了

顺便求个referral，本人fresh master， leetcode，lintcode各两遍，自学前端和

system design

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32964573.html>

发信人: billtian (小田), 信区: JobHunting

标 题: 面筋（已狗家为主，因为其余记不清了）

发信站: BBS 未名空间站 (Sat May 9 10:36:00 2015, 美东)

版上看了些面经，至少把airbnb的电话面试题都给看到了，虽然最后把airbnb的onsite

推掉了，但电面直接碰上原题的感觉真的好tmd有成就感。最后回馈一下版面。

整体感觉，国人面试官真的都非常的nice，老外大部分也都很nice，甚至碰到的三哥三

妹都很nice，没有感觉恶的。个人感觉面试的时候还是要多说话，不要让面试官说话，

更加不要让面试冷场，这个还是挺重要的，否则面试官一尴尬，直接就觉得没有

chemistry，反馈不可能很好。

我自己由于刷题刷得太烂，根本不想刷，看着就烦，只是把ccr和leetcode答案给看了

几遍，一遍都没写过，别的网站看都没看。所以可能不适用刷题刷的nb的同志们。基本

每家公司每道题都有时间复杂度分析，建议注意。

airbnb电面两轮，一个是house robber，一个是csv parser。

fb电面也是两轮，一个maximum continuous sum for an array, career cup面经原题

，一个是简单的trie，还有一个是n个元素中求包含k个元素的组合，dfs做，follow up

提高performance，被国人大哥挂掉了（不怪他，怪自己刷题太烂了）

狗家电面：求二叉树的最小深度，国人大哥非常nice！

Netflix onsite：

打印二叉树的每一个节点的深度

实现一个线程安全的读写锁

设计一个咖啡机

还有几道题忘记了

不知道是不是我的特殊情况，狗家题基本没有刷题的题，也没有什么偏题，挺好的，刷

题基本没用。大多面试官都很nice，全程和你聊天，他们面试属于打发时间（20% free

time，所以他们很放松），题都不难，但我个人感觉每个面试官都特别注意和你的交

流，经常还会开个玩笑啥的，说话一定要大声点，个人感觉自己神侃的还不错，每个面

试都是在大笑中结束的。anyway，给我offer我也不会去了，祝好运。狗家的食堂真tmd

好啊。

all question with time complexity questions

1. implement one method register\_job(func, args, clocktick) in C （严肃的美

国小哥）

it puts the method func into a job queue, after clocktick time, run this

function with parameter args and remove it from the queue.

Provided API:

current\_time() returns the system time

timerfunc() is a hook called by the os for each clocktick.(This function

should be implemented by yourself)

No usage of existing data structure

follow up: register\_job and timerfunc both operate on the queue, thread

safety issue.

2. Given time range: （Nice的美国小哥）

class Range

{

int start;

int end;

}

Implement a library, provide three methods, add range, remove range, inside

range;

Range \*addrange(int s, int e)

void removerange(Range \*range)

bool insiderange(int time);

add or remove can have some freedom on performance, the insiderange method

must be as fast as possible

3. Given a dict vector<string> dict contains all the words （nice的东欧小哥

，听口音）

when user types words on a phone, provide the user with suggestion.

vector<string suggestion(string input, vector<string> dict)

first don't consider performance, questions about how to decide which words

will be shown to user(ranking by popularity maybe)

then performance consideration, two methods.

class trie

{}

void preprocess(dict)

vector<string> suggestion(string input, trie) //just return all suggestions.

implement everything

4. expression calculation (nice的国人大哥)

int calc(char \*input)

3-->3

( + 3 3 )-->6

( \* 3 2 ( + 1 2 ) 55 )-->3\*2\*(1+2)\*55

only support + and \*, each number and operator separated by space. 国人大哥

is a c guy, doesn't know c++ very much, but I did it in c++ anyway.

5.utf-8 validation (nice的国人大哥)

in utf-8, for each byte,

starts with 0 means the character only contains one byte

0XXXXXXX

starts with 110 means the character contains two bytes with following

110xxxxx 10xxxxxx

starts with 1110 means the character contains three bytes with following

1110xxxx 10xxxxxx 10xxxxxx

starts with 11110 means the character contains four bytes with following

11110xxx 10xxxxxx 10xxxxxx 10xxxxxx

......

continue until 7 leading 1s

implement one method

bool judge(string input) to check whether the input is a valid utf-8 string

6. implement a malloc with alignment in c (nice的国人大哥)

void \* amalloc(int size, int alignment)

7. design question（三哥）

design a web server system, how you will do it if traffic keeps doubling. (

the webserver and the database system)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32966491.html>

发信人: ztabb (holdon), 信区: JobHunting

标 题: 一道google的面试题.

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 12 15:07:29 2015, 美东)

一种encoding只有1 byte encode或者两byte encode两种形式，如果说第一byte的第一

个bit是0，那么这个bit开始的这个byte encode一个字符；如果第一个byte的第一位是

1，那么他一定是两个byte encode一个字符，并且他的第二个byte的首bit可以是1或者

0. 题目要求，给你一串encode，请问最后一个字符是一个byte encode的还是两个byte

encode的。不允许顺序parse bit串。

这题的考点是啥啊？

// 末字节high bit为1，是非法单字节编码，所以必然是双字节编码

if (lastByte & 0x80 != 0) return DoubleByteEncoding;

// 末第二字节high bit为0，不带末字节混，所以末字节肯定是单字节编码

if (last2ndByte & 0x80 == 0) return SingleByteEncoding;

// 末字节high bit为0，末二字节high bit为1的情况，不能确定，需要检查末第三

if (last3rdByte & 0x80 == 0)

return DoubleByteEncoding; // 末第3个高位0，不带末第2混，所以倒数2和1是

双字节码

if (last4thByte & 0x80 == 0) //末4不带末3混，末3和末2组成双字节，最末一个单了

return SingleByteEncoding;

到此为止，不用再继续推理了，可以总结规律了：

if (n == 1) return 1;

// 末高位1，必然是双字节编码

if (bytes[n-1] & 0x80 != 0) return 2;

// 末高位0，需要倒着扫描

else {

for (int i = n - 2; i --; i >= 0) {

// 看到0，就可以确定答案了，因为0必然是一个编码序列的结尾，后面是11...

110

// n - 1 - i是这个11...110的串的长度，如果是奇数，那么末字节单溜

if (bytes[i] & 0x80 == 0)

return 2 - (n - 1 - i) % 2;

// 到了第1个字节，并且高位是1，那么11...110串的长度是n - i，包括当前字节

if (i == 0)

return 2 - (n - i) % 2;

// else, 当前是字节高位是1，继续倒扫，直到看到0，或者扫描完

}

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32968127.html>

发信人: duckbill (duckbill), 信区: JobHunting

标 题: 小公司店面，面经分享

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 14 02:05:36 2015, 美东)

小烙印面试，烙印的口语真不好懂。

collabedit 上做题，题目是：

say we have a function named int badHeadsOrTails(), which returns 0 (60% of

the tiime), and return 1 (40% of the time).

Now, write a function - int goodHeadsOrTails(), which will return 0 or 1(

each 50% of the time), only using badHeadsOrTails() as the sole source of

randomness.

10分钟后，做出来了，独立事件概率。

还剩时间，烙印说，我再给你第二道看看，在屏幕上写出 check string is

palindrome..用 while loop。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32972467.html>

发信人: twosum (twosum), 信区: JobHunting

标 题: Google 加面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon May 18 18:47:19 2015, 美东)

Onsite过后google给的加面

扯背景之后面了两题：

1.add one to integer list

例如 [2， 0， 1， 5] -> [2, 0 , 1, 6]

[2， 0， 1， 9] -> [2, 0 , 2, 0]

记得处理edge case [9， 9， 9]

2.combination

给你一个list of list [[Hello, Hi], [world, girl, boy]]

print:

Hello world

Hello girl

Hello boy

Hi world

Hi girl

Hi boy

给出了recursive解法，有个地方忘写return了被指出，改正

followup： how to do it iteratively？

顺便求referral啊，本人new grad什么code都刷过（lintcode、leetcode， 正在学习

topcoder tutorial），之前有非一线大公司实习经历

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32966301.html>

发信人: cwheatn (cwheatn), 信区: JobHunting

标 题: 攒人品，报F家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 12 09:52:24 2015, 美东)

更新：

由于最后一轮experience不positive，被加面一轮。

所以面试感觉根本不准。。。

加面一轮的简单算法题是：

把一棵树的叶子节点连起来。

答的不错，recruiter说已经送到final hiring committee。求bless啊

手上已有个MSR的offer，要是FB也给了，去哪呢？

两轮编程，两轮设计，一个演讲， 一个经验＋编程

编程一：三姐

寒暄5分钟

1.在一个字典中找一个给定的单词，单词中可以有＊，＊可以和任意字符匹配。字典自

己定义 （我用的前缀树 ＋ 深搜）

2. 给一个数组，全为正数，找是否有一个连续子数组，和为一个给定的值 （由于没考

虑正数

条件，给了几个做法，三姐都不高兴，最后给提示，强调是正数，才想起来用sliding

window, 可惜时间不够把代码做到完整无bug。）

最后5分钟问问题。

三姐没有照相，感觉有黑我的倾向。。。

编程二：东欧小哥

寒暄5分钟

正则表达试匹配。

lc第10题

没有一上来就动态规划。用了递归做法。然后分析时间复杂度。然后优化成记忆搜索，

然后讨论DP。问了下各个方法的优缺点。最后拍照，又寒暄了几分钟。

设计一：比较专业相关就不透露了

设计二：常见题：板上有

答的还算比较顺

最后一轮：谈了30分钟，最后一道：最小覆盖子窜变种，比lc上的原题简单些。拍照后

，继续聊了10分钟。

感觉最差的一轮就是三姐那轮了，而且她还没拍照，感觉随便怎么黑我都行啊。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32973801.html>

发信人: etetet (et), 信区: JobHunting

标 题: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 20 03:06:16 2015, 美东)

1. Design 题， 填字游戏。 m x n 的格子， 里面有一些是黑色格算是边或者墙。

给你一个字典，填满这些格子使得行、列都是有效的单词。

2. Design 题， Key - Value store, value 可以是很小，也可以很大 （Gig bytes).

3. LRU Leetcode

4. 抓阿里巴巴。 一排洞，一个阿里巴巴呆在某个洞里。白天，你去开某“一个”格

子，如果阿里巴巴就在这里，你抓住他了。如果没抓住，晚上，阿里巴巴会躲到相邻

的某个格子里。注意，只能而且一定左或右跳一格。

题目： input, n 个洞穴, 一个Check 序列 ，你判断一下，这个序列能不能抓住阿里

巴巴。 比如，n = 3. { 1, 1 }. 这肯定能抓住, 返回true.

5. 其他的 一些 Leetcode 题这里略过了....

6. Auto complete (Design)

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32975123.html>

发信人: twosum (twosum), 信区: JobHunting

标 题: Cloudera 电面面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 21 18:13:56 2015, 美东)

1.白人小哥，扯背景发现是校友

小哥直接说let's start from a simple coding problem

判断string‘（（【】））’里的各种类型的括号是不是match

小哥各种指导暗示，写完了之后跑了几个testcase， 都过了，小哥比我还高兴

把我的code夸了一番，说很concise，然后就提前结束了interview。。。

2.印度小哥

fibonacci number, iterative and recursive

结果在回答recursive 的time complexity 和 space complexity的时候脑子短路了没

答上来

印度小哥很高兴的结束了面试把电话挂了。。。

new grad 面试找工作五个月了没offer，天天上来爆面经攒人品，该刷的题都刷差不多

了，是不是找工作的方法不对，有没有前辈指点一下？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32975929.html>

发信人: iamamajia (我是马甲), 信区: JobHunting

标 题: 谷歌电面二面面筋（悲剧了）

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 22 18:12:10 2015, 美东)

一面：

insert interval 之前刷过，所以迅速作出来了。

我用了arraylist，然后面试官日本小哥追问半天为啥要用arraylist, 我就说

arraylist比较方便啊(其实因为用leetcode，经常list就报错，不知为啥，我也没深究

)，random access之类的，用array是fix size的对这道题不方便，最后就是追问我为

啥不用java里的list interface，然后list 怎么implement之类的，我也都答上来了，

recruiter的评价是对我data structure的顾虑，还有应该多交流，多说点test case。

二面

find the first non-repeating character in string

非常简单题的题目，好像是个abc小哥，这次就让我先说思路，然后非常详尽的问time

complexity, space complexity,说了好久才让我动手写，我用的是hashmap存

frequence的思路，怪我自己脑子抽了，把hashmap的traverse顺序记成了insert顺序，

经过提醒立刻给改了过来，然后就问了返回时候如何返回空的char的问题，我说空的

char ''是literal，能不能返回null, 他说他也不确定，然后又各种不厌其烦的问复杂

度，好像没有打算问下一题目的意思～～可能是这两点让人家认为我data structure学

的不牢靠，结果两天以内就收到recruiter的拒绝电话，让等10-12个月再申请，说可以

立刻申请application developer这个不需要小黑屋一年，反正就是，哎，都是泪

问了这么简单的题目都挂了，真的是太惭愧了，白准备那么多难题了，桑心～

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32956181.html>

发信人: nene415 (大肥猫), 信区: JobHunting

标 题: Fitbit 面经

关键字: Fitbit

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Apr 30 15:28:45 2015, 美东)

跪谢板上国人内推 orz

电面1：

Read a file with integers . sort and output these integers.

Sort a map element using both comparator and implement Comparable

电面2：国人大哥

leetcode Anagram。谢谢大哥放水

面试

Fitbit 面经：

1。 两个年轻人 。

1.1 给一个树，找出从root 到 leaf的path的和的最大值。树可以有交叉，就是2，3都

指向5

1

2 3

4 5 6

用了recursive做。然后问效率。因为有重复，所以如何去掉重复？ 可以用hash做。－

－》结束

1.2 给一个程序input n， 返回一个可能的最大的数组长度，可能比n小。想得到长度

为100的数组， 并且实现 get put function， 问如何实现。

用一个list of array .. 然后如何实现找到某一数组的位置？

记录下数组开始的时候应该的位置 eg 20(20) , 30(10), 40(10) 之类的，然后用

binary search 来找到比这个值小的数组开始位置。或者用bst来存储也可以。

2。两个老毛子，很卡，只做了一道题。。。估计跪了。

题目很简单，就是有一系列A－B －C －D 之类的。有方法是

是否有做节点，是否有右节点。sendto右， sendto左。 receiveFrom左，

receiveFrom右。

实现打印出网络的长度。 －－可以从某一个边开始打印，然后pass目前的长度。

也可以从两边开始打印，然后在中间某点打印出长度。

followup 如果没有同步怎么办，那么会在多个节点打出长度。如何synchronized

3。 VP 如何deepcopy 一个list， 带有value 链接指向另一个node。

前提是node 的next 必须在list里面。

希望用hashmap来做，存A，A‘

follow up 是如果 去掉这个限制，怎么办。需要更改一下map之类的》。。《 很复杂。

教训。我的面试时间开始的很晚，面到5点多，东部就8点了。前一天到的比较晚，面之

前喝了杯咖啡，最后一轮的时候突然累的不行，脑子都木了。然后第二天就通知挂了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32977923.html>

发信人: tosaynet55 (FaNT\_C), 信区: JobHunting

标 题: Uber 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue May 26 20:26:37 2015, 美东)

版上都没什么这个厂的面经 地里倒是有不少 大家不要只看面经不发面经啊

刚刚下午的电面

问了一个简单的coding题，是LC word ladder的变体：

假设你有输入a, b 判断a, b是不是只相差一个字母（长度diff by one也算），比如：

xyz, xym -> True

xyz, xy -> True

xyz, x -> False

xyz, xnm -> False

然后是一个system design:

如何设计网页上的auto complete功能

前后端怎么实现 怎么存储

in memory的话用什么数据结构来存

如何做auto complete提示的的ranking

怎么更新auto complete的(ranking)数据

(最后说的hashmap + heap)

面完半小时之后就通知过了 :p

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32978641.html>

发信人: carrera815 (carrera815), 信区: JobHunting

标 题: 狗家 onsite 求bless

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 27 19:37:46 2015, 美东)

一周前在狗狗MTV面的onsite，求一下bless

一面 白男 popular number

还好面试前的晚上看到了这题，用sliding window 和 在几个指定位置进行二分查找的

方式做了，中间进行了一些优化方面的讨论

二面 白男

矩阵寻找和最大的路径，从左上角到右下角，每一步都可以向左向右或者向下，但不可

以回头

开始用dp做，但是发现有难度，马上改成用dfs做，写完后拍照，问了一下复杂度，我

说指数级，这时还有好多时间，讨论了一下dp的做法，在提示下写了recurrence，最后

又拍一次，感觉这一轮要崩

三面 白男 加 国男 shadow （听说是什么reverse shadow，不懂什么意思）

给一个很大的文件，按行读取，把每一行的文本根据当前行第二个字符的值存到对应的

文件中，用map reduce写了简单代码，主要是在讨论，给了很多情况，面试官好像满意

四面 老印

给一个很大矩阵，判断矩阵中有多少3\*3的矩阵满足行列对角线和相等(http://en.wikipedia.org/wiki/Magic\_square)，讨论了一下解法，我说有比较快的做法，老印说不用，就用最简单的写，写完后指出了两个错误改了，这一轮感觉也不太好，题目比较简单疑似被黑

recruiter 说这周送hire committee

求bless！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32979357.html>

发信人: sleeper7 (海景别墅), 信区: JobHunting

标 题: G家onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 28 16:16:57 2015, 美东)

6轮， 5 coding +1 design

等了两个星期，最后还是挂了，安慰奖说可以送到 staff, engineer冻上了，本来就是

改行过来的，再改去当男秘书，PM，HR

4,5都是国人，很nice，聊了不少天

题都不难，但是做出来也未必过，recruiter 反映最后一轮design negative

1. validate parenthesis, generate all possible valid parenthesis, 只有（），

不需要用stack, 一个int count就够了

2. regular expression match，只有＊，代表任意个任何字符, 我用二维dp，面试官

好像不倾向dp, 估计recursion会讨喜点

3. max product of two string without sharing common character， 很多优化，先

写brute force，注意判断两个字符串有没有重复字符用一个26位的整数（bit map）会

优化很多

4. max number of time range overlaps， 要求返回重叠最多的time range, (begin

, end), 比较繁琐，whiteboard都写满了，我用的两个hashmap 分别记录range开始和

结束的时间，一遍扫过去，找出最大重叠的时间段。

5. find pivot of array, the sum of elements before equals to the sum of

elements after， 国人放水题，然后聊天

6. System design: 一个严肃的白人，不苟言笑，很少提示，问了勉强回一句，后一题

要求估算memory, disk usage.

design logging package

estimate, find the most frequency character in many short strings, in one

big string (500mb), character are 2 byte each, in one 4GB ram, Quad core

computer.

最后可能一点补充： 最后一轮不能放松大意，我因为倒数第二轮老中聊天很high，拖

的比较晚，老白堵到门口，恰好自己尿急了，G家还必须面试官带着去厕所，在门口等

着，估计让他不爽了点，哎，下次记得中午少喝点水，憋尿吧， 哈哈。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32979389.html>

发信人: xiximm (您的昵称), 信区: JobHunting

标 题: G家onsite面经，求bless，顺便问问这情况能有戏吗

发信站: BBS 未名空间站 (Thu May 28 16:55:08 2015, 美东)

题目不难， 5轮coding. 最后一轮答的不好， 大牛看看还能有offer吗。

1，4 应该是过了

2，3 过，而且很strong， 不知道能不能拿到strong hire

5 答的不好， 思路讲了， 代码没写完， 真简单，一出来就想起来，

1。 给rotated sorted array

输出 ax^2+bx+c sorted 结果

2。 cc150 paint fill 以及小问题

3。 给weighted array， 根据weight概率随机产生 index

4。 moving window max median

5。 validate UTF8, 最后一轮， 上厕所3分钟， 前后聊天10分钟， 脑袋已经不转了

， 没答好

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32974005.html>

发信人: noaddiction (五行缺火), 信区: JobHunting

标 题: 帖面筋，大小公司都有。添加google店面。

发信站: BBS 未名空间站 (Wed May 20 14:13:18 2015, 美东)

Google店面，

比较两个数组，生成两个新数组，分别是原来的数组相互缺失的数字，

[1,2,2,4], [2,3,4] => [3], [1,2]

用了两个HashMap来track value和count--，漏了negative count的case。

binary search找最相近的数字，

[1 3 5 8 12]，search 7 return 8, search 9 return 8, search 13 return 12. 这

个做的还行。结果悲剧了。

Expedia,

实现一个Trie。

Int array的ongoing max sum (5,2,-6,8,-10,9,4,3). 就是2pointer方法，sum为零后

重置左边的pointer。

设计一个文件上传的web service. (要并行）

Find a peak in an int array (revised binary search)

通过web service往数据库写记录，出错时（network timeout），要retry，如何避免

重复记录。我想的是添加UUID来避免重复记录。估计还有更好的办法。反正是不满意。

从server farm里收集log, 出错后的处理。(syslog, kafka, scribe?) 讨论了push或

poll, 不满意。

Redfin,

点在图形内部，还是外部。（从这个点出发画个辐射线，奇数还是偶数次切割图形）

fisher-Yates shuffle生成随机序列。

Facebook，

Merge two sorted linked list (挂在where clause用了||，应当用&&，否则一长一短

的会有多余的steps)

Groupon,

两轮店面都是和树打交道。给出parent child的数对(1,4),(1,5),(2,8),建立个binary

tree. 实际很简单，费半天劲才明白要干什么。还有两轮店面都比较简单，题目想不

起来了。

LinkedIn,

店面，第一题1-100找所有质数。(从小到大，cache并利用已经测到的质数）。第二题

演变到find min distance between elements across two sorted arrays. 要用two

pointers，上下比较，increment数值小的pointer.

ServiceSource,

Longest Palindrome, 2D-DP解的，面试的人很不nice，印象比较深。

Ebay,

onsite店面，很奇怪吧，看你住的近，就让过去了。第一题是用元素周期表的元素拼词

典里的词，用DFS，O(n!)不行，用DP，还是不好。最后提示用穷尽法，从字典里的词出

发求解。

第二题还是DP题，pathsum之类的，具体的忘了。

Dreambox,

带回家编程题，rest web service suggests words in dictionary，类似auto

complete。用了Trie for exact match, 附加DFS for fuzzy match. 不满意说可以更

简单。

还有个进行中，

带回家编程题，rest web service 找anagram. 类似的Trie，不过先把所有字典词的

letter sort, (e.g, element -> eelmnt) 再加到Trie了。这个算存储优化。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32980101.html>

发信人: lsersime (Bedbug), 信区: JobHunting

标 题: google 电面fast phone book loopup

发信站: BBS 未名空间站 (Fri May 29 17:09:32 2015, 美东)

说有一个特别大的phone book，里面有好多电话号码，有些被占用，有些没被占用

写三个function，

第一个，给定号码，检查是否被占用

第二个，给定号码，标注其已经被占用

第三个，返回一个没有被占用的号码

要求复杂度 <O(n)

给出了hashtable的解法，但是第三个无法保证复杂度< O(n)

估计挂了

后来想了想，其实就是把10位的电话号码分成几段搜索，111-222-3333, 先搜索111,然

后222, 然后3333

这样直接跳过

可惜当时没想到用skip list

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32980969.html>

发信人: c07181864 (沈俊稣), 信区: JobHunting

标 题: 谷歌 On site 2015.5月面试

关键字: Google Onsite 面试

发信站: BBS 未名空间站 (Sun May 31 15:23:03 2015, 美东)

No offer。发面经供大家参考，5轮

1：（1）：写一个bool Palindrome(string s)，就是测s是否是Palindrome。

（2）：已知bool Palindrome(string s)方程，写一个 int howmanyPalindrome

(string s), 输入s，返回s中包含多少个Palindrome的单词。 例如abbbac返回10，有a

,b,b,b,a,c,bb, bbb, bb, abbba.

2: 给一个树root的pointer，树包含多个分支，树结构要自己创造。求一条最长路径。

例如（括号对应上面node）

树： 2

| | | |

5 7 3 6

（| | ）（ | ） （|） （| |）

6 3 2 4 5 8

|

3

返回3因为 （2-3-4） 这条线。优化要求时间O(n)

3.时间区间合并问题，leetcode上有相似题，关键词interval

4.(1)一个sorted array，如果其中有一个数重复超过array里面总数的1/4 return

true。就是说{2，2，3，4} return true

{1，1，2，3，4，5，6，7} return false。

（2）优化第一部分用O（log2(N)) 时间复杂度

(3)完全平方解集，做一个：int minsol（int i）。

比如1=1^2 所以minsol(1)返回1,

2=1^2+1^2 返回2,

4=2^2或者4个1^2,1比4小， 返回1，

12=2^2+2^2+2^2或者3^2+3个1^2返回3.

5.有一个游戏，他说是fishing game，给一个数组vector<int> Basket, 比如里面元素

是{2，3，5，1，3，4，7}

有A，B 2个player，规定只能从Basket2端选数字，意思就是A开始的话一开始A只能选2

或者7，然后B选，同样只能2端选。所以比如一开始A选了7，B只能从2和4中选。问给定

数组A能取的最大值。B的策略已知，是greedy，就是总会取最大的那个数。

写一个 int maxA（vector<int>& Basket）；

加油！希望多少能给你们复习带来一点动力！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32985481.html>

发信人: xingyueyangz (xingyueyangzi), 信区: JobHunting

标 题: Zenefits 面经 OA+Skype+onsite

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 8 23:02:09 2015, 美东)

今天接到HR的电话，被告知onsite挂了。。

其实也不打算去他们家，方向不match。但是郁闷的是挂在了一个闲扯的问题上，而且

是国人手里，哎。。。

先上面经：

OA zentest3

1, 一个字典。从一个word删除一个字母可以与另一个word相连。问字典中的词能组成

的最长路径。

Solution: 建图，然后DP

2, n-queens的变种。当时读题读了好久还是把题目理解错了，最后又几个testcases跑

不过。。

Skype:

小印，总说不要给我讲思路，写就行了。。

1，http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=129807&page=1 第一题

2，two difference. 但是不让用hash table。Solution: 排序+双指针

Onsite:

1, 第一轮两个年轻国人，每人一道题

1.1, 首先是一个coding题，问给一个 Node\* 数组，怎么判断是不是一个valid的

binary tree。

Solution: 算每个 node 的 indegree 和 outdegree，然后看 indegree是否都为1（有

且仅有一个node为0），outdegree是否都小于等于2

1.2, 为现在的电梯有什么问题？怎么设计下一代的电梯。

国人小哥说这是一个开放思维的题，说什么的可以。无奈英语太差，思维也不够发散，

没答好。

2, 一个阿三大叔。给一个 int 数组，判断是否是一个可能的 BST preorder 访问顺序

各种c++ java常识问题，OO 问题， 测试相关问题

======================

当时打完就觉得要挂就挂在电梯那个题上了。结果最后HR电话来说反馈是设计题的

communication 不好。

话说都是中国人，何必整个这么非主流的题。。而且态度上也稍微友好点，对于我答案

的不屑别表现的这么直接啊。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32983637.html>

发信人: yuxrose (鱼香肉丝), 信区: JobHunting

标 题: FB onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 4 22:53:14 2015, 美东)

上周五面的，发面经攒人品。

第一轮behavior，一个中年亚裔女性面的，主要说我做过的项目，最后10分钟问了一个

next node in bst，给的是bst的任何一个node，return它的下一个。有parent

pointer。

第二轮coding,伊朗小哥。第一题是return random index of max in array, 比如有1,

3,6,5,2,2,6,6. 6是最大的，它的index是2,6,7，那么return（2,6,7）其中一个，概

率都是1/3。这题做过，有个in-place的办法，我上来就写的那个，结果他说他听不懂

。然后说没必要in-space，可以用extra space。我又慌忙写了一个用arraylist放所有

max index的，很简单了这个就。但因为折腾了一下快25分钟没了。第二题是minimum

window in string，leetcode题的变种，原题第二个string可以有重复的字母，这个都

是unique的，所以用一个hashmap + hashset就可以，比原题简单点，但时间有点紧，

写的慌慌张张的，40分钟勉强写完。中间还有两行pseudo code。吃饭的时候想起，里

面还有一个bug，不知面试官发现没有。。。

第三轮design，埃及杀手啊，从头到尾面无表情，口音也很难懂，我当时就觉得不妙，

果真就跪在这轮。design news feed API, 这题我准备过，但是按pull/push model准

备的，还准备了pub/sub model，就是给每一个friend都建一个queue,推送一份news，

算准备过的题。但他不考这些，根本不让我说关于aggregator tier或者database tier

的东西，主要focus API怎么写，input/output, feed里图片怎么存，想mention

friends怎么存，怎么做multi device sync。我觉得他的考点似乎在data

serialization/deserialization这边？感觉和他交流就是隔着窗户喊话,一直在猜，所

以差评也是必然的。。。

第四轮coding,美国小哥。问的就是regular expression matching, 这题F都考烂了，

先写的recursion的，问了时间复杂度度，worst case什么的，然后问还有什么办法，

我说还可以用DP，他说咱们时间怎么富裕（一半时间），就把DP也写了吧。。。额。。

。。硬着头皮写了几行，他一抬头看我写的这么困难，就说说说思路好了，我就说了说

思路，剩下时间就说聊天，竟然是一个学校一个系的师弟，比我晚毕业两年，估计看到

作为师姐的我毕业多年，还在为entry level的马工奔波，比较同情，最后说了很多鼓

励和肯定的话。

俺面fb的感觉就是其实他家coding并没有传说中要求那么高，但design并不容易答好。

而且coding有好几轮（包括店面的话）所以data point多，一道题做不好，也许还有回

转的余地。但design是一轮，答不到点子上，就会成为整个面试的single point of

failure....我建议大家多花点时间看design,多和别人讨论，像news feed这样的题，

看起来挺主流的，但他要准备到他要考察的知识点，并不容易。而且我是转行的，CS

mentality不太好，就是没有科班出身的那种解决问题的直觉和经验。碰到不会的题很

容易慌。我是coding做了不少难题，其实没有什么意义。如果把时间用在准备design上

，也许不是这样的结果。希望和我有类似背景的人可以吸取我的教训，我默默去蹲小黑

屋了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32986743.html>

发信人: dogxxx (简单), 信区: JobHunting

标 题: Google NYC 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 10 22:25:07 2015, 美东)

两周前onsite，5轮，上周HR打电话HC过了，match了team，现在在等最后VP 和 SVP的

review， 求Bless !

有些题版上出现过

Product of word length which words that share no letters(all lower case)

E.g {feed , see, stuck }: max product: 5x4=20

Complexity?

Follow up:

Optimal way to exit earlier in loop.

2. RLE run-length compression

<http://en.m.wikipedia.org/wiki/Run-length_encoding>

Encode: helll=> he3xl, decode

Requirements:1. Decode(encode(s))==s; 2. Shortest length

Follow up: unit test: test requirement 1&2

3. Word abbreviation,

e.g. Between=>b5n, friend=>f4d

Follow-up: implement

Bool checkduplicate(string [] dict, string word)

E.g. {feed }, feed => false; {door }, deer =>true; {dare}, deer => false

如果dict里有word 和input word的abbreviation 一样，则return true

4. Poland operation list convert to tree

E.g. {push 4, push 5, add, push 9, mul, sqrt} => tree: {sqrt, {mul,{9, add(

4,5)}}}

5. Design Question: Get program running on data centers, try catch and

scalability , cache followups

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32987349.html>

【 以下文字转载自 Dreamer 讨论区 】

发信人: Dreamer (不要问我从哪里来), 信区: Dreamer

标 题: 不刷题进Google的经历

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 11 18:34:25 2015, 美东)

没有马甲，又不想被认出，所以跑到这里发帖，希望有人能转到Jobhunting板上。

在Jobhunting板上混了很久了，看到大家的共识就是：不管你工作多久，想去FLG必须

刷题。（例外也有人提到，但是似乎不是Google research的职位，就是功成名就的大

牛，都不是普通码工的情况）我自己和周围认识人的经历似乎也验证了这一点。不过最

近我终于在没有刷任何题的情况下拿到了G家的offer，看起来这种“共识”也并不是

100%正确的。由于Jobhunting板上这种经历似乎不多，所以详细写一下，供大家分享，

也给像我一样不愿刷题的人鼓励一下。这个帖子主要侧重分享面试经历，面经记不太清

了，不是太多，放在最后。

我自己四年前也曾经认真刷过0.9遍Leetcode题目，去过G家on site一次。当时自我感

觉答得还不错，但是最终还是被拒。不过从那以后，每年都会被G家recruiter骚扰，说

上次你表现很好，已经很接近offer了，要不要再试一次啊之类的。（不知道是不是他

们对每个人都这么说？）我对自己背景相关的专业只是还是比较有信心的，但是对

Leetcode类型的算法题是真心不喜欢，所以不到万不得已实在不想再刷题了（一方面年

纪大了，另一方面家里小孩也忙）。所以每次G家recruiter来骚扰，我的第一个问题就

是“能不能不走BT的general hire，少问算法题，多问实际有用 的东西？”但是第一

次、第二次都得到否定的回答，然后就没有然后了。到了去年（第三年），那个

recruiter说，我们现在改革了，不是general hire了。于是我就高兴地答应再试一次

。结果转到Mountain View的recruiter后（虽然我人就在湾区，但是似乎每次主动联系

我的recruiter都是Texas的，如果确定要开始面试了，就会被转到Mountain View的

recruiter继续）被告知面试的问题还是一样的算法题，只不过面试官可以从跟你背景

相关的组里面找。听到还是一样的面试问题后，我就直接放弃了。

今年已经是第四年了，不出所料，recruiter再次如期来骚扰。这次recruiter再次信誓

旦旦地说，一定不会是general hire了，一定会主要考察背景和工作经验。不过有了去

年的经验后，我对此也是将信将疑。不同的是，这次recruiter说先帮我在内部找对我

背景感兴趣的组，先跟他们电话聊聊，双方多了解一下。我对电话聊聊一向都不拒绝，

就把简历发给他让他去找组。说起来这个recruiter确实很尽力，找的组确实都跟我的

背景兴趣很match的。先找了一个组，先后跟组里的三个人电话聊过（有manager也有比

较senior的engineer）。不是电面那种问问题的，就是介绍一下他们组做什么（其实不

用他们介绍我也基本都已经知道了），然后问问我的背景经历啥的。感觉三个人应该都

还聊得不错，而且这种做法也确实跟我经历过的其他 公司的“正常招聘流程”差不多

，所以感觉这次说不定真的是他们改革了。但是最后recruiter说，尽管他们很喜欢你

，不过他们在你之前已经跟另一个candidate进行到offer阶段了，所以不能跟你继续了

。不知道是真实情况还是婉拒的客套话。

不过这个recruiter并不气馁，接下来很快的时间又找来两个组，说都对我感兴趣。然

后一周内安排了跟两个组的头分别电话。两个电话同样是聊天性质的，同样都感觉还聊

得不错。然后recruiter就告诉我希望进行on site。由于有两个组，所以他说会从两个

组里面各找几个人，最后一共5个面试官一次面完。但是，再次被转到Mountain View的

recruiter安排具体面试时间时，再次被告知面试问题仍然是算法题，白板写code，一

切似乎跟四年前没有两样。因为我已经四年完全没有刷过任何题了，所以当时就想放弃

了。不过这次我当时正在跟另一家（非FLG）公司进行面试，而且很快就可能会拿到

offer，所以想不管如何还是去G家试一把吧，大不了跟四年前一样被拒也没啥，所以就

催着recruiter尽快定了面试时间。

面试当天果然如他所言，五个面试官没有一个人提到过有关我背景和现在工作的一个字

，完全是上来就问问题。问题除了Leetcode类型的题目就是所谓的设计题。Leetcode的

题目大家都知道不刷题的情况直接上后果如何了，设计题也都是我以前几乎完全没涉及

过的多线程、网络相关的东西，所以最后可以说答得一塌糊涂。回去跟LD讲了经过，用

LD的原话说就是“如果这样还能拿到offer简直没有天理了”。

回来后给两个recruiter写信抱怨，他们回信说很抱歉，但是我们想找什么都能干的人

，所以问的问题还是以基础为主啥啥的（可是德州那个recruiter之前跟我保证一定会

考察专业背景的啊，还说问那种算法题是ridiculous的）。不过反正已经这样了，也没

啥好说的了。一周后加州的recruiter说已经拿到所有面试官的feedback，期间还要了

我在G家工作的朋友的内部意见，说会送到hiring committee那里去。

再过一周还没有动静，这时我已经拿到另一家公司的offer，被催着做决定了。所以赶

快联系G家问结果。结果recruiter打电话过来说今天才刚把所有材料送给HC，HC明天上

午11点会开会讨论，明天下午再给我打电话通知结果。我说你不是上周就说送HC了吗？

怎么今天才送？他说因为他在等hiring manager的意见。那个hiring manager去度假了

，一直等到今天才拿到他的supporting opinion。他说他觉得如果没有hiring manager

的意见就送到HC那里的话可能机会不大（好吧，我知道我on site答得很烂）。看起来

这个加州的recruiter确实也是在尽力帮忙。

第二天，说好下午2点打电话，结果一直到快5点才终于等到电话。虽然已经做好被拒的

准备，但是结果竟然被告知HC通过了！下一步就是要了三个external reference的联系

方式，问了我现在收入情况和pending offer的情况，说下周一送交compensation

committee讨论。第二周，本来说好周四SVP如果review通过后就会有最终结果，结果被

告知SVP当天没有进行每周一次的review，一直等到周五下午快下班时，终于等到了

offer。虽然整个package比网上大家报的差不少，但是毕竟大家都是有多个FLG级别的

offer互相compete来的，我这种只有一个普通offer的拿到这种package也算不错了（而

且后来negotiate之后还涨了一些）。毕竟我这次没有刷题，能拿到offer已经是预料之

外的事了，而且这个offer还是比我现在高了不少的，所以也就愉快地接受了。

我这次的经历说明，只要背景match，就算是非Google research的普通码工职位，也是

有可能不刷题拿到offer的。希望能给象我一样不愿刷题的人多一个参考的样本。

＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

以下是记得的几个题目

\* Multi task design

用户可以法请求要求某一个task在某一时间开始执行。这样的请求可能很多。设计一个

系统处理这样的请求。问如果处理系统是local的（和发请求的在一起）或者是remote

的有哪些设计上的不同。

这个没怎么实际做过，只能随便侃侃，简单写了几行伪代码。

\* Quad-tree intersection

一个quad－tree表示一个2D的黑白图，每个节点都是平行于坐标轴的矩形，节点的

value 0和1表示黑和白。如果一个节点全黑或全白就是叶子，否则就继续剖分成四份。

要求写一个函数求两个quad－tree的交。

这个比较简单，写了一个递归的程序，不确定是否有bug。

\* Base64 encoding

先解释了一下何谓Base64 encoding（http://en.wikipedia.org/wiki/Base64），然后要求写一个函数将一个字符串按Base64编码。

用位操作实现，写了简单的代码，不确定是否是他想要的答案。

\* Swizzle sort

输入一个数组，要求输出满足：a[0]<=a[1]>=a[2]<=a[3]>=…

O(n)，一边扫描即可。发现不符合条件的只要跟前面一个数对调就可以，说明了一下原

因，没时间写代码了。

\* Prefix string

给定一个字典，输入一个字符串，输出字典中所有以该字符串开头的单词。

只知道可以用Trie来做，但是具体怎么做记不清了，毕竟工作中没用过。对方讲解了一

下Trie的基本概念，然后假设Trie已经建好了，让写代码找出所有单词。代码匆匆写完

，估计很难bug free，最多大体逻辑正确就不错了。

\* Linked list operation

先简单问了一下double linked list进行insert，remove, rank（判断某一节点是第几

个节点）操作的时间复杂度。答分别是O(1), O(1)和O(n)。

然后说如果允许纪录每个节点的位置（也就是rank值），时间复杂度分别是多少？答分

别是O(n), O(n), O(1)。

然后问能否有什么方法平衡一下，让三者复杂度差不多？根据提示构造一个二叉树，同

时每个节点纪录自己左子树中节点的数目，从而使三者的复杂度都为O(log n)。

最后要求写出rank的代码。基本都写出来了，但是期间无数提示。

\* DNS design

描述一下如何设计DNS系统，以及如果某一网址的IP更该了，如何更新各DNS。

没接触过这方面的东西，所以只能随便瞎聊。

\* Maze design

假设你是大学里的算法TA，老师出一个走迷宫的题目，要求你

1. 设计一个函数头，让学生补充内容；

2. 设计一个maze generator用来检查学生提交的程序。

1写了一个很简单的，不知道还有什么值得补充的。2实在不知道他想要啥，沟通半天也

没弄明白，只能随便敷衍两句。

\* 3 sum变种

输入一个数组和一个数x，要求输出满足a+b+c<=x的triplet (a, b, c)的个数。

先写了一个naive的三重循环O(n^3)的，要求改进。写了一个先排序再两重循环O(n^

2log n)的。要求将用到的binary search写出code来。然后问如果查找的数(x-a-b)有

重复或者不在数组种怎么办，根据两种情况修改code，不确定最后是否完全正确。

然后问能否进一步改进，一直弄到时间结束也没弄出来。最后被告知可以不用binary

search达到O(n^2)，也没明白怎么做。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32987163.html>

发信人: henhaode (henhaode), 信区: JobHunting

标 题: Re: Airbnb到底招什么样的人？

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 11 16:20:43 2015, 美东)

题目是两个string integer 相加，返回string integer //输入string是valid

private static string Add(string s1, string s2){

//Precondition check

if(s1 == null || s2 == null || s1.Length == 0 || s2.Length == 0)

return null;

//length of s2 is longer or equal s1

if(s1.Length > s2.Length){

return Add(s2, s1);

}

int carry = 0;

string ret = "";

int i1 = s1.Length - 1, i2 = s2.Length - 1;

while(i1 >= 0){

int int1 = s1[i1] - '0';

int int2 = s2[i2] - '0';

int result = int1 + int2 + carry;

ret = (result % 10).ToString() + ret;

carry = result / 10;

i1--;

i2--;

}

while(i2 >= 0){

int result = carry + s2[i2] - '0';

ret = (result % 10).ToString() + ret;

carry = result / 10;

i2--;

}

if(carry > 0)

ret = carry.ToString() + ret;

return ret;

}

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32987897.html>

发信人: gateofdawn (Gate of Dawn), 信区: JobHunting

标 题: fb电面

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jun 12 14:34:28 2015, 美东)

上午电面，感觉应该是要挂，题没见过。

第一题，感觉很难描述清楚，面试官也给了个例子才说明白，就是给一个string里添加

下滑线。比如给一个String AABAB, ri = 2（表示两个下滑线）

,打印出来应该是, A\_\_AB\_AB, 第二个A和一个A之间需要2个\_, 而B是新的字符，所以和

上一个A之间

不需要\_,如此继续， 所以返回的长度是8.

这道题用hashmap做出来了。

然后面试官给了followup，还是添加下滑线，这时候ri=1, 给定一个string,返回可能

添加下滑线的最小值。 比如 ABCDDDD, 会有DABDCD, 所以返回最小值是7。 这道题我

想不明白，问他是不是用dp，他给提示说不需要，上面这个例子里，找到D，因为D出现

次数最多。后来我按他这个思路试图把string分成两段，然后再merge，总之感觉不对

，更像是个数学问题，而不是string处理问题。

中间面世官的网断了，他说看不到我写的code，又折腾一番。

总之，挂了， :(

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32988535.html>

发信人: beanbun (豆包), 信区: JobHunting

标 题: 回报本版，前段时间骑驴找马FGU等公司offer面经总结【已更新FGU】

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jun 13 17:27:31 2015, 美东)

前段时间骑驴找马终于告一段落，感觉本版的技术贴和面经贴帮助非常之大，也非常感

谢共享资源的各路大牛。希望提供一些信息和个人感受给还在找工的童鞋，有帮助最好

，但是毕竟本人资历尚浅，如果有不对的地方也请轻喷。

背景：

ms毕业不到两年

主要申请公司：

offer：facebook，google，uber，palantir，sumo logic，walmartlab，yahoo，

amazon，apple

reject：dropbox

主要几个包裹：

U： 145k base + 25k股 RSU

F： 150k base + 40k signon + 10%bonus + 260k美元 RSU

W： 165k base + 50k signon + 20%bonus + 35k美元 RSU每年（

这个略复杂，相当于每年35k美元RSU的refresh，但是每次refresh分四年给）

再上各个公司的面经和感受：

Yahoo：

最早面的公司，面的是Flurry Team，Yahoo去年收购的一家在城里的小公司，所以不一

定有代表性。因为re-org我两个月之后才拿到offer，中间还给我match到其他team几次

，Yahoo比较动荡，个人也不看好。

电面：

和director聊了有两个小时，无coding，问了很多之前project内容和hadoop相关的内

容。

最后讨论了一道design，如何设计distributed key-value store，因为他们主要用

HBase。

Programming Test:

Validate Soduko Solution，从文件读solution，尽量用production标准写程序。

Onsite：

五轮Onsite没有coding，全是问实际问题怎么解决和design。

1. 如何设计一个priorityqueue service，client可以submit job request然后server

按照priority执行

2. 需要一个key-value store with 1M qps，most read，1ms 99% latency，如果用

HBase的话会有什么问题，怎么解决

3. 给很多整数，如何用mapreduce找median，如果是很多float数，可以有一定的误差

，如何找

4. Programming Test的扩展，如果soduku matrix非常之大怎么做

然后还有一大堆针对hadoop的各种情况下怎么optimize的问题

onsite完了之后他们director说very positive，然后就开始re-org两个月。Flurry做

的东西其实挺有意思，mobile analytics platform #1，我感觉他们engineer人很nice

，水准也非常不错，可惜没缘分。

############################################################################

###########

Apple：

练手公司1，Apple可以同时面很多组，每个组有各自的recruiter。我把简历递了之后

陆续有10个组联系我，然后每个组基本上都是onsite之前两轮phone，一开始没经验联

系了4个组后来发现实在体力吃不消，光电面就8轮。最后3个组要onsite，这里我犯了

一个错误，告诉他们我在面其他的组，一旦他们知道你在面其他的组就不跟进了，打死

不回email。所以最终我只onsite了一个组。

电面：

1.给平面一堆点，把所有在同一条直线上的点group在一起，求出所有的group

2.一种encoding的方法，如果一个byte第一个bit是0，比如 00000000，那它自己表示

一个字符，如果一个byte第一个bit是1，比如 10000000，那它和它后面紧跟的byte表

示一个字符，现在给一个byte array，判断最后一个字符是一个byte还是两个byte组成。

3.parse message from byte stream，message format是前4个bytes组成的int值表示

message的长度L，然后后面连续的L个byte是message真正的内容，每个message都是这

样表示，需要一边读byte stream一边parse每个message

4. 两个table做join有哪几种方法，分别有哪些drawback

5. merge two sorted list

6. sqrt(double number, double epsilon)

7. auto completion implementation using trie

8. edit distance

9. Implement blockingqueue

10. how is a hive query transferred to mapreduce jobs

Onsite:

1. given a list of pairs, pair.first 表示parent, pair.second表示child,

reconstruct the tree, return the root node.

2. auto completion - design the service

3. design a service, accept stream of events, each event has a type and

timestamp, need to support the query of top k most frequent types in a query

specified [start, end] time range.

4. closest number to target in BST

5. validate soduku / solve soduku, and optimizations

6. 给一个json object，给一个wildcard path with ‘?’ as arbitrary name，比如

a.?.b 找到所有符合path的objects

Apple一般onsite的时候4轮tech interview，中午的时候将来的manager带着吃午饭。

如果tech这4轮面的好会有第5轮见到hiring manager，如果有这一轮基本说明offer没

啥问题了，这轮会是一堆behavior。如果第5轮也没啥问题会有第6轮见大boss，继续

behavior，会问之前做过的project有多牛叉，会吹就行。

同等级下Apple的offer远不如FG给力，而且match不上去，bonus也不会写在offer

letter里面，虽然据说每年的refresh有些组相当多，但是感觉整体上跟FG还是差距比

较大。而且组跟组工作强度差别也很大，有些组忙死有些组闲死，不过software的组一

般都还好，感觉大部分人精神状态还是不错的。

就engineer水平来看，我有遇到水平相当不错的面试官，但是整体水准远不如FG。

他们各个组做项目是完全分开的，基本没交流。做东西完全是product driven，不过

engineer一般需要fullstack，需要自己end to end维护一个product，这点对有些人可

能还比较有吸引力。

############################################################################

###########

Amazon：

练手公司2，我面的是marketing solution和ads相关的team。大公司周期很长，感觉

recruiter不是很上心。

电面：

三哥，但是感觉还行没黑。

1.用trie来解决求dictionary里面所有符合given prefix的word。然后又扩展到prefix

里面有wildcard的情况，然后继续讨论如果要design a system做这个事情怎么搞，需

要注意哪些问题。

Onsite：

居然没有遇到三哥，除了一轮老中外其他都是老白，每一轮开始都是至少15分钟的

behavior，而且每个人还能换着花样问不一样的问题，感觉大部分脑细胞都花在这些没

用的东西上面了，所以感觉很不爽。

1. OOD Restaurant Reservation System

2. Merge K Sorted List

3. K Sized Sliding Window Sum/Minimum Value

4. 给一个css file里面很多class，然后class name里面其实很多重复的，怎么

compress用尽量最小size的string来表示，这样传输的byte比较少。

5. shorten url system design

6. longest palindromic substring

7. robot moving from topleft to bottomright corner of a matrix，matrix里面有

些cell是障碍物不能通过，只能往下或者往右走，有多少种方法。

8. 之前做的项目，和我之前坑爹公司的architecture

相比起他们的behavior问题，我觉得亚麻的engineer水平相当一般，很多design

principle都不知道，可能因为他们内部都直接用aws很多细节都不需要考虑，也有可能

跟我面的组有关系，如果面的是aws会好些吧。

亚麻最后给我senior title，但是package跟其他几家比起来差距略大，所以也就没再

继续谈。

############################################################################

###########

WalmartLab：

我面的是walmartlab里面仅存的几个不是三哥的组，通过靠谱的朋友内推。

面试题整体难度也还好，算法基本上都是常见题目，国人面试官都非常非常非常nice。

只说其中几轮比较有意思的吧

1.topological sort

2.design web crawler system，how to scale，what would be the bottle neck and

how to solve the problem

3. 如何用semaphore或者condition variable实现3个process p1, p2, p3，p2必须要

p1结束才能运行，p3必须要p2结束才能运行

4. bloom filter 如何implement，estimate false rate

5. what is the best design pattern do you think and why

他们onsite有一轮会是跟product manager聊天，就是瞎扯。一个小时我都在绞尽脑汁

找话题，应该是类似culture fit吧，看看你是不是比较容易融入team。

walmartlab是第一个给我比较decent offer的公司，cash给的很多，所以其实我很感激

，而且我面的组的work life balance极好，我见过的最好的没有之一，onsite居然有

两轮是video因为面试官WFH。平时干活也非常自由，没有OKR，没有deadline（是的你

没看错，啥都没有，performance完全老板说了算）。

不去walmartlab的原因是我觉得他们实在缺有经验的engineer，而且很多做的很多东西

都是实验性质的，没有明显的business impact，现阶段我还是比较想去一个大腿比较

多的地方抱一下。

############################################################################

###########

Sumo Logic：

一开始看到这家公司里面好多MIT毕业的人，而且听说他们bar很高，所以一开始也只是

想拿来做一下benchmark。他们基本上都用scala，如果懂一点scala效果会比较好但是

不懂对面试也完全没有影响。

他们的面试是先一轮phone，然后两次onsite，第一次onsite2轮，第二次onsite3轮，

第一次onsite过了才会有第二次onsite。第二次onsite每一轮会有两个面试官，每个面

试官都会出一道题目。

电面：

1. 两个binary tree，每个node存的值有两种可能，1或者0，把两个tree对应node做or

操作。

极为简单，扯了一下immutable data structure然后聊了一会之前做的东西就过了。

onsite 1：

1. 纯聊project和讨论他们现有的data ingestion架构，刚好他们最近想用Kafka所以

就这个话题聊了一个小时，最后没时间做题就结束了

2. 小三哥，但是也不黑。

given a list of intervals，query if another interval is totally covered by

the list of intervals。

totally covered是指整个区间都被某些已有的区间 cover了。

比如如果有 list of intervals = 【（1， 4），（2，8）】

given interval【3，6】就被完全cover了。

然后扩展到design a system来做这个事情，可以query，也可以insert interval，假

设query操作的频率远远大于insert操作，并且interval的数量非常非常多。

onsite 2：

1. 有意思的题目1，设计Bi-directional LRU cache data structure，既可以lookup

key to get value，也可以lookup value to get key，还支持set(key, value)操作，

后面又加了条件，concurrent的情况下，会有什么问题，如何改进，假如set这个操作

的频率远远小于get这个操作的频率，需要写代码实现。

2. robot from topleft to bottomright LC原题，无障碍和有障碍

3. given a list of sets，find all pair of sets having any intersection

4. 有意思的题目2，设计caltrain system，要实现caltrain上车下车刷卡扣钱整个功

能，assume每个station都跟一个central server相连，要处理如果有network

partition怎么办，eventually车费还是要charge到账户上，但是不能影响partition的

station正常运作。要处理某些人下车没刷卡怎么办，followup可以非常多

5. 有意思的题目3，仍然是设计一个cocurrent环境下的time leased cache，但是有些

区别，假如delete操作是一个daemon thread来做不用太多考虑，但是get(key)操作的

逻辑是如果key不在cache里面，需要一个非常expensive的操作把对应value load进来

，如何让这个load的操作对同一个key尽量少发生，需要写代码实现。

这家的题目我觉得非常有意思，engineer都超级nice，感觉我见过的人的能力都非常不

错，年轻一点的反应非常快，年长一点的经验非常丰富。整体上看三哥并不多，虽然

engineering vp是三哥。

这家很有诚意，最后给我的base跟walmartlab差不多，再加上很难估值的option。他们

觉得他们的bar很高，能过他们面试的人不多，所以一旦你过了他们面试，要做好被他

们的recruiter不停骚扰的准备。

有关这个公司，在其他帖子里面我提到过，虽然engineering vp是个三哥，但是感觉还

比较靠谱，不像某些三哥吹牛没有边际，对于整个公司发展的前景比较有数，business

model也很promising，最近刚刚拿到一笔80M的投资。

############################################################################

###########

Palantir：

号称湾区面试最难的公司。但是again我运气比较好没有碰到很难的题目。我觉得这家

公司有点吹的过大了，本身做的东西根本没有什么技术含量，里面都是一群没经验的

stanford小年轻，都是自我感觉超好。另外去这家公司要做好准备每周工作60hours。

估值150亿了还给option我也是醉了，能上市不？我的看法就是这家公司基本就是坑，

从哪个角度来讲都不值得去。

他们的onsite上午会有3轮，然后中午吃完饭后会有一个小时的demo（因为实在没什么

意思所以我差点睡着了），如果上午过了下午还会有1 - 2轮，一般下午会有一轮

system design，另一轮是见hiring manager，如果上午没过demo结束就可以回家了。

电面：

万年不变的电面题，给一个array，问有没有duplicate

follow up1，只要index的距离 < k并且value相同就算duplicate

follow up2，只要index的距离 < k并且value的绝对值差 < d 就算duplicate

follow up3，follow up2能不能有time complexity O(n)的解？

Onsite：

1. OOD astroid game，就是飞机打石块的游戏，石块可以任意形状可以移动，飞机撞

上就挂了，飞机可以发射子弹，子弹打上石块会把石块分成多个小石块按照不同方向和

速度移动。要写伪代码。

2. 每个person有一个list of intervals，表示busy的时间段，问最busy的一段时间分

别都是谁busy。

3. 一个描述起来不算简单的题目，但是算法不难，在版上看到过但是细节记不清了，

好像是给一堆stock profile然后算profit

4. 一个2d matrix，被分成好几个区域，区域之间都是value为0的cell，每一堆

connected的非0cell算是一个区域，问和最大的区域是哪个，要设计API，怎么用json

return结果。

5. system design又是 distributed key-value store，万年不变的题目，后来没啥好

聊的只好跟面试官扯他们的那个atlas，distributed transaction layer，没办法想拿

offer跪舔还是需要的。

基本上每个面试官都是一副老子很牛逼的样子，一问他们到底做了什么牛逼的东西马上

支支吾吾说不出个所以然。他们的offer也没诚意，150k的base + 25k signon +

55000option，没谈就直接拒掉了。

############################################################################

###########

Dropbox：

Dropbox的面试题都是从题库出的，但问题是他们的题库并不大。所以，我可以负责任

的说，你在这个版上找到的面经题目，你在面试过程中绝对能碰到。另外他们复杂的算

法题目并不多，但是大部分是跟concurrency有关的问题。

一般标配是 2轮电面 + 6轮onsite，6轮onsite中居然有两轮是behavior和culture fit

另外，他们面试的要求都是要写能run的code，要写完整的solution，不能写个主要

function就完事。

电面：

1. 给一堆file，如何比较有效率的把内容完全相同的file group到一起，file可能非

常大

2. 被人面过无数次的电话号码转成string，然后再word break那个题目

Onsite：

1. log\_hit(), get\_last\_5mins\_hits()那个题目，concurrent怎么搞

2. token bucket，假设每x秒提供一个token，然后外面可以申请任意数量的token，如

果token不够就block，要求concurrent情况下，不能有专门的thread产生token，怎样

用最简单的方法实现

3. web crawler，要分析可能的bottleneck，然后转化成concurrent运行的版本，写

runnable代码。

4. system desgin那一轮是两个三哥，轮流轰炸了一个小时，把我之前做的所有东西完

全推翻了，所以这一轮没结束我就知道肯定挂了。

############################################################################

###########

后面这三个公司是整个面试过程中给我感觉最好的三个公司。

Uber：

Uber的效率不是一般的牛叉。我从刚开始被Uber联系到最后拿到offer基本在一个周之

内搞定。面完了Uber之后真的有点心动，因为面我的人我觉得都很牛逼，人也都很超

nice，非常乐于提供很多关于Uber的信息，整个氛围非常积极向上。老板虽然是个三哥

但是也没有任何能吐槽的地方，他手下现在也基本都是老中。

电面：

一般电面会是hiring manager，除了问了一下之前做过什么之外只有一道题目：

OOD card deck，要现场deug，需要能运行

电面后一个小时通知我可以onsite

Onsite：

onsite一般是5轮，中间老板带着吃午饭

5轮中必然有一轮是只讨论之前做过的project，要做好准备，一定要对自己之前做的东

西特别熟

另外我面试过程中问了不少怎么设计一个系统解决Uber实际问题这种题目，很新颖很有

意思

1. 问了我不少关于storm的问题，比如storm怎么保证exact once/at least once

semantic，如何做timed window join，因为我简历上有相关的东西，然后让我用storm

来做一个比较简单的sliding window count。

2. big integer multiplication，要求现场运行代码。

3. longest increasing subarray，longest increasing subpath in a tree，path只

能从root到某个leaf

4. boggle game，given a boggle board and a dictionary，find all words on the

board，

follow up，如果dictionay 不变但是board不停的变怎么优化

follow up，如果board不变但是dictionary不停的变怎么优化

5. given a matrix only containing 1 or 0，find how many rectangles are 4个角

都是1

6. how to design a system to automatically detect hotspot on geo graph, a

hotspot is an area such that 打车的request远多于available driver的数量

7. how to design a system to detect if dispatch algorithm has some bug，

dispatch主要是收集所有打车request和available driver的信息然后决定哪个driver

哪个客人

Onsite过后两个小时通知我有offer了，如果onsite过后一两天之内没通知的话，基本

上说明你的waiting list上，要等排在你前面的人据掉offer才可以继续下一步。

############################################################################

###########

Facebook：

initial round我是直接去onsite的，但是根据其他朋友的经验似乎电面或者onsite影

响也根本不大，因为第一轮基本只要没有太大的纰漏都会过。

Onsite：

一共5轮，如果是4级的话会是3轮coding，1轮behavior和1轮system design。因为偏

infra, 所以我有3轮是三哥，当时已经做好挂的准备了。

1. move all 0s to right end of the array

2. decode way

3. binary tree inorder iterator

4. determine if there is a subarray sum to target number

5. convert integer to string，1000 to “one thousand”

6. system design - design facebook music system，只需要design service tier，

两个API

get\_top\_10\_list\_music\_ids(int64 userid) - return top 10 most frequent

listened music ids for a given user last week. 这个call在load页面的时候要进

行，所以对latency要求比较高。

record(int64 userid, int64 musicid, int64 timestamp) - 每当user听一首歌，就

需要记录下来，这个可以asynch进行，需要eventually consistent，但不需要每听一

首歌马上就能反映到上一个call中。要做各种spec和resource的estimation。

7. 抄dropbox那个问题，get\_hits\_last\_5mins(), record\_hit()，但是后面又扯到

system design，如何thread safe，如果是districuted syste怎么搞，能想到几种方法

8. behavior那一轮基本上围绕着的主题是，你之前碰到什么难解决的问题，怎么解决

的，你学到了什么，production有过什么比较傻叉的bug，怎么避免的。你之前做项目

有没有cross team的，你怎么说服其他team听你的，等等。聊得过多导致最后没有时间

所有这一轮没有coding

我觉得我的运气很好，再次没有碰到很难的题目，尤其是算法。

############################################################################

###########

Google：

狗家如果真的想快的话还是可以的，我从开始被recruiter联系到offer也是一个周之内

搞定。

狗家和F家整个感觉都很好，面试官都很乐意帮忙，而且明显感觉到水平跟其他公司不

一样，技术功底非常扎实。

再次运气很好所以没有碰到很偏很难的题目，基本上就是水过了。其中几道比较有意思

的题目：

1. 一个正整数可以表示成其他几个正整数的平方和，给任何一个正整数，求最少的那

几个正整数，平方和是给定的数，比如14 = 1^2 + 2^2 + 3^2，如果给的数是14，应该

返回（1，2，3）

2. 给一个dictionary，然后可以support的query是，给一个string，返回在

dictionary里面包含给定string的所有character的最短的string

3. 如何设计google login system

4. web crawl的时候如何判断两个document是相同/相似的。

抱歉很多细节实在记不清了，表达能力也有限没办法在这个帖子里面说的很明白。如果

大家有问题我会尽我所能回答，谢谢。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32990047.html>

发信人: azxcazxc15 (haizi), 信区: JobHunting

标 题: 子弹已打光 LOSER来点面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 15 22:23:05 2015, 美东)

去年年末面到最近，子弹已打光。

恶心事太多，一直没调整状态，感觉自己越来越笨，本命年过了，运气也很差。

想去的几家全跪，当时犹犹豫豫没去的已经发了财，买股票赔钱，哎，不散发负能量了

，直接来面经吧，记得多少说多少。

FB：电面WORD LADDER。ONSITE 三轮LEETCODE原题记不住了，一道区间合并，一道最优

化任务调度带FOLLOW UP，系统设计是设计2ND DEGREE CONNECTION。加面ONSITE是矩阵

按对角线Z型输出。

写白板，需要BUG FREE。基本每轮都要撸2题以上。加面告诉我是BEHAVIOR没TECH 发着

烧去了，结果是标准的MANAGER面，跪。

U： 电面1：不记得了。电面2：伪OOD，设计扑克牌，不告诉你具体玩什么，就设计一

套扑克牌的类。写了个洗牌和抓牌。

ONSITE: 1. 写程序爬有哪些英文单词是15世纪还在用但是16世纪不用了的，DATASET自

己找。

2. bloom filter。讨论哪些运用CASE，实现。

3. 设计：原先系统跑在旧数据库A上，现在要迁移到新数据库B上，怎么做。+算法，一

个日志给定每个用户登入登出时间，输出所有同时在线人数有变化的时间点。

4. NODE.JS实现UDP SERVER.

还有一轮记不起来了。

ONSITE 第一轮就给尿了。感觉和他家气场不太合，从电面到ONSITE，感觉互相理解对

方的意思都比较费劲。。跪。

A：电面：给定一个整数数组，求最大和，构成最大和的元素不能有相邻元素。

ONSITE　1： 1. WORD SEARCH变种，要实现TRIE来做前缀匹配的那个版本。

2. 标准拓补排序。

3. TEXT JUSIFICATION。

4. 设计FEED系统。

然后一轮聊天谈项目，两轮BEHAVIOR。

ONSITE 加面：1. 希尔伯特降维函数的实现，写二维变一维方法。

2. 一个湖里面有若干个岛，湖用X岛用O，把岛变成别的字符。

加面挺水的，还是挂，有点莫名其妙。但我还是很喜欢他家的，坚信他们能成功发大财。

Z：电面：实现带返回当前最小值的STACK，不能用STACK来实现。

ONSITE:　1. 把一个字符串，通过插入字符的方式转化成回文，最小步数是多少。

2. 实现一个HASHSET，要求O(1)做CLEAN，不能NEW一个新的来做。

3. 实现最小（大）堆。

4. 设计：FB的无刷新即时消息推送。同一个页面的人要能立刻看到，不同页面的人打

开的时候要能看到。LOAD BALANCE，分布式怎么做，等等。

还有一两个题目记不住了，应该都不难。

没去。肠子已悔青。今年好多判断都是错的。其实他家烙印问的东西还是比较有深度，

比某家我经常接触的一窝烙印强不少。

再次感谢lubyfall的帮助，好几次去三番想找你吃饭，都阴差阳错没成功。如果我最近

还有机会去三番一定请你吃大餐。

SUMO LOGIC:

只面了第一次ONSITE。一直催我去第二次ONSITE，不知道要不要去，感觉他家钱途未卜

。题目记不太清了，不是LC的题，有点诡异，不过是写白板，有一定忽悠的余地。

TWTR:

电面：写一段code 从一个cache里读数据，更新cache什么的。这个有点无厘头，可以

无视。

ONSITE: 1. 实现LRU CACHE。一国（华）女，挺恐怖的。迟到10分钟。当你面吃东西，

玩手机，发邮件，不停的打断你，问她什么全部都反问：你觉得呢？然后就没了。我一

个同事当年被她黑过，我也被黑了。面广告组的同学请小心。貌似是马来人。

其他算法都是LC题，记不太清楚了。

设计1：设计过桥费系统，过桥费会在一段时间后分发给出租车司机（别问我为什么要

发给出租车司机，我也不知道）。

设计2：一个大日志，每一行是一项纪录，有的有时间，有的没有，但是反正是按时间

排序的，没有时间的可以向前找到第一个有时间的为基准，快速查询某区间内所有日志

。要点是更新日志的时候要维护INDEX。查直接通过INDEX找对应的块。分布式怎么处理

（每台机器MERGE结果）

广告组还是不错，老板很热心，里面国人我打过一些电话，都很好。貌似第一面那个人

不是广告组的。不知道为什么会来参加面试。组是好组，有同学拿到放心去，如果当初

面我的人们也看到这个帖子，我要感谢你们。非常遗憾这次没有和你们共事！

还有一些小公司 BLEND LABS （不太熟悉这个市场，实在不敢去），还有MACHINE ZONE

（ONSITE体验非常糟糕，面到一半就被撵出来了。不过里面国人很多，做的东西也应该

还很有前途，他们在第二次让我去ONSITE，不知道敢不敢去。他们家特别重视SQL，两

次电面全都是SQL，ONSITE也是SQL，直接把我问跪了），题目就不具体说了，实

在是没有什么印象了。

通过面试，发现了自己很多弱点。面的越多，心理的浮躁就越少。也算塞翁失马吧。现

在手头还有几个ONSITE（Snapchat，Docker

，MZ) 可能都推掉，先好好修炼修炼了。感觉这大半年，自己逆水行舟，心里非常

郁闷。希望这些面经能帮助到后来的人。私信我的人可以直接来这里看，我个人是没更

多的私活了。

欢迎大家在这里跟帖讨论技术问题、STARTUP选择，请不要人肉我，虽然很多人已经把

我人肉出来了。

再给自己打个广告吧：如果有有意思的开源项目/PT项目/G家20% project，欢迎私信我

。鄙人不才，但

是各种东西还都算略懂。肯定能出活。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32990507.html>

发信人: unitKing (unit), 信区: JobHunting

标 题: 法轮功 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 16 15:18:27 2015, 美东)

背景 ms + 中型软件公司 4年

可能是中级的缘故， 很多题都很水，

法：

店面：东欧 （有点意思） 给一个数组， 找最大的N， 使得 数组里比N的大的值的树

木大于等于N（线性）

场面：

《1》烙印， 很多被肉鸡的机器， 互相通信慢， 怎么做分散式爬虫

《2》东欧 1 水题 1 一个数组， 能不能做一次互换 变成有序

《3》南美或者烙印 1 水体 1 里口 上 原题

《4》老美 背景 + 扯淡

轮：

店： 国人， 区间 聚合

场：

<1> 老美： 经典 日历

<2> 烙印： 1 水体 1 一个数有多少不同的表示成 乘积 （以前感觉挺简单， 但是现

场想还是不容易）

<3> 老美 背景 +　扯淡

<4>　老美　＋　国人：　过去的项目　＋ 扯淡

＜5＞　东欧 +　国人：　里口　上　组合　原体　有一些附加的问题，　挺简单

功：

店： 国人， 水体， 记不清了

场：

《1》 老美 设计 一个很大 的文件， 扫描关键词， 多台机器怎么做(split/scp/

ssh/grep); 一台机器的话怎么建索引（倒排 + 有序数组）

《2》 国人或台湾人 很不友好 设计 怎么存储 pageview的数据， 使得 《1》

过去一小时/一天/一年 多少人/多少北京（上海/河北保定）人上了新浪某个网页 《2

》过去一小时/一天/一年 多少没有重复的人/多少北京（上海/河北保定）人上了新浪

某个网页 (跟他扯了Nathan Marz的书里结构, 不满意, 事后想, 第一个问题可能需要

提到sharding, 第二个问题需要sketchy)

<3> 国人 非常友好 一个自负串是不是另一个的整数倍(纯线性的做法)

<4> 老美 非常友好 菲斯不可的朋友关系如何存储和更新(比如我的某些照片只给朋

友, 我和一个人断交了, 他就不应该可以看到我的照片了

<5> 南亚 贪吃蛇

轮家要发配到一个组, 现在知道头的名字了, 有没有他家的人可以帮忙看一下怎么样啊

? 谢谢了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32990503.html>

发信人: iamamajia (我是马甲), 信区: JobHunting

标 题: 发T家onsite面筋，dropbox题目，求问几道l家经典题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 16 15:15:25 2015, 美东)

1 best time to sell and buy stock1

2 find k largest/smallest in n sorted list

3 lru cache

4 design etsy database schema

5 find element in rotated array

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

都不难，可惜挂了，自己分析，可能是1 第四轮印度小哥说的优化用db polymorphism

没懂（真的不太懂这个）2自己写题慢了（可是聊天20分钟，面试官也没有要出下一题

的意思）

～～～～～～

dropbox的在线题目

就是一个矩阵，来表示n个人之间的关系，可以是朋友（用f）或者是敌人（e）, 俄且

这个关系是双向的，现在 给你一个string的关系，还有两个人的id判断这个string的

关系是合法还是非法的，string关系比如 feffeef 是可以倒回来的。

～～～～～～～～～～

马上要面L家了，想请教一下几道经典题，new grad小白，啥都不懂，请各位大牛不吝

赐教：

1library design题，design一个java library，可以insert task，每个task有个

start

time，task要在start time开始run，library要支持multi threading

我的想法是hashmap(查询)＋priority queue(以时间排序)，multi-threading用

blocking queue，如何保证task在start time run呢？

2 tree to N-ary tree, 看了好多参考，没理解，我的想法是层叙遍历，同时建树，每

满n个就建一个结点

3 design web calendar

要求可以create event, send invitation, accept/reject invitation, forward

invitation, check calendar等等

class: calendar, date, event, invitation

db schema如果用cassandra

a) calendar table: key: user id; col: date; cell: event id(这个有点不解，如

果一个用户当天有多个event呢)

b) event table: key: event id; col: date+userid为composite key； cell:

event detail

c) invitation table: key: event id; col: user id(受邀请者)因为cassandra的

col不是fix sized的

d) user\_invitation table: key: user id; col: invitation id; cell: 接受不接

受，如果接受就把event也写到user的event里？

那么如何实现forward或者像google calendar那种分享calendar的功能呢？

对数据库设计实在是没有什么经验，跪求各种资料和指导

这种calendar如果流量大，应该是read heavy还是write heavy呢？如果考虑

concurrency，因为一个用户只编辑他自己的calendar是不是就不要lock了呢？

4 streaming的题目：

Design and code a system that can accept millions of events in real time

and report the number of events for the last 10 minutes (sliding window).

The system has to account for performance and concurrency.

或者

有一个stream of messgages，把最近的一些message存到Window里面，就像个sliding

window一样。要求design这个Window class。

比如，Window里面存最近5分钟的message。

addMsg（）就要添加一个mesage。

getMsg（）就return一个message。

getAvg（）计算window里所有message的val的平均值。

是不是该用spark+sliding window的方法？像这个帖子

[http://www.michael-noll.com/blog/2013/01/18/implementing-real-t](http://www.michael-noll.com/blog/2013/01/18/implementing-real-time-trending-topics-in-storm/)

具体就是用一个queue，如果expire了就踢出去，concurrency就用blocking queue，

performance考虑用distributed？（有木有什么distributed queue, 我听过一个

apache mina不知道是不是这个？）

5a restful server with 4GB,

given a request such as: http://seq=4?len=60?xxxxdata

the system will store the binary data with that sequence number.

given a request: http://startseq=3?maxLen=100, the system returns all data objects with sequence >= 3 with total data length less equal than 100.

multiple clients calling simutaneous

what data structure, concurrency, locking, etc..

这道题一直没懂。。。

6 关于iterator, find union/intersection of array using two iterator, 因为要

比较两个iterator大小再决定如何做，可是iterator只有两个Function, hasnext和

next，而且next就直接移到下一个了。是不是要写一个peek iterator比较好，就是加

一个方法getvalue（），或者还是写一个iterator wrapper像mergeksortedlist那种？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32992983.html>

发信人: zengm (袍哥人家，绝不拉稀摆带), 信区: JobHunting

标 题: Facebook，Linkedin, Google的面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jun 20 01:08:10 2015, 美东)

背景： EE通信PHD，转行的，接近4年通信chip公司经验。

我都是直接找朋友要的recruiter的email，发信过去，然后他们约了时间随便聊聊就安

排店面。也有内推的，反应慢一些，但也有反应。

店面

F: add two binary string, follow up是任意进制 （最多到16进制），第一次面，脑

子不灵，加上用collabedit时把网页调成125%,改code是两行叠一起了，没法看。就没

有时间做第二题了。

本以为妥妥悲剧了，结果国人小哥直接防水让onsite，感谢感谢。

L：又是一个中国小哥，

1.maximum depth of tree 热身

2.find number in rotated sorted array

3.把一个数，比如24，写成factor的乘积组合， 2\*12， 2\*2\*3，。。。。（这道本来

不要求，只要说思路，但是我边说思路变写，很快就写完了）

onsite

F：1.find bad version, 比如isgood(version 1) = true, isgood(version 30) =

false, 找出第一个出错的version

2.BST inorder tranverse

3. 把string转化成floating number(stof)

behavior question的最后烙印来了一道按列打印tree，follow up是不用hashmap存

node的水平距离，用vector存，如何做，onepass，不准先求树的width

4. system design: 每个record有个很大field，比如年龄，性别，爱好等。给一个

field的组合，比如小于25岁，爱好体育，query满足这些组合条件的用户个数

L:

1.max point on line/ (如何不是整数坐标如何处理，需要改写hashmap的compare）

2.special container add/remove/removeRandom at O(1): array + hashmap

3.k-way sort given a stream iterator, vector<strream>,

4.product of other elements; 考虑1个0 和2个0 的情况

5.实现movemem( void\* src, void\* dest)

6.system design: tiny url

7.host manager那轮最后问了一个，如何在不影响功能的情况下，把一个data center

的数据复制到另外一个新的data center去。

G：

1. find all rotation symmetric numbers less than N digits, 16891 -> 16891,

2. give integer, 12345, 返回 32154

give a target string and list of strings, find the longest string that

has target as prefix, follow up, stream of target string, 用trie，每个节点保

留最长string信息。

3. integer array add one

rotation abc->bcd->cde, give a list of strings, group them if them are

rotations.

居然给我laptop，然后直接上面写，然后debug通过，给test case通过

4. given grid of colors, coordinate of a point and its color, find the

perimeter of the region that has the same color of that point.

print all morse code given the length constraints, short “\*” takes one

, long “——“takes two. (find a bug in the code) 就是排列组合的典型题

5. design: chromecast, how to know which app can be supported? There is a

cloud that can give the information to the chrome cast, appID, deviceID,

cache design.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32994441.html>

发信人: felixfang (evi), 信区: JobHunting

标 题: facebook 面经

关键字: facebook 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jun 22 22:08:24 2015, 美东)

一次电面，一次onsite，一次followup interview

电面：

Leetcode 原题， Decode Ways

onsite：

共五轮

第一轮，Behavior question，末尾有coding

coding题：有一个包含N个整数的数组，数组里的成员范围都在[0-N]之间，相互

disctinct且已经升序排列，请找出唯一的那个在[0-N]之间但不在这个数组中的整数。

eg. N = 3, [0,1,3]， 输出 2

给了O(logN)的解法，写的时候出了点错误，面试官虽然是烙印，但人很好，给了提示

写对了。

第二轮，两道coding题

第一题：一个包含N个整数的数组，已知里面有超过N/2是负数，要求写一个函数处理这

个数组，让数组的前半部分填满负数(无需保留相对顺序)，后半部分随意。最后返回这

个数组中负数的总数。

给了一个O(N)的算法，暂时没想出更快的。写完代码面试官看看说行，下一题。

第二题：基本上就是leetcode原题，Add and Search Word - Data structure design

很快写完了

第三轮，system design

设计一个facebook的搜索引擎，这个引擎能搜索出包含关键字的facebook动态。没有讨

论太多前端的，主要在讨论架构和存储。

给出了倒排索引来存储index，以及讨论了下如何存储facebook的动态(key-value 存储

）如何handle hot keyword。面试官人很好，引导我的思路。

第四轮，一道coding题

烙印，Leetcode原题，我忘了是哪一题了，反正就是给定一个整数，输出它的念法。

比如 1001，输出one thousand and one

不明白为什么会选这道题。不难，但是代码量可不小。写完再自己写Test case，发现

几处疏漏的地方，改好，再扯几句就结束了。

第五轮，一道coding题

给定一个包含整数的数组，和三个函数，bool small(int), bool median(int), bool

big(int)。三个函数的结果不会有交集，也就是说一个数被small()判为真，另两个函

数的结果一定是false。处理数组，让所有small在左边，big在右边，median在中间。

无需保留相对顺序。

先给了个space O(N)的解法，写完了代码和test case。

然后想了想给了space O(1)的解法，和面试官演示了下过程，然后开始写代码。代码刚

写完就到时间了。出来后想想第二个解法的代码应该没全写对，有个条件判断写错了。

后来收到HR电话，说4场 positive，但是一场negative，要和我做followup interview

，就是再电面一场。

最后一场电面，Leetcode 原题。Read N Characters Given Read4 II - Call

multiple times

这题只写过一遍，时间还有点久了，题目本身对代码要求也挺高的，写得不大顺手。

最后还是没成功。

好好准备，来年再战。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32994863.html>

发信人: twosum (twosum), 信区: JobHunting

标 题: Pocket Gems， Quantcast， Zenefit， Symantec 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 23 12:42:29 2015, 美东)

Pocket Gems： 做手机游戏的，三轮电面，约了onsite，这家题目网上都有，而且目前

没变

据说这家很注重交流能力和culture fit，有些人题目答上来也挂了

Quantcast： 在线广告， 刚刚做完一轮四个小时的coding assignment后无消息

题目是类似于word search， 不同之处是这里search的不是2D array 而是类似于"围住

神经猫"

里面的六边形地图，而且要求search 多个word， 需要提高效率。 比如已经发现apple

了，再搜applebee就不用从头开始了

Zenefits：

online test过了，三小时两道题，第二道题只过了一个testcase也过了

题目都在网上

www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=129788&fromuid=124132

<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-134442-1-1.html>

Symantec：

题目很简单， remove duplicates in array list

做mobile的组，跟我说50% meeting， 组员一半在南亚某大国

各种求内推啊

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32995157.html>

发信人: suzhenshu (蘇枕書), 信区: JobHunting

标 题: 【面经】华丽丽地挂掉了Apple，Facebook和Google

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jun 23 17:33:03 2015, 美东)

背景：妹纸一枚。产自湾区某著名码工生产基地。小本毕业一年。在一个小公司愉快地

做着一个小码工。LEETCODE才刷100来题。

Apple：内推。电面一轮，onsite一轮。挂。

面apple家的时候还没开始刷题。稀里糊涂就去面了。

电面是一个白人小哥，codepad写题。准备了三题，写了两题，讨论一题

1.给一个int，判断里面有米有重复digit。

先用hashmap写了，然后优化char array。讨论优缺点。问大概需要哪些test case, 会

不会写unit test

小哥准备了test case。当场跑，一次全过。

2.leetcode原题。判断链表里面有木有环。

讨论了下while里面放两个条件语句和放一个条件语句，然后再加个if的区别（好吧他

写C的，很注意细节）test case 一次全过。

他说写得挺好的，时间来到了第20分钟好尴尬好无聊。他就开始把他们组的四只程序猿

逐一介绍了下，干啥的吖，写神马啊。填充空白15分钟。才35分怎么办啊。介绍了下我

的工作，假装很有兴趣地问了他几题。。。还不到四十五分。于是又把他准备的最后一

题拿出来讨论了下：

3.给一个乱string和一个pattern，比如s: appiooos， p:isopa,输出isoooppa。

就是类似bucket sort嘛。。然后讨论了下java 的string是unicode的之类的问题。

面完好海森，但是估计被备胎了，过了整整一个多月才被邀请onsite

onsite 五轮

1.HR闲聊

2.三哥带个三姐shadow，问给一array的strings和它们的权重，给一个rand函数。要求

按权重随机输出string。解法是给每个string算一个累计权重，然后rand(sum),最后写

了个二分法搜索变体。

3.白人小哥带一三哥shadow,给一串点，假设每两个点之间有直线，让每隔100米打出直

线上的坐标。没写完。死翘翘。

4.白人小哥带一国人shadow。国际象棋题。给了无数提示后终于写完。估计死翘翘。

5.三姐HM聊人生聊理想。然后她没问最快神马时候可以来上班啊。。。之类的问题。。

估计是不爱我。。几天后收到HR发的拒信。

FB：HR主动勾搭，电面改成一对一onsite，plus一轮onsite，扼腕挂掉。

第一轮onsite就一个人，一道题。面试官是个欢乐的三哥。给了巨水的一题。不用除号

做除法。二分法解出。

上周终轮onsite：

1.一上来是个跑得气喘嘘嘘的白大叔，疑似是某组的HM，非常热情（上气不接下气）地

介绍了他们组。他们组和我现在在做的东西非常接近，所以很好聊。在此要默默感谢那

个上心的HR美眉，虽然听说FB是general hire，但她给安排的面试官都是从这个组来的

，共同话题很多。

2.一上来就是设计题。白人小哥问如何设计一个FB news feed的API。然后就打开侃大

山模式。。画图，聊。。他再针对性地问一些follow up, 我提供一些解决方案。后来

HR的feedback说这是相对面得比较好的一轮，但是如果可以主动提出一些细节的解决方

案就更好了。（比如他问了如果用XML的话怎么处理content中有 > &等，我说转成

unicode。。）总之设计题还是得系统准备一下，套路神马的要熟悉，不能老是靠侃。

。。

3.长得巨帅的苏格兰口音小哥。第一问是把一个array当中所有0都替换掉，不用保留原

有相对顺序。返回新的size。第二问是leetcode原题。下雨后的水槽。没写完。

4.东南亚大叔。第一问是类似树的level order遍历。第二问leetcode原题。Search in

Rotated Sorted Array。居然没写完。。好吧，挂得死得其所。。

5.Nice的国人GG，是来问behavior的。就常规的那些最有挑战的项目啦，和头儿有冲突

咋办啦。问完写了一题Best Time to Buy and Sell Stock II,好愉快。

昨天接到HR电话说中间两轮弱了些（让你不好好刷题！），可能年底再找我。。。哭倒

。。

===================

中间插播：好像还挂了SAP？上周三SAP一三哥HM打过来。问了一堆java基础题。详情请

参见google search "top 100 java interview questions"。只答出来七八成。挂。

===================

Google: HR主动勾搭，给免了电面。直接一轮onsite，爽快挂掉。

1.好像没睡醒的三哥，问了两题。第一题是假设你有个屏幕上的软键盘和一个cursor（

类似早年IBM上那个红点儿），只能上下左右一次走一个。然后给你一个string比如“

suzhenshu zui ke'ai”，让打印出RRRRDDDDDLLLUU的序列表示怎么走到那。第二问是

原题Generate Parentheses。

2.圆润的国人小哥。问说给一个string比如"su",再给一pattern“suzhenshu”,问s和p

可以match几次(或者说几种不同的match？)（比如s可以match pattern里的第一个或倒

数第三。u同理）。 2D DP嘛。。。然后他好像比较期待我写recursion的解法。。可是

姐跟recursion不熟嘛。。在他N次提示后终于写了个recursion的伪代码，顺便把DP改

了改。此时面试官已经无比地无奈，如果他头上有弹幕的话必定会显示“suzhenshu你

个大傻×浪费我时间提醒你半天还不懂脑子有坑啊你巴拉巴拉巴拉。。。”

3.把无奈的国人小哥送走后，迎来一个热情三姐。问说虚拟城市里有若干家店，要在城

里建个房子需要去每一家店买材料，问把房子建在哪儿才能最省运输。转化成图，广度

优先遍历解之，不知道对不对。

4.国人大哥带一国人妹纸shadow。问说有一长串数，外加一个长度为k的window。

window沿着数组从左往右扫，每次都打出window中最大的数。。用堆解了。。结果那个

堆不知道怎么优化，删掉那个不在window里的数。。就写了个每次建新堆的解法。。傻

×了。。最后握手出去的时候那shadow妹纸的手好冷，犹如我的心。。。%>\_<%

5.着急下班的三哥，一边面试一边玩手机。问的题是有一个string，如果substring中

只能最多出现K种字母，问最长substring。比如k=2, baasddddsssaaa 最长是sddddsss。

刚接到HR电话说挂了。。为神马不写个信就好了嘛。。。要这样在姐的伤口疯狂地撒盐

。。%>\_<%

==============================================================

总结：leetcode每一题都要非常非常熟，不要心存侥幸说大概不会问啊，然后一问就悔

不当初。设计题要练一个系统的讲述方法。。。我每次都非常意识流。。。想到哪说到

哪容易遗漏要点。

最后，走过路过的各位童鞋，HR，HM，CTO，有木有神马职位空着，快快联系我吖。。

我给你发我的简历，demo, online portfolio，startup project。。。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32995563.html>

发信人: fgld926 (fgld926), 信区: JobHunting

标 题: F onsite 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jun 24 00:43:50 2015, 美东)

看了版上很多面经了，也来回馈下。

第一轮三哥，给一个list里面都是string，每个string是有字母和‘.'组成，然后给另

外的一些string，判断在不在字典里。

第二轮还是三哥，给一个integer的array，给个element代表柱子的高度，下雨后能

capture多少水，优化到O(n) time, O(1) space.

第三轮华裔abc的hiring manager聊了半小时，好像不算在面试流程里。。。

第四轮system design白人大叔， 有个function是List<id> getNearest(int x, int y

){}, 假设从mobile上在地图上点一下，然后返回改点附近的所有建筑location。怎么

设计data structure以及data scheme

第五轮behaviour白人，半个多小时behavior加两数相除不用除号。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/31557477.html>

发信人: bloodysnow (毕老师), 信区: JobHunting

标 题: Facebook 2 轮电面面经 + 为第三轮求福

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Mar 26 11:55:29 2010, 美东)

两轮technical电面应该就见分晓，Onsite or not了吧。但是昨天面完第二轮两个

小时以后，大hr就发信再约电面。请知情人士告知我这种是不是属于borderline 情况.

-------------------------------------------------------------------------

第一轮电面是印男，第二轮也是印男。我觉得可能一开始会有点影响心情，习惯就

好了，大方的说出自己的想法和他讨论，我觉得印度同学们虽然语气都很严肃，其实都

比较客观。另外fb的hrs们效率和态度都是很积极的。我interview时间间隔比较长，主

要是我最近很忙，但是她们都很helpful，尽管大hr和小hr之间会有点不接头.昨天第二

轮电面开始小hr发现约到的是我上一轮的interviewer,所以临时换人让我等半小时。结

果是我这边是东部时区，我都困了。=。=

--------------------------------------------------------------------------

第一轮的题目

1. If a hashtable is bounded, how do you modify the table so that,the item

being added earliest ( now in the full table ) would be removed when trying

to adding to the full hashtable.

interviewer当然没有能够把问题formulate好，举了个例子来说明。中间我来回让他重

复了好多次。他的意思是 如果hashtable里面已经按次序加了 (1,2,3,4,5）

而且满了，那么加6的时候，1就应该被删除； 再加7， 2就应该被删除。

要求普通hash操作还是O(1)

2. Implement Merge Sort. 这个没什么好说

3. SQL 一个table， 一个employee 在不同的timestamp下会有不同的salary

Employee Salary TimeStamp

Find Employee A's salary with largest time stamp

这一轮总体来说，没啥难的。

-----------------------------------------------------------------------

第二轮

1. 一个数组，positive / negative integer, find consecutive numbers

that have maximized sum . And code it.

[-5,5,5，-5,5,5,-10,]就应该是 5,5，-5,5,5

经典。O(N).一开始一下子想不起来，写了个 O(n^3)的拖延时间，写完了

O(n)的也想起来了。不过在coding的时候，interviewer还是很有建设性的让我能节省空间复杂度就节省，精打细算的写程序。

2. A number of events for a day, starting time and end time

find a solution that maximizes the number of events

one can finish in the day. Events may over lap with each other.

这道题我直觉错误，第一感觉像是knap sack什么的。。又想到fb puzzle里面有道

user bin crash的问题。那道题sorting 单位重量价格 然后用greedy algorithm

做就可以求解。所以我也先sorting starting time，作为第一个数组，然后再

maintain 一个数组sorted by duration time.

返回第一个开始的，然后在第二个数组里找一个不conflict的而且耗时最短的，再用这

个继续下面的搜索：找一个不conflict的而且耗时最短。因为第二个数组是按照

duration 排序的，所以第一满足条件的就是最优解了。（后面的duration time都会长

）。这个方法复杂度是 2NlogN+N，而且可能还需要点extra space.

但是很容易就被interviewer 攻破了，不能保证最优解,譬如一个event第一个开始

然后到最后才结束。我这个方法就只会返回1.

然后我就转到sorting end time，然后搜索。不过因为当时紧张思路有点乱了，

不太确定这个搜索到底全部是O(n)就能打住，还是需要O(n^2)。然后interviewer 就让

我code一下再说。我就开始code，写了点pusedo code，然后他指出错误，然后说没时

间了，就开始把solution写出来了。其实也是只要搜索到第一个不conflict的就可以，

因为数组是按照end time sorting的，遇到的第一个，已经是end time在剩下的数组中

最小的。加上sorting是 NlogN+N

不过，这样得出的还算是greedy algorithm 的一个解，有些解这个算法是得不到的。

他给的例子就可以有两个解。而且我不是很确定，这样得到的，是不是就是最优了。大

家可以讨论一下。还有我也不是很确定这道题是不是传说中的interval sorting问题。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32996813.html>

发信人: play96 (play96), 信区: JobHunting

标 题: 报几个offer(update 面筋)

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jun 25 23:37:22 2015, 美东)

Master + 3year 湾区超级屌丝三线非互联网公司，最近面了6家，按面的顺序一个一个

来报

Cloudera(offer):

phone: max points on a line

binary tree inorder/preorder recursive/iterative

onsite:

1.三哥implement ReadWriteLock

implement stack using array

java generic/template

2.三哥get average on sliding window

how to do it thread safe without lock

3.lunch...

given a matrix has 0 in it, find an area that has largest sum

有点像leetcode那道小岛题

4.三哥hiring manager talk

project presentation

5.白人lead explain TCP/UDP protocol, how it works

design RPC API

how to do callback in java

6.白人lead suppose a communication protocol breaks on "X" letter, how

do you encode a string.

这家是第一家面的，也是面的最烂的，考的基础知识太多，真心不记得，没想到给过了

，而且hire manager跟我说feedback是strong hire。。。lunch那轮阿三送我回

meeting room的时候突然说要考一个coding，尼玛只剩下10分钟，还好写出来了，不知

道他是不是想恶心我。hiring manager 人超级nice，可能是他力挺的吧，真没想到能

拿offer。有了第一个offer后面面起来会轻松不少。

offer: 155k + 10% + 200k value of stock over 4 years = 220k

每年有refresh，stock是70%RSU+30%option，四月融了一大笔钱，估值4B，他们说年底

上市。阿三偏多，也看到国人了，每天中午包午餐，福利也不错。但是不像pre-ipo的

节奏，太lay back。

HortonWorks(offer):

phone1： Print all paths which sum to a given value in binary tree(including

negtive value)

Implement hashtable

phone2: LCA

some basic question on Hadoop

onsite:

1.co-founder: implement concurrent hashmap, try your best to improve

performance

2.三妈hiring manager: project presentation

3.Japanese: basic knowledge on REST api, DB transaction, ACID, CAP

design distributed K-V store

reserve integer

4.笑嘻嘻亲切三哥：binary tree serialize/de-serialize

co-founder 进来就打瞌睡，按JDK版本写了个简单版的给他，解释了下代码就开会去了。

三妈尼玛进来就臭脸，各种挑刺，各种刨根问底（她还真懂），到最后我把gossip

protocol讲清楚了才有点笑容。最后一个三哥就是来搞笑的，不评价。

offer: 145k + 20k + 135k value of stock over 3 years = 210k

从第二年开始有30%的refresh，还是挺给力的其实。有一点一定要吐槽，三妈打电话给

我们公司以前的lead问他：“这货不错，我们想要他，你们以前是怎么管这货的，这货

加班勤奋么”。我已经当面说过over time没问题，我理解小公司的fast 节奏，但是她

这么背后一问就让人感觉很不爽。最后一点，全是阿三。。。

Zenefits(offer):

phone: restore binary tree from in-order/pre-order

string multiply

onsite: 1.ABC given “Zenefits is growing fast”, return "Zftienes is

gwornig fsat"

除了首位字母，中间顺序要完全随机，这道题上机写，要跑test。

design a API how to render a progress bar

design a login system(back end architecture)

2.亚裔 minimum window substring preserve order

不是leetcode那道，完全不一样的解法。上机写，要能跑test。

3.三哥 tiny URL

感谢电面的国人大哥出leetcode原题放水！最后一个三哥态度嚣张，一边design一边反

驳说这里有问题那里有问题，问我zookeeper是什么，我以为他想考我内部的东西，结

果他说他没听说过这玩意。。。

Zenefits: 150k + 20k option(value 200k-220k) over 4 years = 200-210k

不是很给力的样子，虽然CTO亲自打电话发offer,也感觉到了诚意，聊了很久，非常热

情。我不敢在这评论Z，版上太容易拉仇恨了，不敢说。

Uber(offer, 已接受, 略)

Google(pending)

phone: 1.given an order string "abc" check if "aabdccd" maintain the order

"aabdccd" -> true;

"abbca" -> false;

2.abbre word, given a list of words, return a map contains abbre word

map to a list of original word

abbre word means: word -> w2d, international -> i11l

跟anagram差不多

onsite: 1.毛子 given "AABBCC" return "ABCABC", no same char next to each

other

"ABBB" -> exception

"ABBA" -> "ABAB"

2.国人 excel encoding, leetcode那个

given [1,2,0,6,9] and target 81, return true if add “+” between

numbers can add up to target. 12+0+69=81 -> true.

3.白人小哥 java 一个数据结构改错，没什么tricky的地方

4.三哥 abbre word again... follow up是 word->w2d, 另一个wold->wo1d,

也就是说不能group起来，每个都是unique的

5.毛子 maximum path from upper left to right bottom, follow up是除了

往下往右，还可以往左走，怎么避免死循环。

再次感谢国人大哥出简单题放水！Google奇怪的是没面我design题，全是coding，似乎

也没人看我简历。没什么好说的，general hire.

LinkedIn(pending)

phone: 考烂的两道 max product array 和 product exclude itself

onsite: 1.三哥校友+华人漂亮妹子 tiny url

2.白人 project presentation

3.三姐校友+不明种族detect intersection of two linked list

max points on a line

4.国人+白男 房子上色问题，这题10分钟搞定，shadow白人看不下去了，上来

恶心了个几何题，不具参考性，因为太变态了，谁没见过能做出来绝逼数学系毕业。还

好他不是主面。

5.host manager some behaviour + when a new version of API 上线，怎么

和client side 协调好切换版本，出问题了rollback 怎么做。

依然感谢国人电面放水。 如果recruiter没忽悠我的话应该是过了。第二轮那白人各种

赞，各种good，结果打分最低。

大概总结下，这次刷这么一轮没碰到什么难题，也没碰到不擅长的题型，基本就提笔写

的，刷到一个程度写题就是本能。。。唯一一个想了一会的就是Z的第二题。

在公司做的project可以适当放大，把没做完的也加进去，被interviewer提出问题，如

果这个部分你没有做，也要跟他说你可以怎么优化。要有over view on整个project，

尽量把握细节，讲的时候往你擅长的部分引到，这一点让人感觉你有ownership。我的

步奏是先介绍整个框架结构，project的motivation是什么，scale起来瓶颈在哪，sub-

project拆出来是怎么分的，为什么这么分，之间有什么dependency, sub-project我怎

么分配顺序的。

Design题一靠平常积累，二靠多看open source stack，当然要看细节和实现，光知道

大概没用的。

可以不喷了?

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33004699.html>

发信人: QLXF (强烈想法), 信区: JobHunting

标 题: google面经（挂了）

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jul 10 13:53:20 2015, 美东)

1. 二维matrix，含0，1。 1是障碍。

00011

11100

从左上角出发到右下角， 可以往上，往下，往右移动。

把1变成0，使得你可以从左上角到右下角。

求最小的变化数字。

2。 两个区间，左闭右开。数字可以是整数或者浮点，

要你求出两个区间是否右交集。

特殊例子需要你自己定义。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33003737.html>

发信人: sunyumath (sunfish), 信区: JobHunting

标 题: FB 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 9 00:32:48 2015, 美东)

一个月以前面的了，没什么营养，还是发给大家看看吧, 希望对大家有帮助，已经跪了。

电面： 中国大叔面的，大叔很nice，遇到我写有bug的时候都会着急的提醒我，题也很

简单。

1： 给n个点找出离远点最近的k个， k<<n。

2: 给三个 api isSmall() isMid() isBig() 给一个array 排序，只要不被迷惑， 知

道其实是lc 上 sort color的变种就很简单了。

On Site：

1： 聊自己的research，白人manager，说自己以前是faculty，人非常nice。气场也比

较合， 我讲完之后还说把email给我，说我面试后有问题可以问他，然后问了个 two

sum。

2：亚洲小哥，也很nice，第一道题是 Lc 上的String Multiplication。 然后出了一

个打印 tree路径的题，后来问我做过没有，只能说做过类似的，后来换了一道 的

decode way 变形，要把所有的可能的组合都打印出来，写了一个recursion。

中午和内推我的本版汤唯姐姐吃饭，在此谢谢汤唯姐姐，大牛非常nice，大家内推可以

去找他。吃饭的时候还说，上午过了最难的两轮，下午都是国人面试官，应该简单点。

3：国人面试官，貌似气场不太合，我写code的时候尽量解释，可能人家

觉得我也做不出来，无聊的看了很久手机。出了这个题

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32906379.html>

class IntFileIterator {

boolean hasNext();

int next();

}

class{

public boolean isDistanceZeroOrOne(IntFileIterator a, IntFileIterator b)；

}

// return if the distance between a and b is at most 1..

// Distance: minimum number of modifications to make a=b

// Modification:

// 1. change an int in a

// 2. insert an int to a

// 3. remove an int from a

都怪自己事先没把本版的题都做一遍，然后就跪在这道题上了，巧的是貌似帖子的一个

妹子也是这个国人同学面的，大家记得一定把这道题做一下。

4. 国人面试官面出的 design：Shorten Url。面试官人非常nice，可是自己答的一般

，在此谢谢他。

白人经理很nice，果然当天就写了个email给我，说很enjoy 和我的talk。hr拖了很久,

上周通知，不出意料的跪了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33004915.html>

发信人: hami33 (Hami33), 信区: JobHunting

标 题: 骑驴找马找工作结束,发面经回馈本版

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Jul 10 18:03:01 2015, 美东)

骑驴找马找工作结束，终于拿到心仪的offer，面试准备了大概半年多，前期复习时不

是很认真，每天刷一道lc的节奏。到后来两个月才认真起来，每天八小时左右学习

面经如下：

Snapchat

（1） Big integer (negative included)

（2） Topological sort

（3） Manager behavior question + N-queen II

（4） Unique BST I, II + lots of

Amazon

电面： dp 麦当劳买鸡块问题，比较简单

Recursion 类似subset

(1) Given an array of integers, return the result after calculate square

of each element(don’t worry overflow): eg [1,2,3] => [1,4,9]

(2) System Design yahoo news

(3) 给一个matrix和字典，matrix每一个cell是一个字母；从matrix里面找到所有

的字典里的单词返回

(4) OOP 餐厅等位系统

(5) Behavior question + background + deep copy of a graph

(6) TRIE + lots of related questions

Asana:

(1) Given an array, return an array of product without current value

example:

given [1,2,3,4] => return [24,12,8,6]

(2) OOP: 如何solve拼图

(3) Regular expression match, 不是leetcode的那个题，主要考点是计算reverse

index，没让写code，主要讨论想法

(4) 中午吃饭前三道编程题 （1） 不用除号实现除法 （2） 设计data structure

存储java script file （3） 拓扑排序

(5) 饭后讨论三道编程题

(6) Powof4， OOP design国际象棋 （从来没下过，纯粹现想）

Microsoft:

(1) Anagrams

(2) Sorting (考点是counting sort, 题目大概是，给你一个数组，但数组里面的

数保证范围在1 – 100 之间) 这样对于数组很大的情况把每个数都数一遍更快，一开

始没想到，耽误了一点时间

(3) 计算reverse index， 类似与merge sort的题目，一个g内存，16g文件要求输

出reverse index of each word of the given file

(4) Populate binary tree next pointer

Zenefits:

四轮全是烙印

(1) 一轮两个题，第一题是DFS 具体题目忘了，另外一道是打印公司所有雇员名单

，要求自己选data structure，input 文件是每一个公司职员的名称，如果是manager,

还会有这个manage管理人的名单。要求输出是给一个人名，输出这个下面的所有report

chain，每一级要缩进。 这一轮面的不错，第二题把意思一讲面试官说ok，就写了几

个主要function，感觉他还挺满意

(2) 给一个array， 找出最高点或最低点，例子如下

【1,2,3,2,1】 => 3

【3,2,1,2,3】=> 1

[1,2,3,4,5] =>-1

第二题是simple calculator (leetcode)

(3) 设计一个cache，要求实现如下功能:

1. Add

2. Search

3. Delete

4. Delete all

要求每个function的时间都是O(1)，catch是这个cache只会存储 1 – 500M的数字；挺

有意思的一道题，当时想出来了，面试官看起来还挺满意

(4) Manager behavior questions

剩下的没啥好说的了，还面了google, facebook, twosigma, uber, Airbnb, palantir

全是版上常见题；TwoSigma被一个在哈佛教书的鄙视到死。。。

功夫不负有心人，祝大家找工作顺利！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33005351.html>

发信人: superdeer (superdeer), 信区: JobHunting

标 题: Zenefits 电面1

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jul 11 10:45:30 2015, 美东)

三哥面试官

2个题目

1. 原题https://leetcode.com/problems/unique-paths-ii/

follow up: 同样问从 [0][0]位置到[m - 1][n - 1]位置，也有障碍，但每个点可以往

4个方向走，每个位置只能访问一次，问有多少unique path。当时follow up没想出来

，三哥说先做第二题有时

间再回来做，结果没时间做。。。

2. 分数相加，获得最简分数，example： 输入“2 / 3 + 5 / 6 + 3 / 4 ”， 输出“

9 / 4”

因为2 / 3 + 5 / 6 + 3 / 4 = 8 / 12 + 10 / 12 + 9 / 12 = 27 / 12 = 9 / 4

一周一第二轮电面。bless... 求问第一题follow up可以怎么做呢？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33006919.html>

发信人: twosum (twosum), 信区: JobHunting

标 题: Zenefits让人吐血的onsite经历

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jul 13 23:49:08 2015, 美东)

Zenefits Onsite，在skype上进行的，说好了一共三轮，两轮coding，一轮culture

fit

第一轮，印度小哥

1.design a service to return unique integer:

我说用 time stamp + thread id + cnt 解决，讨论了一段时间，印度小哥说

还要考虑different machine id等等

2.find median of two sorted arrays

先说思路，然后解题，没在线跑code，面试官叫我解释了一下code，说looks

good

第二轮，印度小哥

1. return all possible combination of a giving array with specific

length:

eg "abc", length = 2 -> 'ab', 'ac', 'bc'

"abc", length = 1 -> 'a', 'b', 'c'

2. return all possible permutation of a giving array with specific

length:

eg "abc", length = 2 -> 'ab','ba', 'ac', 'ca', 'bc', 'ca'

"abc", length = 1 -> 'a', 'b', 'c'

当场跑code，一遍bug free通过

第三轮,印度小哥，迟到两小时（对的你没看错，是两小时不是两分钟）

扯了一会蛋，然后使出了杀手锏。。。

我智商直接捉急了：

问：

一副扑克牌52张，

你从里面随机抽5张，看了牌之后你放回去一张，剩下的4张按顺序排放，展示

给你的朋友看

你和你的朋友事先约定好如何按顺序encode/decode这四张牌，

问如何decode、 encode才能让你的朋友猜出来放回牌堆的是哪张牌（花色和数

字）

磕磕碰碰到最后一步，也只能表示六种permutation，剩下的死活想不出来了

最后印度哥跟我说了答案，是permutation+一些tricks。。。

##########跪求referral的分割线################

感叹一声入职码农好难

本人new grad中西部top50大U毕业，神马该刷的题都刷了，

人在弯曲，之前有大公司实习经历

现在开始自学frontend framework

各位也看出来了，像今天Zenefits出的面试题基本秒杀一遍bug free没问题

但是面了好几个onsite至今无offer，自己也不知道自己什么地方不对

求各种referral，希望公司是e-verified，software相关的职位都可以，谢谢谢谢

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33007237.html>

发信人: UMDTA (UMDTA), 信区: JobHunting

标 题: zenefits店面 －已挂了

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 14 14:55:43 2015, 美东)

// An "expression" is either a number, or a list (AKA vector/array) with the

first element one of '+', '-', '\*', '/' , and then other expressions. Write

a function "evaluate" that gets an expression and returns its value.

// ['+', 1, 2] --> 3

// ['\*', 3, ['+', 1, 10]] --> 33

// ['+', 1000, 1200] --> 2200

// ['/', 6, ['+', 1, ['\*', 1, 1]]] --> 3

// ['+', 1, 2, 3] --> 6

// ['+', ['\*', 1, 2], 3] --> 5

// Assume - / -- only take two operands

// + \* take any number of operands

// ['\*', 0, 5] --> 0

// ['-', 2, 1] --> 1

自己定义数据结构

面试官什么都不说，自己写，认为可以了让他帮你看你的代码。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33006455.html>

发信人: utran (Utran), 信区: JobHunting

标 题: 我连把SDET的coding都fail掉了，唉

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jul 13 13:19:27 2015, 美东)

Phone interview

第一个简单atoi， String to Integer

第二个问题，一个array记录了log访问的page页码，找出最长出现的连续3个页码

把问题搞混了，我在琢磨怎么找到频次最高的三个页码，扫一遍统计一下呗。

问题是连续三个在一起的 一个最高频次

比如 p1 p2 p3 p4 p5 p6 p2 p3 p4 p6

连续3个旧市p2p3p4了

用hashMap把 三个页吗组成一个key，p1p2p3,然后是p2p3p4,然后是p3p4p5,最后找那个

haspMap里面value最大的

Hasmap里面怎么找最大的给忘了

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33007443.html>

发信人: catfiona (catfiona), 信区: JobHunting

标 题: Uber电面

关键字: Uber,电面

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 14 18:54:13 2015, 美东)

多谢@BabyKnight内推，让我有了这次电面机会。

两道题：

1. 给一个string list, 例如：['a', 'b', 'b', 'c', 'c', 'e', 'e', 'e']，返回出

次次数是中位数的字符。例如本题，应该返回[b, c]。

主要就是两次hash，第一次算每个char的count, 第二次把count作key, char作value即

可。不过有点浪费空间。

2. def crawling()

pass

def getcrawlingurl():

a = []

for x in (1, 100):

a.append('google.com'+str(x))

return a

listsOfURL = getcrwalingurl()

def crawlingMax5(listsOfURL)

问题是如何在crawlingMax5()中调用crawling()，使得一次最多抓取5次url。

我没太明白第2题的题意，开始我以为是多线程问题，后面面试官说和多线性无关，根

据解析来做。大家有谁看懂了这道题的，欢迎一起讨论～

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33007667.html>

发信人: paulLU (paulaLU), 信区: JobHunting

标 题: 最近一些面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 14 23:15:06 2015, 美东)

Amazon Boston:

电面：1. implement bool isSubTree(TreeNode \*a, TreeNode \*b ) ; follow up how

about if a tree is significantly large than the other one.

2.design deck of cards

第一轮 leetcode Anagram,

第二轮 .design deck of cards; how to shuffle?

第三轮 design parking lot and payment system， follow up suppose there is a

control system for all parking lot how to implement all parking lot payment

systems in US? discussion in distribute system/database

第四轮 implement LRU ／follow up multithread 哪里加锁

Vertica:

电面 ：

一链表有next pointer之余还有可能有个pointer 指向 下一层， flatten 这个链表

1-2-3-4

| | 1-2-3-4-5-6-7-8

5-6 7

|

8

onsite

1. 让读 vertica的 一篇paper， 问你里面的问题例如 column base的database 如何

join之类。

2. 三哥问一个string的问题， 不难，不太记得具体题目。

3. 三姐问 设计一个 job scheduler . 面试官不太愿意讨论， 不知道她想要什么，

最后feedback design 不行。

3. 找出sorted array中 index 跟 value 相等的元素。

［-10, -8, -1, 0, 5, 8,11]

return 5

4. 有一堆 长方形跟x y轴平行的， 重叠 找出 相交区域。 这题做得也不好

A的另一次 onsite：

1. hello world -> dlrow olleh

2. validate (){}[];

3. 广泛的讨论api设计

4. number of islands leetcode

还有一些题不太记得了

mathworks:

一电面： 三哥 implement a hashtable， 写完后无端被距。

另一team得电面 ： 设计一个data structure 去计算 +-\*/ (e.g 1+3\*6)

面试官说用树， 写出一个递归算法后， 让优化内存。 不知道怎么优化， 被拒。

祝大家offer多多

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33008183.html>

发信人: azxcazxc15 (haizi), 信区: JobHunting

标 题: 来个docker面筋吧

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 15 20:15:55 2015, 美东)

好像版上没什么人讨论。八轮 六个半小时 中间不停得 吃饭边面边吃

码的东西倒是很简单。有两轮点名要用go写 都没啥难度。一个字符串数组去重 一个爬

网页，一个permutations 一个lc上那个猜数字的游戏（四个数字 每次猜告诉你多少个

猜对了 多少个位置不对） 实现得分函数 以及最优化猜的策略是什么 这个我没太弄明

白。

设计是kv storage。单机，多线程，怎么拿锁。怎么分布式。

不止一面都是manager或者director面 看背景 check bg.

他们办公室离火车站很近。工作氛围不错。不过做开源能不能发财，你懂的。。

对了他们要看github 我只好拿出当年上课写的来对付

没啥烙印。也没几个国人 就看到俩。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33008223.html>

发信人: aiuou (aiuou), 信区: JobHunting

标 题: Uber 电面 （已挂）

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 15 21:19:41 2015, 美东)

首先感谢本版mitbbsfanfan的热情内推才能得到这个机会。

之前已经面过2轮拿到了on site，但最初面的那个组招满了。HR说换个组，要加一轮电

面。面试官是国人manager。

电面题目是system design， 设计Imessage. 具体点就是说 如果A 给 B 发一个

message， B如果分别在iphone和mac或其他apple设备上登录，这些设备都可以收到

message。message的数量可以很大，单个message本身也可以很大。

我system design问题准备不足，之前也没想到电面会考这个，说得磕磕巴巴。当时的

想法是先构造3个类，user（client），server，message。user之间通过server传递

message。user（client）有一个client用来接收收到的信息。如果同一个uer有多个设

备登录，这些设备可以在server端的user帐户里注册，然后server把信息分别发给每个

设备。

user类里面东西也没想太多，一个记录contacts的hashmap 一个message queue， send

，receive function。

message类里面就是sender and receiver的user id，还有一个Sting 表示text

面试官提问如果server 挂了怎么办？ 言外之意是不用server这个类，如何实现通信。

这个问题问得我有点蒙，因为我觉得如果server挂了，A怎么才能知道B在几个设备上登

录？犹豫了一会儿，想到以前看过一个设计facebook news feed的题，应该是一个user

登录设备后，通知所有他的contacts，我登录了这个设备。

之前我想的事contacts的hashmap key是string代表名字，value是个int表示id就行了

，按现在的情况要单独设计一个联系人类，里面至少要存放哪些设备登录了。因为

contact也需要有user name， id这些东西，于是我傻B呵呵的把hashmap的 value改成

了user类。然后一想，不对啊，user累里面还有message queue呢，contacts不用这个

。电话那边应该是听不下去了，让我别在电脑上敲了，直接说就思路就行了。

然后又问，如果message很多超出你的memory怎么办。我说那就给每个message queue设

定一个size，超出就接受不了，同时提醒user清空收件箱。如果可以有server的话，

server给每个user在云端分配大一点的空间。还可以在mesage里面加date参数，收件箱

满了，删最早的。

接下来让我问问题，然后挂了。

希望板上各位大牛能否讨论一下这题。虽然这次挂了，但我还挺想把这个搞明白的。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33010083.html>

发信人: whyalwaysme (-\_-), 信区: JobHunting

标 题: FLGU面经offer及杂谈

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jul 18 17:09:12 2015, 美东)

上点新鲜面经回馈版面

F家phone

中年亚裔，比较注重细节

3sum, 每个元素可用多次

ksum, 讨论了下理论最优解法和复杂度，面试官说空间复杂度太大而且不好code，就用

简单方法写了个recursive的

约onsite时recruiter说entry level招满了，要把onsite推到10月，只能放弃了

L家

phone

两个老美都挺nice 一个主面一个shadow

第一题lowest common ancestor in binary tree with parent pointer

第二题find minimum distance between two words in a string array

e.g (“the”, “quick”, “brown”, “fox”, “quick”)

distance(“fox”,”the”) = 3

distance(“quick”, “fox”) = 1

onsite

1.host manager面，国人大叔，主要是些背景和behavior question

2.technical communication，亚裔小哥，讲自己的project

这里一点个人的经验是如果面试官不熟悉你的领域的话不一定要讲自己亲手做的东西，

但一定要懂细节（因为不是每个人都有拿得出手又适合展示的project），我就是讲自

己组产品的框架。重点是不要让面试官觉得你做的东西很简单没挑战性，但是也不能太

晦涩要让他能听懂。所以最好先讲大的框架不要抠细节，他如果对那个具体细节感兴趣

自己会问，然后你再和他讨论效果会比较好。最好从他感兴趣的某个点上展开体现下你

的知识深度。另外如果面试官问哪块是你做的可以适当吹牛。

3.lunch interview

陪同你吃饭的人要提供feedback所以开始以为会吃得很不自在，结果碰到超nice的国人

大哥，直接和我中文聊让我放松，最后一路聊天加饭后散步水过，非常感谢！

4. system design，两位国女面试官，经典题url shortener。

开始上网上看过的一个做法，直接被shadow面试官全盘否定。主面试官大姐人很好帮我

打圆场，重新开始设计。这里一点个人经验是有些面试官喜欢否定面试者，这样的人往

往不是大牛但自傲，这种时候哪怕你知道自己是对的也千万不要与之硬扛，否则必死无

疑。最好顺着他来拍个马屁什么的，还有一线生机。

5. coding interview one，面试官是酷酷的国人小哥和新来的印度小哥。

warm up 如果两个linked list intersect的话如何找到merge point。

follow up 有环的情况

假设给一排n个房子paint，有m种不同颜色可选，相邻房子不能同色，给定一个mxn的

cost matrix，求最小cost的染色方法。

6. coding interview two，白人小哥。

algorithm game，两个玩家从一组数里轮流取数，取过就从数组拿走，如果某个玩家取

数后所有已经取出的数和超过给定值则胜出，要求判断第一个拿是否能赢写函数

boolean isWin（Set<Integer> choosable，target）

判断一个数组里是否存在三个数可以组成一个三角形

lc原题all permutation of array，array 可以有重复元素，结果不允许重复

G家

内部哥们强推，跳过phone

onsite

1. card shuffler：shuffle的程序是一个简单的array，array里的值代表当前位置卡

片的下一个位置

e.g 当前卡片位置ABCDE shuffle array是01234的话下个卡片位置还是ABCDE，43210的

话下个卡片位置是EDCBA。

问给定一个shuffle array，不断用这个array去shuffle，能否得到最初的card deck，

能得话要多少次。

吐槽下，面试官是个三哥，全程非常严肃／黑脸，我说句话就用小本子记下搞得我很紧

张。我说用java写可以吗，曰可以，刚写了两行问我add是啥意思，不知道是想考我基

础知识还是不懂java。

2. 给定一个binary search tree，返回range内所有key，key可以有重复。

版上出现了多次的把一个数拆成任意个平方和的最小拆法。

面试官是中年国人大叔，除了告诉我题目是啥就在电脑上自顾自工作，问话要问两遍才

有反应。写完说我程序有问题，查了半天查不出bug，然后指出我漏了个尖括号，跪了

。。

3. 版上出现多次的longest consecutive sequence in tree

follow up 如何加速，memory放不下怎么办。

国人小哥比较nice，但是只要我不和他主动说话绝不主动和我说话，因为前两场心情略

糟糕写完题目在白板前发呆，哥们就望着我啥也不说，尴尬。。当然也不怪他我自己比

较紧张，回家发现有很弱智的bug但小哥没提不知道怎么回事，可能放我水了

4. 设计个用bit形式表示时间（小时：分钟）的clock，

e.g 10:15可以写作1010:1111，每个bit是一个小灯泡，打印所有有且仅有n盏灯亮着的

时间，

e.g. n＝0就只有0:0一种可能。

面试官是亚裔年轻mm，话不多人很cool，但是思路清晰会引导面试者，感觉碰到懂得引

导面试者或冷漠面试官对面试人表现会有很大影响，真的是看运气了。

5.算法游戏，给一个只有＋－两种字符的array，两个玩家，轮到某个玩家他可以任选

两个连续的－－将他们变成＋＋，如果某个玩家发现自己无法行动则赢得游戏，要求写

isWin（String s）判断先行动的玩家能否赢。

followup 如何优化，时间上和空间上。

面试官是做android前端的白人mm，非常活泼健谈，一路聊天愉快，面完就感觉她会给

强推。

之前发过了U的店面，最后签了offer，就不发onsite面筋了。

背景：phd1年多经验，非互联网养老公司

工作c/c++为主做软件性能优化比较多，为了面试专门去coursera上了java（之前有人

推荐的Princeton的算法课）和python的课，感觉多会几种语言后对水平帮助很大，准

备过程中有什么不懂就stackoverflow，

也很有帮助。之前没有任何互联网经验，唯一经验就是自己在aws上做一个小blog网站

，aws构架是scalability的经典教科书，值得学习一下

干货结束，之后是对各个公司和offer的看法，有很多主观因素，不喜勿喷。

G家

很多人觉得g家面试官总体素质很高，不过个人最近面试中的不愉快经历基本都是在g家

发生的，没有明显觉得g家面试官比别家水平高，可能是我运气不好或第一个面的太紧

张。

g家offer流程不确定性很大，快的一周内搞定，慢的要一个月也不稀奇（我自己亲身经

历没有team match还用了快一个月，中间recruiter换过一次，第一个面的g但别家

offer deadline都过了才出结果）。所以最好把g排在最早面试，但是坏处是拿g热身风

险太大，面专门的热身公司对骑驴找马的同学cost又比较高。

个人对g的看法比较neutral，觉得5年之内还是稳稳的业界老大，但是增长已经放缓，

暂时看不到第二春的迹象。坏处就是有明显的刷简历和养老公司的趋势，碰到许多ex－

googler对自由度低和没有存在感颇有微词。很多人升T5不久就走了。

g家默认发low ball offer，但是如果你有好的competing offer可以给的range比任何

一家都大，就看想不想抢你了。从我自己搜集的资料来看，T4的range大概是（括号我

自己的number做参考）

base ： 130-140K （130）

GSU：300-800 （670）

signon：0-50K （50）

基本原则就是没好的competing offer往下限看齐，否则往上限看齐，当然可以更多，

但那基本是极少数牛人，不在讨论范围内。base是HC定的，negotiate空间很小，GSU和

signon有很大空间，senior的recruiter给个几万signon完全可以自己决定。所以有

competing尽管开口要不会有问题。

g家刷题还是有些用处的，但不是决定性的。对非大牛来说g offer运气成分很大，g家

的挑人原则和别人不一样，有strong hire很重要，有个把not hire不影响大局，总体

是1 strong hire ＋ 1 not hire 》1 hire ＋ 1 hire。如果一个strong没有哪怕全是

hire也可能过不了HC。从我自己的base可以推断feedback平均分很一般，但有人力挺我

才拿到的offer，因为recruiter专门和我提到impress some interviewer，并且自己感

觉很有可能有一个面试官给了我not hire。

L家

个人对L家印象不错，recruiter很热情，感觉对面试人比狗家上心，面完后两天就告诉

过了HC可以有offer，专门找了hm和director和我约谈，感觉都不错，最后据offer的时

候很不好意思。

L家是我面过所有里面coding比重较小的，它家题库不大，career cup和论坛上把他家

题都刷熟再加leetcode过coding面一点问题都没有。L家的重头戏在design和

communication，一定要好好准备，我有认识acm大牛没拿到L offer估计就是栽在这些

上面。

L家感觉作为第一份工作非常好：entry level package高，不low ball；app track很

多职位做的事情类似full stack engineer，从mobile到后端都管，是学习的好机会；

总体氛围不错，worklife balance好。缺点是：senior拿的／refresh不如g； 烙印hm

多，干活的都是老中；在普通人群中牌子不如g硬。当然每个人感受不同，其中很多缺

点也算不上缺点。个人聊过的烙印hm感觉人还不错。最后拿的包裹：

base： 145K

RSU： 300K

signon： 50K

U家

对U家最深刻的印象是里面每个人都对公司有超乎寻常的热情。后来才知道对他家没热

情的面试就被刷了。他家很看重这个，如果有人面试中觉得你对他们公司没信心，基本

是一票否决。U家大概是近几十年争议最大的公司了，如果你去网上看新闻评论，各种

负面报道和谩骂基本是铺天盖地，看不见什么好评论，光看这些感觉这个公司分分钟要

倒闭的样子，但事实是它的business还在以惊人的速度增长，鲜明对比下的问题值得深

思。网上有很大的一部分负面评论和customer service有关，它家只有邮件没有电话客

服让很多人很抓狂，另外负面宣传让很多没怎么用过uber的民众觉得它就是个黑车公司

，根本不知道它后面的mission。还有一个很有意思的是我生活中认识的用过uber的人

基本都说好，没见过一个说不好的，但网上骂的那么多真的让人怀疑是不是出租车司机

或水军。

u家非senior面试主要还是coding加一点点design，题目感觉中等偏难。如果senior的

话design类问题比重大大增加，而且会有些很难回答的非算法问题，感觉比较考全方位

的软实力。u家基本是一票否决，所以不能弄砸某一轮。最近还在大量招人，不过面的

人也很多，所以还是比较挑剔的导致议价空间也很小。

u家面试很高效，onsite当天或第二天给offer，过两天没消息基本就是挂了，它家

经过5月最新50b估值后standard package慢慢开始low ball了，最近的2级（比senior

低一级）standard range大概是

base： 125-130K

rsu：12000-14000 unit 按39/unit来的

传说中它家基本不negotiate，但个人经验还是可以的，但是你要有比较好的competing

offer。它家现在和g抢人抢的挺凶，所以有好的GF之类的offer还是可以讲的但是操作

空间也不是很大，最后g家给的包裹基本快赶上u了而且全是cash（签uber的第二天g股

票就飙了），选他家主要是在养老公司呆怕了，希望能有点impact，但愿以后不会后悔。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33010223.html>

发信人: ViniVidiVici (3V), 信区: JobHunting

标 题: surveymonkey面筋（已挂）

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Jul 18 21:41:34 2015, 美东)

周二去palo alto总部onsite，周五被告知不move on，分享一下面经希望对大火有用。

店面：华人大哥，主要聊了做过的project，聊得很合拍，最后问了道很简单的题目

given a string consisting of a set of characters, return a new string of the

original characters sorted in alphabet order. e.g given 'abcabcabc' return

'aaabbbccc'

onsite总的来说面试不难，去之前recruiter说有五轮，但当天实际面了六轮，分别来

自两个组（collect team and analysis team）

1. 组1阿三HM，刚进来一看好像还很friendly的样子，先介绍了他的组和公司的情况，

然后让我介绍自己的工作经历。我说完这问大哥点点头，然后掏出了一页纸，上面都是

问题。。。。都是很detail的问题，比如http post和put有什么区别，这个真被问到了

，就答了他们都可以用来send request to update/create data，答不出区别。。。还

有被问hadoop的archicture以及hive和pig latin有什么区别，这个可能和我简历有关

，之前工作中用过hive，pig是在学校时上课用过，实际工作没用过，磕磕碰碰说了点

区别，貌似他不太满意，但关键hive是之前工作用的，两年多了，面的职位也和hadoop

这些完全不相关。到了这里我就感觉很不好了。也算我没有准备好吧。。。最后没做题

目。

2. 组2的白人senior engineer/tech lead, 其实他刚离开组2去组建一个新的team. 还

是照例聊他们team和我的background，还有一些backend相关的知识点，然后让用queue

实现stack

3. 组2白女，fullstack or frontend engineer，不记得了。基本都是聊天，从和他们

聊还是可以看得出来这公司的culture不错，貌似很多人都很喜欢公司，公司鼓励大家

不要加班，而且说他们周四很多人都work from home。但是聊到快完了她才说要不我问

你一道问题吧，让顺时针90度旋转nxn的matrix，我说用四个变量确定当前的上下row和

左右column，然后一层层旋转，写了旋转当前上下行的代码。她说ok

4. 组1三姐和new hire白男（shadow）， 很常规的先过简历再做题，leetcode 原题

Search a 2D Matrix，我给了O(M\*N)，O(M+N)和O(logM\*N)三种思路和coding

5. 管组1的三哥director。可见三哥三姐很喜欢扎堆，组1都是三哥三姐。但好的一点

是这三位的英语都还挺好懂的，特别是三姐和这位director，感觉基本没有印度口音。

这位哥们说他加入猴子公司才三年，就从tech lead／senior升到director了，下面管

着三个team。聊了聊公司的engineering现状和当前的challenge，他们现在已经摆脱了

startup刚开始的艰难时期，现在的主要问题是scale up带来的挑战（engineering，

management）。因为他没有带我的简历，所以就只让我说说工作经验，然后把现在工作

的architecture／workflow给他讲讲。最后他说组1在找senior，我就说我可能不还不

够senior，他到是很坦率的说他也觉得我可能fit他们的要求，但其他组如果合适会考

虑，这是他们招人的policy。

6. 管组2的director，非常热情的白人大叔，先问了我的experience，说完我的

background真好符合他的组，那一瞬间我都感觉可能有offer了。。。。然后他讲了一

下他们的architecture和他多么喜欢serveymonkey，公司提供了很多opportunity，比

如那个白男本来是他的team的，他们都很喜欢他，他离开他很心疼，但也了解白男想去

做新的东西，这对他对公司都是好事。看得出来人挺nice。

说实话，除了第一轮，后面我感觉都挺好的，本来还以为能有offer，昨天被据了还是

有点小难过。不过想想自己确实有些准备不足，也不能怪别人，只能move on了。

--

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33011505.html>

发信人: mjmjmjmjmjmj (mjmjmjmjmjmj), 信区: JobHunting

标 题: G, M, Z面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Jul 20 22:19:19 2015, 美东)

Google

电面了2轮，题目有：

一个grid，点代表城市，边代表道路，输入是一个起始点跟一堆destination,还有哪些

路被blocked 打印所有能到的点

老题，2d matrix的row跟column都是sorted, 在里面搜某个数

oil pipeline problem, 下面这个链接的10.3-9

[http://staff.ustc.edu.cn/~csli/graduate/algorithms/book6/chap10](http://staff.ustc.edu.cn/~csli/graduate/algorithms/book6/chap10.htm)

补充问题是如果有2根pipeline，怎么放

Microsoft

电面了2个组，记得的题目：

best time to sell stock变种，每天只能买0或者1个，可以卖任意多个

BST输出给定范围内的节点

棒球比赛，有N个batter，要记录每人打中的球的数目，还要按分数排序输出batter名

字，写数据结构+伪代码

还问一些操作系统，数据结构基本概念

Zenefits

在线做题，3个小时2道题，可以去搜面筋，重复率很高

可以在线跑test case然后改，会告诉你pass几个fail几个，但是不告诉你具体哪个

case fail

第一个题目是下面这个链接的第一题

<http://www.meetqun.com/thread-7939-1-1.html>

第2题 rank of permutation

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33011907.html>

发信人: seekall (New Days), 信区: JobHunting

标 题: 脸书谷歌面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 21 18:00:55 2015, 美东)

脸:

一轮local 面:

Input: Given a matrix of 0, there are some areas populated with 1, 2, 3s.

Output: Map<int, numOfRegions>

Onsite:

Round 1: cultural, project deep dive, things that can be done better

Round 2: Calculator, implement a function to output the current display

based on the inputs that is already typed.

Round 3: Word Ladder II in Leetcode

Round 4: Design facebook event notification system (push on mobile app, and

pull on web), discuss storage/api, how to generate events, prefer to use

periodical job to scan incoming events and generate messages accordingly

Round 5: Culture fit, strength, how to deal with disputes among colleagues,

reverse linked list in pairs

谷歌:

1. Given a robot and a maze, the robot supports these apis:

Turn left, move forward, checkIsExit

Write a program to make it move to the exit

2. Design Youtube access control system, storage, scales

3. Suppose there are k threads, write a multi-thread program to make them

come to deadlock, I use semaphore at first, then was asked to implement it

with countDownLatch

4. RunLength encoding, discuss various ways to minimize the encoded string

under different constraints

5. Design a system to generate Ids for distributed DBs, discuss various

Zookeeper patterns (leader elections etc).

For a given number, how to return minimum number of squares that sums up to

this number

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33011985.html>

发信人: seekall (New Days), 信区: JobHunting

标 题: 乌博尔面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 21 20:09:47 2015, 美东)

U家的

其实主要是聊天, 聊快玩了才问题目, culture fit是他们最看重的.

1. Scramble Game, given some letters, and a big dictionary, how to get

all words that can be generated by combing these letters (use Trie)

2. Simulation game: 假设有一圈人(1 - N)成环状排列, 其中一个投出飞盘, 打到前

面一个, 于是前面一个倒下, 下一个接起来继续扔向前, 知道只剩下一个人为止, 求这

个人的id

3. Find min in rotated Array, design 分布式metrics 系统

5. Read4K problem, followup, how to make it work with multiple calls,

subsequent call should starts from where the last one ends

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33012223.html>

发信人: gofurther (小郁闷), 信区: JobHunting

标 题: g家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 22 04:02:59 2015, 美东)

1.一个字符串，从字典查出字符串所有单词，然后怎么提升效率,比如输入

whoisbillgates,返回['who', 'is','bill','gates']

2.N\*N的矩阵，M个朋友随机住在矩阵上，求聚会地点，满足所有朋友总路程最短, lg复

杂度

3.树里的所有duplicated子树，O（n)遍历一次

4.BST，给定一个数值，返回BST中最接近的节点， lg n

5.Minus one

6.一个整数链表，返回最长连续数字长度 o(n)， 例如输入[10,6,2,15,5,9,1,3,100,4

],返回6，因为1-6是连续的

7.一个矩阵，矩阵中节点为一个二元组，如果当前节点为M[a][b] =(x,y),下一个访问

节点为M[a+x][b+y],求从一点出发是否可以遍历矩阵

8.判断任意两个人是否有血缘关系，自己定义person类

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33012339.html>

发信人: Nerissa (Nerissa), 信区: JobHunting

标 题: Google 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 22 13:34:43 2015, 美东)

题目：像apple tv，chrome tv之类的，用户可以搜索电影名字，但只能用remote在一

个虚拟的keyboard上搜索，只能在虚拟键盘上下左右移动。现在给定键盘如下：

a b c d e

f g h i j

k l m n o

p q r s t

u v w x y

z

如果用户要搜索电影名字为 cars，那么需要先往右走两步到c，输入enter，再往左走

两步到a，输入enter，再往下走3步往右走2步到r，输入enter，再往右走一步到s，输

入enter。现在规定L，R，U，D分部代表左，右，上，下移动一步，！代表输入enter，

那么用户动作可以表示成 RR!LL!DDDRR!R!

要求写一个函数，输入为一个string代表电影名字，输出为一个string代表用户的动作。

小印面试官，面了当天晚上给negative feedback，挂了。我面试中做的不好的是，没

有立马想到最佳solution，一开始提用bfs，被他否定后来提示下，想到用2d array坐

标，后来code写的还算顺利。但还是被小印无情的挂了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33012543.html>

发信人: rogerbay (rogerbay), 信区: JobHunting

标 题: Cloudera面经，onsite + phone

关键字: 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Jul 22 20:42:47 2015, 美东)

SDET职位，python backend

phone: fibonacci数列，各种花样写, iterative, recursive, 然后问了recursive的

时间复杂度和空间复杂度

onsite：

1. Hadoop, pig如何测试，如何分不同的版本测试

2. python regular expression matching的基本匹配和替换，例如把电话号码替换成(

xxx)-xxx-xxxx

3. 简单的python基本问题，半个小时问完了

lunch interview，聊天，culture fit，manager一直在不停地说说，最后我也说了一

些。

4. 三哥面coding, 第一题是select kth largest from array，秒解。第二题是

implement thread-safe non-blocking queue，不会，所以跪在这题。（楼主是new

grad，这方面没什么经验）

5. 三姐聊天，culture fit

6. 跟recruiter聊一聊，然后离开了

大家准备他家面试一定要准备multi-threading, non-blocking, mutex, semaphore的

内容，不然很容易不问到。

算法方面，不难，基本都是中低难度。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33012865.html>

发信人: haircycle (haircycle), 信区: JobHunting

标 题: FLG面经，攒人品，回馈本版。

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 23 12:58:51 2015, 美东)

背景： 非CS，计算方向PhD。期间写过一些程序，用过MPI什么的，但是没接触过任何

framework，webservice啥的。一年IT经验，主要是Java后端。

准备材料：leetcode，lintcode，MITBBS，《算法导论》，《Hadoop-The definite

guide》，《mining of massive datasets》，facebook tech talk，google/facebook

的论文（heystack，三驾马车等）。整个准备了大概3个多月4个月，每天至少有3个小

时在看材料/刷题。

结果：F跪，LG标准package。

感想：

（1）入行一年，感觉经验远远不够，主要是design方面，而且不像算法，很难短期突

击准备。即便自己对某个design有个答案，一旦被challenge，就会发现漏洞百出。

（2）骑驴找马很难，要请假什么的。所以我觉得面10来家公司对我很不现实。自己只

面了这三家。

（3）面试经验很重要。面试本身就是一个学习和积累经验的过程。所以想去dream

company，多面面其他公司练练手还是很有必要的。但这又与（2）矛盾。

面经：

F电面(一轮，两题)：(1)leetcode #75, （2）leetcode #91.有关于时间/空间，优化

，最坏情况的follow up。

F onsite：

（1）behavior：被问到update一个手机app的new feature和一个web service的new

feature有啥差别；按时间deploy还是按feature deploy等。一道coding是寻找第一个

bad version。

（2）coding:给定一个数组和一个number，判断数组是否存在一个连续的子数组其和等

于这个number，分数组有没有负数两种情况；一道类似leetcode#77,不用在于打印的是

每个组合的乘积。

（3)coding：给一个带重复数字的有序数组和一个number，回答这个number在这个数组

中出现多少次；leetcode #75。

（4）design：tiny url。

hr反馈结果挺好就是design不好，说6个月后联系我再试。

G没有电面，做了一个foo-bar（放狗一搜就知道是啥了）就直接给了onsite，在NY，因

为近。

G onsite： 如果说F的coding题目是计算题的话，那G出的就全是应用题了。所以很难

简单的说出面试题目是啥。需要什么辅助函数要自己假设，然后再写其中一部分。牵涉

算法的部分大多都是二分/BFS。比如说让你求解一个迷宫，先做假设有一个辅助函数可

以把这个迷宫转化成一个图，然后在图上写个BFS就好。个人比较喜欢G这样的面试题。

L电面（一轮，两题）：（1）leetcode #65，需要考虑哪些case要问面试官，问清楚了

发现没有原题那么复杂；（2）leetcode #53.

L onsite：

（1）coding：给两个链表判断是否最终merge，分链表是否有环，要求O(1)的空间。

leetcode #238

（2）coding：一堆点找距离某一点最近的k个。给个矩阵代表twitter的following关系

，求里面的名人（不follow任何人，任何人都follow他/她（要政治正确！）），注意

可能没有名人。

（3）design：同facebook，运气好，挂了以后恶补，但是还觉得答得不够好。

（4）behavior：扯淡，讲了讲我的research。

（5）tech talk：linkedin特有的，讲自己以前的project，对方会问到一些细节。

如果有耐心看到这，还请聊聊一个老生常谈的问题：关于h1b-opt的cap-gap期间change

emloyer的问题。前两天在mitbbs看到了成功的例子，他的解释也很符合我对uscis规

矩的理解，如果case approved了以后再通知原雇主离职即可。可是这两天询问了

linkedin的律师，给出的答复是不可以，即使是approve了也不行。

最后祝愿大家能开开心心，心想事成。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33015301.html>

发信人: mingslin (Ming), 信区: JobHunting

标 题: Amazon 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 28 02:42:45 2015, 美东)

总共5小时 面了7个人(包含一开始HR 和中午吃饭1小时)..

第一轮HR帮你热身30分钟 先下马威

1.AMAZON的BASE上限是160K..全公司没有人BASE超过这个上限..连CEO JEFF 也一样.

2.一般不发SDE III offer. Amazon SDE II 包含MSFT SDE II 到MSFT Senior SDE

一半的range(60,61,62)

#1

设计Drones Schedule/Deliver system

#2

Median of Integer Stream

[http://www.ardendertat.com/2011/11/03/programming-interview-que](http://www.ardendertat.com/2011/11/03/programming-interview-questions-13-median-of-integer-stream/)

#3

设计 Elevator schedule system to minimize everyone’s wait time

#4

Given DLL Package dependency, print the installation sequence.

先用DFS 把Graph 的End NODES 找出..再由End node 向上找没有children 的Node…

etc

50%的时间在问behavior questions

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33015755.html>

发信人: gigiwaiwai (JasonWang), 信区: JobHunting

标 题: Facebook Onsite 面经 (跪了）

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Jul 28 22:44:59 2015, 美东)

电面：One Edit distance 和 min edit distance 老中大哥放水。秒过。

Onsite：

1. ML design设计一个根据用户信息的搜索，然后能辨识出来他的语言。

2. LC原题，3Sum + Trap water

3. System design： instgram

4. Coding： Sliding window maximum + LC原题，sliding window 包含所有字符那个

5. Culture fit： 有200M个用户，现在让你进行分组，将他们分成大概20个组，每个

组里大概有10M的用户，尽量让用户interaction多的在一起

6. 这轮coding不算： 类似一个读写锁，实现fair sync 和 nonfair sync 还有

strstr 暴力写完了，说了下kmp

已跪。

最近fresh 和 new graduate没有名额，只有E5有名额。recruiter原话。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32880701.html>

发信人: lifeGoGoGo (GOGOGO), 信区: JobHunting

标 题: 问一道Uber的电面题

发信站: BBS 未名空间站 (Tue Feb 3 17:41:33 2015, 美东)

刚刚跪了。。大家看看这道题有什么好方法吗？

给一串direction, 比如A N C 意味着A在C的北边。写一个function验证这些direction

是否valid

Note：A N C, A NE C同时出现是合法的

例子：下面这个不合法，因为A N C, C NE D所以不可能A S D

A N C

B NE C

C NE D

A S D

B W A

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33016591.html>

发信人: Drinker (Never+drink+again), 信区: JobHunting

标 题: 前几天的G家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 30 03:19:44 2015, 美东)

有硬件背景， 和一些系统底层开发的经历， 可能和一般的纯软件面试有点不太一样。

Recruiter说要找背景相近的人面试。没有碰到印度人面试官

1。 面试官对我以前读书时的一个课题比较感兴趣，聊了一会儿。确认我要面试软件职

位后，出了一道题。有一个3维矩阵，从原点开始遍历所有的点。随便怎么走都可以。

2。 算数据流最近N个数的平均值。 接着分别讨论整型溢出的情况和浮点数精度丢失的

问题。

3。 实现一个内核的延时任务处理功能。就是可以注册将来要处理的一些任务，时间中

断发生时，执行那些到时的任务。实现任务注册函数和时间中断处理函数。

4。 A） 写函数实现32位数的位异或操作 （算奇偶校验位）

B） 模拟普通电梯的运行，实现一个电梯控制器

5。 有一个分布式系统，提供一个返回64位数的服务。有两个要求： 1。所返回的数是

唯一的。 2。所返回的是一个近似递增序列。如何实现使得要求1必须满足，要求2不严

格要求，但越接近越好。同时对用户的响应延迟要越短越好。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33016843.html>

发信人: rogerbay (rogerbay), 信区: JobHunting

标 题: esri phone + onsite面经

关键字: 面试,esri

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 30 14:16:25 2015, 美东)

这个周一刚刚面完，来发给面经回报本版，求个offer。

他家是按照组面的，面试流程很长，3轮phone + 6轮onsite，所以前后七个星期。

我面的是ArcGIS Server组，题目难度偏低，主要是culture fit + 聊天。

第一轮phone，问了stock I，strstr，Leetcode原题。

第二轮phone，特别简单，一个int数组求和。另一题是在[0, m]的随机数范围内产生[1

, n]个不重复的随机数。

第三轮phone，纯聊天，和一个Product engineer聊天。他家的product engineer相当

于QA。

两个星期后，收到onsite邀请。公司在redlands，位于LA东边，靠近Riverside。整个

onsite长达四天，第一天到达，第二天面试，第三天可以多逗留一天，访问当地社区，

逛一逛之类，第四天离开。

Onsite的每轮面试都是两个面试官。

Onsite第一面，ArcGIS组的VP，主要是问问简历，聊天，问了两个简单的rest设计题。

Onsite第二面，面试官是之前phone第三面的QA，也是聊简历，解释一下mapreduce，原

理之类，主要还是交流沟通，communication。

Onsite第三面，一个白人小哥，比较Geeky，问了个简单的mapreduce题，平面里有多少

个点在多边形内。剩下时间都是聊天，聊简历上的project。

Onsite lunch，他家有一个自己的小食堂，不贵，味道一般般，出去的话也没有太多可

以吃的，因为那个地方比较村。吃饭的时候是第二轮的phone面试官，主要还是聊天，

各种聊天。聊天中得知，工作了五年以上的员工，可以在旁边的univ of Redlands读一

个学位，公司付学费。

Onsite 第四面，白人大叔。问简历+问了个find top k frequent words from stream

，用hashmap + heap解了。剩下时间聊简历。

Onsite 第五面，phone第一面的面试官。主要还是问简历，问了一些Pig latin的语法

细节之类。剩下时间还是聊简历。

Onsite 第六面，白人+一位看不出哪里人(貌似是东南亚某国)。看不出哪里来的那位问

了java的细节，wait和sleep的区别，java gc，young代, per代，minor gc, full gc

，stringbuilder, stringbuffer，然后问了个reverse words in string。spring依赖

注入，exception, error这些等等。这个看不出哪里来的人的反应读不太出来，不知道

他满意了没有。

总体感觉：他家环境很不错，里面就像个庭院，郁郁葱葱。缺点是那个地方有点村，开

车到LA要一个小时。听面试官说工作压力不大。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33016961.html>

发信人: JarricoChen (北溟有鱼), 信区: JobHunting

标 题: zenefits店面（已挂）

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Jul 30 16:16:02 2015, 美东)

先过了两轮OA，一轮一个题目(for data engineer)，一轮两个题目(software

engineer)

data engineer题目：

given a sorted array of positive integers, write a function that returns

true if the array contains a bomb and false otherwise

a bomb is defined as 3 (or more) consecutive paris of integers, e.g.

[1, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 5] does not contain bomb

[1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5] contains bomb(2, 2, 3, 3, 4, 4)

[1, 1, 2, 2, 4, 4] does not contain bomb(not consecutive)

[1, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5] still contains a bomb

software engineer题目：

1. give a array of 0 and 1s, you can flip one sub range of the array,

determine the maximal value of array after the flip. e.g given [0, 0, 0],

the best range to flip is 0~2 and maximal value would be 3

[0, 1, 0], you can flip the first one, or the last one, or all the three(but

can't just flip the first and last one as the range has to be continuous),

and the maximal value would be 2

2. uneaten leaves, 具体题目貌似是给一个数字N，表示叶子的数目（叶子编号从1到N

），和一个array of integer，表示虫子，每个虫子只吃自己数字倍数的叶子，问最后

剩下多少叶子。

过了OA recruiter反馈说很好，就安排了店面。店面要求用skype。但安排了第一次店

面三哥折腾了20来分钟都没加上对方的skype，后来发现貌似是发的invite被delay了，

skype真是够烂的，所以只能reshedule到第二天再面。

第二天的面试官是个华人小哥，感觉很不好，一上来啥也没说第一句话就是what's

your best accomplishment，然后又是what's one thing you would like to change

if you have the ability. 然后让做题，第一道很简单，给了array of 0 and 1s,

find how many continuous range of the same value, 秒code过，然后又扩展到2维

matrix，找出有多少个region of same values, 讲了一下思路，然后就开始写，期间

在什么时候停止搜索那翻了错误，经小哥提示改了过来。最后答案他表示ok。但中间小

哥一直不知道在他那边干吗，老是有刮东西敲东西的声音，略不爽。完了问了几个关于

他们team和公司的问题就结束了，昨天收到hr说won't proceed with the two

positions....之前和hr聊的时候还说如果software engineer这个不match可以再单独

面data engineer的。。。。

anyway, 回馈本班然后move on吧

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33019797.html>

发信人: seekall (New Days), 信区: JobHunting

标 题: 丢盒子(D\*\*ox)面筋

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Aug 3 15:51:11 2015, 美东)

1. Game of lives, 输入: 给一个matrix的grid, 每个的值是Live or Dead, 输出: 一

个同样大小的matrix, 每个的值设定如下:

如果目前值是live, 而且周围8个grid中, live的数量是2 or 3, 则变成dead

如果目前值是dead, 周围8个grid中, live数量是3, 变成live

followup: 尽量减少内存开销, 该怎么做, code之.

2. 买罐装汽水，只能一罐一罐或者一箱一箱地买。箱子有几种不同大小，比如一箱12

罐，一箱6罐, 一箱2, 一箱1 等等。这个input是个list。让输出所有买法（就是每种

package买几个这样）

用recursive解了

followup: 如何剪枝

3. 老题目: 返回一个文件系统里面的duplicate files

4. 老题目: 设计一个web crawler, 多线程版本

5. 给出一堆log, 里面有photo id和访问时间, 还有一个iterator, 能够按照photoId

和访问时间iterate, 问如何输出top m的访问photo

followup: 如何存储这些log, 来支持方便的retrieve 这些信息.

6. Project deep dive

7. Behavior questions, hard project, motivation, blablabla…

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33021551.html>

发信人: rogerbay (rogerbay), 信区: JobHunting

标 题: Yelp phone + onsite面经

关键字: 面试,yelp

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 6 12:46:27 2015, 美东)

这周二的时候onsite的。

phone是skype面，一位白人，预定是45分钟。先聊了30分钟简历，然后面试官给了一题

Anagram，很简单，用python解了。followup是不用sort，如何判断两个string是不是

anagram，用int[256]就可以。

Onsite面，先是recruiter带着参观了公司10分钟。

Onsite第一面，印度小哥，说是做transaction的，给了一道fib，分别写了递归和迭代

解，然后问了各自的时间复杂度，空间复杂度。下一道题是power set，求是否存在一

个power set满足某个sum，因为整个set都是正数，所以可以剪枝，然后问了一下时间

复杂度。因为做得比较快，小哥有给了一道sqrt，我给了两个解法，一个二分，一个牛

顿法。印度小哥很满意，问了一下问题就离开了。

Onsite第二面。给一个map，key是class，value是一个list，list里包括这个class对

应的所有lectures的时间段。然后再给一个class的list,求是否能在这个map里，对每

个class至少找到一个时间段，而且各时间段之间不冲突。

比如{'class100':[1-2,3-4], 'class120':[1-2]}，那么可以挑class120的[1-2]和

class100的[3-4]，他们之间互相不会有冲突。DFS解就可以了，但这一面面得不太好。

Onsite第三面，给两个function, 一个decode(str) -> int，一个encode(int) -> str

，字符串只包含字母和数字。然后写一个function，tryDecode(mutated\_str) -> int

，输入是一个经过变化的str，所有的字母都变成了小写。用这个mutated\_str去还原之

前所有可能的字符串，然后尝试decode，如果decode都不成功返回-1, 如果有任一成功

就返回这个int。用DFS解就好，最后问了一下时间复杂度。

Onsite第四面，一位白人资深经理。先问简历，问之前Project。然后给了一个简单的

DB设计，many To many。下一题是，先说了tail的工作原:使用fseek到文件末，然后往

回走到需要的行数，再打印出最后的几行。共有fseek, fsize, fgetch可以使用，

fgetch是返回下一个char，并且cursor往下走一个。使用这三个function，从一个很大

的(Tb, Pb)的文件里随机返回一行。所有行之间能被返回的概率可以不等，但每一行都

有被返回的概率。

总体感受：他家氛围比较安静。祝各位好运！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33021975.html>

听起来像是欧洲人，accent听起来有点吃力，先上题目：

1.leetcode上原题 number of islands

2.follow up：count rank 2 islands, where a rank 2 island is an island inside

a lake located on a continent. A continent is a piece of land located in

the ocean; the ocean is any body of water that touches the edges of the map.

Example:

000000000

000001100

001111100

011000100

001010100

001000100

001111100

000000000

上面这个例子里应该返回1.

3.If the input 2d array is too large to fit in memory, how to handle?

我从第二个follow up开始就回答的磕磕绊绊，最后也没写code，一直在跟面试官讨论

。后来思路终于讨论出来了，但第二个follow up面试官提示说water的那个dfs和第一

问里的dfs有什么不同，后来明白他想说water的dfs要考虑对角线情况。第三个follow

up更是不知道怎么回答，瞎扯了一通。

请教各位大侠们，第三问该怎么考虑？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33026645.html>

发信人: farmerInCode (farmer), 信区: JobHunting

标 题: 今早小公司面经

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Aug 13 13:58:51 2015, 美东)

给个book ArrayList<String> pages = new ArrayList<String>();

pages.add("The Taliban, the Sunni Islamist group that took over much of

Afghanistan in the 1990s, named Mansour its leader last month after

confirming its previous leader, Mullah Mohammed Omar, was dead.")

pages.add("A U.S.-led 2001 invasion booted the Taliban from power after it

offered safe haven to al Qaeda leader Osama bin Laden, leader, but a Taliban

insurgency continues in Afghanistan to this day.")

get the result of a word on which page.

for instance {leader:[1, 2], power:[1] } 就是找出每个字在哪几页出现。

现场跑code， 囧， 错了很多， 最后还是跑出来了。 用了regular expr string

split.

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33026221.html>

发信人: huanghe0828 (dummyhaumg), 信区: JobHunting

标 题: Linkedin八月onsite面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Aug 12 20:24:49 2015, 美东)

面的application组

1.Design tinyurl

面试的是一个台湾人加一个烙印，面完自我感觉不错，面试官也说这个solution works

。但是最后feedback不好。

2.Coding

面试官是一男一女两个中国人

Leetcode Search for a Range原题，先写了3pass的solution，面试官问能不能用

2pass解决，答可以，于是说了2pass的solution。

第二题是Find the size of longest palindrome subset of an array，注意是subset

而不是subarray。不能改变order。所以[1, 2, 2, 0, 1]的longest palindrome

subset是[1, 2, 2, 1]，应该返回4。

当时想到可以选定array中的某一点，把array分成左右两个subarray，就是取一个中点

把[1, 2, 2, 0, 1]分成[1, 2]和[2, 0, 1]两个subarray，然后把[2, 0, 1]reverse

order变成[1, 0, 2]

然后用Leetcode里Edit Distance的Solution，也就是用2D auxiliary array和dynamic

programming找出[1, 2]和[1, 0, 2]的longest matched elements。

<http://www.programcreek.com/2013/12/edit-distance-in-java/>

当时感觉这题还挺难的，比leetcode里hard的题目还再深了一层。面试的时候能想出都

觉得自己挺不容易的。最后面试官说这个solution和他原本想的solution不一样，但是

good enough。

但是这一轮最后feedback也不太好。

3.Coding

两个韩国人

检查两个binary tree是否identical

Leetcode combination sum

都轻松答出

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33034407.html>

发信人: layesuen (layesuen), 信区: JobHunting

标 题: L家悲剧，发面筋，顺求分析原因

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 21 21:06:14 2015, 美东)

1. recruiter

2. host manager 老墨？ 讲项目，behavior，问了一道 brain storm 所有翻转数组的

方法

3. technical communication 两白男，讲项目

4. lunch 国人小哥，直接中文聊天

5. coding 一中一印，(1) product with the element itself, 我先讲了不用除法的

方法, 然后是用除法的方法，需要考虑没有0，一个0和多于一个0的情况 (2) 判断一个

graph 是不是 bipartite, 我用了 BFS 的方法，起始结点标左边，然后相邻标右边，

再相邻标左边，如顺利标完则是 bipartite，发现冲突则不是

6. system design: tiny URL. 先写了 URL 表示，数据模型。然后聊了后端存储，

NoSQL，怎么 partition，怎么判重。然后聊了 cache 和前端的 LB。

7. coding 同样一中一印, (1) 找出DNA序列中出现多以一次的长度为10的碱基序列，

和面试官讨论最后用bitmap实现。(2) 两个排序数组找 bisection，并要求去重。直接

合并完成。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33033549.html>

发信人: mcsquare (mcs), 信区: JobHunting

标 题: t面经，攒人品

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 21 11:17:04 2015, 美东)

面的时间轴组

电面： nice印度小伙， 卡梅博士， 讨论推荐系统的设计，最后5分钟出了道三和，秒

了，水过

店面：

1. 和蔼美国大叔，讨论项目，经历，出了道像设计的编程题：给一堆人所在的坐标，

在一个给定的方格里，找出哪里聚会最好。解法横竖坐标各找中位数，要写中位数的线

性解法，用了水桶排序

2. 自然语言处理专家，还是出了道像设计的编程题，给一段文字，怎样判断是那种语

言。说了建特征，用分类算法。然后十五分钟编程的话怎么做，写了个给几种语言的字

典，然后算各种语言的词出现几次，给分数的。时间不多，写了个大概，还有些细节没

写完，下一个人就来了

3. 冷面加拿大系统架构师，讨论的时间轴的设计。用类似脸的设计回答，对方喜怒不

行于色，不知道满意不满意。不停提问，一直问道下一个人来。

4. 电面的印度小伙带吃饭。

5. 印度人，问怎么决定向用户推荐其他三个用户，用什么数据结果，然后顺着我的思

路讨论，期间还问道怎样找共同联系人，如果太多放不进内存怎么办，问题没什么重点

，基本想到什么问什么。

6. 印裔数据科学家，在纽约出差，视频问得。比较像样的编程题，给一个数据，里面

是概率比如（0.1，0.3， 0.6），取样10000次，要求index出现次数和概率一样比如0

出现百分之十， 2出现百分之三十之类的。给了不少提示，跑过了。

7. 招聘经理闲聊。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33039207.html>

发信人: ycloudxing (ycloudxing), 信区: JobHunting

标 题: airbnb电面

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 28 20:48:23 2015, 美东)

把CSV字符串转成规定的格式，规则大概是分隔符变成bar，双引号的内容不分隔，

double双引号转成双引号

比如：

"Alexandra ""Alex""",Menendez,alex.menendez@gmail.com,Miami,1

转成

Alexandra "Alex"|Menendez|alex.menendez@gmail.com|Miami|1

电面前居然发现电话卡没钱了，换个手机继续，遇到国人面试官，人很nice

结果一紧张double双引号处理卡住了，其实静下心来写不难啊，sigh～

面试官后面给了我些建议，比如写代码太急，没有把想法说出来，感觉好像是这样搞他

都没机会救我

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33039041.html>

发信人: post2626 (post), 信区: JobHunting

标 题: Apple iCloud 电面

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 28 18:07:35 2015, 美东)

Hiring Manager是Tim,以前Acucu的founding CEO,专门做Casssandra的。自己准备了很

多Cassandra的东西，聊了很久，然并卵。第一次电面没有经验。最后十分钟，写了一

个题

找overlapped intervals, L1和L2是分别递增的。找出L1和L2中所有的overlapped

intervals.

L1 [1,3] [4,5] [7,10] ...

L2 [2,4] [6,9] [12,15] ...

当时脑子一糊涂，写了个二分。后来面试官说可以用merge sort类似的方法，时间复杂

度更好。跪了。

merge的话思路也很简单，就是从两个list的第一个interval开始比, 有overlap就合并

，没有就扔掉closing number小的。

大家写的时候比如说判断overlap,不要写错就好。 [x1, x2][y1, y2] overlap的条件

是 x2 >= y1 && x1 <= y2

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33039153.html>

发信人: JianBingXia (煎饼侠), 信区: JobHunting

标 题: tableau 昂赛面经

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Aug 28 19:52:03 2015, 美东)

感谢版里大牛给的内退！

tableau面经很少，面试前资料也不多，

第一次发面经，发挥一般，在这里攒些人品＋造福人类＋求bless！！！！！

4轮，

第0轮，recuiter

第一轮，白人manager，小白女

1.介绍project

2.one matrix with positive value in each cell. return the minPath from any

cell on the most left column to any cell on the most right column. （上下或

是右走）。

第二轮，俩白人，

1. many machines，每个machine有个id组成的文件，设计怎么sort这些文件。

2. 每个机器只有1000socket，设计怎样链接1m机器的通信。

3. matrix，每个cell，要么是room，要么是guarder，要是是wall， 怎样填满整个

matrix，每个可以添的room添上任意guarder到这点的最小step。（由于剩的时间不多

了，

基本写了下我的bft with a queue的solution，每个存在queue的element我用的一个

pair｛x，y，step｝）

第三轮，韩国人（估计死这里了）和个白人。

1.介绍project，

2. read4变种，给个

class readstream ｛

read（char＊ buff， int size）

让写另一个compositeReadStream｛ read（）；compositeRead（vecter《readstream

》 reader）；

这题没有写出来，可能是自己对c＋＋和类理解的不好，也可能是太累了。快1点还不给

饭，脑子已经不转。

第四轮，白人manager，印度陪聊。

去了local的饭店吃饭，之后去了咖啡厅喝的咖啡，没有技术问题了，瞎聊。

最后，recuiter。

韩国人的问题没答出来，处理不明白新类的变量和被继承类的变量关系了。。。。。应

该没有然后了。。。。。很可惜，还是很想去这家的。再接再厉吧。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33059349.html>

发信人: longsight (longsight), 信区: JobHunting

标 题: 报一些面经...

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Sep 24 00:15:55 2015, 美东)

P家（拼图板） 电面

1. 多叉树的serialize & unserialize

2. 判断一个graph是不是bipartite

D家（扔箱子) 电面

1. 1) bool match(string pattern, string data)

test case:

pattern = 'abba', data = 'red blue blue red' true

pattern = 'abba', data = 'red blue yellow red' false

pattern = 'aaaa', data = 'red red red red' true

pattern = 'abba', data = red red red red' false

2) followup，remove spaces

pattern = 'abba', data = 'redbluebluered' true

pattern = 'abba', data = 'redblueyellowred' false

pattern = 'aaaa', data = 'redredredred' true

pattern = 'abba', data = redredredred' false

2. 那道很经典的log hitter，版上之前讨论过

G家 onsite

1. 类似这道题：

给如下的数据格式：<start\_time, end\_time, value>

For example,

1, 3, 100

2, 4, 200

5, 6, 300

。。。

这些数据时间点可能有重合。在时间段2~3之间，value的和是100+200 = 300. 找出这

组数据中最高的value和

[consider end points]

2.find k most frequent words from a file

3.brainstorming: 一个上传文件的service，之前正常运转，突然有一天挂了，这期间

没改代码。问怎么排查问题。。

TA家(旅途导师= =) 电面&onsite

太杂了记不清了，但都是比较基础经典的, 1维DP，位操作什么的。onsite还有很多

behavior questions, 团队协作，敏捷开发什么的。。

再就是一些小公司比较喜欢问sql语句, linux命令，怎么debug啊之类的...

machine learning相关的，频率比较高的是问logistic regression, reservoir

sampling, cross validation，怎么解决overfitting，怎么做feature selection，

ensemble methods，collaborative filtering, IR evaluation metrics这些。

求rp求offer \_(:з」∠)\_

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33060527.html>

发信人: sheart (绿色新世界), 信区: JobHunting

标 题: 近期的一些面经

发信站: BBS 未名空间站 (Sat Sep 26 01:46:07 2015, 美东)

找工作告一段落，把前一段面试的题目整理一下一起发出来。各个公司的放在一起了，

包括flu亚麻等。有店面也有onsite。

1. LRU cache

2. 一个整数数组，先递增然后递减，也有可能只有递增或者递减。查找某个整数在不

在数组里。

3. 设计Boggle游戏

4. OO design, 用树形结构表示表达式。注意operator要用多态实现。

5. 2 sum，一个元素只能用一次

6. 1）判断一个数组中是否有3个元素和为0，元素可以重用。2）merge k sorted

array。3）稀疏向量的点乘。

7. 一个数组，把非0的元素移动到开头。

8. 1） maximum subarray 2）树里两个节点的最低公共祖先 3）LC subset

9. 设计fb newsfeed

10. 大数相乘

11. 1） 给一段话，再给两个单词，求这两个单词在这段话里的最小距离 2）打印二叉

树（level order遍历）

12. 随机洗牌算法

13. 1）给一个字符串，返回每个字符及其个数。比如：aaabcc-> 3a1b2c 2) 给字符及

其个数，返回原本的字符串 3）median of an array，有哪些方法，如果数据太多内存

装不下怎么办

14. 用一个m\*n的矩阵表示一副图片，其中每个元素对应pixel的灰度。Smooth the

image with m1 \* n1 scale。也就是每m1 \* n1的矩阵里面的值求平均，放到中间的那

个像素里。如何节省内存？

15. 一个server，多个client。client给server发任务，每个任务带有过期时间。

server要按顺序处理这些任务，直到该任务做完或者被取消或者过期。实现提交，取消

和查看任务状态的API。

16. 二位数组的Zig zag traversal

17. 一个数组长度未知。如果访问超过长度的index会产生out-of-bound异常。查找某

个元素，如果不在数组内则返回-1

18. 给出左下角和右上角坐标，画出矩阵

19. 如何检测数据库的死锁

20. k-means算法实现

21. 一个数组有n+1个元素，每个元素都在1到n之间，只有一个元素出现了两遍，找到

这个元素

几点感受：

1. bug free很重要，但是不是决定因素。我有的题目有小bug是面试官指出来的，但是

还是给过了。和面试官的交流应该更重要。

2. 面试的级别越高，design的比重越大。

3. 在本版收获很多，面试也遇到了很多中国人，都很友好和帮忙。在此一并感谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33061095.html>

发信人: dancingfrog (Dancing Frog), 信区: JobHunting

标 题: G家面筋。

发信站: BBS 未名空间站 (Sun Sep 27 02:45:46 2015, 美东)

没有一轮国人，过程感觉也没有很亲切，看来还是要中国人多才好。九月初的onsite，

一共五轮，四轮coding一轮系统设计（第一轮）

1. billion级别的raw data，怎样村在多个节点中，实现有效率的查找。给定条件是数

据是已经在那里的，而且不会被修改。

2. valid bst讨论属性，边界条件

3. 给一个排序的数组， 1 2 5 8 9 11 16，输出missing range比如3-4，6-7，10，

12-15

4. iterator of iterator，写一个iterator iterate所有的元素，例如

itr1 1 2 3 4

itr2 5 6 7 8

itr3 9 10 11 12

写一个iterator输出1 5 9 2 6 10 ...

5. 类似moving average，固定size不断update average，讨论多县城的情况。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33066457.html>

发信人: sunyumath (sunfish), 信区: JobHunting

标 题: 热乎乎的Z家面经

发信站: BBS 未名空间站 (Mon Oct 5 18:34:43 2015, 美东)

谢谢推荐我的国人同学。第一轮面完就已跪。

1.三哥，问了给一个set， 把它partition成两个subset，使他们的和的的差最小，例

如：{1，2，3，4，5} =》{5， 3} + {1， 2， 4} with difference 8 - 7 = 1，信号

差，口音也重，根本无法交流。

2.美国小哥很nice，问了http://www.1point3acres.com/bbs/thread-131422-1-1.html，一遍test cases全过。

3 nice 三哥， 出了个merge sorted list的变形（给的矩阵）和 Longest

Consecutive Sequence。

4 三哥经理，闲聊， 最后出了个简单脑筋急转弯，怎么用 5升和3升的容器量4升的水。

竟然没遇到国人，第一轮就跪了。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33068457.html>

发信人: chostleaf (chostleaf), 信区: JobHunting

标 题: 问一道面试题

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 8 23:15:52 2015, 美东)

一个组全都是阿三。答得都不好，应该是挂了。看他们好像没有什么兴趣，没有电面就

给了on site，估计是给绿卡打广告

1. c

char\* p = "hello";

char\* q = "hello";

问是否p和q的值一样。

一样 而且“hello”的值不能被修改

2. C 和C++怎样在main函数之前print东西。

C可以用\_\_attribute\_\_（ GNU C？）, C++ 可以用class的onstructor，在main以前定

义一个global的class。

3. 编程题，输入一个整数x，输出y，要求y恰好比x大，并且数字只由3和5组成。

例如：

in out

5 33

325 333

3556 5333

大家觉得题目算难么 还是我实在太菜了。。3有什么好的思路吗？

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33072385.html>

发信人: backstab (沧海月明), 信区: JobHunting

标 题: 面经加求建议

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 14 14:34:09 2015, 美东)

面了google/facebook/linkedin/two sigma/aqr/uber, 被uber/aqr据了。基本所有面

过的题：

hedge fund 1:

1. Write a function that takes as input integers P and Q and returns P to

the power of Q. Note any assumptions you make and the complexity of the

algorithm. We expect you to do better than O(Q).

2. Write a function that takes as input an array of 1 million integers,

such that 1 ≤ x ≤ 10 for every element x in the array, and returns the

sorted array. The sort does not need to occur in-place. Obviously you can

just call a standard sorting function like quicksort, but can you do better?

3. You are given an alphanumeric string. Write an algorithm that will

segment the string into substrings of consecutive integers or numbers and

then sort the substrings. For example, the string “AZQF013452BAB” will

result in “AFQZ012345ABB”.

4. Write a function to determine the largest palindromic subsequence of a

string. A palindromic string is a string which is the same when read in

either the forward or reverse direction. For example, “ABBA” is a

palindromic string and the largest palindromic substring of “TABBA” is “

ABBA”.

I did with a double loop solution.

tech company 1:

phone screen:

word ladder (check the leetcode for this question)

onsite:

1. graph deepcopy

2. use normal lock to implement readwrite lock

3. design question, how to scale web application

4. given a list of iterators which iterates over sorted lists, write a

MergeIterator class which iterates over the merged list, e.g.

class MergeIterator<T extends comparable<T>>

{

MergeIterator(List<Iterator<T>> iterators)

{

}

boolean hasNext()

T next();

}

hedge fund 2:

1. friend circles - give a matrix, Y in cell means i and j is friend, N

otherwise, find how many friend circles in the matrix, e.g. 1 is friend of 2

, and 2 is friend of 3, then 1,2,3 is in same friend circle.

2. StringChain, give a dictionary, the string chain is by remove a char in

the string, and if the new string is in the dictionary, then continue, e.g.

dict = { a, b, ab, abc, add} then the longest chain is (a, ab, abc) or (b,

ab, abc). The char can be removed from any place in the string.

online coding:

huffman decoding. give a huffman encoding dictionary, decode a string back.

Onsite:

1. multiply 2 numbers, the digits of the numbers are given as int array, e.g

. int[] product(int[] num1, int[] num2);

2. given a list of intervals, each interval is defined as 2 integer (start/

end), find min set of points, for those points, each interval at least cover

1 point. e.g. given intervals as [1, 4], [2, 3], [5, 6], we just need 2

points, (2, 5), and each interval will either cover piont 2, or point 5.

need O(nlogn) solution.

3. given binary search tree, each tree node contains piont of (left, right,

parent, leftChildTreeSize), write a function to find the number of nodes

which has value less than the given node, e.g.

int findNumberofLess(Node current, Node root);

4. process 2 stream of data and output result, basic merge sort

implementation.

tech company 2:

1. have N offices globally. each office have a local calender with holidays.

you are allowed to move every weekend to different office, how to get max

numbers of holidays. follow up, if for each office, there are only certain

set of offices are reacheable, e.g. if you are in NYC this weekend, you can

move to SF, or London. If you are in SF, you can move to NYC and Beijing,

etc. how to max the holidays.

2. Binary tree find the longest consecutive path.

3. how to check 2 rectangles overlap. Give a very large set of segments (

each segment is defined by start point and end point), given a function

which given 2 segments, returns the intesection of the 2 segment if they

intersect, or null if not. How to find all the intersections, cannot do the

double loop in memory since the dataset is too big to fit in memory.

4. give a string array, find the 2 string which don't share any char, and

have the max product of the lengths. e.g. given string abc, aagh, def, the

max product is len(abc) \* len(def) = 3 \* 3 = 9

5. design question, how to generate unique sequence number using distributed

system. e.g. you have a set of machines which is running this sequence

number generator, client can connect to any machine, and get the next

sequence number which is guranteed to increment for same client.

tech company 3:

online coding:

1. find kth minimal number in tournament tree. sample of tournament tree (2

beat 4, 3 beat 5, 2 beat 3 and become champion)

2

2 3

4 2, 3, 5

2. word distance, e.g. given an array of words, and give 2 words, find the

min distance of index those 2 words

Onsite:

1. deepIterator, e.g. given list {1, 2, {{3, 5}, 4}, 6}, write an iterator

class which will iterate through the deep list.

2. check whether 2 tree is identical, can you do it iteratively?

3. roman string to int, and int to roman string

4. adding a list of intervals, each interval is defined by start point and

end point, find the total coverage of the intervals, e.g. intervals: { 1, 4}

, {2, 5}, {7, 10}, total coverage is 1 to 5 and 7 to 10, which is 7.

5. design question, design a system which can rank the url sharings, e.g.

users will share urls, we want to rank the most shared urls for the last 10

minutes, for last hour, for last day, etc. there are total 100 millions url

sharing happen every day.

现在two sigma/google 二选一，工资基本一样，组都不错，不知道有没有在那里上班

的可以给点建议。

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33074761.html>

发信人: wangya (fgdsb), 信区: JobHunting

标 题: U/A/Z去哪家？(面经已发）

发信站: BBS 未名空间站 (Fri Oct 16 19:56:40 2015, 美东)

这两天收到打车app，租房app，某all in one hr平台的口头offer，package细节下周

能出来，这周末提前好好考虑下。

另外手里还有个fb的offer保底。

板上大牛们帮分析下，现在去哪家还能有点汤喝？

---

10/28 update

准备卖身去打车公司当司机了，要去的组我非常喜欢，感觉能学到很多东西。

其实租房网也很不错，我其实纠结了很久。他们家去了之后基本可以随便去喜欢的组，

做喜欢的事情，这点很给力。至于车间的装修多么的好，我就不用说了，大家随便搜搜

图片就可以看出来。

但是综合来看，最后还是选择去当司机。主要是以下几点原因：

1. 要去的组业务多，公司貌似很重视。我觉得很能锻炼人，这个对new grads来说比什

么都重要。

2. 要去的组同胞多，甚至基本都是同胞。我觉得在美国，真正最后能帮上忙称之为人

脉的，永远只能是同胞。

3. 未来的manager是标准的德艺双馨，我打听了很多人，都说口碑很好。我觉得找工作

跟找phd有些许相似的地方，公司本身未必那么的重要，去哪个组以及你的老板怎么样

，有时候能直接决定你的career path。

4. Package不错，厂子我觉得有前景，应该能小赚点装修钱。即使争议不小也绝对值得

一干。

下面是承诺的面经和package。非常感谢板上大牛的帮忙内推！！

==================

Package (ms new grads)

租房网：拾贰万基本劳动费, 壹万签字费，伍仟挪窝费，价值约贰拾万的臀票。

人力资源平台：拾叁万基本劳动费, 壹万签字费，扣掉买入价后约价值拾万的赌票。

打车网：就不说具体数字了，基本劳动飞比租房网和人力资源平台都低，没有签字费，

臀票不错，业务表现奖金很给力。

==================

租房网面经

电面：

给一组不重复的字符串，找到连接后能回文的字符串pair。

比如输入是["gab", "cat", "bag", "alpha", "race", "car"] 返回[["gab", "bag"],

["bag", "gab"], ["race", "car"]]

这题不难但是没做过的话不太容易一次性做对，多思考一些test case。

onsite：

1. Culture fit

2. Culture fit

3. Coding轮，这题之前没见过，描述比较长但是不难。

给定一个固定的表比如：

(right)

\_\_A\_\_B\_\_\_C\_

A | B AC A

(left) B | C A C

C | B C A

这个表就意思是两个字母的组合的下一个结果。比如AC组合，结果查表可得出是A。

如果是BC组合，查表是AB，则说明结果可以是A或者B。

有了这个表，我们可以决定一个字符串如何往下推演直到只有一个字母。

比如给一个字符串"AC"，很明显，推演结果直接就是"A"。

比如字符串"ABCC"，第一轮我们每两个字母查表一次得出下一个字母。因为有的表中内

容是有多个字母，也就是有多个可能，所以整个推演结构会有不同的结果。

拿ABCC举例，结果如下（从下往上看）：

A

A B

A C A

A B C C 或者

C

A B

C C A

A B C C 等等。

现在要求给一个这样的表，一个初始字符串和终止结果（字母），要求反悔有没有可能

从初始字符串推到给定的终止结果。

比如ABCC, A。则返回true

AC, B。则返回false。

followup是如何优化。

4. Text justification。输入是一长串字符串 需要自己split成单独的单词。

follow up是修改现有的代码让多余的空格从右到左排。举例，max length是10：

正常应该是"A b cd ef"

从右到左的话则应该是"A b cd ef"

5. 给一组meetings（每个meeting由start和end时间组成）。求出在所有输入meeting

时间段内没有会议，也就是空闲的时间段。

举例：

[

[[1, 3], [6, 7]],

[[2, 4]],

[[2, 3], [9, 12]]

]

返回

[[4, 6], [7, 9]]

总结：租房网的题都不难，但是对做题要求比较高，需要在他们的mac上code。

期望是尽可能快点bugfree写出来并且运行通过他们的test case。

此外基本上每一题都需要给出详细的复杂度分析，尤其是递归题，当时推复杂度写了一

黑板。

----------------------------------------

打车公司面经：

准备签了就不说那么详细了。

电面

1. leetcode高频题

2. leetcode高频题稍微一点点变种

onsite

1. leetcode高频题，有一点followup

2.

先面了20分钟简历，然后一道高频System design，但是内容很偏，完全没准备上，答

得很烂很被动。感觉整个设计过程感觉不太关注分布式方面的，更多的是考察如何建模。

3. leetcode高频题，各种优化相关的follow up

4. Manager聊天

总结：也是要带自己电脑，写代码要运行，但是对复杂度分析要求不高，我全程没有问

这个。

它们家design挺难，但是因为我是new grads可能要求不是太高。

----------------------------------------

人力资源平台面经：

OA

第三套OA，网上很容易搜到。一题类似word ladder，一题是n皇后变种

电面

1. Number to excel letter

2. Median of two sorted array

onsite

1. OOD设计，如何设计一个parking system。

要求有两种车位，一个是随来随走的public area，一个是需要预定的reversed only

area。

对于public车位，如果满了需要安排排队。

对于reserved车位，如果满了则可以退化到public车位去。

整轮都在白板画图，不需要写代码。

2. leetcode Generate Parentheses变种。

输入是一个>0的整数n，要求输出n个配对且合法且正确缩进的if endif组合

比如n=1的时候，输出：

if

endif

n=2的时候，输出：

if

endif

if

endif

if

if

endif

endif

3. 给一组字符串代表公司的组织结构。

每一行的字符串是三个，分别代表员工姓名，上司姓名，其他信息。对于ceo，他的上

司则是他自己。

比如:

Jim, John, JimInfo

John, Johm, JohnInfo

Jack, Jim, JackInfo

Steve, Jim, SteveInfo

Tim, Jack, TimInfo

保证没有环。

输入是一个人的名字，要求打印出此人以下的组织架构图，上下级关系用锁进来表现。

比如输入Jim，则这样打印：

Jim, JimInfo

Jack, JackInfo

Tim, TimInfo

Steve, SteveInfo

很简单的dfs就好。

4. Manager聊天轮

总结：它们家面经很难，但是我这次题都很简单，应该是运气比较好或者最近bar降低

了。

跟a和u一样，coding轮都需要带电脑运行通过。

==================

下面是几个最近被朋友们问到的比较多的问题。我把我的回答分享给大家。不一定正确

，仅供参考，权当抛砖引玉了。

\* Q1. 这些hot startup面试比较看重什么，是不是纯刷题就可以？

A: 就我的感觉，startup非常看重文化是否match，而不仅仅是刷题考算法。尤其是

airbnb，有两轮core values的面试，非常重要。我觉得面试之前之前，至少要做到深

入了解公司产品，对公司文化精确把握。面试的时候一定要对公司前景有足够信心，言

语之间充满激情。

\* Q2. System design考的多吗？new grads没什么经验，有没有什么书可以推荐的？

A: 因为我是new grads，实际上我没有考到太多design。airbnb完全没考design，uber

考了一题design但是我答的很烂，zenefits考了oo design没考分布式system design。

准备的话，基本上都在看这个github

https://github.com/checkcheckzz/system-design-interview

然后是sideshare里面不同系统的架构slides。

最后读了两本书，可以推荐一下：

1. big data principles and best practices of scalable realtime data systems

twitter大神写的，深入浅出，没有相关背景也很好懂，看完对整个分布式架构都会有

一个很完整的印象。整个书大概就是用一个完整的例子走一遍整个设计流程，理论和实

现都有讲。值得一口气读完的好书，强推。

这本书更多的是一个理论的讲解，或者说就是推销作者的lambda architecture。所以

技术细节很多都是一带而过，所以作者也说了，这书不是technology survey。

2. 大数据日知录

这个是用代购平台从国内买的，算是国内技术书里面非常靠谱的了。跟上面那本书不太

一样，这本书更多的是罗列了分布式系统中不同的技术和算法，然后对常见的都进行讲

解，包括优缺点，对比，不同因素的权衡等。比如fb的haystack和tao，google的几大

神器，linkedin的kafka等等等等，都有详细的描述。

这本书就可以称之为technology suervey了，我是跟上面那本一起读的，优势互补。

\* Q3. 既然Uber基本一定会考system design, 如何针对性准备，有没有可以分享的资

源？

A: Uber的几个高频design题最好针对性准备一下。如果有时间的话，尽可能深入：

design uber, design netflix, design instagram, design spotify。这几题有很多

是相同的部分，

比如说design uber会有很多关于如何dispatch driver(重点)，如何处理data center

的fail等等。

design netflix可能会提到你说的cdn，还有upload，encode之类的问题。

design spotify跟netflix类似，但是有可能会问如何存playlist。不同设备上

playlist更新怎么merge，如何处理conflict等等。以及如何做歌曲的推荐。

以下是我觉得挺有用的链接：

1. design uber:

这几个链接看完会对他们的架构有一个更深入的认识。

<http://www.infoq.com/presentations/uber-market-platform>

[http://highscalability.com/blog/2015/9/14/how-uber-scales-their](http://highscalability.com/blog/2015/9/14/how-uber-scales-their-real-time-market-platform.html)

<http://www.infoq.com/news/2015/03/uber-realtime-market-platform>

<http://www.open-open.com/lib/view/open1437574144178.html>

此外，Uber有一个application sharding组件，叫做ringpop。强烈建议把这个看一下。

https://www.youtube.com/watch?v=OQyqJWQHp3g

ringpop是基于SWIM gossip协议的一套consistant hashing的组件。也有大量概念和设

计都是借鉴的dynamo。

如果时间充足，强烈建议看一下Amazon的这篇业内非常有名的dynamo paper，ringpop

基本上就是山寨的这个东西。

[http://www.allthingsdistributed.com/files/amazon-dynamo-sosp200](http://www.allthingsdistributed.com/files/amazon-dynamo-sosp2007.pdf)

2. design netflix:

<http://techblog.netflix.com/> 这里面很多有用的。

注意netflix用了很多aws的东西，也是cassandra的重度用户。可以看一下cassandra的

实现机制，以及与hdfs/dynamo的异同。

3. design spotify

看完这几个链接我觉得就足够了

[http://www.slideshare.net/protocol7/spotify-architecture-pressi](http://www.slideshare.net/protocol7/spotify-architecture-pressing-play?qid=aa0c970c-7dd8-4cf9-9e8c-643c068edb92&v=qf1&b=&from_search=1)

[http://www.slideshare.net/davidpoblador/spotify-bcn2013slidesha](http://www.slideshare.net/davidpoblador/spotify-bcn2013slideshare?related=1)

[http://www.slideshare.net/AdamKawa/big-data-at-spotify?related=](http://www.slideshare.net/AdamKawa/big-data-at-spotify?related=2)

[http://www.slideshare.net/AdamKawa/hadoop-adventures-at-spotify](http://www.slideshare.net/AdamKawa/hadoop-adventures-at-spotify-strata-conference-hadoop-world-2013?related=3)

<http://www.slideshare.net/dj4b1n/data-at-spotify?related=4>

[http://www.slideshare.net/JimmyMrdell/playlists-at-spotify-cass](http://www.slideshare.net/JimmyMrdell/playlists-at-spotify-cassandra-summit-london-2013)

最后一个链接挺重要，是讲他们如何设计和存储playlist的。有一个面经问到了如何对

playlist做版本管理，这个slides有详细的解释。

另外值得注意的是，除了cdn，spotify在不同user之间也有p2p的互相通信以降低服务

器负载。这个上面的slides有讲到。

===========

希望这些东西能帮到大家。尤其是new grads们，今年形势不好，希望都能团结起来互

相帮助。

还有其他问题我能帮上忙的可以站内信给我。谢谢！

<http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/33082389.html>

发信人: Emmarong (leleMom), 信区: JobHunting

标 题: Groupon 面筋 phone + onsite

关键字: groupon 面经

发信站: BBS 未名空间站 (Wed Oct 28 17:32:34 2015, 美东)

今天拿到了recruiter的口头offer，报个面经，给后面的onsite攒rp

电面：

1. 给一堆vertex，他们本来是有序的排列成一列的，比如a->b->c->d, 但是这个序列

是不知道的，已知的是两两之间的先后关系，比如a->b, a->d, b->c, c->d， 然后让

回复这个序列

2. 还问了一些跟统计相关的概念

onsite：

1. 一个袋子里，有两种颜色的球，red, white. 每次先取一个球，如果是red就立刻

吃掉，如果是white，就放回去再去一次，这次不管什么颜色都吃掉，问已知开始袋子

里两种球的树木，最后一个球是白色的概率是多少

2. 一个比较senior的manager，开始各种寒暄了奖金半小时，接着问了一道概率题，骰

子是fair的，问平均要掷多少次，才能把每一面都碰到一次。楼主说了大概的思路，不

过还没有完全解除来，答得不好，在这里也请大牛们知道，欢迎大家讨论。

然后面试很nice的说，咱们换个问题吧，接着就问了一些machine

learning相关的概念，还问了几道类似brain teaser的概率题。。。

这一轮没要coding

3. top k elements of an unsorted array

写完又问了一道概率题，很简单，就是给了priori， 如何求posterior，用

bayesian公式一套就可以解出来了

4. hiring manager

问了一些behavior的题，然后code了一道：给定一个array，找出是不是存在任意size

的subset的和为0

又问了一些优化相关的问题

5. coding:

给两个string，s 和 t, 问能不能通过把s里的字符permutate，再加上一些任意其他的

字符来组成t

follow up： 如果可以添加的字符也是给定的，

楼主很快写完了两题，后面面试官说没有问题了，于是聊了一会儿他做的项目，然后发

现也是各种machine learning相关的知识点，不过讨论的很开心

最后recruiter跟我聊了半小时， 愉快的结束了大半天的onsite

－－－－－－－－

上周面的，今天就拿到了口头offer，感觉效率还是很高的！总体来说对公司的影响挺

好的，不过楼主后面还有几个onsite，分享面经，顺便赞个人品！

另外， 楼主对onsite第二轮的概率面试题还是很感兴趣的，大家可以讨论一下！