因为面试官刚开始迟到了10分钟左右，所以就是聊了一会儿resume然后直接开始聊题了。不需要跑代码。害我把我背的why bloomberg都浪费了 -\_-  
  
面试题  
系统会不断推送<股票名，股票数量>给你  
你需要返回k个股票数量最多的股票名。股票名可以重复  
我用了个dictionary(stock\_name, stock\_count) + minHeap. LZ问题出在想把重复的entry取出来,导致多了个o(n)的remove。但其实heapq.nlargest就是用一个copy来选最大的entry  
  
把time-complexity都讲了一遍  
  
聊了一会儿如果有multiple processes的话应该怎么办（初始多个read lock和一个write lock，在读取的时候放read lock并确保没有process在用write lock，改dictionary的时候加write lock)  
  
然后让我问了会儿问题，但是应该挂了。

年轻的白人小哥  
做机器学习的  
1. 第一个出现的只出现一次的元素，返回坐标  
2. dfs遍历树并以数字形式打印所有路径（即，叶子为个位，祖宗为十位，依此类推）。跟上：如果要求打印字符串形式的路径，时间不同吗？  
以前没想过会不同，现在发现真的不同orz

釐口參十參的變形，左邊那側變成大到小數列，右側則是由小到大  
沒有要求要跑程式碼，有要求分析時間複雜度

第一题： merge intervals 换壳。楼主太二了理解成了只return overlap的点，不过经过交流很快改回来  
  
第二题： LRU。

上星期面的，听声音应该是个国人小姐姐。  
里口 752

technical phone interview  
  
一开始过了下简历 问了下project why bloomberg 接着就开始technical part  
  
可能和个人风格有关 出完题目后 让我写之前先把整个algorithm 说一下 说完以后 我刚刚准备开始写的时候 然后就开始问follow up的问题了 最后只要我写了那个follow up的  
  
题目是给2个字符串A B 然后判断能不能通过A来build B  
  
面试官 有点冷漠 但是人还是挺好的follw up的时候给了些提示  
  
写完然后问了下有什么问题要问的就结束了

Could we use the character in String A to construct the String B  
  
一开始想法直接用HashMap去统计(Char,frequency) 接着遍历整个story 时间O(N+M) 问了几个相关的问题  
  
follow up 觉得algorithm不够efficient 如果source过于长的话（相对于story而言）  
  
之前没太明白怎么能写出比O(N+M)更快的algorithm….  
  
最后在提示下 发现只是要我去动态build hashmap然后worst case还是O(N+M)

0月16日的电面，面试官听口音像是那种在美国待了很长时间的中国人的口音（感觉那口音有点像我以前实习时一个香港小哥的口音，很娴熟连贯的口语）。  
上来先问了问简历和我的实习经历，就实习经历里面的几个点问了问。  
然后开始做题，一道绮珥伞，是刷过的题目，但是很尬一点是，先上来解说思路，我的那个思路这小哥好像不大理解，一直让我以思路的形式walk through几个例子，不过可能是我的那个方法比较另类讲了两遍他还是挺懵，所以索性就写了几段核心代码给他看，边写边讲，  
然后关于核心代码的几个点他又不大明白了，又是一顿解说，然后他说差不多明白了，你可以开写了。写完之后又给他讲了讲，他说差不多，跑跑例子吧。结果最尴尬的是他给的那个接口和输入出了问题，他也尬住了说是他平常不大用java，怎么改都没成，最后他索性就是直接  
把数据写在input上，跑了几个例子都成功了。最后问了几个问题就结束了。

这场面试下来因为是自己熟悉的题目，所以我在代码方面没啥问题，即使出了这种岔子也没失误，这还是比较满意的。这小哥也是比较有耐心，可能真的是我的解法比较另类，一直很nice的跟我讨论问题。今天刚接到通知说拒了，自我感觉就是在讨论和walk through test case上面  
花了太多时间，以至于没能做follow up或者下一题（如果有的话）。其实这个面试一个月前就差不多开始准备了，但是因为有教授项目还有课业项目其他OA等等问题，一直没着重复习，上一周还是专门跟教授请了个假，不做他的项目，专门用一个多周的时间集中复习，所有面经都过了几遍，  
比较有信心。最后还遇到了个做过的题，而且最终成功地跑出来了，这一点觉得还是舒服了的，至少把能做的都做了，碰到做过的题运气还是很不错的，看看接下来别的公司的情况吧。

今天刚面的，是个拜仁小哥，全程感觉他不是很想搭理我。。。题目很简单，一个2D matrix， 1 代表 出租车， 2 代表乘客，找离某一乘客最近的行出租车，用的bfs写的，刚开始写的有点错误，后来改过来了，小哥说我的代码不clean，感觉凉了。。。。。  
走过路过求大米。。。谢谢～

一面 两个中国小哥

以下内容需要积分高于 120 您已经可以浏览

🐸从start跳到end最少多少步  
1.+1s +3s 秒杀  
2. +1s double 贪心  
3. +1s -1s double  
第三个没做出来。。。给了提示才做出来  
  
然后另一个人给了个union and find也很简单

一面完了刚过15min就来电话通知二面  
  
第二面 一个烙印和一个中国小哥

以下内容需要积分高于 120 您已经可以浏览

第一题是个求很多节点的LCA  
第二题用一个Trie解决  
第三题meeting room  
全都给我秒了 结果面试完了两个半小时没消息...move on 吧

接下来是逼逼叨部分

以下内容需要积分高于 120 您已经可以浏览

哎 为啥啊 我觉得我交流挺愉快 做题也很快 还每次都飚演技假装我完全没见过 是自己想的...  
感觉自己ms onsite也凉了 周一面完 一周了都没消息（毕竟二面面的跟屎一样）  
感觉自己就是菜狗啊 怀疑人生了...  
  
现在有的：  
[Amazon](http://www.amazon.com/b?_encoding=UTF8&tag=1p3a-guanlian-20&linkCode=ur2&linkId=89c11e2c5b86155c5422f19cca1e9880&camp=1789&creative=9325&node=5)说好的给我安排vo也没消息了...这个感觉现在是我唯一救命稻草  
Google电面9.23我就收到通知安排，结果印度女拖了我好久...10.22才电面 佛了 一个月...估计等我onsite hc没了  
akuna给个onsite但是我都不会写python 我都不想去了  
tusimple电面爆炸难不想准备 随缘了  
[Quora](http://https/www.awin1.com/cread.php?awinmid=15748&awinaffid=423189)这公司一年加起来就要不了几个人...我觉得我也不抱希望  
draftkings说要给我安排onsite然后就消失了，即使拿了也不太想去小公司...  
其他就没啦  
  
每日以泪洗面

刚开始面试感觉新题，不是面经那就跟着面试官一起讨论着做呗，结果，做完出来一查，上周[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)网contest一道类似的题，然而我那周contest为了准备bb没打，连续1个月跳了这一周就，瞬间难受，题目是stepping number那个类似，没在面经和任何最近的面试中出现。没给出最优解，挂了不可惜也，面试过程很友好，面试官人很好，无奈自己实力不够

面试官是一个有印度口音的小哥， 人特别好哈哈。讲了5分钟的简历，还问了为什么选择bloomberg，有没有用过bloomberg terminal 这样。

第一题是有两个string A, B, 找character either in A or B 第二题问你会怎么设计stock system，随便讲讲就好了，然后让implement getHighestPrice. 最后问你数据量大的时候怎么设计系统

第一道题2sum，因为我提到了排序，面试官问了不同排序算法的时间复杂度，什么时候用快排什么时候用冒泡等等，没写代码。  
  
第二题，狸冦伞溜硫

求大米，给我大米的面试都过过过～～～  
目前唯一一个大厂店面，问了15分钟bq,然后出了2道题，[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)网二期三和起而散一维简化版，20分钟做完，口头跑case。  
希望能给onsite,已经过去一天了，我看人家给onsite的帖子都是隔天就给了。。。

总共45分钟电面。开始问了15分钟简历，问了简历里最近的两个project。然后开始问算法题。[/hide]'[/hide]''

问的题目类似meeting room I， 给你两个input， 第一个是 银行的operating hours[[1,2][2,3]](第一个银行一点到两点，第二个两点到三点)，第二个是你做transaction的时间范如[1,2]: 一点开始到两点结束，return一个boolean 看你做的transcation 是不是可以在银行营业时间内完成

简单题。  
  
input是even就除2  
是odd就\*3+1  
  
一直到1  
return一共有几步。  
  
写的过程顺便问了很多java的有的没的。int和integer区别。hashmap的worst time complexity。static是什么意思。i++和++i的区别。等等等不记得了。。  
  
很迷的一次面试。

考了2题  
  
1.stack题： aabbbbcccdddd  很简单，把连续三个及以上的字母删除。。。  
  
2. lc题 973 变形。一样的做法。。套了个马甲而已

先问了问之前暑期实习的项目和内容，问了感兴趣的方向，大概10min不到，开始做题。  
面试官说your first question is XXX，我问会有两题嘛，他说we'll see  
  
第一题是数岛，DFS  
这题我在写完讲我的思路和口述跑代码的时候面试官突然没有了回应，然后就说可以的，我们下一题吧。  
  
第二题有点像[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)网厮散棂，但是不是用链表的形式给的，使用类似[1,2,[3, [5]], 4]的形式给的，要输出flatten后的序列。  
  
40min的时候差不多结束了，问了他一些BB工作的问题。  
我每道题都跟他说清楚思路再开始写的，每写一些也会说这是用来干什么的。

 NestedInteger

面试官是个很好的国人小哥，上来简单聊了下简历就开始做题，一共两题都不是很难。  
1) Valid BST, [刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)网酒吧  
2) Remove Repating Characters (k >= 3)，注意这题要求消除所有连续频率大于3的character。如果消除之后新的String又出现了重复三次以上character需要再消除，类似于消消乐？  
有点像刷题网壹贰零玖

1. 力扣20的变种，输入可以有数字和其他字符，但是括号匹配规则是一样的  
input {2 (3 + 3) / 2 [eq] }  
return true  
  
2. follow up:  
geekforgeeks有原题：<https://www.geeksforgeeks.org/balanced-expression-replacement/>  
之前没见过这题，想了半天最后没时间写代码了，只说了一下思路，demo了几个test case，肯定挂了

慈祥的白人老大爷 题是UDP package那个和 [这个帖子](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=557482&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B2%5D%3D2%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline) 里的一样  
Follow Up 1: 如果连续run一年怎么办？  
Follow Up 2: 如果你现在有很多机器，如何优化速度？

简历 & project  
某段实习最challenging的bug  
  
  
题目:  
UDP packet ordering  
input: 一个pair 有 sequence number (int) 和 data (string)  
output: 按顺序拍好的string  
举个栗子:  
input:  
{1,"aaa"}, {3,"ccc"}, {2,"bbb"}, {4,"ddd"}  
output:  
"aaa", "", "bbb ccc", "ddd"  
  
  
这个题是tcp里selective repeat receiver side的算法  
unordered\_map + counter O(1)  
  
  
follow up:  
不在乎memory有没有比unordered\_map更快的?  
我：vector bucket  
他：没错 还有没有其他的  
我：不知道  
他又说了一个解法  
我：你这个不对  
他：我这个肯定又对又快  
我：好吧 你是面试官 都听你的

里扣 耳  
里扣 酒衣

第一轮 1.利口 就霸气。2.利口 思思散。然后把压缩的string恢复。  
第二轮 1. input 是 array of char, a dictionary contains all valid English words, 返回用input 的chars 可以构成的最长的valid word。我是用dfs做的。 2. 设计一个和AI玩TicTacToe的class，自己设计接口，我的方案包含用户放子，AI放子，查胜负。followup是怎么样写AI放子的algorithm，我用了dfs算每个可以走的坐标胜利的可能性，选择下胜率最大的位置。  
第三轮 hr来问简历和behavior question，还问了有没有其他offer，选工作最看重的三个方面之类的问题。  
第四轮 来的manager非常健谈，也是问了一些实习的问题，还聊了bb的internal cloud之类的技术问题。不知道manager是什么感觉但我聊的挺开心的。

电面: 找括号深度最深的元素e.g. (((ab))(c)) return ab, follow up 判断括号合法 lc 有效括号题  
ghc onsite：词碎裂2，人菜，状态也差，遂挂

第一轮第一topK记分板，[系统设计](http://https/www.educative.io/courses/grokking-the-system-design-interview?affiliate_id=5749180081373184/)，跪在这里了。第二题，lc要领要，第二轮，第一题第k个missing number，第二题舞儿吧。

第一轮是两个人，一个闷骚的白人小哥和一个小黑哥，第一题是[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)网42.trapping rain water, 当时讨论和写的是two pass空间O(n)的方法，因为和小哥沟通之后他觉得这个方法 okay。第二题是经典面经消消乐，给一个string遇到三个以上任意相同的字母就消掉 。比如abbbaac -> c，注意消除之后新的string要一直继续消直到没有可以消的为止，口头说了用recursion和stack的方法，被要求用stack做了  
第二轮是一个国人大叔和一个傲慢的白人男子，白人男子上来先问一大堆问题，hash table怎么实现，怎么处理collision和时间空间复杂度之类的。然后给了原题235，额外的要求是找不到两个node 的话就返回-1  
第二题是面经高频，现在已知很多个可能overlap的time interval，表示各个国家股市开业的时间，然后问题是已知一个职员的工作时间是一个time interval，问他是不是从头到尾都有股市开业，嗯本质上就是刷题网的merge interval    
  
第三轮是HR面，比较标准的BQ，比如说why bloomberg，最challenging的project之类的，大家好好准备就好了  
  
第四轮是Manager面，整体上还是比较神奇的经历。因为面试官是随意指派的一个senior manager，手下带了两百来号的engineer，对我做的东西并不是特别感兴趣……然后问了几个问题才二十分钟就草草结束了，然后剩下接近半个小时的时间都是我在问他有关于bloomberg和他们org各种问题，他倒是回答得很精神一直讲个不停

# Bloomberg 面经

## 394 Decode String

```

s = "3[a2[c]]", return "accaccacc".

```

Use stack to read. "]" is the key point.

if "[" open bracket push the String and K to it.

## 412 Fizz Buzz & Followup

412非常简单的一道题目

1195 用到了 thread 自己不是很清楚这是什么

https://leetcode.com/problems/fizz-buzz-multithreaded/discuss/385395/Java-using-synchronized-with-short-explanation.

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

Fizz Buzz:

So I just keep a shared currentNumber showing where we're up to. Each thread has to then check whether or not it should take its turn. If it's not the current thread's turn, it calls wait(), thus suspending and giving up the monitor. After each increment of currentNumber, we need to call notifyAll() so that the other threads are woken and can re-check the condition. They will all be given a chance to run

class FizzBuzz {

private int n;

private int currentNumber = 1;

public FizzBuzz(int n) {

this.n = n;

}

// printFizz.run() outputs "fizz".

public synchronized void fizz(Runnable printFizz) throws InterruptedException {

while (currentNumber <= n) {

if (currentNumber % 3 != 0 || currentNumber % 5 == 0) {

wait();

continue;

}

printFizz.run();

currentNumber += 1;

notifyAll();

}

}

// printBuzz.run() outputs "buzz".

public synchronized void buzz(Runnable printBuzz) throws InterruptedException {

while (currentNumber <= n) {

if (currentNumber % 5 != 0 || currentNumber % 3 == 0) {

wait();

continue;

}

printBuzz.run();

currentNumber += 1;

notifyAll();

}

}

// printFizzBuzz.run() outputs "fizzbuzz".

public synchronized void fizzbuzz(Runnable printFizzBuzz) throws InterruptedException {

while (currentNumber <= n) {

if (currentNumber % 15 != 0) {

wait();

continue;

}

printFizzBuzz.run();

currentNumber += 1;

notifyAll();

}

}

// printNumber.accept(x) outputs "x", where x is an integer.

public synchronized void number(IntConsumer printNumber) throws InterruptedException {

while (currentNumber <= n) {

if (currentNumber % 3 == 0 || currentNumber % 5 == 0) {

wait();

continue;

}

printNumber.accept(currentNumber);

currentNumber += 1;

notifyAll();

}

}

## 非常重要 98 Validate Binary Search Tree

\*\*要求stack\*\*

三种解法：

1. 使用DFS

2. 使用stack 来取代 DFS，从而成为了BFS

需要注意的就是，stack 里面加入的内容不是简单的一个节点， 和DFS一样，也应该包含上下限

3. 使用 inorder traversal

## 非常重要 445 Add Two Numbers II

非常简单的一个题目，利用一个stack就好了。

把两个链表遍历出来，用stack 存储遍历出来的数字，然后按照后进先出的原则来相加，相加的时候需要注意没有没有进位

## 1169 Invalid Transactions

非常的繁杂，算法倒不是什么高大上

首先判断数额超过的，

然后按照人分成字典， 每一个人里面的交易按照时间排序

然后排序之后搜索时间上有问题的， 输出， 重复没什么问题， 最后用set缩减就行

最后输出的时候使用set缩减一下

## 28 Implement strStr()

要求：O(n^2)即可

## 723 Candy Crush

一维版(stack) ，糖果消消乐

不适合找连通区域

要对每一个单元进行分别的判断

## 42 Trapping Rain Water

算出两边最大柱高，再算水面高度， 最后算出水容量

## 226 invert Binary Tree

非常简单的一个递归求解DFS

也可使用queue来实现BFS

## 235 Lowest Common Ancestor of a Binary Search Tree

充分利用二叉搜索树的性质来求解，父节点的值永远都在两个子节点之间

## 49 Group Anagram

使用了哈希表的相关问题

但是问题在于list不能用作 dict 的 key，那就转换成 str 使用

## 约瑟夫环

第二题，给你一个num表示有多少个小屁孩围在一起坐，编号从1，2 ...., num， 再给一个count。让第一个小孩从1开始报数，哪个小孩报到count，就把他踢出去，然后下一个小孩重新从1开始报数，如此循环，找出最后留下来的小孩的编号。

比如num是6， count 是4， 那么小孩编号座位就像下面这样

1 — 2 — 3

| |

6 — 5 — 4

第一轮，从1号开始报数，4号被kick out

第二轮，从5号开始报数，2号 out

‍‌‍‍‌‌‌‍‌‍‌‌‌‍‌‌...

第三轮，从3号开始报数，1 out

第四轮，从3号开始报数，3 out

第五轮，从5号开始报数，6 out

最后留下 5

约瑟夫环

使用list就够了，参考这里面的一个图

https://blog.csdn.net/u011500062/article/details/72855826

## 71 Simplify Path

关键是要找对思路，

首先把字符串按照 slash 分割， 忽略其中的空字符串和单点字符串

然后关注点放在 双点 符号上面，如果双点符号出现，就删除前一位的路径（除非无路径可删）

最后把所有的字符串用 slash 连接起来

## 987 Vertical Order Traversal of a Binary Tree

树的节点是char

很重要的是学习了 sorted sort 函数的 key 和 cmp 参数的含义

## 78 Subsets

两种方法

递归求解，每个数可以加也可以不加

或者巧妙一点使用非递归

## 509 Fibonacci number

很简单

## 208 Implement Trie (Prefix Tree)

Implement a Trie class

## 387 First Unique Character in a String

非常简单，全部统计一遍，存在哈希表里面

然后从头来，遍历一遍

## 425 Word Square

“我觉得自己并没有面的非常好，没想到还是给了onsite，可能bb更加看重综合表达能力？”

## 935 Knight Dialer

自己只想到了暴力的求解方法

主要是递归的基础上面使用到了 动态规划 的东西,

就是用一个数组把前面已经算过的东西存起来

## 200 Number of Islands

需要用一个 visited 数组来记录

394. Decode String

98. Validate Binary Search Tree， 要求stack

FizzBuzz

1169. Invalid Transactions

一面 LC贰时疤 O(n^2)即可 LC漆贰弎 一维版(stack) LC死侍二 二面cpp日常 LC似似舞 数组版

find K unique Char In String，（hashtable） string换成了Instream， 不能存到memory， 怎么改进算法 {character: (first pos, last pos)}, when slide window, update first pos

42.trapping rain water, two pass 就行了

235. overlap的time interval

group anagram

LC 226 Invert Binary Tree 然后要求Level Order

LC 妻幺

987 Vertical Order Traversal of a Binary Tree , 树的节点是char

最后，lz好多帖子看不了，求加大米，谢谢大家～～～

https://www.1point3acres.com/bbs/thread-549044-1-1.html

BB校园面一般都是连续安排在短时间内。如果面过了就会当场和你约下一轮的时间，没过的话就会请你回去。面完两轮后，BB给楼主约了下周的面试。他们这周先回去，下周再过来。不过话说今天的一位面试官老哥还是去年我面实习的时候挂我的老哥，他好像没认出我。不过他基本用了去年的题目，连之前的趣味铺垫都没改。老哥要对面试用点心啊。。

第一题：实现一个reseveration system，人们可以提前预定，也可以随时取消预订。满足两个条件：

1. Fair：先预定的人有更高的优先权

2. 预定的人可以选择unregister取消预订。

这题其实就是考数据结构：用一个list存所有预定的人，然后hashmap存key为人名，value为list中的位置。这样就可以满足以上两个要求。

面试官还提了给前X人发邮件，就是遍历一下这个list就好了

第二题：计算从station X到station Y的平均时间

现在通过以下两个函数实时传入如下格式的数据

swipeIn(string name, string station, int time)

swipeOut(string name, string station, int time)

这两个函数表示用户何时从哪个车站进去，何时从哪个车站离开。现在要实现函数average\_time(string stationA, string stationB)，来求出所有从A到B的行程的平均时间

其实就是两个hashmap。当swipeIn的时候存入第一个map，swipeOut的时候算出时间，存入第二个map（value应该是pair(sum, count)，这样更省空间），算平均值即可

找工季祝大家好运！

2018-11-13

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=457780&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

第一轮，一个印度人一个美国人，一人一题，一个人问了valid ip address，backtracking秒，另一个人给了个函数，说判定在过去的一分钟里判断是否被call了100次，我说用个queue把信息和timestamp存起来，然后比较第一个元素的时间，超过60s就poll出去，表示ok，感觉聊得很开心。

第二轮，一个中国妹子，一个奇怪口音的欧洲人？一题是找int arr里两个最小值的index，记录firstIdx，secIdx和firstLarge secLarge, 然后说可以，之后让我把parameter变成俩，然后改改改，不过这个感觉没啥可挂的，这么简单...然后改完，说对的，国人妹子说如果arr很长，有很多computer(p 个)每次输出一个怎么办，我说分成p份，分别sort然后加到pq里每次poll一个，说可以，然后妹子说假设是stream，有俩function，pop和isEmpty可以call...我说可不可以peek，答曰不可以，然后讨论半天，说pop了也没法我说那建一个class存下是属于哪个stream的吧，然后妹子说work，然后信心十足等下一轮，结果就把我送出去了？？？一脸懵逼，求分析...感觉虽然不是特别完美但是沟通一直满顺畅啊，why...

真的感觉...心累，接连挂了quora和vmware的onsite，fb不知结果...这个又只有两轮...电面到现在还没挂过...为啥onsite就这么惨...前面的还勉强可以说，quora面的很难bar太高，vm考system design不会，这个...这么简单，也都答出来了...感觉自己也一直很注重沟通啊，也没什么冷场情况，求分析求建议，也希望接下来的面试顺利吧，裸奔的感觉真的太差了，坐在trump大厦的星巴克里瑟瑟发抖的码字，感觉自己像卖火柴的小女孩...

2018-11-12

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=457520&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

第一轮: 三哥和美丽的亚洲小姐姐

number of islands

flood fill

第二轮: 白人小哥，技术很强的样子，非常不屑的表情

box-stacking-problem (可以在geekforgeek上找到)

我没用dp做，用search找所有序列了，显然就挂在这了。 感觉没做过的话有点难啊 :(

第二轮结束小哥直接领着我扔到楼下了，还问我办公室好不好看 0.0 好吧确实挺好看的。

2018-11-8

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=456584&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

第一轮国人小姐姐，好看。很多银行开门关门时间，客户交易时间，问交易是否可以被完成，类似interval overlap，不难。还有一道设计数据类型，不用写码，重交流。

第二轮国人大哥➕南亚小哥。大哥功力深厚，人也很好，利口要散霸扩展到药散散，写了后者的代码。小哥问了尔酒舞，答的有些小瑕疵。

国人大哥走后来了一个回马枪把我领下楼，说我有些紧张，我决定还行，可能交流赘述让人感觉紧张了，还要多练。

上周地里就传坑满了，取消后面的面试了，我幸运地又去纽约一日游。虽然没有过，但我觉得自己过了那根线了，至少比上次进步，也不沮丧。

可能真的没坑了，国人大哥电梯上问我什么时候投的。。九月十一海投的，十月初电面，今天onsite，约时间都没有推迟日期什么的，都挑早的。

第五大道逛一下，给女朋友买个包包，回家。求[大米](http://www.1point3acres.com/bbs/thread-71069-1-1.html)。

2018-11-8

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=457039&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

第一轮国人大哥（if you see this, I want to say thank you）

1. 输入一个地图（二维矩阵），每个格子可以是车/加油站/墙；输出离每辆车最近的加油站的距离（曼哈顿距离）

2. 253. Meeting Rooms II

第二轮白男+南亚女

1. 33. Search in Rotated Sorted Array

2. （不用写码）设计lottery系统，支持购买彩票（用一个数字代替）、退彩票（退还某一张彩票，即，把某一个数字从奖池中删除），开奖（随机从奖池中的有效彩票数字中抽取一个随机数字）三个功能

我的做法：用一个vector/ArrayList存有效彩票，再用一个map存彩票数字->该数字在该vector/ArrayList中的index

. 1point3acres

3. （不用写码）有一颗代表从属关系的树，例如A拥有50%B，A拥有30%C，B拥有40%D。要求输出这棵树中所有的拥有关系，包括所有跨越层次的（例如A对D的拥有关系）。该例子中，正确的输出是：A拥有50%B，A拥有30%C，B拥有40%D，A拥有20%D

我的做法：dfs，把从属关系作为参数进行传递

两轮技术面最后都流下了充裕的时间问问题聊天

但是万万没想到跟HR聊爆了

我觉得聊得挺开心的，但是聊完过了15分钟被escort out。

话题有

why BB

internship

project

pending offer/incoming interview

我的一点体会：

1. BB技术面不难，但HR比其他公司话语权大。so don't say anything negative - 例如问你为什么没拿到return offer, just answer "my team had no headcount at that time"

2. HR真的是一个meme occupation。(they can reject you simply because "I dont like you" (but pretend as they like you during the interview))

2018-11-8

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=456927&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

第一轮：只有一个印度人面我，整体气氛比较严肃，第一题利口伊散霸。第二题设计题given 一些公司的名称和execute数额的大小实现两个function，execute(share\_name, execute\_amount) 和 printTopK(share\_name), 顾名思义execute就是把这些share加进去，print就是把k个成交量最大的拿出来。

第二轮：美国白大叔，非常和蔼可亲。只有一道题设计题，非常open ended。进来之前还说怎么上一轮只有一个人面我，说可能今天run out of interviewer了。题就是利口散霸零 变形， 设计raffle system。楼主一开始没反应过来，给了不是最优解。最后看出来了这个题的本质，就解出来了。

第三轮：早有耳闻hr小姐姐很好看，是真的很好看啊！扯了扯皮

第四轮：美国白人小哥senior manager，一身西装。非常帅。又是问了我一个非常open ended的设计题。怎么设计电梯。这个楼主是从来没有看到过。就按自己的想法说了说。之后他说我这是第几轮，我说第四轮了，上轮hr。他说我想去哪里看看吗，我就说想去顶楼看看，因为顶楼的景色听说很好。然后他就带我去楼上转了一圈，最后给我送下楼了。

体验整体感觉不错，酒店是小了点，不过楼主觉得也非常不错了。等了一个礼拜多还没有消息，今天催了下，hr说一周以内会出消息。不知道为什么会这么慢，看地里说基本很快都出结果的。听地里说没坑了，不知道是不是因为快招满了。发个帖攒rp。希望下个礼拜能有好消息

觉得有帮助的话麻烦加个米呦！

2018-11-7

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=456275&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

今天的纽约特别暖和，10点半到了bb的大楼开始tour， tour结束后大概11点，大家陆陆续续被面试官接走，只有我一脸期待地等到了最后都没人来带我去面试......当recruiter小姐姐告诉我大家先去面第一轮了，我只用等到12点面第二轮的时候我是懵逼的，邮件上明明说的是两轮呀？这是没坑了么

于是我面完一轮吃了午餐就走人了。。

2018-11-7

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=456728&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

Lexington总部的大楼也很上档次，装修也很棒，不过似乎大家都很忙很焦虑的样子，让楼主倍感压力。

bb提供的f开头酒店真的是破旧不堪，utog的机场接送服务还是不错的，楼主想试试所以没打uber Lyft。

第一轮一个半小时，中国大哥+白人大哥，白人大哥口音很诡异，似乎是俄罗斯人德国人之类的。开始过简历，然后聊一些cpp的基本知识点。开始算法题，楼主用java不用cpp，似乎令他们很不满意。第一道题返回一堆单词中top k 频率的单词，楼主写了个word -> freq的map，然后quick select选出第k大的freq，然后再过一遍这个map，如果freq比这个k大的话就是top k之一。面试官大叔不太懂我的quick select，坚持说nlogn或者nlogk，这过程中似乎感受到了楼主对他的鄙视，没错楼主确实是鄙视了他并且坚持quick select更好。然后楼主又写了个heap的nlogK和sort的nlogn。这道题花了不少时间。第二道题是string permutation，秒掉了。然后说如果string里有重复的char怎么改，楼主改了改，在每层加了个set确定这层里不会用到重复的char。然后还剩下十分钟，随便聊了聊。不过应该这轮他们就决定挂楼主了吧。

第二轮一个人，小经理，和楼主聊了聊简历和project，然后说给systemMelloc和systemFree，如何实现一个customize的melloc和free，具体题记不清了，不过很简答的c/cpp题。感觉就是他不想面了临时瞎想的题。楼主做完了以后就被二轮游请出来了。

2018-11-6

【第一轮】两个白人面试官，简称为没胡子和有胡子，看得出来没胡子更senior一些，有胡子给我感觉还比较看他脸色

第一题：BST中找第二大的数，我说用inorder相反的方向遍历这个tree，global var记录最大的两个数，返回第二大的就好了，中间找到第二大之后持续return就好了，他说不允许用global var，行吧，我给个list往里面add你管不着了吧，写完之后还一堆破事，问我你在阿里实习是吧，那么大的公司肯定也有自己代码准则，比如变量命名和comment之类的啊，你咋应用到你这段code上。我第一反应：你说尼玛呢，什么跟什么啊，反正跟他掰扯一阵子终于放过我了，楼主最不喜欢出简单题还净事儿的面试官，你给我一道hard我还愿意讨论讨论，你出这个题问的都是没话找话的烦不烦？. 1point3acres

第二题：轮到有胡子了，有胡子的题目是地里有的交税，我第一遍给的解是把threshold和percentage都放array然后reverse go through，后来说可以binary search，找到比给定数字小的数中最大的，然后如果有多个人就做pre-calculation，这样对每个人就再算一次就好了，看得出来有胡子挺满意的，就是碍于没胡子板着个脸所以说不错的时候声音都很小，贼真实

【第二轮】白人小哥和华人小姐姐的组合，两个人都很nice，舒服多了：

第一题：在String Array里找出所有的angram，答对所有的word做sort，一样的利用hashmap放同一个list里，返回list of list即可，我说做quicksort如果word太长performance会很差，提出用bucket sort，然后implement给他们了，后面的follow up分别是：忽略大小写怎么办，有特殊字符怎么办，有wildcard怎么办？都解决了之后两个人都说很满意

第二题：剩的时间可能不那么充裕，小姐姐怕我写不完让我说想法，其实这个题写起来很快肯定写的完的：一个画图，实现redo和undo以及fill，前面给两个stack，fill就dfs或者bfs就好了

这里其实很有意思，面完之后看两个人就我坐在这儿还是回去好像得出了不同的结论，其实很好推测，第一轮的没胡子肯定想让我两轮游，第二轮的两个人看了feedback之后来面我的，白人小哥觉得没胡子那个评论可能没后续了，但是小姐姐觉得我这轮还行就去找hr了，果然等来了hr和manager（虽然是推测不过我觉得和情境很吻合）

【第三轮】HR标准式问答，忽略

【第四轮】亚裔manager，完全没口音判断不了，整个围绕我的intern项目屡了一遍，超详细，我觉得我简直差不多把系分给他讲了一遍，一直撸到四点，(甚至都没时间给我show terminal了)回去拿包的时候发现早上围在那一堆的包只剩我的了 = =

不得不说BB的办公环境真的是不错，养鱼也是很有想法了，听说他们家结果挺快的，就等吧…

2018-11-5

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=455991&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

1. 华人小哥+中东胡子小哥

第一题word anagram + followup substring anagram, 第二题记得是 lc 题，doubly linkedlist 带child，要求把 child 都 fl[att](http://https//redirect.viglink.com?key=a1aa544c3b328def412653f9fc432107&u=https%3A%2F%2Fwww.att.com%2Fshop%2Fwireless%2Fdevices%2Fcellphones.html)en 最后return doubly linkedlist

2. 面无表情 白人大哥，眼睛会不停的眨，可能不舒服，我觉得 可能出问题的话 就出在这一轮，大哥心中有个答案可能和我说的并不 match

median of data stream 用俩 pq 做

LFU Cache

3. HR

HR小姐姐有点困，疲惫

吹

4. manager

18年大哥主面，12年大哥没讲几句. check 1point3acres for more.

吹，

最后 要求展示 terminal，awesome, amazing

最后两个大哥送出电梯，告诉我会很快出消息

最近很多四轮跪，希望大哥的意思不是很快出拒信吧

2018-11-5

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=455569&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

前两轮一共四道题。

1. 设计消息处理系统一个含有set(key, value), get(key)函数，并使得当系统内set的record超过5分钟后会自动expire。

2. 给一个arr，找最大的三个数乘积。原题。

3. 给一个二维grid， 每个cell内有一个int值，当相邻的cell有同样的值的时候可以认为这两块是连着的。求grid中连着的最大面积是多少。（很相似于岛的题）

4. 设计一个类似计算机处理的时间系统。按照时间线每当一个user hit了系统一下，系统都会记录一下count。count会一直累加。设计一个函数可以获取之前1个小时内hit的总数。比如10点时候hit了10下， 9点的时候hit了9下。那这段时间内一共就是1下。

但要注意，从当前时刻往前退一个小时的时候不一定正好那个时刻有hit。所以follow up要想怎么优化处理最快。

HR面

单纯聊简历，聊了一些经历问了bq。但是也没问到经典的why bb。之后他向我介绍了一下bb进公司后3个月培训的program。

Manager面

聊了简历，聊了项目。之后做题。

1. 介绍BST，然后写个算法找BST第二大的数。

2. 给你一个名为F2()的已知函数，函数输入不用管。输出是等可能0或者1（50%）。让你利用这个F2（）的函数设计F3()-FN()。

以F3（）为例，F3输出的应该是0，1，2且每个值的概率为33.3%。

11-4

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=455203&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

给各位分享一个Bloomberg面经。上周onsite。

我是学校career fair投的，不知道为什么周五同学都是on campus但是我是正常流程。

第一轮，亚洲小姐姐和白人大哥。

上来10分钟 behavior， why bb

做题 candy crush 和 topo sort。不用直接跑test case 但是要口头过

candy crush是简化版本，AABBBA -> "", ABBBA -> AA

topo sort 是地里有的题， A-> B -> C -> D, E -> D ===> A -> B -> C -> E -> D

题都不难，很基础。在hackerrank上写

写完也没什么follow up 说一下space 和 time 就好

第二轮，白人小哥和印度小哥。. 1point3acres

上了还是先behavior，why bb

上来包装过的LRU，写完再说怎么写LFU

第二题是 word scramble，给 list of char， find the longest possible word

全程印度小哥疯狂问问题，白人小哥都看不下去了，说差不多了

因为第一题被印度小哥怼了很久，第二题中间又被怼了好久，所以第二题没写code只说了思路

HR，

非常causal的面试，HR英国小哥，就聊why bb，other offers

Manager，印度大哥

很和蔼的老哥，各种behavior，

然后一道design题，大概意思是记录每个股票在每个exchange的价格，两个map解

然后问map加锁，还要支持max min 和别的一些需求，具体记不清了

问完让我问问题，结束送下楼。

2018-11-2

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=454712&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

挺郁闷的，两轮都只做了一道题，感觉题目并不简单，已经尽了全力，还是两轮游了，出来的时候有点想哭。

第一轮是一个中国小哥哥和一个白人小哥哥，中国小哥哥出的题目：

一开始让我讲讲自己的internship，然后做题。

给一个起点和终点， 要往这段路上放水站，写一个class实现两个function：addWaterStation()和removeWaterStation(), add 的时候要加在最大的interval中间（第一次add放在起点，第二次放在终点，），remove的顺序要和add的顺序相反。一开始想用pq去找最长的interval，但java里pq不太方便删，就用了bst. 1point3acres

我怕自己想的太复杂，一直和面试官讲了我的整个思路才开始写的，讲思路的时候小哥觉得可行，然后开始写代码，写的时候也一直在讲自己的思路，两个面试官都不懂java，我一直在说我在干什么，这个数据结构在java里面是什么。写到最后，我说跑个test吧，中国小哥哥说不用了，他觉得可行。白人小哥哥让我分析一个时间复杂度，我详细分析了一遍。

问问题

问了他们为什么选择写一个自己的comdb2, 还要自己给各个语言做extension，回答：他们想用rdms的时候这个东西还没成熟，他们就自己写了一个。

问他们的open api有没有一部分是open source的，回答没有，靠这个赚钱呢

问他们最喜欢bb什么：work life balance

第二轮是一个亚裔小哥哥和一个印度小哥哥\*，印度小哥哥出的题目：

先问了我的project，我用angular express做的，让我详细给他讲了project的架构，问前端从提交开始整个project的life cycle。 问我mongodb和mysql的区别（主要讲了schema flexibility）， angular js和angular的区别。然后问我怎么测试，我说angular用jasmine和kamar做unit test和user interface，后端unit test。问我如果database在云端怎么办，我说建一个local的db，用少量数据测试。然后用一个environment file存不同的connection string，production的用远程服务器，development用本地的。

做题， leetcode 399。 准备谷歌店面的时候看了一下题目，没做过。bb现在都是这个难度了么。。。 现场build graph然后跑dfs。写之前先沟通了算法，分析了可能的invalid input的情况。我写了四种：1 给的变量不存在 2 给的两个变量不连着 3 本身的图是invalid的 4 给的ration是0. 面试官说先assume这些都不存在，写完之后问我怎么判断这些invalid的情况。 其他都和简单，本身图是invalid的时候找cycle，如果cycle乘积不是1就不valid。 跑了一个test，分析了复杂度。

问问题环节。

问了development cycle

|  |
| --- |
| 补充一下，第二轮结束的时候，亚裔小哥哥最后问了我一下本科学材料的时候有没有编程经历，我说有一门通识课教c。。。其他都是研究生学的。. check 1point3acres for more.  可能背景他们也不喜欢。。。。？？ |

2018-10-28

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=453215&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

一，时间线：十月6日校园招聘会投简历。十月13日收到on campus邀请。十月18、19两轮tech on campus。十月23日第三轮HR+经理面试。十月26日收到拒信。冷冻半年。

二，技术面：

第一轮前10分钟问简历，后30分钟做题，最后五分钟问答时间。

题目1，在一个linked list中，找到符合要求的node，删除之。. From 1point 3acres bbs

讨论及解答：很简单的题目，老中大哥题目刚说完就提示我让我多花点时间想edge case。大致的edge case有：head node为空，head node要删，tail node要删，有连续几个Node要删。

题目2，面经题，K most traded stocks。设计一个class, 有两个函数。函数一logger，记录下输入的股票代码和交易额。函数二，返回交易额最大的k支股票。

讨论及解答：先想edge case，没有K个股票被交易过怎么办，有平局怎么办。我提出的解法是用一个heap，每次输入新的交易单子，就去更新（或者插入）heap中相应股票的交易额。返回交易额最大的K支股票就heap pop K次。因为时间不够了，只写了一个API和一个heapify的util function。

第二轮，几乎没有问简历，完整地做了两题。

题目1，在一棵二叉树中，找到最深的那一层最左边的点。

讨论及解答：这题没有什么edge case。解法是level order BFS。每遇到新的一层node, 记录下第一个node为result。当BFS走完的时候，返回result即可。

题目1 follow up: 如果一定要用dfs，怎么做。答案是maintain a deepest count and a node flag over the traversal process, whenever you see a node with depth > deepest, update deepest count and node flag.

题目2，LRU cache。

讨论及解答：参见leetcode 146

第三轮，

HR面试：问了40分钟Behavior Questions。实在想不起来内容了。大致有：用通俗的语言解释你的一个项目。为啥要来Bloomberg。有其他面试和offer没。

经理面试：问了20分钟简历。非常详细，非常具体。后20分钟展示Bloomberg terminal。

总结：第一轮第二题在面筋里见过，但是没有认真去想，面试时候现场重想了一个答案也不知道是不是最优解。还被提示了一次code style不够简洁（面试紧张的时候没法想这两个if else能不能合并这种问题啊QAQ）。

HR面试略坑，这个HR语速极快，极快。正常HR问的问题是这样：你为啥要来俺们蓬勃。这个HR的问题是这样：以你对蓬勃目前业务的了解，你觉得你的才能可以在蓬勃的那些业务中被很好的运用，蓬勃又可以给你的自身发展提供哪些机遇？

经理面试细问了去年暑期的实习项目，有一个细节没想起来，好在他没有深究。

2018-10-28

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=453134&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

第一輪ABC小姊姊跟華人小姊姊

一上來輪流問了簡歷還有 why bb

第一題就是簡單的DFS

就是給你兩個機場 要從機場A飛到機場B 還有一堆不同機場間的班機 要print出機場A飛到機場B的所有路徑

題目不難 但花了巨多的間在跑test case LZ用電腦打扣 但他們不要電腦run用手動run code 導致第一題寫完根本沒剩多少時間

第二題是裡扣妻散舅

LZ一開始忘了怎麼寫 只給出個O(n^2)暴力解 小姊姊叫我打暴力解的扣後突然想了起來 就用白板解釋一下算法就草草結束了

第二輪一個美國大叔跟歐洲小哥

也是輪流問了簡歷還有why bb 美國大叔還說我認識有人在你實習工作的公司 你這產品我沒聽過 是新的嗎？

第一題是shuffle linked list

給你一個linkedlist 先把他切成兩半 然後再把兩個merge成一個linkedlist merge時要random從第一個拿或從第二個拿 但merge後在原本在同個linkedlist的元素順序不變

寫扣期間大叔不斷的打斷我 光一開始把linkedlist切一半這段就問了五六個問題 具體忘了 一直說這段扣需要嗎我們是不是可以優化

或是表達對shuffle的定義的質疑 隨機從兩個linkedlist拿是對的嗎 是不是要按照剩餘多少元素的比例去求機率 不否認大叔提出的點都很精確 只是體驗不是很好

最後問了我一個致命的問題 說要shuffle幾次我們才可以保證所有元素是隨機的 LZ就隨口答了log n次 說我也不知道為什麼 有沒有人可以跟我說答案是什麼？

test case:

1 -> 2-> 3 -> 4 -> 5 -> 6

可以變成 1 -> 2 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 或 1 -> 2 -> 4 -> 3 -> 5 -> 6 或 4 -> 5 -> 6 -> 1 -> 2 -> 3 但就是不能變成 1 -> 3 -> 2 -> 4 -> 5 -> 6

第二題是bank hours and transaction hours

給定一堆銀行開門的interval 數字都在0-24之間代表hour 問給定的trasaction interval可不可以被執行 可以被執行的定義就是在這transacion裡面任意時間都要有銀行開門

解法就是先sort and merge bank hours interval 然後在這interval binary search到小於等於transaction開始時間 然後確定interval結束時間是否cover transaction結束時間

最後小哥問了兩個follow up

第一個是如果interval開始時間大於結束時間怎麼處理 也就是說這間銀行開門時間或是transaction時間跨過了半夜

第二個是怎麼設計class 假設bank hours變動很少但query次數很多要怎麼讓這個query更快 也就是這個查詢不用每次都merge bank hours interval

test case:

bank hours: [4, 7] [21, 3] [8, 11] [10, 15] transaction: [6, 9] return false, [9, 13] return true, [22, 1] return true, [20, 1] return false

最後等了十幾分鐘被hr送下樓 下樓前還帶我去拿了零食水果

隔天中午在機場收了拒信. From 1point 3acres bbs

因為學校地點關係要當天要回到學校最晚的飛機是五點 我就稍微提一下說是不是太趕 後來BB就提供LZ兩晚飯店

不過五點對於兩輪遊倒是綽綽有餘了呢hhhhhh

anyway move on

覺得有用請給個[大米](http://www.1point3acres.com/bbs/thread-71069-1-1.html)

2018-10-28

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=453149&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

下周onsite，赞赞人品，总结一下地里最近的onsite题目， 每层楼五道题。大家一起加油上岸, 题目我都简化过了，删掉了外包装。不加hide了，希望大家都能看到

1. 给一个图，打印出从一个node到另一个node的所有路径： dfs

2. leetcode 349-baidu 1point3acres

3. cut a linkedlist from middle, random merge them such that the order in the same half remains the same

4. merge intervals

5. ood: 电梯scheduling

2018-10-27

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=453064&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

|  |
| --- |
| 原以为跟manager 只会考project, 结果被问了一个ood design 的问题。  说实现一个电梯的schedule function.  其实主要是request class  另外就是scheduling  刚开始说queue, 被challenge  后来说tree， 也不满意. From 1point 3acres bbs  经提示 楼层的数目是有限的， 想到了array, 每个index 代表一个floor  traverse the array forward and backward  后来问了些问题就结束了。  求[大米](http://www.1point3acres.com/bbs/thread-71069-1-1.html)~ |

2018-10-26

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=452705&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

第一轮：

第一题：max product of three number， lc 628

第二题：给很多人的出生时间和死亡时间，求哪一时期人口最多（在BB电面的时候被问了变形的题目！）

第二轮：

给不同长度的绳子，绳子可以裁剪，问如何使用最少数量的绳子以及裁剪拼成指定长度L

这道题我现在也没想明白，因为还同时minimize两个变量，面试官说这道题的实际背景就是计算机如何分配内存

BB的面试体验很一般，和地里反应的类似，面试者很喜欢打断你的思路，问各种问题，简称话多。例如我第一题直接给了最优解，找3个max和2个min，然后面试官说如果generalize this problem，我说用priority queue，然后又balabala解释了一通为什么要用pq，怎么用。

第二轮让我失去了求生的欲望。一开始上来问你简历上是computer engineering major，为啥不直接读computer science，面试官是在耍智障吗，我当时如果申到了CS还用这样曲线救国吗？然后问了一道致命题，怎么写一个程序填满heap memory，我make up了一个solution，然后又接着问怎么用完所有的stack memory。从此我放弃了求生的欲望，想着面试官你快点了结了我吧。。。楼主后来才知道heap memory是用做分配动态内存而stack memory是用来分配静态内存的。题目很考基本功，我不会QAQ

想起一道经典题目是怎么让cpu占有率达到50%

拼绳子那题我觉得还是得再讨论清楚优化的目标是什么，面试官也不把我往正确的方向引导，就问这问那，最后代码都没写就结束了

因为基础不扎实跪了有点不甘心，回去之后一定会好好补基础知识。

最后，和地里一个哥们儿一样，我那一批去的时候卡发没了，希望BB之后能把100刀的卡寄给我 T^T

2018-10-24

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=449097&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

首先参观办公环境，确实是挺好看的，然后被自己第一轮面试官带到会议室，第一轮是两个两个小姐姐，一个华裔，一个印度

1） 给一个文章段落以及若干禁止的词汇，找出段落中出现频率最多词，不难，hashmap解决，follow up 就是如果输入不是一个array, 是一个string, 段落里有标点以及各种特殊字符。

2） 一个array，只有一个数字出现了一次, 其他都出现两次， 找出一次的那个，follow up, O（log n)的方法。

第一轮感觉还不错，两位小姐姐把环境营造的相当轻松友好，虽然印度小姐姐全程一直各种follow up

第二轮就比较无语了，是一个白人和一个亚裔姐姐，两个人都是严肃脸，每次我说我的方法望向他们，他们都面无表情，而且没有什么反馈，面试感觉很不好，压迫感特别明显

1）一个matrix 每一行每一列都是递增，然后问一个数字存不存在这个matrix中

2）一个游戏，一群人做成一圈，从第一个人开始，往下数两个人，然后出局下一个，以此类推最后只有一个人，最后问哪个人留下来了。我用array存index做simulation做出来了，但是小姐姐很不满意，问我还可以用什么其他形式做simulation

总体感觉就是BB的面试官flexibility都特别小，他们只想要看到他们知道的那个方法，你如果跟他们心中的方法不一样，可能就挂了，我今天写之前也问了你们觉得这个方法怎么样，他们是官方的回复说很好啊，按照你自己的来。 沟通过程中很明显的感觉到，如果用的不是他们心里的方法，他们对于你的code很多都是懵逼状态，就算是很简单的代码和逻辑他们也需要你解释半天，就算最后你写的code可以work，对于他们来说可能心中还是减分的。当然跟运气也有一定关系~大家加油鸭~

2018-10-20

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=451297&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

前几天面了Bloomberg on campus:

第一轮两个题，第一题是fl[att](http://https//redirect.viglink.com?key=a1aa544c3b328def412653f9fc432107&u=https%3A%2F%2Fwww.att.com%2Fshop%2Fwireless%2Fdevices%2Fcellphones.html)en tree变种：一个链表每个节点有next 和 down两个指针，flatten规则是把down指针的所有节点flatten后插入到当前节点和next指向的节点之间。可以用递归的方法解决。第二题是奇奇怪怪的二分搜索问题，抛去外壳，就是问你怎么二分搜索猜给定的整数和给定的浮点数。注意处理猜浮点数时的精度阈值，并且猜浮点数时，时间复杂度略有变化。

第二轮也是两个题，第一题是给定一个字符串，比如“21042534”，可以删掉k个字符，求可以得到的最小的数是什么。可以用stack解决。第二题是给定一个无序数组，问三个数相乘的最大乘积是多少。时间复杂度要求小于nlogn。可以用heap。

面完两轮由于和之前安排的其他面试冲突了，所以推迟了剩下的两轮，面试官说hr会接下来安排面试，现在还没收到消息.... 

2018-10-19

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=448566&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

8月26号晚上内推，推完收到确认信，需要登陆系统再申请一次。

9月5号下午收到店面邀请，选了9月19号店面

9月19号店面，面筋如下：

以下内容需要积分高于 130 您已经可以浏览

why BB, 简单介绍实习，然后开始做题

1. 输入一个String， 和一个String中包含的字符， 输出与String等长的int array, 记录String中对应字符到给定字符的距离，例子："bloomberg", 'b', 输出[0, 1, 2, 2, 1, 0, 1, 2, 3]

2. 背景忘了， 本质是LRU

9月21号收到onsite邀请

10月4号onsite， 早上10点半到BB大楼，上去发现大部分人都到了，站着等了一会儿，由各自的面试官带走面试，面筋如下：

以下内容需要积分高于 130 您已经可以浏览

1. 第一轮，一个ABC + 印度小姐姐，一人一道题。

印度小姐姐出得题是利口117（不限空间），写完口头跑了一遍。

ABC小哥出得题目是alien dictionary， 写完在hackerank上跑了一遍，bugfree

2. 第二轮， 两个白人，主要由已经工作了10年的那个老哥提问（口音很重，听不太懂）， 马拉松的那道题，设计数据结构维护一个当前Top K的board。

3. 第三轮，HR面，为了实习情况，有啥不满意的，手上的offer，剩下的面试之类的。

4. 第四轮，一个manager，介绍了实习，问比较喜欢的学校课程等等，剩下时间问他问题。 （小插曲：我说实习最不满意的地方是文档不全，他告诉我BB没有文档。。。。。。）

10月9号下午，收到据信，冻六个月

算是我的第一次onsite，运气比较好，没遇到啥难题，感觉尿点也不多，还是跪了，感觉有点迷。。

2018-10-19

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=450908&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

|  |
| --- |
| 两轮游  第一轮：valid bst，top k 马拉松，如何设计两个地铁站之间的平均时间  第二轮：word scrabble：给5个英文字母，求能组成最长的单词  然后就hr bq |

2018-10-13

https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=449500&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

已经签了个小公司，纯粹就是想去纽约玩一圈，结果100刀报销卡竟然没法给我，hr说发完了，到时候会寄给我。。。要是不寄的话感觉就血亏了，就不从西海岸大老远折腾一圈。

还有个教训是一定要看清自己在哪个office面试，我是在parkway那个office面试，结果凭着去年的经验直接跑去Lexington的office，结果前台黑人大妈说你在parkway那个office，赶紧打个uber过去了，上18楼已经11点了，面试官已经到了，直接被领去会议室面试。

第一轮是个国人小姐姐和非白人非烙印的一个面试官，c++描述的题，完全不会c++，再加上可能没仔细听，刚开始还走偏了，本质其实就是merge k sorted array;

给的描述是这样的，已有一个类叫Stream，已经实现了，getLength()和popNextSmallest()两个函数，现在有一个Vector<Stream>, 还是让你实现getLength()和popNextSmallest() 这两个功能

Stream1: 2 5 1 9

Steam2: 8 3 0 6

popNextSmallest() 返回0 getLength() return7

popNextSmallest() 返回1 getLength() return6

主要是记录用个priorityqueue记录从哪里来的stream就行了

这道题耽误的时间有点久了，第二题第一问是boolean isSubsequence(String s, String t), 说了思路可以用双指针； 第二问是longest common subsequence ，写dp的转移方程时有点小bug

第二轮是一个工作十年的白人大叔和一个日本墨西哥混血小哥？ 混血小哥先问了一道 valid parentheses 只有()(()，然后问有()[]{}，这个地方跟他确认了([)]这种情况算valid还是不valid的两种做法； 白人大叔问了一道find sqrt double；混血小哥接着问了LeetCode原题 reversePairNode in linkedlist; 1->2->3->4 => 2->1->4->3

最近[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)一直没怎么刷linkedlist题，写的磕磕绊绊的，要求用recrursive iterative两种方法，这里答的很不好。当然两轮就被赶走了。

整体感觉题不算难，但都要很熟练，即使是原题，要不然现场想来不及，也容易写bug

真心希望hr能把100还我顺便说一句这是第二次面bb了。。导致进去的时候都不需要照相了，时间过得真快，找工真是找了一年心累希望各位踊跃加米呀

2018-10-5

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447373&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

BB两轮游，两轮游就是挂了

-baidu 1point3acres

10：30-40所有当天的candidate到一个粉色沙发区域。然后两三个HR带你们简单逛下上下两层，快到11点，面试官下楼领人，被一个三哥带走了。之前看BB面经，说如果碰到三哥，那一轮基本80%就凉了，我倒吸一口气。

上了23楼，然后进入一个会议室，还有一个白人小哥。

就坐以后就开始面试了，先why bb，然后聊了简历，大概10分钟过去，开始做题。

白人小哥A先出题，是fl[att](http://https//redirect.viglink.com?key=a1aa544c3b328def412653f9fc432107&u=https%3A%2F%2Fwww.att.com%2Fshop%2Fwireless%2Fdevices%2Fcellphones.html)en linked list，有点变形，蠡口夭夭死。写完有个小bug，他说哪一行，然后我发现了，改了。

在这期间，三哥B不停打扰我，问我这一个变量，这一行干嘛的，等等。白人小哥打断他，不让他问了，就这样跟他说了好几次。三哥就老实不说了。我心想就觉得BB好真实，和我之前看的面经一模一样，三哥扮演捣乱的角色。

然后三哥出题，蠡口也有这题, 姚二巴，现在才发现居然是hard，三哥有点坏啊，虽然我刷过，有点变形，总体很顺利。

结束一轮以后自我感觉还是不错的？

然后被送到另一个会议室，白人小哥A给我一个盒子，说这是你的lunch，吃了一点点，大概25分钟以后。来了第二轮面试官，两个人，一个白人小哥C，一个国人小哥D。

白人小哥C出了deep copy random list那一题蠡口要三八 。我[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)时候用的modify list， 把copy node插到每一个node后面，然后再还原。

他不让我这么写，不给我modify original list，然后就卡在这里一会，想到用hash，然后写完了。国人小哥D问问题，一个小小的design，简单讨论一下，明显感觉没有为难我，很简单的。讨论完以后。白人小哥C就说，you are done for today, 让我收拾东西送我下去。我内心OS就是好真实啊，简直和别人的面经一模一样。。。说的话都一样。然后就送我去一楼，拜拜了。

简单分析下，第二轮面试官C应该看到了第一轮A B的feedback，

然后A, B, C三个人肯定有一人否决了。所以白人小哥C在面试完直接就送我走了。

给面BB onsite而且很想去的朋友建议。刷好easy，medium足以，每道题想好多解，因为如果你的solution和他想的不一样，他不会让你写，要把你带到他的想法，同时保证思路畅快，bug free。hard根本不用碰，因为一轮两个人两到题， 也就45分钟左右。不可能出太复杂的题。反正碰到三哥，你就放好心态吧。

在纽约china town拉面馆蹭wifi发了此贴，剩下几个onsite，机会也不多了。求职路实辛苦，但还是要祝大家求职顺利！

2018-9-28

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445893&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

一轮算法:（1）buy and sell stock I (2) unique path一轮设计: design cache, 不用写代码，但是要讲如何实现cache。. check 1point3acres for more.

跪在了设计轮

. From 1point 3acres bbs

求[大米](http://www.1point3acres.com/bbs/thread-71069-1-1.html)。。

爆照也求不到多少大米。。唉。。发面经求点大米。。谢谢了各位。。

2018-9-27

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445522&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

养鱼公司，很漂亮。

第一轮： 泰国小哥加烙印。

BQ，简历

第一题，给个dict，给个string array。判断每个string在不在dict里面。follow up，节约空间，用质数编码。

第二题，deep copy linkedlist with random pointer。写的不是太顺。。也不知道想啥，写了个NPE出来，自己改了。

第三题，给一个string，问你能不能随意swap 字母位置变成回文。我说记个hashmap，每个字母数。奇数count小于等于1即可。

follow up，节约空间。。不要iterate whole map， one pass搞定。我说拿个set，对对碰，set已经有这个字母了就闪，没有就进。最后set size小于等1即可。。

第一轮真面的还行吧。。午饭真是吃一口扔了，太难吃了。

-baidu 1point3acres

第二轮：一个白人男，一个白人妹子。

BQ，简历。

然后准备开始做题，妹子说没带他们terminal的什么解锁的card，男的说我也没带。妹子说去拿。。

结果去了10分钟，男的跟我继续尬聊bq 10分钟。

妹子回来开始出题。

给一个class

class Point {

int x;

int y;

}

给你个api boolean hasShip(Point topLeft, Point bottomRight) . From 1point 3acres bbs

这个api可以随便你用总是O(1).

设计一个 int totalShips(Point topLeft, Point bottomRight) 返回两点间所有的船。

我说可以直接数。。她说废话。

我说那就每次4分矩阵，recursion，没有的部分直接discard掉。。. From 1point 3acres bbs

她说可行，写。

移点纠结了很久。。耽误时间了。最后有个bug他们也看不出来，我自己看出来了，又改，就很尬。

第二题 男的问。LRU 包了个壳。

我说lru 拿java的 linkedhashmap 很好实现，时间不多了，我拿linkedhashmap写。。

男的说，我希望你from scratch，with hashmap only，更有挑战点。

写到移动链表节点，他们说他们要走了，面试结束了。我说好吧。。。

一会儿来了个人，送我出门。

卒

哎，找icc了估计。真难受。

2018-9-26

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445304&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

|  |
| --- |
| 楼主前几天刚面了Bloomberg，特来分享一下他家的面筋。上午十点半到的公司，然后参观了下公司，很酷炫的办公室。 下面是面筋  [hidr=200]  第一轮，欧洲不知道哪国人+国人大哥  top 2 min in an array， top k 咪in an array，还有一道搜matrix里里某些grid的最短距离，然后十多分钟QA  第2轮， 美国大叔+美国小哥  美国小哥问了长方形重合的问题，美国大叔问了system design。design路口的红绿灯，然后extend到很多很多路口的红绿灯。感觉自己在面城市规划。。。很奇怪的题目。然后QA  第三轮，hr  问我叫什么 从哪来 到哪去 家里几头牛 为啥学计算机。。薪水要求，有什么别的offer  第四轮，大胡子十五年经验白人manager，  在两个arrays中每个array找一个num加起来等于target。然后问我了个逻辑问题。给囚犯戴帽子 猜自己帽子是什么颜色的。很水，楼主太饿了导致多想了几分钟。  [/hide]  总而言之，Bloomberg的面试和fb的难度差不多，公司环境也不错。美中不足的可能就是路上人太多了。攒个人品，顺便求[大米](http://www.1point3acres.com/bbs/thread-71069-1-1.html)！！你！谢谢大家 |

2018-9-23

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=444551&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

楼主一年多工作经验，刚面完BB四轮（没午饭），本以为可以拿offer，结果最后没见到HR被manager送走···结果还没出但是目测是挂了。

前两轮应该不错。

第一轮两个亚裔，2题。前面聊了一会儿，问了些前端的问题，var和let的区别，hoisting之类的。

1. 利口遛丝变种，input没给，要我自己定义，题目是给一个矩阵，只能右或者往下走，每条边有个weight，求左上到右下的最小weight。定义input花了一些时间，我想的是每个点是一个对象，有向右和向下的值，之后跟利口差不多的做法，用DP什么的。

做完1题已经45分钟了，问了第二题，说只要思路不用写码。

2. 利口腰思玲简化版，只要输出一个满足条件的string就行。说了下思路，然后小哥说我讲的很快，让我写一下代码，于是稍微写了下，小哥满意，没有其他followup。

这一轮自认为聊天愉快，应该是positive feedback。

第二轮一个白人小哥一个华人小哥，白人小哥说他有一题，如果有时间再让华人小哥出题，结果因为前一轮超时了十分钟吧，所以后来没时间了。

LRU cache变种：说有一个函数可以fetch data from API，现在需要实现cache的get方法。当key不在cache的时候用fetch去得到data，存进cache并return value。当key在的时候直接返回。当cache满的时候remove LRU key。用double linked list写完。写完后被小哥们指出几个小错误，比如fetch的data忘了存进map里，比如return的时候return了node而不是value，但是相谈甚欢他们也表示这些无关紧要。然后华裔小哥问我怎么测试，怎么知道value来自cache而不是fetch来的。我问了能不能改fetch方法，回答不能。然后卡住，小哥提示mock，恍然大悟，然后我说对的，我平时用jest来mock函数，华裔小哥听到很开心，表示他们也用jest。

虽然只做完一题但是感觉应该也是positive。

第三轮等了一会，此时快12点半了，我想该吃饭了吧，或者我该走了。结果又来一个三哥，没介绍自己，没跟我握手打招呼，直接坐下说you have any questions for me?我一脸懵逼，差点说出口 你哪来的？想了会儿然后说没有。然后三哥开始问我why bb，全程质疑冷漠脸看着我，一副不信的样子，语气也感觉很不友好，跟前两轮的良好印象差多了。我本来不紧张了，跟他聊了一下又开始紧张。然后看了白板上留下的第一轮第一题的矩阵图，问我他们问了我什么问题，我解释了一下，然后他问我，如果你想得到path而不只是value怎么办。我此时有点慌了，特马这跟说好的不太一样啊！然后做出了时间最优但是空间不是最优的解。他全程一副要疯狂刁难的样子，我各种确认input是不是valid之类的，他说不是，你要考虑所有的input的情况balabala，导致我代码写的很乱。期间他还在电脑上给别人发message，我瞥到内容，大概是让问谁谁谁有没有时间来interview somebody。

总之第三轮在我觉得很不爽的情况下结束了。

第四轮是一个工作了17年的白人大叔，基本上聊聊项目什么的，问我我现在公司怎么做load balancing，我说我们用AWS，他们提供load balancing的服务，我们不需要考虑，他貌似不太满意这个答案，说you must have done something to that, I didn't use AWS but it can't do anything for you right?瞬间无语，不过我是真的不太懂，所以我说at least我没怎么接触过，我只负责application development。之后聊了些别的，虽然load balancing卡了一下，但是总的来说感觉应该不错。

他结束后让我等，此时1点40，大概十分钟后白人大叔又回来要walk me out，于是最后也没见到HR。这时候大概知道自己挂了。估计就是三哥那一轮挂的，不知道之后会不会有feedback。

不过心情还好，毕竟自认为没到senior级别，实力不够，挂了也就挂了。

2018-9-20

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=444068&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

刚面的热乎乎bb两轮游

第一轮 美国大哥+印度小哥shadow

一道题，输出图上给定起点到终点的所有路径，dfs解

第二轮 abc小姐姐

第一题，给几个玩家，和一个数n，从1 - n 环形报数，报到n的人退出游戏，求最后剩下的那个玩家。约瑟夫环，然而没见过，只给了个n方的解法，跪。。

第二题，lca变种，多叉树，求所有祖先

move on了，bb体验都很好，无缘啊，一声叹息

. From 1point 3acres bbs

补充内容 (2018-9-21 06:02):

大家都问第一题，我把原题写出来吧。原题是给一些飞机场，机场之间有航线。让你实现两个函数add\_route() 和 print\_all\_route()。第一个函数是添加航线，第二个函数是打印给定起点终点间的所有航线（不包含重复点）

2018-9-14

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=442990&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

第一轮 烙印美女+白人shadow

第一题：系统设计，两个条件

(1) 同一个人不能在同一地点一小时内做两次transaction

(2)一个银行branch一天只能处理500次transaction

设计系统来处理client的请求，lz用了两个Hashmap

第二题：利口要留儿，follow up有多个peak怎么处理。我开始纠结用二分，但是不好解决，最后在提示下还是只能用遍历做。然后问top k peak，答priorityqueue。

第二轮：白人小哥+美国口音的疑似烙印小哥

第一题：sort string by frequency ，经典题

第二题：利口要领舞，follow up要是input 有问题怎么处理，纠结了一会儿，说了几个方法但好像都没答到点子上，最后醍醐灌顶说直接throw exception，两个面试官大笑表示很满意…

第三轮hr：问问有没有其它offer，给多少钱啥的，问了下最看重公司的三点排个序，疯狂吹bb就完了

第四轮烙印manager：设计cache，也是比较经典的系统设计了，follow up比较多，但感觉答的还凑合吧。最后竟然在没有主动展示terminal 的情况下就问我还有没有question ，作为看完了面筋的我怎么可能放过这个商业胡吹的机会，于是主动请求展示terminal ，然后全场假装惊讶脸和惊呼awesome 。完事儿被送下楼。

感觉bb的题都比较常规也不算很难，好好刷刷面筋不会有错的，lz运气不错，遇到的两个烙印都很友善（至少表面上），跪求offer。

2018-8-30

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=440539&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

先上时间线。店面7.27， 约Onsite 8.2，Onsite 8.27

面的组别： Trading System

电面

一个中国小哥（听口音应该是，哈哈），先让我自我介绍，完了直接开始做题。

以下内容需要积分高于 200 您已经可以浏览

第一题：利口器时爸，用 bit manipulation解的

第二题：给个二位向量，从左上角走到右下角，只能往右或者往下， 输出最小路径。用 DP 解的， 写完代码， 没时间运行。不过小哥说代码看着正确

Onsite：

第一轮:

面试官两人，一个亚洲人（四五十岁）， 一个美国人（大概35岁上下）。美国人主问，让我先自我介绍，之后亚洲人追问了一下我现在公司的情况。来回聊了两句后开始做题。

以下内容需要积分高于 200 您已经可以浏览

先美国人问利口散摆似时漆。先说了我的思路，然后写代码，边写边解释。改了几个编译错误后运行成功。亚洲人追问了复杂度。美国人又问了空间复杂度。然后亚洲人问会不会多线程，我说公司系统用了一点，很简单， 就用wait all，用来更新系统cache。然后让我提问。

第二轮

面试官两人，两个都是白人，都年龄挺大，四五十岁上下。

白人A先让我自我介绍，然后让我说最近工作上遇到的困难及怎么解决的。我就随便一吹。然后白人A问我TopK 股票问题， 因为准备过，所以比较顺利，然后各种followup

之后白人B问我一道算法题。输入时字符串，都是数字，代表员工号码，两两一对，代表左边的员工向右边的员工汇报。问指定一个员工，求他所有的“子孙”。我口头说的想法就是先构建树，然后遍历。或者用hashmap, 然后DFS遍历。白人B说这样我要扫描两次，有没有只扫面一次的。我就当场懵逼，说得到所有的员工关系就需要一遍，然后才能遍历。白人B说我就想知扫描一次，一次结束，然后输出！此时我停顿五秒，然后说那我只能用recursion，但是复杂度会高很多。他说行，写出来。我写出来了，逻辑正确（但其实这也不算只扫面一遍，其实扫描了子孙个数遍）。白人B也自言自语轻声说了下，让我过了。让后让我提问。

第三轮

一个印度人，说在BB已工作十年，是portfolio 部分的manager（我顿时紧张了起来，知道应该是关键一轮）。先让我自我介绍，介绍一半打断我问我公司是做什么的，因为他没听过。然后让我把公司里做的系统结构画出来，问得很详细。然后问why bloomberg，然后让我提问。全程没技术问题，整个下来大概面了一个小时，结束时已经12:30。

这儿有个小插曲，第三轮面完因为已经快12:30，manager问我下午还有面试吗，他说他们组已经面完了，我说我不知道，我说我只申了trading system，不知道下午还有没有面试，HR没告诉我安排。所以他让我暂时先留在会议室内。manager离开后大概五分钟，进来一个年轻小哥（可能30岁上下），说带我去吃饭，他也不知道我下午还有没有其他面试，让我先把东西都带着。所以我们就一路聊天，去附近的希腊餐厅吃了饭。之后回到Bloomberg前台，想联系我的HR查查我下午是否有其他组面试安排。但是前台联系不上我的HR，然后说系统里只显示有上午的面试。所以小哥就直接让我走了。

所以最后全程没见到HR，吃完饭13:15左右就从Bloomberg里出来了。不知这算不算半日游，心中好忐忑，不知这是不是跪了的节奏，感觉自己没踩什么雷呀，在职跳槽不易，跪求offer啊……

2018-8-28

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=440150&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

上午：

第一轮： 天竺小哥+ ABC

第一题，二叉树最大深度，follow up 是节点间最大长度，递归秒之。. From 1point 3acres bbs

第二题， minimum bus platform needed given arrival and depart schedule，跟LC上会议室那道题一毛一样，秒之。

第二轮： 天竺大哥+美国大哥（俩TL)

系统设计+面向系统设计， 一个系统加入偏好设置后变得很r缓慢，要求分析原因并解决。 OOD 是设计一个用户登录系统。

第三轮： Director

等了十几分钟不见人来，还以为我要两轮游了，结果来了个大boss。 主要是一些项目相关， BQ， 大概是看culture fit, 大哥人很好，面完就说我很适合他的一个组，一会那个组的经理会带我吃午饭，心里踏实了些。. check 1point3acres for more.

第四轮，另一个大组的director

各种简历问题深挖，各种BQ，一直面到中午12点半还不愿意放我走，外面等着带我吃饭的小哥足足站了有十五分钟==！

中午午饭，是第一轮的ABC大哥，带我吃了个美餐，聊了一些他们项目相关的东西，大概也是说他们做的东西很有前景，知道我下午还有一组面试，不过他们做的东西更有意思。然后就是各种聊体育，聊生活，相谈甚欢。结果聊过了时间，大哥于是跟下午面试的人说了一下，把下午的面试往后推了半个小时。

下午：

第一轮：天竺小哥+美国小哥

第一题，数天空中的云朵，和LC的number of islands 一样的，秒了

第二题，用customized system stack来构建一个Unlimited stack， 要求不仅有 pop(), push(), top(), 还要支持一个popIndexOf()

第二轮： 俩天竺小哥，不过都很友好

OOD轮，设计Snake Game, LC上有

第三轮： 一个TL姐姐，深入挖掘简历里做过项目的一些系统设计，要是没有好好准备真的很容易被问趴下

第四轮： Director 面，华裔大姐姐应该是，不过一点口音都没有，特别热情地介绍了自己的几个组的情况，然后问了我一点点简历的问题，说知道我到这个时候已经非常累了，她会多说，让我少说话。

第五轮： HR面， 因为HR赶不过来，直接video面了，主要是一些基本的BQ, why BB, 现在面试情况如何，期待薪资，benefit，relocation assistant， 如果两个组都要我，我倾向于选哪组。到最后基本我已经脑子不转了，就一直在那点头 ==！

不得不说，十轮血战，太考验体力了，战到第九轮的时候我已经是意识模糊了，问的问题我答着答着就忘了问题是什么了。

第二天HR 头口offer,第三天正式offer,求组织 求timeline， 求各位BB前辈指导~

2018-8-18

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=438608&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

第一轮 ： 两个developer。 用一个2D array 表示天空，array 只有0， 1. 1 表示是云， 所有相邻的1 视为一个云，计算一共有多少云。 利口有类似的算岛的个数的原题。

给你一个customized stack，最多可以放10 个 元素， 有 push(), pop(), size() 函数， 要求用这个stack 构建一个 支持无限大小的stack。 这个 unlimited stack支持push(), pop() 以及pop一个在特[定位](http://www.1point3acres.com/warald-evaluation-%E5%85%8D%E8%B4%B9%E5%92%A8%E8%AF%A2%E8%83%8C%E6%99%AF%E8%AF%84%E4%BC%B0%E5%AE%9A%E4%BD%8D/)置的元素 popIndexOf().

第二轮 ：两个developer。 event registration。 类似会议注册， 会议有start date， end date， 以及 capacity。要求实现 注册 register(), 取消注册 deregister(), 以及注册结束后 notify(), 返回所有注册成功的人员list。 注册成功与否先到先得。 follow-up， 每个人可以带guest， guest数量不定。

第三轮 ： 俩个 tl。 讨论做过的project。

第四轮 ： manager， 介绍组里项目

第五轮 ： manager， 介绍组里项目

午饭

第六轮：两个tl： airport. given the following flight routes, print all possible routes between the airports C and D.

A <---> B

A <----> C

A <----> D

B <----> C

B <----> D

expected result :

C, A, B, D,

C, A, D,

C, B, A, D,

C, B, D,

第七轮：两个devloper： 利口 meeting room， 3sum

第八轮： 两个tl： design tiny URL

第九轮： hr

第十轮： mananger， 介绍组。

2018-5-23

Bloomberg onsite三轮游跪经+总结

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-426448-1-1.html>

第一轮：. 留学申请论坛-一亩三分地

一白一烙，这轮明显白人小哥是个新来的，基本一直没说话，全称都是烙印在问问题。

BQ，why BB, talk about your project

先问 sort by freq and then alphabet，记得是利口原题斯武艺，反正听到题就不慌了，问了很多细节，确保没有被坑，然后就开始实现。基本都和自己练习的时候差不多，十几分钟写完了。而且也讲清楚了。

第二题，分布式的排序。比较经典的面试题了。把这些基础的看一看差不多了。<https://blog.csdn.net/v_july_v/article/details/6279498> 解释了很久，各种空间时间的复杂度

第三题，给个二维棋盘，每个位置有个正整数是这个格子的cost，要找一条从左上到右下的路，每次可以往上下左右走，使得总cost最小。其实当时面试官一开始画二维格子并且往里面写不同的数字的时候，我就意识到是用best first search了。但为了装模作样，就开始推理了半天，看他们表情都不是很满意，说了best first search，他们表情开心的一点，我就再说其实是BFS的queue换成pq，他们就频频点头，然后最后我感觉实在是不能再拖拉了就说，其实就是Dijkstra的图轮算法呗，他们顿时十分满意了。我说，那我实现一下？他们说不用了，这题就不用实现了，复杂度是mn log(mn)，换一题。

第四题，同样的题目，但是每次只能往右或者下，要求减小复杂度到mn。本来我还纠结在我之前一直想好的best first search。最后感觉，这种套路是不是DP，于是我说，可以用DP，然后就写了个转移方程。实现了一把code，搞定。这一问也花了十分钟。一个插曲是烙印执着要问怎么输出这条path，我就说这需要extra的空间，每个node上存一个它是从哪里来的，无非就是上面来的或者左边来的，所以就还是O(mn) space，利口六四

总共五十分钟他们问完，我提了一些问。

第二轮：

两印。一个比另一个senior很多，senior问了很多问题，年轻的问的比较中规中矩。

. From 1point 3acres bbs

BQ，why BB, talk about your project，年轻的那个明显还很嫩，问了特别多细节的东西

第一题，有个string s和一个dict。dict里就是常见的英文单词。“goodday” → “good day”, “gooddaye” → “go odd aye”, “gooddays” → “”。给定 的s里面是没有空格，我就写了个类似于DFS的搜索。烙印不断的打断，我声明一个变量他都要打断“这里需要定义这个变量吗，可以不定义吗”，我写个forloop他也要问，”要loop的范围要这么大吗“。反正一遍微笑回复一遍坚持把code写完了。我肯定写得没有错，dfs也是写得不要太熟了。要把讨论时间复杂度，这一部分跪了，分析了半天就说我的DFS很慢，然后我就说这没有memorization所以很慢，然后讲了一下思路，怎么加一个cache来做memorization。可惜烙印死也不理解为什么cache能够提速（我觉得就是在装，年轻三哥都已经频频点头了，senior的烙印就是死纠不放），反正最后也是convince他了。但是估计是跪了。这题讲了快半小时。

说个插曲，给定的这个input dict我说用unordered\_map做data type吧，烙印说一定要用set，我说c++里set find的操作不是O(1)而是O(log)的，然后他说不可能，set就是O(1)的，然后我再多解释了一句，大概就是set是sort key的，不可能是O(1)，不过我们这个case，assume set是const find，然后就接着做题了。这个小插曲就让我觉得怎么这烙印连这个都不懂. 1point3acres

第二题，hashmap怎么实现的。基本就是把概念讲了一遍。怎么处理collision，怎么设计hashing funcion，然后小哥问，哎那如果collision发生了怎么办，我就说用linked list就可以了，然后他追问，不准用[linkedin](http://redirect.viglink.com/?key=a1aa544c3b328def412653f9fc432107&u=http%3A%2F%2Flinkedin.com) list。当时没想出来，装模作样讨论了几分钟，最后小哥笑着说，哈哈哈哈其实很简答， 这个满了你就开一个新的hashmap呀！（我心里mmp）

第三题，你熟不熟thread，我说不熟，然后他说那我们换一题

第四题，怎么实现queue，不能用queue。我就说能用两个stack实现一个queue，讨论了一下时间空间复杂度。他们说能不能做到amortized constant时间，然后我就说能搞个array呗。动态resize，就是amotized 1。然后他们就说那如果queue的size的固定的，能不能做到O(1)，我就说那就是circular array呗，然后再解释了一下怎么插入，怎么保持数据结构。

然后就特别赶的说问点问题吧，然后我一边问，他就一边在擦黑板，收文具啥的了，没有在好好对话，十分不专业。临走时说别离开， 有HR会来。

HR来了，.本文原创自1point3acres论坛

BQ，why BB, talk about your project

介绍了BB的new grad政策

问了我的找工进度

2018-5-5

https://1point3acres.com/bbs/thread-421492-1-1.html

|  |
| --- |
| 第一次发帖回馈地里，昨天的nyc bloomberg onsite，今天收到hr电话offer  第一轮：第一题：两个linkedlist分别代表两个数字，做相加，据说是经典题，但我做的时候有点卡住。 第二题：LC： partition to k equal sum。backtrack做。每题都有分析复杂度，问了project还有why bb  第二轮：第一题：给一个dictionary里面放着很多word，再给一个char array里面放着可以用的letter，每个letter只能用一次，但是这个array中会有重复letter。问这些letter能组成的在dictionary里面的最长单词是什么。  我用trie做的，不知道是不是我想复杂了，代码量不小。第二题：LC copy list with random pointer，用hashmap做  第三轮hr问了一些找工作三个最看重的，问了一些bq.本文原创自1point3acres论坛  第四轮一个很热情的manager问project，非常详细，到算法原理也讲了。然后展示terminal  2018-3-26  https://www.1point3acres.com/bbs/thread-369985-1-1.html  二月初海投没有回应，之后找人内推，一周内接到电面邀请，电面当天收到onsite邀请，onsite一周内收到offer。Bloomberg进度还是很快的，地里年初面试也非常多，估计是一直没有招满吧。  Phone interview 021518 好像是一个美国小哥，两道题。  1. given a pivot value, sort the array so that all elements before this pivot are smaller than this pivot and all after are >=.  2. deep copy linked list with random pointer  . 1point3acres  Onsite interview 022718 四轮。  1. 白人中哥和印度小哥，各一题。  1.0 why BB，问了问简历项目。  1.1 设计一个udp server, 可以接收和打印message，每个信息都有编号，接收的信息是无序的，要求每接受到一个信息就把当前可以打印的都打印出来。这题还有个followup但是想不起来了。  1.2 1d candy crush，三个一样的就要消掉，给一个初状态求末状态。  . from: 1point3acres  2. 中国大哥和印度中哥，各一题。  2.0 中国大哥迟到，印度中哥问了问项目，why BB。  2.1 lru cache 变种，设计一个class，能够接受不同股票当前价格的信息，要求能够输出最近更新的5个股票的价格。Followup是输出最近更新的5个股票的当天的平均价格。  2.2 frequency sort  3. 美国大哥，Peter，3.23 discover day做manager talk也是他。面试非常随性，没有深扒简历，why BB之后，一道题。  3.1 给一个string，把所有字母a换成b，不能用白板，必须敲代码。然后引申问了一些关于java string的基础问题，为什么java string设计成immutable的，python或者C是怎么处理string的。  3.2 让我问问题，以及展示BB terminal。  4. 两个美国小姐姐，why BB以及问她们问题。  . 1point3acres  总结  面试体验非常好，没有面到我不擅长的涉及tree recursive的面经题；轮与轮之间间隔时间较长，面试官应该都会拿到上一轮的feedback，而且除了why BB，其他bq基本不会重复，项目问得都是不一样的；最后赞一下酒店，由于看前人面经提到可能晚上会被吵得睡不好，check in的时候让帮忙选了一个安静的房间，没料想直接住到了18楼的一个套间，一室两厅带厨房阳台，豪气逼人。 |

2018-3-1

https://1point3acres.com/bbs/thread-334360-1-1.html

第一轮： 东欧口音光头哥和一个烙印面孔manager。

几乎没聊什么简历。直接上题。Validate BST， 找工过程中已经面到第三次了。。面试官似乎看出来我见过，就让我聊了一下思路，没有写题。之后一问如何确定一个TreeNode 是另外一个node的祖先节点。让你想你能想到的尽可能多的方法。并列出worst case复杂度。最后需要优化到O(1)。我提了一些preprocessing的方法。虽然没有想到最终面试官想要的方法，但是对方表示on the right track。

第二轮，两个烙印。上来设计一个纸牌对象。并且实现一个shuffle算法。用的random swap。之后两题LRU和LFU。LRU让写了代码，并且看我用python，让我写了个读取链表的iterator。这部分建议边写代码边解释。因为LRU代码量其实不小，如果就自己写，很容易沉默尴尬。而且LRU的代码都很直观，很好解释。LFU只聊了聊思路。我的建议是，一定要把你能想到的优化都想出来。只要面试官有challenge你的地方最好都能根据实际情况提出自己的建议。比如用hashmap还是用linkedlist。说说优劣，think loud。说出选用这个数据结构的理由。

-google 1point3acres

第三轮，华人shipping部门的manager， 11 年bbg工龄。由于我是PhD，就问了研究项目，非常深入的了解，从motivation到实现细节。个人觉得这一面主要考察交流能力，考察你把一个别人不了解领域的知识解释给别人听。

最后一面：两位hr，说实话这一轮是我最慌的，因为确实不知道HR想听到什么样的答案。问了why bb， 之前项目使用的时间。项目中遇到的难点。为什么Software over hardware. why industry over academia.

2018-1-10

https://1point3acres.com/bbs/thread-313472-1-1.html

第一轮：

Q1:

一些计算机基础知识。 （memory management, stack, heap,）给了我一段简单C++ 代码 问计算机内部内存发生了什么。 建议大家好好复习一下关于pointer, reference, object 这种东西。 如果你简历里写了会C/C++他们貌似很喜欢问基础问题。 在我的Q3 有个follow up 问 如果 一个exception 没catch住的话 这个程序会怎么样。楼主知道这个答案的 只是当时真忘了。

基础问题还问了个 calloc 和malloc 区别。。。哎 之前编C的时候见过但早忘了。。。 不过这些语言细节问题不大

Q2:

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=297966&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3086%5D%5Bvalue%5D%3D7%26searchoption%5B3086%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3087%5D%5Bvalue%5D%3D3%26searchoption%5B3087%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D14%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311>

跟上面链接里 那个马拉松比赛题 一样。 目测这是个B家高频题

Q3： 立扣 流失久

这道题最好的是牛顿法但用二分法面试官就足够满意了

. 留学申请论坛-一亩三分地

第二轮 tech：

Q1：

Big interger 求和 不让用library。 楼主用python 所以。。。直接 + 就行了 但面试官还追问了一些语言的问题。不过 最后我还是老老实实地给出了分段求和 带一个 carry bit 的答案。

Q2：

电话号码表的 有点小复杂 但不难的题。 现在有点记不清了

第三四轮：

第一轮第二轮结束之后 接到hr电话 约 最后两轮面试 一轮是HR面 问了些behavior问题 为啥喜欢bloomberg， 选择公司的时候最看重啥， 还有就是表忠心 如果其他公司给offer会选择谁。

最后senior manager面。 没问算法题 但简历的项目问的很细。 基本就是个聊天 这时候一定要自信因为manager真的啥都懂。 最后 半小时就是侃大山 介绍公司怎么怎么好，感觉manager人很好。 最后两轮的 HR 和 manager面一定要准备点问题问他们不然实在没得聊啊。

总结一下B家 算法题的 难度基本上不会有 很难的 但要求计算机基础知识好 尤其是你最擅长的语言的memory management。

另外 楼主之前看到过地里有好心人总结的 Bloomberg面经.pdf 忘记链接在哪了 不过真的很有用。

2017-12-3

https://1point3acres.com/bbs/thread-307627-1-1.html

第一轮：

给一个binary tree，问这个tree 里面有没有重合的node

两个node重合，是说他们在同一排，而且，在同一列。

给一个观众的座位图，有的被占用，有的不被占用。

问，能不能找到连续的k个座位。两个座位连续，是说，其中一个座位在另一个座位周边的8个点中

第二轮：

给一个stream of integer，找出最大的K个

.留学论坛-一亩-三分地

有n个人参加马拉松，有K个check point，每个check point会记录下来当前跑过的人

implement function：getTopL（int L）

就是写一个leader board

. visit 1point3acres for more.

给一个array of integer，把其中所有的“target” 都移动到array 的最后

别的数的相对顺序不动

follow up：怎么样把这个做的很general？"target"可能是任何的标准，比如说是质数，偶数等等 来源一亩.三分地论坛.

.1point3acres网

两轮面好之后，就陷入了等待。。。

1:00的时候HR告诉我说 会有manager来

然后等到了1:30。。。 HR说manager is on the way。。。

然后等到了2点。。。

HR又打电话说，manager太忙了，来不了了。。。

于是HR就自己上来，和我聊了30分钟

之前整理了一些bloomberg的面经 但是 他家题库比较大。。。

希望能够有点帮助吧.

补充第一题：

比如说：. Waral 博客有更多文章,

Node1

/ \. more info on 1point3acres

Node2 Node3

/ \ / \

Node4 Node5, 6 Node7

这个tree 就有node重合，（Node5和Node6）

2017-11-16

https://www.1point3acres.com/bbs/thread-304398-1-1.html

两轮游

感觉问的题其实不是很难，自己总结是第一communication不够，然后不够积极不够表忠心

从6楼到面试的楼层的时候我的面试官一直和我blablablabla聊天，但是语速太快我都没听懂

round 1. visit 1point3acres for more.

上来会先聊简历

LRU，

word break 2

round 2就一个人

大概就问了问lru或者lfu

还是太紧张，这是楼主第一个onsite，表现什么的都差点一点，也不够积极，没有表现很喜欢这个公司. more info on 1point3acres

. From 1point 3acres bbs

然后附件是之前bb总结的onsite，我感觉题目基本都涵盖了，还是挺全的，bb的题库好像也不是很多.留学论坛-一亩-三分地

楼主当时复习的好像还有各种comment，comment，都有名字，好像名字也暴露了，有点尴尬

然后因为楼主[大米](http://www.1point3acres.com/bbs/thread-71069-1-1.html)太少，各种求大米，求大米，求大米，求大米. 牛人云集,一亩三分地

白准备了半天算法和design，结果跪在了其他地方

大家加油啦.本文原创自1point3acres论坛

bb还是一个感觉看着很高大上的公司，地理位置也很好，附近全是商场

2017-6-30

題目:. 1point3acres

第一輪:

leetcode 112, leetcode 210

第二輪:

Replace all spaces in a char array with the three characters '%20'

LRU cache

第三輪 HR:

Why bloomberg?

Explain a project without technical words

Visa sponsorship?

. 1point3acres

第四輪 manager:

沒有考題，一開始聊了一下紐約的瑣事後，先問為什麼對軟體工程有興趣(在下是EE major)，然後看了我之前做的一個有關生物資訊的專題，覺得裡頭用的演算法挺有趣的，就叫我介紹一下，貌似他自己也是有研究過類似的東西所以就一來一往的聊了好一陣子，其中還有問到有沒有什麼比較大型一點的軟體開發經驗等等。再來就讓我問了一下問題然後就下去到一樓，掰掰

2017-3-30

https://1point3acres.com/bbs/thread-271088-1-1.html

Bloomberg两轮游

这次onsite住在44街的Fitzpatrick没有住在BB附近那个，有点远，10个block走过去15分钟，打Uber可能大于15分钟。

看来面试的20个人，15男+5女，大部分都是中国兄弟。

参观完领了lunchbox就有面试官来接，别人都是两个人接，就我一个人是一个拉丁小哥来接。

直接第一轮：

问Why BB + One project。 面试之前没有想到project会问这么细。甚至让我说我当时调用的一个api的名字叫啥，一年半之前的project我怎么记得住。

做题：输出一个String, 整体按照频率高低排序，局部按照字典排序。 input = "bloomberg", output = "bbooeglmr"

讨论了一下corner case, upper case, lower case的情况，说只考虑lower case. 做题： Comparator + HashMap + StringBuilder，当时太紧张用了两个comparator一个sort key一个sort value。其实一个就够了。. 1point3acres

写完讨论时间复杂度，worst case O(nlogn), 他要了一个平均的O(n + klogk)。. 1point3acres

我以为要做第二题了，小哥问我，你告诉我comparator干嘛的，我说自己写了一个排序方法，他说我不太懂怎么overide的你给我讲讲。然后我就说overide了collections里面的排序方法，小哥不说话，一副还是不懂得样子看着我。转专业的cs基础真的差啊。。然后我只能跟他扯希望他能放下屠刀立地成佛赶紧做第二题吧。。然而小哥并没有放过我的意思，非要我讲清楚，我真不清楚底层怎么override的我怎么跟他讲清楚。。然后他就不说话一直让我继续讲继续讲。。感觉过了好久。。都编到天荒地老了他跟我说时间到了可以问问题了，我知道挂在这了。. visit 1point3acres for more.

休息20分钟

第二轮：. visit 1point3acres for more.

进来一个人，又是一个人，白人小哥，加拿大人。. 1point 3acres 论坛

问Why BB + One project. 同一个project不同的面试官问，这个小哥跟我说哇你用的这个train的方法是machine learning的方法啊，然后开始bla bla讲machine learning的东西我完全没听过，我靠我觉得要跑偏了赶紧叫停说我没学过machine learning。他说好来做题。

第一题：

用两个int[] 模拟 加法。很简单，秒解。小哥说很好。然后说有的user就不按套路出牌，会在一个index输入负数，或者多位数，这样结果就不对了，然后一一解决corner case。然后他说有一个方法可以直接解决所有问题，还可以支持正负数加减。当时灵光一闪秒答建一个class, 然后input这个class, 里面有计数器，规定第一次可以输入[-9, 0), (0, 9],其他时候只能[0, 9]。小哥说很对。 然后说你不觉得你这个思路可以用来设计一个画图软件吗？（WTF，有关系吗？）我说没想过我们可以讨论一下。他说好，第二题。. from: 1point3acres

第二题：

设计一个画图软件。问怎么设计shape, 这会脑子相当快，说2D int array就可以，他说很好， 怎么设计颜色？我说int 代表色号。 他说画布怎么设计，我说不同size 2d int arry每个index代表一个pixel, 初始值都是0， 他说怎么画图呢？我说选色号，然后shape里面都是对应int, 然后放到画布上，拖曳的时候按照对应方向把0改成色号。小哥表示相当满意。

这会我觉得我今天说不定有机会，因为第二轮特别顺利也能感觉小哥很满意。这会小哥说，That's all technical question for today.然后说问完问题送我下去。当头一棒，内心一万字脏话。看来第一轮就直接挂掉了这一轮只是礼节性面试啊。

2017-3-17

https://www.1point3acres.com/bbs/thread-258752-1-1.html

第一輪

超級親切和藹的白人大叔 阿三哥 還有華裔哥

第一題

445

第二題

給一個有25個數字的array及一個sort5()

找出最大值

sort5()可以接受長度為5的array做排序

follow up

第二大值和第三大值

這一輪就是一個很歡樂的氣氛

第二輪

臭臉不知哪國人叔 黑人小哥

因為第一輪聊很久

所以delay到第二輪

臭臉叔先到

黑人小哥晚到

來了之後才在吃午餐

吃完午餐在旁邊畫畫.....

臭臉叔是臨時被派過來的

所以連我的resume都沒有

給一個array的resume

resume 有id 和 text

印出 key word: [resume.id, resume.id………..]

key word 是resume上的每一個word

印出結果 key word 要sort by a-z

resume id要sort by number

問怎麼sort split word 那標點符號怎麼辦 word裡面包含標點符號怎麼辦......

黑人小哥全程沒有問問題

這一輪就是一個很尷尬的氣氛

第三輪

hr大姐

基本behavior question

介紹project

salary

身份

幾個offer

說有下一輪面試

等了十幾分鐘

另一個hr大姐上來說弄錯了

沒有面試了

我的心理立刻明白 是一個被拒的節奏

hr大姊一直跟我聊天 說天氣怎樣 面試怎樣 她住哪裡...

表面上我也開心的聊天

其實內心裡低潮到幾點

然後就被送走了

進了電梯也忘了說再見

2:30

結束了 又餓又冷的三輪遊

真的好想進Bloomberg啊...

2017-7-4

round 1. find the depth of binary tree 和 还有一题记不清楚了（就是有点找排列组合的题， 好像暴利遍历就行， 至少面试官好像让过了）

round 2. find the top 4 largest elements in an array.

. From 1point 3acres bbs

onsite：

round 1. 一个犹太人Manager带一个三哥，上来就是问问简历上的项目， 还有一些behavior的问题， 扯了好久， 最后出了一道题： 给你一个 yieldToPrice 的函数， 你不知道它内部的实现， 但告诉你yield和price这两个变量是线性的， 现在让你实现priceToYield的函数。 我说用二分法， 然后就解释他们提出的一些问题（问题很trivial就是为什么用二分法之类的），然后就问我有什么问题。

round2. 一个白人， 也是一堆简历上的问题和behavior的问题， 然后问了一些distributed system的问题（主要是跟我的工作内容有关的问题， 所以不具有代表性）， 然后就让我出去吃午饭了。. From 1point 3acres bbs

下午

round1. 一个白人带一个老黑。上来依然是一堆简历问题和behavior问题， 问了下Process 和 Thread， Thread如何实现Synchronization, Process之间如何通信， 然后问了个design的问题：给你一个message scheduler，有一堆users, 每个User有一个对应的mesaage queue, 要你实现message scheduler里面的两个函数： void addMessage(), 和getNextMessage(), 需要确保每个user的message能均匀的被scheduler拿到， 而且每个User 的message遵循时间先后顺序。 这个题吧， 我是答得不好， 因为我说的是iterate每个head of the queues, 来保持每个User的message能均匀的被拿到， 但那货说又要维持时间的先后顺序，但你又不能用FIFO， 所以我就有点不知道他这个条件的意义了， 最后感觉他这题也只是他一拍脑门随便想的， 因为我和他讨论了后， 他好像自己卡住了， 他自己想了半天也没想出来。最后匆匆让我问了问题就结束了。

round2. 一个白人带一个阿三， 上来依然就是简历问题， 然后阿三出了道 n-ry tree的题， 就是一个tree 可以又多个child， 然后要求有多少level， 最短path， 等等之类的， 大概问了四个问题，每个都写出了code， 感觉这一轮他们还挺满意的。 结束后， 让我等等，他们去问问是不是要给我安排下一轮， 最后是不用下一轮， 让我直接走了。 .留学论坛-一亩-三分地

我后来才知道， 如果你能进入后面的轮， 见的人越多， 就越有机会拿到offer， 我相当于都是提前被刷下来了， 囧。ps. 他们家感觉employee忠诚度挺高的， 几个白人都是呆了至少六七年以上的， 这在西边的公司，不是很多见吧

2017-3-30

https://1point3acres.com/bbs/thread-271088-1-1.html

Bloomberg两轮游

这次onsite住在44街的Fitzpatrick没有住在BB附近那个，有点远，10个block走过去15分钟，打Uber可能大于15分钟。.留学论坛-一亩-三分地

看来面试的20个人，15男+5女，大部分都是中国兄弟。

参观完领了lunchbox就有面试官来接，别人都是两个人接，就我一个人是一个拉丁小哥来接。

直接第一轮：

问Why BB + One project。 面试之前没有想到project会问这么细。甚至让我说我当时调用的一个api的名字叫啥，一年半之前的project我怎么记得住。

做题：输出一个String, 整体按照频率高低排序，局部按照字典排序。 input = "bloomberg", output = "bbooeglmr"

讨论了一下corner case, upper case, lower case的情况，说只考虑lower case. 做题： Comparator + HashMap + StringBuilder，当时太紧张用了两个comparator一个sort key一个sort value。其实一个就够了。

写完讨论时间复杂度，worst case O(nlogn), 他要了一个平均的O(n + klogk)。

我以为要做第二题了，小哥问我，你告诉我comparator干嘛的，我说自己写了一个排序方法，他说我不太懂怎么overide的你给我讲讲。然后我就说overide了collections里面的排序方法，小哥不说话，一副还是不懂得样子看着我。转专业的cs基础真的差啊。。然后我只能跟他扯希望他能放下屠刀立地成佛赶紧做第二题吧。。然而小哥并没有放过我的意思，非要我讲清楚，我真不清楚底层怎么override的我怎么跟他讲清楚。。然后他就不说话一直让我继续讲继续讲。。感觉过了好久。。都编到天荒地老了他跟我说时间到了可以问问题了，我知道挂在这了。

. 1point 3acres 论坛

休息20分钟

第二轮：

进来一个人，又是一个人，白人小哥，加拿大人。

问Why BB + One project. 同一个project不同的面试官问，这个小哥跟我说哇你用的这个train的方法是machine learning的方法啊，然后开始bla bla讲machine learning的东西我完全没听过，我靠我觉得要跑偏了赶紧叫停说我没学过machine learning。他说好来做题。

第一题：

用两个int[] 模拟 加法。很简单，秒解。小哥说很好。然后说有的user就不按套路出牌，会在一个index输入负数，或者多位数，这样结果就不对了，然后一一解决corner case。然后他说有一个方法可以直接解决所有问题，还可以支持正负数加减。当时灵光一闪秒答建一个class, 然后input这个class, 里面有计数器，规定第一次可以输入[-9, 0), (0, 9],其他时候只能[0, 9]。小哥说很对。 然后说你不觉得你这个思路可以用来设计一个画图软件吗？（WTF，有关系吗？）我说没想过我们可以讨论一下。他说好，第二题。

第二题：

设计一个画图软件。问怎么设计shape, 这会脑子相当快，说2D int array就可以，他说很好， 怎么设计颜色？我说int 代表色号。 他说画布怎么设计，我说不同size 2d int arry每个index代表一个pixel, 初始值都是0， 他说怎么画图呢？我说选色号，然后shape里面都是对应int, 然后放到画布上，拖曳的时候按照对应方向把0改成色号。小哥表示相当满意。

这会我觉得我今天说不定有机会，因为第二轮特别顺利也能感觉小哥很满意。这会小哥说，That's all technical question for today.然后说问完问题送我下去。当头一棒，内心一万字脏话。看来第一轮就直接挂掉了这一轮只是礼节性面试啊。

2017-2-3

|  |
| --- |
| 飞机上太无聊，写一份失败的面经。直接上干货：  第一轮，白人男+貌似印度人(没口音)，白人男在Bloomberg干了四年多，EE 本科+PhD，研究方向semiconductor。。。印度人在Bloomberg干了两年多，数学本科。印度人看得出应该是有决定权的，出题都是他出的，问题也都是他先问。先问了Why Bloomberg, 我准备过，说了几点原因，他们貌似很满意。然后问了实习的project，我做了什么，又问了具体的用过的tool的优点和用处。最后除了两道coding题，第一题是在一个有up, next, prev, next四个指向的LinkedList中找target Node, 我用了DFS+HashSet，应该是bug-free的。 第二题是 |

给一个int[], 先descending然后ascending，找是否有一个Target Number存在。在小哥以及自己的表演下，得到了FindMin in rotated array + Binary Search to descending part and ascending part的方法，就是先用Binary Search找出最小值的index，然后就能把原来的array split成descending部分和ascending部分，然后对两部分用Binary Search，总体 复杂度还是logN。中间写的时候犯了个小错误，就是对左边部分用Binary Search逻辑得反一下，就是当mid value > target value时，要向右边搜，而不是正常ascending情况下向左边搜。

我一开始没意识到这个Bug,在印度小哥的提示下改掉了。然后就问了问题结束了第一轮，感觉他们俩走出去的时候对我还算满意。

第二轮，国人姐，中间大概等了20-30分钟。我也是第一次碰到国人面试官，很开心，差点说了中文。。。简单寒暄了几句，就做了一道题，

Design Phone Book，就是设计一个API，实现一个场景，在通讯录里打名字，比如"W“，就要返回所有W开头的Name和Phone。典型的Trie Tree问题，把所有Name add到Trie Tree里面。但是我由于久疏战阵，简单的TrieNode Class都差点写错了，TrieNode我设计的就是除了TrieNode[] children, char value, 还有String name以及int phone这俩data memeber来记录一个Name和对应的phone。实现的API就是类似List<String> findList(String input), 这里只返回List<String>是把问题简化了，我和她说暂时只返回Name，她说可以。findList的逻辑就是先用startWith的逻辑看看有没有Prefix是input的Name，如果没有直接返回empty list， 如果有，再调用dfs(TrieNode cur, List<String> res) helper function去找子树是否有Node它的name不是null的，有的话把它加到List里面。总体逻辑就是这样。中间和她解释了不少Java pass by value，以及创建class的时候data memeber如果不new的话by default是不是null的问题。写完第一个API她说时间不多了，再写一个Add(String Name)，然后我就写了，最后她看了看就说应该没问题。然后就提问题，我问了介绍下Bloomberg的team以及她的组的工作，我发现国人姐姐太会侃了，说了有10几20分钟，我就在那边疯狂点头加微笑，都插不上话。

第三轮，HR，过了大概30-40分钟，我就感觉不妙了。问题都是很常见的:

1. Tell me about yourself， 秒。. from: 1point3acres

2. Which one do you prefer, group work or individual work? 先说了it depends，然后说学校里group work不一定好，有些组员太水。然后说工作中我选group work，因为可以互相学习，而且作为新人，也可以向前辈多请教。。。

3. Tell me about any one of your project, I have no technical background. 我说了我实习的项目，这个可能没答好，因为我从来准备的就是向software engineer介绍项目，然后我是尽量用简单的语言临时组织了一大段，HR可能是礼貌性得点头和微笑。

4. Why do you want to be a software engineer? 我就说了software engineer很有成就感，开发的工具和系统能直接被很多人使用，直接改变了世界。。。

5. What quality do you think is the most important for a full-time job？ passion for technology and company + strong team work spirit.

2017-1-19

第一轮： 一个看似中东的人，一开始问了很多behavior,然后问了下project,开始做题：第一题 给一个string aadcbb,要求输出一个string先按frequency排再按alphabetical order 排。楼主第一想法就是先用个hashtable 或者pair统计frequecy然后再sort 一遍根据 字母排序。全程小哥不反对，也没啥意见，写完后就问了下复杂度，就过了。 然后第二题类似找number of island的 周长，一开始他题目说不清楚，跟他clarify了一下，之后才知道是给任意一个点，这个点有可能是0有可能是1，然后再找这个点构成的块的周长。在这块废了很多时间讨论讨论test cases,小哥就是老在这上面纠结，说我怎么justify我的方法，然我举例子，我举了很多不同的cases都验证了我的算法。然后我就说我要不要写一下，人家就说时间到了，让问问题，心里顿时一万个草泥马，老让我说test cases,不让写，这不是搞我还是干啥。最可恨的就是临走的时候我问他，这个题的正确解法，小哥来个我要的就是你的解法。顿时一千万个草泥马飞过。 来源一亩.三分地论坛.

. 一亩-三分-地，独家发布

第二轮： 来了个白人小哥。看到一个人，心凉了一半，知道被之前的中东小哥搞了。白人小哥也是很强势，上来感觉很凶的样子，先一对behavior，然后让我说说，我进来怎么用我的背景知识来做bloomberg的那一块，我对bloomberg 还是有点了解，所以就说了想做中间那块，可以写API或者Tool来抓后台数据或者分析后台数据为前台服务。然后就说了很多金融知识，衍生品，blackshoe model等，小哥看样觉得还行。然后就扯到了一个题删除链表中的一个点，这个就是[cc150](http://www.amazon.com/Cracking-Coding-Interview-Programming-Questions/dp/0984782850/?&_encoding=UTF8&tag=1point3acres-20&linkCode=ur2&linkId=9b955ce5e3d3a4ad316bdbd14bc87c3e&camp=1789&creative=9325)上的那个题，秒了后。又说，好了我们来做 auto completion.你用什么数据结构， 答hashtable,ok那数据量大怎么办，答用trie，那些个trie看看，写完后。接着说，好那我们来做矩阵乘法，让你写个矩阵class你怎么写，我说1d array, 小哥说为啥不是2d array我说，那个正式我的第二个解法，这之间问了很多内存的问题，2darray 存的是什么，内存连续不之类的。答完后，小哥来了句 ：you survived。还以为有戏进入下一轮，结果在我问了一堆question后，小哥来了个句you are done for the day. excuse me ? 内心OS：what the f\*\* you said before。收拾[行李](http://www.1point3acres.com/bbs/thread-259262-1-1.html)滚蛋。

2016-11-18

之前邮件里说onsite只面一小时左右technical，我当时还很奇怪，问hr是每轮一小时还是一共一小时，hr也没回复。果然。。。onsite时候只面了一轮一小时就走人了。。。一脸懵逼. 1point3acres

上题。。。国人大哥大姐面的

-google 1point3acres

上来问一个design，给一只股票，假设它的price一直在更新，你要设计一下实时返回历史价格里最接近当前avarage的价格。。。然后分析复杂度。。。

我上来说用vector，每次新的价格来了binary search然后往里面插。面试官说vector insert是O(n)，插入n个price加起来就是O(n^2)了。。。太慢。。。

我又说用BST。。。面试官说worse也是O(n^2)。。。还是慢。。。我想了一会儿也想不出别的了。。。然后面试官说我们可以move到下一题了。。。

我又问了一下这个应该怎么做啊， 跟我讲应该用一个balanced tree。。。我对红黑树的实现实在不熟。。。瞎扯了一会儿也没扯太对。。。

之后问了买卖股票原题和反转链表。。。这么简单不知道是放水了还是前面答得不好弃疗了。。

2016-10-17

第一次发面经，攒人品求罩最近面试高峰期~

去年大二和今年大三都申了Bloomberg，先讲讲去年的. from: 1point3acres

投简历途径忘记了，学校career service 网站，或者career fair，或者网上海投。。

大概12月初投的，两周之后拿到phone interview，寒假期间在国内隔着时差面试的。题目很简单，leetcode上有原题的一个string parsing，具体的忘记了，用hashmap那种. 牛人云集,一亩三分地

开学之后on campus二面，两个校友每人一道题。第一个是leetcode上best time to buy and sell stock，第二个是parse incoming stream of strings/user queries. 假设你在server端收到各种stream of strings, 有用的字符部分都会以某一个特殊字符（比如%）开始，有固定p[att](http://https//redirect.viglink.com?key=a1aa544c3b328def412653f9fc432107&u=https%3A%2F%2Fwww.att.com%2Fshop%2Fwireless%2Fdevices%2Fcellphones.html)ern，持续未知长度。有用的部分之间可能夹着未知长度的gibberish，你需要认出来，不存进server的database里面。有好多corner case，楼主答得不太好，比如这个%也可能在废话部分出现，所以不能直接indexOf("%")之类的。。

下面讲今年的。直接公司网站投的。

一面依然phone interview，HackerRank写代码。面得太早，忘记具体题目了 > < 不过BB第一轮都不难的，题目都是leetcode上easy level里最难的或者medium里面比较简单的，多[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)基本一定中。。

二面本来想on campus我，只给了一个time slot，我说那个time slot我有课有没有别的选择，结果直接被on site了。。

10/12去的纽约，在lexington main office，订的一晚酒店是Park Avenue那个office旁边的fizpatrick，到main office大概走路也就20min。当天一共大概20个人一起面，居然undergrad, grad, intern, full-time都有。。不知道题目一不一样，BB做事总是这么random lol。先带着参观了一圈办公楼，之前去visit小伙伴的时候就被BB pantry的零食多样化程度震惊，这次依然感觉好赞好幸福lol

参观结束进了一个站满面试官的屋子，被面试官们对着name tag 领走。

一共两轮都是technical，很多面经都说是面的好四轮，面不好就只有两轮，但是这个似乎是depend on你申请的职位和你面试的日子，比如他们人手够不够呀之类的，不是绝对的~ 如果两轮结束了小伙伴们不要轻易灰心哈

第一轮是三个engineer一起面你。第一道题好像leetcode上也有，大概是有一个data stream keep coming，user可能在任何时间call一个function要当前所有data中最XX的一个（具体是啥忘记了），明显用priorityqueue，自己建个class存incoming data object然后自己给PQ写个comparator那种，想准备的小伙伴可以去练习一下这类。第二道题是因为第一道题做得太快了，还有时间剩下。。本来说这个题是extra的，做不完不要有压力呀blabla结果也挺简单的，做完以后还有时间问了好多问题。。是个recursion，不好意思具体题目又忘记了> < 反正就是要search，写个helper function让index range一点点缩小那种。。

第二轮楼主面得不好。是个senior hiring manager, Hispanic大叔，很不开心的样子。出了个题说有很多user upload的video，每个有对应的rating，rating可能是任何positive integer，并且不断有人upload。现在让你implement data structure存这些video，并且要支持一个method是给user display uploaded videos according to decending rating，楼主本来觉得，这不明显也是maxheap吗，结果面试官说你run一下你的maxheap我看看。然后指出来我poll完以后那个video就丢了，但是我的data structure 应该能maintain所有data并且保持order的。。

最后turn out想让我用sorting algorithm，但是我觉得好奇怪，每次只加一个object，并不需要整体array来sort呀。。不过感觉是面试官因为看我之前的实习经历，于是临时在出题的时候给题目加了个背景故事（user uploaded video）结果没有把考点convey出来。。。

2016-1-6

https://1point3acres.com/bbs/thread-162025-1-1.html

一轮电面：

白人小哥口音，上来聊了聊简历，问做过的最有趣的一个project。然后出了一个题，一个类似facebook的社交网络，对于用户A, 写一个function计算网络中其他节点相对A的得分，他描述题目就描述了很久，大致是类似pagerank如果B是A的朋友，或者是A有很多朋友都认识B，那么B的得分较高，依次类推。这题做完之后就没时间了，估计面试官心中也没有完美的解法。。。。

Onsite:-google 1point3acres

第一轮：中国小哥+白人大叔

白人大叔上来问了一个hashmap的get操作如何优化其worstcase的时间复杂度，然后又问为什么标准库不用这种优化方式。

第二个题是中国小哥问的 validBST， leetcode原题。

第三个题是白人大叔写了一串代码，然后问了很多java string的细节，包括immutable，还有内存的allocate等等。. 一亩-三分-地，独家发布

第二轮：亚裔小哥+印度小哥

第一个题，给一个手机键盘和一个字典，2对应abc，3对应def。。。。等等， 要求写一个函数，输入是“223”这种数字组成的字符串，输出是所有这种字符串能产生的字母组合中在字典里出现的字符串。

很简单的backtracking，follow up 是如果可以对字典进行预处理，如何用O（1）的时间得到数字串对应的字符串列表。

第二个题，要求写一个函数，计算两个正整数的乘积，不允许用\*，/，%，只允许用位运算和加减。要求时间复杂度less than O（n）。

第三个题，让你设计一个list容器，然后可以支持整数类型和null的存储，我的解法是再开一个list来存null的index，后来经提示用bitvector来存null的位置。

第三轮：亚裔manager

聊了一个most challenge program，聊了一些behavior question 还有 why bloomberg之类的。。

来源一亩.三分地论坛.

第四轮：白人妹子recruiter

聊了一下选择offer的因素，同样 why bloomberg，然后说入职会有12周的培训，之后match group之类的。。。。

早上11点正式开始面，中间基本每轮完了有10分钟，下午3点走出bloomberg大楼。

2015-4-24

第一轮：白人小哥，去会议室路上我问在NYC工作感觉如何的时候，他只笑而不答。。。。

讨论做过的Project, 然后问了巨多细节问题和延伸问题，一时有点HOLD不住，还好最后撑过去了。。。

1. 判断一个数的小数位正好4位

2. reverse integer. 1point3acres

3. 一个先降后升的数组，怎么在这个数组中找到target值，我一直朝着rotated sorted array方向去想了，结果最后发现根本不是一个题，而且面试的时候一直卡在这儿，然后一直没给出解法，最后面试官给了巨多提示我也没做出来，最后他直接告诉我解法，然后让我把代码写出来，再分析可能出现不对结果的输入。。。。

第一轮面完我以为自己已经挂了，，想说估计面完第二轮就让我走人了吧。。。。

第二轮：据说第一轮挂了的话的第二轮都是一个面试官，我在房间里等了半天，去了趟厕所，回来看见门口站着一个印度哥和一个白人哥，大喜，好像还有戏。第二轮面得非常顺利。

上来先问之前做过project，举个design desicion的例子，比如为啥这样，不那样之类的。

1. 设计一个股票系统，记录每个公司的历史数据，要求可以随时返回某个公司最近n个的值和所有公司前十名。

2. min stack

3. 给一个二维递增数组，最后一个空里面是space，最后的space可以和左边，右边，上边的数交换，可以交换好多步。要求的函数是给交换后的结果，从结果推出交换的步骤。一开始我以为递增数组是不定的数，分析了半天，说可以递归呀，或者往左往右不会影响递增往上影响递增啊，BLABLA，结果面试官说，这个数组里面的每个数都是确定的，永远是1-n，尼玛，那还不简单，直接在空格周围找到该在这儿的数再不断交换直到space到最后一个空为止呗。于是让写代码，代码写得很快，面试官跟我一起过了一遍，就说，他觉得能work，感觉这时候还是挺满意的。

交换前的矩阵例子：

1 2 3 4

4 5 7 8

9 10 11 12

13 14 15

第三轮：忐忑等了半天HR来了，心哇凉，想说要赶我走了。结果一来就说她先面，一会有manager面，大喜。HR姐姐很漂亮，问了好多过去的实习，Project，offer expectation，relocation之类的。

第四轮：等了半天来了个华人manager。超另类！看别人写的面经都说最后manager也是做技术的，面的也是技术面。这个面试官一来就说这个不是常规tech面试，流程是你问我问题，我问你问题，然后我给你介绍下bloomberg的[att](http://https//redirect.viglink.com?key=a1aa544c3b328def412653f9fc432107&u=https%3A%2F%2Fwww.att.com%2Fshop%2Fwireless%2Fdevices%2Fcellphones.html)ributes。说好的技术面呢。。。。。于是我搜肠刮肚问了他几个问题，他好像不是做技术的，所以技术问题都答得很general。。。然后他问了我之前做过的实习，C, C++, JAVA哪个快，为啥，中间问我用过C没，让我介绍我用C写的project，我说着说着就感觉他不太想听了，然后我就识相地很快说完了。。。然后他开始给我介绍bloomberg, 为啥赚钱啊，营销策略，品牌[定位](http://www.1point3acres.com/warald-evaluation-%E5%85%8D%E8%B4%B9%E5%92%A8%E8%AF%A2%E8%83%8C%E6%99%AF%E8%AF%84%E4%BC%B0%E5%AE%9A%E4%BD%8D/)，由此导致的公司结构和氛围和工作方式，总之巨能扯，最后我问了他几个问题就结束了。。。。

两天后HR电话通知OFFER，我真的觉得自己简直狗屎运，第一面搞成那样也过了。。。看好多人的面经答得非常好也莫名其妙被拒了。。。

. From 1point 3acres bbs

第四轮的面试官跟我说，bloomberg的engineer不仅是工程师，也是business man，需要能和陌生人很好地交流，工作自由度很大，hirarchy很弱，有时候要去找不认识的同事帮忙，要说服别人能帮你做事。所以感觉BLOOMBERG对技术的要求不是特别高，相反对交流能力要求比其他IT公司高一些，所以面试的时候表现活泼一些，不那么nerd的话感觉会加分很多。除了这个原因，以及我是女生，可能要求低一些以外，简直想不到任何我能过的理由了。。。。。

2015-3-18

Bloomberg-onsite-面经

https://www.1point3acres.com/bbs/thread-124142-1-1.html

First: 两个白人大哥

其中一个姓wolf什么的，好像地里有个帖子说过来着，也许是一个人，第一题是reverse integer,我说用不用考虑溢出，小哥坚决说不用，我说好吧，于是就写了code，应该是没bug，然后他说怎么改code让它可以handle negative number，我说应该不用改吧，mod操作应该是可以处理的。然后他说他也不是很确定，所以如果你也不确定，你应该怎么改这个code，我说在最前面加个判断条件，如果小于零就取负，他说好。然后第二题有点被绕晕了，一个stock有三个properties,有N个组合，然后让我做match，我想了想说用三个HashMap，一层套一层，行不行。他说可以是可以，但是如果又有一个新的property怎么办，我说那就得里面再加一层，这样肯定是不好。然后他说对啊。中间还讨论了好久题意，浪费了好多时间，捉急的英语。然后wolf哥说最后问一个三分钟题，看你能做出来不。其实就是binary tree 的 maxSumPath ，说了思路然后让我写code，第一轮结束。

Second: 三哥+白人小哥

这轮感觉面的很糟，三个从头到尾一副“这傻X、、”的表情，搞的我还挺紧张的。三哥首先让介绍一个project，说了一会儿，白人小哥开始出题。

第一题，一张小纸上写了

int i = 1;

Integer I = new Integer(1);

what is the difference?

第二题，i++, ++i那个更efficient，这个我知道++i应该好一些但是不知道原因，然后小哥让我说的more deeply，我就傻了。只能瞎说了一点，小哥作罢

然后就是最尴尬的第三题，其实特别简单，就是说一个stream,是好多stock的名字和price，然后让我返回某个stock的当前价格，这个直接HashMap。Follow up,如果想返回某stock的历史价格怎么办，我说HashMap里存一个linkedList,他说可以。到此目测还好。继续Follow up,如果想返回当前某stock的出现频率最高的价格，怎么办。当时不知道脑子里想啥，竟然说用heap,然后还解释了半天，然后小哥说走个例子，我说着说着发现我把自己绕进去了，于是三哥冷笑了好几声，我然后突然意识到并且承认自己Sb,说其实可以就拿一个variable存当前最大值就完了。小哥又笑了。然后开始写code，我又犯2了，三哥提前写了两个function，输入输出都写清了，但是我当时莫名其妙就把stock写成了个类，然后就在这块跟俩哥纠结半天，俩哥问我为啥要写成class等等。

来源一亩.三分地论坛.

Third:白人manager

面完第二轮去了个厕所，三哥当时说等会儿会有个人来，但也没说是继续面还是咋的，我以为是挂了，但没想到还继续能见到manager，小小激动了下。但是没想到的是，这轮完全是behavior+project.聊了大概能有20分钟，manager开始演示terminal,然后就撤了

来源一亩.三分地论坛.

Last: 美女HR

最后一轮就是HR了，没啥特别的，有没有别的offer，why bloomberg, what do you know about bb, 介绍个project，再加一些behavior questions 最后送我下六楼拿完[行李](http://www.1point3acres.com/bbs/thread-259262-1-1.html)就闪了