

面的是 诶踢寄 组， 实现计算器， 没有括号， 只有加减乘除， 可能结果有小数， 需要跑test

一面：on campus, 利扣貳零零；二面：店面， 利扣叁陆。

发个前两天的Uber攒人品， 可爱的菲律宾小姐姐面的给一个list, 每个元素(A, B) 代表A是B的父节点， 构建整棵树并输出父节点， 随后又问了如果不止一棵树返回多个root， 判断是否valid等。

攒人品 两道题 李寇 骊石酒 舅石爸

电面45分钟, 题目是 breaking bad + 分析时间空间复杂度。有点赶， 但总算是有写完。1. Given an array of strings `words` and a string `name`, find one substring of `name` that matches any word in `words`. Put brackets around the matching substring in `name` and capitalize the first letter.

Sample input: words = ['B', 'Ar', 'O']

name = 'aaron'

Output: a[Ar]on

Followup. Find all possible ways of breaking bad.

Sample input:

words = ['B', 'Ar', 'O']

name = 'aaron'

Design a data structure that allows O(1) time complexity to insert, delete and get most frequent element.

优步的电面 是一个实现一个file 的 iterator 实现按string 的iteration

input path: file/directory, each directory can contain more files or directory. Each file is txt.

dirA

-- dirB

-- fileB "hello world"

-- directory C

-- fileC "hello "

"world"

-- fileA

"kitty"

output: an interator class,

[hello world hello world kitty].

public class WordIterator implements Iterator {

hasNex() .

Next()

}

注意要实现按string 的iterator 楼主一开始实现按 file 的结果被面试官说要2步iterator 要先按file再按string 估计挂了

利特扣的 散流 变种

其实题也没多少变， 基本你会做原题的话都能写出来。

上了一天的班回来电面感觉人都是懵逼的， 白人小哥在会议室里说话回音很重。我面的是mobile 岗位， 所以找了个mobile的senior来面我。上来介绍了下自己和他们做的最近项目。然后问了我几个常规的BQ,比如你最近做啥项目， 用到了什么， 怎么解决的。10分钟后开始做题， 小哥把模版都给我写好了， test case也写好了， 主函数也写好了。我跟他说我单个写个function 怕把他的东西mess up了， 他说好。我就稍微解释了一下因为这个题也没什么大的变化， 就是扫三次看是不是合理， 小哥害怕我忘记扫最后的3\*3还特意提醒

了，然后就全程不说话，我也就不好意思自己在哪继续说，开始闷头写代码。完事他说让我run test。之间index写错了1次，找了1-2分钟找出错误了改完就直接pass了。

面经题，求两个interval lists的intersection

类似于<https://careercup.com/question?id=5682567566065664>

输入自己决定，要在codepad把结果run出来。

Design a data structure that allows  $O(1)$  time complexity to insert, delete and get most frequent element.

发出来攒一点人品吧，今天刚刚被FB拒了。感觉这辈子都不想再报FB了。

Uber之前校招还出过min/max stack data structure的题目，很考这种运用DS的技巧。

如果你去麦当劳，汉堡薯条可乐分别5，3，1，你只有十块钱，问你你可以买到的所有的东西的组合。

类似于combination sum。

写得比较快，于是最后又尬聊了很久。还是提前面完了。

是给定一个 $n*m$ 的matrix，然后判断是否diagonal是相同的，然后refactor了一下，最后有一个followup，答得不是很好TT，貌似是如果matrix很大，如何modify你的function使其对elements的access次数减少。

面试之前又刷了一遍uber的tag，还来地里看了不少面经，结果竟然遇到一个新题（其实leetcode有类似的可能真的是自己没做到）～

面试官是国人，感觉工作了很多年特别有经验的那种，题目就是encode decode string（只有数字和小写字母），让你自己设计encode的方法，得到的string要不能比原来长就可以了。。

我最开始以为是encode/decode tiny url那种，想用hashmap，面试官说不能用hash，你不能把map一起传给decoder，然后我就设计了一个特别简单直接的。。

abbcd1123变成a2bcd2BCD

就是把数字全部变成大写字符（'A' - 'J'），然后出现次数大于2次的在前面加一下出现的次数。

写完了之后面试官又让我decode，跟leetcode 394应该差不多。我没用stack直接做的。。因为数字都被转换成了大写字符，所以所有的数字只表示出现的次数，正常扫一遍就行。。

decode跑出来稍微有点小问题，然后时间就到了（感觉面试官特别赶时间）。。

就做了这一道题，不知道是不是还应该第二题。。。感觉大概率要跪了。。。最后跟面试官说了新年快乐，希望能放我一马给个offer啊

Develop an API Rate-limit Throttling Client

要求写一个api，请求第三方api，如果一秒内的请求太多，自己的api就直接忽略掉。

面试小哥给了个框架[此部分内容仅作者可见]

面试题就这一个，开始还有介绍自己和简历。求水果啊。。

给出一个List<String>,代表一个字典

问题1：返回该字典里所有的回文串(palindrome)，这个比较简单，没什么难度。随便秒

问题2：follow up，返回字典里所有的pair，这个pair加一起可以组合成一个回文串

例子，比如字典里有{"race", "car"}

"race"这个词本身不是回文串

"car"这个词本身也不是回文串

但如果加一起就成了"racecar"，这就是回文串

问题3：follow up，如果碰到这样的特殊情况怎么办（也就是词语本身不是回文串，但是该单词的开头或者结尾是回文串）

"xyxaaaa"和"aaaa"

再比如"a1axxyyx", "a1a这种情况" 再比如,"xyxaaa"和"xyx", "axyx", "aaxyx", "aaaxyx", "aaa"都可以是合法的pair

Oncampus面试 国人大哥 还是本专业学长 先聊了一下 之后给了lc239..因为没做过 现场磕磕绊绊把单调队列的想法推出来了 然后又磕磕绊绊调对 测了两个test case基本就没时间了

一个月前面的了, 一个中国小哥。

已知酒店房间已被预定的时间和客人想要入住的时间, 要客人换房间的次数最少, 返回所有可能。没有做出来, 最后跪了。

面完了之后自己写了写, 用BFS+DFS做出来了, 感觉这道题当面试题略难。Uber bar也是有点高

### 利口儿柒叁

list of words (dictionary) +

array of characters -> return boolean contains(array, words) to check if a string in dict contains all chars in array.

Test cases:

```
// ['a', 'b', 'e'], "abes" -> True
```

```
// ['a', 'b', 'c'], "abes" -> False
```

```
// ['a', 'a'], "as" -> False
```

```
// ['a', 'a'], "asaa" -> True
```

第一问很快写完, 编译运行test cases通过。然后

follow up: long list of words, return Shortest word in dictionary such that contains(array, word) is true.

面试官说完follow up还提示了下你可能需要对dict预处理。没想到什么太好的办法, 一开始说是先对dict的 words按长度排序, 这样在找string的时候长度少于array size的就可以直接忽略了, 面试官对这个好像不太满意, 我又说可不可以把单词压缩下, 这样占用空间就小了, 这样一来好像之前的排序也没啥用了。。。他不置可否, 继续提问, 你这个算法如果要scale要多个机器上, 要做什么优化, 我说能不能把字典分块, 每个机器负责一部分工作, 他说我不是要你做load balancing。。。又瞎扯了一通, 然后时间就差不多了, 说你有什么问题要问我的, 问完问题就结束了

周三收到通知说, 由于这是个很短的面试(面试官迟到了十几分钟), 代码写的不是太多(followup一直在讨论, 没有写代码)所以要做第二轮店面。

电面: 设计一个data structure 类似hashtable不过实现get, set, remove和getrandom。getrandom需要返回hashtable里面随机的一个数, 要evenly distributed

Given a matrix, with values 'W', 'G', '0', 'W' means wall, 'G' means Guard, 0 means the way you can go. Find the distance of all points to nearest guard.

LC 542 变种。

题目:

在黑车公司里, 司机用APP的时候会向黑车公司汇报他们当前的地点, 数据如下

```
{"1点30", "地点3"}
```

```
{"1点13", "地点4"}
```

```
{"2点00", "地点1"}
```

.....

设计一个数据结构, 能够让黑车公司快速的找出在某个时间, 该司机在什么位置。

情况1: 如果输入的时间正好match, 那么就返回该时间对应的位置

情况2: 如果输入的时间不是match, 那么返回在过去最近的一个位置

比如，如果我输入1点25，那么返回1点13对应的地点4  
这个数据结构并且需要支持高效的add和remove。因为黑车公司的司机随时都在动  
一天后HR通知过了。

丽特口尔时桑，写完各种bug，调好以后，问了要怎么还得怎么test。  
之后又问了一下时间复杂度。（大概还有15min剩下）  
follow up，如果数据太大了放不下怎么办？答曰：输入输出都放文件，内存就放一个priority queue  
follow up 2：万一大到连priority queue也放不下怎么办？答曰：那就得用多个queue，两两merge，然后问了复杂度。  
follow up 3：如果再得提高速度怎么办。答曰：因为两两merge时不会相互影响，可以并行着处理。  
然后大神送我一句good luck...我好慌...

上周五面的，出的题很简单，感谢国人大哥放水。  
第一题莉蕊的 一五一  
第二题莉蕊的 五四七

国人大哥的电面，感觉是放水了。  
先问了10分钟behavior，如何解决conflict，工作中的challenge。  
coding：给一个string，reorder里面的字母，相邻的字母不相同。例如aabb -> abab || baba, aaabbc -> ababac etc.  
输入的string保证能有一个valid的输出。多种结果只要返回一个即可。  
solution：O(N) pass一遍整个string，一个map<char, int>记每个的char出现的次数。然后就类似k merged list，每次取剩下的char里面出现次数最多的。可以用priority queue做下优化这样每次找到剩下最多char时间就是lgK，K是unique char。需要一个char prevChar来判断取的char和前一个char是否相同。  
e.g  
aaabbc -> a:3, b:2, c:1 -> 取a -> a -> a:2, b:2, c:1 -> 取b -> ab -> a:2, b:1, c:1 -> 取a -> aba -> a:1, b:1, c:1 -> 取b -> abab -> a:1, c:1 -> 取a -> ababa -> c:1 -> 取c -> ababac。  
一小时不到接到hr通知onsite

店面 text justification testcase 没有显示正常，时间到了  
事后发现，我把al.set错写成了al.add，忘记加了空格  
哎，move on了。  
有经验的同学们，我是不是基本挂了

应该是某个游戏，忘记叫啥了。给英文字典，和字符数组。问最长可以拼出来的单词。写了最傻的字符数组排列组合。中间讨论了复杂度讨论了很久。这题复杂度给了 $N^N$ ，不知道对不对。也有可能讨论复杂度是要我找另外解法。听口气是要便利字典检查从最长到最短的。中间提到过这个办法面试官也没说什么。中间还问机器要几秒能跑完10个字符...有可能是想说这个解法慢吧，我还瞎算半天  
没有运行，因为他说给的是全英文字典，这个看样子就是跑不了了。

第一轮，给一段text和一个int limit，把text拆分成若干段，每段不能超过limit个字符，但麻烦的是最后要加一个metadata 比如 (1/4) (2/4)这样的，所以要做一个估计。  
第二轮，很搞笑了，紧张的等了好久没接到电话然后HR说interviewer有urgent matter，约了下周..  
可能interviewer感到愧疚所以给了一道很简单的题：给了一些bank间transaction的数据，把两个一样的bank数据merge起来输出。比如BOA->CHASE 20, CHASE->BOA 10, result就是 BOA->CHASE 10.

面试集基本就是Interval的交与并，但是在两个Interval 集合间进行，我test case 跑通了，但小印稍改了下就跑不通了，一个小时搞完的，他还说looks good to me, 现在已挂。

题目大概意思就是两个single linked list, 且是sorted的，每个node代表一个range，每一个list都是non-overlapped的。然后让你输出所有overlapped的范围（以链表形式输出）。思路就是用two pointer的方法。大家注意写链表，处理指针要细心。

用自己熟悉的语言定义一个DB类，支持get(key:string) => string和set(key:string, val:string)方法。然后要求实现replicate方法：

replicate(db1, db2)

调用之后所有db1上的数据会转移到db2上，并且db1.set()调用的结果会replicate到db2上面。

要注意

replicate(db1,db2)

replicate(db2,db1)

之后set被死循环调用的情况

整个模拟需要写主函数测试打印结果。

2/9 一面 two sum变种 给一个vector<int>和一个target 求所有相减等于target的pair数

2/16 二面 给一个vector<string> 放task 每个task需要1 unit time, 一个cooldown time只对同一种task有效, 求做完所有task的时间 cooldown time只对同一种task有效

eg. input : ["a", "a", "b", "a"], 2 => a\_\_ab\_a => output: 7

一开始给了O(MN)的解法 写完后问能不能优化 给了O(N) 写的时候有个地方忘记update hashtable value 自己没看出来被面试官指出来的...很伤

跑对了以后问space complexity如何优化 答把过了冷却时间的task从hashtable里删掉 但时间又会变成O(MN) 问如何删得效率一点 答不要hash了用list 问list的memory upper bound是多少 答如果每次检查过冷却的删除的话是cooldown time 问如果cooldown time很大如何在list里删掉重复出现的task 答用hash记最后面试官告诉我这是LRU cache...变种变得完全不认识orz

第一题 flatten a json, 输入

```
{
  'a': '3',
  'b': '4',
  'c': {
    'd': '5',
    'e': '6'
  }
}
```

输出

```
{
  'a': '3',
  'b': '4',
  'c.d': '5',
  'c.d': '6'
}
```

第二题，给list of double d1, d2, 3, 找到list of integer 是floor 或 ceil, i1, i2, i3, round (sum (d1...)) = sum(i1, i2, i3) with minimum (sum (abs(d1-i1)...), 地里的题

店面：

就是lc的原题，克隆graph

还有一个设计题，设计电梯，都不知道问的是什么

刚刚去了Uber Freight面试，地里似乎信息比较少，所以分享一下。

Uber Freight是Uber新开的一个“内部startup”，组织上与Uber是分开的，属于ATG的下属，所以在投简历的时候可以看到uber有一个new grad software engineer的position，Uber freight也有一个new grad software engineer的position。Freight貌似刚刚建立一年，目前一共四个组，两个组是最近半年内刚刚建立的，甚至有组好像还没有manager，人数也不多，有的组只有四个sde好像。做的业务与Uber有相似之处，但实际上又大大的不同，具体我也不能完全搞懂，所以不细说了，重点是因为业务与Uber差别很大，所以一切东西都是平地起高楼，build from scratch，公司里主要都是senior sde，很有经验很厉害的样子，但是也在积极扩张，招新人，如果新人进去的话肯定是get hands dirty的。office在555 market st，不在HQ，食堂就。。嗯。。

题目是RateLimit，允许每个客户在每秒内访问100次，bool isAllowed(int clientID)

我说那我用Token Bucket吧

但是写着写着他表示看不懂让我解释.....

最后超了几分钟写完代码，没跑

感觉崩了more.

补充内容 (2018-2-1 13:33):

题目是RateLimit，允许每个客户在每秒内访问100次，bool isAllowed(int clientID)

我说那我用Token Bucket吧

这是回复可见里面的内容.....

题目是rate limiter，1 sec里不能超过100次request。一开始脑子有点懵，后来小哥哥提示了一些才终于想通。。

立特扣的叁肆

Implement a function return the exclusive running time of a function, given the function name and a list of logs.

List<string> stands for a list of logs. The logs have the following structure:

functionName StartOrEnd Time

A start 10

B start 11

B end 12

A end 20

exclusive running time means the total running time of a function minus the total running time of its nested functions.

for example, the exclusive running time of A = T(A) - T(B) T stands for the total running time of a function

```
Func A{
```

```
  Func B();
```

```
}
```

题目是给你一个hashmap<String,Integer> China 1; US 2; Canada 3;

后面数字代表权重，写一个函数随机返回值，返回值得概率和权重相比配，像例子中就是China 1/6 几率，US 1/3 几率。。。

面试官蛮nice会一步步引导你，我分两步作，第一步，把数据改成China 1; US 3; Canada 6; 第二步就是在1-6中取个随机数回去搜索 (要求binary search)。

在写code的时候忘记第一步了，直接搜索了，debug了一会。

等完全做完(0 bug)+题目讨论还剩5分钟。就扯了下关于uber技术的问题。

最后面试官问我recruiter有没有说我是面哪个level的，我就说我申请的general SDE, level没有具体说。可能是觉得我有experience 应该期望更高一点吧。

两道题 第一题387 第二题66

电面：LRU

西雅图今天上午电面的，一个欧洲口音的大哥，给一个collection，里面装的可能是element，可能是collection of elements，让implement一个iterator。电面过程不是很愉快，希望大家面试时候还是理性答题，不要意气用事。

implement a prefix search - given a set of characters, return the top-10 most relevant results. Relevancy here being the shorter word is more relevant than a longer word. An empty prefix is not a valid input. 中途问了一下如果定义relevance为根据lexico order又应该怎么做的问题（即bathroom < baths，对于bath来说）。

思路很简单（当然如果我说的不对麻烦大噶指出来），shorter word relevance用BFS，lex-order用DFS会更简单一点。然后讨论一下runtime，memory，为什么用trie之类的。

但是我的代码里面有bug，以及建议在codepair上面练习compile and run test。我调试到面试结束前八到十分钟才bug free跑出想要的结果。所以就没有然后了，聊了如何全面测试我的解法和uber简介小哥就说我还有个会，就到这里吧，白白。

另外有一个细节，在word end的node用boolean indicator就好，千万不要存string，BFS的时候可以用一个queue存candidate node，一个queue来存对应prefix string来construct string。我面试结束之后才想起来这个也是蛮伤心的。

给我出了一道在一个matrix中，找出最长的递增+1的数的count

面试官是David Villarreal, uber growth team

coding: letter combination in phone number(edge case, handle 0 and 1)

follow up: word recommendation(use prefix tree) (just talking about idea)

follow up: show most popular word(prefix tree + heap) (just talking about idea)

follow up: (like, 15) (live 10) (just talking about idea).

You li ke pizza

I li ve in San Francisco

when type "I li", should give recommendation about live not like

use map, prefix tree + heap

follow up: make letter combination function more standard, user could define their keymap

change function header to

def letterCombination(input, letterMap) (handle when len(letterMap[input])) == 0)

follow up: make a class, so letterMap will not be altered when it's created (edge case: what if a input letter doesn't exist in letterMap, check if it's in letterMap first)

Class NumberMap:

def \_\_init\_\_(self, letterMap):

```
self.__letterMap = letterMap
```

...

电话面试，Global Growth Team，问题不难：Given a string, rearrange characters of the string such that no duplicate characters are adjacent to each other. geeksforgeeks 有解法，用 priority queue，可惜 pq 的题没有刷够跪了。

然后做题，题目是，给你一个字符串,这个字符串代表一个文件里的所有内容。现在要你parse这个文件，需要返回一个 vector<map<string, string>>的数据。文件像这样“col1, col2\n“a”,b,"a"c","dd”

输出就是{col1, a}, {col2, b}, {col1, a"c"}, {col2, dd}。

每列内容有可能有双引号也可能没有，然后要考虑escape，比如例子里的第二个col1。（这些都需要自己去跟面试官clarify，他只写了一个输入输出例子）

如题，get set方法已写好，只是有个follow up小弟一直不知道怎么下手，有高人在地里面给解答一下吗，感激不尽Follow-up question: In excel, one cell can refer to other cells, if I update one cell, how do you update all the dependent cells? 若问到存储图片和删除整行整列如何处理。public String getValue(int row, int col) {HashMap<Integer, Cell> colsMap= cellsMap.get(row);

```
if (colsMap == null) {
    return "";
}
Cell cell = colsMap.get(col);
if (cell == null) {
    return "";
}
return cell.getValue();
}
public void setValue(Cell cell) {
    int row = cell.getRow();
    int col = cell.getCol();
    HashMap<Integer, Cell> colsMap = cellsMap.get(row);
    if (colsMap == null) {
        colsMap = new HashMap<Integer, Cell>();
        cellsMap.put(row, colsMap);
    }
    colsMap.put(col, cell);
}
```

一道题：Word break 2。

发一个昨天新鲜的uber电面，最后没调试通，感觉挂了攒人品吧

有n个list，假设平均长度是m，每个必须出一个元素，要求输出所有的可能的组合

例如输入{a,b}, {c,d}, {e,f}

则要输出{a,c,e}, {a,c,f}, {a,d,e}, {a,d,f},{b,c,e},{b,c,f},{b,d,e},{b,d,f}

最基础方法肯定是每个list循环一次，时间复杂度过大为 $m^n$ ，面试官要求更优解，然后写了recursive解法，应该能达到 $m * n$ ??不太确定，准备move on了，祝大家求职顺利



李抠 二舅妻 变种, 要很多孩子. 前半段写完了, run了没问题, 后半段在 debug 的时候说没时间了, 就没写完.

然后BST iterator

刚结束的电面 妥妥跪一个烙印

上来寒暄两句开始做题 是利口原题尔尔丝 但是之前没看过也没做过 而且他把数字变成了两位数  
题目 :

# input -> "23+(34\*4-(5\*6))+4-5"

# output -> 128

Coding:

第一题 : pattern match:

给2个string a, string b,

a = "red red black", b = "aab" --> true

a = "red green black", b = "abc" --> true

a = "red red green", b = "abb" --> false

a = "red red", b = "bb" --> true

第二题 : 第一题的拓展 :

如果第一题中的string a 去掉空格, 变成"redredblack", string b 不变, 应该怎么做。

这题最后没有做完。

今天收到HR的拒电话, 桑心。。。。

然后做题, LRU, 十来分钟写完。

剩下来的时间全在聊distributed LRU cache该怎么实现, 各种follow up question。。。

题目valid sudoku (实现方法isValid()). 唯一和leetcode的不一样就是empty cell是0.

做完之后有followUp. 因为valid Sudoku的board是不complete, followup是如何稍微修改一下之前的isValid()的方法, 对于complete的board怎么判断是不是valid(不存在0, 以及没有重复)

本来说是澳洲人, 结果现场变成了一个口音一般重的烙印给一串电话号码和一串单词表, 找匹配word最多的电话号码

写的磕磕巴巴, 还出了compile error。。。

拼车系统, 日志里记录司机的id和每个trip的起始和结束时间, 如果两个trip有重叠则组成一个chain, 找出最长的chain (trip的数量最多) 和所属的司机

返回最常访问的N个网络地址, 有两个函数, 1. 访问那个网络地址, 2. 返回现在最常访问的N个网络地址。网络地址可以很多并且无限大。

Phone: (直接复制粘贴过来, 大家看吧)

// Compute Exclusive Time

// Given a Log File as Below:

// Function Action Timestamp

// F1 Enter 10:00:00

// F2 Enter 10:00:06

// F2 Exit 10:00:07

// F3 Enter 10:00:08

// F3 Exit 10:00:12

// F1 Exit 10:00:15

//

// You need to compute the exclusive time spent in a given function.

// For example:

// Exclusive time F1 = 10 second

// Exclusive time F2 = 1 second

// Exclusive time F3 = 4 second

这个函数调用需要考虑到递归，或者更复杂的函数调用（比如F1 call F2, F2 call F2 又 call F3, F3 又 call F2和F1等）

问的是word break，由于时间比较久已经不记得细节了，写完代码讨论了一下时间复杂度，和面试官解释了很久。

题目是

1. implement 一个 Stream，但是实际上就是套用一个Queue，不知道为啥要写这个

2. 按照每行的顺序把多个Stream里的内容放进一个List

举例：

Stream1: [1, 2, 3]

Stream2: [4, 5, 6, 7]

Stream3: [8, 9]

Output: [1, 4, 8, 2, 5, 9, 3, 6, 7]

这道题其实很简单，唯一一个需要注意的就是如果一个Stream空了，需要从List里移除，不然会有null ptr。感觉很简单写出来了，但是。。。。

我在遍历Stream list的时候用的是：

for (Stream s : streams) {if (s.empty()) streams.remove(s);}然后也没多想，结果发现这个loop不能做移除！！然后就死活debug不出来，于是就move on了

3. follow up是这样的，如果Stream都是ordered，如果这个list也要ordered怎么办。然后知道是类似merge sort的merge的方法，然后描述半天没有说清楚，最后举了个例子说明白的。但是脑子抽了一下，说要把每个的peek先pop到一个list去insert sort，我去了个去啊！！！！！！！！！！然后因为前面debug太多，也没有完全解决。然后用的是CodePair，比较可怕的一点是面试官没有写好的class，整个都要你自己写。最后随便问了些问题，结束。搞完上了个厕所，想到有可能是啥问题。然后回来改了循环，果然过了，深深的想死。好像面试官还在网页上，把新代码粘了上去，也不知道有没有用。

题目大概意思是，不断会有data point进来，（timestamp, cityId, 温度），实现一个method能返回某个city某个timestamp的温度。

如(2,101,55),(5,101,44),(10,101,43)...如果问101在6时刻的温度，要返回44。一开始假设进来的data是按着时间排好序的，后来问如果无序会怎样，又问如果data特别多怎么distribute。

12月中旬面的，不小心跪了，两道题

1. power of 3, coding无障碍

2. word break, 基本写出来了，不过有两处bug

第一题：

**第一题利口骑士舞。**第二题是把数组分成两个子数组，不要求连续，找出最小的difference。第一题很顺利，之后还剩20分钟开始做第二题。第二题算是背包问题，但是这类型的题我还不很熟，写的很费劲，大

哥人很好，一直给我提示，最后坑坑拌拌把brute force的方法的主要函数写出来了，之后就没时间了。大哥说good enough，还侧面提醒我说还得多练习，多做题。

题目是typeahead.

场景：

他们的app里的地图可以输入一个地点，之后要求以这个字符串为前缀推荐几个地点。

1. 在网上编辑器写，并没有编译功能
2. 从class, method 定义到具体实现都是自己写，45分钟
3. 思路应该是用Trie 找prefix, 再在该node上dfs返回所有输入。

我的思路是在每个词结尾的node存入这个词，之后遇到结尾直接返回，但是大哥说Trie的一个特点就是节省空间，不让我在结尾存整个字符。这样的话就需要边遍历，边存结果。

上周刚面完店面，给一个json input，列了一个list的intersection。每个intersection有一个list的road。每条road有通向的intersection，cost和名字。求给一个起始intersection和一个终点intersection，找到最短的路径并且打印出来。

ex.

intersection A: [ {name: "road1", cost: 3, destination: "intersection B"}, {name: "road2", cost: 2, destination: "intersection B"}, {name: "road3", cost: 1, destination: "intersection B"} ]

intersection B: [ {name: "road4", cost: 4, destination: "intersection C"} ]

intersection C: []

最短路径从A到C：road3 -> road4

面试官先问如何把这个json转化成数据结构。楼主选择先建一个intersection class和一个road class，然后再用一个HashMap建一个adjacent list。算法是用dfs去搜索。但是楼主最后始终输出的路径不是最短的一条，不知道最后能不能过。。。

利口 么儿吧，一个一个处理，找到第一个长度为M的连续数列

利口 212。就一题。等结果。

楼主是在网上看到的REng的职位，觉得跟学校期间做的科研有些关联，于是就兴高采烈地招人内推了。店面是里口题，排序好的数组找到离某个值最近的K个点。进入昂赛。

自己第一次发面经。直接上题目吧。面我是国人小哥。人很nice。卡住就立刻提示。第一题 给你 两个string 看一个string 是不是另外一个string的substring 但不能用substring 的方法。我知道KMP的方法是能做到 O(N+K) 但我忘记怎么写了。我就直接用char 一个一个去比，秒了。面试过程国人小哥也没有体优化什么的。就直接下一题了。

第二题是 经典的八皇后，就是在棋盘上可以放8个皇后的位置。只要一个答案就好了。然后皇后的数目也是固定是8个，所以比起利口哪里更简单。这题我是1年前刷过的，知道大概怎么做，但细节不记得了。然后在国人小哥一步一步的提示下 写了出来，但没有跑test case 因为时间到了。

一个题 Binary Tree Level Order Traversal

Follow up: 试想这个函数要用在工业中，数据很大，要考虑什么Case

Follow up 2:在root == NULL的情况下，如何在compile的时候就报错。

1. 利口 撇污拟，之前面经没见到过，看来还得刷全
2. 断廉洁系统设计，他家这店面考还是头一次碰到

压缩字符串，要求一定要比原来短。输入字符串只包含数字和小写字母

比如 "aaabbbb", 可以压缩为"CaDb"

电面过程

1. 聊简历

2. 热身题 House Robber I, 秒了之后想run一下test case, 烙印说别run了, 就算你对, 下一题吧

3. 蠢口一五八, 实现过程中我试图与他讨论一些输入输出的细节问题, 然后烙印可能觉得很烦, 就说先别做了, 先把read4实现一下吧, 于是题目变成了一五七

国人小哥, leetcode 381. Leetcode uber tag下的变形题, 刷过tag题的话应该都有印象。

国人小哥, 刷题网站 五十六, 一周后收到二面通知。

第一题是将一个有序数组平方后返回, 第二题LRU, 没时间了就口述了没写完, 面试官一直carry, 求过啊

Cf上撩的面试

变种的 音特窝思的merge

一面已过...

上周五面的, 出的题很简单, 感谢国人大哥放水。

第一题莉薏的 一五一

第二题莉薏的 五四七

给一堆interval, 比如{3,6},{2,4}, 然后给一个数, 返回哪些interval包含了这个数, 比如5就返回{3,6},{2,4}, 2就只返回{2,4}

利口 唔十散, 白板写, 要求空间constant. bq: 为啥我司

周三面的, 周日通知下一步。给点米过冬吧。。

投的freight的sde, 因为看描述好像跟无人驾驶有点关系, 但是面试时间了面试官, 似乎目前关系还不小, 属于future plan. 面我的印度姐姐在Uber干了四年了, 之前是Uber eats的创始成员之一, 现在是freight的创始成员, 只不过现在改干manager了。freight相当于uber里面的一个startup, 据描述是工作节奏比uber还要快, 现在下面有四个小组, 一切都还刚刚开始的样子, 还有很多工作要做。

<https://www.tutorialcup.com/string/check-string-order-characters-pattern-not.htm>

coding: 设计token, 设计程序, 输入是 list of token, Token 有type, value。输出是 list of token 的计算值。理解题意, 和深化问题, 大概5-10分钟, 3-5分钟描述算法。题目不难, 不过没有时间写完, 在描述算法时, 选择的数据结构为stack, 实际应该选择 list or queue。算法是对了, 但是数据结构stack不对。

上午新鲜面经, rate limit。因为早有准备, 所以秒的快, 用rotated array, 然后测试代码, 然后follow up 多线程的各种解决方案。有个小亮点吧, 大概就是我的rate limit的timer是用Injection 模式传进去的, 这样方便测试。小哥也赞了下 欧巴说英文我听不懂, 交流起来很卡, 代码没写多久, 主要在说话。还是有点小尴尬

lc 636 变种 思路一模一样

今天加面一轮，是 榴丝儿，但是之前没有写过，当场没有写出来，应该跪了。

给定一个整数数列比如-2, -1, 2, 3, 返回代表数列的range比如-2--1, 2-3

给出正确做法（排序+遍历），写了几个testcase

然后来了个followup，给出range，返回任何一个对应整数数列，遍历硬做就可以了，需要考虑一下横杠的不同情况

1面：

十月初在学校面试

做driver画像的老银manager面试，题目是李口姚司令（自己读出来查吧）

其实做过一遍的话，不难，直接dp。而且面试官很nice，和我一起讨论解法，然后再实现，也让我忽略一些corner case，四十五分钟之后写了个大概，他看懂了代码，但是没跑通，我就再结束后赶忙补了代码发他邮箱。

1. 两个链表形式数字的加法

2. Count Island

3. Pattern匹配，比如abba匹配redbluebluered

第一题是mirror BST

第二题是

The matching should cover the entire input string (not partial).

The function prototype should be:

bool isMatch(String str, String patter)

Some examples:

isMatch("aa","a") → false

isMatch("aa","aa") → true

isMatch("aaa","aa") → false

isMatch("aa","a{1,3}") → true

isMatch("aaa","a{1,3}") → false

isMatch("ab","a{1,3}b{1,3}") → true

isMatch("abc","a{1,3}b{1,3}c") → true

isMatch("abbc","a{1,3}b{1,2}c") → false

isMatch("acbac","a{1,3}b{1,3}c") → false

isMatch("abcc","a{1,3}b{1,3}cc{1,3}") → true

当时career fair没看清投成了卡卡组（freight team），后来内推的时候其实general sde和freight sde都推了。但是最终收到的面试是freight team的。

面试每轮是45分钟。

第一轮是国人小哥，小哥特别开朗，友善，题目是merge interval变种。接近bug free解出来了。后来聊到卡卡组今年是第一年招intern，大概只有handful of head count. 进去后做的内容应该和full time是一样的。聊的很开心，没过2天收到了二面邀请。

<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-309485-1-1.html>

这个帖子有较为详细的介绍。

第二轮出了些事故，犹太小哥说我电话打不通（excuse me ？）后来拖了16分钟才面试上。题目是给一个数组比如[9,5,8,4]，输出是找出所有的pair，使得index i < index j, 但 value i > value j. 比如这个例子有[9,5][9,8],[9,4],,,[5,4],[8,4]. 想了半天是在没有想到更好的方法，最后用PriorityQueue + 记忆化搜索解之。

(到现在都没想到更好的方法, 如果地里的大佬有更好的方法, 希望能分享一下) 写完后本来应该有时间问问题的, 但由于之前拖了时间, 小哥说他马上又有另外一场面试, 就草草收场了。

两轮其实总体感觉面的不错, 题目都顺利的写出来了, 又由于有ddl赶紧催了hr, 一周后收到拒信, 原因是 have stronger candidates in the process。感觉蛮遗憾的, 不过毕竟只招handful of candidates, 不确定性太大, 也没办法了。这时候只是觉得当时如果给我的是general sde的面试就好了, 可能bar会低一些吧。

两题hard ... 似腰 和 寺

abefghcd

刚Uber ATG电面, 就一道题:

Create a basic word editor buffer data structure which maintains the state of the text buffer given the following set of callback functions,

which will need to be implemented inside your structure:

// Assume that this will be called by the system when the user presses a physical key on the keyboard.

// Input parameter is the key that was pressed

void onKeyPress(char c);

// Assume that this will be called by the system when the user sets the cursor to a

// specific character index in the display buffer

void onSetCursor(int index);

// Return the current text buffer

std::string getText();

Keypress should be as efficient as possible, as keypress is called many more times than setCursor.

要求onKeyPress() constant run time, 其他function无所谓, 只能用array implement, 可以用多个array。

刷题网垚△鑒

短信分割 输入: 长度限制 = 20, "Hey Alice, your Uber is arriving now!" 输出: ["Hey Alice, (1/3)", "your Uber is (2/3)", "arriving now! (3/3)"] 要求: 1) 词不能截断 2) 需要返回短信的条数以及第几条, 如(1/3)

回报地里, 45分钟的电面, 听声音和名字应该是一个美国小姐姐, 上来先介绍了一下自己在做什么, 然后上题目: 实现 开方(数字, 精确度), 比如 开方 (6, 3) -> 2.449。写了一个简单暴力的, 然后问怎么优化。利口里面虽然也有 开方 的题目, 但是只要求整数

是个人非常有礼貌的三哥。题目是电话号码, 里扣要器的变种。需要一个一个打印出所有10位号码的字母组合。如果用python的话, 要用yield 来解。

由学长内推

11.17 第一轮电面, 外国人, 一开始介绍了一下自己做得事情, 然后和我聊了一下简历, 大概花了十分钟。在CodePair上写代码, merge two sorted array, merge k sorted array。写了函数, 再把main的也写完跑了几组case。

反正都是秒切, 然后又扯淡了一波他在做的事情。

12.1 第二轮电面, 国人, uber eats。信号不大好, 对面就说中文了。

在CodePair上写代码, 原题是给你一个排序的序列, 然你找出target在序列中出现了多少次。对面是Java的, 然后我就说C++的库函数中可以直接调用上下限的二分。

他就要求手工实现lower\_bound和upper\_bound, 秒切。

然后聊了一下他的业务。



R1 三姐, Coding 就问了一个 数字to english word. R2 美国朋克妹, 面试邮件会发面试的人。上来一顿聊。还比较好沟通。 然后是经典题。ip rateLimitCall. 题目就一句话, 然后全是自己设计, 题目其实 没有定义, 就要自己设计各种入口包装什么的。好像题目也是自己理解。。。不知道写的可不可以, 反正就用 queue 做的。

刚刚结束的电面, 感觉有点崩的。breakingbad, 好像之前面经出现很多次, 但是没有详细的介绍, 把题想简单了。。

具体介绍一下这个题, input是String[] array(大小写都有), 和一个String name (全小写) [br]输出要求有点复杂, 在name一个个substring里找, 如果这个substring没有在array里出现过, 就直接输出。如果在array里出现过, 就找尽量长的可以在array里匹配得到的, 然后把第一个字母变成大写并且前后加上[]符号再输出。[br]比如array = {"b", "Bc", "e"} name = "abcde";

output就是a[Bc]d[E]

这里因为b可以匹配到b, bc可以匹配到bc而且更长所以答案就是这样。

开始太紧张了做了一会才开始急急忙忙的写Trie。

电面面试官是个中国小哥, 就是很标准的流程bq+算法, 问的是word break, 由于时间比较久已经不记得细节了, 写完代码讨论了一下时间复杂度, 和面试官解释了很久。

电面:

addInterval以及getCoverage 比如说[1, 5], [2, 8] 变成了[1, 8] coverage就是8

第一题: 给我一个string of words, space seperated, 要求我把里面所有出现的数字 全部变成 \*\*\*\*\*

follow up: 如果不是space seperated, 里面有各种特殊符号怎么办

第二题: Implement java 的 arraylist

1.打印10位数的所有combination

backtracking 秒

优化没弄出来... 小哥说用tail recursion

2.字母string+数字string组合string数组排序

用回归式split后compare, 数字头0要去除...

Arrays.sort(myComparator) 秒...

给一个function, 输入是{"a",1), ("b",2), ("c",3)}这样的, 表示a有1个b有2个c有3个。自己定义输入的格式输出是a或b或c, 按概率分布, 也就是这个function调用600次, 大概有100次输出a, 200次b, 300次

Clone the Graph

要写verification, 这里比较tricky, 如果直接是写比较两个graph是否相同, 可能又回到了原本clone graph的道路上最后还是在solution里加了helper function, 把create的node全部存起来, 然后做比较

在这里补充一下一面的面经~就是给很多uber司机以及他在线的时间段, 然后给你个时间点让你判断有几个司机在线~。

LZ是6月底找人内推的uber, 动作非常快, 一个周末就联系上了。电面是设计一个电梯系统, 就是简单讨论了一下几个用户场景, 然后设计一些API。烙印面试官看答到了他想要的几个点之后就差不多表示满意收场了。

一个找字符串里最长的怕林恩桌姆的长度, 刷题网站原题, 可以去找找

然后是matrix里一共几个岛的那道题, 也是刷题网站原题



LC非常相似的题，设计计算器。给一个string，比如"8 + -3 \* 5 / 2 - ( 2 \* -2 ) + 3"  
用whitespace分隔开，有正有负，有加减乘除，有小括号。

题目是given a sorted list of integers as data, a target integer, and a number k, 输出离target最近的k个elements, 比如 data = [1, 4, 5, 66, 66, 70, 200, 300], target = 67, k = 3, return [66, 66, 70] (实际要求输出index, 不过一样的)我是直接binary search找最接近的, 然后左右看取最近的直到取满k个元素, 这样是 $\lg(n) + k$  worst case.然后面试官说当k较大(接近n)的时候接近linear, 有没有更好的solution, 我想了想说可能在closest element左右各找k/2个元素作为估计值形成一个window, 然后左右slide直到找到要求的最接近的那些元素, 然后其实worst case也还是linear, 面试官提示说可以把binary search 和slide的过程组合起来, 也就是说以binary search的方式slide(或者说jump), 这样可以达到 $\log(k)$ , 其实我没有完全搞明白如何确定该slide left 还是slide right, 时间差不多到了就没再继续, 问了他几个问题就结束了。总体感觉不乐观, 找closest的时候index off by 1 的问题纠结了一会, 还是不够熟练的问题, 正在准备的同学可以先练习一下怎么把传统binary search改写成找到最接近的元素。

第一面面了 判断斐波那切 和 最小堆  
二面面了 两个interval list 交并集

电面1: 利口玖拾玖, 写完让自己想一些cornercase, test通过然后让讲了一些工作经验, 问了一些分布式的问题, 高QPS情况下如何部署200servers,大概用多少dbserver.如果sqlserver不能handle怎么办多用户情况下, 如何快速发现系统中的Bug, 怎么处理

电面2: 利口叁佰, 怡儿吧, 然后问了些geohash的问题, 怎么找附近的司机

BST level order

Allocate IDs Two APIs: int getID(); void putBack(int Id) Follow up decrease memory usage. 回答的不和面试官的意 跪了

经典面经题。一个长字符串, 根据指定行的长度, 逐行输出, 同时单词不能破坏。follow-up是给每行加上这是第几条消息, 比如(1/3)代表3条消息里面的第1条。随便搜一下很多这个题我就不详细叙述了。

给一堆二维坐标点和一个距离返回所有坐标之间距离小于这个距离的点, 我只给了一个 $n^2$ 的解法, 没有优化太好, 大家有思路请告诉我, 感觉自己真菜

太紧张, 太菜, 国人大哥面试官给我准备个这么容易的题, 我花完了时间才做出来。不知道为啥一电面就容易太紧张。 tree serialize and deserialize.

【第一题】binary tree level order 递归写一遍, 队列写一遍。写完后面试官很满意, 拍了张照, 下一题。

【第二题】5min中网站点击量:具体跟google 和 indeed面经里面的那道题move average一模一样, 写一个api来查看5min内的网站点击量, 超过5min的数据要释放。由于时间很充足, 问了很多很多的follow up, 但这道题无论如何问, 都跑不了时间和空间两个问题, 时间就是不停的改善所用的数据结构, 空间就是压缩一段时间的数据为时间块(会丢失精度)。记得这道题得至少follow了四五次, 最后面试官自己都不知道自己在问什么了, 很尴尬的说这种情况不会出现公司的产品不是这样工作的。

报一个黑车的面经: 给两颗树 两树的节点一一对应相同 其中只有一个节点是不同的 返回这个不同的节点

电面 Write a quadtree that can compress a 2d image.

一个长字符串，根据指定行的长度，逐行输出，同时单词不能破坏。Input: "John is planning to move to Seattle after getting a new job there.", 20 Output:

John is planning to

move to Seattle

after getting a new

job there.

电面：比较经典的weighted random题目，就是a,b,c各给一个权值，然后按权值随机输出。

题目：Given 2 sets of intervals.

Interval is defined with left and right border and discrete points, like [2, 3], [0, 0], etc.

Set of intervals is non intersected set of sorted intervals,

for example: [0, 0], [2, 2], [5, 10] is a valid set of intervals, but [0, 0], [1, 2] is not valid, because you can write it as [0, 2]. [0, 2], [1, 5] is not valid as well, since these two intervals intersect.

You need to find the AND operation of these two sets. For example:

1st set: [0, 2], [5, 10], [16, 20]

2nd set: [1, 5], [10, 18], [20, 23]

AND Result: [1, 2], [5, 5], [10, 10], [16, 18], [20, 20]

第一道题：给定"UBERCAB"这个string，然后给另外一个string，求需要多少个"UBERCAB"这样的单词，才能组成输出的单词，比如"bear car"，那么久输出2，如果是"Amazon"，那么就输出-1，应该"UBERCAB"里面没有"Z"

第二题，power of two，蠢口原题

面试之前还问了一堆，http，fork，thread vs process的问题，但是真的是一句都听不清楚，面试官上来呱呱啦啦的说了一堆自己是干什么的，也许是我听力不行，总之希望后来人好运，move on了

phone interview: group anagram

Weigh Random, Alien Dictionary, Number of island and its circumference

new hash map,

print tree boundary

LoginLogout merge

Divide subsequences

Tree width

string combination

Calculator e.g  $(1+3)*100-20/(4+1)$

BST insert, delete

Recovery BST(two nodes are swapped)

clone graph(BFS, DFS)

Group isomorphic(title,paper egg,add hello,billy)

Group Anagram

HappyNumber

sprial Matrix

Kdistance Tree(given a target node, return all nodes that have K distance with it)

Runlength(aaabbb->CaCb)

Remove Duplicate

Merge Lists

atoi

wordLatter

solve Sudoku

Prefix trie(find string that can is used as prefix in other words)

wipe char