

Facebook 面经

【1】0111facebook 二面面筋

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=165294&fromuid=109727>

一个美国小哥打来的电话，上来侃 10 分钟简历然后开始做题，Leetcode 原题 Insert Interval，稍微有点变化就是输入是无序的，要求计算总的 interval 时间，顺利做完 bug free。follow up 问如果要多次调用该函数的话怎么改进。

【2】Facebook 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=164888&fromuid=109727>

第一道 check if there is a subarray sum equals x，题不难结果最后边界条件出了问题，改了一下又出问题了，结果三哥直接说下一题，我又强行改了一下当时也不知道对不对。

然后第二题就很慌一直心神不宁，第二题是 leetcode 的那道 search in 2d matrix，这题我没做过不过刷题的时候印象中有类似的名字的题

第二题搞错了，不是 search in 2d matrix。其实有点像第一题的 follow up，把 search sum 从一维变到二维，subarray 变成 sub rectangle。

【3】FB 一面+二面 + 小总结

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=160738&fromuid=109727>

上周一面，面试官是个黑人姐姐，Ads 组的，感觉很好相处。上来问了二十分钟简历，可能看 LZ 简历有一些 Web 的经历吧。聊完之后告诉我只有一道题。上来给一串 start time - end time，格式是 Apr 2010 - Mar 2011 这种，要求计算出这些时间的总跨度，重叠的跨度不重复计算。举例：["Apr 2010 - Dec 2010", "Aug 2010 - Dec 2010", "Jan 2011 - Mar 2011"] 这一个 string 数组，结果为 (12-4+3-1) = 10 个月。一出这题有点蒙，感觉代码量很大，时间又不多了，只能硬着头皮上。写完 string->time 的解析函数之后，发现其实就是一道 merge interval 的题：<https://leetcode.com/problems/merge-intervals/>

二面：之后上题（运气挺好的这次还是只有一道）。给了一串 task，不同的 task 可能属于不同 type。这些 task 要放到 CPU 里运行，运行同一种 type 是要考虑一个冷却时间。。。弄了半天，过了好几个例子才搞明白，就类似于一个 OS。给你一个单线程的 scheduler，和 eg. 4 种 thread: 1, 2, 3, 4，冷却时间: 3，在 multithreading 的时候同类型的 thread 要等上一个 thread 跑完冷却时间之后才能运行，求最后 scheduler 用了多少 time slot。举个例子，thread: 1, 2, 1, 1, 3, 4；冷却时间: 2 time slot，scheduler 应该是这样的: 1, 2, _, 1, _, _, 3, 4，最后返回 8。

【4】FB intern 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=165248&fromuid=109727>

12 月份的时候一面，面试官应该是个印度人，就做了一题是 binary tree vertical level order，不过中间交流起来挺费劲的他说话听不懂，让重复了好几遍也没懂，反正面完感觉挂了，结果 recruiter 让我加面一轮，上周刚五面完的加面，来分享下面经，两道 leetcode 原题，一道 valid palindrome，还有一题是 meeting rooms II，第二题我是用 heap 做的，面试官一开始看不懂，我解释了下他懂了，刚刚 recruiter 发邮件说要 onsite，求问我是中部大农村的 intern 也要 onsite 么？

【5】FB Intern 一面二面面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=164935&fromuid=109727>

晚到的面经哈，一面在 12 月 22 号面的，二面在 12 月 28 号，中间隔了一个礼拜。遇到的面试官都是欧洲小哥，非常 nice。题目也很简单，所以也就不详细描述题目了哈，仅供大家准备时参考。一轮：

2 道题：

1 给定 2 个数组，求数组 intersection。

2 Number of Islands

二轮:

2 道题:

1. Reverse words in a string

这道题面试官举了一个超搞笑的例子, 请把 Dog bites man 转换成 Man bites dog

2. Sort Color.

【6】FB 实习一面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=158959&fromuid=109727>

11 月面的, 当时找学长退的, 很快就收到消息了。然后 recruiter 安排的面试。

面试是一个三哥, 楼主面试在这以后面试无数场, 但这场尤其记忆犹新, 这个三哥态度最差, 各种 push. 题目是 leetcode Binary Tree Vertical Order Traversal. 当时面的时候还没有这道题。楼主上来有点懵, 再加上三哥的原因, 有点紧张。

做的时候没有用 hash (后面和同学讨论了一下 hash 是最优的)。

楼主先算了 tree 的宽度, 然后建了一个宽度这么长的 vector, 然后用 BFS。

最后那个三哥让我算求树宽度那个函数的复杂度我说 $O(\log n)$, 他说 worstcase $O(N)$, 然后问问题就 88 了。

【7】facebook 面经三连发奉上

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=162358&fromuid=109727>

第一面:

面试官迟到十分钟, 没有自我介绍。问我你是要 fb 面试是吧。我说是。。好咱们来做一道题。。reverse print linkedlist。。我先写了一个先反转然后打印的方法。问了时间和空间复杂度。。然后然写一个递归的方法。我在这里出了点 typo 错误。。被他看到了= =。。指出来才改掉。。然后这道题完了。感觉他没有话说了。。。顿了一下。好你来介绍一下你自己吧。。我就巴拉巴拉说。说了十五分钟。。没说的了。。。他一看时间还多啊。。咱们再做一道吧。。于是就开始说。。让我写一个 function。。mutex。。我一听 mutex。我靠我 OS 没学啊 (转专业狗), , 想到学长的尊尊教诲。做人要诚实。。于是直接告诉他。。没学。。打算下学期学。。他说没事儿。。你来坐坐试试。。我一口咬定。。我知道 OS 里面有进程锁这些东西。。但是真的不熟悉还没学。。他说 its OK。很轻快的说= =。。然后就结束了。。总共面试时间 30 分钟左右。

一周后收到加面通知

第二面 (加面):

印度小哥。。人挺耐心的。。听不懂都会耐心的重复。。十分钟介绍自己和 project。。对我 project 里面的细节问的很多。。然后两道题。。第一道 add binary. follow up 改成 K 进制如何。比如十六进制啥的。然后问完了看才半小时多, 加了第二道题。。是判断是否是 bst, , 我写了一个 iterative 用 stack 的方法

中东小哥。超级热情。话很多。问到他的 G 点上就一直说。上来就做题。。第一道题 #randomly return the index of maximal elements in the array. 我用的地里一个兄台的 one pass 方法。。小哥没看懂。。我就把概率证明了一次。然后就 great idea 了哈哈哈。。第二道题 minimum window containsing a string 变种。。输入是一个字符串和一个集合。。集合就是我们要的之后最小窗口里面必须有的字符。我当时知道这种考法。。但是这道题本身就难= =。。。。背了解法。。就先说了想法。。小哥说 great idea! 然后我就照着原来的解法边写边改。。中间出了 bug。。他指了出来。跑了个 testcase 我才发现= =。。。。。。然后继续写。。写完了他还帮我瘦了一下身。。说原来的 code work 但是这样更

好嘛。。我写了大概二十分钟。。。写完了叹了口气。。他也跟着叹了口气。。。不过他一直在说你的 idea 很棒啊。用 hashmap。。最后问了时间复杂度空间复杂度还有 hashmap 的 put 方法的时间复杂度

【8】Facebook 一面二面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=165290&fromuid=109727>

一面是一个 Manager，问了两道题，一个是 Valid Palindrome，另一个是 First bad version 的变种，first good version。

一面写出了一点小 bug，还有点紧张，万幸过了一面。

二面刚面完的，是一个老印，做数据处理的，上来先自我介绍，之后问了一些简历上的 project，边问边在那边啪啪的打字。

问了一道题，minimum-window-substring。写完了，老印没看懂，口述了一个 test case，老印懂了。说 cool，cool

之后老印就问了一个问题，我的这个 T 里面的字符都是 unique 的，你为什么要记录 T 里面的字符出现的次数？

【9】Facebook Intern 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=161904&fromuid=109727>

今天二面，是一个三姐。第一题是 Valid Palindrome，我写完后说我有 bug，我给她解释后她说是她错了。

第二题是 Task Schedule，地里有面经。大致意思是每种 task 都有冷却时间，比如 task1 执行后，要经过 interval 时间后才能再次执行，求总共所需时间。

Sample 1

tasks: 1, 1, 2, 1. recovery interval:

output: 7 (order is 1 _ _ 1 2 _ 1)

tasks: 1, 2, 3, 1, 2, 3. recovery interval: 3

output: 7 (order is 1 2 3 _ 1 2 3)

【9】facebook intern，挂了，分享个题

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=121661&fromuid=109727>

```
class IntFileIterator {
    boolean hasNext();
    int next();
}.

class FileCompare {
    public boolean isDistanceZeroOrOne(IntFileIterator a, IntFileIterator b);
}

// return if the distance between a and b is at most 1.
// Distance: minimum number of modifications to make a=b. // Modification:
// 1. change an int in a
```

```
// 2. insert an int to a
// 3. remove an int from a
```

【10】Facebook1218 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=160464&fromuid=109727>

一分钟前面的一面，ThreeSum，先是 unique numbers，然后 followup 存在 duplicate 的情况。顺利答完，复杂度问的很细，最后一个很奇怪的 follow up，怎么优化输出？小哥解释后才明白：譬如说一个用户调用这个函数，想查找一组数是否是存在答案中。恍然大悟说哦用 `set<vector<int>>`，然后详细问了 `unordered_set` 和 `set` 的区别和实现方法。最后两分钟问问题拜拜。

【11】Facebook 实习电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=143750&fromuid=109727>

1. minimum window substring. 直接要求写出 $O(n)$ 解法。

2. merge k-sorted list. 首先 merge 2 sorted list, 问怎么 merge K。要求能推出复杂度。

· 鏢碇 题目都不怎么难，但要求代码的质量，复杂度，和讲解时的清晰程度。最关键的是写完了，他们会用一两个例子看一遍你得代码，如果能过就行了。

【12】Facebook 电面面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=158720&fromuid=109727>

第一面：instagram 老中小哥，人很好，很有耐心。总共两题。 鍬丄簪涓€浜? 涓攵垡鎼拌 鎰?.

1. 非原题，但是太难。给一个 linkedlist，里面的 element 都排序好了，但是是一个 blackbox，有三个 function 可以调用。pop() 随机 pop 出最前面或最后面的 element，peek() 随机偷看最前面或最后面的 element，isEmpty() 回传 linkedlist 是不是空了。问设计一个资料结构，list 或是 array 都可以，把 linkedlist 里面所有的 element 都拿出来，并保持他们的排序。followup 是如果不能用 peek() 该怎么做。

2. 原题, valid tree graph.

第二面: security 组 nice 老美小哥, Virginia Tech CS PhD, 和他面试如沐春风。都是原题, 每题都会要我手动测试执行他给的范例, 并给出 complexity。

1. Move zeros.

2. Telephone number combination 的变形，变成用这些组合测密码，有个回传密码是否正确的函数可用，问正确的密码。

【13】 Facebook Phone Interview

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=154529&fromuid=109727>

然后就是题目是 unique paths, 最基本的 DP 问题, 写完之后他会一直问你怎麼优化, 我基本上是优化 space complexity $O(m * n) \rightarrow O(m + n)$, 结果意外的是他还问我能不能优化, 我想说不知道可不可以用两个 variable 表达, 结果就被阴了. . . 因为答案其实是不能优化下去的, 所以要知道怎样就是最优解也是很重要的~该停就要停, 不然就中招, 还好我后来有即时悬崖乐马跟他说我懂了, 不能继续优化下去了, 然后他又问说如果把 path 的过程用 d 表示 move down, r 表示 move right, 可不可以从其中一个 path 的表示算出有几种 path? ex. $3 * 2$ matrix, 其中一个结果是 "rrd" 能不能从这一个结果推断有几个 unique paths? 这也很简单, 就是排列组合而已, $m * n$ 答案就是 $(m + n - 2)! / ((n - 1)! * (m - 1)!)$, 后来想一想这其实就是这题的最优解, 法国小哥真是循循善诱啊, 感恩感恩, 不过

这解法再扩展到如果中间有障碍的情况就完全不适用了，而且容易 overflow，没有很把这解法放心上就是了

【14】Facebook 实习两轮面经 + 面试经验 + Google Facebook 诚心求比较

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=165044&fromuid=109727>

第一轮:

面试官：听口音是白人小哥，做 FB 内部数据库的人叫 Hanson。

Behavior: Why Facebook?

题目: Subset & Subset II

[\(https://leetcode.com/problems/subsets/\)](https://leetcode.com/problems/subsets/)

[\(https://leetcode.com/problems/subsets-ii/\)](https://leetcode.com/problems/subsets-ii/)

Follow-ups:

1. Time Complexity?

总结：最好提前熟悉一下 codepad 省得到时候抓瞎。也准备一下 Why Facebook 这个问题。经常被问到。

第二轮是 Onsite Interview, 时间: 1/8/2016. 上午 10:30 - 11:15。

第二轮:

面试官：没看出来。。第一眼是印度人，但是口音和身材又很美国人。是 Page 的一个组的 manager。

没有 Behavior

题目: Binary Tree Paths & Flatten Linked list

[\(https://leetcode.com/problems/binary-tree-paths/\)](https://leetcode.com/problems/binary-tree-paths/)

[\(https://leetcode.com/problems/flatten-binary-tree-to-linked-list/\)](https://leetcode.com/problems/flatten-binary-tree-to-linked-list/)

第二题稍微改动就是把数据结构从 Tree 变成了一个 linkedlist，然后他说每个 node 可能不止有下一个，还有可能有下一层。所以就相当于再加一个 down pointer，然后每个 node 的 down pointer 要么是 nullptr 要么就不是。然后如果某个 node 的 down pointer 不是 null，那就假设他的 value 是 null。

Follow-ups:

1. 第一题问了一下 time complexity。

【15】facebook intern 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=162009&fromuid=109727>

就自我介绍一下然后做了一道题。 <https://leetcode.com/problems/minimum-size-subarray-sum/>

【16】FB Intern 一面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=162857&fromuid=109727>

Behavior: past project and what's the funnest thing in it.

Code:

1. Erase duplicate in an unsorted array
2. Average value by level in a tree (bfs, dfs(只用说))

穿插问了 hashtable, heap memory vs. stack memory.

【17】Facebook 面经! (Uber Zillow MSFT

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=154501&fromuid=109727>

Facebook

一面: meeting room II

二面: input: 二维平面上很多点, 以及一个 target 点; output: 离 target 最近的 k 个点

用 quickselect 做 (面试官是 caltech phd, 声音超级温柔的台湾妹子, 不过她貌似看不太懂快排的代码。。)

【18】FB 实习 第二轮电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=130973&fromuid=109727>

find k closest points to a given point in 2D plane

【19】facebook intern 一轮电面面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=139843&fromuid=109727>

1. plus one
2. merge intervals

【20】FB 实习二面面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=161614&fromuid=109727>

二面是一个印度小哥, 全城除了第一句自我介绍听的清楚之外, 后面基本上不太能听得清楚他说的是啥, 而且信号也不是很好..

两个题:

1. Merge K Sorted Array/List. 我讲了思路, 他问了复杂度, 然后我说我写 merge List 吧, 他说好, 那就写了。
2. Meeting Room2 的变形, 问的是最多 room 的时间。感觉像下面这道题, 我用的是扫描线:

<http://www.jiuzhang.com/solutions/number-of-airplanes-in-the-sky/>

【21】facebook 第二轮电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=130978&fromuid=109727>

第一题是 Leetcode 上 Merge two sorted array, 唯一的不同点是两个 array 的有效长度都为 n。

第二题是 leetcode 上 strstr 那道的衍生题, 要求 implement function strstr(String a, String b) returns index where any permutation of b is a substring of a.

e. g.

```
strstr("hello", "ell") returns 1
strstr("hello", "lle") returns 1
strstr("hello", "wor") returns -1
```

我面试的时候是用解决 minimum window 那道题的思路考虑的, 但面试的小哥说虽然 work 但实现起来太麻烦, 有个简单的方法, 也是用 hash table, 时间复杂度 $O(n)$, 不过没想出来, 就用 minimum window 的方法做的, 还没写完。。

【22】Facebook Intern 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=161355&fromuid=109727>

Find first k common elements in n sorted arrays

【23】facebook 三面 加面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=145635&fromuid=109727>

1. 跟 fibonacci number 差不多, $f(n) = f(n-1) + 2 * f(n-3)$
2. isValidBST: 判断一颗树是否为二叉搜索树

第二题有点聪明反被聪明误, 自己写了一个渣 recursion, 然后问 optimize 的时候又说用 inorder traversal, 然后他说不行, 在他的提示下写了另外一个……

提醒大家一下, 在部分 interviewer 眼里递归开 stack 是不算 space complexity 的, 所以他们让你算空间复杂度的时候记得问他……

【24】FB 电面面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=148481&fromuid=109727>

第一题本来是 group anagram, 结果我听了一半题作死地多了一句嘴, 大妈就问我 are you familiar with this problem? 作死地回答了 Yes, 然后大妈说 OK, let's do another problem for more challenge (本来这道题刚刚地会啊, 都是自己作死 TT) 换的题是, 这题我没做过, 然后大妈各种解释不清楚要我干嘛, 问了她好几次也没反应。。。然后就半小时了, 我说我放弃此题, 换一个吧。。。第二题是 binary tree level order traversal, 用 BFS 解的, 五分钟写完, 大妈要我简单解释了下算法, 然后就说时间不够就结束了 (喂, 你才面了我 35 分钟啊大婶, 前十分钟不算数好不好。。。)

【25】报个 FB Intern 的 offer

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=159841&fromuid=109727>

一面, 11.20, 美国小哥。

1. Divide Two Integer. <https://leetcode.com/problems/divide-two-integers/>
2. 类似 Letter Combinations of a Phone Number.

Input: 一个字符串, 每个字符都有几个对应的 replacement.

Output: Generate all the possible Strings after replacement. .

ex. Input: ABC, A-->@, \$, B-->%, C--> *

Output: @%*, \$%*

两题都问了复杂度。第一题出了不少 BUG, 主要是忘记处理 Integer exceed 的问题。第二题也有点小 BUG, 但是这一轮 Interviewer 人巨好, 一直说 perfect, cool 之类的, 感谢。

二面, 12.14, 美国大叔, 在 Google 工作了 9 年, 在 Facebook 也工作了若干年。

1. Minimum Depth of a Binary Tree. <https://leetcode.com/problems/minimum-depth-of-binary-tree/>

BFS, DFS 各自 implement 了一遍, 问了 BFS 比 DFS 好在哪里。

2. Read N Characters Given Read 4K, <https://leetcode.com/problems/read-n-characters-given-read4/>

这一轮水过, 上来就做题, 不过他直接说了要求 Bug free, no syntax error. 做完两题还剩 20 分钟瞎扯。

【26】Facebook 二面面经, 求 bless

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=156079&fromuid=109727>

矩阵乘法 dot

【27】Facebook 面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=125284&fromuid=109727>

一面：

首先定义了 suffix string 或者说 suffix array

如果有个数组是 `int[] text = {10, 20, 30, 25}`

那么 `suffix[0] = {10, 20, 30, 25}`

`suffix[1] = {20, 30, 25}`

`suffix[2] = {30, 25}`

`suffix[3] = {25}`

如果对这些数组进行 lexical order 的排序，我们可以得到

`suffix[0] < suffix[1] < suffix[3] < suffix[2]`

问题是：. visit 1point3acres.com for more.

input: `int[] text`

output: `int[] suffix_array_order`

e.g.. visit 1point3acres.com for more.

input: `int[] text = {10, 20, 30, 25}`

output: `int[] suffix_array_order = {0, 1, 3, 2}`

第二题： input: `int[] text, int[] subText`

output: `boolean isExist;`

检查 text 数组中有没有一个 subarray 是 subText。要求时间小于 $O(N^2)$ ， $N == \text{text.length}$;

这里假设我们有了第一题的 `suffix_array_order`。

(做法是 binary search)

.

二面：

第一题，

Given an integer array which has the property that all the elements having same value are adjacent to each other.

e.g, `{2, 2, 2, 1, 5, 6, 6, 7, 7}`

Output: Remove duplicate element in place and output the length of the new array. Do it in place and we don't care the elements outside the new length of the array.

e.g. return 5 and the input array will become `{2, 1, 5, 6, 7, x, x, x, x}` "x" means we don't care its value.

第二题 leetcode 原题 decode ways

【28】facebook 2 面 面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=144894&fromuid=109727>

单刀直入：有哪些 project 和 software engineering 有关……然而以我的背景，只能说有关，抖搂了点带 coding 的项目，他不置可否

第一题，find intersection of two sorted arrays, 找共同元素

two pointer 迅速写了一发, $O(m+n)$

follow up: 如果数组一个长一个短怎么办。答: 用二分搜索, $m \log(n)$

再 follow up: 如果两个数组一样长, 且一会儿 sparse 一会 dense 怎么办。这一步超级被动, 基本哼哼哈哈跟随他的引导。

针对这个, 他又说你可以在 two pointer 的扫描中内置一个切换二分搜索的机制, 条件应该是什么……我继续被动……好像还把问题弄得 over complex 了……哭……

. From 1point 3acres bbs

第二题, 已知一个很大的 dictionary, 里面都是名字, 格式是 “w1 w2 w3 ... wk” 每个 w 都是一个 string, 数据结构由我设计

用户会输入 “p1 p2 ... pm” 进行查询, 只要查询的是某个名字的 subsequence, 就算 match。否则不 match

我用一个 Trie 来保存所有名字, 然后设计一个 map 把所有 w 映射到 trie 中的节点。代码没写, 问了一下复杂度, 时间就到了。

【29】Facebook 实习电面第一轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=157907&fromuid=109727>

1. Minimum Height of A Binary Tree .

DFS 和 BFS 两种方法

2. Read N Using Read 4K

multitime 的 follow up 都没有问...

【30】FB 二轮电面求过

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=158849&fromuid=109727>

一个很好的小哥面的, 一开始大概问了 10 分钟的简历和 behavior 问题。

做了两个题, 都是原题有变化, 第一题是 count and say 输入某个字符串要求输出下一个字符串。.

第二题是 trie 的搜索, 和原题有区别的地方是 Node 类是给好的,

```
class Node {
    Node getChildForLetter(letter)
    Node[] getAllChildren();
    bool isTerminal();
}
```

要求写两个方法, 一个是搜索不带 wildcard 的词, 一个是搜索带 wildcard 的词像 C*W 这样, 思路和原题是一样的, 只是要用给的 Node 类里的方法。

【31】新鲜 Facebook 面经 Intern 第二轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=147297&fromuid=109727>

1. 小哥说既然你有 machine learning 经验, 那你应该知道很多特征 vector/matrix 都是稀疏的, 这题我见过啊!!! 感谢地!!! 先问我 sparse vector 怎么表示比较好, 然后让写代码求两个 sparse vector dot product。再 follow up, 如果一个 vector 比另一个大很多怎么办, 答对于小的 vector 里每一个 (index, value), 在大的里 binary search。然后问了复杂度。

2. binary tree, 给你一个节点, 有 left right parent 三个指针, 让你求这个节点 inorder 的 next。

这道题我乍一看还以为就是 leetcode Inorder iterator, 心想你给我 parent 我能有什么用。。说了半天才发现和那道题不一样。。。第一遍写完有个 bug, 小哥指出之后才改对

3. 正宗 binary tree inorder iterator, 给 root, 没有 parent 指针。。。。。

【32】facebook 电面一轮 状态奇差 攒人品

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=158713&fromuid=109727>

第一题就是在一个正数 array 中找最短的连续 subarray 使得 sum 大于一个 target, 我提出用 two pointer 做, 然后写代码, 但是状态不太好, 写得有点丑, 开始有点小 bug 经提醒很快解决了, 然后面试官还说有 bug, 我找了半天没有, 然后他来找, 也没找出来。。但是气氛比较尴尬, 然后加了下 edge case move on 了

第二题是 Binary Tree Vertical Order Traverse, 并计算每一列的和。我说用 bfs+hashmap, 他说用 hashmap 会有什么 bug, 我说可能会退化到 $O(n)$, 问为什么, 答 key conflict, 问怎么解决, 答可以往后塞或者用 linked list, 然后说不用 hashmap 怎么搞, 我说那直接用 array 把, 提前找到总的 column 数, 他说但是会要多遍历一遍, 然后提示我用 linked list, 然后我说好用 double directed linked list, 然后问我是递归还是非递归写, 我说我用非递归, 问原因瞎扯了一段说什么不要额外的 memory 但是要 storage。然后也没再写代码就把 bfs 的过程给他演示了一遍, 说 good

【33】FB 11/04 电面一轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=146817&fromuid=109727>

1 strstr

2 meet room II 变种 求最多 interval 的时间点, 返回任意一个就行。

【34】Facebook 电面+ onsite 12.4 求人品

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=157893&fromuid=109727>

Min Stack 改成 Max Stack (<https://leetcode.com/problems/min-stack/>) (2) Reverse words in a String II. Do it in place without using extra memory.

(<https://leetcode.com/problems/reverse-words-in-a-string-ii/>).

【35】FB 二面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=156077&fromuid=109727>

给定一个 array, 条件: 1. $A[i] = A[i-1] + -1$; 2. There is only one peak or one valey in the array, return the index of that peak or valey.

刚开始说了一下 $O(n)$ 顺着找的办法, 三哥说更好的办法呢? 我说那就是 binary search 了。结果做着做着发现这样搞还是 $O(N)$ 。然后三哥开导我不要用 recursion 呢, 用 binary search 该怎么搞。我又仔细看了一下, 发现直接比较头尾大小, $O(1)$ 就能解决。。然后压时间写完了。

【36】Facebook 2 面已跪 分享面经 求安慰啊

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=154552&fromuid=109727>

minimum sum subarray

【37】FaceBook intern 一面加二面 面经~

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=148763&fromuid=109727>

一面，一个印度尼西亚人，英语不错。

第一题 Valid Palindrome leetcode 原题，bug free 秒过~

第二题 leetcode meeting room 二的变种，就是找某个时间点 interval 做多的。这题他说不用写代码，说就行。但不写代码真的很难解释清楚，最后跟他说了一下，才让我写了伪代码，然后就解释清楚了。。。。

二面，不知道哪国人，Facebook 呆了 6 年，infrastructure 组的，感觉好聪明，

第一题 house robber leetcode，follow up：输出最后抢了哪几个房子。

第二题 类似 leetcode flatten binary tree to linkedlist，要求是把一颗 binary search tree 输出成都是只有右节点的树。因为不好画图，我就用数组表示树，经常做 leetcode 的同学应该知道什么意思。比如 [2, 1, 3] 这个 BST，output 是 [1, null, 2, null, 3] 要求 in place。

【38】Facebook Intern 二面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=143930&fromuid=109727>

1 找两个字符串中长度为 N 以上的共同子串。。LZ 脑抽没答好。。其实遍历一下就行

2 leetcode 原题 tree right next pointer

3 可能 LZ 两题反差比较大所以加了个第三题 leetcode 原题 最大子数组

【39】FB 一轮电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=148217&fromuid=109727>

就一题 Integer to English，和 lc 不同的地方是有 And 在里面

【40】人生巅峰，FB 电面已跪，新鲜面经奉上

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=125084&fromuid=109727>

Given a string with parentheses, return a string with balanced parentheses by removing the fewest characters possible. You cannot add anything to the string.

Examples:. visit 1point3acres.com for more.

balance("()") -> "()".

balance(")(") -> "".

balance("(((((") -> ""

balance("(()()(") -> "()()"

balance("()()()") -> "()()"

balance("()()()") != "()()"

就是删去 string 里面没有 close 的括号，值留下 close 的括号。

【41】Facebook 电面第二发

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=147844&fromuid=109727>

刚开始还是相互自我介绍，小哥也介绍了自己正在做的项目等等，然后就开始提问。先是问了 BST 的基本概念，然后第一题就是 Validate Binary Search Tree，原题，很快就搞定了

第二题就接着问，给了一个 BST，要求输出最大的 K 个值。一开始没反应过来，以为是输出第 K 个，所以说了一堆浪费了点时间，还好小哥及时告诉我是输出 K 个，所以愉快的改了代码搞定。解释代码的时候略微啰嗦，小哥听得有些小无语> <。问了时间复杂度。

【42】facebook 一面面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=144250&fromuid=109727>

第一题：给你一个字符串，统计字符出现次数。输入"AABBBCCC"，输出"2A3B3C"

第二题：给你一个数组[1, 0, 0, -3]，把负数移到左边，正数移到右边，0 放到中间，用 $O(n)$ 时间+ $O(1)$ 空间，有点想 leetcode 的 sort color。

【43】FaceBook 电面第一轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=145152&fromuid=109727>

第一题是 LC 原题 Unique paths，不过是面完之后，才发现的之前并没有刷到... 本来想找到数学公式轻松解决，结果太紧张了大脑一片空白，就用了 DP。解释时各种结结巴巴，coding 时有两行条件多余了，在提示下改正了，幸好并没有 bug... 问了时间空间复杂度，还是很快答出了

第二题也是 LC 但是略微神奇... 原题是 Merge K Sorted Lists，但是面试官给的是 Merge Sorted Arrays... 当时就傻乎乎地问了那 size 呢... 然后还傻乎乎自言自语，最暴力的方法就是全部 merge 然后再 sort 咯，但是这样的话 Sorted Array 就没有意义了诶... 面试官听到了就问我这样暴力解决的话时间复杂度是多少，我弱弱的回答说我知道 Arrays.sort() 是 $O(n \lg n)$ 。面试官表示嗯嗯这样太不好了，怎么改进。于是终于想起来了用 Priority Queue。但是时间来不及了没有 Code 完，只是说了大概思路，面试官表示可以 OK

【44】facebook 2016 summer intern 一面面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=148454&fromuid=109727>

1. Plus One : test 的时候出现了一个小 bug，我修改以后并没有 run 之前通过的 case，她说这样 test 不科学，我说小的知道错了，应该如何如何
2. Merge interval: 我先说 brute force 可以，但 complexity 太糟糕，她问我 complexity 是多少之后叫我改进，我提出 sort，她问怎么 sort，time 是多少，然后允许我开始 code，最后我码完了时间也正好剩 5Min，她说行了，不用 test 了

【45】Facebook intern phone interview second round

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=140364&fromuid=109727>

1. 经典的 threesum。用排序，two pointers 做的
2. 第一题的 follow up foursum。先写了一个暴力 for loop 把问题 reduce 到 threesum。然后写了第二种方法用 hashtable。

【46】facebook intern 电面一面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=148192&fromuid=109727>

刚面完 fb 的 intern 第一面，面试官是一个在在 facebook 六年的做 backend 的白人大叔。面试题目比较简单，写完之后一直检查怕有 bug 没太敢 test。

问到时间复杂度的时候花了些时间。

1. Add binary.
2. Print all the root to leaf path of a binary tree.

【47】FB phone interview

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=147912&fromuid=109727>

一面时间挺短，大概就三十分钟，leetcode decode way 那道题目

- 1, 给定一个 01 方阵，0 表示能走，1 表示不能走，从 [0, 0] 点走到 [n-1, n-1] 点有多少种不同的走法
- 2, 还是同样的 01 方阵，求 [0, 0] 到 [n-1, n-1] 的最短路 上下左右都能走
- 3, 最后一个很诡异……因为求最短路的空间是 n^2 ，然后需要降低空间复杂度，然后问一个 approximation 的做法

【48】FB 店面一面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=146413&fromuid=109727>

Move non-zero values to the left

Follow up: reduce number of writes, continue to reduce...

【49】fb 一面挂了，一道还没写完

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=147748&fromuid=109727>

[Add and Search Word - Data structure design](#)

<https://leetcode.com/problems/add-and-search-word-data-structure-design/>

【50】facebook 一轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=147766&fromuid=109727>

第一题 number of islands，第二题 decode ways。

【51】Facebook 实习一轮电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=146827&fromuid=109727>

1. subsets <https://leetcode.com/problems/subsets/>
2. inorder iterator 每次调用 next 输出 inorder 的下一个 node

【52】Facebook 加面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=145285&fromuid=109727>

1. Add two binary numbers.
2. Permutations. Leetcode 原题. 1

【53】报一个 fb intern offer，求归队

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=146845&fromuid=109727>

insert interval 不能排序

```
if(!(intervals.get(i).start > newInterval.end || intervals.get(i).end < newInterval.start))
{
    newInterval.start = Math.min(newInterval.start, intervals.get(i).start);
    newInterval.end = Math.max(newInterval.end, intervals.get(i).end);
}
```

【54】Facebook intern 第一轮电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=146978&fromuid=109727>

是一位印度小哥，迟到了十分钟。人很好，我有好几次听不清他的话请他重复，他也没有不耐烦。
题目是给两个巨型的向量（矩阵），有很多很多的零，求他们的 dot product。
一开始忘了这个概念，他给我举了个例子，就是所有下标相同的元素相乘，最后求和。

这下就明白了，就先遍历两个矩阵，然后保存它们的非零元素，最后找相同的相乘就行了。他问了下我打算怎样储存非零元素，我说把二维坐标转换成一维坐标，然后我就用 hash 开始写，写了差不多了，他又问不用 hash 的话怎样储存。我跟他说明用 arraylist，这样 size 是 changeable 的，他对这个很满意，不过还没让我比较下 hash 和 arraylist。。。接下来他又说，给你两个 list，写一下相乘的程序。
我大致写了下，就是以小的 list 中的元素依次去大的 list 中去遍历寻找。他问了我下时间复杂度，然后我想了下跟他说可以用 binary search 优化，因为 list 中的一维坐标是递增的，他又问了下复杂度，然后简单说了些关于 fb 的问题就结束了。

【55】Facebook 实习电面 两轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=144120&fromuid=109727>

上周一和周五面的两轮。第一轮是个国人大哥，Infrastructure team。

q1: Find max drop value in a list. 其实就是 Buy stock 的变种。

例如给 [1, 10, 2, 3, 28, -1], return 29.

q2: Binary In-order Iterator.

第二轮是个欧洲的白人小哥，做 front end 的

这一轮是我感觉答得最差的一轮。。尤其第二问在答 follow up 的时候居然听到小哥打瞌睡

Q1: Find first bad version.. Q2: Gray Code.

Follow up: can you generate the gray code sequence using $O(1)$ space?

我当时也很紧张。。讨论了半天，要了些 tips，想到一个 bitwise operation 来生成 gray code，用 xor 来处理下一位要改变的 bit 的方法。

【56】Facebook 一轮 onsite 面经+部分 fb 今年 intern 形势信息

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=146032&fromuid=109727>

decode ways 原题变形。不再是 1~26 和字母的 mapping，而是 key 范围 0~99 到字母的 mapping。字母可以缺失，缺失的话就认为是不能 decode 就好了。其实变动不是很大，动态规划中稍稍修改一下，增加查询具体 map 的功能。要特别注意，因为这里 key 包括 0，所以序列 03 不能认为有 $0*10+3$ 和 3 两种情况，否则 key 3 就被算了两遍。

最后优化到空间复杂度 $O(1)$ 。

【57】FB 迟到的面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=145680&fromuid=109727>

Remove Invalid Parentheses

【58】fb 实习面经 同时求 offer 比较

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=144305&fromuid=109727>

add two numbers in string 和 merge k linked lists

[59] #我也有今天系列#FB 面经 10.12

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=144119&fromuid=109727>

defind random maximum。就是一个 int array 里面会有一到多个 maximum，返回一个随机 maximum 的 index

[60] FB 面试被碾压，求思路

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=145042&fromuid=109727>

第一个题上来就懵了，是一个 binary tree，要求用 BFS 不能用 DFS 来打印从 head 到所有 leaf 的路。我想不出来好的办法，就用了暴力破解了。存一个 list 的 list，用一个 queue 遍历，不断往里面插入，实现得也有问题被它找了出来。我居然在一个 list 上重复操作了，现在想想犯这个错误真是弱智，当时真是懵了。在写代码的时候一直在想有没有更好的解决结果代码也没写好。

第二题算是做出来了，有一个字符串 sentence 比如 bedbinary，还有个哈希表 words 存了所有可能的字符，比如 {bed, be, binary ...} 现在要判断这个字符串能不能拆分成 word 的集合。我用了递归的方法，几分钟写了几行就出来了，总算松了口气。结果他发现了终结条件的 bug，我看了好长时间没发现，心里越来越慌，后来他告诉了我哪里错了。（这个是 leetcode 上的 word break 题，可以用 DP 做，可是还没有刷到。。）

[61] Facebook 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=117371&fromuid=109727>

刚刚面完 Facebook 的 phone interview，是面的 Facebook AI research 的 internship。一共两轮，第一轮 pirate，大概问了下 current research。第二轮 ninja，问题如下：

(1) sparse vector dot product。follow up: what if the number of nonzero elements of one vector is 10^{10} and the other is 10^2 , how can you make it faster?

(2) stock leetcode 原题。follow up: stock II leetcode 原题。another follow up: what if there are some transition fee for each transition?

[62] Facebook Intern 电面一轮 + Onsite 一轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=129256&fromuid=109727>

phone letter combination 原题，不过不要求返回 list，只要打印出来就好。我一开始只记得原题，然后用 list 存储结果，然后被提醒了把额外空间砍掉，就是一个单纯的 dfs 而已了。

3, decode ways 原题，问了下 dp 和递归的空间时间比较。

4, 因为聊得太欢，结束了他还特地转达我的 HR 说我下一轮的时候多注意空间复杂度和分析，多好的白人小哥呐。给你个赞。

[63] fb intern 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=127894&fromuid=109727>

Find shortest snippet，比如给一个 Document 是 A, X, X, B, A, X, B, Query 是 A, B, 要求返回 shortestSnippet

第一问：如果 Query 有序（即 A 一定要在 B 前面），那么要返回 A, X, B

Follow up: 如果 Query 无序（即 B 在 A 前面也可以），那么要返回 B, A

再 Follow up: 如果 Document 非常大，如何再优化？

[64] FB oncampus 面试体会

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=145003&fromuid=109727>

1. 有字符有标点符号，判断是不是 palindrome（忽略标点），要求自己设计 testcase，follow-up 是如果让",,,"的输出是 false，怎么修改代码
2. 给定一个只包含 0~9 的数组，求其中最大的 K 个数的和。hashtable，非常简单
3. clone graph, leetcode 原题.
4. word search, leetcode 原题
5. 如果>和<号不再具有 transitivity，即 $A > B => B < A$ 但是 $A > B$, $B > C$ 不等价于 $A > C$ 。求数组中最大的数。

[65] Facebook 第二轮电面面经 刚刚结束 求大米~!

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=125343&fromuid=109727>

1. flood fill. 感谢地里面经: [here](#) and [here](#) and [here](#)
就上面题目的各种变种，题目是有一个矩阵。
1 代表已经染色，0 代表没有染色。
完成一个函数，
输入：矩阵 a，整数 x， 整数 y。
输出：
返回一个矩阵，为以 (x, y) 点 (0-based) 为开始点的染色结果，将其周围区域染色，直到遇到已经染色的位置或边界为止。
若 (x, y) 已经染色则直接返回。注意：只能向上下左右四个方向染色。.

1po

2. lintcode 原题，merge two sorted array II. 连接请点击[这里](#)。
3. 感谢面经~这是二叉树经典题目 BST 转换成循环双向链表。leetcode 类似题目请点击[这里](#): [Flatten Binary Tree to Linked List](#)
其实我在面经贴: [这里](#)下面给出了自己的代码了。.

[66] FB Summer Intern 三轮面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=118488&fromuid=109727>

第一轮，instagram 组的白人小哥，态度非常好，上来先互相自我介绍，然后就 coding，
两题 Anagrams 和 Search in Rotated Array。边讨论边写出来，最后问了问他们最近在做啥。全程开开心心，这轮水果-google 1point3acres

第二轮，一个口音极重的三哥，除了“gud”完全听不懂他在说啥，以至于后面我只能让他把题目打在 collabedit 上，

这轮面的非常难受，他听不懂我在说啥，我也听不懂他在说啥，题目倒不是很难（Scramble String 和 Divide Two Integers）。

结果这轮跪了所以加了一个第三轮。

第三轮，一个中国大姐，我想稳了，聊的很 high，做题（strStr() 和 Merger K sorted List）时候交流什么的也很不错，最后开心 byebye。

然后莫名挂了。现在想来还是要呵呵一下，我们中出了一个叛徒。

[67] facebook 面经 。。。看似简单的问题没答好

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=142450&fromuid=109727>

2. calculate the dot product of two very large arrays with many 0 elements. Be as efficient as possible

就是指给两个 vectors, 例如 [0, 3, 2] 和 [1, 3, 5]。那么 dot product 就是 $0*1+3*3+2*5 = 19$ 。那么如果每个 vector 有 millions of elements, 怎样优化 可以让 running time 比 $O(n)$ 小。

[68] fb intern 面经, 面对奇葩问题膝盖碎了

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=86176&fromuid=109727>

Print arbitrary binary tree by vertical levels / columns from left to right

[69] 新鲜出炉的 facebook 实习电面+Oniste 面经!

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=142037&fromuid=109727>

Leetcode meeting room2 原题

[70] Facebook Summer Intern 电面第一轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=141847&fromuid=109727>

3 sum 找 0 返回 true or false 排序 / 不排序

divide two integers. Fr

[71] 两轮的 FB 面经 (已挂)

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=129847&fromuid=109727>

给一系列点, 然后判断能不能构成多边形, 面试官 刷刷的写了个类出来 (真想哭, 别人都是把题目先在 colledit 上粘出来了, 为毛我这种待遇哎), 看到这个题我第一反应是要求凸包, 于是我问面试官给我一些样例 来 clarify 一下这个问题, 坑爹面试官拒绝给, 而让我自己想,

[72] Facebook 3 面 (4/27 完整版)

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=133523&fromuid=109727>

Valid Palindrome <https://leetcode.com/problems/valid-palindrome/>

这是很早就做过的题, 基本一样的要求, 但数字被归为其他字符, 忽略其他字符, 大小写不敏感。双指针判断。问了一下时间复杂度。然后问了下 test case, 常规的 “”, general 过的和不过的给两个, 再给特殊字符大写和数字

第二题

3 sum <https://leetcode.com/problems/3sum/>

又是原题, 而且只要求返回 true/false, 都不用考虑去重。。。直接说做过 2 sum, 可以用相同思路, hashmam。做完以后问时间复杂度和空间复杂度, 然后小哥好像找不到啥问题问, 翻来覆去一直问 hashmap 的问题。先问需要空间是多少, 答 worst case $O(N)$ 。再问做了多少次 hash function computation, 这和时间复杂度一样啊。。就是 find、insert 和 access 的时候计算啊, 一样是 $O(N^2)$ 。又问一个啥没听清, 我问他说是 access 还是 insertion, insertion 就还是 $O(N^2)$ 啊。他仿佛听出我语气中的疑问, 就说了 dont worry, that make sense。

[73] 热乎乎 Facebook 实习一面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=130504&fromuid=109727>

两题，都基本是原题。

1. print tree by level
2. validate BST

[74] FB intern Round1

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=129188&fromuid=109727>

周四面的 F 家，是第一轮面试，赶在周末发个面筋~问了一个 behavior 的问题：Why FB? .

第一题：strstr 的 leetcode 原题，题目和 solution 都可以在 leetcode 上找到，就不多说啦

第二题（被面试官强行加的）：

```
TreeNode {
    int value
    TreeNode left;
    TreeNode right;
}

public class Tree {
    private TreeNode root;

    public Tree(TreeNode root) {
        this.root = root;
    }.

    //implementation method to output next node of current node in pre-order traversal
    public TreeNode next()
}
```

[75] Facebook 第一轮电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=122243&fromuid=109727>

很传统：先介绍简历 + 做题 + 问问题。 . more info on 1point3acres.com

题目 1：求二叉树所有从根开始到叶子的所有路径和。

题目 2：不能用递归，完成以上题目。

还挺简单的~发面经求涨 RP 啊~~

[76] FB 新鲜出炉二轮店面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=131239&fromuid=109727>

1, strstr

follow up: search permuation of haystack 思路就是 hashtable, 没叫写码. 鏑說汉浜戣況, 涓€€浜旀+ 笠鑼€榧€

2, find leaf node with min depth

上来 DFS, 小哥提醒有木有更好的

果断用 BFS, 小哥让给出复杂度 in terms of the min depth

二面：

```
// Implement a cyclical buffer of bytes of fixed size n.  
// Support the creation and enqueue/dequeue operations.  
// The buffer is intended to be use in a high throughput environment..1point
```

【77】Facebook 1 面（4/21）2 面（4/24）合集

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=132620&fromuid=109727>

题目: BST to double linkedlist 和 add binary string

要求:

题目 1: 首尾相连, 是循环 linkedlist, 不需要返回;

题目 2: 两个 string 前面会有 0, 要求最后返回以一个 0 开头;

【78】F 家二面（能否发邮件给 recruiter 求三面???)

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=132226&fromuid=109727>

print linked list reversely.

Follow up, 用 recursion 的方法写出来, 空间复杂度我回答的是 $O(n)$, 因为 function call 要存在 memory 里的 stack 中。

半个小时左右结束这部分。

第二题就怪了。。。

给出一个 mutex, 让写 increment function, 我刚开始没搞懂要写啥, 他就在 function 里写了个 counter++, 让我说说为什么需要 lock()/unlock() 函数。

我说的是不能同时用这个 resource 之类之类的瞎扯了一通, 竟然就没再让我写函数要挂我电话了!!! 才刚过去半个多小时啊。。。

我反复问需要再写一个 problem 吗, 不需要。。。

【79】Facebook 电面 round2

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=129486&fromuid=109727>

bool isPalindrome(string input); //大小写混用, 但是 'A' 算与 'a' 一样。过滤掉非空格, '.' 等等

第二道题:

bucketAnagrams;

['cat', 'tab', 'bat'] => [['tab', 'bat'], ['cat']];

就是把 Anagrams 分组存;

【80】Facebook 电面, 求攒人品

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=130063&fromuid=109727>

search in rotated array, follow up 是 search in rotated array II

【81】Facebook Intern 两轮电面面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=131287&fromuid=109727>

1. 一个只有 1、2 和 3 的数组, 要求排序。和 Leetcode 的 sort color 基本是一道题。基本做法是 count sort, 但是要多次 pass, 一次 pass 的做法是两个指针, 做类似于 3 路快排的 partition。

2. Given an array of non negative integers and a number N, find a length of shortest subarray sum of whose all elements is N.

题目是有 n 个房子（一排）， m 种颜色，有一个 $cost[i][j]$ 的数组存着用第 j 种颜料刷第 i 个房子的价格。限制是相邻的房子不能用同一种颜色，问把每个房子都刷一遍的最少花费。

方法是用 DP 做，维护一个 $n*m$ 的数组 res ， $res[i][j]$ 表示刷到第 i 个房子时，用第 j 种颜料的话的最低 $cost$ 。因为对于每一种颜色，都要逐一查看上一个房子里除这个颜色外的所有颜色花费，选出最低，时间 $O(m^2*n)$ ，空间 $O(n*m)$

Follow up 自然是改进，使用 $O(m)$ 的空间和 $O(nm)$ 的时间。

【82】FB intern 电面非主流面试题

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=130505&fromuid=109727>

一个文件根目录，底下有很多文件夹和文件，如何找到相同的文件，output 应该是一个 double vector (double arraylist in java)，（需要注意的是文件名也许不相同，所以我们要有一个函数比较两个文件，这个我默认为已知了）。

比如 home/A/B/a.file, home/C/b.file, home/A/B/D/c.file, 假设 a.file 和 b.file 相同, c.file 不同. 就输出 ((a.file, b.file), (c.file)).

Follow up 就是如果有快捷方式之类的链接文件怎么办 (会形成环路)，然后就问怎么 compare 两个文件是否相同，我说用 MD5，然后同意，然后问整个程序哪儿 most expensive，我说就是 compare 函数，需要读取整个文件，才能 call hash function，他接着问如何优化，我不知道了，就瞎扯了好多，比如根据 size, type, date 先分一遍，再 run MD5。最后大概他听不下去了，就说如果用 multi-threading 呢？我说那就切块，distributed compare using one thread per chunk。这大概就是他听得到的。我前面还在和他扯，连 trie 都扯上了。

【83】平复心情以后的面经 来年再战 fb

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=127282&fromuid=109727>

一面题目比较简单，第一道是 moving non-zero element to the head of the array，就是 [1, 0, 2, 3, 4, 0] 变成 [1, 2, 3, 4, ?, ?]，顺序无所谓。第二题是 roman to integer。当时面试官是个中国人，感觉交流的也比较好，当晚通知二面。

二面就比较诡异了，都是和 interval 相关的题目。第一题是给定一个 interval 的数组，返回是否有冲突。第二题同样是给定一个 interval 数组，判断需要满足所有 interval 所需要的最少房间数。

【84】FB 电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=108701&fromuid=109727>

1 二进制字符串相加

follow up: 换成八进制

2. 给一串会议开始结束时间 [(start, end), ...].

看一个人是否能出席全部会议

follow up: 给所有会议安排房间，要求最小化房间个数（不用写代码）

最后那个贪心算法，蒙了一个按开始时间顺序安排，本来以为要好好讨论一下，给个证明什么的，这哥什么也不说，就问了一下复杂度就完了

我给的是 $O(n^2)$ ，后来看了一下用 Priority queue 可以 $O(n \log n)$ ，悲剧啊。。。

最后其实还有好多时间，他问我要不要写 code，up to me，那当然不写啦，然后又听他扯淡。。哎哎

【85】Facebook 电面第一轮

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=119787&fromuid=109727>

1. 小哥自我介绍（说得真是太快了我真是完全没听懂 TT）
2. 选一个 project 大概说了一下，但是小哥更感兴趣我本科专业通信，让我给他讲讲这个专业是干什么的。。。。讲的很捉机。。。。
3. LeetCode 原题：Strstr + 时间复杂度 [Sol: Brute Force]
4. LeetCode 原题：Permutation。题目叙述是一个 password generator，已知字母和变形的对应，比如 a 可能会变成 @, A, i 之类的，给一个 plaintext 的 string，打印出（而不是保存）所有可的密码，就是求所有 permutation + 时间复杂度 [Sol: DFS, 注意时间复杂度要靠谱打印的部分，开始忘记了后来提醒了才改过来的]

【86】Facebook intern 一面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=128996&fromuid=109727>

在一个 sorted array 找 target 出现的次数，logn:

follow up, when array is huge. $\text{int mid} = (\text{low} + \text{high}) / 2$ 可能溢出，尽量用 $\text{int mid} = \text{low} + (\text{high} - \text{low}) / 2$

- 2, 给一个 0.1 矩阵，用一标出的点是岛，岛的链接方法可以横着竖着对角线，问你这个矩阵里一共多少岛。

【87】Facebook 面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=125353&fromuid=109727>

regular expression matching

[88] whatsapp intern 面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=125802&fromuid=109727>

1. 把一个 sorted list 转成 balanced binary search tree
2. 把 sorted list 转成 complete binary search tree

[89] facebook 实习电面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=119972&fromuid=109727>

问了一道题。给一个 getline() 函数每次调用可以用来获取一行输入，把注释去掉以后把剩下的内容打印。注释的格式是 /* */ 这种。

[90] Facebook Intern phone interview

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=114377&fromuid=109727>

1. stair climbing, print out all of possible solutions of the methods to climb a stairs, you are allowed climb one or two steps for each time; what is time/space complexity? (use recursion) .
2. follow up: could you change the algorithm to save space? -> I use stack
3. the total number of different ways to climb stairs; (这个事 leetcode 原题, fib 数列);

[90] facebook intern 面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=167349&fromuid=109727>

第一题就是原题 Remove Invalid Parentheses

第二题是 task scheduling

他给的例子:

input: ABAABB.

cooldown: 2 (don't repeat characters in this unit of time)

output: AB_AB

[91] FB intern 二面

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=166635&fromuid=109727>

面试官华人大哥,放水了,可是我真心水,写出了两个 BUG。。估计跪了

introduce yourself

1. minimum size subarray sum

2. BST vertical order sum

[92] Facebook 面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=167460&fromuid=109727>

一面 12月:

1. 排序问题, 刚刚扫了一下面经, 出现的次数不少。具体就是给出 A, B, 两排好序数组。size(A) = 2*size(B)。把他俩 Merge 在一起。

2. 删除多余没匹配上的括号。

做第一道题的时候不太明白……感觉拼一块 sort 一下不就好了嘛, 后来面试官解释了一下, 说了一下两种解法, 之后让我 code 最优解法。三下两除二码完; 第二道题目说完思路就出来了, 也很快完成。当晚约二面(年后)。

二面 1月:

1. Time slots, 给字符串和冷却时间, 任意两相同字符之间相隔必须大于等于冷却时间, 否则, 插入下划线, 问最终字符串多长 2. 基于 1, 给出最优的排列, 使得字符串最短。

[93] facebook 实习 面经

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=167413&fromuid=109727>

第一题: plus one 原题

第二题: 一个数组内要是存在至少三个升序的数 (array[x] < array[y] < array[z], x < y < z) 就返回 true, 否则返回 false。lc 上有类似题。