



Facebook 面经整理



微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



FaceBook Onsite

原帖地址：[一亩三分地](#)

跑去脸谱家面试。搜集不少题目现在列下

- 1 : print all path from root to leaf
- 2: power set
- 3: given a list of words, find palindrom pairs
- 4: implement

还有一些简单题估计人家随便找的，祝好运。

再发一个 fb 实习电面并求 google 实习 host match

原帖地址：[mitbbs](#)

之前发过第一次 fb 电面，下面来第二次的。

面试官是个老美，上来噼里啪啦互相介绍一下就开始做题。第一题基本是 leetcode 原题，anagrams，不同点就是要求把所有互为 anagrams 的单词装到同一个 bucket 里面去，anyway 很容易做。第二题完全 leetcode 原题，level order traversal，就不多说什么了。

噼里啪啦写完以后，聊了一会，时间结束拜拜再见。hr 发信过来，说顺利通过，等下要 team fit 的面试。

请问一下，大家有人了解 fb 的实习 team fit 面试大致是怎样一个过程吗。刷人比例是多少。



还有，lz 也通过了 g 家的电面，信息马上入库。不知道版上有没有哪位大哥在 g 家负责招实习生的，如果愿意帮我一把给个面试的话就太好了。lz 的研究主要是与社交网络和 ads 有关，所以要是 ads 组招实习生的大哥，或者认识 ads 组招实习生的大哥的大哥，愿意帮 lz 一把，那就实在是极好的了。lz 先谢过。

F 家伪面经

原帖地址：[mitbbs](#)

本人妹子，本科刚毕业几个月。知道过了电面以后，除了刷题以外就一直在迷信攒人品，每天晚上和男票和他哥们吃饭都是我主动掏钱，小费也是冲着 20% 给，onsite 前还专门进了趟理发店，美帝人工真的好贵啊我的钱包已经哭的不行了.....

刚去的时候 host 给我看日程表，一看有轮是 design 我都吓尿了，不是说不会考应届生 design 么！还好，我和 host 说了这件事以后她联系我 HR，这轮取消了。

好吧下面是伪面经——因为签了 NDA 所以不会爆原题，不过我会爆每道题相关的 LeetCode 题目。当然对 FB 面试有些了解的都知道，其实有不少就是原题。。。

电面：美国男

1. Level-order traversal of bst
2. Deep clone linked list with random pointer
3. Divide without division

其实没面好，每题都被他找到了 bug，而且最后一题的二分法解法是被他提示才做出来的。最囧的是他提示我可以用二进制来算 $1/2$ 以后我直接说，对不起啊我二进制实在不熟。。。

还好，这是电面，电面



一面：法国男（至少听口音是法国人）

两题都和 Longest consecutive sequence 相关。第一题秒杀，第二题居然没想到用 HashMap.....我当时做 LC 的时候一下就想出来了。。。这次居然没想到。。。

还好，大哥一直在引导我思路（没有任何直接的提示），最后我豁然发现了我思维盲点，马上 hashmap 秒杀

二面：美国女

1. binary addition

2. regex matching

正则表达式那题我哭了，我 leetcode 刷了 147 题，这题就在我没写的那 7 题里面。。。

跟着比较糟糕的思路写了好久，最后发现写不下去了。。。撑到最后姐姐提示我用递归，于是我大概再重新说了一下这题的算法，但是代码显然是没法写了。。。

三面：国人男+shadow。而且他绝对给我放了水。。。

1. fib(n)你说这不是放水那啥叫放水

2. 直方图找最大矩形

3. 面试官一直在重复这是附加题。。。n 个数，没排序，怎么找第 k 个；然后 n 大的一台机 hold 不住的时候怎么办

Jedi：亚洲女 Manager，后来查了查姓氏，应该是印尼人

先问了 Rotated sorted array，我可能是之前和她聊 behavior 说得太嗨了，直接和她说我做过。。。

后来问了一个简单版的 Edit distance，给了个 $O(n)$ 时间 $O(1)$ 空间的解法。写完了她和我说有 bug，我自己检查后改了 bug，然后她接着问如果我不改的话哪种 test case 会挂



总体来看我觉得我有两轮面的应该不错，但另外两轮就难说了。Regex 没做出来和 HashMap 反应太慢始终是我的一个心病啊，觉得我肯定要挂了但是又忍不住不停地找 good signs 来麻痹自己。于是来发个面经，求版上众牛 bless!!!!

报一个 F 家面经

原帖地址：[mitbbs](#)

Phd summer intern.

店面，第一轮。上来先问了很多简历的东西。然后就做题，minimum window substring, 但字典没有重复。直接给出了最优解，太紧张有两个 bug，很快改正。跑了一个 test case, 通过了。然后就问了一下想去什么样的组？然后又随便聊了一下就挂了。

不知道这算正常面试吗？如果通过的话一般几天 hr 给结果？他家 phd intern 一般面几轮啊

fb 电面

原帖地址：[mitbbs](#)

```
{ "face", "ball", "apple", "art", "ah" }
```

```
"htarfbp..."
```

根据下面的 string 去给上面 list words 排序。

就是平常我们按 abcd。。。排，这次按 string 里的 letter 顺序排

求 bless

Facebook Onsite

原帖地址：[一亩三分地](#)



一上来直接 code，找小偷问题，有 n 个房间，其中一个房间有小偷。早上我们可以打开一个房间的门看小偷在不在里面，晚上小偷会向左边或者右边的房间走。现在给你一个开门的 sequence，你输出这个 sequence 能不能保证找到小偷。

比如：如果只有三个房间那么如果打开房间的 sequence 是 $\{1, 1\}$ 那么一定会找到小偷。因为如果小偷在中间那么第一天就会被找到，如果小偷在两边那么第二天一定回到中间也会被找到。房间数为 n ，sequence 长度为 k 跟着我开始 brute force 假设小偷在某个房间然后 dfs 所有路径，大概是 $O(n \cdot n^k)$ 。考官说好，如果考虑 cut branch 呢？跟着我就说可以拿一个 $n \cdot k$ 的 matrix 跟着根据 sequence 来 cut branch，reduce 到 $O(n \cdot n \cdot k)$ 。他说有没有可能同时从所有房间开始呢？我说可以跟着直接在那个 $n \cdot k$ matrix 上做一个类似 dp 的东西。跟着 reduce 到 $O(n \cdot k)$ 。他说有没有可能把 space reduce 呢？我说可以我只要 $O(n)$ 的 space 跟着他就让我再写一个叫 nextRow 的 function 来实现 $O(n)$ space。我觉得这题我基本是答得非常漂亮的而且思路很清晰，考官也很开心。

第三轮 ninja

word ladder 变型，叫我随便找一个可以的 path 出来，基本我写的每一步她都要我说这样写的理由，跟着做笔记。我用 dfs+hashset 写完之后，1point3acres.com/bbs 被她发现了一个 bug，就是在找到 path 之后我没有完全 return 导致答案没有了最后一个 word，跟着我马上改了。之后她问我能不能 cut branch 我看不出来。。。她提示其实放进 hashset 的可以不再 remove，因为如果走过一个 word 发现这个 word 不行那么以后就没有必要再走这个 word 了。跟着问我如果 word 可以从 abc 变道 abcd 就是变一个或者加一个 letter 我应该怎么改。我就说加点东西就好，跟着就写出来了。跟着这轮就大概没了。



一周后收到拒信。

看来应该是第一轮没有 bug free 和最后一轮答的不大 prefect 和有 bug。挺伤心的

FB 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

45min 面试

前 10min 讨论简历 以及对 fb 有兴趣和自己有兴趣的 domain.

technical : find average value for each level in binary tree

solution : level order traversal — 一边写代码一边说 写完以后印度小哥解释一下。。然后一阵狂说 不知道那个时候感觉英语水平狂飙还是怎样 印度小哥说 perfect 信心大增

剩下 10min — 转成 recursion — 想了大概 3min 小哥问我怎么做 我说了一下 小哥说 you are in the correct direction 就开始写 不过时间不等人 最后木有写完 小哥说 you are in the correct direction 下面提问题吧

问了 instagram 为啥木有 enable hashtag 问题 (因为小哥是 instagram 组的)

问了他的 working experience 大牛啊 从 google 跳到 facebook。。我等弱逼瞬间吓哭

最后 next step move forward 结束

很开心的说 起码没有问奇葩问题。。。希望好运!!!

fb 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚刚结束的 fb 电面。只有一个题目



给二叉树增加 next 节点。我开始用了递归，时间复杂度 $O(n)$ 空间 $O(h)$ 。

然后让我优化，只用 $O(1)$ 的空间。这个是在提示下（基本上他把整个解法都跟我说了。。）写出来的。。不知道会不会挂。。求 bless 真的很想去 fbT_T

我发现 fb 真的很喜欢递归改非递归 优化空间复杂度什么的，以后看到各种题还是要多思考一下有没有优化的空间。

然后跟面试官报了个 bug，问了一些问题，后面还是很愉快的

fb 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚电面完 facebook, 是个三哥面的, 英语有点难懂, 不过他还蛮耐心, 给我反复说了好几遍。一开始聊聊简历, 然后直奔正题, 就写了一道题：

给一个 binary tree, 每个 node 有个值, 然后输出每层的平均值。

类似这样：

1

2 3

. 1point 3acres 聪哄溜

4 5 6 7

Level 0 : 1/1

Level 1 : $(2 + 3) / 2 = 2.5$

Level 2 : $(4 + 5 + 6 + 7) / 4 = 5.5$

. visit 1point3acres.com for more.

思路还挺常规的, level order traversal 之后 算每层的均值。写的时候中间有个小插曲, 写了一半我网断了, 最后我跟他说写完了, 然后他很疑惑, 说你在循环里怎么什么都没



写。。最后还没有 return。我无语。。然后刷新了下网页 才发现 丫的刚刚网断了，就写了一半。。然后跟他解释网断了，立马补全，也是有点醉。。最后他说 okay。。感觉有点虚。。

这个三哥还是很有耐心很友好的，求给力 哈哈。。。

Facebook On Campus 面经一枚

原帖地址：[一亩三分地](#)

本来昨天该面的谁知道被告知安排错了，可能攒了不少人品，下午面完，小哥高兴地跟我说我已经直接推荐你去 On site 了，HR 跟你说的時候记住装得很惊喜喔！开心！

题目只有一道，但是一直在 follow up，一开始让我写出打印一棵树的根节点到叶节点的所有路径，为方便后面 follow up 的叙述，我举个例子：

A

B C

D E F

打印 ABD, ACE, ACF 就 OK 了，仔细点写没问题。

然后分析下空间复杂度时间复杂度，开始 follow up。

现在不仅要打印路径，还要把树的形状打印出来，例如

ABD 要打印成

(空格)(空格)A

(空格)B.鏈 • 杓鋤增培鑷 1point3acres 聰哄漕

D

ACE 要打印成



A

(空格)C

E

如此类推。稍微想了想我说在 DFS 的时候多加一个 vector，记录当前缩进深度，以根节点 A 为 0 作参考，左节点减 1 右结点加 1，于是

ABD 有深度 vector $[0, -1, -2]$. more info on 1point3acres.com

ACE 有深度 vector $[0, 1, 0]$

然后打印的时候找出当前 vector 最小值，如果小于 0，所有值都加上这个偏移量来打印就可以了。

当然还有继续分析时间空间复杂度==

接下来是 parallel follow up，问我现在有很多部机器可以帮我同时处理，这么把这个 task 分给这么多机器。

我说如果碰到一个节点，如果有两个子节点，当前机器就继续处理左节点，多分配一个新的到右节点。

然后是 parallel 完，这么 collect 每个机器的数据回来，并且保持顺序（例如 ABD 在 ACE 前面，ACE 在 ACF 前面），

我就说可以用 bitmap 来存，当前层数就是第几个 0 或 1，左节点就是 0 右节点就是 1，例如例子中的 ABD 就是 000，ACE 就是 010，然后就有顺序了。

他表示这个方法 work，但是其实更简单的方法是利用之前得到的深度 vector，里面的最小值就是顺序，例如 ABD vector 最小值是 -2，肯定就是最左边的路径了。

最后问 5 分钟问题就走了，好嗨森愉悦！虽然不是说好的 leetcode 原题。。继续求各种 onsite 人品！



Facebook Phone Interview

原帖地址：[一亩三分地](#)

(招工季节从 7-9 月到了 10-12 月)

一小时前 FB 电话面试，扯了 20 分钟简历才说：想要写点代码吗？。。。

Iterator for in-order traversal of binary tree. 开始以为是 iterative traverse in-order binary tree... 还暗喜了一会。

```
class Iterator
{
    Iterator(Node *root){ }. 1point 3acres 瓠哄漕
    int value(){ }
    void next(){ }
}
```

很久都没有理解题目，，后面边理解边写边改的。写完面试官说有个 Bug，我找了半天说没找到，给个提示。。还好他说是他看错了。。

求 Onsite !!! 邮箱里面已经塞满了拒信。

FB 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

发面经攒人品。。

印度哥好能扯，一上来先说了一通自己在干吗干吗，木有问我任何问题，然后开始做题

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



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. 鋼況汉浜戰況,涓€浜+竺録嘴泣

整个过程面试官完全不指导，也不要求我优化之类的，就光围观，请问一般都这样么？？

F 家 on campus 已经面跪

原帖地址：[一亩三分地](#)

今天面 Facebook 的 on campus，然后又是我想剁手系列，脑残犯了一个严重 BUG，但是面试官当时也没看出来我也没看出来然后我就 GG 了，哎，看来我这种智商是不适合当码农了。

写完第一题之后时间不多，就让我简要的写了一下第二题的核心代码，看到他想看到的东西就直接说 good 然后就 OK 了，第二题是 combination sum.

第一题：

给你一个 double func(double x)，你能调用这个函数然后它会返回一个值，要求实现一个



`double invert(double y, double start, double end)`。保证 `func` 在区间 `(start, end)` 上是单调增的，要求返回一个 `x` 使得 `func(x) = y`。

二分搜索题，注意一下 `double` 类型的变量比较的时候的精度问题就好了。我脑残的在更新 `mid` 的时候用错变量名了，然后我当时也没看出来，面试官也啥都没和我说，然后我就 GG 了，彻底哭了，现在一个面试都没有了。真想把自己的手剁了啊剁了啊剁了啊，怎么犯这么脑残的问题。 . 銅浚汉浜戰沉,涓€浜†竺錄啣泣

希望好好准备一下冬季的时候能找到个实习吧。

Facebook 面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

single number，数组有序，要 $\log(n)$

行升序矩阵，找 `kth`，分析多种方法

flatten 二叉树

bfs 遍历二叉树，从左到右返叶子节点

好好练习，祝好运

补充内容 (2014-10-13 20:34):

delete”bfs 遍历二叉树”，post or pre order 遍历多叉树都行吧

F 家题请教

原帖地址：[mitbbs](#)



网上看的，说是 F 家的，哪位大侠说说怎么答？

Suppose we are given a set L of n line segments in the plane, where the endpoints of each segment lie on the unit circle $x^2 + y^2 = 1$, and all $2n$ endpoints are distinct. Describe and analyze an algorithm to compute the largest subset of L in which no pair of segments intersects

问一道 f 家面试题

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com)

Write a function to check if polygon is simple based on given lists of points.

Facebook 面经

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com)

都不难，非常注重代码的速度跟简洁性。不过俺已挂。大家加油。

电面

Clone graph

onsite

1. 一个 manager 先聊 behavior，然后做了一个小题

isOneEditDistance 判断两个 string 是不是只差一个编辑距离。

2. 3Sum 变体，每个数字可以重复用。

3. System design 设计手机上读取 photo feeds 的 app。

功能：读取好友的最近图片

浏览好友的相册

要求：满足功能的同时减少对手机的能耗。

4. (1) 一维度向量相乘。每个向量很长，billion 个数字。

(2) 多线程 reader 跟 writer 的经典问题。



加面

1. 求 LCA 两种情况，有 parent 结点跟没有 parent 的结点的情况都要回答。
 2. search in rotated sorted array LC 原题。
- decode ways LC 原题。

fb 面经

原帖地址：[米群网](#)

1. Sink zero in Binary Tree, 递归暴力 $O(n \log n)$ 退化 $O(n^2)$, 队列 $O(n)$.
2. N 个 Lists 求第 K 个, 根据 N 和 K 的大小不同, 不同的解法. 最简单就是 K 元素堆. 然后二分也可以做.

g 家电面 and 之前挂掉的 f 家

原帖地址：[米群网](#)

下午刚面的，攒人品求 bless。我面的都是 general software engineer 啊啊啊！欲哭无泪&U; R9 c! j& B

面试官先介绍一下自己，姓很奇怪，听着也不像是印度人。不算特别热情，算 nice 吧。

背景音和回音有干扰。接下来就是 google doc 敲字了。2 K; p4 q5 S2`

1.

```
String serialize(String[] a);
```

```
String[] deserialize(String b);
```

问怎么实现，不用写代码。



2. 介绍 utf-8 的存储特点，让写一个函数判断一串 byte[] 是不是 valid utf-8。utf-8 存储没接触过，写完了以后面试官说我理解错了==，又重写。

follow up 就问怎么 test

3. 介绍对自己重要 最有趣 最有价值的 projects;

几周前的 facebook 家：

```
TreeNode a;  
while (a.hasNext()) {  
    visit(a.next());  
}
```

问：给 TreeNode 写 Iterator，使得以上代码可以 in order traversal

f 家面经

0

路人甲

2014-11-19

面经

Facebook

原帖地址：[米群网](#)

之前的 amazon video 莫名其妙悲剧给我攒了太多人品（话说为啥到现在貌似都没第二个悲剧的。。。），最后运气好拿到 f 的 offer 了，来说下 f 家面经吧。

1. 第一轮 coding，很简单的 leetcode 原题就是翻转单词那道，之前感觉那题很简单都没多想。。上来用 split 做结果面试官说这样要来回复制用了很多空间，我当时状态不好也没想到别的，他就让我先写了这个，然后各种 test case 测试，改 bug，之后一步步减少中间



不必要的临时空间，直到最后他说让我 no extra space，我说你给我一个 string 怎么可能 no extra space 啊，他说你可以用其他数据结构表示 string 啊。。我靠这也行。。最后用 char array 的方法又写了一遍，我们一起想了差不多 8 个 test case 其中有各种 bug，他一遍遍让我改。面完这轮心情非常糟糕啊，因为看面经都要快速写 bug free 才行的，我问他下我是不太水了啊，一轮就做了个简单题，他说我考这道题好几次了，一般要不就直接写了最好的那种，要不就写了 split 那种，两种都写很少的，所以你这个挺好的。

2.第二轮 behavior，聊得时候吐槽太多了感觉。。。之后问了我一道不是很简单的题。。。我用了 bfs 他对时间复杂度不满意，然后让我提高，我提了几个方案都不行，他直接告诉我应该怎么做了（他肯定对我太失望了。。。）。。。。然后写代码，写的很慢很烂。。最后都没写完。。。好几个 helper method 都没写实现，不过我感觉有点坑爹啊，不是一般这轮都是很简一道题么？

3.第三轮 coding，面完第二轮我感觉肯定没戏了，心情异常糟糕，脑子也不怎么转了，不过好在这轮就和大家常规的面经一样了，两道 lc 原题，因为脑子都不转了，第一题直接很快地写了个最优解。。但是还是有 bug。。。经他提醒发现了改了，他说你这个题写得这么快这么好肯定做过了。。（注意是陈述句。。都没给我机会说话。。。）。。。。第二道就是实现除法的，很郁闷是的居然忘了负数这种情况。。。他提醒了好几次有 bug 我都想的是 overflow 那些比较复杂的情况了，他说不是这个不用考虑这么深。。最后才发现居然忘了负数了。。

最后一三轮还是给了好评，第二轮毫无意外的给了差评，他们最后讨论了将近两周最终给了 offer 了，之前攒足了人品啊。。。感觉他家虽然题看起来很简单，但真的是 follow up 巨多啊，这里非常感谢 b 神的那篇超详细的面经，看了之后才对每道题又深入思考了一下。也很感谢段公子的各种解惑和沾的喜气哈~~



从米群网看了很多很给力的面经，等入职了一定内推来回大家哈~找工作就算结束了，最后说一句，找工作这事运气真得太重要了。。。

补充内容 (11-18-2014 07:38 PM):

我把题目补上：

第一轮 :Reverse words in a String

第二轮：给一个 matrix 里面有人，墙和空格，把空格里填上需要走到最近的人那里的步数

比如输入是

P _ _

w _ _

_ _ P

输出就是

P 1 2

w 2 1

2 1 P

其实这轮真的有点冤，那个面试官进来时候就迟到了将近 10 分钟，聊完开始做题只有 15 分钟了

第三轮：

1. Implement divide without /

2. BST to doubly linked list

他还问我这个有什么实际应用当时就瞎扯了一些。。。

facebook 校园面

原帖地址：[米群网](#)



2 道题：

add binary 原题，我说我之前做过，于是面试官就主动换了一题
leetcode subset I 的变形，follow up 是 what if duplicate。就是用 dfs 做。

接到 on site 通知，所以前来把题目汇报一下。

另外我想请问一下各位 on site 过的同学，有没有比较 facebook 和 google 哪一家 onsite 的难度大？

谢谢！

FB 电面面经 说多了都是泪..计算几何 吐血放送

原帖地址：[米群网](#)

面试官是个 Native Speaker

面试真不应该选在顶楼的，下雨，早上很闷，真是失算

面了 45 分钟，前面 10 分钟，聊了面试官自己做什么的，他是设计一些 API 给别人用，然后问了我项目，让我说一点能体现我水平，我的编程层次的项目（压力好大），我举了个有意思的实验室的项目，得到了他的肯定。考虑到他是整 API 的，我也给他留了个话匣子，说面完后可以讨论 REST，Thrift.

接着开始上题了：

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，我先列举了两个点情况，然后 3 个点，共线情况，然后说给的点至少要是能构成一个三角形，然后他说为啥（囧我纳闷，这不是很显然么），我又写了一个直线的一般情况来说明，还有重点的情况来说明，他说这确实不能构成多边形，难道还有啥情况我没考虑的么，我想了下没做声，面试官列了一个中间包了一个点的图形，问我能不能构成，我说可以啊，除了中间的点，能构成个凸包，面试官说不是要求一个凸包，囧，我郁闷了，那是要求啥，我停顿了一分钟，他又写了个样例，我一看是个四边形，说可以，他说不可以，我又看了一下，我说按这个连接方法可以，然后他说按照顺序连，他不认为用户会想要知道怎么练的细节。我想哭，你咋不早说啊，这时都讨论了 15 分钟了！！！！我说要一个个点判断新加的线段是不是与前面相交，我急着编码，还没完全考虑清楚全部共线和存在重合点的情况，先把主体的先写出来吧，两层循环暴力之，码了一会儿，留个判断相交的函数 isIntersect(), 写完准备开始处理共线情况，这时面试官说话了，存在 bug, 我慌了找了下，貌似循环边界条件不对（大概思索了两分钟，现在想起来当时反应怎么那么慢），我改了下，解释了下，然后面试官说，这是个 bug，还有，我继续查循环，怎么看都没有了啊，面试官提示我 X 行，我又看了会（真是弱到极致），边界用例少=号。时间剩下 3 分钟，面试官叫停，开始聊天，我本来准备问很多的，就问了两个问题，扯了下他关于 Thrift, Rest 经验。FB 就这样跪了，没想过 FB 会出计算几何题，没想到面试官会是这种面试形式，总之跪得非常不爽，努力刷题，复习基础哎，实力还是太弱了

最后附上我后面写的代码

面完 fb, 结果已经出来了，share 下被拒的原因

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com/thread.php?fid=1000000)



考了下古，发现这位哥们的转贴，基本可以确认是一个人，基本可以确定这个是我被拒的原因

同样迟到了大概 5 分钟，闲扯了十分钟左右，然后 read4,确实很简单，但是给的题目非常不清楚，所以完全没有考虑 buffer 里面留下的部分，中间我问了除了输出 int,需不需要考虑读出的字符放在哪里，被他含混过去了。自己没做过底层的东西，竟然也没有看到这个帖子，细节基本一致，因为题目很简单，所以 35 分钟内完成，全程毫无任何提示，所有问他的问题基本上都回答得非常模糊，非常有误导性。之后让问 fb 问题，自己回答了六周的 ramp 什么着，我明明没问。。。最后拍照

我比下面这位哥们唯一好点的地方，我记下了这个人的名字的大致发音,自己查了下 linkedin, 应该是 R-it—u—raj Kir—ti

希望以后面 fb 的诸位，千万小心入口 buff 需要变动位置，函数外创建类，类里头存上次 buff 读入的 byte 数，然后做移动。

顺便求个 bless 面 l 和 g 的时候别再碰到烙印

=====

【以下文字转载自 JobHunting 讨论区】

发信人: will5 (绽放), 信区: JobHunting

标题: FB 临门一脚挂了,那种郁闷悔恨的感觉.

发信站: BBS 未名空间站 (Thu Oct 17 17:55:34 2013, 美东)

上次 onsite,4 轮,自己感觉很好.

HR 回信也说: went well so far but still need last code question interview to end the process



要安排电话面试

结果我说:电面不好,我要求 onsite,今天上午就 onsite 了.

结果,一看是一个严肃的老印,基本听不懂其在说什么

就一道题:

实现 `int Read(int Size, char * buffer) using int Read4(char * buffer)`

这题思路很简单的,我当时给了 2 种方法结果在他的引导上走上了一条不归路,第一次实现有 bug, 没考虑 buffer 里面留下的部分....汗 ...各种改...(这题原来有过类似的 readLine, 但是自己觉得应该简单没有动手仔细写过, 结果在 press 下不能写好, 还是实力不够!!!)

最后老印拍了照,明显要回去 Negative 的节奏

也许看到了老印,第一感觉就不妙吧,有了心理暗示,过程中沟通也不是很顺畅. 面到 40 分钟的时候,老印就出题了, 直接叫问问题.汗

郁闷, 悔恨, 临门一脚, 我是中国足球队吗, 对自己的能力深深的怀疑!!!

再补充几个细节:

- 1) 此老印说之前在很多公司做过 现在在做 Ads 这一块. 前面闲扯的时间差不多有 78 分钟, 本身他出来接我的时候也迟到了几分钟
- 2) 在 35 分钟左右的时候,他就说你问我问题吧, 你就问问我 fb 的 process 吧? 我汗, 我说好的,那你介绍介绍吧, 无非就是 6 weeks 的 ramp up 什么的,这些我都知道了,明显是拖时间到点.
- 3) 他送我出去的时候,还说:今天只面我一个吗? 我去, 你都送我出来了, 还这样问
- 4) 全程毫无提示

虽然不能归结为被黑了,但是和之前的 3 个老美(或者欧洲) 一个台湾 GG 的风格完全不同, 这四轮过程非常愉快.

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



也许有人会问,既然那四轮很好,为什么要加面一轮,原因在这里:

1. 我没有经过电面,直接 onsite 的,也许会被认为缺一些 coding 的考察吧

2. 上次四轮,最后一轮,第一个问题是: N 个平面上点,找离原点最近的 K 个,我本来要给三种方法: 1. $N * \log(K)$ 2. $K \log(N)$ 3. select K 结果说了第一种之后,看他反应不错,我就问写 code 吗?他说 ok,然后就写完了用 priority queue. 当时脑袋蒙了想起 select K 的最优解决是 5 中取 1(不是一般快排的取 pivot 的方法),我没信心完全写出 code,就没说 select K 的算法. 事实上用 quicksort 写也是很容易的.

至少用 priority_queue 写完之后没 bug,后来又写 shift sorted array 做 binary search, 写的太快了给人是背答案的感觉,也没 bug. 第三个题是实现 Heap(其实就是他对前面的 priority_queue 有疑问,他说他对 priority_queue 不熟悉)push pop top, 实现了最后支出一个小 bug,fix

所以我觉得第四轮有一些疑惑再加上没有电面,加面一轮到是可以理解.

生活没有假设,也许上次 onsite 最后一轮直接给最优而不是走了保守策略,可能也 ok 了,也许这轮 onsite 像原来希望的交流很 smooth(这也是我没有选择 telephone interview 的原因)话也会 ok 的,也许遇到了困难我能很 calm down 的去解决问题,最后结果也可能不错. Anyway, 只能 move on 了,也祝愿后来的面试的人能多点运气,能一气呵成,拿到 offer! Bless 大家!

facebook 面经

原帖地址: [mitbbs](#)

首先感谢帮我内推的哥们,谢谢你让我顺利拿到电话面试。

其他的就不废话了,电话打进来了。一哥们先介绍了一下他做的东西,做 API 的。然后说了 2min,给我说今天一共 45 分钟,首先会问 5-10 分钟简历,然后 30 分钟左右的



coding

，最后的时间提问。

1. 一来就是一道简单题，翻转链表

```
// Reverse a Singly Linked List
```

```
// Example Input: A -> B -> C
```

```
// Example Output: C -> B -> A
```

他先让说思路，然后问时间和空间复杂度，然后写代码。说思路说了半天，这种 list 的题，就是画图，英语不好说起来真费劲。。。这道题应该是 Leetcode 上一道的一个小部分，所以很快就写完了。

2.第二题直接 copy 题目，感觉跟 leetcode 上面的 interval 那题很相似，简单一点点。

```
// Given a array of pairs where each pair contains the start and end time of  
a meeting (as in int),
```

```
// Determine if a single person can attend all the meetings
```

```
// Input array(pair(1,4), pair(4, 5), pair(3,4), pair(2,3))
```

```
// Output: False
```

同样的思路+复杂度。同样是变种题，还变简单了，很快写完。（主要是考比较器的 override 吧）

3. follow up 第二题

```
// determine the minimum number of meeting rooms needed to hold all the  
meetings.
```

```
// Input array(pair(1, 4), pair(2,3), pair(3,4), pair(4,5))
```

```
// Output: 2
```

我看表还剩下 10 分钟，然后想了 3min 钟，面试官就说没时间了，要不你说说思路。然后说了一下思路，面试官说 OK。让我提问题。瞎问了一个问题。面试官还特别详细的解答



了。他说超了一点时，不过没关系。然后互相感谢了一下，客套了一下。就再见了。

第二天 HR 说下一轮 Onsite 了。

最后求大家祝福，希望能 onsite 好运~~ 祝大家都能拿到心仪的 offer~

F, A, MS, QM, RF 的 OFFER 和经历 — Final update

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com/thread.php?topicid=464444)

昨天收到 FB 的电话，我的 OFFER 已经批下来了，这也意味着我的 JOB HUNTING 结束了，下

面是我这两个月来申请结果汇总：

Applications (7): Facebook, Google, Microsoft, Square, Twitter, Rocket Fuel, Amazon

Offers (5): Facebook (accepted), Microsoft, Amazon, Rocket Fuel, Qualcomm (return offer)

Rejections (3): Square, Twitter, Google

OFFER 细节就不报了，上次看有人报 MS 的 OFFER 细节，结果引发口争，有人将其定性为 SHOW OFF。。。

在版上受益良多，我会陆续呈上各家公司的面试经历和面试题（FB 的面试题除外），当务之急是给 LEETCODE 捐点钱。

非大牛，版上互赞大牛的风气不可取。有二爷，半海和一帮真牛在这镇着，谁敢放肆！

=====

个人背景

=====

既然已经被不少朋友认出来了，就提供下背景信息吧。

我是 2009 入学的 PHD@ECE，今年 11 月刚毕业，研究方向是 Wireless Sensor Networks

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



和

Distributed Systems Design。在过去的四个暑假里，完成三个实习，每个大概 14 星期。第二个暑假我没有实习，跑去加拿大和意大利游玩了。

更多信息，比如个人主页，可以站内信。

=====

如何准备

=====

1. 书籍：

B1. Introduction to Algorithms

B2. Algorithms (4th Edition) by Robert Sedgewick and Kevin Wayne

B3. Cracking the Coding Interview

B4. Programming Pearls

毫无疑问，B1 是最重要的，其中的基本和中级算法章节我至少读了 4 遍，高级算法部分间断地读了 2 遍。版上很多人非常推崇 B3 和 LEETCODE（我后面会讲），却忽略了这本葵花宝典。读这本书时，重点不是解上面的题或是背算法，最重要的是理解掌握各个算法背后的设计思想。面试中遇到原题是你运气，大部分时候是没这种运气的。但是绝大部分面试题的解题思想非常类似，无非是从各种排序算法，BST 算法和基本图论算法中变化的而来。微软的面试题 4.1 我从来没见过，好像这个版上也没讨论过，我也是现场灵光一闪，发现其本质就是 QUICKSORT 算法，然后给出了最优答案。

B2 与 B1 类似，都是大部头的书，确实需要点勇气的耐心去读。这本书中讨论了很多更为实用的算法，更适合去解面试题。如果你有时间的话，一定要读一下，网上可以找到 PDF 版本。B3 可以看下，主要是看解题思路，上面的代码质量很一般。我是在刷完 LEETCODE 几遍后，随手翻的。因为我已经把 LEETCODE 上的题刷得很熟了，所以这本



书我看得很快。B4 感觉是个鸡肋，以前版上很多少推荐过，所以我也就看了看，发现这本书实在是非常非常基础。如果你已经把 B1 看过两遍了，这本书就没必要了。

题外话，我从来不相信只靠刷题就能拿到 FLGT 的 OFFER。这些顶级公司对个人能力的考查还是很全面的，有时即便你全部答对了题，也不一定能拿到 OFFER。况且现在不少面试官已经知道 LEETCODE 这类的刷题网站（他们当中有些人以前就是这么刷进去的），他们也会尽量避免出原题。当然，如果哪位国人哥哥想放水，出个原题让你水过，也是有可能的。

话说我面试最怕国人，其次是日本人和韩国人。阿三就不用提了，我已经将他们划为抱团阴狠的鼠类。

2. 在线资源

MITBBS

LEETCODE

TOPCODER

CAREERCUP

找工作的前一个月，我就开始 MITBBS 考古，看了不少题。后来在面试期间，基本上每天早晨都会上来把前一天的所有关于面试的帖子看一遍。从开始感叹各位神人的答案，到后来我也开始提供答案了。在我看来，LEETCODE 是最好的在线训练网站。刷 LEETCODE 的目的不是解上面的题，而是通过训练来熟练掌握 B1 中的算法设计思想，因为 LEETCODE 上不少题的解题思想非常类似，还都是那些基本算法的变种。LEETCODE 每道题我认真地写了两遍，都是自己努力想答案，如果实在不行，才去看别人的解法。因为大部分题是自己做出来的，所以印象非常深刻。到后来，我两三天就能快速地过一遍；随机挑个题，我很快就能写出来。



TOPCODER 上有非常好的 TUTORIAL，讲得深入浅出，非常值得认真读一下。我以前就一直没太明白 KMP 算法，看过上面的 TUTORIAL 后，一切都明朗了，LEETCODE 上的 STRSTR 那题我也是用 KMP 算法解的。在面试 RF 时，一个阿三一上来就考这个 STRSTR 题，而且还很卑鄙地把那个最基本的逐个比较的算法说出来了，意思是说你不能用这个基本算法解了，然后那个 SB 一脸欠揍的得意表情。我当时就是现场用 25 分钟左右时间写了 KMP 算法，那个 SB 又变成一脸失望的表情。面完那轮后，我后面心态就非常随意了，因为已经决定不去这家充斥着阿三的公司了。

当我已经把 LEETCODE 做得非常熟了后，我就开始随机做 TOPCODER 上 DIV1 和 DIV2 的题了。DIV3 的题就不用看了，太难，不适合面试。在面每家公司前两天，我会去 CAREERCUP 把这家公司前 4 页的题都看一下。只是看看，过过脑子既可，没有去写代码。

3. Design

总结贴：

<http://blog.csdn.net/sigh1988/article/details/9790337>

其它资源：

http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32498535.html

https://www.facebook.com/note.php?note_id=365915113919

<https://www.facebook.com/video/video.php?v=432864835468>

<https://www.facebook.com/photo.php?v=572283147938&set=vb.9445547199&type=3&permPage=1>

必看论文：

Google: Google File System, MapReduce, BigTable

Facebook: Cassandra

Amazon: Dynamo

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



其实读懂这 5 篇论文后，很多系统设计题就应该大概明白怎么做了，因为很多重要的设计思想都在这些论文中。

=====

Facebook

=====

下面更新 FB 的面试经历吧，因为已经从了，所以不想说具体题目，只说我这个非典型经历吧。

第一次和 FB 打交道是在今年 2 月份，当时我突然想在毕业前再去实习一次，于是网投了 FB 的实习，没有找人 REFER。一个月后收到 HR 的通知，安排面试。他家效率非常之高，一周之内就搞定了两轮电面，进入 PROJECT MATCH。可惜时间太晚了，没有 MATCH 上。

我今年 9 月向我老板确认我可以 4 年半毕业，于是开始申请工作。我直接发信给我上次的那个 HR，说我想申请正式职位，看她能不能安排下电面。她非常爽快地说，我们不用浪费大家的时间了，电面就不用了，你直接来 ONSITE 吧。于是安排两周后电面。ONSITE 一共四轮，第一轮是 PHD JEDI，主要是让我在白板上讲解的我 DISSERTATION，最后问了个无限数据处理的问题。第二轮和第三轮是 CODING NINJA，每轮两个题目，可以有点小 BUG，但要能自己发现。最后一轮是 DESIGN，主要是讨论设计思想，根据面试官提出的种种问题进行改进。

一周后收到 OFFER，可惜在那周的星期三我已经 ACCEPT 了微软的 OFFER。话说微软很不自信，三天两头催我做决定，最后说在周三之前必须做决定，大概是因为他们知道我还面 FB 吧。比较了两个 OFFER，发现在考虑税收和 LIVING COST 下，FB 的只多个两三 W，我不想为了这么点钱伤人品，于是发信给 FB，说已经接了 MS 的 OFFER，非常不好意思。不过我明年会跳槽过来的。



然后 FB 的 HR 没理我，我想她们很少见过有为了 MS 的 OFFER，拒掉 FB 的 OFFER 的傻 B 吧，还是在 FB 给的钱多的情况下。三天后，突然接到 HR 的邮件，说面试我的几个人都强烈推荐我，他们想再给我加一轮 DESIGN 面试，来决定是否要给我加工资。我一想还有这种好事，于是就同意了，当天下午就 SKYPE 面试了。几天后收到新的 OFFER，说如果我愿意拒掉 MS 的，他们会把我的 PACKAGE 提高 12%。话说他们这么没有节操的硬抢，我也就没有节操的同意了。。。

这个故事可以打消很多的关于反悔 OFFER 的顾虑。上次还有人担心拒入别家，从了 FB 的话，FB 知道后会收回 OFFER。其实 FB 还是很喜欢抢人的，只要你有货。

=====

Twitter

=====

话说我和 T 家非常没有缘分。今年 2 月申请实习时，让我朋友 REFER，结果他家 HR 连电面都没有给，就把我给拒了。今年我换了另一个朋友 REFER 我，电面是拿到了，第一面就挂了。电面先是一个 LEETCODE 原题，Palindrome Partitioning II，我给了 $O(n^2)$ 的解法。然后是问 LINUX 里面 BASH SHELL 是如何实现的，运行一个命令时，系统有哪些步骤，系统 STACK 是如何转换的。我对 LINUX 底层的東西不熟悉，第二部分答得不好，磕磕碰碰的，然后就没有然后了。

=====

Square

=====

这家我是网投的，两天后拿到面试。电面有两轮，间隔两天：

1. 经典的小偷问题：一排房子，每个房子里有一定价值的东西，小偷不能偷相邻的两个房间。即如果小偷光临了房间 i ，那么就不能再偷房间 $i-1$ 和房间 $i+1$ 。要求返回小偷能偷到东西的总价值的最大值。这是个经典 DP 问题，版上讨论过。

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



Sol: Suppose $v[i]$ = the value of house i , and totally we have n houses.

$f[0] = v[0]$, $f[1] = v[1]$, $f[i] = \max\{f[i-1], f[i-2] + v[i]\}$ for $i \geq 2$

A modified version of this problem is that all houses form a circle, whose solution is very similar. We need to run DP twice.

1st: $f[0] = v[0]$, $f[1] = 0$, $f[i] = \max\{f[i-1], f[i-2] + v[i]\}$ for $i = 2$,

$3, \dots, n-2 \implies \text{ans1} = f[n-2]$

2nd: $f[0] = 0$, $f[1] = v[1]$, $f[i] = \max\{f[i-1], f[i-2] + v[i]\}$ for $i = 2$,

$3, \dots, n-1 \implies \text{ans2} = f[n-1]$

return $\max\{\text{ans1}, \text{ans2}\}$

Sample code: <https://gist.github.com/krisys/4089748>

More explanation (Bad Neighbors):

http://community.topcoder.com/tc?module=Static&d1=match_editorials&d2=tccc04_online_rd_4

2. 扑克牌问题：给一副扑克牌排序，先是按花色，同一花色按数字排序。主要是扑克牌这个 CLASS 应该如何设计，如何表示花色和面值。我给出了他想要的 JAVA enum 表示法，但我以前在 JAVA 中很少用 enum，导致里面有些方法都忘记了。

FOLLOW-UP：现在你有一手牌，你要计算其分值，规则如下：如果两张牌相同，或这两张牌的面值和为 15，则计 2 分。ACE 可以是 1 或者 11。

这家公司对代码简洁度有着变态的要求，凡是能一行写出来的东西，绝不会让你写两行代码，哪怕两行代码的版本更容易理解和维护。写完代码后，其余的时间全是在按他们的要求简化压缩代码。最后代码的行数是减少了不少，可是可读性也是一样。第二面挂掉，我觉得主要是用 enum 的时候，明显不熟。

=====

Google

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



=====

与 FB 类似，我在今年 3 月申请实习的时候，也过了前面两轮电面，进入 HOST MATCH，最后也没 MATCH 上，于是他们直接让我去 ONSITE。我当时还没准备好正式找工作，就把 ONSITE 推到了 10 月，也就是在 FB 面试的后面几天。面试一共四轮，全是 CODING，只有一个人稍微问了下我的研究内容，这点就明显没有 FB 给我的感觉好。

第一轮是个香港帅哥，人很好，这轮是我表现最好的一轮。题目如下：

1.1. Tokenize a string to words. Ignore any space and punctuator

1.2. Design an distributed file system to store files of TB size

Follow-up: How to find and store the top-k most frequent keywords among documents stored on all Google servers

第二轮是个阿三，感觉很吊的样子，一副大爷样地坐在那里，让我很不爽。他就问了很简单的一道题，然后就是不停地问我如何改进。

2. Given a list of words, find two strings S & T such that:

a. S & T have no common character

b. $S.length() * T.length()$ is maximized

Follow up: how to optimize and speed up your algorithm

第三轮如下：

3.1 Design an interface that can convert both a sorted linked list and a sorted array into a balanced binary search tree. Implement it in both bottom-up and top-down approaches

3.2. (Leetcode 原题) Given a matrix of size $m * n$, $matrix[i][j]$ stores the number of carrots in cell (i, j) . Now a rabbit starts from the left upper corner and wants to reach the right below corner. It can only move either to the right or below. Compute the maximum number of carrots



that it can collect along the way, and output that path.

Follow up: how many different ways are there?

第四轮就是个悲剧，一个更年期日本女人，英文听得让我想死。进来后没有任何问候，连自我介绍都没有，坐下来就板着脸开始问。整个过程中就是我在说，她没有任何回应或是表情，我还不如去她们日本买个漂亮的充气娃娃来对着面试呢。这轮我从一开始就很紧张，发挥得也不好，到最后快结束时才写出代码。这题其实想明白了，算法极简单。只是我当时不知道怎地，居然卡在这上面了。

4. Given a byte array, which is an encoding of characters. Here is the rule:

- a. If the first bit of a byte is 0, that byte stands for a one-byte character
- b. If the first bit of a byte is 1, that byte and its following byte together stand for a two-byte character

Now implement a function to decide if the last character is a one-byte character or a two-byte character

Constraint: You must scan the byte array from the end to the start.

Otherwise it will be very trivial.

=====

Microsoft

=====

一共五轮，过程没什么好讲的，标准流程，直接上题吧：

1.1. What are the two ways to implement hash tables? How to add, delete, and lookup an key? How to deal with collision?

1.2. Given an integer, return the next prime number bigger than it.

Follow-up: If this function will be called frequently, how to optimize the performance?



2.1. What's a full outer join in database? Implement a full outer join given two tables.

Follow-up: If two tables are very big (i.e., no enough RAM to load them), how to deal with it?

2.2. Given `random()` that can return 0 or 1 uniformly, implement `random_new()` that can return 0 with 90%, and 1 with 10%.

3.1. Given an image represented by `byte[][] image`, return its mirror image.

3.2. Design a distributed LRU

4.1. Given an array $[a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n]$, transform it to $[a_1, b_1, a_2, b_2, \dots, a_n, b_n]$.

Requirement: time complexity $O(n \log n)$, space complexity $O(\log n)$

Sol: the base idea is to use quicksort techniques. Suppose the current array is A , whose size is $2k$.

1. Divide A into four segments: $A = [A_1 \ A_2 \ B_1 \ B_2]$, where $A_1.size = B_1.size = k / 2$, $B_1.size = B_2.size = k - k / 2$;

2. Swap A_2 and B_1 , and we get $A = [A_1 \ B_1 \ A_2 \ B_2]$. In this step, we actually need to rotate $[A_2 \ B_1]$ to the right by $k - k / 2$ items. This can be done by reversing $[A_2 \ B_1]$ first, and then reversing $[A_2]$ and $[B_1]$ respectively.

3. Recursive on $[A_1 \ B_1]$ and $[A_2 \ B_2]$ respectively.

Example: $A = [1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10]$

$A_1 = [1 \ 2]$, $A_2 = [3 \ 4 \ 5]$, $B_1 = [6 \ 7]$, $B_2 = [8 \ 9 \ 10]$

After 2nd step, $A = [1 \ 2 \mid 6 \ 7 \mid 3 \ 4 \ 5 \mid 8 \ 9 \ 10]$

For the 3rd step, process $[1 \ 2 \ 6 \ 7]$ and $[3 \ 4 \ 5 \ 8 \ 9 \ 10]$ respectively



4.2. Design: suppose you have a cluster, and each machine in this cluster has a large number of numbers. How can you find out the median of all the numbers on all the machines.

5. Design: How to design a crawler?

=====

Amazon

=====

题目比较简单，感觉他家标准降低好多好多。。。

1. Given a string, find the longest palindromic substring
2. Given a binary tree, find the length of the longest path in the tree. A path can start and end anywhere in the tree (i.e., not necessary from the root to a leaf).
3. Given a large number of integers, return the largest K numbers. How to process them using MapReduce?
4. Implement a priority queue: enqueue, getFront, dequeue
5. Given a set of points on a plane, and a list of circles centered at the original point, find the ring containing the most number of points.
6. Design: You have a HTML page, which contains many strings describing potions in a CSS file, how can to compress these strings to reduce the size of the HTML page.
Follow-up: Users complain that your website becomes slow recently, how can you find out the problems, and how to fix them?
7. Java OO concepts, dissertation and behavior questions from CC150.

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



电面面经@FLGT, Baidu, Airbnb, Snapchat, Sumo Logic, DropBox, Two sigma

原帖地址：[一亩三分地](#)

一大波电面结束，为了攒人品给下周的一大波 onsite，特来把自己一个月以来电面过的经历分享给大家，希望能有所帮助。目前楼主还没有 offer，所以过多的经验不好多说，仅供大家参考。

Google,

Phone Interview 09/19

根据空格分隔字符串，但是引号内的是整体，不可分割

如果这个字符串是一个连续分布在很多机器上的大文件，每个机器知道其前后机器是谁并且可以相互通信，那么如何继续分隔（引号可以分在两个机器上

Google 的电面应该算是比较简单，对于 follow up 或系统设计的部分即使答不出最好的解决办法也没关系，个人感觉比较水，只要给出个简单的解法，然后让面试官看到你思考的过程，就足够了。

Baidu USDC,

Phone Interview 09/22(first)

Reverse Words in a String, 要求 in place

全程中文，一共持续不到二十分钟，果断结束

Phone Interview 10/07(second)

Print diagonally matrix, . 1point3acres.com/bbs

全程中文，一共持续不到二十分钟，非常简单

感觉百度刚来北美开研发部，待遇应该会不错（否则怎么招人，不过不确定，只是个人猜



测，还望知情人士多加指点），两轮电面都非常简单，但是他们家的 HR 效率时快时慢，无法预测。而且貌似面试官对你本科学历比较感兴趣，毕竟是中国人。

Airbnb,

Phone Interview 09/23

给一个整数数组，求不相互挨着的数字可以相加得到的最大和
简单动归，半小时也差不多，不过不知道第二天直接受到拒信，发邮件求 reconsider 还被回复 there is no feed back，楼主欲哭无泪，被 dream company 拒成这个样子也是醉了。。
另外提一句，这一家的 HR phone screen 好像也比较重要，听说过几个同学跟 HR 聊了之后就没有下文的，所以各位同学还是注意一下。

Snapchat,

Phone Interview 09/24

输出 Excel 所有的列名，真的不是简单的进制转换
这个题真的是把我坑惨了，先是写了一个函数求当前列的下一个列名，这个比较容易 bug free，接下来面试官让换一种思路，果断写进制转换，但是从低位向高位求的进制转换对此题并不太适用，需要做一些修改，因为列名从 A 开始计数，也就相当于 1，而进制转换的数字都是从零开始。加上当时几天状态不好一紧张，直接到结束也没把这几行的代码写对，所以当天晚上就果断的收到了拒信。有兴趣的同学可以写写试试~。 罽浹汉浜戠沉,涓C 浜+竺録啮泣

. more info on 1point3acres.com

以上是楼主第一批四连电面，可谓是刚开始的时候非常紧张发挥都非常不好，状态也不好，所以两个 startup 果断的把我拒掉，没话说。当时把本在同一周的 linkedin 电面推后一周，与第二批一起。后来证明这个决定是正确的。



Sumo Logic

Phone Interview 09/29 (first), 10/03 (second)

Anagrams

Decode Ways

第一面的题目不记得了，只记得很简单，这是一家很小的 startup，在湾区，所以每次电面的时候，面试官都会特别细的说一大堆他是干什么的。。

LinkedIn

Phone Interview 10/01

设计一个类实现下面的接口

```
interface List{  
    public void add(T o);//add to the last. 1point3acres.com/bbs  
    public T get(int index); //get the index object  
    public int size();//return the size  
    public boolean remove(T o);//remove the first o and return true; if not exist, return false.  
}
```

Permutation Sequence, 印象中是差不多的题，非常简单。 . from: 1point3acres.com/bbs

唯一一次跟两个面试官同时电面，一人一道题，这种其实还不错，因为描述思路的时候如果一个面试官不懂，另一个面试官还会帮我跟他解释。。。

Twitter. more info on 1point3acres.com

Phone Interview 10/03

C++内存问题

```
void fun() {  
    Someobject *object = new Someobject();  
    int a = 3;  
}
```

两种变量如何分配内存空间，对于 object 要说出指针和 object 分别存储在栈和堆上。对于



Object 来说，如果没有连续内存空间分配，怎么办，举例说明

. more info on 1point3acres.com

Letter Combinations of a Phone Number

我都说了我用 Java 面试，面试官还是坚持问我 C++ 的内存分配问题，不过个人认为自己答得还算不错，不知道为什么过了周末直接就悲剧了。傲娇公司！

Facebook

Phone Interview 10/06. from: 1point3acres.com/bbs

Read4K

二叉树转双向循环链表

楼主一月份面试实习无果，被关小黑屋里一年整，找了内推加上可能西雅图比较缺人，所以给了楼主面试，之前问了同学面经，发现题目完全一样，非常开心

Dropbox

Phone Interview 10/07

boolean wordPattern(String str, char[] pattern)-google [1point3acres](http://1point3acres.com)

/* [a, b, b, a]

“dog cat cat dog” match

“dog cat cat fish” doesn’t match

[a, a, a, a]

“dog cat cat dog” doesn’t match

[a, b, b, a]

“dog dog dog dog” doesn’t match

*/. more info on 1point3acres.com

boolean harderWordPattern(String str, char[] pattern)



// True if there exists a splitting of the string and pattern s.t. there's a match, else False

/* [a, b, b, a]

“dogcatcatdog” match

“dogcatcatfish” doesn't match

[a, a, a, a]

“dogcatcatdog” doesn't match

[a, b, b, a]

“dogdogdogdog” doesn't match

[a, b, b, a]. Waral 銆愬洸 • 閼戝彂绾у瀹楁瀯 𠄎,

“ABCBCA” match

. from: 1point3acres.com/bbs

[a,b]

“abab” match

想起面这个，当时四点面试，在网上到处翻帖子找面经找到三点半开始休息，面试的时候略有紧张但第二题也算是递归回溯做出来了，不过明显感觉到面试官不满意。面完了来地里逛逛发现三点四十的时候有人发面经，一模一样的题。。直接无语。。不过话说dropbox 这种公司可能也不太适合楼主的智商，问面试官为什么选择了这个公司，直接被回复觉得 dropbox 的工程师比 google twitter 之类的聪明，水平高。。。第二天直接悲剧。

Two Sigma

Phone Interview 10/13

describe your most challenging project

difference between process and thread, methods for IPC

throughput & delay

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



hashtable implementation

判断一个数字的二进制表示中，1 的个数是不是质数

楼主近期最后一个电面，没太当回事其实（不过这公司还是非常厉害的大家不要小事），提前一晚上跟同学问了面经，结果发现真的就是这几道题，目前还没有收到 HR 回复，估计还得等几天。

楼主暑期被 amazon 拒了 return offer（非常想吐槽近期 amazon 的招人策略，online test 加上 30 分钟的 video conference 直接给 offer？还有同学收到 onsite 通知告诉群面？这都什么跟什么啊！！），一直郁郁寡欢，所以第一轮电面非常吃力，应该是心态问题。后来调整了一下觉得自己还是可以的，就接着面了下去，感觉还不错。这里有一些经验跟大家分享。

首先就是同样没拿到暑期 return offer 的同学们，没有 return，一定是有原因，自我感觉是，的确会有一些不同组不同 mentor 不同对待和要求的方面，但是既然自己的 mentor 没要自己，一定说明有不足（个人觉得我老板给我的意见还是很中肯的，所以虚心接受）。接下来一定会进入一个自我怀疑的阶段，这个没关系，真的没关系。在此只分享一个心态，（我觉得是对的）：如果你是大牛，那你不需要考虑任何其他乱七八糟的事情；如果你没有那么牛，那么没关系，记住一点，电面的过程中，面试官看不出来，所以记住一句话，”相信自己，就是干！“

其次，我发现每次电面完的当天一定很浮躁，面的好会很开心的告诉自己玩一会吧，面的不好还是会告诉自己玩一会发泄一下。。。总之就是没法干正事。这个心态要不得，一定不要把电面太当回事，没什么大不了的，不要耽误了自己的正常学业

第三，刷题是必要的。自己的心路过程是，感觉刷题对硬实力提高不大，而且也基本都差不多了，所以放弃了这个步骤去做了一周别的事情，比如看看设计模式的书（因为暑假的



时候发现自己这个欠缺太多)。这本身是没错的,但是重点在于,对于一个心态不稳还不是特别牛的楼主来说,刷题这件事情更大的作用是抚平心态,让自己有事情做有重点关注不那么浮躁,这个对于那些天的心态和学习效率都至关重要。所以建议大家没事还是leetcode 一下找找手感。

需要说的就这么多,只是给大家提供一些建议,下周三个 onsite 结束后再上来分享 onsite 经验~最后祝大家都能早日拿到 offer~

FLAGBR 面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

一直被同学催着写个面经,造福后人。自己太懒,拖了好久~面试过程中遇到的国人都很 nice,感觉无以回报,只能写个面经分享心得,希望能够帮助更多的国人。

在湾区和即将去湾区的喜欢吃喝玩乐的小伙伴们请联系我(flagbr.cs@gmail.com),可



以一起去夏威夷,阿拉斯加,加勒比玩,想想还有点小激动呢

欢迎妹子勾搭

^_^

背景:

国内本科,即将加拿大 master 毕业,无北美实习经验,无开源项目经验

, GPA 不高,没搞过 acm,不喜欢写代码,喜欢瞎琢磨,喜欢扯淡,喜欢吃喝玩乐,喜欢

滑雪爬山(蛮厉害的那种),喜欢各处玩(这个也蛮厉害的啊,自恋 ing),不准备长期做码农。



结果：

拿了 FLAGR 的 offer，B 家主动 cancel 了 onsite。非常幸运，面了的公司都拿了 offer，最终去了最喜欢的 F 家，多要了一点 sign on，因为穷的太久了，急需点钱来玩。对于 package 来说，基本都是标准 package，开始的时候 F 最多，后来 G 给加了不少，最终拒绝

G 的时候还要再给加，感觉 G 很喜欢抢 F 的人啊！钱多钱少不太看重，反正也不准备长期

做码农。自己感觉的 hiring bar 的排序：facebook=linkedin>google>amazon, 当然，难度是随着时间改变的，招人多的时候容易，不怎么招人的时候就很难。

面经：

Bloomberg

电面：mapreduce 一道题(和 search engine 有关，build index)，hashtable 实现相关问题，智力题(不难)，开放题(match persons and teams, each person has a rank for each team, each team also has a rank for each person, design the matching algorithm)

onsite：cancel 了。开始的时候目的很单纯，只是想免费去纽约玩，后来发现只给报销一晚的住宿，而且要穿正装(没有正装啊！还要花钱买啊！)，而且坐飞机太久太累

Amazon

比较奇葩的 group interview，不需要电面，直接去西雅图 onsite。一共大概 30 人，每 3 人一组，一起做一个 project，project 已经被分为了 3 个部分，每人选一部分，各部分之间联系不大，所以可以 focus 在自己的部分，但 amazon 很看重 communication 和 leadership，所以还要互相交流，互相帮助。一开始被选为 group interview 的时候很开心，总算不用准备讨厌的 OO design 题了！后来发现没有电面直接 onsite 的问题是录取率必然不高！而且不知道真正录取的标准，感觉没有底。



对于写的代码而言，只需要给出一个 valid 的输出即可，因为没有给优化的目标，也没有明确的优化方向。但代码一定要写的清楚明白，一个 100 行的程序不同人写出来体现出的水平大不相同。我最终写了一个最直接的实现(100 行 python)，并且在注释中讨论了各种不同优化目标下的改进方案。

对于 communication 和 leadership 来说，很重要！会有工程师在旁边看着你！写代码的过程中会被叫出去一次 30 分钟，一次 15 分钟的面试。30 分钟的聊自己是怎么做的，15 分-google 1point3acres

钟的随便聊，我聊了一通吃喝玩乐，相谈甚欢。

Facebook

签了 offer，就不透露题了，总之感觉 facebook 的 bar 最高，面试题的难度不同人差别很大，题目简单不一定就有 offer，题目难也未必没 offer，不好说。

Rocket Fuel

code challenge: auto racer

电面 1:

第一题：贪心

Given a number, can you remove k digits from the number so that the new formatted number is smallest possible.

input: n = 1432219, k = 3

output: 1219

第二题：DP

BT(binary tree), want to find the LIS(largest independent set) of the BT

LIS: if the current node is in the set, then its children should not be in . Waral 錦氫 • 鏈爰洵瀘氣

构筠◆,

the set. So that the set has the largest number of nodes.



电面 2 :

第一题 : Median of Two Sorted Arrays

第二题 : DP

一个二维数组, 元素是 0 或 1, 找出最大的由 1 构成的”X”形状

onsite:

1. print all subsets

system design(N topics, publishers, subscribers, scalability, distributed). 1point3acres.com/bbs
the most frequent urls in the past minute, hour, day

2. manager interview

code review

3. shortest path between two nodes of a tree(no parent pointer)

4. machine learning(不懂)

5. machine learning(不懂)

Rocket Fuel 是自己投的, 因为在网上看到 code challenge 挺有意思。onsite 的时候了
解到他家最近要搬进新楼里, 应该招人很多, 大家可以试一试, 题目不简单

Google:

电面 :

remove duplicate lines of a file(what if the file is very large which could
not be held in the main memory)

开关灯问题

Trapping Rain Water(leetcode)

sometimes a program works, sometimes it does not. Possible reasons

onsite:-google 1point3acres

1. clone directed graph(recursive, non-recursive)



longest common suffix of two linked list. from: 1point3acres.com/bbs

data structure design

2. how many (m, n) pairs such that $m*m+n*n$

这道 FB 题如何解？

原帖地址：[mitbbs](#)

Given 1 trillion messages on FB and each message has at max 10 words, how do you build the index table and how many machines do you need on the cluster to store the index table ?

FB 电面 o.o 感到老印要求好多好烦啊

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚结束。。。

题目不难，就是遍历 binary tree.先写了 recursive version，很简单

然后写 without recursive... 一开始想给 node 加个是否 visit,老印不让。。好吧这个简单，用 set. 1point3acres.com/bbs

然后想 call node.parent,老印还不让--。。跟我说 recursive 没用 parent,所以这个也不能用。 . from: 1point3acres.com/bbs

最后又加了个 trace back 用的 List,算法可能麻烦了一点。。。貌似他不满意的样子--。。坐等悲剧

F Onsite 面经

原帖地址：[mitbbs](#)



三轮

1. a) 给出加密的方法 'a' \rightarrow 1, ..., 'z' \rightarrow 26. 给一个数, 问有多少种解密的方法。
b) 给你 n 个用户和 k , 找出发帖数最多的 k 个用户。
2. a) 给你棵二叉树, 节点上有权值, 问从一个叶子走到另外一个叶子的路里面权值最大的那条是什么。
b) 给你数组 a_1, a_2, \dots, a_n . 输出数组 $a_2 * a_3 * \dots * a_n, a_1 * a_3 * a_4 * \dots * a_n, \dots, a_1 * a_2 * \dots * a_{n-1}$.
3. 问简历, 问来想做什么工作。一道 coding 题: Read4k, leetcode 上那道 "Read N Characters Given Read4" 类似。

前两轮基本 bug free. 第三轮被抓出些 bug。

第二天得知面挂, 觉得有点不可思议。

2014/11/20 FB 电面

原帖地址: [mitbbs](http://mitbbs.com)

新鲜热乎的面经

刚刚面完, 是个烙印面的, 在 facebook 工作了 1 年半

上来先自我介绍, 然后讲简历... 前后花了 3 分钟.. 然后就做题了, 速度太快, 我都还没进入状态

都是 leetcode 原题



第一题是 买卖股票

用的是局部最优和全局最优解法, 都是 DP 的题

第二题是 最长的公共 prefix

话说我做完第一题的时候,那个面试官目测没见过这样的解法,一直在说 interesting..

然后我在做第二题的时候,他在想一些 edge 的值来测试第一个的解法,好不容易被他找到一个, 然后发现他自己算错数了..lol...

fb intern 面经, 面对奇葩问题膝盖碎了

原帖地址：[一亩三分地](#)

已跪, 45 分钟面了道很奇葩的问题, 面试是个三哥, 有气无力地听着, 最后也装模作样回答一些问题.. 跪了

问题：

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

example tree

```
a
/\
b c
/\ \
d g z
\ /
e i
/
q
```

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



/
x
/
x1
/
x2

sample output. more info on 1point3acres.com

x2
d x1
b e x
a g q
c i

问一道面试题

原帖地址：[一亩三分地](#)

电面，只做了一道题，就是给了一张图，上面有一些形状大小不规则的黑色区域，剩下的地方为白色，要求输出一共有多少个黑色区域。

我知道应该是用 flood fill 算法，可是不确定数目在什么时候 update. 希望有人可以指点一下，有兴趣的可以写个伪代码。

Bless us all~

Facebook summer intern phone interview

原帖地址：[一亩三分地](#)



面试官不是印度人，情人节当天面的，感觉他心情很不好。上来我问 how are you 的时候他说 not too bad....就一道题，分组乱序词。这题之前看面经准备过，面的时候写 code 有一点点小 bug，但是好像面试官因为心情不好没看出来，就说 good 可以了。跟面试官也聊得不错，感觉能过，结果过 2 天就给了拒信，可能是因为他心情不好，也可能是小 bug 之后被发现了。。。

```
// in: ["rat", "art", "tar", "bacefook", "facebook", "w"]
// out: [["rat", "tar", "art"], ["bacefook", "facebook"], ["w"]]
```

荷兰旗的变体：

```
// In: [2,9,4] -> [2,4,9]
// ^l^m^h
// Out: [2,4,9,5,1] -> [1,2,4,5,9] or [2,1,5,4,9], ...
```

```
/*
sort(begin, end, cmp)
```

a low b

```
*/
```

补充内容 (2014-2-26 14:22):

发错了，重发

```
// In: [2,9,4] -> [2,4,9]
// ^l^m^h
// Out: [2,4,9,5,1] -> [1,2,4,5,9] or [2,1,5,4,9], ...
```

linkedin,dropbox,facebook 面经

原帖地址：[一亩三分地](#)



2014(10-12 月) 码农类 硕士 全职 @Facebook Linkedin – 内推 – Phone/Skype 技术电面 On Site | Other

最近刚面完这几家公司，发面经回馈版面，
其实题目都是很大众的题目。代码容易写，但是复杂度一定要先知道，否则可能就会被 challenge 了。1point 3acres 稳哄溜
尤其要弄清楚的就是递归的时间，空间栈复杂度，比如 permutation, tree 的，

目前正在等 onsite 结果，我就混着说吧

1 word ladder

2 design shorten url, 主要考察对 scale 的了解，怎么存，query 多时的处理，某一个 url 的 query 很多怎么处理。如何查询最近 1 个月来 query url 的 top 10，如果要对 url 设过期时间怎么处理，大概这些。其实题目只是个幌子，目的是考察你多方面的知识，hash, db, concurrency.

3, print binary tree by level, BFS 和 DFS 方法都得写

4, record hits in last five minutes

5, combination sum. 时空复杂度

6 isomorphic

7 pow

8 the shortest distance between two words in a string

9 BST iterator

10 max points on the line

Facebook onsite 今天 1/26 面筋

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com/thread.php?topicid=464444)

本来已经接了 Amazon 的 offer，但是还是想来 FB 看看。觉得 campus 好大。

面的很一般，System Design 很差，一个 Ninja 也很一般。希望渺茫，求大家 bless.

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



- 1, Jedi, behavioral + projects + one coding (phone number permutation)
- 2, Ninja, a) k closest points to a given point(quick select).
b) dot product of sparse matrices.
- 3, pirate, Design Messenger. 必挂无疑了。
- 4, Ninja, a) longest increasing contiguous sequence in an array (leetcode)
b) longest increasing sequence in an array(sequence does not need to be contiguous). For instance, 1,2,4,3,2,7,8,9 .. return 1,2,3,7,8,9. Use DP, 但是让我 cut leaves 的时候我一直不得要点, 耽误了 10 分钟。

至此, 我所有的面筋都发给版上了。这轮找工作也到一段落了, 不管最后去哪, 我都不会后悔。感谢版上的同学发的面筋, 希望我可以把火种传递下去。

【已挂】recruiter 说 coding 的 feedback 不错, 挂在了 design 上。说下次准备准备再面。

FB 电面面经

原帖地址: [mitbbs](https://mitbbs.org/)

投了 2 个月简历, 就一共电面了 3 家。。。长期求内推啊!!!

一个小时前的 FB 电面, 电面的是个老印, 一共出了 3 个题。

1) 给个数组 seq, 和一个 total, 找 if there is a contiguous sequence in seq which sums to total.

都是正数, 第一次没注意 contiguous, 给了个 back tracking 的解法。然后说是 contiguous, 给了

个维护窗口的解法, 不过犯了个小错误。时间过去了半小时。。。

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



2) palindrome String

边讲边写，写了一半 3 分钟时说我明白你的思路了。继续下一个题吧。

3) decode ways.

边讲边写，做了 7，8 分钟刚写完就说我明白你的思路了，好了。

目测得跪。。。求祈福哦。。。。

fb 国内申请的曲折经历+电面

原帖地址：mitbbs

国内申请的，今天早上刚电面挂了，比较郁闷，来发泄一下，然后继续努力。

去年 11 月在国内看到 fb tech talk 和招人的广告，于是就分别申请了。后来收到邀请参加 12 月 18 日的 talk，申请职位的截止日是 12 月 15 日。在快到 12 月 15 日时候，看到版上热心内推，又特地在 15 号请内推了一把。18 号的 talk 后来发现就是招人宣讲。会后跟组织

活动 hr 聊了一下，结果一个 hr 特意走上来看着我胸前 label 念我的名字，然后告诉我我会被直接邀请参加今年 2 月份的 onsite，我特意跟她确认了一下是不需要参加电面。她还告诉我一个多星期前就知道要邀请我参加 onsite，但是她们最近组织 talk 啥的实在太忙了。最后这个 hr 还给了我如何准备 onsite 的建议。我激动万分啊，talk 后立即恶补 system design 的东西。

然后过了圣诞等到两周前，我想奇怪了，还不发正式邀请信。问了一个一起参加 talk 的朋友，人家元旦刚过就收到 onsite 通知了，于是就发邮件问 HR，没有回复。第二天收到一个职位申请确认，然后收到一封邮件要求约个电面时间。我就奇怪了，就重复了一下当初她告诉我的信息，结果没有回复。等了两天没有消息，我直接请 fb 内部朋友帮忙问



了一下。结果这个 hr 立即打电话给我，问我是不是误会什么了。她说可能她说把另一个人的名字跟我搞混了，我说不可能，你是看着我的名字 label 念的，而且我的名字非常不容易重复，不可能搞混的。她想想又说，对不起，她们 hr 是没有权利免我的电面的，一定是什么地方误会了，她表示很抱歉，但是愿意立即帮我安排电面，以免赶不上 2 月初北京的 onsite。想想也没别的什么办法，就同意了，结果不幸悲剧了，题也不算难，但是当时脑子就是转不快，followup 没有做完，也许是被孩子闹的失眠惹得祸，只睡了 4 个小时，唉。。。

电面题目是 task scheduler，举例如下：

Tasks: AABABCD

Cooldown Time: 2

A__AB_ABCD

Output: 10

就是说同样类型的 task 之间至少要等 2，每个 task 的执行时间是 1

followup: 如果 cooldown 是个参数，也就是说有可能会很长时间，怎么修改之前的程序

Facebook 今天的电面

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)

今天的电面，payment 组的白女

1, valid palindrome, leetcode 原题，但是不能修改 String, 所以就不能用 s.

toLowerCase(), 当时就急了，因为不知道 Character 的 toLowerCase 的 method 是什么，她说写 sudo-code 就可以了。很快做出来了，然后写 test cases

2, Binary Search 的变型，Git Bisect, 从某一个版本开始，引入了一个 bug, 然后让我找出引入这个 bug 的第一个文件。binary search 之

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



F 家一般有几个电面啊，最近真的没什么时间。希望直接给 onsite 吧。

FB 设计题求教

原帖地址：mitbbs

原题

design photo reference counting system at fb scale

感觉这题主要是要解决 high volume concurrent writing. 我想的是如果要 scaling up, 在每个 Appserver 上对每个 photo 加一个 counter, 然后每隔 T 时间传到一个 aggregator 把所有与目标相关的 counter 相加, 然后 update DB 和 Memcached. 一些细节还没想清楚, 求讨论。

发一道 G 家的 onsite 题及教训

原帖地址：mitbbs

去年的 onsite, 挂在这题上了。其实不难, 之前也有人发过, 但好像没详细讨论过。

一组字符串, 求所有彼此之间无公共字符的两两组合中, 两字符串长度乘积的最大值。

上来就是暴力解 $O(n^2)$. 问有没有更快的。我问: better than $O(n^2)$? 对方没正面回答。结果我以为他是默认了。于是挖空心思的找 $O(n \log n)$ 的解法, 建字符索引, 后缀树都想过。最后没办法, 问他有没有 hint。结果他提了剪枝。当时我就崩溃了, 剪枝早想到了, 但剪枝的话 worst case 还是 $O(n^2)$ 啊! 我立刻说了按长度排序再剪枝的方法。但是时间已经不够写代码了。



想问问这题究竟有没有优于 $O(n^2)$ 的解法。当然，假定比较两字符串的时间设为常数。

我的感觉是没有的。当然，我可能是错的。

教训就是面试是交流的过程，想到什么 improvement 就说出来讨论讨论，就算他不认可，至少也知道你想到了一个方法。最忌讳闷头苦想，而面试官根本不知道你在想啥。

=====

去年还面了 FB 的 onsite，挂在把二叉树转为双向链表上，吐血。当时昏了头拼了命要写个 functional style 的，结果把自己绕进去了。其实搞个全局变量记录上次访问的节点的话很简单。

今年想再试试 linkedin 和 twitter 两家。因为 G 和 F 的 recruiter 之前联系过了，就不找人内推了。求帮忙！如果之前有人发过提供内推的贴，给个链接也好。

FB 电面

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)

1. jump game
2. shift all zeros to right of array

做完两题就 30 分钟了，之后就问了些问题

update：面完当天晚上收到邮件，鬼鬼祟祟的只说找个时间打个简短的电话。第二天忐忑不安的接了电话结果说还要再来一轮电面。。。

Facebook 电面



原帖地址：[一亩三分地](#)

ffheyy0017 发表于 2014-12-16 07:23:22 | 只看该作者 回帖奖励

2014(10-12 月) 码农类 本科 全职@Facebook – 猎头 – Phone/Skype 技术电面 |Other

We have a coding system from alphabets to numbers where A=1, B=2, ... Z=26. You are given a string of digits as an input. Write a function that will compute the number of valid interpretations of the input.

A=1

B=2

C=3

...

L=12

...

W=23

...

Z=26

—

$f("123") = 3 // \{ "ABC", "LC", "AW" \}$

很简单的题....诸位看看就行...

实习申请回顾及 F 和 G 实习面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

RickyYe 发表于 2014-12-13 06:43:57 | 只看该作者 回帖奖励



2014(10-12 月) 码农类 硕士 实习@Google Facebook – 内推 – Phone/Skype 技术电面 |Pass
lz 今年 5 月份开始准备申请 15 年暑假的实习，经过几个月的挣扎，现在拿到了 Facebook
Seattle 的 intern offer，Google 进了 host match。

先说下背景，本科二流 211 非 CS 专业，13 年毕业的，本科搞了几年 ACM 竞赛。现在在
Texas 一个水校读 CS 的 ms，有老板 founding support，14 年 Spring 入学（因为 13Fall 被
check 了）。原本打算读完 master 申别的学校的 phd，后来在现在的老板手下干了几个
月，发觉做 research 比较苦，窝这人又好吃懒做，然后又看到 CS 找工作还比较容易，遂
今年 5 月份开始放弃申 phd，打算毕业后找工作。因为打算 15 年冬天毕业，所以就先打
算找 15 年暑假的实习。

一开始就觉得找实习不会轻松，一是暑期实习职位少竞争激烈，二是窝这学校实在不咋
地，没排名，还是在个小村子，还有是窝们学校 CS 系没刷题找工作的氛围，系里念书的
ms 都是烙印，Texas 不像是别的州，大部分公司招人是看扯淡的。今年暑假开始刷题，看
网上面经，9 月份开始投简历，一开始是网投，后来发现压根拿不到面试机会，后来学聪
明了开始找人内推还有骚扰 hr，一边慢慢完善简历，后来陆续拿了些面试机会，不过直
到面到 F 为止都是些比较酱油的公司，感觉除了练了下口语，也没啥了。

F 是找了网上认识的附近一个牛校新入职 F 的一个大神帮内推，一开始大神还不想推，好
歹好说，终于愿意推了。后来等了三个礼拜，大概 9 月底吧，才收到回复，还以为直接被
默拒了。hr 告诉窝说 Menlo Park 没坑了，愿不愿意去 Seattle。能给面试就不错叻，当然
愿意咯--两轮电面，没有 onsite，貌似 CST 时区的申请 F 的实习都是两轮电面吧，另外看
了一个 Purdue 的同学的面经，也是两轮电面。

第一轮，听口音应该是白男，迟到了大概 3 分钟，聊了 5 分钟 project 然后问了窝 frontend
跟 backend 怎么区分的，接着就开始让窝做题。问了两道题，都是 LC 上原题，第一题贴



上来一看是 simplify path，不过另外加了个 current path，也就是说你得根据 current path 和 cd command 找到最后的，例如 current path = '/a/b'，cd command = '../c/./d'，那最后的 path 就是'/a/c/d'。一开始问白男，窝一般用 C++的，不过这题用 Java 行不行，因为要 split string，他说你还是用 C++吧，你假设有个 split 的 API。然后问了下有没有 invalid 的 string 之类的，接着跟他说了下 idea，他表示没啥问题以后开始写代码。先写了个 function interface，函数名，参数，返回值之类的，然后基本上是一边写，一边说 idea，他中间还插几句为什么这么写。写完后，他觉得没啥问题，开始下一道题。

第二题是 Letter Combination of a Phone Number，几乎一模一样吧，略微有点改动。因为第一题跟白男扯的时间比较多，第二题时间比较紧，结果一上来就打算写代码，直接被白男叫住，让窝把 idea 先讲清楚。窝用 recursion 做的，就大概说了下思路，然后说 recursion 函数应该先处理 exit 之类的，然后就开始写代码了，因为估计代码比较短，所以差不多是一行行解释给他听，期间他表示没啥问题。敲完以后 follow up，他说不用 recursion 怎么做，窝说用 dp 呗，他说具体点，稍微解释了下，那时候时间快用完叻，舌头打结叻，说得磕磕绊绊的--

最后，他跟窝聊了会，窝感觉他还比较满意的，然后白男说窝应该马上能听到消息，窝就 thanks a lot 咯。

果然，下午刚面完，晚上 hr 就通知第二轮电面的，效率够高的，不过那时候窝还以为 F 家实习都得 onsite 的，然后比较郁闷，因为看别人实习面经基本都是一轮电面+一轮 onsite，然后约了感恩节之前的礼拜二面第二轮。然后又开始苦逼的刷题准备，第二轮面试前的准备大概就是花两个礼拜刷了遍 LC，做了大概三次 TopCoder 跟 Codeforces 的 contest，还有看看面经。后来面试之前问 hr 要到了第二轮面试官的名字，搜了下是个 stanford 毕业的烙印，感觉不是很坑的样子。

第二轮，下午 4 点面试，面试前一直在刷题热身，烙印迟到了快 10 分钟。。。然后一接电话，感觉烙印刚睡醒的样子，然后烙印说，窝们做题吧。窝一想估计是纯做题的面试，



还挺 happy 的，问的是 LC 上的 Jump Game，题目是他手敲的，他手还挺快的，窝一看是水题，觉得可能是上来热身的，就稍微跟他讨论了下 edge case，就开始写代码了。基本是秒打打完了，中间稍微说了下思路，窝跟烙印说窝写完了，他还愣了下，好像的确没睡醒--他看了一会代码后说，good。接着窝想着应该继续问 coding 吧，结果他开始问窝 behavior。。。大概是这么些问题，说下你的经历，你咋 improve Facebook，你都用过 Facebook 啥功能，没想到还会问这种问题--随便说了下，也没准备过，觉得答的不好，每道题基本就是窝说完，他就继续问别的，也不纠缠。然后问窝有啥问题，窝问了下他们组是干啥的，他说了一通 messenger 之类的也听不清在说啥--，然后他给了窝邮箱让窝又问题发 email 问他，然后又瞎扯了一会，问窝对哪个 office 感兴趣，就这么结束了。看了下时间，才面了大概 25 分钟，coding 5 分钟，其他基本就是扯淡了。面完后发虚--

等了一个礼拜，发邮件问 hr 进展，hr 回复说，等会给你打个电话。过了会接到电话，hr 妹纸说窝的 case 还要处理几天--，然后问你对窝们 Facebook 有啥问题不？窝说你就给窝处理快点就是了，然后妹纸又问，你还有 pending offer 嘛？窝说木有，不过窝下午 3 点要面 Google--窝这么一说，hr 妹纸说，那你等半个钟头吧，窝等会再给你打电话。等了不到半个钟头，电话又打了过来，说，你把 G 的面试 cancel 了吧，给你 offer 了。。。

G 面试比较容易拿，基本是个人都给面试吧。原本面 G 的日子应该是在 F 之前，不过窝一开始选了 Python 当 primary language，因为窝看 G 家面试代码量比较大，想少写点代码--结果快到面试的时候，机油给窝看面经，实现 BST 之类的鬼，一看用 Python 搞不定，然后哭求 hr 把 Python 换成 C++。G 是根据你选哪门语言给你安排面试官的，所以以后各位还是选自己最拿手的语言面 G 吧--虽然 hr 很不爽，但还是给换了，安排到 12 月初了。那天约好下午 3 点面 G，标准的 back to back 两轮电面，然后下午 2 点半收到 F 的 offer，直接不想面了--签了 NDA，不好意思说太多。。。



第一轮，大概一个男烙印吧，迟到快 10 分钟，气若游丝的，一开始看窝搞过 ACM，就问做过的那道题印象最深？一时半会想不起来了，就说了道以前比赛时候做过的一个三分搜索的题，三分搜索窝都不知道英文杂说，说了个 triple search。。。然后开始做题。就一道题，LC 上某道付费题，解法基本就是个 for 能搞定的。因为没啥鸭梨，面得就比较随意，按套路先跟烙印讨论了下 function interface，烙印觉得可以，开始讨论 edge case，然后说了下大致思路，一开始想了个用 two pointers 的解法，写到一半发觉不对，用一个 pointer 就能搞定了，立马重写，中间调用 C++0x 的 to_string 函数，少了个下划线，被烙印教育了--写完后烙印让窝在 google docs 上给他演示下窝的代码怎么跑他给的 sample case 的，刚打算跑，发觉代码最后有个 edge case 没考虑，马上补上去。然后手动跑了遍给他看，他表示没问题。然后让窝构造些 test case，窝弄了几个，他说差不多了。接着 follow up，问窝怎么能不用额外的代码处理那些 edge case，窝想了下说，前后加两个哨兵就行了，他说不错，窝拍拍马屁说 ur idea is great- 接着他看窝简历里有写 kd tree，然后问窝是用 lib 的还是自己 implement 的，窝说自己写的，他说你用这个 kd tree 都干啥了，窝说检索视频特征向量，然后他说那这个 kd tree 的 operation 的复杂度是多少，窝说这都猴年马月写到代码窝记不得了--烙印一定要让窝说，窝说如果 indexed vector 数量相对于 dimension 来说足够大的话，insert and find 的时间复杂度是 $O(\log n)$ ，n 是 indexed vector 的总数。烙印表示不错，然后问窝有啥问题问他，窝说你问窝 kd tree 的话，是不是因为你在 YouTube，烙印说不是，只是以前某个 project 用到过。然后窝说没啥问题了，窝等会还有一轮，烙印说 good luck。

第二轮，国人大哥，声音很爽朗，准时面试。一上来开了 docs，直接贴了 3 道题，说，窝们今天做 3 道题，看看你等会做完还能不能有时间跟窝聊会天。。。第一题是个处理字符串的题，太水了，只是纠结了会题意，题目搞明白，秒打打完。第二题是个 binary tree 的题，大概是告诉你，某种 node 的性质，然后问你给定一颗 binary tree，让你统计这颗 binary tree 里这种 node 的个数。那种 node 的性质是递归定义的，也就是说一个 node 满不



满足条件得根据它的 child nodes 来决定的。代码不长，但是逻辑比较烦，问的 3 道题里面这题花时间最多。其实也就是个 recursion 函数吧，考虑下 nullptr，写得时候还挺小心的。基本也是一边写一边说，最后写完，大哥表示没啥问题。不过若干天以后发现写的代码有个地方有 bug。。。第三题是位运算，考烂的 UTF-8 的题的简化题，网上随便搜一下就有，先说了个思路，说到一半发觉不对，然后又说了个方法，这次对了。接下来基本就是码代码，中间移位操作($1 \ll 7$)写成($1 \ll 8$)，被大哥纠正了，说没事。写完后，大哥说没啥问题，不过还有个更快的方法，你不知道也没关系--三道题写完，还真有聊天的时间，问了大哥哪个组的，他说 ads，窝就哦哦哦了。。。然后窝说你给窝说下 internship program 怎么样呗。他说完全不知道--然后窝拍了拍他马屁就结束了--等了一个礼拜催进度，hr 不鸟窝，窝再发邮件说窝拿到 F 的 offer 了，然后 hr 妹纸问，几号 ddl? F 的 intern offer 的 ddl 只有一个礼拜，肯定赶不上 host match 了，不能这么说吧，然后说是 oral 的 offer。。。遂又不鸟。貌似 G 是不缺人--今天终于收到通知说进入 host matching pool。再说下 Facebook Seattle Summer Intern 的情况，目前知道 40+人，看了下大概 10 个 ABC 加国人吧，不少都是美本，在读或者继续读 ms 的，4、5 个烙印，4、5 个貌似从俄罗斯空降的，剩下的是老美吧。有几个老美还在 Apple 之类的上班，猥毛还来抢实习生的饭碗--学校最多的是 UCB 的跟 UW 的，加起来 10 个吧，还有些 waterloo，疙瘩，大概有一半的人都有工作或者实习经历吧，Apple Twitter Zillow MS 之类的，VISA 算比较差的叻。然后就感觉窝在里面就是个喳喳额，纯属 RP 好混进来的额--看样子窝最有希望拿不到 return offer 叻。寒假和春天得做些 project 提高下自己，另外得好好给老板干活叻，大半年都是拿了老板的钱在找工作，心里不安额。。。-google 1point3acres 补充内容 (2014-12-12 17:51): 窝错了，是 10 月底告诉窝 Menlo Park 没坑了--

fb 店面

原帖地址：[一亩三分地](#)



Move all none zeros to left. [1, 0, 2, 1, 0, 0] -> [1, 2, 1, ?, ?, ?]

Print Binary tree all path.

攒人品，报 F 家面经

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)

两轮编程，两轮设计，一个演讲，一个经验 + 编程

编程一：三姐

寒暄 5 分钟

1. 在一个字典中找一个给定的单词，单词中可以有 *，* 可以和任意字符匹配。字典自己定义（我用的前缀树 + 深搜）
2. 给一个数组，全为正数，找是否有一个连续子数组，和为一个给定的值（由于没考虑正数

条件，给了几个做法，三姐都不高兴，最后给提示，强调是正数，才想起来用 sliding window，可惜时间不够把代码做到完整无 bug。）

最后 5 分钟问问题。

三姐没有照相，感觉有黑我的倾向。。。

编程二：东欧小哥

寒暄 5 分钟

正则表达试匹配。

lc 第 10 题

没有一上来就动态规划。用了递归做法。然后分析时间复杂度。然后优化成记忆搜索，然后讨论 DP。问了下各个方法的优缺点。最后拍照，又寒暄了几分钟。

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



设计一：比较专业相关就不透露了

设计二：常见题：板上有

答的还算比较顺

最后一轮：谈了 30 分钟，最后一道：最小覆盖子串变种，比 lc 上的原题简单些。拍照后，继续聊了 10 分钟。

感觉最差的一轮就是三姐那轮了，而且她还没拍照，感觉随便怎么黑我都行啊。

FB 高频题目 A maximum sized Subsequence, sum is a given number

原帖地址：[米群网](#)

看到很多人被面到这个题目了，大意是求某个连续子数组，这个子数组的和是某个数，而且这个子数组的 length 还必须是最大的那个。

个人感觉是维护一个 HashMap，prefixSum 表示区间(0, index]的前缀和。如果有多个 index 它们的 prefixSum 相等，那么保持最左边的那个。那么 subSequence Sum 假设是 [i+1, j] 那么其实就是 $\text{prefixSum}[j] - \text{prefixSum}[i] == \text{target}$ 。其实也就是 inspect if $\text{prefixSum}[j] - \text{target}$ is in the hashMap, if yes, get index of $\text{prefix}[j] - \text{target}$ which is i, then the length is $j - i$ 。在循环的时候也要维护 HashMap，为了保证 prefixSum 的 index 是最左面的，所以只在 map 没有 prefixSum 的情况下更新。还要注意一个特例，那就是 prefixSum 不包含任何元素的情况，其实 index 是 -1，

```
public int maxSizedSubSequence(int [] num, int target){
    Map map = new HashMap();
    map.put(0, -1);
    int sum = 0;
```

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



```
int maxLength = 0;
for(int i = 0 ;i < num.length; ++i){ sum += num [i] ;
if(!map.containsKey(sum)){ map.put(sum, i); } if(map.containsKey(sum - target)){ int prevIdx
= map.get(sum - target); maxLength = Math.max(maxLength, i - prevIdx); } } return
maxLength; } )
```

facebook intern, 挂了, 分享个题

原帖地址：[一亩三分地](#)

2015(1-3月) 码农类 硕士 实习@Facebook – 内推 – Phone/Skype 技术电面 |Fail

facebook intern, 面挂了也要来做做贡献, 看了很多帖子, 对我的面试很有帮助, 在此谢谢大家的分享。就这一道题, 水平太差, 时间完了也没搞定。有做过的同学也麻烦分享下 code, 谢谢啦。

题目如下：

```
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.. 1point3acres.com/bbs
```

```
// Distance: minimum number of modifications to make a=b
```

```
// Modification:-google 1point3acres
```

```
// 1. change an int in a
```

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



// 2. insert an int to a

// 3. remove an int from a

FB 第二轮面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

2015(4-6月) 码农类 硕士 全职@Facebook – 内推 – Phone/Skype 技术电面 |Other

原本上周四的改到了今天，mobile 组的白人应该，再次庆幸没碰到阿三.....

先是介绍了自己做的 project，我一开始有点紧张，自己都感觉讲的不大清楚...=。=

然后开始做题

1. 给定 matrix，只有 0 和 1，求 1 的连通 size，连通只算上下左右，不算对角线。比如：

0 1 0 0 1

1 1 1 0 0

1 0 0 0 1

0 0 0 0 1 返回 5, 1, 2

反正不难，DFS 的时候 check 那个点有没有被访问过就好了。不过过程中有点小问题，reference 有点没处理好。后来想改，甚至说了不需要 reference 了，可以直接返回 int 值，不需要这么麻烦了。但是面试官说算了，时间不多了，他知道了。

2. 简单题，翻转 linklist。

做完题大概过了 40 分钟。最后问问题聊 high 了，又问我为什么要来 FB。话唠模式开启，讲完之后他说 it's inspiring.....受宠若惊

挂电话时一共 55 分钟。

总体感觉，面试官还是挺 nice 的。整个面试过程中，基本都是我自己在说话，自言自语，他稍微附和几句，最后聊的也蛮开心的，感觉像是托福口语高分的节奏。。。

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



. 鋤浼汉浜戢沉,涓€浜十竺錄啣泣

Anyway, 求下一轮, 应该就是 onsite 了...求 offer.....求脱离待业狗身份!!!!

最后祝大家好运!

好挫的 F 家面经

原帖地址：mitbbs

毫无准备的情况下收到 F 家电面

第一次是个同胞面试, 题目是给出一个数组 s 和一个值 y, 找出 s 当中最长的 sub 数组的长度, 使 sub 数组的 sum 等于某一个值 y。磕磕碰碰, 同胞提示了两个关键点做出来了。但由于做的不是很顺畅, F 家决定再让我电面一次。

第二轮遇到一个烙印, 由于之前没啥准备, 突击了一周的数据结构和算法。没想到烙印一上来第一个问题居然是问我一个概念问题, 什么叫 Big and Little Endian。我没答上来, 于是烙印就说算了。我奇怪为啥问这个问题, 他说所有熟悉 C++ 的人都应该会这个。我说我没在简历上写我会 C++ 啊, 他说他看到第一行写的就是 C++。最后随便给我一个题叫我写了个 binary search 结束。

我回头再看我的简历, 我的确没有写 C++, 我只说我有些 VC# 的经验。想起来真有些郁闷, 其实 Big and Little Endian 的概念也不复杂, 回头看 wiki 几分钟就搞明白了。

—

励志贴：苦逼弱渣找实习总结

原帖地址：米群网



从上个学期刚刚入学开始就一直在努力找实习，今天终于收到了 Facebook 的 offer，一路上品尝到了各种酸甜苦辣，是时候稍微总结一下了。

我的背景

先说一下背景吧，本科是北航软件工程专业的，学的东西非常水，很多很基础的东西比如算法，数据结构什么的掌握的很差。在清华的实验室做过 1 年的实习，研究方向计算机视觉，是一个在找实习找工作的时候很冷门的一个领域。

本科毕业之后就开始准备刷题，因为自己的基础不够好。刷的东西就是 LeetCode 和 CC150，利用假期的时间刷了 2 遍，然后就飞到美帝来了。

来了美帝之后，就开始各种找实习，有的是直接网投的，有的是找学长内推的，一边找实习一边上课真心累人，尤其是我还选了老朱的课……

我的面试经历

Google 是自己网投的，然后大概一周收到了 recruiter 的邮件联系电面，由于当时还没有准备的太好，所以将电面定在了 11 月初。总之这次面的非常不好，面完之后心情非常烦闷低落，觉得自己的努力全都付之东流，尤其是当看到别人顺利通过了的时候那个心急啊。

Facebook 是找我的 mentor 内推的，之后订在了 11 月初 on campus。这次面的感觉还挺好的，拿到了 on site。12 月初的时候去 on site 面试，结果让印度小哥给挂了，当时心里那个纠结啊，心情更加低落了，非常烦躁，干啥都没兴趣，整个人就感觉颓废了，看到周围的同学一个一个都有 offer 了心情更是郁闷。最后通知我加面，1 月初加面之后，等了两个星期，拿到了 offer，这中间发生了挺多事情，好多人帮助我调整好心态，这个一会再细说，具体的题目都不是很难的题目，但是你的代码要 bug free 并且足够的 clean。加



面的时候，我已经写出了最优化的 bug free 代码，但是最后还是在面试官的指导下，把代码从 20 行优化到了 10 行左右。

Dropbox 是网投了之后给了 OA，不是很难的题目，写完之后结果第二天就通知挂了，死得不明不白。可能是代码有 bug 或者不够优化吧。

Zillow 是我在 Career Fair 上投了 20 多家公司之后唯一给我回复的公司，先是做了一套 OA 然后联系了电面，第一面面得还不错但是第二面由于联系的时间太晚隔了一个假期所以就没有坑了。

以上就是我第一学期所面的所有公司，有很多公司投了简历之后就直接被拒了，比如 Twitter，有的就是一直没消息比如 LinkedIn。第一个学期心情非常的糟糕，本来暑期在国内的时候很努力的准备了但是过来之后还是碰了一鼻子的灰，感觉总是差那么一口气，相比周围的同学要么实力强劲要么运气极佳，自己苦逼的努力没有任何的收获，有点开始自暴自弃了。我就是属于那种希望顺顺利利不要有任何挫折发生的人，从小学到申请一直都比较的顺利，所以承受挫折的能力很差，还曾经在地里面发过牢骚贴，沉不住气，没有男子汉的气概，很不成熟，天天悲观思想……这段时间之中，多亏了父母的鼓励，还有美国米群网网上认识的几个大神的指点，帮助我摆平了心态：与其去不停的抱怨昨日的失败和命运的不公，还不如把握住当下和憧憬美好的未来。所以，在圣诞假期的开始学各种东西：JavaScript, MongoDB, Nodejs 等等，同时做一些 side project 来丰富自己的简历。这期间把 LC 的第三遍也刷完了，同时开始参加 Topcoder 和 Codeforce 的比赛来磨练自己的算法能力。

紧张的第二学期开始了，开学第一周加面了 Facebook 的电面，第二周就开始了 Career Fair 然后再次开始找实习，很幸运的拿到了两家公司的 on campus 面试。



Yahoo 是在第一天 Career Fair 上拿到的，然后第二天就去面试。第一面是一个热情的美国小哥，聊得挺开心的，问了一些很基础的概念题，还有数据结构设计，以及一道算法题，是 LC 上的 word break 原题。第一面 positive 评价所以直接第二面，一个台湾人，很深入的聊了聊我所做的一个 project，之后问了一道非常简单的判断平衡树的问题。最后 HR 说下周会给消息不过现在还没有收到通知。

OpenTable 也是第一天拿到的，然后周五面的。只有一面，问了问 Java 1.8 的新 feature，深入的聊了聊 GC 的机制和算法，最后做了两道题，一个最大股票一个判断是否是斐波那契数。问的东西都打出来了代码也最优而且 Bugfree 但是今天还是被挂了，不知道为什么。

经历了这么多，感觉找实习能力是一方面，运气是一方面，心态更是最重要的一方面。患得患失，被失败蒙蔽双眼而轻易的否定自己，实乃找实习的大忌。相信自己，努力拼搏，总是能有所收获的。通过找实习的经历，希望自己能变得更加成熟！

最后要感谢父母的支持鼓励，感谢室友，同学还有美国米群网上的好心人的帮助。对亏了你们我才能挺过那段暗淡的时光。1 o&

fb 面经，今天下午刚面的

原帖地址：[米群网](#)

攒 RP 发 fb 面经面试前几分钟发来的 coding link，一看邮件名字是个老印，前些日子坛子里好多人说被老印坑，心里不免有些担心。。三点电话打过来结果一听口音挺老美的。。他自我介绍是做人工智能的。问了下实习的 project，hardest 的 bug；然后问了一个校内课程



的 project。然后是 coding：

第一题，给你一个 array，返回 array 里面最大数字的 index，但是必须是最大数字里面随机的一个 index。比如 [2,1,2,1,5,4,5,5] 必须返回 4，6，7 中的随机的一个数字。我用了个 arraylist 存所有最大数的位置。然后随机取。follow 我卡了会儿，就是必须 $O(1)$ 的空间复杂度。想了一会儿，他提醒了我下我才做出来。然后是 run test case 和 corner case。做到这一题结束是 3 点 20 几分了。

第二题，leetcode 原题，Word Search I 然后是 run test case 和 corner case。

做完第二题，是三点 37 分。他说还有几分钟，再来一题：

第三题，leetcode 原题，2 sum.

写完以后还有 2 分钟。然后我问了俩问题。结束了

求 bless onsite。。。

Fackbook 下午刚电面的面筋

原帖地址：[一亩三分地](#)

2015(1-3 月) 码农类 硕士 全职 @Facebook – 网上海投 – Phone/Skype 技术电面 | Other
下午刚面的，面试的是个 search 组的白人小哥。人很 nice。赶紧发个面经攒攒人品。

废话不多，上题：

1. 写出 fib(n). 不是很难。

但是让一共写了三种方法，注意 corner case。

2. 写 divide operation a / b .

不能用 / 操作。

刚开始写了一个 $O(n)$ 的让改进成 $O(\log n)$ 的。

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



. 1point 3acres 哄哄

3. 把二叉树 改成一个 循环双向链表。

no extra space. 把左右指针当成 pre , next 指针。

求人品，求大米。谢谢大家～

补充内容 (2015-1-30 11:36):

Fib 那个最终解法是 $O(\log n)$ 的 running time

补充内容 (2015-1-31 01:48):

昨天面完，今天早晨 9 点多就收到邮件，要第二次 screen interview 了。

请问是不是我表现不太好或者 background 不强才会进行第二面的呀，看地里大部分同学都是只有一面。

望筒子们解答一下。

[攒人品] 发个 Facebook 面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

2015(1-3 月) 码农类 硕士 全职@Facebook – Other – Phone/Skype 技术电面 |Pass

下午接到电话，问了 7 分钟简历上的东西然后就开始 coding，leetcode 原题[minimum substring window] 但是可以假设没有重复的 所以比原题简单些，给了一个 hash map $O(m*n)$ 的解法

Follow up:

1. time complexity

2. 优化，想了一会儿，但是他说他也没想到怎么在我写的基础上优化，然后我说可以用两个 256 个的 array，问他要不要再写一遍，他说不用了

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



然后就开始让我问问题了，我问他怎么就面了一个题，他说一个就够了除非我还想做，我说我当然不想再做了，剩下大概 15 分钟时间都让我问问题了

3 个小时后 HR 发邮件说过了

FaceBook 面经 + 问问各位后续的情况

原帖地址：[一亩三分地](#)

这周二去的 Menlo Park，上午一轮 + 午饭 + 下午两轮，全程 coordinator 和面试官们都非常 nice，难度不算太大，下面开始上题！

第一轮，ninja：

1. given an integer, add its binary number by 1 without using “+”

就是考察位移操作，但是一上来脑子有点儿木，磨叽半天写了个挺麻烦的。然后面试官慢慢引导我做了些优化。我感觉答得不太好，浪费了不少时间。

2. 类似 color sort

3. Given a binary tree and two nodes, return the path between these two nodes

比较常规的树的题目，由于时间不太多了，先说了思路，简单写了写主要步骤，不是完整代码，面试官表示 OK

中午吃饭。。。好热闹！菜品琳琅满目的，然后我选择了炸豆腐和炸酸黄瓜。。。

第二轮，ninja：

Instagram 的一个 manager，上来先递我一张小名片～～

1. moving non-zero elements, order doesn't matter.

面经出现率极高的一道题。要尽可能降低移动次数，而且不要求顺序，双指针。

2. trapping rain water



lc 原题！但是我上一次做这道题，是 3month 1week ago 了。。。还好想了一会儿想到了思路，快速搞定。还剩下些时间，问了个 follow-up，讨论了一下，就没时间了，面试官表示 OK

第三轮，jedi：

华裔大哥，面善

1. 问了几个问题，我说了两个相关项目。

2. divide two integers

写码，讨论，结束～

总体感觉难度不大，运气不错，面试官们也都很 nice。当然了，前提还是好好刷 lc 和面经！

求大米，等结果～～～～

Facebook onsite 面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

电面一轮：

1. sort color 变形

2. phone combination

onsite：

1.1 有很多 meeting with time intervals [start, end]，求出一个有最多 meeting 的时间点

1.2

有这么一个 class Contact，里面有一个 string 的 name，和一个 vector 装着 email address，是这个 Contact 有的 address，用一个 list 装着是因为一个人有可能有多个 email，现在给



你 vector, 比如

```
{ { "JohnS", {"john@gmail.com"} }, { "Mary", {"mary@gmail.com"} }, { "John",
{"john@yahoo.com"} }, { "John", {"john@gmail.com", "john@yahoo.com",
"john@hotmail.com"} }, { "Bob", {"bob@gmail.com"} } }
```

2 System design : shorten URL

3.1 isPalindrome(string str) 3.2 dot product of sparse vectors 3.3 find the first bug version

4 behavior + bianry plus one

5 System desgin: point of interests – given a point, find interseting points within 5 miles

补充内容 (2015-7-21 01:54):

现在我们知道如果 email address 相同的话, 那么就说明是同一个人, 现在要做的是根据这些 email address, 把同一个 contact 给 group 起来, 生成一个 `vector<vector>`

补充内容 (2015-7-21 01:54):

刚才补充的是 1.2 题

补充内容 (2015-7-21 01:55):

解题参考

<http://www.fgdsb.com/2015/01/25/group-contacts/>

FLGU 面经 offer 及杂谈

原帖地址 : [mitbbs](#)

上点新鲜面经回馈版面

F 家 phone

中年亚裔, 比较注重细节

3sum, 每个元素可用多次

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



ksum, 讨论了下理论最优解法和复杂度, 面试官说空间复杂度太大而且不好 code, 就用简单方法写了个 recursive 的

约 onsite 时 recruiter 说 entry level 招满了, 要把 onsite 推到 10 月, 只能放弃了

L 家

phone

两个老美都挺 nice 一个主面一个 shadow

第一题 lowest common ancestor in binary tree with parent pointer

第二题 find minimum distance between two words in a string array

e.g (“the”, “quick”, “brown”, “fox”, “quick”)

distance(“fox”, “the”) = 3

distance(“quick”, “fox”) = 1

onsite

1. host manager 面, 国人大叔, 主要是些背景和 behavior question

2. technical communication, 亚裔小哥, 讲自己的 project

这里一点个人的经验是如果面试官不熟悉你的领域的话不一定要讲自己亲手做的东西, 但一定要懂细节 (因为不是每个人都有拿得出手又适合展示的 project), 我就是讲自己组产品的框架。重点是不要让面试官觉得你做的东西很简单没挑战性, 但是也不能太晦涩要让他能听懂。所以最好先讲大的框架不要抠细节, 他如果对那个具体细节感兴趣自己会问, 然后你再和他讨论效果会比较好。最好从他感兴趣的某个点上展开体现下你的知识深度。另外如果面试官问哪块是你做的可以适当吹牛。



3.lunch interview

陪同你吃饭的人要提供 feedback 所以开始以为会吃得很不自在，结果碰到超 nice 的国人大哥，直接和我中文聊让我放松，最后一路聊天加饭后散步水过，非常感谢！

4. system design, 两位国女面试官，经典题 url shortener。

开始上网上看过的一个做法，直接被 shadow 面试官全盘否定。主面试官大姐人很好帮我打圆场，重新开始设计。这里一点个人经验是有些面试官喜欢否定面试者，这样的人往往不是大牛但自傲，这种时候哪怕你知道自己是对的也千万不要与之硬扛，否则必死无疑。最好顺着他来拍个马屁什么的，还有一线生机。

5. coding interview one, 面试官是酷酷的国人小哥和新来的印度小哥。

warm up 如果两个 linked list intersect 的话如何找到 merge point。

follow up 有环的情况

假设给一排 n 个房子 paint, 有 m 种不同颜色可选，相邻房子不能同色，给定一个 $m \times n$ 的 cost matrix, 求最小 cost 的染色方法。

6. coding interview two, 白人小哥。

algorithm game, 两个玩家从一组数里轮流取数，取过就从数组拿走，如果某个玩家取数后所有已经取出的数和超过给定值则胜出，要求判断第一个拿是否能赢写函数

boolean isWin (Set choosable, target)

判断一个数组里是否存在三个数可以组成一个三角形

lc 原题 all permutation of array, array 可以有重复元素，结果不允许重复

G 家

内部哥们强推，跳过 phone



onsite

1. card shuffler : shuffle 的程序是一个简单的 array, array 里的值代表当前位置卡片的下一个位置

e.g 当前卡片位置 ABCDE shuffle array 是 01234 的话下个卡片位置还是 ABCDE, 43210 的话下个卡片位置是 EDCBA。

问给定一个 shuffle array, 不断用这个 array 去 shuffle, 能否得到最初的 card deck, 能的话要多少次。

吐槽下, 面试官是个三哥, 全程非常严肃 / 黑脸, 我说句话就用小本子记下搞得我很紧张。我说用 java 写可以吗, 曰可以, 刚写了两行问我 add 是啥意思, 不知道是想考我基础知识还是不懂 java。

2. 给定一个 binary search tree, 返回 range 内所有 key, key 可以有重复。

版上出现了多次的把一个数拆成任意个平方和的最小拆法。

面试官是中年国人大叔, 除了告诉我题目是啥就在电脑上自顾自工作, 问话要问两遍才有反应。写完说我程序有问题, 查了半天查不出 bug, 然后指出我漏了个尖括号, 跪了。。。

3. 版上出现多次的 longest consecutive sequence in tree

follow up 如何加速, memory 放不下怎么办。

国人小哥比较 nice, 但是只要我不和他主动说话绝不主动和我说话, 因为前两场心情略糟糕写完题目在白板前发呆, 哥们就望着我啥也不说, 尴尬。。当然也不怪他我自己比较紧张, 回家发现有很弱智的 bug 但小哥没提不知道怎么回事, 可能放我水了

4. 设计个用 bit 形式表示时间 (小时 : 分钟) 的 clock,

e.g 10:15 可以写作 1010:1111, 每个 bit 是一个小灯泡, 打印所有有且仅有 n 盏灯亮着的



时间,

e.g. $n = 0$ 就只有 0:0 一种可能。

面试官是亚裔年轻 mm, 话不多人很 cool, 但是思路清晰会引导面试者, 感觉碰到懂得引导面试者或冷漠面试官对面试人表现会有很大影响, 真的是看运气了。

5. 算法游戏, 给一个只有 + - 两种字符的 array, 两个玩家, 轮到某个玩家他可以任选两个连续的 - - 将他们变成 + +, 如果某个玩家发现自己无法行动则赢得游戏, 要求写 `isWin (String s)` 判断先行动的玩家能否赢。

followup 如何优化, 时间上和空间上。

面试官是做 android 前端的白人 mm, 非常活泼健谈, 一路聊天愉快, 面完就感觉她会给强推。

之前发过了 U 的店面, 最后签了 offer, 就不发 onsite 面筋了。

背景: phd1 年多经验, 非互联网养老公司

工作 c/c++ 为主做软件性能优化比较多, 为了面试专门去 coursera 上了 java (之前有人推荐的 Princeton 的算法课) 和 python 的课, 感觉多会几种语言后对水平帮助很大, 准备过程中有什么不懂就 stackoverflow,

也很有帮助。之前没有任何互联网经验, 唯一经验就是自己在 aws 上做一个小 blog 网站, aws 构架是 scalability 的经典教科书, 值得学习一下

干货结束, 之后是对各个公司和 offer 的看法, 有很多主观因素, 不喜勿喷。

G 家

很多人觉得 g 家面试官总体素质很高, 不过个人最近面试中的不愉快经历基本都是在 g 家发生的, 可能是我运气不好或第一个面的太紧张。

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



g 家 offer 流程不确定性很大，快的一周内搞定，慢的要一个月也不稀奇（我自己亲身经历没有 team match 还用了快一个月，中间 recruiter 换过一次，第一个面的 g 但别家 offer deadline 都过了才出结果）。所以最好把 g 排在最早面试，但是坏处是拿 g 热身风险太大，面专门的热身公司对骑驴找马的同学 cost 又比较高。

个人对 g 的看法比较 neutral，觉得 5 年之内还是稳稳的业界老大，但是增长已经放缓，暂时看不到第二春的迹象。坏处就是有明显的刷简历和养老公司的趋势，碰到许多 ex - googler 对自由度低和没有存在感颇有微词。很多人升 T5 不久就走了。

g 家默认发 low ball offer，但是如果你有好的 competing offer 可以给的 range 比任何一家都大，就看想不想抢你了。从我自己搜集的资料来看，T4 的 range 大概是（括号我自己的 number 做参考）

base : 130-150K (130)

GSU : 300-800 (670)

signon : 0-50K (50)

基本原则就是没好的 competing offer 往下限看齐，否则往上限看齐，当然可以更多，但那基本是极少数牛人，不在讨论范围内。base 是 HC 定的，negotiate 空间很小，GSU 和 signon 有很大空间，senior 的 recruiter 给个几万 signon 完全可以自己决定。所以有 competing 尽管开口要不会有问题。

g 家刷题还是有些用处的，但不是决定性的。对非大牛来说 g offer 运气成分很大，g 家的挑人原则和别人不一样，有 strong hire 很重要，有个把 not hire 不影响大局，总体是 1 strong hire + 1 not hire \gg 1 hire + 1 hire。如果一个 strong 没有哪怕全是 hire 也可能过不了 HC。从我自己的 base 可以推断 feedback 平均分很一般，但有人力挺我才拿到的 offer，因为 recruiter 专门和我提到 impress some interviewer，并且自己感觉很有可能有一个面试官给了我 not hire。



L 家

个人对 L 家印象不错，recruiter 很热情，感觉对面试人比狗家上心，面完后两天就告诉过了 HC 可以有 offer，专门找了 hm 和 director 和我约谈，感觉都不错，最后据 offer 的时候很不好意思。

L 家是我面过所有里面 coding 比重较小的，它家题库不大，career cup 和论坛上把他家题都刷熟再加 leetcode 过 coding 面一点问题都没有。L 家的重头戏在 design 和 communication，一定要好好准备，我有认识 acm 大牛没拿到 L offer 估计就是栽在这些上面。

L 家感觉作为第一份工作非常好：entry level package 高，不 low ball；app track 很多职位做的事情类似 full stack engineer，从 mobile 到后端都管，是学习的好机会；总体氛围不错，worklife balance 好。缺点是：senior 拿的 / refresh 不如 g；烙印 hm 多，干活的都是老中；在普通人群中牌子不如 g 硬。当然每个人感受不同，其中很多缺点也算不上缺点。个人聊过的烙印 hm 感觉人还不错。最后拿的包裹：

base：145K

RSU：300K

signon：50K

U 家

对 U 家最深刻的印象是里面每个人都对公司有超乎寻常的热情。后来才知道对他家没热情的面试就被刷了。他家很看重这个，如果有人面试中觉得你对他们公司没信心，基本是一票否决。U 家大概是近几十年争议最大的公司了，如果你去网上看新闻评论，各种负面报道和谩骂基本是铺天盖地，看不见什么好评论，光看这些感觉这个公司分分钟要倒闭的样子，但事实是它的 business 还在以惊人的速度增长，鲜明对比下的问题值得深思。网上有很大的一部分负面评论和 customer service 有关，它家只有邮件没有电话客



服让很多人很抓狂，另外负面宣传让很多没怎么用过 uber 的民众觉得它就是个黑车公司，根本不知道它后面的 mission。还有一个很有意思的是我生活中认识的用过 uber 的人基本都说好，没见过一个说不好的，但网上骂的那么多真的让人怀疑是不是出租车司机或水军。

u 家非 senior 面试主要还是 coding 加一点点 design，题目感觉中等偏难。如果 senior 的话 design 类问题比重大大增加，而且会有些很难回答的非算法问题，感觉比较考全方位的软实力。u 家基本是一票否决，所以不能弄砸某一轮。最近还在大量招人，不过面的人也很多，所以还是比较挑剔的导致议价空间也很小。

u 家面试很高效，onsite 当天或第二天给 offer，过两天没消息基本就是挂了，它家经过 5 月最新 50b 估值后 standard package 慢慢开始 low ball 了，最近的 2 级（比 senior 低一级）standard range 大概是

base : 125-130K

rsu : 12000-14000 unit 按 39/unit 来的

这个数比几个月前板上报的 offer 少不少，但它家估值变化太快几个月 RSU 数可以差很多。

传说中它家基本不 negotiate，但个人经验还是可以的，但是你要有比较好的 competing offer。它家现在和 g 抢人抢的挺凶，所以有好的 GF 之类的 offer 还是可以讲的但是操作空间也不是很大，最后 g 家给的包裹基本快赶上 u 了而且全是 cash（签 uber 的第二天 g 股

票就飙了），选他家主要是在养老公司呆怕了，希望能有点 impact，但愿以后不会后悔

FB 面经集

原帖地址：[一亩三分地](#)



时间线：

3 月份内推 Fb，不久就收到拒信，但是说信息已经在系统里了。5 月初收到 hello from facebook，中旬第一轮电面，加面在一周后。六月中旬 onsite，几天后通知要 reference，前两天收到 offer。把前前后后搜到的所有面经和解法都拿出来，已经放在附件里供大家下载。

一面：

给定任务 AABCB, 冷却时间 k (相同任务之间的最短距离时间)，任务顺序不能变，问完成任务的总时间。

例子：AABCB, $k=2$, $A**ABC*B$, 时间为 8.

解法：用 hashtable 保存上次的时间。

Followup1：如果 k 很小，怎么优化？

解法：之前的 hashtable 的大小是 unique task 的大小，如果 k 很小，可以只维护 k 那么大的 hashtable。

Followup2: 如果可以改变任务的顺序，最短的任务时间是多少？

例子：AABBC, $K=2$, $AB*ABC$, 时间为 6.

解法：根据每个任务出现的频率排序，优先处理频率高的。但是具体细节没有时间讨论。

感觉前两问回答的还好，就是细节和反应有点慢，最后一问没时间讨论。预感非常强，肯定会被加面，果然。

. more info on 1point3acres.com

加面：

华裔小哥放水了。

1. strstr，不需要 kmp 算法，brute force

2. first bug version, 就是找左边界



onsite :

据说 new grad 是没有 design 的，没准备也没碰到。三轮，两轮 ninja，一轮 jedi。jedi 的题一般很简单，主要是扯淡。

因为签了 NDA，具体的就不说了，但是感觉难度还行，主要是要准确、快、最优解和对复杂度的掌握。

1. 三姐，但是说了两句后，感觉是个靠谱的妹纸。虽然在问复杂度时候还是奇葩了下，而且最后被拍照了。只有一题，leetcode 原题。

2. 华裔小哥，一进门就春风满面，有种不用担心，我会放水的哦的感觉。然而并没有.... 第一题时没好好交流，以为是原题，就把答案嗖嗖写上去了，还解释了好半天。其实是简单变形，但又写了两次才对。

后来想想其实有个小 bug，但是小哥用 java，所以没看出来，哈哈哈哈哈。

第二题，还没吸取教训，以为很简单，谁知道是要往图上去想。不难，但是以为最多到树，所以根本没好好思考。

不过以我和小伙伴的经历来说，到了图或者 trie 这块，只要能想到思路，不用具体实现就行。

3. 白人小哥，扯淡扯淡扯淡扯淡。突然来了个特别特别特别简单的题。

. 涓关于 fb 的几句话：

1. 刷面经啊小伙伴们
2. 准确、快、最优解和对复杂度的掌握
3. 多准备几个扯淡的问题，不然好尴尬
4. refer 请直接消息我



关于找工作的几句话：

1. 虽然运气重要过实力，但是每个看似分分钟找到工作的人背后，也许是数月的挣扎
2. 别老想着题刷好了再申请。在 fb 看到一句话，done is better than perfect.
3. 道路阻且长，找个基友一起吧

分享一下刚刚电面的 facebook 面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

1. ThreeSum。我好像理解错了意思。他要求不能打乱数组顺序。。。但我打乱了。但面试官后来也没说啥。。。
2. 把 0 移到数组右边。

Facebook 面试官很看重有没有不必要的语句和变量。

希望能 onsite ！

补充内容 (2015-7-8 03:48):

我面完才想起来 他要求不打乱顺序。。。 = ~

Facebook 加面 Design 题

原帖地址：[mitbbs](#)

page ranking 算法

完全没有 idea, completely lost.

大牛们说说，该怎么答？



F 面经, EE 转行

原帖地址：[一亩三分地](#)

背景：EE 通信 PHD，转行的，接近 4 年通信 chip 公司经验。

我都是直接找朋友要的 recruiter 的 email，发信过去，然后他们约了时间随便聊聊就安排店面。也有内推的，反应慢一些，但也有反应。

店面

F: add two binary string, follow up 是任意进制（最多到 16 进制），第一次面，脑子不灵，加上用 collabedit 时把网页调成 125%，改 code 是两行叠一起了，没法看。就没有时间做第二题了。

本以为妥妥悲剧了，结果国人小哥直接防水让 onsite，感谢感谢。

onsite

F：1.find bad version, 比如 isgood(version 1) = true, isgood(version 30) = false, 找出第一个出错的 version

2.BST inorder tranverse

3. 把 string 转化成 floating number(stof)

behavior question 的最后烙印来了一道按列打印 tree，follow up 是不用 hashmap 存 node 的水平距离，用 vector 存，如何做，onepass，不准先求树的 width

4. system design: 每个 record 有个很大 field，比如年龄，性别，爱好等。给一个 field 的组合，比如小于 25 岁，爱好体育，query 满足这些组合条件的用户个数

F 家电话:group Anagrams

原帖地址：[mitbbs](#)



Given an array of strings, return all groups of strings that are anagrams.

Note: All inputs will be in lower-case.

本来还想偷懒，写个 $O(n^2)$ 的算法了事，结果直接被面试官叫停

后来被迫想 $O(n)$ 算法，好在稀里糊涂地写出来了

我 45 分钟之内，就写了这一道题

看板上的其他兄弟，随便就是写两道题。我估计不是挂掉了，就得再加面一轮。

发个 **F onsite** 后的加试面经吧 求 **bless**

原帖地址：[mitbbs](#)

HR 说只有 背景聊天， 还是面了 2 道算法

一半时间聊 behavior questions

然后说做题吧， 真想说， HR 说不考题啊

1. strstr

就用最简单那个办法，

我说还有 rolling hash Rabin-Karp 算法， KMP 但是没让我写

写的话， 我也会 Rabin-Karp 算法， 但不会 KMP

2. 3 sum

两题都不难，觉得大家都能答上来， 没法出彩

1) 没上 KMP



FB 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

Phone interview with facebook for software Engineer/infrastructure and failed

First round:

Flatten list of lists

A - B - C - D - E

||||

M W P O

||

N Q

Return:

A - M - N - B - W - Q - C - D - P - E - O

Node {

String v;

Node* right;

Node* down;

}

Second round

1, Given O 20 (bad)

|

...

|

O

|

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



|
O 15 (good)

int isBad(int rev);

Find first bad version in git versioncontrol

2, Tree to doubly linked list

4

/\

/\

10 7

^\

. 1point 3acres 隳哄漕 /\

3 2 1

3 <-> 10 <-> 2 <-> 4 <-> 7 <-> 1

My performance in the second round is much better than in the first one. However, I still failed. I guess one possibility is my background has no match with infrastructure group.

After Google onsite, Google asked for one more technique interview for my background since they forgot to evaluate my background in onsite. Ask for bless for this add-on interview. Thanks.

FaceBook 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)



string 有多少 palindrome substring 另一个 url 见这里：[http://www.1point3acres.com/bbs/ ...](http://www.1point3acres.com/bbs/...)
adio%26sortid%3D311

上来没啥想法 直接用 dp 解 空间时间都是 $O(n^2)$

后来面试官问能不能优化空间，在他提醒之下写了一个直接枚举的算法，空间就变成 $O(1)$ 了，中间还有个 bug，循环忘记 break 了

不知道能不能过 求 RP

补充内容 (2015-8-19 22:39):

昨天晚上收到 on site 通知 @ @ 求 on site RP 了~~

facebook intern 一轮电面面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

面试官：应该是华人女，instagram 组的上来自我介绍完就直接 coding 了，用的 codepad.io（没有括号不全，各种不爽）

两道 lc

1. plus one

2. merge intervals

做第一道题，LZ 忘记了中间一旦 carry 不等于 1 时 break。面试官讲了才加上去，还写出了一个 bug，觉得要跪就跪这里了

第二题，LZ 一开始忘记按 start time 排序了。。。中间自己补上的。不过 test 有一个没有 cover，被挑出来了，要跪这里也应该是个原因。

之后就自己问问题



总结就是 45min 写两题也真心不太够，要写快一些。然后平时刷题时要记得自写写 test case。

求二轮通知。

Facebook 一面面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

发个周一的新鲜面经，求 RP！Facebook 的第一轮电面，因为人在湾区，就选了 onsite 面。确实对于我这种表达能力不行又容易紧张的人来说 onsite 比 phone 来得放松。面试的是个美国白人小哥，很 nice，出的题真心不难，简直就是水过，我算走大运，希望自己后面的 onsite 还能继续好运，烧高香中...

1. 3sum，题目还变得更简单了，找到任意 3 个数和为 0，每个数可重复使用。根本不需要两个指针，上 hashmap 妥妥的。

2. follow up：如果是找任意 k 个数和为 0 呢？我一开始脑抽，想上 k size sliding window，刚说了两句觉得不对，改口用 recursion。写完 code 还犯了个巨蠢的 bug，把“return”这个词漏了，被小哥指出来。

然后还有十几分钟，小哥说，你做得挺好的没必要问了，你问我问题吧，于是就一直聊天到结束。

今早收到 onsite 通知。

感谢一亩三分地的各种面经，下周 linkedin onsite，求 PR。也祝大家都有好运！

Facebook 第二轮电面

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



原帖地址：[一亩三分地](#)

1. 判断一个 array 是不是另一个 array 的 subarray(忘了里面存的 int 还是 char 了)。

example : array1[A, B, C, D, E], array2[E, A, B]. 那么第二个是第一个的 subarray, 返回 true。

followup : memory 不够的情况, 不允许 extra space。那么就 sort 了再做。(两个都要写代码)

和第一轮一样, 依然问了很多 time complexity, space complexity。

2. OS 题 (用 C 做), 判断 stack 是在 goes up 还是 goes down。

OS 学的很差, 基本跟没学一样, 就大概谈了下想法。。

补充内容 (2015-8-9 02:05):

这个故事告诉我们, 学的不好的课想清楚了再往简历上写!

Facebook Onsite 面筋

原帖地址：[一亩三分地](#)

上周刚去面的 Onsite, 发个小面筋:

电面: Test Anagram 和 Find List of Anagram

Onsite :

第一轮 Ninja, 亚裔, Q1 问了 Delete Element From Array, 限定条件是最少 Write 次数;

Q2 是 Dutch Flag Problem, 经典 quick sort 3 way partition 解之。

第二轮 Jedi, 是个老印, 上来先问项目和 behavi question, 然后做了一题 Find First Bad Version。



第三轮 Ninja, 老美, 给了一个 scenario, 考的还是 iterative 的 Binary Tree Inorder Traversal, follow up 只是 preorder 和 postorder。

这个出题我也不知道是幸运还是不幸了...发个面筋积攒人品

L G 面经, 顺求 FB onsite 顺利

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com/thread.php?topicid=464444)

非 CS, 工程类 PhD, 骑驴找马中, 最近断断续续面了 L G 两家, L offer, G onsite 被拒。分享面经, 顺求明天 FB onsite 顺利

L phone interview:

1. Implement Linked list.
2. nested integer list, 求 weighted sum. weight 就是嵌套的层数。
3. Find a number in rotated sorted array, leet code 原题

L onsite:

1. Senior manager 谈 PhD 项目, 出了个关于 ads monetize 的粗浅问题。聊的很愉快.
2. Senior software engineer 谈之前工作中得项目和系统。考察 communion, 水过。
3. Design question, tiny url service.
4. Coding: text justification. 考查 Implementation, leetcode 原题。不难, 就是繁琐。
5. Coding: same tree, calculate product of an array without the number itself, sort

G onsite:

1. printing a tree structure with giving collection of pairs of <parent, child> relation. Need to first find the root, and validate whether the given

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



relations is a valid tree, and then printing.

2. LRU 实现

3. 记不清楚了，比较少见的一道题，0,1 开头 byte，判断最后一个字符是一个 byte 还是两个 byte 的问题。

4. Design a system to fast retrieve Fibonacci number.

提都不难，L 基本就是题库里的题。G 大意了，悲剧原因是 coding 不 fluent。感觉 G 更看重 coding, 还是得多多练习。

明天面完 FB 再更新

HackerRank 上的 conference schedule 问题

原帖地址：[一亩三分地](#)

given a series of meetings, each with a start time, end time and priority, schedule these meetings into a limited number of rooms, dropping the meetings that are lowest priority

for example :

INPUT:

3 (# of rooms)

5(# of meetings)

1, 1300, 1400, 100(priority) "meeting 1"

2, 1345, 1445, 100, "meeting 2"

. From 1point 3acres bbs3, 1330, 1350, 100, "meeting 3"

4, 1500, 1700, 75, "meeting 4"

5, 1300,1400,90, "meeting 5"



OUTPUT :

1 3 2 4 (会议的序列)

请教下大牛们, 有什么 good idea ?

Facebook Onsite 面经 (跪了)

原帖地址：[mitbbs](#)

电面：One Edit distance 和 min edit distance 老中大哥放水。秒过。

Onsite :

1. ML design 设计一个根据用户信息的搜索, 然后能辨识出来他的语言。
2. LC 原题, 3Sum + Trap water
3. System design : instagram
4. Coding : Sliding window maximum + LC 原题, sliding window 包含所有字符那个
5. Culture fit : 有 200M 个用户, 现在让你进行分组, 将他们分成大概 20 个组, 每个组里大概有 10M 的用户, 尽量让用户 interaction 多的在一起
6. 这轮 coding 不算 : 类似一个读写锁, 实现 fair sync 和 nonfair sync 还有 strstr 暴力写完了, 说了下 kmp

已跪。

最近 fresh 和 new graduate 没有名额, 只有 E5 有名额。recruiter 原话。

Facebook onsite 面经

原帖地址：[一亩三分地](#)



朋友帮忙推荐给 recruiter 的，两轮电面之后拿到 onsite。

第一轮：老印，上来一道题，讲了半天我才弄明白。类似手机按键，比如手机按键上 2 对应 'abc'，然后根据 'abc' 的顺序，打出 a 要按一下键，b 要按两下键，c 要按三下键。给你两个数组: keySize[] 每个 element 代表能存放的最多 character，frequency[] 每个 element 代表每个 character 出现的频率。要算出最少的按键次数。Follow up 1: 怎么能提高效率。Follow up 2: 如果要求 character 放在按键上的顺序是 order 的，类似于手机 shang 的字母按键，这样最少按键次数是多少。

第二轮：还是个烙印：第一题：rotated sorted array search. 让后要求 cut branch。第二题：sort an array contains only 3 element，类似 leetcode 的 sort colors。follow up: what if there are N element? 没想出来，hint 是可以使用 extra memory

第三轮：简历问题为主，问了一道 code：check the first bad version.

结果还是跪了。问题应该出在第一轮面试上，code 写了好久才写出来，follow up 也没答上。其实题目也不算很难，大家好运吧。

Facebook 的 design interview

原帖地址：[mitbbs](#)

EE 出身，做的东西都是通信相关的，还偏 research。

马上 Facebook onsite 的，有一轮 product design interview，实在不知道该怎么准备啊，浩如烟海的各种资料，该如何下手呢？请大牛们指点迷津，不胜感激！

稍微总结一下



1. 入门级的 news feed

<http://www.quora.com/What-are-best-practices-for-building-somet>

<http://www.infoq.com/presentations/Scale-at-Facebook>

<http://www.infoq.com/presentations/Facebook-Software-Stack>

一般的 followup question 是估算需要多少 server

另外这个帖子有讨论

http://www.mitbbs.ca/article_t/JobHunting/32463885.html

这篇文章稍微提到要怎么 approach 这种题，可以稍微看看

<http://book.douban.com/reading/23757677/>

2. facebook chat,这个也算是挺常问的

<http://www.erlang-factory.com/upload/presentations/31/EugeneLet>

https://www.facebook.com/note.php?note_id=14218138919

<http://www.cnblogs.com/piaoger/archive/2012/08/19/2646530.html>

http://essay.utwente.nl/59204/1/scriptie_J_Schipers.pdf

3. typeahead search/search suggestion, 这个也常见

<https://www.facebook.com/video/video.php?v=432864835468>

问题在这个帖子里被讨论到，基本上每个问题，在视频里都有回答

http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32438927.html

5. 任给一个手机的位置信号(经纬度)，需要返回附近 5mile 的 POI

这个这里有讨论，这题貌似 nyc 很爱考...

http://www.mitbbs.ca/article0/JobHunting/32476139_0.html



6. Implement second/minute/hour/day counters

这题真不觉得是 system design，但万一问道，还是要有准备，貌似在总部面试会被问道....

这个帖子有讨论

http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32458451.html

7. facebook photo storage，这个不太会被问起，但是知道也不错

https://www.usenix.org/legacy/event/osdi10/tech/full_papers/Beaver.pdf

https://www.facebook.com/note.php?note_id=76191543919

8. facebook timeline,这个也不太是个考题，看看就行了

https://www.facebook.com/note.php?note_id=10150468255628920

<http://highscalability.com/blog/2012/1/23/facebook-timeline-bro>

除了这些，准备一下这些题目

implement memcache

<http://www.adayinthelifeof.nl/2011/02/06/memcache-internals/>

implement tinyurl（以及 distribute across multiple servers）

<http://stackoverflow.com/questions/742013/how-to-code-a-url-sho>

determine trending topics(twitter)

<http://www.americanscientist.org/issues/pub/the-britney-spears->

<http://www.michael-noll.com/blog/2013/01/18/implementing-real-t>

copy one file to multiple servers



稍微知道一下 dynamo key value store, 以及 google 的 gfs 和 big table

其他家的

<http://www.quora.com/What-are-the-top-startup-engineering-blogs>

=====

在说说怎么准备这样的面试

首先如果你连 availability/scalability/consistency/partition 之类的都不是太有概念的话, 我建议先去 wikipedia 或者找一个某个大学讲这门课的网站稍微看一下, 别一点都不知道

这个链接也不错

<http://www.aosabook.org/en/distsys.html>

如果你这些基本的东西都还知道, 那么我觉得你就和大部分毫无实际经验的人差不多一个水平...

能做的就是一点一点去准备, 如果你还有充足的时间的话, 建议从你面试的那家公司的 engineering blog 看起, 把人家的 technology stack/product 都搞清楚, 然后在把能找到的面试题都做一遍呗...我们做 coding 题说白了不也是题海战术...而且你如果坚持看下去, 真的会看出心得, 你会发现很多地方都有相同之处, 看多了就也能照葫芦画瓢了...

再有就是面试的时候应该怎么去 approach 这种题, 我说说我的做法

1. product spec/usage scenario 和面试者 confirm 这个东西到底是做什么的

可以先列出来几个 major functionality, 然后有时间的话, 再补充一些不重要的把你想的都写下来



2. define some major components

就是画几个圈圈框框的，每个发表一番您的高见....然后讲他们之间怎么 interact

以上是 question specific 的东西，

这个讲完了，我们可以讲一些每道题都是用的，比如说

怎么 scale/怎么 partition/怎么实现 consistency，这些东西，可以套用到任何题上

当然了，我们遇到的题和解题的方法可能都有些出入，不见得每道题有一个路数下来，最重要的是，讲题的时候要有条理，画图要清楚，保持和面试官的交流，随时问一下人家的意见。

我能想到的就这么多，欢迎大家交流，希望大家都能找到理想的工作.

f 电面

原帖地址：[mitbbs](#)

给定一些不相交的区间和一个新的区间，要求合并起来

但问题是不让用新的 vector/stack，也就是说要用 constant additional space

请教大家

估计是挂了

问个 Facebook 的面经题

原帖地址：[mitbbs](#)

3. 一种字母游戏这样的

给定四个位置 _ _ _ _



然后每个位置可以选 5 个 candidates，然后问这些 candidates 最多可以组成多少个有效的词，字典是给定的。

比如，

如果字典是 [cake, bike, fake]

我们可以这样选 candidates

第一个位置可以选 b,c,f,e,d

第二个位置 i,a,o,p,e

第三个位置 k,m,w,q,a

第四个位置 e,g,h,k,l

那这些可以组成 3 个有效的词 cake, bike, fake.

但是如果，这样选每个位置的 candidates

第一个位置可以选 z,c,v,b,y

第二个位置 i,a,o,p,e

第三个位置 k,m,w,q,a

第四个位置 e,g,h,k,l

只能组成一个有效的词就是 bike.

这样就是第一种选 candidates 的方法比较好。

然后问你怎么选每个位置的 candidates，最终可以让能组成的词最多。

没有什么特别好的思路，问是不是 brutal search，还有更好的方法吗？答：你如果要 brutal search 的话，你估算一下时间。

我就开始算时间，发现很长，然后面试官说，那你想办法优化。。。但是因为算 brutal search 的时间算了太长时间了，就没什么时间优化了。。。

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



我的面试总结(FLGT+UPASD)和伪面经

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com/thread.php?topicid=464444)

基本都面完了，前一段刚注册了一个帐号，上来发文，大概说下自己的经历，抛个砖头，希望对大家有用，也祝愿大家都能找到满意的工作。有 NDA 就不说 onsite 具体题目了，感觉也没什么必要说，会大概说说面到的知识点，可能比较乱，大家将就着看。

基本情况：fresh cs phd, 找的都是 SE 的工作，为啥不找教职或者 research lab 这里就不讨论了. FLGT(2 offers, 1 家 withdraw, 1 家简历被刷), startups UPASD(2 offers, 2 家电面挂, 1 家没申请)

pros：背景还不错，都是 top school, GPA 高。。(fresh 貌似公司还是会稍微看看这个)

cons: 没有 intern 经验是硬伤，PhD 期间，上完课后代码写得不多

package 还没开始谈，initial offer 都差不多 200k+ 的样子，大公司 hr 明确表示等我都面完了可以谈，startup 感觉不好谈。LD 目前在一家大公司，说其实先去大公司几年也不错，比较稳定，貌似股票 refresh 也可能不错，work/life balance 比较好。我自己是想去 startup，但是究竟现在去还是大公司里先办绿卡，积累几年经验再去，也是有些纠结的，目前倾向于去其中一家 startup，主要 concern 是 hr 说主要办 Eb2，绿卡可能不方便走 EB1b，另外 package 也希望能谈高一些。

准备：周围同学有准备 1, 2 天 coding 就上的，我主要是平时代码写得不多，coding 要热身一下。programming exposed 和 cc150 看了一遍，没有动手写，leetcode 动手写了，半年前过了一遍，找工作前又过了一遍。Research 也简单准备了下，怎么说 high level idea, 我自己没怎么讲 details, 感觉面试官都会问下 potential 应用之类的问题。

design 看了下几篇文章，知道个大意，google 的 mapreduce, file system, big table, fb 的 memcache, unicorn。其他看到过的觉得还不错的 design 资料，最后一个常见题目

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



汇总可以过过看，很有帮助：

http://blog.csdn.net/v_july_v/article/details/7382693

http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32741713.html

另外建议稍微准备下常见数据类的写法(包括 generic programming), 我倒是没碰到其他一些 concurrency, database, NP-hard 之类的题目。

如果说有什么经验教训的话，我个体采样样本感觉就是要找 refer!

我的 offer 都是找 refer 投简历的，1 家大公司免了 phone interview. 2 家 startup 面试的时候面试官都超级热情，相反两家电面就挂了的 startup 是自己网投的，可能是对比强烈，明显感觉得出面试官语气比较冷淡，谈话会让人略微不舒服，也可能是我自己修为不够，

题目倒不难，没想到结果是据信(1 家说不 match, 1 家不给 feedback)。

面试时，对不同的部分我的基本步骤是

1.coding:

(a) 先确保理解了题意，然后一边想一遍描述思路，coding 前和面试官 confirm，这时候要是面试官有其他想法会和你交流，或者给你 hint，从中你可以大概知道他们脑子里预定的解法。

(b) coding

(c) test case (corner cases, negative&positive cases。。。): 一个是确保你自

己写对了，没有粗心之类的错误。另外有时也是一个考察点，这个看时间，大概说说其实也可以，也有些面试官会直接说不用了，挺好的。

2.design: 其实这部分我没怎么准备，基本就是凭感觉和常识扯蛋，面试前很紧张这部分，其实后来觉得这部分大多数面试可能都是表现不错，和面试官聊得很开心，可能是



对 fresh 要求不高吧。我自己给自己定的步骤如下

(a) 分析需求和给个要考虑问题的 outline: 可以画画大概前端, 后端之类的, 然后数据流啊啥的, 这个时候我一般是针对问题本身, 但是会提到 scale 的问题作为一点以后讨论, 不过有的时候 scale 小和大的方案会不同, 所以中间会有一些 back and forth.

(b) 根据 outline 预留的问题开始一个个讨论解决方案, 比如算法, 数据结构, tradeoff.

(c) 一般会有一个估算的问题, 比如这个问题多少用户, 数据多少字节, 算法处理时间... 不确定的数据可以问他是否这个估计 make sense.

(d) 根据前面的估算, 小 scale 的时候一个机器就可以解决(不同的问题可能要考虑 cache, memory, disk, cpu); 大 scale 的时候怎么办? vertical/horizontal scaling, 数据怎么 partition, load balancer, index server, backup for single-point failure, consistency, sharding。。。。知道什么说什么, 可能是 fresh, 面试官倒是没大追根究底为难我.

(e) 只有一家公司让我最后编程实现一个核心的算法, 不难, 不过这时候时间不够了, 最后就是一个伪代码的思路.

3. 面试调适: 要是以前没有面试经验的 new grad, 第一次电面或 onsite 可能会紧张, 我自己挺紧张, 不过多面几次就适应了. 另外, 我有两家公司 onsite 是所有面试都在下午, 要是前两轮太兴奋的话, 到后来可能会比较疲劳, 中间需要的话可以问面试官稍微休息下, 上个厕所, 喝点饮料啥的。

面试伪面经:

公司 A:

电面(华人马内基: needle in haystack, sqrt(double): binary search, 因为是 double 需要考虑精度, 然后 boundary 细心些)

onsite:

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



1. 小印：edit distance 简化版，用双指针 iterate，中间让我做了几个小改进，比如 constant space(我偷懒，没有 iterate 到底); 数组里找数，binary search 的经典题，当时还剩 10 分钟，还要留 5 分钟问问题，小印让我只描述算法，当时犹豫了下要不要快速写掉，但是怕一急出 bug; 应该最后没难为我。
2. 华人马内基: expression matching 类的经典题, recursion 和 dp 的方法各写一遍，分析复杂度
3. 东欧人: design 常见题
4. 老美: thesis research + 最后 5 分钟 1 题小编程...

公司 B：免了电面

onsite: 这家一般是白板，但是那天拿了一台笔记本给我用，不过我怕新机器打字不习惯，还是白板。

1. 华人：几何直线常见题，略微变形：没啥算法，数据结构用 hashmap 就可以了，直线的表示我用了点斜式，面试官想让我用斜截式，省一个返回参数，其实一样，最后 output 返回直线的时候，转换一下就好了。cache 的设计: 我扯到了这是一个 online 问题，解决 hit, miss, 很多 heuristic, 常见的是 LRU, 有一个所谓的理论保证, 然后实现思路，数据结构，算法，没让我写。
2. 老美：design
3. 老美：排列组合常见题，有略微变形，用 recursion, backtracking 就可以了
4. 不明国籍美女：thesis research，面试官超短裙。。hot。。
5. 前苏联加盟共和国：常见题 binary search; sorting 相关的题目，但是需要 linear time, 要么 heap, 伪代码实现了下，要么用那个 NB 的 5 个一堆的 quick sort, 后一个我说了算法，没让我证明和实现. http://www.cs.rit.edu/~ib/Courses/CS515_Spring12-



13/Slides/022-

SelectMasterThm.pdf

公司 C：

电面：华人校友 两道 tree 的问题；第二题没时间了，就描述了思路，太久了，忘了题了，记得不难。

onsite:

1. 华人：实际问题，没有什么算法，但是数据结构要想下，用到一个固定长度 array 的循环查找更新；
2. 东欧人：实际问题，本质是给定会议起止时间，最多需要几个会议室的问题，然后有一个扩展是海量数据，需要按照时间 partition 怎么办，因为一个会议可能跨越多个 partition，有个小 trick, 需要不同 partition 间传递参数.
3. 老美：dp 经典题目，不难；还有一个类似 log hit 的实际问题，描述思路，没让写 code.
4. 华人：design 常见题

公司 D:

电面：华人校友 recoverBinaryTree from preorder and inorder，需要在网上运行程序，写 test case 时需要顺便实现 tree 的 traversal.

onsite:

1. 老美：一个简单的数据结构类，需要用 generic programming
2. 老美：DP 问题，就是直线上 jump 的经典问题，但是加了扩展，有速度，有限的加速度，需要小心构造 dp 的表格，其实本质一样，然后描述下扩展到多维的情况。但是。。。面试官觉得 dp 太复杂。。。然后我写了 recursion，但是说这个要 exponential，然后就僵持了，我说你让我用 recursion 但是还要 polynomial time，这个怎么可能，那我肯定要存中间结果啊，那不就是 dp 么，中间略过我快崩溃的不知道多久时间，然后面



面试官说你 phd 啊，本科的东西忘了呀，memorization, 我瞬间明白他要让我存中间输入参数到输出结果的映射，说了下，宾主尽欢。。他说 dp 的 dimension 不好，用 hashmap 是

linear 的结构，简单明了，我只好狗腿的附和。然后电脑上写个简单的 code，test

3. 华人：thesis research，问了一道图的遍历的题目，电脑上跑 code

4. 老美：给了个实际问题，其实最后转换下就是字典查找的问题，可以直接比较，linear time，但是如果海量查询的话，还是先把字典建一个 trie tree, 然后让我实现 trie tree 的查找，不用 construct.

公司 E 和 F 电面：

马内基: 电话聊天

越南人: 类似 tree traversal 的问题，输出 root 到某个 node 的路径.

华人: 给一个 file system, 让找到里面文件内容一样的所有文件，分开存储返回文件路径，比如输出 `vector<vector>`, inner 的 vector 里存同一个内容的所有文件

路径，给了几个辅助函数，isfile 判断是否文件还是文件夹，readfile 是一个读取文件内容的函数. 我假设文件读出来的是 string, 用了 tree traversal+hashmap 做的，不知道是不是有其他方法.</vector

一道 facebook 面试题

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)

remove minimum number of left and right brackets and return the string with valid bracket pairs. given (a))(), should return (a)(), or (a()); given)()(), should return either ()() or (); given ()((9()), should return either ()(9()) or ()((9)).



当时想用 longest valid parentheses 思路套，结果里头加了字符关系没理清楚，回来想了想，一个 stack 就可以很容易解决了。

骑驴找马结束，分享面试题回馈贵版

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com)

为了防止违反 NDA，就不列出公司名了，就是一些常见公司。

1. Write a iterator to iterate a nested array.

For example, for given array: [1, 2, [3, [4, 5], [6, 7], 8], 9, 10]

call iterator.next() 10 times should return 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

用了 stack 存(array, index)的 tuple。

2. LeetCode 原题，120 – Triangle。有一点变种，给的是一维数组。

3. Implement HashTable 主要看 dynamic expanding

4. Implement MaxHeap.

5. Topology sort，就是版上常见的给一些排过序的未知语言的词，求该语言的字母序。要求实现核心算法。可以给出一些 helper function 定义不需实现。

6. LeetCode 付费题 157 & 158 – Read N Characters Given Read4()。提供 int read4(char* buf)，实现 int read(char* buf, int len)。read4 函数读至多 4 个字符，除非 EOF，并返回实际读到的字符个数。题没有难度要注意一些细节问题。

7. Given an array with length $n + 1$. The array contains numbers from 1 to n , with one of the number duplicated. Now find the duplicated number.



讨论各种解法以及时间空间复杂度，最后实现 $O(N)$ 时间 $O(1)$ 空间的解法。数组可以 mutate.

8. Given a bag of characters and a dictionary, find longest string that can be constructed.

9. Given a grid of characters and a dictionary, find all possible words from grid.

以上两题都用的标准 Trie 树解法。讨论复杂度，和优化方案。

10. Given a grid with 'o' and 'x'. Find minimum steps from top-left to bottom-right without touching 'x'.

a) You can only move right or move down. (BFS or DP)

b) You can move in all 4 directions. (BFS)

11. CS basics. Thread & Process, address space, how memory mapped file works, etc.

同时感谢版上大牛们的内推：mitbbsfanfan, xjm, 虽然都没有去成...

最后祝大家找工作顺利！

fb 电面面经

原帖地址：[mitbbs](#)

convert integer to english words

e.g.,

123 -> "One hundred and twenty three"

1234567 -> "One million two hundred and thirty four thousand five hundred



and sixty seven”

12345 -> “twelve thousand three hundred and forty five”

目测悲剧了。。。只能发面经攒人品了。继续刷题

FB data scientist 一面面经（已挂）

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com/thread.php?topicid=464444)

印度女，据 recruiter 说比较 tough,本来我特意约的 onsite, 结果她那天生病在家工作，没找着替代的人，变成我去公司跟她 video conference,时间也临时改了。

先各自自我介绍，然后问 why facebook. next questions:

1. an SQL question. 一个 table, 她在那说有哪些 column, 我在墙上写，说实话很不习惯这种方式，原来以为会在电脑上写的，大概有 date, content_id, content_type, target_id 等等，然后问每个 content_type 平均有多少 comment 之类的，还有一些 follow-up question. 怎么 fit a distribution 等等。很久没跟印度人打交道，很不习惯印度口音，一开始她说一个词 post, 我听了半天没听明白是 p...
2. 有哪些 metrics measure 一个 product, 比如 newsfeed, 然后引申开了一些 follow up。
3. 某天发现访问量少了很多，怎么 figure out the reason, again, some follow up questions. 我提到 external factor 时特意问有哪些，提到曾经发生过 media outage.

别的想不起来了。之前看别的面经也知道可能会问 SQL 问题，好像也都不难，没好好准备，其实本人本来用 SQL 就不是那么多，加上当时那种 setting, 感觉一下子反应不过来那些变量之间的关系。建议以后要面的人多练练这种别人一边说，一边直接在墙上或黑板上写 code 的方式。



另外吐槽一下，觉得公司 office 好小好乱，一堆人挤在一块，干洗的衣服都挂在过道，cafe 看起来也就是个简易的快餐厅，面试的小房间小得我在面试过程中得挪沙发才能有地方站好在墙上写东西，感觉我原来把 IT 公司想象得太高大上了。

facebook 电面面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

纪念下两周前很伤心的 fb 电话面

虽然早就听说 fb 已经不招 new grad 和类似 new grad 的刚工作没多久的人，lz 还是不死心的投了简历。从内推投简历到接到电话面试花了 3 天，很快就给安排了电话，电面前几天 lz 紧张得睡不着，毕竟是 dream company。

结果那几天也是效率最高的几天，事实证明 deadline 是唯一的生产力。废话不说，上面经，

电话面我的是个烙印，刚听到是烙印的时候，lz 心凉了半截，事实证明这个烙印还挺 nice，一开始给 lz 介绍自己是做啥的，大概过了五分钟开始做题，第一题就是 word break，lc 原题目，第二题是 3 sum，不需要返回有所有 3sum 的结果，就返回 true or false，存在不存在有三个数加起来等于 target。lz 第一题写的太快了，马上意识到这个错误，第二题故意慢了下来。都写出来以后，烙印又开始问我 why facebook, 我就 blablabla 说了一大堆。

电面结束以后，lz 干巴巴的等着，一般 fb 给消息很快的，可是 lz 等了一个星期才等来 recruiter 的信，（期间 lz 也有发信催），recruiter 写了很长的信，说 lz 电面表现很好，可惜现在是在没有名额，等到 10 月份以后有了明年的名额再说吧。好吧，至少 lz 过了，下次不用电面了。。。。



想申 fb 的同学再等等吧，现在实在是没名额了。。。

FB 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚刚结束的 FB 电面~

事实证明女人的第六感太强大了，果然跟 Google 考了同一题~话说这两家真的很喜欢 dfs 和 bfs 的问题 count number of island 的变形~给了一个 Bitmap class，然后找 connected component 需要记下每一个 component size，最后 return median

上来直接就是 dfs 了~找到每个 connected component 的大小，然后 sort，返回 median follow up 问如果 map 很大怎么办~dfs 会导致 stack 上面有 $O(n)$ 的 function call 问能不能 iteratively 解决~一下子没想出 iterative 怎么写~直接改成了 bfs 和 queue~也可以解决 stackoverflow 的问题~

深入讨论了一下 time complexity~求好运~希望能够有 next step~~

FB 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

上周面的，内推两周后 hr 联系

第一题 大陆和海洋

第二题 在一些区间中，寻找一个点，使这个点能够落入尽量多的区间，提示我用暴力解法

比如 区间：2,3 | 3,5 | 4,5 | 1,5 | 1,2 那么 4 和 5 都是答案

这次运气好，碰上一个友好的白人，第二天收到通知水过了

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



求人品求 offer !

共勉大家

Facebook 实习电面第一轮

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚结束的实习电面，两道原题：

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...

LZ 今天生病状态一般，面试官是以色列人，超级 nice，LZ 没有一点紧张感觉。

求人品，求二面！

问个 Facebook 的面经题

原帖地址：[mitbbs](#)

3. 一种字母游戏这样的

给定四个位置 _ _ _ _

然后每个位置可以选 5 个 candidates，然后问这些 candidates 最多可以组成多少个有效的词，字典是给定的。

比如，

如果字典是 [cake, bike, fake]

我们可以这样选 candidates



第一个位置可以选 b,c,f,e,d

第二个位置 i,a,o,p,e

第三个位置 k,m,w,q,a

第四个位置 e,g,h,k,l

那这些可以组成 3 个有效的词 cake, bike, fake.

但是如果，这样选每个位置的 candidates

第一个位置可以选 z,c,v,b,y

第二个位置 i,a,o,p,e

第三个位置 k,m,w,q,a

第四个位置 e,g,h,k,l

只能组成一个有效的词就是 bike.

这样就是第一种选 candidates 的方法比较好。

然后问你怎么选每个位置的 candidates，最终可以让能组成的词最多。

没有什么特别好的思路，问是不是 brutal search，还有更好的方法吗？答：你如果要 brutal search 的话，你估算一下时间。

我就开始算时间，发现很长，然后面试官说，那你想办法优化。。。但是因为算 brutal search 的时间算了太长时间了，就没什么时间优化了。。。

我的面试总结(FLGT+UPASD)和伪面经

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)



基本都面完了，前一段刚注册了一个帐号，上来发文，大概说下自己的经历，抛个砖头，希望对大家有用，也祝愿大家都能找到满意的工作。有 NDA 就不说 onsite 具体题目了，感觉也没什么必要说，会大概说说面到的知识点，可能比较乱，大家将就着看。

基本情况：fresh cs phd, 找的都是 SE 的工作，为啥不找教职或者 research lab 这里就不讨论了. FLGT(2 offers, 1 家 withdraw, 1 家简历被刷), startups UPASD(2 offers, 2 家电面挂, 1 家没申请)

pros：背景还不错，都是 top school, GPA 高。。(fresh 貌似公司还是会稍微看看这个)

cons: 没有 intern 经验是硬伤，PhD 期间，上完课后代码写得不多

package 还没开始谈，initial offer 都差不多 200k+ 的样子，大公司 hr 明确表示等我都面完了可以谈，startup 感觉不好谈。LD 目前在一家大公司，说其实先去大公司几年也不错，比较稳定，貌似股票 refresh 也可能不错，work/life balance 比较好。我自己是想去 startup，但是究竟现在去还是大公司里先办绿卡，积累几年经验再去，也是有些纠结的，目前倾向于去其中一家 startup，主要 concern 是 hr 说主要办 Eb2，绿卡可能不方便走 EB1b，另外 package 也希望能谈高一些。

准备：周围同学有准备 1, 2 天 coding 就上的，我主要是平时代码写得不多，coding 要热身一下。programming exposed 和 cc150 看了一遍，没有动手写，leetcode 动手写了，半年前过了一遍，找工作前又过了一遍。Research 也简单准备了下，怎么说 high level idea, 我自己没怎么讲 details, 感觉面试官都会问下 potential 应用之类的问题。

design 看了下几篇文章，知道个大意，google 的 mapreduce, file system, big table, fb 的 memcache, unicorn。其他看到过的觉得还不错的 design 资料，最后一个常见题目汇总可以过过看，很有帮助：

http://blog.csdn.net/v_july_v/article/details/7382693



http://www.mitbbs.com/article_t/JobHunting/32741713.html

另外建议稍微准备下常见数据类的写法(包括 generic programming), 我倒是没碰到其他一些 concurrency, database, NP-hard 之类的题目.

如果说有什么经验教训的话, 我个体采样样本感觉就是要找 refer!

我的 offer 都是找 refer 投简历的, 1 家大公司免了 phone interview. 2 家 startup 面试的时候面试官都超级热情, 相反两家电面就挂了的 startup 是自己网投的, 可能是对比强烈, 明显感觉得出面试官语气比较冷淡, 谈话会让人略微不舒服, 也可能是我自己修为不够,

题目倒不难, 没想到结果是据信(1 家说不 match, 1 家不给 feedback)。

面试时, 对不同的部分我的基本步骤是

1.coding:

(a) 先确保理解了题意, 然后一边想一遍描述思路, coding 前和面试官 confirm, 这时候要是面试官有其他想法会和你交流, 或者给你 hint, 从中你可以大概知道他们脑子里预定的解法.

(b) coding

(c) test case (corner cases, negative&positive cases。。。): 一个是确保你自己写对了, 没有粗心之类的错误。另外有时也是一个考察点, 这个看时间, 大概说说其实也可以, 也有些面试官会直接说不用了, 挺好的。

2.design: 其实这部分我没怎么准备, 基本就是凭感觉和常识扯蛋, 面试前很紧张这部分, 其实后来觉得这部分大多数面试可能都是表现不错, 和面试官聊得很开心, 可能是对 fresh 要求不高吧。我自己给自己定的步骤如下

(a) 分析需求和给个要考虑问题的 outline: 可以画画大概前端, 后端之类的, 然后数



据流啊啥的，这个时候我一般是针对问题本身，但是会提到 scale 的问题作为一点以后讨论，不过有的时候 scale 小和大的方案会不同，所以中间会有一些 back and forth.

(b) 根据 outline 预留的问题开始一个个讨论解决方案, 比如算法, 数据结构, tradeoff.

(c) 一般会有一个估算的问题, 比如这个问题多少用户, 数据多少字节, 算法处理时间...不确定的数据可以问他是否这个估计 make sense.

(d) 根据前面的估算, 小 scale 的时候一个机器就可以解决(不同的问题可能要考虑 cache, memory, disk, cpu); 大 scale 的时候怎么办? vertical/horizontal scaling, 数据怎么 partition, load balancer, index server, backup for single-point failure, consistency, sharding。。。。知道什么说什么, 可能是 fresh, 面试官倒是没大追根究底为难我.

(e) 只有一家公司让我最后编程实现一个核心的算法, 不难, 不过这时候时间不够了, 最后就是一个伪代码的思路.

3. 面试调适: 要是以前没有面试经验的 new grad, 第一次电面或 onsite 可能会紧张, 我自己挺紧张, 不过多面几次就适应了. 另外, 我有两家公司 onsite 是所有面试都在下午, 要是前两轮太兴奋的话, 到后来可能会比较疲劳, 中间需要的话可以问面试官稍微休息下, 上个厕所, 喝点饮料啥的。

面试伪面经:

公司 A:

电面(华人马内基: needle in haystack, sqrt(double): binary search, 因为是 double 需要考虑精度, 然后 boundary 细心些)

onsite:

1. 小印: edit distance 简化版, 用双指针 iterate, 中间让我做了几个小改进, 比如 constant space(我偷懒, 没有 iterate 到底); 数组里找数, binary search 的经典题,

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



当时还剩 10 分钟，还要留 5 分钟问问题，小印让我只描述算法，当时犹豫了下要不要快速写掉，

但是怕一急出 bug; 应该最后没难为我.

2. 华人马内基: expression matching 类的经典题, recursion 和 dp 的方法各写一遍,

分析复杂度

3. 东欧人: design 常见题

4. 老美: thesis research + 最后 5 分钟 1 题小编程...

公司 B : 免了电面

onsite: 这家一般是白板，但是那天拿了一台笔记本给我用，不过我怕新机器打字不习惯，还是白板。

1. 华人：几何直线常见题，略微变形：没啥算法，数据结构用 hashmap 就可以了，直线的表示我用了点斜式，面试官想让我用斜截式，省一个返回参数，其实一样，最后 output 返回直线的时候，转换一下就好了。cache 的设计: 我扯到了这是一个 online 问题，解决 hit, miss, 很多 heuristic, 常见的是 LRU, 有一个所谓的理论保证, 然后实现思路，数据结构，算法，没让我写.

2. 老美：design

3. 老美：排列组合常见题，有略微变形，用 recursion, backtracking 就可以了

4. 不明国籍美女：thesis research, 面试官超短裙。。hot。。

5. 前苏联加盟共和国：常见题 binary search; sorting 相关的题目，但是需要 linear time, 要么 heap, 伪代码实现了下，要么用那个 NB 的 5 个一堆的 quick sort, 后一个我说了算法，没让我证明和实现. http://www.cs.rit.edu/~ib/Courses/CS515_Spring12-13/Slides/022-SelectMasterThm.pdf



公司 C：

电面：华人校友 两道 tree 的问题；第二题没时间了，就描述了思路，太久了，忘了题了，记得不难。

onsite:

1. 华人：实际问题，没有什么算法，但是数据结构要想下，用到一个固定长度 array 的循环查找更新；
2. 东欧人：实际问题，本质是给定会议起止时间，最多需要几个会议室的问题，然后有一个扩展是海量数据，需要按照时间 partition 怎么办，因为一个会议可能跨越多个 partition，有个小 trick，需要不同 partition 间传递参数。
3. 老美：dp 经典题目，不难；还有一个类似 log hit 的实际问题，描述思路，没让写 code。
4. 华人：design 常见题

公司 D:

电面：华人校友 recoverBinaryTree from preorder and inorder，需要在网上运行程序，写 test case 时需要顺便实现 tree 的 traversal.

onsite:

1. 老美：一个简单的数据结构类，需要用 generic programming
2. 老美：DP 问题，就是直线上 jump 的经典问题，但是加了扩展，有速度，有限的加速度，需要小心构造 dp 的表格，其实本质一样，然后描述下扩展到多维的情况。但是。。。面试官觉得 dp 太复杂。。。然后我写了 recursion，但是说这个要 exponential，然后就僵持了，我说你让我用 recursion 但是还要 polynomial time，这个怎么可能，那我肯定要存中间结果啊，那不就是 dp 么，中间略过我快崩溃的不知道多久时间，然后面试官说你 phd 啊，本科的东西忘了呀，memorization，我瞬间明白他要让我存中间输入参数到输出结果的映射，说了下，宾主尽欢。。他说 dp 的 dimension 不好，用 hashmap



是

linear 的结构，简单明了，我只好狗腿的附和。然后电脑上写个简单的 code，test

3. 华人：thesis research，问了一道图的遍历的题目，电脑上跑 code

4. 老美：给了个实际问题，其实最后转换下就是字典查找的问题，可以直接比较，linear time，但是如果海量查询的话，还是先把字典建一个 trie tree，然后让我实现 trie tree 的查找，不用 construct.

公司 E 和 F 电面：

马内基: 电话聊天

越南人:类似 tree traversal 的问题，输出 root 到某个 node 的路径.

华人: 给一个 file system, 让找到里面文件内容一样的所有文件，分开存储返回文件路径，比如输出 `vector<vector>`, inner 的 vector 里存同一个内容的所有文件

路径，给了几个辅助函数，isfile 判断是否文件还是文件夹，readfile 是一个读取文件内容的函数. 我假设文件读出来的是 string, 用了 tree traversal+hashmap 做的，不知道是不是有其他方法.</vector

回报本版，前段时间骑驴找马 FGU 等公司 offer 面经总结【已更新 FG

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)

前段时间骑驴找马终于告一段落，感觉本版的技术贴和面经贴帮助非常之大，也非常感谢共享资源的各路大牛。希望提供一些信息和个人感受给还在找工的童鞋，有帮助最好，但是毕竟本人资历尚浅，如果有不对的地方也请轻喷。

背景：

ms 毕业不到两年

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



主要申请公司：

offer：facebook, google, uber, palantir, sumo logic, walmartlab, yahoo,
amazon, apple
reject：dropbox

主要几个包裹：

U：145k base + 25k 股 RSU

F：150k base + 40k signon + 10%bonus + 260k 美元 RSU

W：165k base + 50k signon + 20%bonus + 35k 美元 RSU 每年（

这个略复杂，相当于每年 35k 美元 RSU 的 refresh，但是每次 refresh 分四年给）

再上各个公司的面经和感受：

Yahoo：

最早面的公司，面的是 Flurry Team，Yahoo 去年收购的一家在城里的小公司，所以不一定有代表性。因为 re-org 我两个月之后才拿到 offer，中间还给我 match 到其他 team 几次，Yahoo 比较动荡，个人也不看好。

电面：

和 director 聊了有两个小时，无 coding，问了很多之前 project 内容和 hadoop 相关的内容。

最后讨论了一道 design，如何设计 distributed key-value store，因为他们主要用 HBase。

Programming Test:

Validate Soduko Solution，从文件读 solution，尽量用 production 标准写程序。



Onsite :

五轮 Onsite 没有 coding, 全是问实际问题怎么解决和 design。

1. 如何设计一个 priorityqueue service, client 可以 submit job request 然后 server 按照 priority 执行
 2. 需要一个 key-value store with 1M qps, most read, 1ms 99% latency, 如果用 HBase 的话会有什么问题, 怎么解决
 3. 给很多整数, 如何用 mapreduce 找 median, 如果是很多 float 数, 可以有一定的误差, 如何找
 4. Programming Test 的扩展, 如果 soduku matrix 非常之大怎么做
- 然后还有一大堆针对 hadoop 的各种情况下怎么 optimize 的问题

onsite 完了之后他们 director 说 very positive, 然后就开始 re-org 两个月。Flurry 做的东西其实挺有意思, mobile analytics platform #1, 我感觉他们 engineer 人很 nice, 水准也非常不错, 可惜没缘分。

#####

Apple :

练手公司 1, Apple 可以同时面很多组, 每个组有各自的 recruiter。我把简历递了之后陆续有 10 个组联系我, 然后每个组基本上都是 onsite 之前两轮 phone, 一开始没经验联系了 4 个组后来发现实在体力吃不消, 光电面就 8 轮。最后 3 个组要 onsite, 这里我犯了一个错误, 告诉他们我在面其他的组, 一旦他们知道你在面其他的组就不跟进了, 打死不回 email。所以最终我只 onsite 了一个组。

电面 :

1. 给平面一堆点, 把所有在同一条直线上的点 group 在一起, 求出所有的 group

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



- 2.一种 encoding 的方法, 如果一个 byte 第一个 bit 是 0, 比如 00000000, 那它自己表示一个字符, 如果一个 byte 第一个 bit 是 1, 比如 10000000, 那它和它后面紧跟的 byte 表示一个字符, 现在给一个 byte array, 判断最后一个字符是一个 byte 还是两个 byte 组成。
- 3.parse message from byte stream, message format 是前 4 个 bytes 组成的 int 值表示 message 的长度 L, 然后后面连续的 L 个 byte 是 message 真正的内容, 每个 message 都是这样表示, 需要一边读 byte stream 一边 parse 每个 message
4. 两个 table 做 join 有哪几种方法, 分别有哪些 drawback
5. merge two sorted list
6. sqrt(double number, double epsilon)
7. auto completion implementation using trie
8. edit distance
9. Implement blockingqueue
10. how is a hive query transferred to mapreduce jobs

Onsite:

1. given a list of pairs, pair.first 表示 parent, pair.second 表示 child, reconstruct the tree, return the root node.
2. auto completion – design the service
3. design a service, accept stream of events, each event has a type and timestamp, need to support the query of top k most frequent types in a query specified [start, end] time range.
4. closest number to target in BST
5. validate sudoku / solve sudoku, and optimizations
6. 给一个 json object, 给一个 wildcard path with '?' as arbitrary name, 比如
a.?.b 找到所有符合 path 的 objects



Apple 一般 onsite 的时候 4 轮 tech interview，中午的时候将来的 manager 带着吃午饭。如果 tech 这 4 轮面的好会有第 5 轮见到 hiring manager，如果有这一轮基本说明 offer 没啥问题了，这轮会是一堆 behavior。如果第 5 轮也没啥问题会有第 6 轮见大 boss，继续 behavior，会问之前做过的 project 有多牛叉，会吹就行。

同等级下 Apple 的 offer 远不如 FG 给力，而且 match 不上去，bonus 也不会写在 offer letter 里面，虽然据说每年的 refresh 有些组相当多，但是感觉整体上跟 FG 还是差距比较大。而且组跟组工作强度差别也很大，有些组忙死有些组闲死，不过 software 的组一般都还好，感觉大部分人精神状态还是不错的。

就 engineer 水平来看，我有遇到水平相当不错的面试官，但是整体水准远不如 FG。他们各个组做项目是完全分开的，基本没交流。做东西完全是 product driven，不过 engineer 一般需要 fullstack，需要自己 end to end 维护一个 product，这对有些人可能还比较有吸引力。

#####

Amazon：

练手公司 2，我面的是 marketing solution 和 ads 相关的 team。大公司周期很长，感觉 recruiter 不是很上心。

电面：

三哥，但是感觉还行没黑。

1.用 trie 来解决求 dictionary 里面所有符合 given prefix 的 word。然后又扩展到 prefix 里面有 wildcard 的情况，然后继续讨论如果要 design a system 做这个事情怎么搞，需要注意哪些问题。



Onsite :

居然没有遇到三哥，除了一轮老中外其他都是老白，每一轮开始都是至少 15 分钟的 behavior，而且每个人还能换着花样问不一样的问题，感觉大部分脑细胞都花在这些没用的东西上面了，所以感觉很不爽。

1. OOD Restaurant Reservation System
2. Merge K Sorted List
3. K Sized Sliding Window Sum/Minimum Value
4. 给一个 css file 里面很多 class，然后 class name 里面其实很多重复的，怎么 compress 用尽量最小 size 的 string 来表示，这样传输的 byte 比较少。
5. shorten url system design
6. longest palindromic substring
7. robot moving from topleft to bottomright corner of a matrix，matrix 里面有些 cell 是障碍物不能通过，只能往下或者往右走，有多少种方法。
8. 之前做的项目，和我之前坑爹公司的 architecture

相比起他们的 behavior 问题，我觉得亚麻的 engineer 水平相当一般，很多 design principle 都不知道，可能因为他们内部都直接用 aws 很多细节都不需要考虑，也有可能跟我面的组有关系，如果面的是 aws 会好些吧。

亚麻 package 跟其他几家比起来差距略大，所以也就没再继续谈。

#####

WalmartLab :

我面的是 walmartlab 里面仅存的几个不是三哥的组，通过靠谱的朋友内推。
面试题整体难度也还好，算法基本上都是常见题目，国人面试官都非常非常非常 nice。



只说其中几轮比较有意思的吧

1.topological sort

2.design web crawler system, how to scale, what would be the bottle neck and how to solve the problem

3. 如何用 semaphore 或者 condition variable 实现 3 个 process p1, p2, p3, p2 必须要 p1 结束才能运行, p3 必须要 p2 结束才能运行

4. bloom filter 如何 implement, estimate false rate

5. what is the best design pattern do you think and why

他们 onsite 有一轮会是跟 product manager 聊天, 就是瞎扯。一个小时我都在绞尽脑汁找话题, 应该是类似 culture fit 吧, 看看你是不是比较容易融入 team。

walmartlab 是第一个给我比较 decent offer 的公司, cash 给的很多, 所以其实我很感激, 而且我面的组的 work life balance 极好, 我见过的最好的没有之一, onsite 居然有两轮是 video 因为面试官 WFH。平时干活也非常自由, 没有 OKR, 没有 deadline (是的你

没看错, 啥都没有, performance 完全老板说了算)。

不去 walmartlab 的原因是我觉得他们实在缺有经验的 engineer, 而且很多做的很多东西都是实验性质的, 没有明显的 business impact, 现阶段我还是比较想去一个大腿比较多的地方抱一下。

#####

Sumo Logic :

一开始看到这家公司里面好多 MIT 毕业的人, 而且听说他们 bar 很高, 所以一开始也只是



想拿来做一个 benchmark。他们基本上都用 scala，如果懂一点 scala 效果会比较好但是不懂对面试也完全没有影响。

他们的面试是先一轮 phone，然后两次 onsite，第一次 onsite 2 轮，第二次 onsite 3 轮，第一次 onsite 过了才会有第二次 onsite。第二次 onsite 每一轮会有两个面试官，每个面试官都会出一道题目。

电面：

1. 两个 binary tree，每个 node 存的值有两种可能，1 或者 0，把两个 tree 对应 node 做 or 操作。

极为简单，扯了一下 immutable data structure 然后聊了一会之前做的东西就过了。

onsite 1：

1. 纯聊 project 和讨论他们现有的 data ingestion 架构，刚好他们最近想用 Kafka 所以就这个话题聊了一个小时，最后没时间做题就结束了

2. 小三哥，但是也不黑。

given a list of intervals，query if another interval is totally covered by the list of intervals。

totally covered 是指整个区间都被某些已有的区间 cover 了。

比如如果有 list of intervals = 【 (1, 4) , (2, 8) 】

given interval 【3, 6】就被完全 cover 了。

然后扩展到 design a system 来做这个事情，可以 query，也可以 insert interval，假设 query 操作的频率远远大于 insert 操作，并且 interval 的数量非常非常多。

onsite 2：

1. 有意思的题目 1，设计 Bi-directional LRU cache data structure，既可以 lookup



key to get value, 也可以 lookup value to get key, 还支持 set(key, value)操作, 后面又加了条件, concurrent 的情况下, 会有什么问题, 如何改进, 假如 set 这个操作的频率远远小于 get 这个操作的频率, 需要写代码实现。

2. robot from topleft to bottomright LC 原题, 无障碍和有障碍

3. given a list of sets, find all pair of sets having any intersection

4. 有意思的题目 2, 设计 caltrain system, 要实现 caltrain 上车下车刷卡扣钱整个功能, assume 每个 station 都跟一个 central server 相连, 要处理如果有 network partition 怎么办, eventually 车费还是要 charge 到账户上, 但是不能影响 partition 的 station 正常运作。要处理某些人下车没刷卡怎么办, followup 可以非常多

5. 有意思的题目 3, 仍然是设计一个 cocurrent 环境下的 time leased cache, 但是有些区别, 假如 delete 操作是一个 daemon thread 来做不用太多考虑, 但是 get(key)操作的逻辑是如果 key 不在 cache 里面, 需要一个非常 expensive 的操作把对应 value load 进来, 如何让这个 load 的操作对同一个 key 尽量少发生, 需要写代码实现。

这家的题目我觉得非常有意思, engineer 都超级 nice, 感觉我见过的人的能力都非常不错, 年轻一点的反应非常快, 年长一点的经验非常丰富。整体上看三哥并不多, 虽然 engineering vp 是三哥。

这家很有诚意, 最后给我的 base 跟 walmartlab 差不多, 再加上很难估值的 option。他们觉得他们的 bar 很高, 能过他们面试的人不多, 所以一旦你过了他们面试, 要做好被他们的 recruiter 不停骚扰的准备。

有关这个公司, 在其他帖子里面我提到过, 虽然 engineering vp 是个三哥, 但是感觉还比较靠谱, 不像某些三哥吹牛没有边际, 对于整个公司发展的前景比较有数, business model 也很 promising, 最近刚刚拿到一笔 80M 的投资。

#####

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



Palantir :

号称湾区面试最难的公司。但是 again 我运气比较好没有碰到很难的题目。我觉得这家公司有点吹的过大了，本身做的东西根本没有什么技术含量，里面都是一群没经验的 stanford 小年轻，都是自我感觉超好。另外去这家公司要做好准备每周工作 60hours。估值 150 亿了还给 option 我也是醉了，能上市不？我的看法就是这家公司基本就是坑，从哪个角度来讲都不值得去。

他们的 onsite 上午会有 3 轮，然后中午吃完饭后会有一个小时的 demo（因为实在没什么意思所以我差点睡着了），如果上午过了下午还会有 1-2 轮，一般下午会有一轮 system design，另一轮是见 hiring manager，如果上午没过 demo 结束就可以回家了。

电面：

万年不变的电面题，给一个 array，问有没有 duplicate

follow up1，只要 index 的距离 $< k$ 并且 value 相同就算 duplicate follow up2，只要 index 的距离 $< k$ 并且 value 的绝对值差 $< d$ 就算 duplicate follow up3，follow up2 能不能有 time complexity $O(n)$ 的解？ Onsite：1. OOD astroid game，就是飞机打石块的游戏，石块可以任意形状可以移动，飞机撞上就挂了，飞机可以发射子弹，子弹打上石块会把石块分成多个小石块按照不同方向和速度移动。要写伪代码。2. 每个 person 有一个 list of intervals，表示 busy 的时间段，问最 busy 的一段时间分别都是谁 busy。3. 一个描述起来不算简单的题目，但是算法不难，在版上看到过但是细节记不清了，好像是给一堆 stock profile 然后算 profit 4. 一个 2d matrix，被分成好几个区域，区域之间都是 value 为 0 的 cell，每一堆 connected 的非 0 cell 算是一个区域，问和最大的区域是哪个，要设计 API，怎么用 json return 结果。5. system design 又是 distributed key-value store，万年不变的题目，后来没啥好聊的只好跟面试官扯他们的那个 atlas，distributed transaction layer，没办法想拿 offer 跪舔还是需要的。基本上每个面试官都是一副老子很牛逼的样子，一问他们



到底做了什么牛逼的东西马上支支吾吾说不出个所以然。他们的 offer 也没诚意，150k 的 base + 25k signon + 55000option，没谈就直接拒掉了。

#####

Dropbox：Dropbox 的面试题都是从题库出的，但问题是他们的题库并不大。所以，我可以负责任的说，你在这个版上找到的面经题目，你在面试过程中绝对能碰到。另外他们复杂的算法题目并不多，但是大部分是跟 concurrency 有关的问题。一般标配是 2 轮电面 + 6 轮 onsite，6 轮 onsite 中居然有两轮是 behavior 和 culture fit 另外，他们面试的要求都是要写能 run 的 code，要写完整的 solution，不能写个主要 function 就完事。电面：1. 给一堆 file，如何比较有效率的把内容完全相同的 file group 到一起，file 可能非常大 2. 被人面过无数次的电话号码转成 string，然后再 word break 那个题目 Onsite：1. log_hit(), get_last_5mins_hits()那个题目，concurrent 怎么搞 2. token bucket，假设每 x 秒提供一个 token，然后外面可以申请任意数量的 token，如果 token 不够就 block，要求 concurrent 情况下，不能有专门的 thread 产生 token，怎样用最简单的方法实现 3. web crawler，要分析可能的 bottleneck，然后转化成 concurrent 运行的版本，写 runnable 代码。4. system design 那一轮是两个三哥，轮流轰炸了一个小时，把我之前做的所有东西完全推翻了，所以这一轮没结束我就知道肯定挂了。

#####

后面这三个公司是整个面试过程中给我感觉最好的三个公司。Uber：Uber 的效率不是一般的牛叉。我从刚开始被 Uber 联系到最后拿到 offer 基本在一个周之内搞定。面完了 Uber 之后真的有点心动，因为面我的人我觉得都很牛逼，人也都很超 nice，非常乐于提供很多关于 Uber 的信息，整个氛围非常积极向上。老板虽然是个三哥但是也没有任何能吐槽的地方，他手下现在也基本都是老中。电面：一般电面会是 hiring manager，除了问了一下之前做过什么之外只有一道题目：OOD card deck，要现场 deug，需要能运行 电面后一个小时通知我可以 onsite Onsite：onsite 一般是 5 轮，中间老板带着吃午饭 5 轮中必然有一轮是只讨论之前做过的 project，要做好准备，一定要对自己



之前做的东西特别熟 另外我面试过程中问了不少怎么设计一个系统解决 Uber 实际问题这种题目，很新颖很有意思 1. 问了我不少关于 storm 的问题，比如 storm 怎么保证 exact once/at least once semantic，如何做 timed window join，因为我简历上有相关的东西，然后让我用 storm 来做一个比较简单的 sliding window count。 2. big integer multiplication，要求现场运行代码。 3. longest increasing subarray，longest increasing subpath in a tree，path 只能从 root 到某个 leaf 4. boggle game，given a boggle board and a dictionary，find all words on the board，follow up，如果 dictionary 不变但是 board 不停的变怎么优化 follow up，如果 board 不变但是 dictionary 不停的变怎么优化 5. given a matrix only containing 1 or 0，find how many rectangles are 4 个角都是 1 6. how to design a system to automatically detect hotspot on geo graph, a hotspot is an area such that 打车的 request 远多于 available driver 的数量 7. how to design a system to detect if dispatch algorithm has some bug，dispatch 主要是收集所有打车 request 和 available driver 的信息然后决定哪个 driver 哪个客人 Onsite 过后两个小时通知我有 offer 了，如果 onsite 过后一两天之内没通知的话，基本上说明你的 waiting list 上，要等排在你前面的人拒掉 offer 才可以继续下一步。

Facebook：initial round 我是直接去 onsite 的，但是根据其他朋友的经验似乎电面或者 onsite 影响也根本不大，因为第一轮基本只要没有太大的纰漏都会过。 Onsite：一共 5 轮，如果是 4 级的话会是 3 轮 coding，1 轮 behavior 和 1 轮 system design。因为偏 infra，所以我有 3 轮是三哥，当时已经做好挂的准备了。 1. move all 0s to right end of the array 2. decode way 3. binary tree inorder iterator 4. determine if there is a subarray sum to target number 5. convert integer to string，1000 to “one thousand” 6. system design – design facebook music system，只需要 design service tier，两个 API
get_top_10_list_music_ids(int64 userid) – return top 10 most frequent listened music ids for a given user last week. 这个 call 在 load 页面的时候要进行，所以对 latency 要求比较高。
record(int64 userid, int64 musicid, int64 timestamp) – 每当 user 听一首歌，就需要记录下



来，这个可以 asynch 进行，需要 eventually consistent，但不需要每听一首歌马上就能反映到上一个 call 中。要做各种 spec 和 resource 的 estimation。7. 抄 dropbox 那个问题，get_hits_last_5mins(), record_hit(), 但是后面又扯到 system design，如何 thread safe，如果是 distributed system 怎么搞，能想到几种方法 8. behavior 那一轮基本上围绕着的主题是，你之前碰到什么难解决的问题，怎么解决的，你学到了什么，production 有过什么比较傻叉的 bug，怎么避免的。你之前做项目有没有 cross team 的，你怎么说服其他 team 听你的，等等。聊得过多导致最后没有时间 所有这一轮没有 coding 我觉得我的运气很好，再次没有碰到很难的题目，尤其是算法。

Google：狗家如果真的想快的话还是可以的，我从开始被 recruiter 联系到 offer 也是一个周之内搞定。狗家和 F 家整个感觉都很好，面试官都很乐意帮忙，而且明显感觉到水平跟其他公司不一样，技术功底非常扎实。再次运气很好所以没有碰到很偏很难的题目，基本上就是水过了。其中几道比较有意思的题目：1. 一个正整数可以表示成其他几个正整数的平方和，给任何一个正整数，求最少的那几个正整数，平方和是给定的数，比如 $14 = 1^2 + 2^2 + 3^2$ ，如果给的数是 14，应该返回 (1, 2, 3) 2. 给一个 dictionary，然后可以 support 的 query 是，给一个 string，返回在 dictionary 里面包含给定 string 的所有 character 的最短的 string 3. 如何设计 google login system 4. web crawl 的时候如何判断两个 document 是相同/相似的。抱歉很多细节实在记不清了，表达能力也有限没办法在这个帖子里面说的很明白。如果大家有问题我会尽我所能回答，谢谢。。

发面经攒人品

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)

上两个月面的，FLUA 挨个被拒了一轮，整个人都不好了。发一些面经，希望可以帮 g 攒到人品。

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



公司 1

电面，最低共同祖先，节点带父节点指针；interval 插入
onsite：

聊项目；

系统设计 hangman 游戏，扩展到大规模；

经理聊天，设计一个智能家居的电灯遥控器

search for range，merge n 个排好序的 list

painting house

公司 2

电面，按组打印所有的 anagram

onsite

设计@别人的功能，扩展到大规模

OO 设计 coupon 的实现

tiny url

谈人生谈理想

剩下两个电面就被拒了。。。

公司 3

电面，01 矩阵 1 围成的最大正方形。这个还是忍不住要吐槽一下，国女面试官，提高声调的跟我讲你这代码写的什么鬼我完全看不懂，差点吵起来。我代码的确写的不好，但是这么讲话的也算第一次碰到，想想还是一肚子火啊。

公司 4

面经上都有，电面 1，解析 cvs；电面 2，二维数组迭代器



面经加求建议

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)

面了 google/facebook/linkedin/two sigma/aqr/uber, 被 uber/aqr 拒了。基本所有面过的题：

hedge fund 1:

1. Write a function that takes as input integers P and Q and returns P to the power of Q. Note any assumptions you make and the complexity of the algorithm. We expect you to do better than $O(Q)$.
2. Write a function that takes as input an array of 1 million integers, such that $1 \leq x \leq 10$ for every element x in the array, and returns the sorted array. The sort does not need to occur in-place. Obviously you can just call a standard sorting function like quicksort, but can you do better?
3. You are given an alphanumeric string. Write an algorithm that will segment the string into substrings of consecutive integers or numbers and then sort the substrings. For example, the string "AZQF013452BAB" will result in "AFQZ012345ABB".
4. Write a function to determine the largest palindromic subsequence of a string. A palindromic string is a string which is the same when read in either the forward or reverse direction. For example, "ABBA" is a palindromic string and the largest palindromic substring of "TABBA" is "ABBA".

I did with a double loop solution.

tech company 1:

phone screen:

word ladder (check the leetcode for this question)

onsite:

1. graph deepcopy

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



2. use normal lock to implement readwrite lock
3. design question, how to scale web application
4. given a list of iterators which iterates over sorted lists, write a MergeIterator class which iterates over the merged list, e.g.

```
class MergeIterator<T>
{
    MergeIterator(List<iterator> iterators)
    {
    }</iterator>

    boolean hasNext()

    T next();
}
```

hedge fund 2:

1. friend circles – give a matrix, Y in cell means i and j is friend, N otherwise, find how many friend circles in the matrix, e.g. 1 is friend of 2, and 2 is friend of 3, then 1,2,3 is in same friend circle.
2. StringChain, give a dictionary, the string chain is by remove a char in the string, and if the new string is in the dictionary, then continue, e.g. dict = { a, b, ab, abc, add} then the longest chain is (a, ab, abc) or (b, ab, abc). The char can be removed from any place in the string.

online coding:

huffman decoding. give a huffman encoding dictionary, decode a string back.

Onsite:

1. multiply 2 numbers, the digits of the numbers are given as int array, e.g. int[] product(int[] num1, int[] num2);



2. given a list of intervals, each interval is defined as 2 integer (start/end), find min set of points, for those points, each interval at least cover 1 point. e.g. given intervals as [1, 4], [2, 3], [5, 6], we just need 2 points, (2, 5), and each interval will either cover point 2, or point 5. need $O(n \log n)$ solution.
3. given binary search tree, each tree node contains point of (left, right, parent, leftChildTreeSize), write a function to find the number of nodes which has value less than the given node, e.g.
`int findNumberOfLess(Node current, Node root);`
4. process 2 stream of data and output result, basic merge sort implementation.

tech company 2:

1. have N offices globally. each office have a local calendar with holidays. you are allowed to move every weekend to different office, how to get max numbers of holidays. follow up, if for each office, there are only certain set of offices are reachable, e.g. if you are in NYC this weekend, you can move to SF, or London. If you are in SF, you can move to NYC and Beijing, etc. how to max the holidays.
2. Binary tree find the longest consecutive path.
3. how to check 2 rectangles overlap. Give a very large set of segments (each segment is defined by start point and end point), given a function which given 2 segments, returns the intersection of the 2 segment if they intersect, or null if not. How to find all the intersections, cannot do the double loop in memory since the dataset is too big to fit in memory.
4. give a string array, find the 2 string which don't share any char, and have the max product of the lengths. e.g. given string abc, aagh, def, the max product is $\text{len}(\text{abc}) * \text{len}(\text{def}) = 3 * 3 = 9$
5. design question, how to generate unique sequence number using distributed



system. e.g. you have a set of machines which is running this sequence number generator, client can connect to any machine, and get the next sequence number which is guranteed to increment for same client.

tech company 3:

online coding:

1. find kth minimal number in tournament tree. sample of tournament tree (2 beat 4, 3 beat 5, 2 beat 3 and become champion)

2

2 3

4 2, 3, 5

2. word distance, e.g. given an array of words, and give 2 words, find the min distance of index those 2 words

Onsite:

1. deepIterator, e.g. given list {1, 2, {{3, 5}, 4}, 6}, write an iterator class which will iterate through the deep list.

2. check whether 2 tree is identical, can you do it iteratively?

3. roman string to int, and int to roman string

4. adding a list of intervals, each interval is defined by start point and end point, find the total coverage of the intervals, e.g. intervals: { 1, 4} , {2, 5}, {7, 10}, total coverage is 1 to 5 and 7 to 10, which is 7.

5. design question, design a system which can rank the url sharings, e.g. users will share urls, we want to rank the most shared urls for the last 10 minutes, for last hour, for last day, etc. there are total 100 millions url sharing happen every day.

现在 two sigma/google 二选一，工资基本一样，组都不错，不知道有没有在那里上班的可以给点建议。



FB Onsite 新题，有人能看看吗？

原帖地址：[mitbbs](#)

马上 onsite 了，看到新题好抓狂。。。。

引用帖子：

第二道题：

面试官说是道新题 finding ali baba

就是 ali baba 是个怪兽，他可能在 $[0, 1, \dots, \text{numCaves}-1]$ 出现，他每隔一天就要换一个地方，但他每次只能移左右一格。

然后给你一个 strategy[] 数组，数组里面是猜测每天 ali baba 的位置。如果里面有一个猜中了，这个 strategy 就是正确的。

问题就是让你写一个判断函数 alibaba(int numCaves, int[] strategy) 来判别这个 strategy 数组是不是稳赢的策略。写完后问时间复杂度，然后问了下大概怎么样可以优化 ~ ~ ~

我感觉这题是 DP，但不知道转移方程怎么写，不知走过路过的大神能给点 idea 咩？

问一道 FB 面试题

原帖地址：[mitbbs](#)

我们的手机，几乎每个键都对应字母：key2 -> 'abc', key3 -> 'def', key4 -> 'ghi'....老式的手机打字的原理是，如果你要打出 a，你需要按 1 下 key2. 如果要打出 b，你需要按 2 下 key2，打出 c 就要按 3 下 key2，因为 c 排在 key2 的第三位。

所以题目是给出，keySize[] 每个 element 代表能存放的最多 character，比如上面的例子就是[3,3,3], 因为每个 key 都能最多放 3 个字母；还有 frequency[]，每个 element

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



代表每个 character 出现的频率。要求把 character 排入 key 中，通过上面的方法打出所有 frequency 数组中的 character，最少的按键次数。

下面给个例子，比如我们的 keysize 是 [3,1,2]，我们的 character 的 frequency 是 [3, 3, 3, 2, 1, 1]。如果把 frequency 中头三个字母 index0 – index2 放入 key1，index3 放入 key2，index4-index5 放入 key3，这样的按键次数就是 $3*1 + 3*2 + 3*3 + 2*1 + 1*1 + 1*2$ 。character 可以打乱随意放，只要不超过 keySize 的 limit。

follow up 的要求就是 character 必须要找 frequency 的 order 来，index2 必能放在 index1 之前。

Facebook, Linkedin, Google 的面经

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com)

背景：EE 通信 PHD，转行的，接近 4 年通信 chip 公司经验。

我都是直接找朋友要的 recruiter 的 email，发信过去，然后他们约了时间随便聊聊就安排店面。也有内推的，反应慢一些，但也有反应。

店面

F: add two binary string, follow up 是任意进制（最多到 16 进制），第一次面，脑子不灵，加上用 collabedit 时把网页调成 125%，改 code 是两行叠一起了，没法看。就没有时间做第二题了。

本以为妥妥悲剧了，结果国人小哥直接防水让 onsite，感谢感谢。

L：又是一个中国小哥，

1.maximum depth of tree 热身

2.find number in rotated sorted array



3. 把一个数，比如 24，写成 factor 的乘积组合， $2*12$ ， $2*2*3$ ，。。。。（这道本来不要求，只要说思路，但是我边说思路边写，很快就写完了）

onsite

F : 1.find bad version, 比如 $\text{isgood}(\text{version } 1) = \text{true}$, $\text{isgood}(\text{version } 30) =$

false, 找出第一个出错的 version

2.BST inorder tranverse

3. 把 string 转化成 floating number(stof)

behavior question 的最后烙印来了一道按列打印 tree, follow up 是不用 hashmap 存 node 的水平距离, 用 vector 存, 如何做, onepass, 不准先求树的 width

4. system design: 每个 record 有个很大 field, 比如年龄, 性别, 爱好等。给一个 field 的组合, 比如小于 25 岁, 爱好体育, query 满足这些组合条件的用户个数

L:

1.max point on line/ (如何不是整数坐标如何处理, 需要改写 hashmap 的 compare)

2.special container add/remove/removeRandom at $O(1)$: array + hashmap

3.k-way sort given a stream iterator, vector,

4.product of other elements; 考虑 1 个 0 和 2 个 0 的情况

5.实现 movemem(void* src, void* dest)

6.system design: tiny url

7.host manager 那轮最后问了一个, 如何在不影响功能的情况下, 把一个 data center 的数据复制到另外一个新的 data center 去。

G :

1. find all rotation symmetric numbers less than N digits, 16891 -> 16891,

2. give integer, 12345, 返回 32154

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



give a target string and list of strings, find the longest string that has target as prefix, follow up, stream of target string, 用 trie, 每个节点保留最长 string 信息。

3. integer array add one

rotation abc->bcd->cde, give a list of strings, group them if they are rotations.

居然给我 laptop, 然后直接上面写, 然后 debug 通过, 给 test case 通过

4. given grid of colors, coordinate of a point and its color, find the perimeter of the region that has the same color of that point.

print all morse code given the length constraints, short “*” takes one, long “—” takes two. (find a bug in the code) 就是排列组合的典型题

5. design: chromecast, how to know which app can be supported? There is a cloud that can give the information to the chrome cast, appID, deviceID, cache design.

近期的一些面经

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.com)

找工作告一段落, 把前一段面试的题目整理一下一起发出来。各个公司的放在一起了, 包括 flu 亚麻等。有店面也有 onsite。

1. LRU cache

2. 一个整数数组, 先递增然后递减, 也有可能只有递增或者递减。查找某个整数是否在数组里。

3. 设计 Boggle 游戏



4. OO design, 用树形结构表示表达式。注意 operator 要用多态实现。
5. 2 sum, 一个元素只能用一次
6. 1) 判断一个数组中是否有 3 个元素和为 0, 元素可以重用。2) merge k sorted array。3) 稀疏向量的点乘。
7. 一个数组, 把非 0 的元素移动到开头。
8. 1) maximum subarray 2) 树里两个节点的最低公共祖先 3) LC subset
9. 设计 fb newsfeed
10. 大数相乘
11. 1) 给一段话, 再给两个单词, 求这两个单词在这段话里的最小距离 2) 打印二叉树 (level order 遍历)
12. 随机洗牌算法
13. 1) 给一个字符串, 返回每个字符及其个数。比如: aaabcc-> 3a1b2c 2) 给字符及其个数, 返回原本的字符串 3) median of an array, 有哪些方法, 如果数据太多内存装不下怎么办
14. 用一个 $m*n$ 的矩阵表示一副图片, 其中每个元素对应 pixel 的灰度。Smooth the image with $m1 * n1$ scale。也就是每 $m1 * n1$ 的矩阵里面的值求平均, 放到中间的那个像素里。如何节省内存?
15. 一个 server, 多个 client。client 给 server 发任务, 每个任务带有过期时间。server 要按顺序处理这些任务, 直到该任务做完或者被取消或者过期。实现提交, 取消和查看任务状态的 API。
16. 二位数组的 Zig zag traversal
17. 一个数组长度未知。如果访问超过长度的 index 会产生 out-of-bound 异常。查找某个元素, 如果不在数组内则返回-1



18. 给出左下角和右上角坐标，画出矩阵

19. 如何检测数据库的死锁

20. k-means 算法实现

21. 一个数组有 $n+1$ 个元素，每个元素都在 1 到 n 之间，只有一个元素出现了两遍，找到这个元素

几点感受：

1. bug free 很重要，但是不是决定因素。我有的题目有小 bug 是面试官指出来的，但是还是给过了。和面试官的交流应该更重要。

2. 面试的级别越高，design 的比重越大。

3. 在本版收获很多，面试也遇到了很多中国人，都很友好和帮忙。在此一并感谢！

发一个这学期初的 Facebook 的校招攒 RP

原帖地址：[一亩三分地](#)

这学期初抱着试试看的心态校招投了 facebook，结果竟然给了我面试，就是学校的 careercenter。虽然跪了还是发出来攒 rp

印度人，第一题判断回文，结果我写了有 bug，他说他去上个厕所我改 bug。

第二题 <https://leetcode.com/problems/regular-expression-matching/> 没做出来。。吐血

总之太惨了。。。。

FB 实习一面

原帖地址：[一亩三分地](#)



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 $O(N)$,然后问问问题就 88 了。

三天之后收到据信。。。。

FB 二轮电面求过

原帖地址：[一亩三分地](#)

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。

小哥很 nice 说三十分钟以内给我提交 feedback。跪求人品!



写面经的时候才发现把*写成了原题里的'. ' 也没有给我指出来，会不会因为这个扣分啊

facebook 电面一轮 状态奇差 攒人品

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚面的 fb 电面第一轮 面的不好 来攒个人品

面试官应该是个 ABC，instagram 做 backend 的，讲话还听得蛮懂

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

感觉整场面的有点晕，发挥不好，估计这轮危险。。

贡献给大家参考

求人品求米



补充内容 (2015-12-12 00:04):

昨天收到 feedback 还要搞一轮电面 之前 hr 说好的是一轮电面一轮 onsite 这样子是加面了

Facebook 电面面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

最近刚面完 facebook intern，但因为本身有转领域，虽然念的是 comm 领域，但也有加强一些 ML、data mining 等的东西。comm 背景的优势大概只有数学还可以，已经 match 一阵子了还没有结果，很担心没有办法 match 到，来地里攒 rp。希望各位先进如果有认识 facebook 里面主管需要 PhD intern 的可以帮忙引荐，感激不尽。以下是两次电面面经。

第一面: instagram 老中小哥，人很好，很有耐心。总共两题。

1. 非原题，但不是太难。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。



虽然知道找 summer intern 现在时间稍晚了，还是希望可以 match 到，至少有 interview 的机会，求 match，求 interview，求 offer。

周一 F 家电面两道

原帖地址：[一亩三分地](#)

从地里得到帮助很大，贴个电面，过两天有空贴个 G 家 onsite。

.1point3acres 缙/span>

电面是周一早上面的，一个声音很好听的中国小 mm，coderpad run 结果

35 分钟两道题，5 分钟介绍背景，5 分钟问问题

1) search in rotated sorted array, with or without duplicates

Binary search, 问复杂度

解释的时候要逻辑清楚，写码的时候要清晰简洁。

2) find same color area in 2D array

GGGG

GGBC

BBBD

ECED

return 6

DFS

运气好，两道题没出 bug，似乎只做出第一道也可以过，做两道题可以直接 onsite？我猜测的。

FB onsite + Twitter onsite + Pinterest phone

原帖地址：[一亩三分地](#)

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



统一发一下挂掉的面经

FB：10 月份电面 11 月初 onsite

Phone：忘了。。。

onsite:

第一轮：给定 N 个 2D 坐标（可以设想为餐厅的位置），要求输入任意坐标，可以返回方圆 d 距离内的所有餐厅

第二轮：讨论 research

第三轮：输入一堆 job，比如 ABAC, 相同的 job 有 d 的 cool down time，就是执行完 A，必须等 d unit time 才能执行下一个 A。假如 $d=3$ ，对于输入 ABAC，一个合法的 schedule 就是 AB__AC，需要 6 unit time。编程求对于一个输入，需要最少多长的时间执行。Follow up: 可以任意更改输入 job 的顺序，求最短执行时间。

第四轮：

每个人对应几个 email，把所有相同的人 group 起来输出

例如：

“John” ==> “1@gmail.com, 2@gmail.com, 3@gmail.com”

“Mary” ==> “4@gmail.com, 5@gmail.com, 2@gmail.com”

“Tom” ==> “6@gmail.com”

“Jerry” ==> “5@gmail.com”

就要输出 `vector<vector> = {{“John”, “Mary”, “Jerry”}, {“Tom”}}`

Twitter: 10 月份电面 11 月中旬 onsite

phone：忘了。。。

Onsite:

第一轮：这个必须吐槽，面试官中国人，迟到 10 分钟，还是 HR 过去把他叫过来的。。。态度非常的装逼，中间还坚持说 graph 3 coloring 可以 greedy 的做，大哥你懂什



么叫 NP-Complete 吗，最后剩了不到 10 分钟，出了一道 coding，build expression tree (lintcode 原题，给定 $3*2+(5-7)*8$ 一个 expression，构建 expression tree)。但楼主刷这个题已经很久以前了，只记得可以先把 infix expression 编程 postfix expression tree，再用 stack 可以做，但忘了最后 stack 那一步是怎么做的了，就只写了怎么把 infix 变成 postfix (Shunting-yard algorithm)，但这哥们明显没听懂这个算法怎么 work 的，也不知道他到底想让写什么样的算法

第二轮：国人大哥，非常 nice。系统设计，unique ID generator。有 N 个 machine，彼此不能通信，要求每个 machine generate 的 ID 是 unique 的

第三轮：阿三。进来就一脸不爽，整个过程中各种刁难，全程只问了一道题，search sorted 2D matrix (leetcode 原题，第 240 题)

第四轮：系统设计。设计机场飞机起飞降落的 schedule 系统，要求飞机可以 reschedule/cancel 特定时间的起飞降落

第五轮：一个 manager 陪着吃午饭

Pinterest Phone:

第一轮：1: count the number of words in a file

2: 给定一堆人名，{"a", "b", "c", "d", "e"}，输出 "a, b, c, d and e"。Follow up: 只输出前 K 个。比如 K=2，输出 "a, b and 3 others"

第二轮：

输入一个 matrix，每个 cell 的值是当前 cell 的硬币数目，负值代表当前 cell 是 blockage。问从左下角走到右上角最多可以 collect 多少硬币，并且输出 collect 最多硬币的路径（这个比较麻烦，不用输出路径的简单 dp 就搞定了）

比如：[[2,4,6], [1,-1,100]]，最大值是 13 (1+2+4+6)

补充内容 (2015-12-11 23:55):

FB Phone 想起来了，国人大哥面的，leetcode 原题 65 题，valid number

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



补充内容 (2015-12-12 00:00):

FB Phone 还问了一道题，leetcode 209 变形，要求的是 $\text{sum}=s$ (leetcode 里是 $\text{sum} \geq s$)

脸家本科 onsite

原帖地址：[一亩三分地](#)

看到地里本科的 FB onsite 不多 分享一下吧（其实本来因为快 final 了并不打算来的。。）

签了 NDA 所以具体题目就不说了 只说下大概情况吧

U-day 来了差不多 30 个人 面全职的估计也就 7-8 个（recruiter 也说现在 bar 很高。。所以并没有报什么希望，来年再战吧）其他都是 intern

面试总共三轮，看面经大家的题都是 leetcode，然后我面的问题 leetcode 上面没有（只有一题和 leetcode 有点关系，不过是变形。。）

第一轮 nija：关于 array 的

第二轮 nija: 关于 iterator 的

第三轮 jedi: 聊了下 project 还有以前实习的经历之类的。。然后出了道题（和 Leetcode 某题相似，但并不是一样）

之后是 lunch, 然后大概一小时的 campus visit, 然后一个小时的 presentation+QA panel

最后！！！！竟然有 Oculus 的 DEMO（据说是第一次）还是蛮爽的

明天面 Asana，求人品

补充内容 (2015-12-8 12:56):

顺便 final 也求人品。。



Facebook 电面+ onsite 12.4 求人品

原帖地址：[一亩三分地](#)

电面：(1)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/>)

Onsite: Serialize and Deserialize Binary Tree (<https://leetcode.com/problems/serialize-and-deserialize-binary-tree/>)

Facebook 效率超高，内推之后两天安排电面，电面完第二天通知 Onsite，上周五（12.4）结束 onsite，今天周一（12.7）Recruiter 约了下午三点的电话。求人品求 offer！

补充内容 (2015-12-9 15:28):

Offer 已到，感谢大家！

Facebook 12 月 Onsite

原帖地址：[一亩三分地](#)

电面一轮：

1. Validate palindrome
2. Move Zeros

Onsite：

1. Decode ways
2. Meeting Intervals
3. Int to String, strStr



一路走来，没有任何新题，都是在 leetcode 上的。建议除了努力刷题，就是练好表达能力，多与人做 mock interview.

最后保佑 Offer!

[BSSD] FLGUA 面经

原帖地址：[mitbbs](https://mitbbs.org/)

求不上十大。楼主背景 phd+2yr。之前发过 baidu 的面经，搜搜应该还能找到。最近面了 FLGUA，运气比较好拿到了 FLGU。各家的包裹基本都差不多，G 略多，最后从了 G。

对于

大家关心的 U，最后给了 140k 的 base 和不到 10k 的 RSU。也尽力抬了不过实在抬不上去。

很羡慕版上可以拿到 15k 的兄弟。

A：基本都是面经里出现过得题，感觉他家的题库比较小。coding 只有两轮，但是如果没跑出结果就肯定挂。另外他们家比较注重 culture fit。最后有两轮扯淡的

1. 聊项目
2. 设计 machine learning 系统
3. Word ladder II
4. Alien dictionary
- 5&6. culture fit 扯淡

U: 非常看重 design，对 coding 要求一般

1. 聊项目 + design dropbox
2. Design uber eat
3. Design uber

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



4. Coding: (1)给一个数组求不相邻元素所能组成的最大和; (2)给一个 binary tree 求不相邻元素所能组成的最大和。数字都可正可负。

5. hiring manager 扯淡

L:

1. 聊项目。设计 tiny url
2. Roman to integer & integer to roman.要考虑输入不合法的情况，比如 IIII 就是不合法输入，IV 才是对的
3. Machine learning 系统设计：给一堆 job posting，怎么提取 job title 和 required skills。
4. 找出 linkedin 上的 1-3 跳好友。系统设计和算法实现
5. 考了点统计概念，怎么 evaluate A/B 实验的结果，怎么估计 p-value 和 confidence interval
6. 设计了一个 people you may know 的功能。还有一个设计题忘了

G：签了所以就不说细节了。反正全程 coding，不问项目不聊简历也没做 design 题。总体考的比其他家难

F：基本都是面经题，没啥 surprise

1. 聊项目，然后做了个 sort color
2. 设计一个 facebook 上的好友推荐系统
3. coding：给一堆用字母表示的 tasks 和相同 tasks 之间的最短时间间隔 K，求出完成所有 task 所需要的最短时间。比如 tasks 是 AAA，K=2，那最短时间就是 5 (A_A_A)；如果 tasks 是 AABBC，K=3，那最短时间就是 6 (ABCABC)
4. 还是跟 recommendation 相关的设计，具体忘了。然后写了个 clone graph



5. 设计一个 facebook 功能：在一个 post 下面，如果有了新的 comment，可以自动显示，不需要刷新后再显示。

Facebook onsite 面筋

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚刚悲剧。面的感觉还不错，概面试牛人太多，所以还是悲剧。发面筋积人品。

1.聊项目，谈文化。链表深度拷贝。

2，设计图的数据结构，图深度拷贝。

全排序

3，设计题。设计实时搜索引擎。问缓存更新等问题。

4，去掉非法括弧。leetcode 经典题

输出电话号码对应字符串，leetcode 经典题

FB 实习二面面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

一面面经在这里：<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-157907-1-1.html>

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/>

写完还有五分钟，问了个问题，然后就 byebye 了。

用 G 的 offer 催了一下 HR，第二天就收到 feedback 说过了，在圣诞前签了 Offer。

至此 15 年所有面试都结束了，转专业第一年找实习确实不容易，等有空写个总结吧。

Facebook Intern 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚面完 Facebook Intern 电面，跪惨了。题目是 Find first k common elements in n sorted arrays. 完全没思路，磕磕绊绊写完后代码我自己都觉得恶心，一定各种 bug，面试官还象征性的说”ok，对了”。。。

就这样吧

fb 面试完美杯具

原帖地址：[mitbbs](#)

现在在法国工作的 software engineer, 大概 10 天前，fb 的 recruiter 找我去面试美国 fb 的职位（不知道是不是知道圣诞假期比较多。。抓人去面试）。。然后第一次在 leetcode 做题吧，作为欧洲 software engineer，从来没有这些做题经验。。由于时间



不足和网上说 hard 出现的概率比较低，然后把全部 median 和 easy 做了一遍。。结果出了一道 hard 的题目，minimum-window-substring，其实知道大概用 two pointers (i, j) + hash table 记录访问的情况。。。开始写吧。。发现第一个 pointer i 不知道在什么情况下向右移动。55555.....就这样没有做完。。悲剧了。。。。（其实看到了一些答案后发现也不是很难，下次最少还是把每道题的解题思路看一次，即使不是自己写。。唉）

其实这次面试还是挺不爽，第一，面试官迟到了 15 分钟，第二，面试准时结束，跟我说时间不多，告诉他思路，第三，印度面试官好像在写代码的时候睡觉。。。貌似听到鼻鼾声。。。

最后，我还是留在法国享受悠长假期吧。。虽然没有什么钱。。。

FB 一面+二面 + 小总结

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚刚收到 HR 的邮件通知过了。在地里看了很多机经，回馈一下地里，报个 FB 的 offer :))

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/> 然后看了下表还剩



十分钟，就跟面试官讲了一下思路，开始全速写。。。最终也没有写完，还剩下两个辅助函数没写完，但是面试官听上去比较满意。最后五分钟让我问了一下问题，结束。

第二天，周二下午，收到二面通知，约在周四。时间有点紧，但是 HR 告诉我之后就是圣诞假期，再安排要到 new year 之后。。。硬着头皮上。

二面电话一接通，听口音感觉是印度人。。。 (其实后来发现是俄罗斯人)，一上来没问简历，直接做题，但是因为口音问题 (囧)，coderpad 的链接就给我念了五分钟。。。他念的 C 和 Z 我实在分不清楚，最后就问他是 Cat 还是 Zippo，小哥哈哈一下笑，Cat。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。想了一下就用个 map 存了不同 type 最近的 time slot，每碰到相同的 type 就 check 一下冷却时间过了没，没过就等待。写到等待的地方，在考虑时间要不要加一的时候，脑子有点绕晕了。。。最后觉得不用加一，就告诉小哥我写完了，跑了一个 test case 发现撒比。。加上一，过了。面完之后感觉没发挥出正常水平，这么简单的地方还出问题。。。不过和小哥聊的挺开心的，两人一直哈哈 = 。 = 结束的时候小哥给我发了他 Facebook 链接，我们加了好友聊了几句，让我觉得可能还有戏？

忐忑地过了周末，刚刚收到 HR 地邮件，终于舒了一口气。

总结一些这段时间找实习的经历。Leetcode 刷到 200 道的时候，接到 FB 面试，约在三周后，之后开始刷 LC 上 FB 的 tag 里的题目，全做了一遍，基本上这些题能一题多解。然



后还剩下两周不到，开始刷地里鸡精。个人感觉鸡精很有用，merge interval 这道题我好像就在鸡精里看过。总而言之，做题的时候尽量要求 bug free，跑完之后去 Dicuss 里看看别人怎么写的，有什么好的方法，学着再写一遍，提高蛮大的。

最后祝大家都能拿到好 Offer！！

补充内容 (2015-12-22 18:20):

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 应该改为 1, 2, _, 1, _, _, 1, 3, 4, 最后返回 9 感谢指正：)

fb 第二轮电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

发个 fb 第二轮电话面试的面经。面试官很 nice，45 分钟。

本科的 internship，很普通，就是问了一下经历，然后问了一道和 sort colors 很像的题目。我看了不少面经，发现很少有人提到 self-confidence 很重要。据说自信是很重要的一个评判点，所以大家多多加油啦！现在有一个 final round, 求人品。

facebook production engineer onsite

原帖地址：[一亩三分地](#)

被 HR 忽悠来面 production engineer

1. 纯系统讨论, 涉及到 troubleshooting 等等, 感觉问题主要集中在 linux administrator 这一块.
2. 和 manager 聊天, 聊项目.
3. find all anagram, 这个写的太慢了, 第一次 onsite 特别紧张. 结果感觉时间不是很多, 问了



几个简单的 follow up 和怎样找两个文件里面一样的 string 就结束了

4.1 find battleship, 给一个 matrix, 里面有一个 battleship, 以特定的形状出现, 怎么找到它的坐标.(没有干扰物).

4.2 写一个 shell script 去检查一万台 remote server 上的某些进程是否正常.

一周后悲剧, 没有 feedback

Facebook1218 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

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>，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。

答得还挺流利的求过啊 5555</vector>

Facebook onsite interview

原帖地址：[一亩三分地](#)

上礼拜五 onsite interview，因为有 pending offer 所以跟 HR 催了，这週二收到了 offer，搞了一整个学期的 intern hunting 终于拿到 dream company offer，写个面经回报地底，还没有 offer 的小伙伴们不要放弃请继续努力。

写个 onsite 前的一些小提醒，FB onsite 给住饭店，个人建议吃个好的早餐再去，饿着肚子是想不出什麼鬼的，加上我是东岸飞过去的，又有三小时的时差，当天早上四点就起床



了，没吃好的早餐很容易不在状态，另外加州早上是很容易塞车的，请小伙伴们尽量提早打滴出门

面试我的是一个以色列人，后来看经历才知道是 Engineering Director 卧操，是个非常好的面试官，考题也不难，就 phone number letter combination 原题，但 follow up 就很实务面了

第一个 follow up：如果今天给你一本字典，裡面有几千万个单字，你可以用任何数据结构储存这个字典，请问你怎麽从你的 letter combination 中找出 meaningful word? 举个例子，三个数字可能可以组成 “aaa”，“abc”，“dog”，那我们就只留下 “dog”，因为只有 “dog” 是一个单词，楼主一开始提议用 set 储存，但是他说太 expensive，后来改成用 trie，然后找 prefix，如果确定没有这个 prefix 就可以直接 pruning 了，面试官感觉很满意

第二个 follow up：如果今天不只要你找出一个单词的组成，连两个单词的组合都要找出来呢？比方说七个字的组成可以有 “element”(一个单词)，但也会有 “eatrice”(eat rice，两个单词) 这样的组成，能不能把这个也找出来呢？但问到这裡的时候时间已经剩很少，没什么太多时间讨论，我一开始先提出可以用 word break 的想法判断是不是两个字典中的单词，但面试官说其实方法很简单，就是把 trie 的 tail 跟 root 相连，这样找完一个字之后就会接着回头找其他的字，结果也就会包含多个字的组合了，然后我提出了一些这个方法的好跟不好的地方，面试官也觉得不错，皆大欢喜之下结束。

总之是一场不错的面试，当晚还寄了信谢谢面试官，结果面试官的回信就透露了我应该会上面的讯息 lol，真的是遇到好人啦，多攒 RP 真的还是有帮助的

继续准备 final，求大米 & RP~



问个 facebook 的题目

原帖地址：[mitbbs](#)

trie 的搜索, 和 leetcode 有些不同。

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

搜索返回所有符合 wildcard 的词

比如

```
add("car")  
add("caw")  
add("cauw")
```

search("c*w") should return "caw" and "cauw".

* could be at any place in the input string.

Facebook intern 3 轮 电面面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

Facebook 实习面了 3 轮，最后还是跪了。。。由于是大 dream, 整个面试过程从一面开始到 3 面被楼主桑心病狂的拖了快 2 个月（当时题还没刷完）。。。最后仍然逃不过被拒的命运。最近急需人品，所以发面经攒人品！



一面：11月中下旬

印度小哥

聊天3分钟。。

第一题：Binary Tree preorder iterator (原题)，很快秒了，没啥好说的，算是个 warmup 吧

第二题：Vertically print the binary tree. 楼主最近看 leetcode 发现这个题已经加上去了，但是当时 leetcode 还没有这个题。不过我看到过面经自己写过这个题，用的是 recursion。3哥让我分析完算法复杂度后说不让用 recursion。我突然想完了。。。不过可能太想去 fb 了吧，居然想出了用 HashMap + level order 的方法。中间3哥直接要求优化，比如只开一个 Queue, 还有不能排序 map 里的内容在打印（就是在遍历的时候记录左右边界值就可以了）。最后写出来了，我真是松了口气，3哥也很 high。。。不过，最后那个 print 函数没写，一是很 trivial 了，二是没时间了。。。其实这轮最后感觉非常爽，因为觉得自己做出了一个新题。。。。现在回想可能面试官不这么想。。。

4天后收到 HR 邮件说，过了

二面：12月初。。。。

白人

聊天10来分钟。。

我只面了一个题：Minimum window substring

这轮是我最懊恼的。刚开始居然没反应过来是原题。。。花了15+时间再写暴力算法 $O(n^2)$ ，而且还不对。。。后来面试官说，你先别管你写的对不对了，你能优化你的时间复杂度吗？突然想到了 minimum window substring...

写了10分钟写完，解释了下，就剩5分钟了。。。对方就直接让我问问题了。。。这轮面完感觉很差，因为是个原题，虽然是 hard 题而且做出来了，但是我觉如果是原题，即使是 hard 题，写不了两个题肯定达不到 FB 的 bar.等了一周没收到 HR 回音，第十天问



HR, HR 回复说上周就发给我了, 但是那个信居然没发出去。。。我也是醉了。。。move forward to final round...不过此时快放假了, 就约到了年初。。。

三面: 大概一个礼拜前。。

台湾小哥。

几何算法问题。如果给你一堆的矩形, 求重合矩形重合最多的坐标位置。我上过一个算法课, 大概思路就是做一个二维的 meeting room II. 其中写出了一个 bug, 被小哥指出。。。感觉不好不坏。

一般 FB 只有两轮, 但是我不知道我的三轮哪轮是加面的(我觉得是二面不够好)。。。刚不久收到拒信, candidate review session 后决定 not move forward。。。 (如果过了, PhD 还有轮 team match) 泪流满面。。。好在 HR 说不会给我设冷冻期。。。哎, 桑心死了。。

最近有两个公司都过 technical interview 了, 在 match 组。上来求点人品。。。连收拒信, 希望破灭的感觉太难受了。。。。

发个同学的面经

原帖地址: [一亩三分地](#)

发个同学的面经: 第一题 leetcode 新题: <https://leetcode.com/problems/wiggle-sort-ii/>

第二题貌似也是原题, flip game, 要不要 sg 函数我也不知道。。。。。。同学用的暴力法, 后来聊了聊 sg 函数。。

求大米, 求大米, 求大米。。。。。。

0111facebook 二面面筋

微信公众号“硅谷精英程序员”- 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



原帖地址：[一亩三分地](#)

我知道我面的已经很晚了，，前几天看地里说基本都招满了心塞得不得了当初为了多准备一会儿特地约了年后面，现在想想多准备一个月不如早面一个月，本来考 70 分能过的现在得考 90 分了。anyway，还是得好好准备不是么。

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。

最后让我问问题。全程小哥还是比较热情的，一直 good idea，great 之类 = =，估计是他口头禅。45 分钟挂电话。

1 个多小时后收到 recruiter 说约 10 分钟 chat，，，好虚啊会不会打电话拒我啊 55555 求 offer 啊求 offer

一面在这里：[http://www.1point3acres.com/bbs/ ... p;page=1#pid2137390](http://www.1point3acres.com/bbs/...p;page=1#pid2137390)

补充内容 (2016-1-13 05:51):

已过 ~ ~

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

原帖地址：[一亩三分地](#)

2016(7-9 月) 码农类 硕士 实习@FacebookGoogle – 内推 – 技术电面 Onsite |Otherfresh grad
应届毕业生

楼主现在第一年 Master in CS, UCSD。

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



之前 Google 的面经链接：

<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-146448-1-1.html>

地里找的内推。第二次发帖，总共面了两轮 (C++)：

第一轮是 Phone Interview，时间：12/14/2015。下午 1:30 – 2:15。

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-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/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。

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



Follow-ups:

1. 第一题问了一下 time complexity。

有啥要问面试官的么:

问了个 fb 怎么对待员工的 creative idea。然后就结束了，因为是 onsite 他带我回集合点感觉人很好。

HR 因为知道我 Google Deadline 在下周二，所以之前 promise 我说周五面完就给 Feedback，结果今天周六了啥消息也没有，慌成一匹马。

面试经验：之前这个学期面了几家公司之后，慢慢感觉出一个特点。就其实技术面试也不是只看技术，我现在总结下来觉得整个准备过程中最重要的虽然是刷题，但是真到了面试之前心态反而是最重要的。我也不知道为啥但每次无论 Onsite 或者 On Campus 之前，对我帮助最大的反而是坐在 waiting room 之类的地方和同样来面试的其他人，或者跟着面试官去面试房间的路上和对方交流的过程。这个过程一来可以上我先把自己置入一个英语的环境，二来可以分散一下我的注意力就不用那么紧张了。。就和小时候打针之前会和大夫瞎比比一样。。我记得 Google 最后一轮的时候我的面试官上来先问我最近咋样，我感觉这种问题就是一个很好的可以用来放松自己的途径。面试官这么问应该也是希望帮助我们放松一下儿。。所以就多说几句，况且还可以耽误一些做题的时间。

我记得微软面试的时候（就面了一道斐波那契，我就没写面经），面试官说“我在电脑上敲字不代表你有问题，不要介意”，我就回答说“哦好吧，我考驾照的时候考官坐旁边也是这么说的哈哈”。。现在看来这个玩笑虽然很扫兴，但当时确实起到了缓和作用的功效。至少我自己这么觉得哈哈哈哈哈。。。

FB 最后一轮的时候是在墙上写代码，我和面试官讨论墙的时候他说他有一次就写错了写到另一面不是用来写字的墙上的。我写代码写到一个地方回头发现有个括号没补全，补得时候他说“没事我又不会 compile 你的 code”，我就回答说“这个墙应该再加一个 compile 代码的功能”。。虽然也是个很无聊的玩笑但我觉得在那种场合，开个玩笑只要别语言不通面试官都会开心的。。。

微信公众号“硅谷精英程序员” - 后台回复“资源”即可下载海量免费学习资源
面经 | 电子书 | 教材



所以其实最重要的我感觉（或者说如果我是面试官的话）不是让面试官觉得这个人屌的不行，而是让他觉得“我想这个人来和我共事，他可以没我聪明，但他不能太死板不有趣。”还有最后一部分，也是最需要各位读者帮忙的。。。

这两天一直在各种地方找 Facebook 和 Google 的对比，说实话自己有点拿不定主意，之前一直觉得 Google 是自己的 Dream company 但是去了一趟 FB 总部，又听闻 FB 的 Return Offer 突出一个多，而且去年 FB 的实习又被 Glassdoor 评为最好的。。

Google 的好处在于我被分配到的是一个国人的广告组，host 还和我说这个项目 confidential 啊又有 patent pending 之类的。。。感觉去了会学到很多东西(尤其 Distributed System 这块又是我的弱项，想借此补一补。。)，也就打消了“Google 的实习水”的顾虑，坏处就是最后还是需要面试争取 return offer。

FB 的好处就是 ReturnOffer 突出一个多，而且实习生对所有资料 Full Access，且第一周就可以 push 代码让无数人用上。坏处就是 Campus 小一些？具体做什么要到实习之前才知道之类的。。。

如果大家成功看到这儿，不妨给点建议，经验，听闻，谣言之类的。。谢谢~

facebook 一面 面经

原帖地址：[一亩三分地](#)

刚刚面完 fb 一面，之前一直在地里看面经，现在来回报社会把 fb 作为处女面我真是没 sei 了...

电话迟到了 8 分钟，这八分钟等的我心都融化了，然后打过来一个白人小哥让我自我介绍一下->讲一个自己觉得最有趣的 project->写代码



1.valid palindrome

two pointers 搞了

小哥问了下时间 $O(n)$

2.move zeroes

two pointers 搞了

小哥问了下时间 $O(n)$

小哥一看表卧槽这才几分钟 不行不行 要不我们再来一题？

哪敢说不啊全程 okok

3.Two sum

two pointers 搞了

小哥听到我说 2 pointers 的时候 都忍不住笑出了声...

小哥问了下时间 $O(n \log n)$

然后这下我学乖了 描述了一个复杂的 test case 磨时间

磨到 40 分钟 小哥说 卧槽我刚刚忘了做自我介绍了 来来来我做个自我介绍

最后还剩两分钟问个问题

拜拜

补充内容 (2016-1-9 06:30):

一面过了...准备二面...

FB Intern 一面二面面经

原帖地址：[一亩三分地](#)



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

Facebook 的 HR 效率真的像地里传说的那样非常高，帮助我的是一个华裔 HR，第一面结束，第二天收到二面通知，第二面结束 2 个小时后收到 offer。路过的小伙伴都给点米哈，给多少都行，最近没米了。

facebook 面经三连发奉上

原帖地址：[一亩三分地](#)

十月中旬让学长内推的。。。然后十一月收到的可以约面试的邮件。第一面约在了十一月 20+。然后加面一场。约在的 12 月 10+左右。然后 1 月 4 最后一面

现在说面试：

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。。他一直看不懂。。我就跑了一个 test case。。。。他说 got the idea。。面完之后。。。。才发现。。写掉了很重要的一行=。。。。不过还好小哥用 c++ 的我写的 java（他的给的函数的参数都是指针 lol）估计他也有点云里雾里。然后我趁那个 coderpad 会议还没结束。。自己加上去了。。一周不到收到最终 onsite 通知

小插曲。。。。当时马上回国了。。加上谷歌 match 到了 host 要约谈。。我就说我有谷歌 deadline。。还要回国。要求电面。。就答应了。。于是回国用 Skype 电面

第三面：

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。。第二道题 minimum window containing 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

然后问问题就结束了

当时半夜三点面的。。。。面了一个小时。都四点了。。四点半的样子收到 recruiters 邮件约打电话说讨论结果。。结果时间越来越去还是当天六点就打了。。。。她说 feedback 不错。不过要等结果。但是 manager 周三才上班最早那天才有结果。。我说吼啊。谢谢啊。。我激动的上床睡不着。。。。六点上去八点又蹦起来了。。结果周三了还是没结果

//—————//

总结一下：

其实大家如果自己总结面经的话就发现了。。他们出题都是这个套路。。我在面经里面看到几乎都是 random 那道题和 window 这道题搭配。reverse linkedlist 和 mutex 搭配。每次必问复杂度。对 bug free 要求很高。中东小哥的口头禅就是 I think there might be a bug here

补充内容 (2016-1-8 10:01):

收到了 rej。。。。recruiters 说 feedback 不错。但是没到 bar。。。。。。。。真是够了。。。



Facebook Intern 电面

原帖地址：[一亩三分地](#)

一面感谢面试官放水，让我过了。

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: 2

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

Sample 2

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

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

一开始写了个 bug，三姐让我描述一遍 test case, 自己改了过来。followup 是 tasks 是无序的，大致讲了一下思路，期间也让三姐提示了一下，时间就到了。问了几个问题结束。

FB 2 轮 店面

原帖地址：[一亩三分地](#)

店面 1：

1. sort color<https://leetcode.com/problems/sort-colors/>

2.get Longest Consecutive Char<http://www.careercup.com/question?id=5096352075743232>



店面 2：

word break: <https://leetcode.com/problems/word-break/>

Facebook Production Engender Intern

原帖地址：[一亩三分地](#)

今天收到的 offer，很开心，但其实并不意外，因为我确实有认真准备。暂时还没在地里看到其他通过面试的分享，我还是有些经验教训可以说一说。

先介绍一下这个岗位。FB 的 PE 相当于 Google 的 SRE，做运维工作，需要有三方面的知识——coding、OS 和 network。面的人不多，但也不容易面，毕竟考的东西太杂。我觉得这个岗位的坏处在于不是 SWE 这样 general 的码农工种，比较小众，不是垒砖块的那个人，没有特别显著的效益输出；而好处在于，给你一个体验大规模服务所依赖的系统的机会，你既能在宏观上学习 scalability、reliability、availability 这些要怎么在生产环境中得到保证，又能在微观上对 Linux、debug 有深入的学习。这个机会很可贵，首先是门槛比较高，不是刷刷题就能搞定的；其次是拥有这个规模的公司少，机会难得；还有就是，我能预想到，相比 SWE，我会学到更多以前我不知道的东西，即使我以后还是会去当码农，这份经历所培养的能力仍然会是一个很好的补充，可能会成为我的一个优势。PE intern 需要电面三轮，没有 onsite。

第一轮是 HR 问你 10 来个简答题，包括 Linux 命令、网络基础、OS 等。第二轮是 coding，或者叫 scripting 更合适，因为很简单，没有什么算法。类型貌似就两类：一类是字符串操作；另一类是文件读写，而且基本上这个文件就是 csv。。我这轮面得比较好，因为 Python 用得比较 6，面试官也是主要用 Python，夸我用得好，小哥人也特别好，跟我聊好多，说他喜欢这个工作。第三轮是 system，通知你面试时间的邮件里会给你一些参考书目。Linux troubleshooting 我之前没啥经验，所以看了邮件里的一本书，知道了些 tool 的用法，复习了下 Linux，这个是面试的重头戏，我的速成效果还是不错的；RAID



会被考，毕竟邮件里告诉你了会考的==，但我没有认真看，面试时没有表现好；OS 的基础知识必须熟啊，指不定哪个问题就会涉及到，即兴问你；网络的话，我就好好复习了一个问题，也就是著名的“www.google.com 按回车后发生了啥？”，其实这个问题能把整个协议栈给串起来，相当于是把网络都稍微复习了遍，可惜没问我，不然我必能大显身手；还稍微看了下分布式系统和系统设计的东西，没被问到，一般也确实不会问到，但我还挺希望被问到分布式的，因为刚学。。

return offer 好拿，福利好，技术好：应该就签了。

补充内容 (2016-1-7 15:09):

coding 那轮，我讲完基本思路后，总是会想着要优化。小哥一直跟我说别考虑优化。。
囧。感觉他的意思就是，快点写出来，快点用上去才是关键。可以理解，毕竟 PE 是要救火的。

补充内容 (2016-1-7 15:10):

不好意思，题目里的 engineer 拼错了。已经 1 点了，脑子有点糊涂了，我要去睡觉了。