

一亩三分地 BB onsite

1. 10.11

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

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

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

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

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

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

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

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

2. 10.4

1. 第一轮，一个 ABC + 印度小姐姐，一人一道题。

印度小姐姐出得题是利口 117（不限空间），写完口头跑了一遍。

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

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

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

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

“ zqyzdsjdy 发表于 2018-10-18 23:41
同问，马拉松可以大概讲下什么题吗 ”

背景如下：一个马拉松比赛当中，每隔一段距离有一个 sensor，当运动员跑过 sensor 时，会触发一个 event (RunnerId, SensorId)，要求实现一个 Top K board 显示当前 top K 的 Runner，当有 event 发生时，实时更新 board。

“ 巨魔阿克 发表于 2018-10-23 11:20
楼主关于马拉松那题有什么想法吗，我想的是维护一个 heap，每次有 event 发生，就更新 heap
多谢

这题做法很多，需要 trade off，我给了 bucket 的做法以及 Heap 的做法

3. 9.20

楼主前几天刚面了 Bloomberg，特来分享一下他家的面筋。上午十点半到的公司，然后参观了下公司，很酷炫的办公室。下面是面筋

第一轮，欧洲不知道哪国人+国人大哥

top 2 min in an array，还有一道搜 matrix 里某些 grid 的最短距离，然后十多分钟 QA

第 2 轮，美国大叔+美国小哥

美国小哥问了长方形重合的问题（历口把伞留），美国大叔问了 system design。design 路口的红绿灯，然后 extend 到很多很多路口的红绿灯。感觉自己在面城市规划。。。很奇怪的题目。然后 QA

第三轮，hr

问我叫什么 从哪来 到哪去 家里几头牛 为啥学计算机。。薪水要求，有什么别的 offer

第四轮，大胡子十五年经验白人 manager，

在两个 arrays 中每个 array 找一个 num 加起来等于 target。然后问了我个逻辑问题。给囚犯戴帽子 猜自己帽子是什么颜色的。很水，楼主太饿了导致多想了几分钟。

总而言之，Bloomberg 的面试和 fb 的难度差不多，公司环境也不错。美中不足的可能就是路上人太多了。

4. 10月初

10:30-40 所有当天的 candidate 到一个粉色沙发区域。然后两三个 HR 带你们简单逛下上下两层，快到 11 点，面试官下楼领人，被一个三哥带走了。

上了 23 楼，然后进入一个会议室，还有一个白人小哥。

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

白人小哥 A 先出题，是 flatten linked list，有点变形，蠢口天天死。写完有个小 bug，他说哪一行，然后我发现了，改了。

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

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

结束一轮以后自我感觉还是不错的？

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

白人小哥 C 出了 deep copy random list 那一题蠢口要三八。我刷题时候用的 modify list，把 copy node 插到每一个 node 后面，然后再还原。

他不让我这么写，不给我 modify original list，然后就卡在这里一会，想到用 hash，然后写完了。

国人小哥 D 问问题，一个小小的 design，简单讨论一下，明显感觉没有为难我，很简单的。

讨论完以后。白人小哥 C 就说，you are done for today，让我收拾东西送我下去。我内心 OS 就是好真实啊，简直和别人的面经一模一样。。。说的话都一样。然后就送我去一楼，拜拜了。

简单分析下，第二轮面试官 C 应该看到了第一轮 A B 的 feedback，

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

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

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

5. 10.10

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

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

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

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

Stream1: 2 5 1 9

Stream2: 8 3 0 6

popNextSmallest() 返回 0 getLength() return 7

popNextSmallest() 返回 1 getLength() return 6

主要是记录用个 priorityqueue 记录从哪里来的 stream 就行了

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

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

最近刷题一直没怎么刷 linkedlist 题，写的磕磕绊绊的，要求用 recursive iterative 两种方法，这里答的很不好。当然两轮就被赶走了。

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

“

黑人不是牙膏 发表于 2018-10-13 12:23

所以 请问楼主可以拿Java写题目么。。。 ”

没问题的

6. 9.27

养鱼公司，很漂亮。

第一轮：泰国小哥加烙印。

BQ，简历

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

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

第三题，给一个 string，问你愿不愿意 swap 字母位置变成回文。我说记个 hashmap，每个字母数。奇数 count 小于等于 1 即可。

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

第二轮：一个白人男，一个白人妹子。

BQ，简历。

给一个 class

```
class Point {  
    int x;  
    int y;  
}
```

给你个 api boolean hasShip(Point topLeft, Point bottomRight)

这个 api 可以随便你用总是 $O(1)$ 。

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

我说可以直接数。。她说废话。

我说那就每次 4 分矩阵，recursion，没有的部分直接 discard 掉。。

她说可行，写。

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

第二题 男的问。LRU 包了个壳。

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

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

写到移动链表节点，他们说他们要走了，面试结束了。我说好吧。。。

7. 10.22

第一轮：

第一题：[1,2,3,4,4,4,5,6] 找出第一个 4，秒了

第二题：给一个 6 位数的数字，例如 241034, 241 和 034，分别三个数字的和是相等的

$2+4+1=7$, $0+3+4=7$, 找出，在 6 位数字中，有多少个数字符合要求

答主估计是挂在这里了，这题我觉得不简单，面试官也帮了不少，反正最后做出来后面试就差不多结束了

第二轮：

来了一个人，嗯明白了，反正就是问我简历上的事情，问得特别细，问我为什么要这么设计，答主准备过，没问题。但是答得好有什么用，来了一个就代表凉凉了

果然，第二轮结束后，就很有礼貌的请我走了。

第一轮第二题应该是 3 sum 的变种？前 i 个值里面取 size 个数得到和为 sum 的组合个数

$dp[i][size][sum] += dp[i-1][size-1][sum-value[i]]$

这样最后遍历 $num += dp[10][3][k] * dp[10][3][k]$ ，这里的前提是 023113 也算做 valid 六位数

如果六位数第一位不能是 0 的话，就需要稍作优化



ltflbxldp 发表于 2018-10-23 13:16

一轮第二题分两部分不就好了，前三后三，加和范围 1-27，不难做吧，lz 刷了 500 题还是多看高频题吧，不要着急

对的，就是这么做的，当时想了一大堆算法，什么 dfs, dp, 其实就是前三后三，看 1~27 范围内每个数字能有多少组合
刷题刷着急了，这题没在高频题里见过，当时就懵了。还是把以前的题目再做一遍吧

8. 10.18

两轮游

第一轮：valid bst，top k 马拉松，如何设计两个地铁站之间的平均时间

第二轮：word scrabble：给 5 个英文字母，求能组成最长的单词

然后就 hr bq

9. 10.16 (实习)

今早刚面完 bloomberg 最后一轮，理论上 hr+senior manager 各半个小时，但实际上 20 分钟出头就都聊完了。。。hr 就是 walk through 简历+问问常见 bq，manager 那里也让我讲讲自己的项目，细节都没怎么问，然后开始就纯聊天，比如问问为什么想读研，这学期最喜欢的课之类的，然后就让我问问题+跟我介绍 bloomberg 的实习项目非常好啦 return 回去的很多啦之类的，总体感觉面的还挺顺利，但是他们家听说最后一轮都很玄学，前来发帖攒人品啦~求 offer 求 offer 求 offer！！祝大家面 bloomberg 都顺利~

补充内容 (2018-10-23 11:48):

Update: 今晚七点收到 hr 的电话通知口头 offer，这周末之前发正是 offer~~祝大家 offer 多多吖

10. 9.14

第一轮 烙印美女+白人 shadow

第一题：系统设计，两个条件

(1) 同一个人不能在同一地点一小时内做两次 transaction

(2) 一个银行 branch 一天只能处理 500 次 transaction

设计系统来处理 client 的请求，lz 用了两个 Hashmap

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

第二轮：白人小哥+美国口音的疑似烙印小哥

第一题：sort string by frequency，经典题

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

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

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

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

11. 10.24

第一轮：

第一题：max product of three number, lc 628

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

第二轮：

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

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

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

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

想起一道经典题目是怎么让 cpu 占有率达到 50%

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

因为基础不扎实跪了有点不甘心，回去之后一定会好好补基础知识。

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

补充内容 (2018-10-26 21:41):

顺便说一嘴，从机场到酒店和从酒店到机场都可以订 UToG 专车接送，HR 的 email 里会有指南和 code，费用都是由 BB 出的，这便宜不占白不占

12. 10.20

第一轮：1.N-ary Tree 的 level order traverse 2.integer data stream: 先是写 second largest API, 然后 follow up 升级成第 K 大, 后者用 PQ 就 ok 了

第二轮：经典马拉松 sensor 设计, merge interval, 马拉松题其实没写完, 但感觉看在我沟通的很好还是给过了

第三四轮：HR + Manager, HR 跟之前面经里的差不多, 而 Manager 让设计一个储存数据的结构, 可以快速 query 公司和对应的 industry avenue, 不太好叙述, 应该是挂在这个设计题了

13. 10.26

第一輪 ABC 小姊姊跟華人小姊姊
一上來輪流問了簡歷還有 why bb

第一題就是簡單的 DFS

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

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

第二題是裡扣妻散舅

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

第二輪一個美國大叔跟歐洲小哥

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

第一題是 shuffle linked list

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

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

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

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

test case:

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

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

第二題是 bank hours and transaction hours

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

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

最後小哥問了兩個 follow up

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

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

test case:

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

最後等了十幾分鐘被 hr 送下樓 下樓前還帶我去拿了零食水果

隔天中午在機場收了拒信

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

ANS :

query 很多的話，還是用二分查找嗎？shuffle 那個，如果根據剩下的 node 個數來決定插入哪個的話，不就是概率平均了嗎？概率均等的意思是選擇 1 還是 2 的概率均等，樓主說的意思是要保證每個元素在當前位置的概率相等嗎？這個肯定是不可能的呀，很多元素在一些位置都不會存在的。

“ 真淘寶 發表於 2018-10-28 08:16
query 很多的話，還是用二分查找嗎？shuffle 那個，如果根據剩下的 node 個數來決定插入哪個的話，不就是概 ... ”

query 很多的話 小哥想要的感覺是用一個 class 有 addBank removeBank 然後存著 merge 過以及沒有 merge 過的 bank intervals 然後 query 就是對 merge 過的二分查找沒錯

最後大叔想要問的是要這樣 merge shuffle 幾次我們才能真的稱得上 random shuffle 你仔細想想每個元素是可以在任意位子的 你 merge 會照順序沒錯但下一次 shuffle 會再切一半 所以有些在後面的元素第二次 shuffle 就能跑到前面了

“ lukuang 發表於 2018-10-29 00:10
我覺得第二題因為是只有 24 小時，所以是不是用 bucket sort 更快？ $O(n)$ ”

啊挺有道理的 說不定因為這樣我就掛了哈哈

14. 10.25

问了一些经典 BQ

上一段实习做过什么啊，用了什么技术啊

题目是给一个三角

```
1
2 3
4 5 6
```

从上到下，2 可以到 4 和 5，2 不可以去 6，就是每一个节点只能跳下去正对着的两个节点

求从上到下最短的距离

比如上面那个就 output 7

15. 10.25 校招

第一轮：亚裔小姐姐+健谈白人小哥

1. 给很长的数组，找最大 K 个元素，要求空间 $O(K)$ ，时间 $O(N)$ ，用到 PQ(heap)的特性，cpp 的同学可以搭配个 deque。

followup 如果有 N 台机器，数据量 $> K > N$ ，如何进行分布式处理？答曰，每个机器平均拿一段，跑同样算法，然后合并 K 个有序数列（[刷题网](#) 尔散）

写码的时候数据是一个数据流。

2. 给一个 2d grid，给一个函数 `bool hasShip(Coord bottomLeft, topRight)`，每个船都只有 1x1 大，求所有船的坐标。答曰，横着分，再竖着分，无脑递归。

第二轮：安静亚裔小哥+白人小哥

1. 刷题网 伊散拔

2. 一道很简单的求 graph+求 intersection 题，具体忘了

3. 系统设计，设计一个有多个收银台可以取餐的快餐店远程点单系统。

第三轮：Engineering Manager + HR 两轮

“ Johnese 发表于 2018/10/27 07:42:33 [Johnese](#)
恭喜楼主！！求问一下hr面问了什么问题？听说他家hr很玄，是这样吗？ ”

也是各种角度的Why Bloomberg，感觉hr和engineering manager面都是看你对Bloomberg的了解/关心程度。建议多在网上海了解bb内部工作环境/技术。

16. 10.25 校招

第一轮拉美大叔，常规问简历，第一题判断 anagram，如果不是 anagram 的话返回 edit distance，第二题有个工厂里面有很多机器，每个机器在产出一个产品就会产生一个(mechineId, timestamp)的 event，然后让实现一个 function，给你一个起始时间和终结时间，返回这段时间内某个机器 x 它生产了多少个产品。面完问待会儿有没有时间，那必须有，于是就约了接下来一轮。

第二轮白小哥+白大叔，详细问简历，说得兴起差点忘了还要做题...给你数字 N，问你从数字 1 开始，只能进行乘 2 或者除 3 的操作，最少需要多少步可以到数字 N，bfs 解了但是没加 memorization，followup 加上了。然后白大叔接着问，有一个 api，每次 call 这个 api 都很 time consuming，所以在过去一秒钟内，如果 call 超过 100 次的话就要报警，问要怎么实现这个逻辑。

吃点东西第三轮，manager，自己坐一个超大的房间，常规问简历，然后问问题。你实现了一个 program，这个 program 的本质是运用一个 library 把文件从一个地方 forward 到另一个地方。这个 program 一直都好好的，突然有一天不能 work 了，你要怎么 trouble shooting，然后要怎么解决。纯讲，不用写任何东西

最后是 hr，没有 tech，各种 bq，必问 why bb. 然后问 pending offer，问别家给了多少钱，问如果 bb 也给你 offer 的话，你要怎么选~答了一些虚的，然后引出最后一句，but definitely I will compare the packages 然后就问我 expect 多少...问完愉快结束，答应三个工作日内给回应

17. 10.25

第一轮：

昨天上午面的第一轮，一个 ABC 小哥和一个印度大哥，ABC 小哥人特别好，聊的十分愉快，然后给出了一道简单的 Longest Path in Binary Tree 蠡口五四三原题

然后印度大哥出题，写一个 function，如果这个 function 被 call 了 ≥ 100 次的话 return true，不然 return false。一开始不是很懂这道题的意思，想了几种办法一直被要求优化，最后才写出来。

“ cheng子说喻说 发表于 2018-10-25 03:15 [回复](#)
请问楼主第二题function被call ≥ 100 次那是啥意思啊？这有什么算法吗 ”

应该是function在最近5秒内被call ≥ 100 次。

我先问面试官时间是discrete还是continuous，他说两种都写写看。discrete的时候我就是存一个map，key是时间value是这一秒被call了几次，每次往前找5秒。continuous的情况我是用一个queue存每次call的时间，queue里面最晚-最早 > 5 的话把前面的call pop掉

第二轮：

面试官印度小哥+白人小哥，人都蛮 nice 的，可惜楼主自己水平不够凉凉了。

就一道题，LRU 变形：设计一个 class 来 implement 网页浏览历史，要求有 add，

recent5websites, clearAll 三个 methods

我之前竟然没有看过 LRU，以为 full time 才会考到。。面完出来才发现原来这个就是 LRU 啊。。

过程就很尴尬了，在小哥的各种 hint 下才写出了 hashmap + doubly linked list 的方法，最后他们直接说 hr 会在 1 周内给结果，good luck

18. 5.3

第一轮：第一题：两个 linkedlist 分别代表两个数字，做相加，据说是经典题，但我做的时候有点卡住。第二题：LC：partition to k equal sum。backtrack 做。每题都有分析复杂度，问了 project 还有 why bb

第二轮：第一题：给一个 dictionary 里面放着很多 word，再给一个 char array 里面放着可以用的 letter，每个 letter 只能用一次，但是这个 array 中会有重复 letter。问这些 letter 能组成的在 dictionary 里面的最长单词是什么。

我用 trie 做的，不知道是不是我想复杂了，代码量不小。

“ silentbug 发表于 2018-5-7 05:05
楼主能讲下 trie 那个题的具体解法吗？
我只想到递归暴力解 ”

trie 其实就是 preprocess 一下。。每次看当前有没有这个 node 来决定是否要 append 这个字母来做递归 如果字典里的词特别多 其实也是暴力解法。。时间是 N! 当时也跟面试官讨论了下这个 worst case 我觉得应该还有别的方法，当时面试时候我第一想法是 trie~

补充内容 (2018-5-7 08:13):
忘记说明了 N 是 array 长度

第二题：LC copy list with random pointer，用 hashmap 做

第三轮 hr 问了一些找工作三个最看重的，问了一些 bq

第四轮一个很热情的 manager 问 project，非常详细，到算法原理也讲了。然后展示 terminal

19. 4.28

第一轮：国人小姐姐和三哥

1. two sum

2. 给一个二叉树，返回最底下那一层的最左边的 node，先用 bfs 写的，又被要求用 dfs 写，结果写了半天才写出来。。recursion 实在不熟练

第二轮：三哥和口音很好玩的白人

1. 找 array 里最小的两个数，follow up：k 个最小的数，说思路

2. 给 stream of 股票 <name, price>，怎样设计数据结构，随时返回当日最大，当日浮动最大，按价格排序，按字母排序。。。hashmap 和 treemap，都不用 code

3. 火车进洞那题，地里有

hr：白人小姐姐和亚裔小姐姐

why bb，介绍一个 project，blahblah..

manager：三哥

1. 有 duplicate 的 two sum

2. hashmap 的实现，重复 key 怎么办，说用 linkedlist 太慢，那就用 tree

最后 manager 给送下楼

题都挺简单的，多谢各位大佬放水，communication 果然很重要，准备好问问题和各种吹捧的话，尽量保证从头到尾不要冷场

20. 4.28

两轮技术面试：

第一题，

anagram，

1.判断两个 string 是否是 anagram

时间复杂度，空间复杂度，如何优化 由于我直接给出了最优解，面试官会指定时间或空间复杂度，然后问有没有对应的解法

2.依然是两个 string，判断对第二个 string，需要替换几个字母，能让他们成为 anagram。

3.给出一个单词，需要返回利用单词中所有字母可能的排列组合，分析时间复杂度，空间复杂度，如何优化到最优解

第二题，deepcopy tree + UDP 系统设计，



[candicedjy](#) 发表于 2018-4-28 10:25

问下楼主UDP系统设计这道题能分享下解法吗？或者有相关的参考资料吗？感谢！



UDP 主要就是问 你能够不停的收到包裹，但是收到的包裹是乱序的，且包裹可能被更改，或者丢包最坏的情况是啥，怎么解决，如果有包一直没有来，怎么解决，包来的很慢，怎么解决

以及面试官会根据你的回答，继续问你比如用你的方法，具体怎么解决，除了题目给你的，你还需要什么

楼主自己带的电脑去面试，所以需要所有的解法都用代码实现(能跑，自己设计 testcase，然后跑他们给的)，感觉平时如果熟练的话，代码量不大，感觉 one pass 和 bug free 对面试官的判断影响也很大，还好用 python 大约每题 10 行代码就解决

21. 4.7

刚刚收到 offer , 应邀发个面筋

round 1

1. Input array [2, Bloomberg, 1, Apple, 3] -> output [1, Apple, 2, Bloomberg, 3] 就是排序 , 要求原来是 string 的位置放 string , 是 integer 的位置放 integer。同时要求实现 boolean isInteger(String s)的方法



[LUOLUOLNSH 发表于 2018-4-11 08:19](#)

多谢lz 我能问问第一题排序是怎么做的吗? 一边sort 一边保存locato in index?

两个priority queue

2. LFU

round 2

1. 设计一个纸牌游戏, initial a cards bag with constructor 然后 implement pick() 随机返回一张牌



[zhen9261 发表于 2018-4-7 06:55](#)

感谢楼主分享 可否详细说说纸牌题? 楼主是咋做的呀?



很简单的 就是card class 有symbol 和 number 然后两个array symbols 和numbers 两个for循环把card都加入card bag 用random随机取

2. 输出 string 数组中出现频率最高的 string, 如果频率相同 , 按照首字母排序输出第一个 input array["apple", "IBM", "apple", "Bloomberg", "Bloomberg", "IBM", "Bloomberg"] output -> "bloomberg"

3. 设计取 Top10 most frequent 提到的公司, 之前地理的题 用 treeset

round 3

两个 HR 小姐姐 , 常规的 bq, why bb , 实习的公司同事怎么评价你 , 介绍一个 project

round 4

一个人很好的 manager , 介绍自己 , 很细节的讲一个 project , 如何提高。最后展示 terminal , 提问题



csprogramming 发表于 2018-4-8 00:16

请问楼主manager那轮问什么问题了 有什么技术问题吗



问简历project 和相关技术

22. 3.21NY

第一轮，一个亚裔加一个白人，分别是 infrastructure 和和数据分析有关的。然后我介绍自己加挑简历一个有意思的说。

然后开始问算法题，给一个 grid 里面是 0 和 1，1 是陆地 0 是水，然后随意给一个坐标就是里面一个位置，找到从这个位置出发形成的 island 的 perimeter。突然有点小蒙蔽，然后迅速想了一个 DFS，然后亚裔说不允许 modify input，然后我就说那就用一个 extra space 建一个 boolean grid 来表示 visited 或者 not，然后又说这个会用太多空间，然后我就说我暂时想不到其他的了，可不可以就从这开始。然后就开始了，中途卡住了一些位置，然后沟通，然后最终给了一个解，然后白人问了一些非常神奇的 boundary case，也算都答出来了。QA 后就结束了。

第二轮，一个白人，还是个英国人，做前端之类的。然后进来问了我 DBA 实习的一些情况，这一轮聊得还可以。他好像对我的描述都挺感兴趣的。然后做题

给一个 int array，找到任意三个数，它们 product 最大。注意负数的情况。然后问了 bound case。然后问优化。然后问 overflow 怎么办。

ANS：

第一题，主要就是如果是 1，要看上下左右 4 个点是否为一，是的话，不要记，有一个不是的要记，然后和普通遍历没区别了

第二题，我没什么思路，楼主很牛 b，唯一可以想到的是要记录最小的 2 个负数，和记录最大的三个正数，用 2 个 priorityqueue 存，遍历完之后，比较 2 个最小负数的乘积和，2 个在 pq 里最小的正数的乘积。然后确定是哪 3 个数

23. 3.14

第一轮：

LC 上某 grid 上有个球的迷宫搜索问题 上下左右移动到墙上才停 求最少步数到终点的路径

LC 上某判断一个字串是不是 palindrome anagram +

以及纯吹水聊了一下他们工作干嘛

第二轮：

实时更新 top k 成交量 stock 就 LRU cache 写了个 list 的版本然后又让做一个双 map 的版本 以及 complexity 的 follow-up +

几个小孩围一圈数数到 k 每次第 k 个淘汰 问最后哪个小孩剩下了 +

稍微仔细地聊了一下他们工作干嘛

第三轮: HR 吹水 BQ

第四轮: 俩水桶一个装 a 升 另一个装 b 升 问可以量出哪些体积的水 (不允许作弊用 gcd 刚开口就被打回去了) 那就硬上搜一下就好了 印象中也是某个 LC



[helloworld00](#) 发表于 2018-3-15 05:51

呃, 状态机都来了。。。这个真心看不太懂

哥们能直白一点举个例子讲一下么。。



比如两个3, 2容量的桶

你在状态(2,2)的时候 你就可以有(0,2), (3,2), (2,0), (3,1) 等等状态 就backtrack搜一搜

24. 2.22

第一轮 烙印 + 国人姐姐:

先介绍一下简历上最得意的项目, 然后做题 LC105, 554 第一题是反复练过好多遍的经典题 第二题虽然是 medium, 用扫描线算法可得最优解

第二轮 烙印 + 白人大哥:

白人大哥根据你以后想从事的具体领域在简历上选了一个项目让我说, 然后烙印上题, 第二轮的题没有特别简单, 是 maxpathsum 的变种, binary tree 换成了 n-nary tree, 每个 treenode 存的不是数字是性别 (male or female), 要求找出整棵树中最长的连续 male 节点的长度, 以及最长的连续 female 节点的长度, 要求 必须是自上而下, 但并不要求一定要从 root 开始, 因此 U 型的 path 就不能考虑了。。。本来 maxpathsum 就不算扎实, 只能一点点边分析边写, 中间提示了一个小错误 写完之后提醒了一种 edge case, 并没有要求改, 只是说一下如何修正即可, follow up1: 如果 treenode 的 value 不只是两种性别, 而是更多的 category 那么时间复杂度如何变化

follow up2: 如果一个 treenode 可以存好多个 value, 时间复杂度如何变化



[LUOLUOLNSH](#) 发表于 2018-2-26 00:42

多谢Lz 能详细说说maxpathsum变种题是怎么写的嘛? return 一个数组装male和female的长度? 多谢:)



没错 return应该是一个长度为2的数组 里面是male 和female的maximum length。。。具体代码我第一遍写的也不准确 但是跟maxpathsum差不多 总归是左右分别递归 然后合并的时候要当前节点是male还是female 看当前节点能否成为max path的一部分 因为有可能出现 male -> female -> male -> male -> male 这种情况 虽然结点本身是male 但因为有个female的children因此不能跟max path male合并 所以该结点return的依然是 (4, 1) 我当时就是漏考虑了这种情况

然后白人大哥上题, 白人的题比较简单, 给定一个 string 要求重新排列其中的 character 要求:

按频率从高到低排列, 频率相同则根据字母顺序排列 只要说思路和数据结构 不需要写代码

第二轮真的不容易, 曾经一度以为要挂了, 没想到还有第三第四轮

第三轮: manager 问 behavior question, 一些关于团队合作方面的问题, 看你如何 handle team work 之类的 随便聊了聊 system design: 一边是 data source 一边是客户端, 如何高效的把数据流分配到客户端, 三层架构。。。感觉这里问的不是典型的 system design 更多的是一

些 architecture 方面的问题 非常 general

第四轮：recruiter 常规的 behavior question

PS：四轮 每轮都有问一遍 why bb

25. 2.9

早上 10:30 先去 checkin，然后有人带着简短得逛一下 building，之后上楼领 lunch box 然后被带到一个房间等着面试。

第一轮：1h

先问简历上的经历，然后做题，房间里没有白板，所以是面试小哥拿了一堆纸过来写在上面，纸很小大概 A4 的一半大。。

- 题目：

1. 被情景包装过的 LRU cache。

--- 20 分钟 lunch break ---

第二轮：1h

问简历的经历，感觉 BB 还挺用心，这轮找的两个面试官做的东西和我实习时做的东西挺相关的。

- 题目：

1. 数 string 里每个 char 出现的次数，char 只可能是 26 个字母。

follow up：a. char 可能是任意种类字符。b. string 很大放不进 memory。

2. 股票情景的 merge k sorted array + insert an element into sorted array(binary search)

--- 等了大概半个小时，hr 来了说还有两轮要面 ---

第三轮：HR 面 20min

问 why bb？感觉他们很爱问这个问题，一定要准备。。

问了实习经历，project，offer deadline，然后再扯了点别的。

第四轮：manager 面 30min

前 15min manager 主要问我实习经历，后 15min 我问 manager 问题。

被 manager 送下楼，结束一天面试。

26. 2.3

第一轮：

第一题：给一个 node，node 里有上下左右四个指针和一个数值，然后给定步数。求总共能组成多少个不同的数。

第二题：lc 17

第二轮：

topk stock lc 692

第三轮：

HR 问了 why bb 然后做了一些 terminal demo

第四轮：

manager 问了简历里的一个实习项目，我把项目介绍了一下然后又把架构画了一下。manager 问了下有没有什么改进的空间，根据具体的使用情况大概说了说。然后就有开始看 terminal demo 了

我觉得面 BB，交流特别重要。然后做算法题的时候多分析分析 use case，根据不同的 use case 去想相应的算法。

27. 2.1

第一轮就一位面试官。第一题输入字符串和 n，输出出现次数最多的 n 个字符，如果并列多先输出先出现的字符。第二题给出一对一对朋友关系，输出朋友圈数量，例如输入：AB，BC，DE，那么 ABC 是一个圈子，DE 是一个圈子，输出 2。

第二轮也是一位面试官，题目设计一个 badge in/badge out 系统

28. 2.1

第一轮：

1. 先递增后递减的数组，找 target。面经题。然而被面试官提了好几个 corner case。。
2. 给一个 string，有连续 3 个以上字母一样就消除。求消除后的 string。以前没做过，临时写了个 stack 的解法，不知道对不对。。

本来以为二轮游了，结果第二轮进来三个人，有个人说自己是 shadow，去外面搬了张椅子进来。。

第二轮：

设计题，设计一个 Date class，让实现三个 method。。一个是 verify 年月日是否合法，一个是 increment 一天。。第三个 method 没来得及问，那个 shadow 就开始插嘴问问题，说我这个不 OOD(不清真)，verify 和 increment 都是输入年月日三个参数，你的 constructor 都没用到过。。我就顺着他的思路说对啊，那两个 method 就 static 就好了，都不用 instantiate class。。他就问我清真的做法该怎么做，我就说 construct 的时候先调用 verify，increment 的

时候用成员变量来算。。他就问 verify 是 false 的话咋办，我说抛异常或者 return null。。又让我说了什么时候选哪种。。然后因为我在 class 里用了个数组用来存 月份-每个月天数的 mapping，他就问需要每个 object 都有自己的这个吗？我说不用，可以设置成 static 的。但是因为我在 increment 里面为了处理二月的特殊情况会临时改动那个数组，所以如果 static 的话会有 concurrent 问题，说加锁-- 然后就问问题了。。话说，那个自称 shadow 的，真是戏最多的一个--



5888 发表于 2018-2-1 07:11

楼主能再详细说下设计Date那道题，给了什么prototype活着input的么？

input让自己定，我就说输入三个integer，分别是年月日。。

第三轮 hr。。跟她吹 why bb 的时候说去过 bb 的 tech talk。。然后她说我明天来你们学校 tech talk，你来不来

第四轮 manager，顺着楼主的一个辣鸡 project 一直聊下去，问了如果做成 industrial level 要怎么 improve，怎么减少 latency 什么的。。然后很多 behavior。。各种 why BB

29.