

1、10/13

大家来讨论下，狗狗家这道高频题吧。

给定一个矩形的长宽,用多少种方法可以从左上角走到右上角 (每一步,只能向正右、右上 或 右下走)

这里， 右上， 右下是走对角线的意思？

follow up:如果给矩形里的三个点,要求解决上述问题的同时,经过这三个点

follow up:如何判断这三个点一个是合理的,即是否存在遍历这三个点的路径

follow up:如果给你一个 H,要求你的路径必须向下越过 H 这个界,怎么做

Follow up:要经过某些特定 row 怎么走?要先经过一个 row 再经过另一个 row 怎么走?

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=449636&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

2、10/12

谷歌 Sunnyvale 新鲜面经

第一轮:

有 p 个人(对应 ID 1, 2, 3, ..., p), m 个 events, 每个 event 对应{ID, price}, 表示这个 event 由某人付款。

e.g: $p = 3$ $m = 4$ events={ {1, 10}, {2, 10}, {3, 5}, {1, 20} }. 表示第一个人付款\$10, 第二个人付款\$15, 第三个人付款\$5。

最终需要 p 个人平摊这些 events 的花费, 以{ID1, ID2, price}的形式, 输出一种平摊方式。

e.g: 以上面这个例子, 我们输出{{2, 1, 5}, {3, 1, 10}},表示第二个人付给第一个人\$5, 第三个人付给第一个人\$10。

第二轮:

利口 把灵气 变种, input 是 bottom 和 right 视角的 skyline, output 不变

第三轮:

给一个 sorted array(有重复数字, 有正数, 有负数, 还有 0), 对这个数组中每个数取平方后排序

.1point3acres 网

第四轮:

merge interval + merge sort

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=449524&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

3、10/11

mountain view office, 5 轮 + lunch

本人一年多工作经验. 1point3acres

1. 国人小哥。进来问了一下简历, 现在在哪工作, 做什么, 他自我介绍了一下, 然后开始做题。说有一个 data stream, 一直传入某个 double value, 要写一个 API 返回目前已经读到的数字的个数和平均值。我以为我理解错了题意, 因为第一感觉是狗家不可能给我出这种 naive 的题目。跟面试官询问了很多问题, 例如这个数据是怎么读入的, 是不是有个 queue, 这些数据是不是要做存储以后还要用之类之类的, 就感觉是个坑, 后来面试官和我说 don't think it as a tricky question, 然后让我写 code。于是就有了这样的 code

```

class Data{
    class MestricsPair{.本文原创自 1point3acres 论坛
        int count;

        double average.

    }

    int count;

    double sum;

    void read(double val) {

        count++;. Waral 博客有更多文章,

        sum += val;

    }
}
}

.from: 1point3acres

MetricsPair metrics(){

    if (count == 0) {

        throw exception;

    }. 留学申请论坛-一亩三分地

    return new MetricsPair(count, sum / count);
}

```

}

}

面试官说好。接着就开始问 follow up。面试官问，如果用户调用这个 metrics 之后发现数据不 make sense, 你觉得有可能是是什么原因？直到这里我才反应过来这是个有点像 design 的问题。

我说可能一直用着用着 count 或者 average 大到溢出了。面试官问怎么办，我说 java 里面可以有 BigInteger 或者类似 BigDouble 这样的类做存储。面试官想了一下又问如果只是 sum 很大，大到溢出，可是 count OK, 不用 BigDouble, 该怎么办？我想不出有什么办法，跟他说觉得好像不行。他又说，那我们不考虑溢出的情况，还有什么情况发生会让使得结果不 make sense？我有点疑惑，问他有可能是 race condition 造成的吗？面试官没怎么说话，我就以为不对，又想别的，过了一会我和他又和他说基于我现在这种实现方式，如果不考虑变量溢出，那么我只能想到 race condition 会造成异常,因为这个是线程不安全的。面试官问怎么不安全,我说如果一个 thread 写完 count++, 还没写 sum, 另一个 thread 就返回平均值了，就有可能造成结果不对。面试官说是的，这就是 race condition 的情况（我有点无语……不知道他上一轮为什么不讲话），他说那我们怎么解决这个问题，我说可以加一个 lock, 让 read 和 metrics 这两个函数只能同时被一个线程执行。他说怎么改代码。楼主这里其实不太会，就说加一个 boolean lock 的变量。每次这两个函数进入之前都 check 这个变量，如果是 false 才进入执行，执行之前把 lock flip 成 true 出来之前再 flip 成 false. 面试官说加锁 make sense, 但是我这样的实现并不能完全解决 race condition, 而且如果 metrics 方法被卡住进不去，最后返回不了结果，并不是用户所希望的。这个时候时间差不多了，他就让我问问题。-google 1point3acres

最后走之前我觉得自己没答好，但是那个国人小哥走之前看我有点沮丧就和我意味深长地说了一句：don't worry, be confident for the next rounds, then you'll be fine.

不晓得....是要放我过吗...? ? .1point3acres 网

.留学论坛-一亩-三分地

1. 一个像老挝或者泰国的人，但是感觉是在美国长大，英语很正，同时还进来了一个国人小哥，说是做 **monitor**，那个国人小哥就一直在旁边敲电脑听着。这一轮是面经题，蠡口 六八四。给一颗二叉树，其中多了一条边。不过给定的输入是一个 **TreeNode root**，要求把多出来的一条边删掉。而且这个树当中的节点值是有可能重复的。我问他，怎么能保证重复的值可以区分，他说是不同的 **objects**，我问：这个 **TreeNode class** 有实现 **hashCode** 之类的 **method** 吗？如果我把两个值相同的 **TreeNode** 放在一个 **set** 里，这个 **set** 能区分出他们是 不同的吗？他说可以。于是我就用 **set + queue** 遍历这个树，每次把遍历到的节点放进 **set**，当发现要遍历的节点已经在 **set** 里，说明当前这条边是重复的，删掉。 .from: 1point3acres

代码写完还是 **follow up**，问如果这两条造成环的边让我删掉其中一条，使得这个树可以更 **balance**，该怎么做？我说，想要 **balance** 意味着左右两边的树高距离尽可能小就越 **balance**。可以分别删掉其中一个走下去看看这个树左右的树高如何。他又问，我们现在抛开实现方法，如果一个二叉树平衡与否，会有什么好处？我说如果在 **BST** 中如果平衡那当然搜得更快。他说对，又说如果抛开搜索呢，他给我举了一个 **google drive** 的例子，不过其实没太听懂，大概就是问平衡与否的 **benefit** 在哪里。后来又讨论到 **balance** 是不是应该更关注左右两边数的节点共有多少个，而不是看深度，他表示赞成。时间到了，问问题. from: 1point3acres

1. 午餐国人小哥哥，见面就问我说不说中文。午餐时间不计 **feedback**。小哥哥是斯坦福的大牛，人很好

2. 下午第一轮，又是两个国人小哥，一个问一个看。上来问一个题，我不知道是否是原题，反正没做过，说 AB 两个 string，看 B 能否 construct 出 A，B 可以随意遮挡其中的一部分。例如 A: azaza B:abza 答案是可以构造出来，因为 B 可以有 a###, ##za, ##za，这样取 3 个 B 中的一部分就可以得到 A。面试官问怎么做，我说只要 A 中的某个字符 B 中没有的话就是不行，否则就可以，他说对，然后开始写代码。开始用了一个 boolean[26] 做，后来说如果拓展到不止 26 个小写字母呢，我说那就不用 set。接着 follow up，让找到可以拼接 A 的 B 的最小个数。我说可以走一遍 A，每次都尽可能多地往后匹配，看 B 当中有没有这个子数组，这里其实答错了，用了一个 B.indexOf(A.substring)，后来经过面试官提醒反应过来其实是去 B 中找 subsequence。这时候代码已经写完，剩的时间不多，就说了一下思路，说可以用 two pointer 找这个 subsequence 存不存在。面试官说对，问了一下时间复杂度，然后就撤了。
3. 下午第二轮，国人小姐姐，原题：汇率转换，我用了 graph 的解法，面试官说可以，就写代码，写完之后问我如果输入比较固定但是 query 很少怎么优化，我说用 union find，给她讲了一下思路。我其实这道题准备好了 Union find 的做法，但是其实觉得比较难写所以一开始上来装了一下，面试官说图也 OK 就先写了。感觉这一轮国人小姐姐完全就是放水，最后问问题都说中文。
4. 最后一轮感觉是个 ABK，问了蠢口 九六，我之前其实是有看过这题的，出来之后查了才知道是原题。这道题我没答好，到最后一轮很累了，又遇到新题，面试官一直 keep talking，忙于应对，思路一直断断续续，最后写了个暴力的做法，就是不带记忆化的裸搜，最后逻辑是通的，不过没时间优化了，面试官问了一下时间复杂度，讨论了一下我给答错了，说是 N! 不过我说是 n^n 。感觉最后一轮凉的概率比较大，不过还是希望会有好运吧。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=449248&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1>

%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

4、10/10

Po 主 new grad 一枚，最初面试是 University Recruiter 联系的，约好了时间就发面试了。

电面一轮，两道题，发了昂赛。这周刚刚的昂赛，在 Sunnyvale。一共四轮，午餐前两轮，午餐后两轮，据说前面两轮面不好的话，午饭后就不用面了。围观我们@1point 3 acres

说一下做的题目，没按面试顺序，有点混乱了【捂脸

实现带时间戳，会 expire 的 map

给定无向图，计算其中包含的三角形数量

二维数组表示战场，其中包含空地，墙和敌人，可以在空地放一个炸弹，炸弹会炸掉所在行和列的所有敌人，但墙会隔绝炸弹。现在放置一个炸弹，要求炸死最多的人数

反转链表，里口贰零六

给一个 repeated 字符串，找出重复的单元的长度

计算一个 tree 中有多少个 same value tree 设计一个 ID 的类，要可以生成唯一的 ID，不需要了可以释放 ID，如何保证唯一性。follow up 1 问了如何保证不同线程的请求不会冲突，2 问了如果服务器部署在不同地方如何处理请求，3 如果服务器 down 了又如何处理。visit 1point3acres for more.

Po 主一开始有点紧张也没抬进入状态，感觉前两轮的表现不好，也没有 bug free，但是积极跟面试官沟通也都被提醒了一下。遇到的面试官人都非常好，虽然风格不同，有些人比较沉默，但是感觉自己要积极沟通，大都还是很奶斯的!! 非常感谢各位面试官高抬贵手，面试整体还是很开心的!

希望能帮到大家! 各位找工作顺利哈! 默默求一下 rp. visit 1point3acres for <https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=448959&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5>

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1
%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%2
6orderby%3Ddateline

5、10/10

1. 白人大叔 bar raiser

bulls and cows (猜字母变种), 主要问的是 analysis and problem solving.

a. get one algorithm to generate list of next guess

b. how do you improve the above algorithm

2. 墨西哥小哥

hiring people with minimum wage 套了别的壳

来源一亩.三分地论坛.

3. 亚裔小哥 (应该是挂在这一轮, 食堂吃了肚子疼

LRU 变种, given a incoming stream and require a stream as output. The element of output stream is the maximum among last several elements in the incoming streams.

incoming element:

```
class Point {
```

```
int latitude;
```

```
int longitude;
```

```
int timestamp;
```

```
}. more info on 1point3acres
```

'last several points': the location of the earliest element in cache is within 1 mile of the current one.

用两个 map 大概能解.留学论坛-一亩-三分地

4. 白人小哥 来源一亩.三分地论坛.

忘了，不难.本文原创自 1point3acres 论坛

5. 白人大哥

Given 2 stream (you can use .hasNext and .next method on that), generate a stream which output one element of either of the streams at one time.Need to implement .hasNext and .next function.本文原创自 1point3acres 论坛

e.g.. 留学申请论坛-一亩三分地

```
stream1 = [1,2,3,4]
```

```
stream2 = [5,6,7,8]
```

streamOut = [1,2,3,4,5,6,7,8] (不需要按任何顺序，只需要保证 stream1 和 stream2 的 element 都能输出)

. Waral 博客有更多文章,

. 一亩-三分-地，独家发布

.本文原创自 1point3acres 论坛

吐槽一下 Google 的 bar 也太高了 8.....hr 的 feedback 是 code, data structure, and design 还差一点 (那不就是全部了吗!)

明明四轮都害行，偶尔被提醒 xxx 没写，剩下那轮面试官和我英语都不溜花了好多时间在 communicate 上

难道真的要一遍 bug free? .留学论坛-一亩-三分地

面过 G 家的大神，请问要怎么刷题才能 bug free? 讲真不背算法 quick search 要 bug free 都很难好吗。

明明刷的头都秃了，却还不够强.....

. From 1point 3acres bbs

另外千万不要用他们家 laptop.....

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=448870&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

6、10/9

骨骼 昂赛特 山景城

骨骼大佬的面试，在一栋很有可爱的 map marker 楼里面，基本都是搜索和地图组的

来源一亩三分地论坛.

第一轮：

印度小姐姐

打破了我面试从没遇到印度人的优良传统，小姐姐虽然还是一直保持微笑和认可，但是一丁点 hints 都不给然后认真的说“是你在面试哦”。留学申请论坛-一亩三分地

-“好哦我知道了哦”。From 1point 3acres bbs

题是有一个 cache，里面有很多 entries，自己设计 class 和 methods，要求可以 add entry 和 get entry value，每个 entry 有一个过期时间，如果过期了取出来就是 -1（自己假设的过期时间是 int），自行想数据结构等等

比较简单的是直接建一个 item class 然后储存 key, value, addtime 和 expiration（每个 item 不一样，addtime 初始情况是 System.currentTimeMillis()，取出来的时候要 compute difference），然后取出来的时候要看看过期没有，过期就 remove，然后返回 -1

另一个是用 hashmap+doublylinkedlist，定期从头遍历 list，删除过期的 entry

然后印度小姐姐让我说两种方法各自好的地方 balabala 一段时间

然后写了比较简单的 hashmap 的方法，写完让我来一场 unit test

说了很多正常的不正常的 test case，嘴跑几遍，然后印度小姐姐说如果 expiration 是 12s，那我们怎么确定我们测的这个时候这个 entry expire 没有，我就说可以用类似 java 自带 TimeUnit.SECONDS.sleep(12) 这样让他过 12s，然后肯定就过期啦。小姐姐就说这样 work，还没有别的方法？我就说 run 12 个 case 绝对超过了 12s 啦，她说也行那还有别的方法吗？。留学申请论坛-一亩三分地

想不到了，我就问了问想知道有没有别的好方法，但是不告诉。。。

然后最后又问了问 clean up，比如我们有 1million 的数据，但是很多时候用户

不 retriive, 然后可能很多都过期了, 那我们就浪费空间了, 说了说 clean up 要怎么写

第二轮:

中国/韩国小姐姐(全程期待中文脸, 然而小姐姐全程英文, 也许不是中国人?)
问我玩过 candy crash 没有, 然后给我解释了一下游戏怎么玩(是消消乐吧?)
题目是 candy crush 游戏: 一个 board, 每个格子里都要放随机的颜色。如果连续三个格子颜色相同, 就可以消掉。可以 swap 相邻格子的颜色, 使得出现能消掉的颜

input 是 int row, int col, int color, m 和 n 是 board 的长宽, int color 是颜色的种类。比如我假设是 color = 5 的时候, 我们可以选 0, 1, 2, 3, 4 这样, 小姐姐说可以哇

写一个 method 生成游戏的开局

要求:

随机生成, 不能有地方直接消掉(不能有连续三个相同的颜色), 比如:

1 2 3. From 1point 3acres bbs

1 3 4

1 3 4, 这样第一列就消掉了

follow up: 能够走至少一步(必须存在至少一个地方, 通过 swap 能消掉颜色)

这题还蛮好玩的, 小姐姐也全程积极一起讨论, 还会鼓励笑着跟你说 that's pretty cool!哈哈感谢小姐姐!

lunch 的白人小哥人超级有趣, 还提醒我还多次吃饭不 feedback 叫我别感到压力 hhh。聊了好多一直没空吃饭, 小哥说来到这边即使在酒吧都能听到大家探讨技术, 所以他很开心因为他可以聊他会的而不是足球啊明星啊什么的之类的
然后说山景城这边就是大家都不问你从事什么行业, 直接问你在哪个 tech 公司 hhh. 留学申请论坛-一亩三分地

还聊到 Amazon go, 他说并不是 ai 呢, 只是一个非常 expensive 的代替人类劳动的商店, 然后意识到时间不够我们就狼吞虎咽几分钟跑回去面试了, 一边往回赶一边还跟我说我面试房间的名字很好玩

第三轮:

韩国大叔, 此轮很是非主流

一坐下还没顺一口气就开始出题了:

先问了一些 list, set, hashmap 的基本知识, 做了一个简单的 implement queue using array, 有 pop () 和 push (int v), 有 1billion 的数据, 要放进去拿出来然后一开始写的版本是有 int head 和 int tail, 加进去和 poll 出来的时候他们都会往后移位, 然后大叔说这样浪费空间了, 然后就写了类似于 circular queue 的东. from: 1point3acres

大叔虽然人还不错, 但是你说完改进想法之后他会严肃地说“so where is it??”, 然后我就一脸懵我们这不是在讨论怎么改吗那我这就写嘞!

然后说好这个 ok 了那我们来一个有趣的, 正兴致盎然, 来了一个 hashmap

题目: 1billion 的数据, 我们放到 hashmap 里面我们需要多少 bytes 的 memory 于是后面就直接一行代码都没写把 hashmap 的结构都画出来了什么 buckets 和 list of entry node, 在一点一点抠 hashmap 的东西, 什么 node 里面是什么啦, 多少 byte 啦, 我们 hash 是干嘛, 还有说 list of node 的 pointer 也占内存吗什么什么?? 来源一亩三分地论坛.

总之转专业学生表示迷茫。。。

最后还说如果比如 10 用 int 存和 integer 存空间有什么不一样, 谁比较大, 然后还让我画 object pointer 图, 然后就是 integer 是 store by copying value 还是 reference 这种问题

锦鲤显灵吧这轮==move on

第四轮: 新加坡小哥哥

人超级 nice，会引导会 hints

有 1million 的餐厅，和一个人的 location，要找出离这个人最近的 10 家餐厅。
先说 $n \log n$ 的当然就是算好 distance 放到 pq 里面，但 complexity 太高了，然后优化到 $n \log 10$ 的，就是保持一个 pq of size 10

小哥说，but! 我们要优化到 $x \log 10$ ，怎么确定这个 x 呢？我说这个 x 是要 binary search 出来的，不是能确定的，他说对的对的。留学申请论坛-一亩三分地
再说可以用类似 bst 的方法，后来小哥说可以的然后开始举例子给我一些 hints，说我们可以用 quadtree 啊（我此时点头+这是啥？）

小哥问你们算法课没学过吗？我一脸真诚的说 嗯我们没学。然后开始科普教学
每个 node 代表一个 space，每个 space 里面有很多很多餐厅，一点一点比较哪个 child node 更近。只有 leaf node 是餐厅，但有一种情况是在 boundary 的点，可能更近的餐厅在 adjacent node（不是 sibling node）的 space 里，但是我们没有考虑到，我说嗯对哇！还是有点懵但是题真的蛮好玩的

然后开始写代码，pq+recursion，时间有点不够了，但小哥说没事我知道 you get it 了！

. from: 1point3acres

感觉题答的最好的一轮是印度小姐姐，完整的写好了讨论完了 follow up 也 ok 了，但是印度小姐姐只要我一写代码就全程玩手机然后最后没有拍照的，求放过！
发帖攒人品！求米求米～

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=448530&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

7、10/8

两周前面的， 题都不难， 已签

基本每轮都俩题

1.1 给个 $5 * 5$ 的 board, 产生随机数填这个 board, 第一行每个数 1-15 之间, 第二行每个数 16-30 之这样

如果多个 board, 每个 board 的相同一行不能完全相同怎么办. 牛人云集, 一亩三分地

1.2 有到期时间的 map, 实现 push, get, clean up

2.类似蠡口 久时依, 打出所有可能性. 1point3acres

3. 问了些 java 基础知识, 类似蠡口 依而芭 有些变化 不难

4.1 蠡口 吴留, 吴骑

4.2 高频汇率题

5.1 类似蠡口 玖拾, 输出所有可能的和

5.2 类似蠡口 依吴玲 变成符号在两个数前面, stack 做

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=448344&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

8、10/8

一位好朋友最近的狗狗面经:

第一个:

说有很多 loud speaker, 每个 loud speaker 在一些时间区间会发出声音。每个区间的声音响度可能不同。比如对于某一个 loud speaker, 发声音的间隔是 $[3, 5]$, $[7, 10]$, $[13, 15]$, 响度分别为 50, 30, 40。

问这些 loud speaker 发声的总体效果。

其实就是区间的 merge, 如果两个 speaker 同时响了, 响取较大的那个. 留学论坛

-一亩-三分地

第二个先问了给一个 `binary search tree`，再给一个 `target value`，如何找到树中和这个 `value` 的差最小的 `node`。然后下一步问了说如果有全世界的机场，然后给定你现在的当前位置，如何找到方圆 `X` 公里内的所有机场。

大概和他讨论了一下 `kd tre`

第三了我如何在 `string` 里 `inplace` 的删除一个 `char!!!`

太简单了，不过要求是 `bug free`。他提醒了几个 `corner case`，基本上就 `bug free` 了。。

来源一亩.三分地论坛.

接着问了在一个 `2D` 数组中如何找到从上到下的和是最小的路径

第四个人，问我现在假设 `google` 要做一个 `project` 叫 `exact search`，就是说 `query` 一个问题然后 `google` 返回 `exact` 的答案。假设现在 `google` 已经有了 `50B` 的问题和对应的答案，那么这个系统该如何设计。来源一亩.三分地论坛.

.本文原创自 `1point3acres` 论坛

我说应该用 `hash map`，把每一个 `question` 都做 `hash`。他说对的。然后感觉还比较轻松，因为这个人一步步的提问方式把问题渐渐深入：如果内存有限该怎么办，如果一台机器的硬盘也有限怎么办，基本思路就是分布式系统，在硬盘上对每一个问题再就行一遍 `hash`。然后他继续问至多和至少需要多少台机器来实现这个系统，然后他给了每台机器的内存，硬盘空间。接着问如果给了 `ethernet` 的反应时间，同时有多少 `query` 这个系统就会崩

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=448149&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

9、10/8

周五的 onsite，刚刚在 LC 看到周六的 contest 出了一道面试的题目，惊讶之后发现自己那一轮做得很慢，连 follow up 都没有到，不是很抱有希望。之前看了地里的很多面经，结果一道也没有遇到，发一下面经增大一下题库吧。

第一轮：给两个字母串 $str1 = "ABABZ"$, $str2 = "ABZ"$ ，判断 $str1$ 能否用 $str2$ 中的字符拼成，如果能，最少的步数是多少？例子，从 $str2$ 中取“A”，“B”，“A”，“B”，“Z”一共五步，但如果取“AB”，“ABZ”只需要两步。follow up，如果 $str2$ 中有 duplicate，BFS shortest path 问题

第二轮：in-order traversal，给 N ，能否 print 出 in order 顺序第 N 个数。follow up，若已知每个 node 下面有多少个 descendent，如何更快 print 出第 N 个数，binary search。具体实现的时候和面试官讨论了比较多的细节，也要了提示。

中午是国人小姐姐带吃饭，不用说英文轻松了很多。From 1point 3acres bbs

第三轮：同义词，给出很多 pair 的同义词，判断两个词是否为同义词，dfs, union find

第四轮：这一轮就是 LC 新出的 920，如果能提前看过思路会清晰很多。中间讨论的时间花了太多，code 没能写完，只实现了 random play(我一开始写了 $O(N)$ 的，如果之前看过类似的题，可以轻松给出 $O(1)$ 解决方案)，follow up 的问题也没问到（组合数）。中途发现面试官的脸色也不太好，最后催着把 code 补充完

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=448051&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

10、10/8

大概 8 月左右接到 Google 的 HR 联系，说感兴趣我的背景，给我发了 OA，做了之后，因为学校背景，所以免电面直接 onsite。

9 月底去 onsite 的，一共 4 轮，具体题目如下

第一轮，某白人女：dfs 题，秒之，有一些如何优化空间的 follow up 问题，大概就是把 visited 数组改成 hashset 之类的，都不是很难。

第二轮，某白人大叔：感觉最差的一轮，上来就觉得不对劲，根本就不好好面我，题目没有写下来，没有 clear 的 input output。大意就是编译器会报很多错误，希望你设计一个算法返回最后 5min 被某一种错误影响的 user 的个数。我听完之后一脸黑人问号？？？然后就进入了尬聊 10min，不断的在我问“您的意思是不是这样”和他的“不是”之下进行着面试。最后我终于大概明白了他大概是想我 design 一个什么东西，并且终于明白了输入输出是什么，于是赶紧开始写，卡点写完，讲了一遍，应该起码是正确解，但因为这题太非主流，我也不知道是否是最优的解法（我很怀疑这个人自己是否认真想过这题，可能随手出的，毕竟输入输出都没定义好）

第三轮，某白人大叔：人特别 nice，先出了一道巨简单无比的 hashmap 题，10min 写完加跑完 test case，然后开始 follow up large scale 下如何优化，先是怎样把 hashmap 搞到 disk 上存储，然后是假设有 100 台机器如何搞。总之这轮不是单纯的 coding，我觉得我答的还行，他的反应也很积极。

第四轮，某印度小哥：人看起来很 nice，出了一道 top k，我用 heapify+pop k 做的，然后他就问 heapify 为什么 $O(N)$ ，于是我就现场给他讲 sift down，然后推导公式，这里要吐个槽，我把公式写出来，按照正常的推导过程都在黑板上写的明明白白了，也讲了半天，他硬是看了好几 min 才说，那我就当你这个是对的，我当时就内心吐血（最后得知这小哥原来是 DE shaw 的我更是不能理解，

从 hedge fund 出来的人数学不至于这个水平吧。。)，然后我又给了他一种 $n \log k$ 的 size K heap 做法。然后写完结束。主要时间花在推导 heapify 的时间复杂度上了。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447993&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

11、10/8

发个跪经吧。等了 4 天电话通知挂。好像骨骼都是电话通知。

[hide=200]. more info on 1point3acres

早上非常非常堵车。请一定提前走。

. 留学申请论坛-一亩三分地

5+1 轮(午餐) 4 个中国人

.1point3acres 网

第一轮.三姐, 给两个 string, 一个比另一个多一个字母, 找出多出来的. follow up:

如果 string 是乱序怎么处理. 都写了白板. 第二题, 蠡口刘巴斯

第二轮. 国人大哥. 利口尔酒屋. 没做过, follow 答得不好

吃饭. 食堂一般

第三轮. 不知道什么国家的大哥. 问了 Java 基础知识. 题目带时间戳的 hashmap.

面经题. 讨论 clean up 的实现. 感觉答得不好. 希望比 $O(n)$ 快. 一亩-三分-地, 独家发布

第四轮. 国人. 感觉面得还可以. 给 double Linkedlist 然后给一个 Input, input 是一个 array of nodes, 这些 nodes 都是之前 double linkedlist 里面的, 可能是乱序.

让你找出有多少个连续的段. 比如[n5, n1, n2, n3, n9] -> 3. n1,n2,n3 是连续的, n5 一段, n9 一段

第五轮. 国人. 简单第一题一个 grid 找 shortest path. BFS. 之后 follow up 比较难. 告诉你所有 target 坐标, 要找出一个从给定起点出发, 连接所有 target 的最短路线. 讨论了一下感觉是每个线段的 permutation 后的最短和. 他想讨论但是我把 permutation 代码写了...

感觉就是大家都不会为难你. 会导致一种错觉, 其实你面得并不好, 但是会自我感觉良好. 我开始觉得都有可能过的, 最后还是挂了. 好几次回想都觉得有很多地方可以改进.

[hide]. from: 1point3acres

另一个 tip 就是写白板肩膀很酸...我第五轮的时候已经快抬不起手臂了. 中途几乎没有休息时间. 上一轮的结束标志是下一轮的面试官在门口等待.

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447987&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

12、10/7

狗家近期的高频, 人车匹配, 希望大家讨论一下 (附我知道的 followup 版本)
狗家近期的大杀器人车匹配出现率很高, 同时挂人率也很高, 而且一直没见到非常清楚的分析, 自己想了想感觉挺有意思, 开个帖子希望大家讨论一下。

原题: 一组坐标表示人, 另一组表示车, 车比人多, 给每个人匹配最近的车。其中人和车的距离没有 tie。 .1point3acres 网

原题还比较简单, 最笨的 bfs 也可以做, 坐标数值很大的时候, 时间复杂度可能会很高, 稍微好一点的是用 pq 存所有的人车距离, 每次 poll 最小的距离, 如果这个人已经匹配到车了继续 poll, 直到所有人都匹配到车为止。

本题的杀招主要在 **follow up**，我知道的描述清晰准确的有以下版本，有见过其他版本的欢迎补充!!

follow up 版本 1: 一组坐标表示人，另一组表示车，车比人多，其中人和车的距离有 **tie**（距离两个人最近的车可能是同一辆），给每个人匹配一辆车，要求所有匹配的人车曼哈顿距离加起来最小（全局最优）。

这一问原题的两种方法基本全部 **gg**，因为要求全局最优并且有 **tie**，于是每个人不一定是匹配到距离自己最近的车子。**pq** 方法完全失效，**bfs** 方法无法保证全局最优（距离一个人最近的车可能有多辆，然而单凭 **bfs** 无法确定给此人匹配哪辆可以全剧最优）。暴力搜索全部匹配方式，找最小总距离的匹配方式可以确保正确性，但是车和人很多的时候，时间复杂度会很高。目前个人认为这一题面试官的期待做法，应该就是二分图最小带权匹配，**KM** 算法，但是鉴于面试的时候可能很难写出，所以在此希望大家讨论一下有没有其他稍微简单点的办法，因为和正常的二分图匹配不一样，这个已经告诉你那些节点属于哪一边了。

.留学论坛-一亩-三分地

follow up 版本 2: 一组坐标表示人，另一组表示车，车比人多，其中人和车的距离有 **tie**（距离两个人最近的车可能是同一辆），给每个人匹配一辆车，要求匹配后最大的人车距离最小。

这一问和前面的关系似乎不是很大，不过万能的暴力 **dfs** 还是能做，全部匹配方法写出来，找最长距离最小的那个，就是答案，不过和前面一样，没有非常有效的剪枝方法，复杂度很高，所以面试官也不会满意（我同学面试答了这种方法挂掉了）。感觉可以用 **dp** 来做，但是没有想出很好的状态表示和转移方程，希望大家讨论!!!!

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447853&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

13、10/7

八 月 onsite 了 狗 家 DS ,
<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-438670-1-1.html>, 挂了。不甘心,
叫 hr 把我的简历给 SWE。一轮水店面后我又来到了 mv

1. 白人大叔, 问简历 (说好的只做题呢), 发现我的人生到目前为止除了会点儿
算法之外跟 swe 没啥关系。。。做题, 从一个无穷的 1-10 的牌堆里不停抽牌,
得到 17-21 就停止, 超过 21 爆掉, 求爆掉概率。给了个一维 dp 解, 非得叫
我 dfs。写错一次, 改正了。

2. 冷酷三哥, 说我感冒了不跟你握手。。。1) n 个节点无向无圈图最多几个
边, 有向无圈呢。2) 打印全部长度为 k 的 $1..n$ 的 subsequence, 要求前后相
差大于 1。简单的 dfs。问时间空间复杂度, 三哥临走之前装了个逼说这题可
以达到 $O(1)$ 空间复杂度, 我还想讨论几句, 理都没理我直接 good luck 转身
就走。。

3. 阳光三哥, 随机迷宫, 讨论了好久才叫我写, 我对这题的理解一直是“随
机”为主, 怎么随机怎么来, 三哥强调的是“迷宫”, 需要想办法避免简单的迷
宫。刚要写又因为怎么样表达一个迷宫发生分歧, 最后没写完。

午饭 with 白人大叔, swe 和 ds 的食堂一样难吃。

4. 白人大叔, 量子计算 phd (不过现在不做了), 让我讲跟我那和 cs 一点关
系都没有的 phd work, 我胡吹了 20 分钟, 他问了五分钟, 然后说我想不出
问题了, 我们聊天吧。。。我问 Phd 是不是要和公司做的东西有关系才行, 他
说没人管这个, 代码写得好就行。。Waral

5. 白人小哥, lc418, 我一开始写了一个一个单词往里塞的笨方法, 改进了
两次, 最后改成最优解, 每一步都要分析时间复杂度。他是唯一一个把代码
抄下来的人, 其他人都是拍照片

14、10/6

a2[b3[a]] -> abbaaabbaaa

missing range

3sum less than K

自行车和人的题目；

第一轮的题目 卡住了 挺简单的题目 结果把其想复杂了 其他几轮还好 不知道影响大不大 而且题目都简单 感觉过的几率就更小了

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447724&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

15、10/6

狗家面经。九月初找人内推，上旬 HR 联系，安排 onsite,九月末 onsite。

周二 HR 打电话说这周会送 HC 决定。今天打电话说 HC approve 了 L3。。

楼主投的是 L4 （楼主博士毕业，之后在国内的亚麻工作了一年半，后因家庭原因来美国），感觉被降成 L3 可能是因为设计面的太差了，要么就是 HC 觉得给我的 coding 题太简单了。。

HR 说可以帮找 hiring manager，如果有 manager 愿意以 L4 招我(并且写文件证明我可以胜任 L4 工作且 VP approve)，可以给 L4 的 offer，不然就看我要不要接 L3 了。留学论坛-一亩三分地

请问地里面有没有兄弟姐妹遇到相同情况的？找到 hiring manager 以 L4 招的可能性大吗？求过来人 share 经验。多谢

1.设计一个 in memory cache 这轮有点紧张，本来以为要设计个 distributed <k,v> store 什么的（像 redis）那样的，好久才搞清楚面试官只是想要一个 generic 的 cache。列了很多需要考虑的，但是写代码的时候有些没考虑到，而且写写删删，最后代码没写完，只说了下思想（可能是跪在了这一轮，让 HC 觉得我不是 L4

的料?)。

2.hashmap with expiration 这轮是一步一步从只有 put, get 函数, 到加上 cleanup 函数, 到多线程。感觉面试官引导的不错。

3.(1) 输出所有叶子数为 n 的 FBT (full binary tree:每个节点要么两个孩子, 要么没有孩子)(2) 字符串数组编码成字符串, 再解码成字符串数组(好似在 leetcode 见过, 没记过题号)。面试官只让楼主只写了解码的方法, 开始有几个小 bug (下标少加了 1 这种)。面试官指正后迅速改正了(感谢面试官), 拍照结束。.

1point3acres

4.给 matrix, 只可以向右边(正右边, 右上, 右下)走, 问走到(0, H)的走法。follow up: 要经过给定的一系列点的走法。

之后面试官说时间有点早, 再出一道吧。给一个 table, intersection 的地方有些点。可以将在同一行和同一列的点删掉, 问最多要删多少个点。楼主感觉这像是个 connected component 的题, 同一行同一列的可以作为一个 connected component, 每个 CC 里面最后只能剩一个点, 就说出了想法, 面试官认可后开始写代码, 然而最后没写完。。面试官安慰说可以了。。。

5. 给 a list of list, 其中的格式是{{parent, child}, {parent, child}...}, parent 和 child 分别是树中的节点的 index, 要求恢复出来这棵树。楼主写完这道题还剩十分钟, 面试官问要不要下一个 challenge。然后出了 cross word puzzle 的题目, 楼主看了半天只知道要用 search, 然而不知道怎样减少 search space。最后面试官说要借助历史数据, 先填容易更容易填成功的词(如 world, finance 等)。。(我自己真想不到。。) 后来想想第一道题不是难题, 不应该用那么久来解。不知道这轮面试官评价咋样。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447644&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

16、10/5

第一轮： c++基础知识热身，然后实现手机输入法的高频词提示， 显示 top10 以输入的字符串为前缀的单词。字典书+优先队列。然后分析时间复杂度什么的。
本文原创自 1point3acres 论坛

第二轮： 一个 string 流，不断输出最长的没有重复字母的子串。题看起来很简单，但是一直被要求更好，大概说了三个方法才结束。有点懵当时。然后数据很大（电脑无法保存目标子串， map 不够大。。。）怎么办。 1point3acres

第三轮： 记不住了。。。一个有向可能有环的图， bfs 遍历就可以。 follow up 是数据大，找几个点，同时遍历。

第四轮： c++基础知识热身，是个情景题，其实就是：给了一棵多孩子树，找最低的共同祖先。自己写树，属性自己加，并且实现。树很大，不许遍历。所以树里面加个父节点，一点点往上找，然后反过来找最后一个相同的。 -google

1point3acres

第五轮： 利口巴斯斯。两个字符串都含有删除符号，空间 $O(1)$ 。 follow up： 字符串里包含“cap”大小写转换操作。

. 围观我们@1point 3 acres

题都不是很难，也可能是我遇到的简单。

两周之后收集完 feedback， 某个周三送 hc，周五过 hc。过了 hc 才开始匹配组，就给我匹配了一个组，和 manager 聊天之后，我觉得很喜欢这个组，我之前是做游戏开发的，比较相近，害怕工作背景不好匹配组，好在第二天 recruiter 说 manager 很满意，就是匹配上了。

第二周就给了正式 offer。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447503&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

17、10/5

请教一道 GG 的题，生成迷宫

原题在这个帖子里：. 本文原创自 1point3acres 论坛

<http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447125&pid=4699963&page=1&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%255B3046%255D%255Bvalue%255D%3D1%26searchoption%255B3046%255D%255Btype%255D%3Dradio#pid4699963>. 围观我们 @1point 3 acres

maze generation. 输入是 `int[][] board, int[] start, int[] dest`, 返回一个 `int[][] maze`. 这题题意比较复杂。简单来说就是让你随机生成一个迷宫，条件是：

(1) 你肯定要生成一些墙，这些墙宽度为 1，意思就是 `board[0][0] - board[0][3]` 可以是墙，s 宽度为 1， 长度为 4。 但是不能生成 `board[0][0] - board[1][3]` 这样的厚墙 (2*4). from: 1point3acres . visit 1point3acres for more.

(2) 要求这个迷宫有且仅有一条路可以从 start 到达 destination， 另外对于那些不是墙的 blank cell， 也要有可以从 start 到达它的路径。 也就是说不能有一些孤岛是不能到达的 来源一亩.三分地论坛.

(3) 后来大哥给我简化了一点，如果输入 board 里面已经有一些墙， 用 1 表示，但是这个迷宫并不是具有通路的，然后让你根据以上条件，生成迷宫。

. 1point 3acres 论坛

在面经里看到过几次这个题，都只说了 dfs，请问具体什么思路呢，请各位详细说说。谢谢！

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447402&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1>

%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

18、10/5

总共 4 轮在 sunnyvale Office，因为面试完就期中考所以没来得及写面经，这里写一下大概的面经，希望有帮助希望能帮忙加大米谢谢！

第一轮是一个中国大哥，第一题是一个数组，在某个位置前元素单调递增，然后单调递减，就是那种元素大小像山一样形状的数组，然后求最大最小值，用 `binary search` 做，然后第二题是比较二叉树是否相同，问了一下时间复杂度啥的

第二轮是考察 `dp` 的，类似与有多少条路径，从起点到终点，在一个二维 `grid` 上，`leetcode` 有相似的题，然后如果遇到障碍或者必须经过某些位置的话咋办，

第三轮是考察二叉树，自己定义 `tree node`，然后自己把二叉树各种遍历方法写一下，递归的和非递归的，这题没写完很慌

第四题类似于 `number of islands`，不过题目条件变复杂了在面试官指导下就挺快开始写代码了，然后 `follow up` 问了一下 `bfs` 相关问题啥的，不难

这几轮面试官都很友好，都是难度不大的题入手然后不断深入问下去

.留学论坛-一亩-三分地

不知道结果怎样呢，毕竟一题没写完，碰到的 `tree` 的题目挺多可能因为 sunnyvale 做搜索的组挺多？然后题目可能会改变一些条件让题目变复杂增加点难度.

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447378&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

19、10/4

第一轮，所有 `permutation`，但是面试官想要避免 `aaaa` 这种会 `recursion` 太多次的情况

第二轮，设计数据结构，有 push, pop 两个 func, pop 可以出来 push 最多次的元素。要去 $O(\log n)$, followup $O(1)$

. 1point3acres 论坛

第三轮，忘记了

第四轮，给一个矩阵，比如

[x,o,o,o]

[o,x,o,o]

[x,o,x,o]. 牛人云集,一亩三分地

[x,o,o,x]

可以 remove x, 使得每个 row 和 col 都只有一个 x, 问 remove 的最大次数是多少。这个例子是 4.

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447184&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

20、10/4

十月一号狗家 Onsite 面经，希望可以造福地里的其他国人面试者。也求一些大米哈哈。

整体感觉谷歌是唯一一家公平对待所有求职者的的一线公司了。我问了几个面试官，他们说 HC review 的时候不会知道你的 gender, race, university 等等，会凭借面试官给你的 feedback 打分。感觉还是很专业的。· 一亩-三分-地，独家发布你想要隐藏的内容比如面经 1.第一轮面试，印度小哥。题目是 candy 的那道面经题。input: int[] scores, 代表着每个学生的考试分数，现在老师要根据每个学生的分数发糖果，规则是，如果一个学生的分数高于左右临近学生的分数，那么该学生的到的糖果数量也要比左右学生多。输出就是 int,代表着老师所需要最少糖

果的总数。 follow up: 如何不使用 extra space 解决这道题。全程面试小哥都会要你根据你的算法，跑他的 case。感觉他也不确定你写的算法对不对，你一边写，他会根据他的 case 来分析你写的对错与否。 . 围观我们@1point 3 acres . 1point 3acres 论坛

2.第二轮面试， 中国小哥， 字符串转换那道面试题，输入是 String src, String target, 问你是否可以从 src 转换到 target, 返回 boolean. 比如 abc -> def, 转换方法就是建立映射 map, a->d, b->e, c ->f 转换具体过程就是 abc -> dbc -> dec -> def.这是最简单的情况。如果字符串 map 是有环的，例如, ab -> ba, 其中的环就是 a->b->a,这会造成转换失败。 ab -> bb ->aa ->bb, 但是呢你可以借助第三个变量来完成转换，还是 ab -> ba, 你可以建立 map a->c b->a, c->b, 转换过程就是, ab ->cb -> ca ->ba。所以其实 ab -> ba 是可以成功转换的，返回 true。 所以失败的 case 就是,如果你没有这样额外的变量 c 可以借用来解决换的问题了。假设字符集只有 a-z, 你 abcdef...z -> bcdef...za 就不能转换，因为在 26 个字母中没有额外字母可以用来解环。

. more info on 1point3acres

3.第三轮面试， 印度大姐， 给你一个 BST, 但是这个 BST 是有 duplicate 的，问你在这棵 BST 中出现频率最高的那个数字是什么，以及频率是多少。 follow up 是， 不用 extra space

4.第四轮面试， 国人大哥, maze generation. 输入是 int[][] board, int[] start, int[] dest,返回一个 int[][] maze. 这题题意比较复杂。简单来说就是让你随机生成一个迷宫，

条件是：

(1)你肯定要生成一些墙,这些墙宽度为 1,意思就是 board[0][0] - board[0][3] 可以是墙, s 宽度为 1, 长度为 4。 但是不能生成 board[0][0] - board[1][3]这样的厚墙 (2*4)

(2) 要求这个迷宫有且仅有一条路可以从 **start** 到达 **destination**，另外对于那些不是墙的 **blank cell**，也要有可以从 **start** 到达它的路径。也就是说不能有一些孤岛是不能到达的

(3) 后来大哥给我简化了一点，如果输入 **board** 里面已经有一些墙，用 1 表示，但是这个迷宫并不是具有通路的，然后让你根据以上条件，生成迷宫。总之面试体验是很友好的，你提出一个 **brute force** 解，然后你讲给他们，讲的过程中你可以提出优化的点，一般就是他们想要的了，然后你可以和他们讨论你的优化方案。这样不断交流下去你就会想到答案了。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447125&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

21、10/4

intern 没去 所以直接十月一号去的 mtv 昂赛 SETI 岗 newgrad 七月 recruiter 就来问我要 **update** 的 **resume** 了 大家请一定不要像我一样拖延症到八月底才给...

于是就莫名其妙多了一轮 OA 完了跟我说 **general** 的 **SWE** 就不 **move forward** 要不要面面 SETI 和 SRE....onsite 四轮 没咋刷题就去了

第一轮的小姐姐说这题她第一次出. 留学申请论坛-一亩三分地

有一个 **binary tree** (不是平衡的) 两个人 A 和 B 轮流占领 **node**

规定每一次占领 **node** 的时候只能占领自己已经拥有的 **node** 相连的 **node** 如果对方无 **node** 可占领，则获胜

现在已经知道了 A 的第一步占领的 **node A**，求 B 的第一步应该落在哪

follow up 是 如果你是 A 第一步应该落在哪 讲了思路写了一部分 **postorder** 的代码

第二轮是那个两个人玩 card 能抽一到三张

怎样的策略能让自己获胜的面经题 (我竟然 没...没做出来....绕晕了一时 小哥疯狂提示....

第三轮 SETI 的印度老哥出了个 2sum 的 $\geq N$ 版

开始让写个 case 给他解释要怎么做 完了让我自己写 test case 看看 讲了各种情况和变种 (看到题我就惊了 最后竟然还是有点瑕疵..真的没刷题了...凉了

老哥人超好啊进来还聊聊天 结束了还问我对他面试的 feedback 怎么样

第四问了个 dfs

有一个无向图 edge 上是有颜色的 一个 edge 可以有很多个颜色 给一个 start node 和 end node 问从 start 到 end 的 path 颜色(整个 path 只能保持一个颜色).

留学论坛-一亩-三分地

有多种情况的话无所谓 随便 return 一个就行 没有的话 return 一句话提示也行
补充内容 (2018-10-4 04:26):. visit 1point3acres for more.

除了第三轮的老哥 其他人都是 SWE 岗并且不知道我面的是啥 感觉和 swe 的面试是通用的

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=447114&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

22、10/4

个狗家 onsite 跪经吧 面的时候真的很紧张 现在回来想想也不是狗家面经里很难的那种题 如果好好准备是很有希望的 可能是经典面经题? 大神可以鉴定一下 我因为直接被 hr reach out 让我 onsite 了 并且还免了店面 觉得过了这村儿没这店儿了 脑子一热就飞快答应了 本来就是个渣 面得还这么早 也没时间好好准备。。明年早点儿解冻接着面==

废话不说了 上题!

1. 倒序层级遍历树 要从最下层开始 按层级输出 面试官想要的答案是改变数据结构 把树变成几个 circle 的链表 感觉没提前看过很难现场想出来
1. number of island 变体 但是是输出这些所有 island 里最大的 size 这是第一问 第二问是自己选择改变一个 0->1 使能输出新的最大的 island size 也就是也许可以把两个 island 连起来之类的

这个题还是很有意思的 因为要存 island 的大小和 island 编号(因为要知道是两个不同的 island) 跟面试官讨论了怎么存 我开始想的是建一个 coordinate 类存到一个新的 matrix 里 后来讨论了发现不用 只存编号 然后再存一个编号和 size 的对应关系在一个新的一维数组里即可 anyway 这轮还是很有意思感觉面的最好的一轮吧==

1. 题目挺简单的 给一个 area code 和 area name 的对应关系列表 根据这个列表输出给的一组 area code 的 area name 这个题的关键是 area code 可能是前面重复的 比如 123 -> AZ 1234 -> CA 那么如果有一个 input 是 123456 要输出 CA 不是 AZ 她想要的最优方案也是改变数据结构 把这个变成一个树的结构 当时紧张的脑子一片空白 现在想想是不是 trie 啊== 然后第二题是 interval overlaps 输出最多数量的 overlaps 和它对应的数量

2.

1. 面经题 给两个字符串 其中都包含一些/b 代表删除前一个有效字符 输出这两个字符串是否相等 要求复杂度低

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446993&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

23、10/3

lz 毕业之后工作三个月多, 接到了猎头的电话, 开始一边工作一边刷题, 期间基

本上断绝的所有的娱乐活动，到 onsite 面试的时候，大概总共准备了四个月。.

from: 1point3acres

虽然刚毕业一年以内，不过猎头貌似是全职的猎头，所以给我报的 experienced 的 hire，面了五伦。来源一亩三分地论坛.

九月中 nyc 面 onsite 面的，从我看地理面经，感觉地点和题目关系并不大，大部分都是题库里的题。不过总有那种不走寻常路的面试官，以为自己与众不同，给面试的人造成很多不便。 . more info on 1point3acres

round1: 这个面试官就是我上面说的不走寻常路的。一上来就说，我不经常第一轮面试的。然后又说，我今天不问你算法题。lz 听了心里一惊，因为邮件里说都是算法题啊。然后他说是个 api 设计题，说是一个坐标系里面有很多点，你设计一个类来把这些点分成 cluster。我就说 加点 分成 k 组 这两个方法。他说好那你怎么检验分的 cluster 质量好坏呢？我说我们可以求一个 cluster 里面所有点的重心，看距离远近。他说不太好。lz 实在是烦这种题，就那种比较直观的思维，感觉谁面试都会这么说，也没法让我 outstanding 啊，我就说点难的吧。我就说找出每个 cluster 的外边界，看是否相交。

<https://www.geeksforgeeks.org/convex-hull-set-2-graham-scan/>

他说这个太复杂了，你也写不出来啊，咱么想点简单的吧。我说我能写出来。他说 then that would be interesting。他又说假设我给你了个库，能实现关于判断图相关的所有方法，比如比较器，你不用自己实现细节，用这个来实现检验 classify 的质量好坏。我这里理解偏了，还以为终于回到算法层面了，就开始写 Graham Scan 的 code。不过写一半，他说看不懂我写的什么。然后我就给我讲我的算法的思路。他就开始喊，I told you, no algorithm, no math. 我低头无语了，不知道他让我写什么。我就问他你是说你给我的类里面已经能实现 graham scan 了吗？他说是。我勒个去，好吧，那我就又写了两个函数，一个是找出 graham scan 的边界的所有点，第二个是判断两个边界时候相交，他说哦，看起来还行。最后时间也到了。写了半天其实只有四个(unimplemented 的)函数名字是他想要的，我那些实现的细节他都不不看。我就很纳闷他这 api design 到底是考什么.....简直是坑了我一轮。事后证明了这轮是 negative。遇到这种面试官我觉得 95%的

人都会是 negative 吧。

.1point3acres 网

round2: 白人小哥，身高 185+。利口起灵，比那个稍微难点，一次不是跳两级，是跳 k 级，给一个 k ，一个 n ， n 是总台阶数， k 是每次最多跳的个数，可以比它少。我一上来说 dp，给了个时间复杂度 $O(kn)$ ，空间 $O(n)$ 的。他说能不能简化一下空间。我说那我给了个时间 kn ，空间 k 的。最后讨论了一阵子我简化成了时间 n ，空间 $\min(n,k)$ 的。就是不用每次都把那 k 个加一遍，保持一个 `sum` 就好了，每次删除一个旧的再加一个新的。 . From 1point 3acres bbs

round3: 巴西人肤色的姐姐，白小哥 shadow。问我个高频题，扫地机器人，利口死罢就。一开始是长方形地图，秒了之后改成不规则地图，又秒了。还剩下 15 分钟，尬聊，问了好多组里的事。

午饭，不敢吃太多，白人小哥带我逛了逛纽约 office，没啥意思，大公司都这样。不过 lz 说了一路 `waoo, so cool!`

.from: 1point3acres

round4: 白人阿姨，abc 小哥 shadow 。高频题，一个 dictionary 里面有很多词比如 `["abc","def"]`，有一个 stream 一个一个单词进来，`e,d,c,a,b,c,s,d,e,f,...` 如果出现了 dict 里面的单词就输出这个单词，刚才那个栗子里就在 读第二个 `c` 时输出 `abc`，最后那个 `f` 那里输出 `def`。lz 用的地理的方法，把所有的单词倒序存到 trie 里面，然后找出所有单词的最长的长度，用一个 linkedlist 存读过的字母，超过这个长度就在前面删掉旧的。然后每读一个新字母就到 trie 里面比较一下。有的话就输出。写完还剩下 25 分钟，阿姨说，你这个代码有什么限制吗？我说输入必须是小写字母，不过你之前不是说都是小写字母了吗，她说那万一不是怎么办，我说读完字母之后检测一下是不是，不是的话 throw 个 exception。她说好，不过我告诉你不只是 letter 怎么办，我说 trie 里面 array 改成 hashmap，好，又花了 7 分钟改代码。写完差不多还剩下 15 分钟，她说如果要交 codereview 了，你有什么要改的吗。我觉得她实在是不知道问啥了，没话找话。我装模作样看了一会说就这样吧不改了。然后尬聊 15 分钟。

. visit 1point3acres for more.

round5: 白人小哥, 身高 187+, 高频题饮料贩卖机。三个 button, 第一个 [30,40] 第二个[20,40] 第三个[60,70] (具体的数字我忘了, 瞎编的)。有一个杯子装 [130,160], 能不能有一种方法能够确保倒的饮料正好在这个杯子的范围里。lz 正好面试前一天晚上睡觉前做了这道题, 所以记忆犹新。不过还是装作没听过一样问了一些自己都觉得蠢的问题。然后花了十分钟写完了。方法就是递归+ (二维) memery. 还剩下半个小时吧。小哥跟我讨论复杂度, 带不带 memery 的都讨论了一下, 我貌似这里出错了, 其实带不带 mem 都应该是 3^n , 唉, backtracking 的复杂度我面试就没答对过。不过小哥没看出来, 我画了个说明图给他唬过去了。然后时间还很多很多, 他说你是要尬聊还是做题, 我说做题。他就口述了几道题, 我也就随便说说思路, 没写。后来小哥送我下楼还问我是不是有什么参加竞赛的经历, 做那么快。我说是的(参加 leetcode 每周的那个竞赛)。

面完试隔了一天 recruiter 说有个 negative 和 a bunch of positive, 所以能送 hc, 不过要先 team match。花了一周 team match, 今天交了 hc 之后过了一个小时 recruiter 发邮件告诉我过了。希望后面不要有变故吧。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446929&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

24、10/3

发一个 8 月初 sunnyvale 的 google onsite 吧, 虽然挂了。

skip 了电面, 因为背景比较 match cloud, 但还是吐槽下, 5 轮面试 4 轮印度人, 1 轮白人, 连吃饭都是印度人作陪!!!

1. 让你写一个函数 check 两个 string 是不是同一个类型的, 比如 banana 和 xxxxxx 就不是同一个类型的, 因为不是 one to one mapping, 这个用一个 map

就可以做了

follow up 是说，如果给你一堆 string，作为模板，现在输入一个 string，只要这个 string 跟模板里的任何一个 string pattern match 就行了，这里要求优化的是 compare 的 time 是 $O(1)$ ，记得当时解法是

把给的这堆 string 按数字分隔的方式作为模板存到 set 里，中间用符号间隔数字，面试官表示认同。follow up 的中途那个面试官突然冒一句，我好像把题给你出错了，我心里一万只草泥马飘过，

算法都讨论清楚了开始要写代码了，你跟我说你题出错了.....最后他说没事，还是按我们现在讨论的办法写吧。后来我看了看其他的面经，好像是这个面试官自己把面经题搞错了，

这个题 follow up 应该是问的类似一个有向图的概念，不过年代久远我也忘了，大家往前翻翻面经吧。 . visit 1point3acres for more.

. more info on 1point3acres

2. 分钱，一堆人一起出去玩，每个人都付了一些钱，然后让你实现一个算法，optimize 所有的给钱方式，最后使得人与人之前的 transaction 次数总和最少，要求输出这些所有的 transaction，不允许用 dfs 这种 brute force，leetcode 原题，最后给的解法是按个人整合之后排序，首尾双指针往中间处理，queue 也提了，说时间复杂度差不多，面试官认可，就让我写了，其实个人觉得这个算法不太对，至少我不能证明是对的，这一轮写之前跟面试官确认了函数的定义，写的中途面试官不断让我改变函数的定义，还跟我说没事，你的 code 大部分都可以保留，也不能说他黑我吧，态度还是挺 nice 的，但我估计我那个不太好的 feedback 是这个人给的。

3. design elevator in sunnyvale google camp，那个电梯很奇怪，里面没有按键说你要去几楼，你要去几楼是在外面输入的，然后让你写相关的 class，然后讨论 monitor 的分配电梯算法，优化之类的

. 1point3acres

4. 给你一个 $m*n$ 的矩阵，然后现在让你实现两个函数，一个是 update()，能去 update 这个矩阵任意一个位置的数字，另一个是 sum()，给一个 sub 矩阵的坐

标, 要你求出这个 sub 矩阵的和, 要求优化 sum(), 时间复杂度是 $O(1)$, follow up 是要 $\log(n)$ 的解法, 不用写说就行了, leetcode 原题

. 1point3acres

5. 处理 log, 现在给你一个 log, 你可以当成 input 是一个 string, 然后这个 log 里的 format 都是. 围观我们@1point 3 acres

[timestamp]<jobn>"hello, my day!". 1point3acres

timestamp<jim>"greate"....

这种 format 的, 就是一个人名后面会跟一段 message, 像聊天软件一样, 现在让你统计 top k 的 user, 统计顺序按照他们敲的单词数总和来定

跟面试官讨论了 min heap, max heap 和 sort 三种办法, 外加常规的字符串处理。

总体来说中规中矩吧, 后来等了三周有个人还没交 feedback, 实在没办法, 就只好 4 个 feedback 交 HC 了, 然后挂了, 所以建议大家稍微提前点申 G 家, 他们家是最慢的。

另外就是我个人的一点体会, 不要一开始就答应 HR switch 到一个固定的 role, 我就是被 HR 忽悠着换到一个 cloud 相关的 role 下面, 虽然也是 general hiring, 但 team match 的时候 HR 死活不给我 match 其他组, 找各种借口拖延 match 其他组, 连 internal 的 referral 发信催都没用。最后送 HC 的时候 match 的那个老板还休假一周, support letter 也没有, 真是欲哭无泪啊。

HC 还是看运气, 同样一个分数等级, feedback 具体怎么写, 可能最后在 HC 的结果会完全不一样。所以原则上还是祈祷多遇到中国面试官和白人面试官吧。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446909&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

25、10/3

狗家 offer 已签，分享下心得和 filter

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446715&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

26、10/2

学校里老外大神刚刚面完 G 家，跟我说了几道题，有的忘了，记得这两个：

1. 找到一个 string 的 list 里 Kth most frequent element。要求平均时间复杂度 $O(n)$ ，注意是平均。
2. 一个 int 的 list 顺序随机，让它变成所有偶数位比它左右相邻的奇数位要大，就是 $b_{2i-1} < b_{2i}$ and $b_{2i+1} < b_{2i}$ 。我没记错的话是 leetcode 原题。.留学论坛-一亩三分地

第一题大佬说平均复杂度没接触过卡了一下，所以 follow up 了一个平衡二叉树的查询平均时间复杂度是多少，他没答出来。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446659&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

27、10/2

今天刚面的 MTVonsite, 4 轮但是每轮都做了至少 2 道题

第一轮：

1. 猜字游戏, leetcode 原题 375, 分析 complexity 一开始分析错了, 但写完代码又重新分析对了。2. 有点像 LC835, 不过是让你找两个图片对应的 transform, 而且第二个图的 1 可能比第一个图的 1 要少, 因为移出去了。3. LC candy 变形。

第二轮:

1. 给你一个 Node 找 tree 中这个 Node 最近的右节点 2. 优化第一问, 我说加个 next 指向他的 right, 有点想 LC117, 然后问题是给你一个 Node 插入到这个 TREE, 不过每个 node 都有个 next 指向, update 这个 tree。

第三轮:

1. 有点像 LC790, 一开始没推出来递推, 在面试官指导下推出来, 然后 follow up 是再加一个 tile, 递推式怎么变。

四轮:

1. easy 找 array 最小的值 然后找 array 中比它大的个数。2. 有点像 LC676, 一开始说了按 length 存, 然后他说他复杂了就用了 LC 最优解。3. 父母生了很多孩子, 找两个人的 lowest common ancestor, 虽然看到过面经, 但是不太会, 而且那时候时间也不多了, 就讲了讲思路, 感觉用 Bi-BFS? 就大概写了 pseudo code
<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446650&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

28、10/1

第一轮是印度大叔, 口音比较重, 扫地机器人, 地里不少, 就不详细讲啦。

第二轮是个白人小姐姐, 二叉搜索树找数, 也很简单吧。然后又出了道数组 binary search。然后愉快地聊了聊。

第三轮白人小哥, 说话有点快, 我不是很听得明白, 可能是午饭吃多了吧.....然后给出了道扑克牌的题。一组牌, 两个人轮流拿, 一次最多拿三张, 最少一张。

判断谁能赢。基本跟里扣的拿硬币差不多，动态规划吧。但是我忘记应该先从暴力解开始说自己的思路，感觉有点.....

最后是中东大叔，带点儿口音但是无所谓，题目也是传统项目，拿自行车。地里也不少，就不详细讲了。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446364&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

29、9/30

准备过程中一直看前人贡献的帖子，把自己经历写出来算是回馈和帮助后来人.

昂赛五轮-google 1point3acres

利口忘记号, given two strings appending second strings to contain first,

利口拔奇亿变种

两人轮流摸牌一到三张争取总数最大，计算最大值

系统设计存储多媒体如图片，录像，字符，

bq

本人做了两百多道利口题，其中包括狗狗和脸熟常见题目，基本掌握几大类题目解法，一般见到题能大致猜到应该用那种解法，但是具体实现还是需要提示，如上边第二题是在提示下做出来的。 . more info on 1point3acres

系统设计都看个人是否在平时工作中关注本人工作以外的整体系统知识，问题的开始和展开触及到关系型数据库和分布式存储的选择到横向拓展，细致到表设计和负载均衡器

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446274&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

30、9/30

1. system design: 给一个 black box 的 image filter service 可以对一个图片进行过滤，让设计一个系统用户可以指定一个时间段，然后利用这个 image filter service 对这个时间段的图片进行过滤，requests 和图片数量会很多 2. BQ. visit 1point3acres for more.

3. 面经题: 给定一个矩形的长宽，用多少种方法可以从左上角走到右上角（每一步，只能向正右、右上 或右下走）

follow up: 如果给矩形里的三个点，要求解决上述问题的同时，经过这三个点

4. Coding: 给一个 matrix, 有一点有可能是墙，灯，或空。求哪个点上可以看到最多的灯。只用考虑横看和竖看，如果有墙挡住，就看不到墙后面的。

follow up: 数据量很多，怎么存这个 matrix

5. system design: 并不是传统意义上的 open-ended system design, 更像让你去 review 一个系统，面试官给我画了一个 database replication 的系统，然后问了一连串问题，比如说，什么情况会数据丢失，应该怎么改这个设计，完成懵逼

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446245&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

31、9/30

小妹当前是纯前端。向 recruiter 说是前后端都无所谓，因为也想转 full stack。
onsite 一共五轮

1. 白人老爷爷：给出一个网络图，每一个 edge 有一个权值，求从一个原点走遍所有点的最少 cost。

2. 中国人哥哥：人特别好，如何求 binary tree 的深度，和查整棵树是否平行。
然后聊了一下 time 和 space。感觉是同胞放水。

中午吃饭：约了老同学吃饭. more info on 1point3acres

3. 白人经理：一上来就是力扣 尔尔。然后是纯 javascript 问题，一些基本概念，例如 apply 和 call 的区别，什么时候用；const, let 和 var 的区别。聊了一下 es6 和对 react 的看法。 . from: 1point3acres

4. 白人经理：理叩 骑灵，好久之前做过但忘了如何 dp 去做，尝试着回忆浪费掉大概 10 分钟。然后面试官劝说直接最简单写，就用了 dfs。后面给了提示如何 dp，我跟着步骤写出来。然后聊一下工作经验。

5. 白人老爷爷：纯设计问题。设计在 youtube 视频页面上，安插一个广告。要求同时考虑前后端。我着重前端的设计，例如引入 AB testing 之类的考虑。
幸运是没有烙印，但第五轮后面闲聊时爷爷也说了一句“有些人每年都来一次面试，这次失败了也没关系，下一次再来” 估计挂了....

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446193&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

发一个周一跪了的面经，题目其实很简单，可是没答好，今天已经接到 recruiter 的电话

第一轮：binary tree serialization, node value 是 int，如果 string 怎么办？用 escape character，再分析复杂度，我因为用了 string concatenation，再返回 string，面试官说 worst case 复杂度就变成了 n^2 ，应该用 string builder，这题应该跪在这里了

第二轮：给一组 City 和他们相应的 population，怎么按照他们的 weighted population 的概率来任意输出一个城市？譬如 city a - 1, city b - 2, city c - 2, city d - 4，应该以 $1/8$ 几率输出 city a， $1/4$ 几率输出 city b 和 c, $1/2$ 几率输出 city d。第二题，怎么找出一个数组里的前 K 个 smallest 数？要求好几种方法，问复杂度分析，没码 code，就说了说算。我答完看有时间又让我实现 treemap 的 ceilingKey。这轮亚裔女面试官全程和我零交流，不停的提问题，基本不给 feedback，一直记 Notes。事后我发现有一个算法复杂度说错了，她也没提出质疑来。

第三轮 design distributed cache system，怎么存储每个 key value pair 一式三份，问怎么选取 cache server 存三份数据 1. 连续三个 cache server 2. group to 3 buckets, every bucket 存一份， 3. 3 个 hash function 来 randomly generate cache server id 分析这几种方法的优劣。

如果两个 data center，互相失去通信 for some time，怎么能重新 synchronize，没答出来，面试官后来说可以用 checkpoint 的 concept

实现 Store, read function. Waral 博客有更多文章，
如果其中一个 bucket 写没成功，应该返回 true or false? -> 只要任意一个成功就可以返回 true

第四轮 - 白人大叔和蔼可亲 问了一个 find longest substring with N unique

character 的问题，要求用 hashmap，不让用简化版的 int counter array

第五轮 - 很 nice 的白人哥哥，13 年经验，在 YouTube search，问了怎么设计一个 delete video access log 系统，原来他们的 video access log 是如果 user 把一个 video 删除了的话，所有这个 video 的 access logs 都会被删除，现在因为新的 regulation，law enforcement 有要求，要保留一年的记录，怎么设计这样的系统？

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446071&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

33、9/18

第一轮：. more info on 1point3acres

给定一个函数 API，输入输出均属于 $[0, n]$ ，要求出另一个序列， $F_0 = \text{API}(0)$, $F_1 = \text{API}(F_0)$, ..., $F_k = \text{API}(F_{k-1})$ ，求 F_k 。

follow up: k 远大于 n 时如何优化

第二轮：

给定一个元素为 0 或 1 的 matrix，判断里面是否能组成四个角为 1 的矩形

follow up: 优化时间复杂度

第三轮：

二维平面给一堆点，在某条平行坐标轴的直线上如果有 2 个及以上的点时可以删除一个点，问最多可以删除多少点

第四轮：

设计带过期时间的 hashmap

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=446008&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1
%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%2
6orderby%3Ddateline

34、9/29

狗哥 OA, 和地里的题一摸一样, 回来感谢, 已经收到电面

1, 邮件处理, 关于大家关心的 '.' 在开头的情况, 我觉着 test case 里不存在这种情况。因为题目里的意思大概是, '.' 只会被后加在 2 个字符之间。你愿意的话, 可以从 1 而不是 0 开始扫, 我是这样做的, 过了。

还有我的 python 当时没有 replace function 可以用。。。我练习的时候用的这个, 做的时候小慌了一下。

2. 莱特药舞酒

[https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445934
&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5
B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5
Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1
%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%2
6orderby%3Ddateline](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445934&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline)

35、9/27

9 月中下旬在 mtv 面的, 昨天收到通知过了 hc。

题目都不难, 感谢国人小姐姐放水, 准备了好多开放性的题目都没考到。

作为排名 80 多的野鸡大学, 只有国内小公司三个月的实习经验的我。毕业至今就接了谷歌一个面试, 没想到直接过了。也因为是最唯一的一个面试, 所以准备的比较充分。

如果这贴 50+ 的大米的话, 再分享一篇准备心得和过滤脚本。

黑人小哥：

Input: list of points(x, y)

返回一个点，使得其右上角的点的数目为最大。就是找最左下的点。

follow up:

input 再给一个 point 找到离给的 point 最近的点。

follow up:

要找许多个点的最近的点。

国人小姐姐：

俩口原题，提豪不记得了

猜单词，给个函数告诉你几个字母 match 的那个。

找离两边人最远的位置 follow up 一群人一个个进

白人小哥

同俩口原题，提豪不记得了

打气球，积分等于 左 * 右，求最大

摸牌，一个人可以摸 1-3 张，轮流摸，求最大

白人小哥

给个 tree 找多的一条边，input 是 root

follow up: input 改为 list of edges(u,v)

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445670&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

36、9/26

今天面的，觉得心凉。

有鉴于地理很少有 android google 的面经，所以出来发，希望之后地理能有多一点的 android 的面经。

1.专门问 android，

可以分别解释一下 Task, Activity, Application 吗？

先叫你写出一个 activity life cycle 的顺序 然后再问你 A activity 正在执然后启动惹 B activity，AB activity 分别经历过了什么？

然后 例如 A activity 启动 B activity，那 A 被 onDestroy 叫了吗？

然后在 B 按 back button 回到 A，那 B 被 Destroy 了吗？

假如我只有一个 MainActivity, back stack 裡面没有东西，按 backbutton 会叫 onDestroy 吗？那 background 会叫 onDestroy 吗？

哪时候你会需要 override onBackPressed() 方法？

哪个 android default 的 system 有 override onBackPressed？==> 他说 Android Home page

gmail app 你在写 email 时候，你会怎么改写 onBackPressed() 方法？我就说显示一个 AlertDialog, 他就说为啥不用 toast, 我就说也行, 他就说 AlertDialog 不会有问题吗？反正他坚持一定要 toast

Service 的生命週期

Service 要如何跟呼其他东西沟通？假如不用 bindService 呢？要用什么跟 service 沟通？

Service 在进行中, 假如连需呼叫呼叫 startService 三次，onStartCommand 会被执行几次

ANR 可能原因？不再 ui thread 上要更新 ui ==> 要如何解决 我提出了 Thread, HandlerThread, AsyncTask

之后接着问 AsyncTask 裡面 哪些方法是在 ui thread 哪些事 background thread

==> 吐槽，android 官网明明就有说 onStop 会有直接去 onCreate 的时候，我照写，面试官就说，你确定？onDestroy 会被叫吧？我说，应该没有，他说，

没 应该会叫的,我就只能默默屈服在他的淫威之下惹,默默的擦掉那条 onCreate 的线, 把它连到 onDestroy

2.android 与算法

android:

什么事 process? 如何 start a process?

如何进行 IPC? 有哪几种方法?

Service 会不会造成 ANR? 怎么解决?

算法:

你有一个 class Node, 请 implement 裡面的 一个方法 call addChild(Node child)

```
class Node{  
    public void addChild(Node node){  
    }  
}
```

然后, 当 addChild 时, 产生了不是 tree 的时候 throw exception, 不然就正常加

ex

A.addChild(B) then B.addChild(A) ==> throw exception

A.addChild(B), A.addChild(C) then B.addChild(C) ==> throw exception

还有很多情况, 反正当 addChild 之后, 产生不是 tree 的情况就 throw exception, 不然就正常加

==> 吐槽, 面试官不知道 intentService, 我说 IntentService 是有自己的 worker thread, 他表示 真? 我说 100%确定, 然后他自己就用手机默默查惹。

.留学论坛-一亩-三分地

3.纯算法

你给你一组 int array 有正有负, 还有 目标数 targetNum, 可使用的运算符 + - * / 与括号, 裡面 int array 裡面的只能用一次, 只要返回任一解即可。

```
public String findSolution(int[] numbers, int targetNum)
```

ex [1,2,3,8,4] target 44 ==> (3+8)*4 == 44

ex [2,3,4,1,9,2] target 21 ==> 3+ 2*9 = 21

4.纯算法

算是 322. Coin Change 变形，但是难很多

给你一组 input int array 代表硬币面额，均正数，给你个目标数 targetNum，在能换出 targetNum 的情况下，请返回一个 int[]，裡面代表着 input array 裡面对应到的硬币的次数，硬币总数要最小值。此答案 int[] 要适用于 1

~ targetNum

要适用 1 ~ targetNum 是指如下

[1,2,3,4] target 3

1 2 3 4

1 1 0 0 0

2 2 0 0 0 ==> 不能是 0 1 0 0 因为假如你只有一个 2 的话，别人假如要 1，你就换不了给别人

3 3 0 0 0 或者 2 1 0 0 都行 或者 2 0 1 0 因为他们都能兑换 1 2 3，而且你都只有 3 个硬币，无法用 2 个硬币达成

5.android 与算法

看了我的简历有用 Rxjava，简单问我都怎样用 Rxjava？我就说 bifunction rxjava 合并两个 api call

他就说假如你不要用 Rxjava 呢？要如何用实现？

给你两个 List<List<String>> 叫你做单位换算

List 1

USD , YEN, 0.2 ==> means USD * 0.2 = YEN

YEN , EUR, 2.0

AUS , USD 3.2

List 2

USD EUR

AUS EUR

所以 base on List 2 要求你给出换算率

所以你返回的答案是 List<Float>

4 因为 $0.2 * 2$

1.28 因为 $3.2 * 0.2 * 2$

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445593&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

37、9/26

1. ----- 来源一亩.三分地论坛.

public List<Integer> uniqueSubsetSum(int[] nums){ } 来源一亩.三分地论坛.

给一个数组 nums, 求 nums 的 unique subset sum; . 1point 3acres 论坛

eg. nums=[2,5,1];. more info on 1point3acres

output: res=[0,2,5,1,7,6,3,8], res 的元素顺序随意

2. -----.留学论坛-一亩-三分地

public List<Integer> kthUser(int[][] log, int K){ }

input: int[][] log=new int[n][3], log 代表 user 可能在这个 interval 里任意时间点访问过这个网站:

@log[0]: user id;

. 留学申请论坛-一亩三分地

@log[1]: start time;

@log[2]: end time;. From 1point 3acres bbs

问第 k 个访问网站的用户可能有哪些，返回他们的 user id，顺序随意； 来源一亩三分地论坛。

eg. log=[[1,20,30],[2,0,50],[3,45,70],[4,35,55]],

if($K==1$)---->return res=[1,2];

if($K==2$)---->return res=[1,2,3,4];

if($K==4$)---->return res=[2,3,4];

3.1 学习网疏罢嗣

3.2 -----. 牛人云集,一亩三分地

```
public TreeNode bestStratagy(TreeNode position){ }
```

```
class TreeNode{
```

```
    TreeNode left, right, parent;-google 1point3acres
```

```
}
```

给定一颗二叉树，结构如上。

游戏规则：有两名玩家依次占领二叉树的空白点，每个玩家每轮只能占领一个空点，这个空点只能是己方地盘 `Set<TreeNode> occupied` 中任意一点的 `neighbor` 中的点。

`neighbor` 的定义是对于任意 $node \in occupied$ ， $neighbor = \{node.left, node.right, node.parent\}$ 。

现在你和对手玩游戏，你对手的初始占领点在 `position` 处，需要返回你第一个占领点，使得接下来的游戏中你能占领最多的 `TreeNode`;

eg.

1

/\

```

    2   3
  /   /\
 4   5   6

```

如果 position 为 2，return 1；

因为这样对手只能占领 2，4，而我方可以占领 1，3，5，6。学申请论坛-一亩三分地

4.----- from: 1point3acres

```
public int NumberOfDistinctIsland(int[][] matrix){ }
```

给一个只包含 0、1 的 matrix，0 为水，1 为岛，岛屿为四联通区域。

返回 distinct 的岛屿的数目。

如果一个岛屿通过上移、下移、左移、右移可以和另一个岛屿完全重合，它们被认定为一个岛屿；

eg.

```
if matrix=={
```

```
[1, 1, 1, 0, 0, 0],
```

```
[1, 1, 0, 0, 0, 0], 来源一亩.三分地论坛.
```

```
[0, 0, 0, 1, 0, 0],. Waral 博客有更多文章,
```

```
[1, 1, 1, 0, 0, 0],
```

```
[1, 1, 0, 0, 1, 1]}
```

```
return 3;
```

左上角左下角岛屿相同，被判定为一个岛屿，matrix[2][3]为一个岛屿，右下角还有一个岛屿，共三个

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445554&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

38、9/27

狗狗 9.10 onsite

onsite 5 轮都比较常规 面试官都比较好沟通 都很 senior 用的 python 1. 一个白人大哥 不是原题但很像刷题网上那些图遍历题 具体细节忘记了 很快想到 bfs 秒掉

写完还有蛮久的 问了一下如果不用 bfs 怎么解 然后我就大概写了个 dfs 然后又问了几个 test case 然后就跟大哥聊天

. Waral 博客有更多文章,

2. 白人大哥 也很 senior warm up 是一道文件处理题, 很明显的 hashtable 面试官人很好 我记不太清 file 的 api 了他说没事不用 care 思路写了写没问题就过了

然后问的地里边有的题 加权随机数 只要知道思路就很好写 我用的 python 写起来代码还挺短的 然后 follow up 了一些到底怎么写代码才能更好 test

大概 refactor 一下。。. 本文原创自 1point3acres 论坛

. 围观我们@1point 3 acres

3. 印度小哥 warm up 问了一些 python 基础知识和 java 基础知识 讲道理我答的不好 没准备 后边同学可以大概过一下这些基本概念 然后就是 lc 那道题 (具体题号我忘了) 给一堆字符串看看怎么 shift 能让他们变成一组一组的那道 abc, bcd, zab 是一组 ad, be 是一组那样 因为是原题 就直接秒了 尴尬的是小哥说并不一定都是小写字母哦 然后 follow up 如果有大写字母怎么办 如果是别的 ascii 字符怎么办 还问了挺多 follow up 有点烧脑 所以大家看到原题别急着写 先聊聊有没有什么限制 我觉得我直接咔咔写很减分。。

4. 一个 asian 大佬 类似于 hashtable with expiration 但是又不一样 要保留 hashtable 原本特性 又要支持一个时间属性的样子 具体我又忘了 这轮答的不如其他好 就不写出来误导大家了 但是交流中拿到比较多 hint 交流很重要 熟悉数据结构的特点很重要

5. 一个白人大哥 interval 类似题 插入啊 merge 啊 之类的 做了好多遍的题比

较熟 秒了之后让我 go through test cases

. 一亩-三分-地，独家发布

5 轮都比较常规 除了第 4 题纠结 其他的基本很快都秒了 因为题不难 反应速度和代码质量就比较重要 希望能帮助大家

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445543&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

39、9/27

朋友的面试， 已接 offer。

背景： 名校 CS Master + 2 year work experience, 手上有别的 offer, 免店面, MountainView office, T3, total package 20w, 1.5w relocation fee.

1st round: a. Clone graph, LC 133; b. 等概率随机返回满足条件的元素, LC 398 的变种

2nd round: a. Unique paths, robot in grid, 只能走特定方向, 起点到终点, 多少条路径, LC 63; b. Follow up: 给出一些点, 必需经过, 多少条路径? (对需要经过的点排序, 因为只能走特定方向, 如果有点不能经过, 直接返回 0; result = paths(start -> p1) * paths(p1 -> p2) * ... * paths(pk, end))

3rd round: a. 比赛, pair (A, B) means A 赢了 B, 输入 pairs, 找出没输过的人。(建有向图 + hashtable); b. Followup, 题目忘了, 用 topo sort.

4th round: 总共 n 候选人, 招 k 人, 每人技能值 和要价工资, 招 k 人 必须满足工资要求, 性价比成比例, 以及最小付工资总值。

5th round: Grid 上分布 n 车, k 人, $n \geq k$. 离车最近的人先取到车开走, 人选离最近的还 available 车. 所有人都取到车. 返回最短路径和. (heap + hashtable, Map1 <人, 车>, Map2 <车, 人>, Heap<所有人到所有车的路径, 按距离建堆>, 从堆中取, 动态去除已配对的人和车).

本人正准备下周面试, 请大米看贴, 谢谢。

补充内容 (2018-9-27 04:36):

4th: LC 857.

5th: Dijkstra shortest path. @westcoastboy, 我的理解如果是在开始的时候输入所有的人车距离到最小堆的话, 两个 Set 就够了, 分别存还没配对的人车. 优化才用 hashtable 存<人 / 车, 距离 s>

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445462&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

40、9/26

感觉题目还是比较简单的:

1. 面筋题: 给一些点, 求过两点的直线可以把所有点一分为二的
2. 面筋题: 稀疏向量的点乘, 又追问了稀疏向量的加法。
3. 利口的会议室二那题的变种。
4. 系统设计题: 设计一个类似支付宝的系统。我用的异步的 pub-sub 来设计的。
5. 问了一个简单的 review 代码的问题, 然后是一个面筋题, 给一个字串和字体大小, 求能把字串放到屏幕里的最大的字体。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445383&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

41、9/25

之前一直在地里看面经，今天发个面筋贴来回报地里。

首先说一下自己的时间线，

八月初的时候 Google hr reach out, 之后就进行了一轮 intro call, 随后做完了 oa 直接 skip 电面，安排 onsite。

09/11 去 onsite

09/18 hr 说 feedback 收集完成，09/21 送 hc.留学论坛-一亩-三分地

09/21 收到电话说 hc 通过，进行下一步。

下面简单聊一下 onsite 四轮题目。

第一轮是哥 senior 的白人大叔，很友好。题目是，给一个字符串（如“cadogt”），判断是否存在两个单词，例子里就是“cat”，“dog”，并且这两个单词合并之后能得到这个串。合并规则和 merge sort 一样，这里就是 $c < d < a < d < o < g$ 。

第二轮，一个白人面试官，看起来有点像 nerd。。。给定一个 (timestamp, val) 二元组的序列（类似于股票在不同时间的价格），实现三个操作，min/max/most recent。其中二元组可以为 (timestamp, None)，这意味着删除这个 timestamp 之前的所有值。

第三轮是一个烙馍，题目利寇特饵跋耙，区别是生成一个单词所有的 abbreviation。follow up 是给一个 target 单词和一个单词表，找到这个 target 的，不在单词表的，最短 abbreviation。

第四轮是一个白人老哥，题目是在电影院有一排长度为 n 的座位，起始状态有的有人有的没人，新来一个人，为他安排座位，要求离两边人越远越好。follow up 是如何为 k 个人安排座位。用堆即可，edge case 就是开头和结尾的空位，注意解决。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=445030&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5>

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

42、9/24

发个 google 的面经，上周面的，还算顺利基本都是一遍 bug free。。现在刚刚收集齐 feedback，要送 hc 了。。。希望能过吧。之前一直忙别的事情，刚刚抽出空写完面经。。

谈一下感想吧，g 家的面试体验还是不错的，题目也比较有新意，很多都是没见过的题目。如果要准备的话，建议基础的数据结构，好好复习，他家经常有 graph 的题目，所以 dijkstra 之类的算法，要熟悉，要会写。高频的题目（比如这里的第二轮的 c 题），要过一遍。。。除此之外，个人认为再多刷题也没什么意义，因为碰到原题的概率不大，关键还是基础要好。

1.

a. __L_R__ 题目是一个一维的棋盘，上面有 l 和 r 两种棋子，l 只能往左走，r 只能往右走，不能跨过其他棋子，下划线代表空格。给初始和最终的两个 state 作为 input，输出一个 boolean，判断第二个 state 是否可以由第一个 state 通过若干操作达成

b. Follow up，棋子走到边界会消失

c. 给这个 function 写 unit test

2.

a. 输入 string '12345'，输出 int，很简单的 stringparse

b. Code review。。。很神奇的一轮，给看了一份代码，让我做 code review，代码本身没有 bug，但是可以做不少优化。

c. Implement 一个带有 expire 的 map，这个是高频题目吧。。。然后 followup 再写一个删除程序

3.

a. N*N grid, find the coordinates of a point that have minimum total distance to the K given points

b. Follow up: what if there are points that cannot be passed through.

4. Tree comparison: 比较两个 binary tree, 特点是, 每个 node 可以有不止一个 parent, 换句话说就是, 两个 tree node 可以同时同时指向一个 child node
比如

```
1          1
|| 不等于 |  |
2          2  2
```

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=444857&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

43、9/22

因为自己面试时搜了很多发现做 testing 的面经太少了 一来是给自己刚结束的 onsite 攒个人品 二来想跟其他同行分享下~ 求撒米!!

楼主去年毕业 一年 QA 工作经验 起初是三月底朋友帮推 还没任何动静的时候 Linekedin 上就有 G 家 recruiter 来找 当天就要求打电话聊 聊完后立马给了电面机会

四月中电面的 第一次巨紧张 是个美国哥哥 给的是道 medium 的 需要 hashmap 里套 list 的那种 lz 在 LC 上有刷过类似 有思路 但是 coding 功底差 练习不够 还差一两行 test case 倒是说了几个 -->几天后 recruiter 回复说我 coding 能力不行 让我再复习下 CS basics HC 决定给第二次机会

因为一些原因 schedule 了一个月后 五月第二轮 本来一听是印度小哥 又有点担心 给了两题 or 1.5 题 (第一问太基础了) array 方面的 各种主动提问题 test case 也都列的比较多 -->第二天中午立马通知过了

总结下就是 感觉我这两次面试难度完全不在一个 level 上 完全看运气。。。

先是约一个 workshop 因为 lz 在湾区 所以想说来 mtv 参加比较好 结果因为 in office 的名额很少 很难约 在 wl 上被 cancel 了 重约 online 的有问题 等 recruiter 帮我解决 然后就突然和 recruiter 失去联系了。。。

过了 2 周突然换了一个人上来就说接手我的 case 问我对即将到来的 onsite 有没有什么问题 我一头雾水 后来说是之前那个离职了 所以各种 update 也没跟上 新的 recruiter 也很热情 也是打电话来完全了解了下情况 然后重新帮约 workshop 时间和面试 结果又碰到独立日周 啥也约不了 要七月第二周后 再后面我因为个人原因没办法就拖到了九月。。。围观

5 轮（3 轮-lunch-2 轮）：

每轮其实都有 coding + testing 早上的 2 题 array/string 1 题 matrix 跪了（自己想复杂了。。）中午吃饭国人小姐姐做硬件的很 nice 下午有一轮专门 testing 比较深入 还有一轮被中国小哥坑了 面到最后了才说他弄错了 以为我面 sde。。然后才又随便问了几个 testing 的问题（说解题思路对的 但是没有完全 implement 出来 横竖都是跪的感觉。。）

.本文原创自 1point3acres 论坛

最终是面完了 虽然是跳槽 比起找第一份工作没有那么大压力 但还是很紧张（lz 就是考试经查考砸 容易紧张型体质。。。）无论结果如何 都算是一份宝贵经验 也收获了不少

总结一下就是：

1. G 家 HR 真的算是最 professional 的了 两个都很 nice email 回复的也都比较快 有结果貌似都是打电话通知 每次都会给一些准备的 tips
2. 虽然是 TE 但骨骼毕竟是 engineering 至上 码代码的硬实力还是要有 起码基础要扎实（lz 就是吃了这个亏）关于 LC lz 刷题不多 但是 array 和 string 的题 总觉得自己做过类似的 但回头去找 发现也不是原题 都有些变形 所以还是理解思路灵活应用至上
3. lz 虽然也在某大公司做 qa 平时也写 automation 但是一个流程走下来对 G 家的 TE 和 SETI 都有了很多了解和感受 觉得他们和其他公司一般的 qa 还是很不

一样 内部资源很丰富各种 automation 也很全了 他们很看重 code health 和持续提高 working efficiency 感兴趣的推荐看 Google QA Blogs

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=443966&extra=page%3D3%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

44、9/22

1- System Design, design chat system, 聊了很久的 message 怎么存, DB table 怎么设计, 以及聊了一些的 socket, 面试官问一台 server 可以连接多少 socket connection, 竟然可以有上 million, 我以为只能 65535 这个 order 的

2- 一个很长的数组, random 的, 求[s, e]之间的最大值的 index, 可以任何形式的预处理, 最终是用 segment tree 做的, 没准备到这个, 提示之后才想到 segment tree

3- 两个字符串只有一个不同, 找出那个, 要求 $O(1)$ space, 逐个相加求差或者逐个 XOR. more info on 1point3acres 就可以了

24 点游戏, 基本上是 next permutation 和 add operator 的结合

4- 汇率的那个题, 给出很多汇率的比, LC399 的变形, 这题没刷到, 写了个 DFS, 看来给过了. visit 1point3acres for more.

5- LC549 和 binary tree 里找出和某 node 距离为 k 的所有 node

总结就是 Google 这么喜欢出 DFS/BFS 类的 search 的题目。。。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=444565&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1
%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%2
6orderby%3Ddateline

45、9/21

狗家面试的体验不错。· 1point3acres 论坛

第一轮 ML， 问了些常用激活函数，损失函数，求导。另外问了常见的新闻推送设计

.本文原创自 1point3acres 论坛

第二轮的算法两道极为简单，秒，然后 ITERATE，都是线性复杂度的。但是!!!
面试官过于热情，互动过多，导致了 HC 的误解。

第三轮 ML， 和一个国人聊天，各种 ML 的经验，很投机。· 牛人云集,一亩三分地

第四轮机器人，后悔没把答案背下来，DFS 没写完整，思路大体差不多。· 一亩-三分-地，独家发布

-google 1point3acres

第五轮线性复杂度的算法一道，秒，FOLLOW UP 不容易想到但是不用写代码，最后基本也答出来了。· 1point3acres 论坛

无论 RECRUITER 还是 MATCH TEAM 的大佬都觉得反馈不错（估计是分数），但是 HC 认为面试官帮助太多（见 2，非常汗）。

其中的一个很重要的经验是，简单题一定要一遍干净，不要以为最优解就好了。在 IMPLEMENT 之前，先想一下再写。

.1point3acres 网

面试官一开口，可能就有问题了。另外我的这个面试官太热情，恨不得参与到结题过程中，也是非常无语，哪怕全程没有主动求助也可能被 HC 误会。

在从三番飞波士顿的飞机上，见到了美剧硅谷的 JIAN YANG-- JIMMY O'YANG!!!
也算是个收获。

[https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=444338
&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=444338&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline)

46、9/20

去 google 面了一趟，大部分题目都见过，也不难

. 留学申请论坛-一亩三分地

这道题以前没看到，后来发现也是一道经典的题目：(-google 1point3acres

Given an Undirected simple graph, We need to find how many triangles it can have. For example below graph have 2 triangles in it.

<https://www.geeksforgeeks.org/nu...a-undirected-graph/>

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=444069>

&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5

B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1

%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%2

6orderby%3Ddateline

47、9/19

前一阵子去 mtv 面了一下，下面分享一下。

首先运气不错，面试官都有多年经验的 (i.e.长时间不刷题的)，人也都很好，所以没有什么特别复杂的题，准备了很多都没有用上...

第一轮

1. <https://github.com/allaboutjst/airbnb> 的第一题

2. 给一堆 intervals，求 union 起来的 length

貌似面试官没听过 **sweepline algorithm**，中途被带跑偏写了个不太对的 code，不过最后还是口述了大概正确的 **algorithm**，不知道他听懂没有但是。。。

不过其实不难，就一个点一个点的比，然后 keep track of the numebr of active intervals 就行了。

. from: 1point3acres

第二轮

给一个 string，求最少删几个 letter 可以成为 palindrome

geeksforgeeks 上有原题，先求 Longest palindromic subsequence，再和总长度减一下就行了。

一上来就感觉是个 dp，但是最不会做神马 dp 了，所以我没怎么仔细想，随便给了一个 bfs 的 bruteforce

貌似面试官没看过这个做法，写完以后让我分析复杂度，我给分析错了 (我说是 n^3)，不过面试官当时也没看出来。。。

回家想想，整个差很多。。根本就是 2^n

我写完了以后，我说这个做法不怎么样，我来再想想吧，那个人说不用想了，我们来聊天吧，就聊了二十分钟。。。

第三轮

1. 给一点，然后一堆 target 点，还有一些 obstacle，找从这个点到每个 target 点加起来的距离，就是 bfs 没什么好说的

我写完了以后，面试官非说有两个 bug，花了十分钟 walk thru code，然后他又说自己想错了，以前没见过这种写法，额。。。

2. 一样的题，稍微变一下，求一个点使得这个点到其他的 target 点最近，反正也是 bfs，蠢口有差不多一抹一眼的原题好像

第四轮

1. 先写一个只有加减的 calculator，最不会做这种题了...不过也练习过，要写也是可以的，但是实在不愿意写，就说前一阵子面试过了（确实也是面过了）。visit 1point3acres for more.

然后就大体说了说怎么做，然后就下一道题了

2. 蠢口原题存雨水

给了个两边各扫描一边的做法

面试官貌似多面没刷题了，没看过这个做法，非说我聪明。。。当然只是随便说说，但是还是很感谢放水。。。

然后又问了问怎么 shuffle 一副牌，蠢口有原题，但是我没看过啊，胡乱说了个做法，其实不太对。。额

. Waral 博客有更多文章,

第五轮. visit 1point3acres for more.

1. 找三个数，然后 $a < a[j] < a[k] \ \&\& \ i < j < k$

以前面经上看过，面完后一天发现蠢口上有原题，额. 留学论坛-一亩-三分地

给了个两边各扫一遍的做法

面试官说这是七八年前他来面试时候的题。。。。

2. 然后问我 $i++$ 和 $++i$ 有什么区别，然后为什么 $++i$ 比 $i++$ 快. 留学申请论坛-一亩三分地

3. 然后问了一道不知道如何描述的题，大体思想就是 binary search 不一定每次要选中间的点，根据数据分布的稀疏度，可以选择更适合的点

看不懂也没关系，这题不重要。。。. 留学申请论坛-一亩三分地

4. 然后又画了 3 个图，问如果要截取图里的重要内容的话，应该如何判断哪些内容是重要的，胡说了一番，貌似面试官很认同。。。额。。。

整体来说，稍微有点过于简单了，而我觉得我答得也是不温不火的，没有什么特别出彩的地方，不过也没什么重大失误，最后 feedback 说还不错。。

也有一些原因可能是面试官们看我有一些工作经验，并没有刻意为难，总而言之还是很感谢他们的。

而且我这次见得每个人都很 friendly，印象不错。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=443851>

&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5

B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1

%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

48、9/19

(1) 系统设计获取唯一 id

Recruiter 说没有系统设计的。觉得被误导了，我一天都没准备。。一亩-三分-地，独家发布

(2) house robber III

(3) boolean checkWin(char[][] board, char player), board 存着 X, O, player 是 X 或 O，怎样高效判断赢了（行，列或对角线都为 player 的棋子为赢）。留学申请论坛-一亩三分地

(4) 比较两句话是否同义，输入是 String, String, String[][] dict, dict 是每行一对同义词。UNION FIND

(5) jade2html，输入是字符串，输出是字符串

输入: html\n\thead\n\tbody\n\t\tdiv\n\t\t\tdiv

输出:

<html>\n<head></head><body><div><div></div></div></body></html>

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=443844>

&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5

B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1

%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%2

6orderby%3Ddateline

49、9/19

第一轮美国小哥，给一些单词的 pairs，他们两两是相似的，然后给两个 sentence 判断他们是不是相似的。只有其中每个单词都对应相似，这两个 sentence 才是相似的。follow up 是相似性如果可以传递怎么做（比如 a 和 b 是相似，b 和 c 是相似，那么 a 和 c 是相似）。牛人云集，一亩三分地

第二轮德国姐姐，leetcode 原题，find kth smallest number in two sorted arrays lunch partner 没有来，德国姐姐陪我等二十分钟之后决定不等了，她带我去吃了，中间聊了好多有的没的很开心，德国姐姐说她当时面狗家的时候，lunch partner 也没来

第三轮印度小哥，好像是 leetcode candy 那道题，但不太一样（lintcode 好像有

原题，是 1619 题)，我没有做过，给出了一个可行解，在面试官提示下写出了最优解

第四轮美国小哥和一个 shadow，Lintcode 1580, follow up 是 $abc \rightarrow bca$ 一定需要一个中间字符，比如 d，问什么情况下一定需要一个中间字符？

第五轮是个美国大叔，有 25 年经验了，感觉特别牛。看到我的简历上说喜欢摄影，说那我就问你个摄影方面的问题吧。说有个人喜欢拍照，但是不怎么管理照片，电脑里照片到处乱放。给一个 list，里面存了每个 raw 格式照片的路径，其中有些是同一张图片，但文件名可能不相同。然后让我实现一个函数将这些图片分组，每一组是同一张图片。当时我想了一个非常规的方法，大叔说 interesting，不过我们先用常规方式来做。在 45 分钟面试结束之后，又专门和我聊了 20 分钟那个有趣的解法。貌似大叔也是个摄影爱好者哈哈。

总体所有的面试官都特别 nice，题目也都不太难，感觉自己答的也还可以，交流的也很开心，希望能过啊～～

补充第一题的例子：. 1point3acres

pairs = [('rate', 'rating'), ('happy', 'pleasant')]

sentences = ['I rate happy', 'I rating pleasant'] -> True

sentences = ['high rating', 'high rates'] -> False

Update 一下，已经在 team match 啦，聊了一个 platform storage team，比较偏底层。希望可以聊更多的组

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=443496&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

50、9/17

楼主是应届毕业生，在 mountain view 总共有 4 轮面试，中间午餐时间会有一位 google 员工带着自己，一起聊天。遇到的几位面试官都很 nice。

第一轮. 围观我们@1point 3 acres

貌似是美国人，比较热情，先简单问了简历里的一个项目，然后在白板上出了题目。在一个直角坐标系中，给定两个整数 w 和 h，要求出从起点(0,0)到目标(w,0)的符合下列条件的路径总共有多少条：. more info on 1point3acres

(1)每一步从(x,y)只能走到(x+1,y)或者(x+1,y+1),(x+1,y-1)

(2)行走范围的 x 坐标必须在 0 到 w 之间，y 坐标必须在 0 到 h 之间。

我就直接用 dfs 并存储中间状态，从起点出发开始递归，对于 dfs 中间走到的每个点，并用全局变量记录一下从当前点(x,y)到终点总共有多少条路径。比如说用个二维数组 f[x][y]，它的值代表从(x,y)到(w,0)总共有多少条路径。那么遍历到(x,y)点的时候先继续 dfs(x+1,y+1), dfs(x+1,y), dfs(x+1,y-1)，然后就能得到

$f[x][y]=f[x+1][y+1]+f[x+1][y]+f[x+1][y-1]$ 。程序最终返回 $f[0][0]$ 的值即可。.. more info on 1point3acres

另外注意递归过程中判断一下边界条件,像 $x<0$ 或 $x>w, y>h, y<0$ 这些都是超出边界的情况。面试官问了一下时间和空间复杂度。..本文原创自 1point3acres 论坛 follow up 1:如果指定其中一些点 $p_1, p_2 \dots p_k$ 是必须到达的(用一个数组给出), 求从 $(0,0)$ 到 $(w,0)$ 有多少条路径。

根据这个行走规则的特点, 每次都只能往右走(右上, 纯向右或者右下), 所以那些必须到达的点的 x 坐标必须各不相同, 否则就不存在符合要求的解。并且我们可以对这些点按 x 坐标排序, 符合要求的路径一定是最先到达最左边的那个点 $p_1(x_1, y_1)$, 然后 $p_2(x_2, y_2)$, 如此等等, 最后到 p_k , 然后到终点。所以对原先的 dfs 程序我们稍作改造, 改为求任意一点 (m_1, n_1) 到 (m_2, m_2) 的路径数目, 那么只需要分别求出 $(0,0)$ 到 (x_1, y_1) , 以及 (x_1, y_1) 到 (x_2, y_2) ... 直至 (x_k, y_k) 到 $(w,0)$ 各段的路径数目, 把他们相乘即可。如果其中有任何一段也就是从 (x,y) 到 $(x[i+1], y[i+1])$ 的路径数目为 0, 那么不存在符合要求的解, 或者说无解。

面试官问有没有更简单的方法可以判断是否无解, 不需要运行整个 dfs 程序。可以对每一段 (x,y) 到 $(x[i+1], y[i+1])$ 判断 $y[i+1]-y$ 的绝对值是否大于 $x[i+1]-x$, 如果大于就无解, 否则在这一段上就有解。

follow up 2:如果指定必须先后经过纵坐标为 $y_1, y_2, \dots y_k$ 的点, 问有多少条路径。打比方说, 给定一组纵坐标 $[2,1,3]$, 并且 $w=8$, 那么所求的路径中必须依次包含纵坐标为 2, 1, 3 的点, 但可以穿插着经过一些别的点, 例如完整路径可以是 $(0,0) \rightarrow (1,1) \rightarrow (2,2) \rightarrow (3,1) \rightarrow (4,2) \rightarrow (5,3) \rightarrow (6,2) \rightarrow (7,1) \rightarrow (8,0)$ 。

当时时间不够了没有想得特别仔细, 这应该用 dp 来解。面试结束后面试官说这个 3 维 DP。

我自己后来想了一下, 可以设 $f[i][j]$ 表示对于那 k 个指定点中的第 i 个, 如果把横坐标的值设为 j , (它的纵坐标已确定为 y_i), 所得到的从起点到当前点的总路径条数。那么 $f[i][j]=\sum_{j_2} f[i-1][j_2] * \text{pathNum}(j_2, y[i-1], j, y)$, j_2 的值从 0 取到 $j-1$ 。这里 $\text{pathNum}(j_2, y[i-1], j, y)$ 代表从 $(j_2, y[i-1])$ 到 (j, y) 的路径条数。

第二轮

一位中国帅哥, 先问了我简历中最喜欢的一个项目, 然后在白板上出题。

(1) 给出一个数组, 求最长递减子序列的长度(重复数字像 3, 3, 3 这种也算是递减的)。例如输入: $[4,9,2,1,5,0]$, 输出应为 4。

两重循环的 dp, 设 f 代表以第 i 个数结尾的最长子序列长度, 那么 $f=\max(1, \max\{f[j]+1, \text{if } a[j] \geq a, 0 \leq j < i\})$ 。时间复杂度 $O(n^2)$, 空间复杂度 $O(n)$ 。..

1point3acres

(2) 给出一个递增的数组, 求出从右向左数的第 n 个 hole。“hole”的定义是两个相邻的数中缺失的那些数, 比如给定一个数组 $[2,3,4,6,9]$, 那么在 6 和 9 之间就有 7 和 8 这两个 hole。如果问从右向左数的第 3 个 hole 是什么, 那就应该返回 5。给定的数组保证没有重复数字。

这个就是用 binary search, 注意边界条件的设定(while 循环的限制条件可以设定为 $\text{while } (\text{left}+1 < \text{right})$) 以及最终要返回的值。

第三轮.留学论坛-一亩-三分地

很健谈的印度老哥, 出的题是利特口得耳饰散, 原题, 合并 k 个有序链表。用优

优先级队列处理，先是假设最终返回的链表里的每个节点都是自己另外创建的节点（意思就是把原来那些链表的节点每个都拷贝一下），实现完了之后他又让我修改一下，就直接使用原来的节点而不另外创建节点，把空间复杂度降到 $O(1)$ 。

第四轮. more info on 1point3acres

中国老哥，稍微冷淡一点，先问了简历的项目，然后出题，是面经里有的题，在一个长凳上有 n 个空位，最开始都是空的，每次来一个人选一个最佳的座位使得他两边的空位最多，比如说假如最开始有 9 个座位，第一个就应该选从左往右数第 5 个座位，第二个人就应该选第 2 个（或者第 3 个，第 7 个，第 8 个都可以）。问我用什么数据结构来处理，我说用优先级队列，把每一段连续的空位当成一个节点，每次挑选空位最多的那个节点然后坐在中间位置，这样的话就把原来的那个节点一分为二，重新存入优先级队列。然后就让我实现，把这个场景写成一个类，每次来一个人的选择过程写成一个函数。

写完之后问如果 n 特别大以至于后来可能产生的分段特别多，一台机器都存不下了，应该怎么办。我说就把数据分成几部分存在多台机器上处理，每台机器可以各自使用优先队列，然后要挑座位的时候从各台机器挑出 top 节点再选出最优的（类似于上面一轮的那个 k 路归并问题）。

大概面完过了几天 HR 就告知 received positive feedback 然后送到了 hiring committee。还是感谢之前地里各位提供过帮助的人，自己经历了一些面试有些感想和经验到时候再专门写个帖子分享一下。另外啊，其实我畏惧于硅谷的男女比例本来是不太想来 Mountain View 的，向往着男女比例颠倒过来的 new york city，那地方多适合雄性单身码农啊，无奈当时内推的时候直接被内推人写到了 mountain view 然后 HR 也安排到了 mountain view 面试，自己又不好意思专门去改，只能一切随缘了.....以后有机会还是尽量多回馈地里吧

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=443454&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

51、9/15

骨骼 CareerCup 整理

LZ 刚面完 Google Onsite - 为了表示感激 - LZ 我之前写里 Web Scrapper 去抓 careercup 至少有一个 Vote 的面试题。大家可以参考一下。

如果有需要可以找我抓别的公司的 - 建议大家还是多做一些吧。

如果有帮助求求大米啊！

. 1point 3acres 论坛



GCC.zip (71.58 KB, 下载次数: 249) -google 1

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=443216&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

52、9/17

八月末 Sunnyvale 昂赛，已过 HC，首先谢谢地里很多无私分享的小伙伴。发面经回馈地里，希望接下来面试的小伙伴都能顺利~
如果觉得有用的话希望可以给我加一点大米。

1. 给一个 $m \times n$ 的 board，里面的值是 0 或者 1。每一步我们可以去掉一个点，如果这个点同一行行或者同一列列有其他的点。求一个 remove order 使得我们可以去掉的点最多。 . 1point 3acres 论坛

1, 0, 1

1, 0, 0

例如图中我们可以先 remove 位置 (0,2)，然后 remove(1, 0)，这样可以 remove 2 次。而如果先 remove (0,0) 的话我们就没法 remove 其他的点了。

2. 题目有点长，记不清了，是一道 dp 的题。
3. 带时间戳的的 hashmap 以及删除过期的 entry，一道高频题
4. lowest common ancestor 变形，给一个 family tree，和任意两个人，求这两个人有没有血亲关系。例如你的爸爸和你的姥姥没有血亲关系，但是你和姥姥，和爸爸都有血亲关系。family tree 大概是下面这样

妈妈 爸爸

\ \ //

女儿 儿子

5. 给一个单词，和一个字典。这个单词每次去掉一个字母，直到剩最后一个字母。求验证是否存在一种删除的顺序，这个顺序下所有的单词都在字典中。

例如单词是 'abc'，字典是 {'a', 'ab', 'abc'}，如果删除的顺序是 'c', 'b'，那么 'abc', 'ab', 'a' 都在字典中，就符合条件。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=443191&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1>

%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

53、9/15

第一轮是个中国小哥，校友，感觉被强行放水了，，给一个 **array of positive number**，算出有多少种组合的和会大于某个数，还剩十五分钟的时候说好了，我们开始用中文聊吧...第二轮魁梧白哥，进来就说你上一个面试怎么搞了一个小时，不是 45 分钟的么？我说 **conversion** 好像都是 1 个小时？HR 给我一共约的 2 个小时哦~他说不对，一个面试应该是 45 分钟的，你要上厕所吗？赶紧去一下吧。我说不用，赶紧开始做题吧，他说，你还是去一下吧，还要带我去？我说我工位就在旁边，我知道厕所在哪儿....他又突然恍然大悟的样子...Anyway, 把要把超级破产版，要求实现两个函数，第一个是给一个字符串返回最终位置，第二个是给一个位置返回一个 **valid** 的字符串，没有任何限制，，注意，没有任何限制，不用最短，任何一个能 **work** 的就行，，做完说，万一我要求你不能超过这个 **target location** 的话怎么办呢？还是，很 **straightforward** 啊。。都不需要任何数据结构啊。。。当场花了很多时间想有没有什么陷阱，，，还剩 15 分钟，让我问问题，我说能不能再问一个题，他说，I have collected all the data point I need... 有点慌，不知道意味着啥...

Timeline:

0912: onsite

1002: hc approve

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=443001&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

54、9/11

Round 1: Given an integer N, return the number of numbers that have duplicates digits. If N = 20, it should return 1 (11).

Round 2: Robot sweeping question. 本文原创自 1point3acres 论坛

. 牛人云集,一亩三分地

Round 3: System design. Design a music recommendation system. Talked about client-side caching / server side caching. What if there's not enough budget to store everything.

Round 4: Given a tree, you can only go from parent to children. Each edge has a cost, determine the path that has the lowest cost. (Top-Down DP). 1point3acres

Round 5: Design battleship - talked about data structures and moved to system design.

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=442345&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

55、9/11

MTV, 5 题

.1point3acres 网

1. given strings src, dest. find out if src can become dest by replacing one char to another. follow up- how to detect cycle in the char transformations? . 1point 3acres 论坛

2. given iterable of numbers in pairs (times to repeat, number to repeat), implement next(), hasNext()

.本文原创自 1point3acres 论坛

3. n-ary tree, print it by prelevel and indent by level. follow up, what if nodes are coming from an API where all branch may not be explored before it's sibilings might got explored? .1point3acres 网

3.5 lunch

4. insert interval. intervals are inclusive. follow up: what if we can allow one interval, but not two?

5. design and implement your own string.split(str)

-google 1point3acres

第四题爆了 卡了 20 分钟才写出来 估计就挂在这了

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=442288&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1>

%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

56、9/9

loc: mtv. from: 1point3acres

第一轮 加密器: 给一个加密器 (密器的工作机制是: 1. 加密对象: 26 个英语字母; 2. 一对一映射.), 一份原始数据 以及一份对应的加密数据 (原始数据呈字典顺序), 目标是破解该加密器的映射法则. 这里假设有足够数据推导出加密器结果.

```
ex: input: raw_data = ["ab", "abe", "fg", ...] encrpted_data = ["tg", "tgx", ...]
      output: ["a" -> "t", "b" -> "g", "e" -> "x"]
```

思路:通过 encrpted_data 得到 encrpted 字母的字典顺序. 英语字母字典顺序和所得的 encrpted 字母的字典顺序一一对应便是结果.

第二轮 汇率转换. 高频题. 不赘述了. 没见过的 amigo 直接在地里面搜"汇率转换". 参考 lc 乡鸢. 本文原创自 1point3acres 论坛

第三轮: lc 理发. 新题?

第四轮 Number of ways to travel in a matrix: 高频. 题目: 给一个 2d 矩阵, 从左上 grid 走到右上 grid 的步数. 运动的规则是: 只能往右上, 右和右下走. 常规 follow up: 给一些点坐标, 要求必须经过所有的点, 再求从左上 grid 走到右上 grid 的步数.

57、9/9

发一个狗家的昂赛，楼主的面试安排很奇特，上午一轮，然后午饭，下午四轮，面到最后一轮的时候脑子有点不转了，面完直接累瘫。

第一轮，第一题是求二叉树的所有叶节点的和。先是说了 `inorder` 的方法，然后面试官问能不能不用额外空间，我马上想到了用 `pre` 记录轨迹然后加 `parent` 属性。第二题生成短链接，楼主分享了不同生成短链接的策略和利弊，然后选择了使用大小写和数字来生成的方法，写完 `code` 后还有 10 分钟。`follow up` 了很多系统设计的问题，聊了存储策略和 `sharding` 策略等.`from: 1point3acres`

午饭轮，很好的国人大哥，知无不言言无不尽. 留学申请论坛-一亩三分地

第二轮，给一个用树表示的数学表达式，里面含有数字，变量和运算符号，举个例子.`from: 1point3acres`

```
      +
     / \
    1  *
     / \
    2x 4
```

4.留学论坛-一亩-三分地

这个例子就是 $1+2x*4$ 。问题是如果输入两棵树，判断变量等于任何数字的情况下两棵树是否相等。这题讨论题目要求，怎样算相等讨论了至少十分钟，最后写完 `code` 没时间 `follow up` 了，不知道算不算挂点

第三轮，先是问了判断是否 `BST` 的题，楼主分析了 `iterative` 和 `recursive` 两种方法，问面试官是否有喜好我写哪种，答曰随你，我就选了 `iterative` 的。然后面试官又说 `just for fun` 你能不能把另一种也写了，楼主很快写完，跑了几个测试。然后接着问怎么在第一题的基础上判断是不是平衡二叉树，楼主很快说完策略是比较左右的高，很快写完，跑了两个测试。剩了不少时间开始各种 `follow up`，问如果这个是一个 `api`，怎么攻击这个 `endpoint`

第四轮，输入两个字符串，问第一个字符串能否转化为第二个，"aba"->"ded"，条件是如果 convert 一个字符，所有相同字符都得改变，前面的例子就是 a 转变为 d 所以所有 a 都得变成 d。另一个条件是用过的字符可以重复用，"abc"->"fff"，a 先变成 f, b 再变成 f, c 再变成 f。follow up 是以下例子有什么问题"abc"->"bca"，楼主答曰有环。写另外一个 function 在实现原题要求基础上检测这个，union find 实现的。然后又一个小 follow up。因为问 follow up 时时间不到十分钟了，所以面试官说你写伪代码就行了，但是楼主还是把代码写完了。起初面试官没有完全理解楼主的代码，然后和面试官 go through 了两个例子，确保我们在同一个 page，然后就结束了

第五轮，经过前四轮，楼主脑子已经不太好使了。国人面试官给了一道 array 题，求每个数字后面比它小的数字的个数。这题和面试官分析了很久，我感觉可以用 $\text{nlg}(n)$ 用类似 merge sort 实现，但最后只讨论出了大方向，具体实现一直没想好。最后只写了暴力法。。。本次面试最大挂点。希望如果国人面试官看到能高抬一手。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441969&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

58、9/9

依然是 90 分钟的旧题目，email 和摘水果。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441941&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

59、9/9

面试地点是 NYC，工作地点 preference 选的 MTV

一共四轮 tech

第一轮两题: 1) 设计一个 set 的 data structure, 可以 add, remove, getRandom, 不允许 duplicate element。然后问了几个简单的 hashset vs array 的问题。2) 给一个点(A)的 x, y 坐标, 以及半径(r), return 一个点(B)的坐标, 要求 B 点是以 A 点为圆心, r 为半径的圆内的 random 的一点。围观我们@1point 3 acres

第二轮两题: 1) input 一个 array(A), 已知第一个 element < 0 , 最后一个 element > 0 , return 任意一个 i such that $(\text{sign})A \neq (\text{sign})A[i+1]$, 0 的 sign 可以自定义。2) input 一个 array(A), 内无 duplicate elements, 已知第一个 element $>$ 第二个 element, 最后一个 element $>$ 倒数第二个 element, return 任意一个 i such that $A[i-1] > A < A[i+1]$ 。我一开始两题都是用 recursion 解的, 之后面试官又让写了一个 while loop 的解法。两题之后问了一个 followup, 不考虑 runtime 情况下, 如何用第一题解第二题。

中间一轮午饭, 应该是不 gather feedback 的。

第三轮一题: 在国际象棋中, knight 只能走 2×1 的对角线, input 一个 array of forbidden places on the board, 以及一个 target position 的 x y 坐标, 假设 knight 从原点开始, 需要多少步能走到 target position。followup 是除原点是固定在棋盘左下角外, 棋盘 x y 轴正方向均可无限延长, 题目不变。

第四轮一题 (两种解法): input 一个 2D array, 由 0 和 1 组成, 连在一起的 1 的格子代表线, 求最长的线的长度。我先写了一种 runtime $O(n^2)$ 但要 scan 整个 matrix 4 次的方法, space 是 constant。面试官问有没有 $O(n^2)$ 但只需要 scan

一次的方法,于是又写了一个 scan 一次但是 space 是 $O(n)$ 的方法,时间就到了。
这题各种 index 加一减一很繁琐,浪费时间又容易出错。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441925&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

60、9/9

收到好消息,之前在地里看了不少面经,赶紧来写面经回馈地里。

楼主的经历比较清奇一些,面试来源是做完 Foobar 后 HR 主动联系,然后因为之前面过国内的,所以跳过了电面这一步, 不过其余每一步的时间线还是可以稍微参考一下

Timeline:

7.23 HR 联系要求更多材料,发 OA

8.3 打电话说直接约 Onsite

8.24 Onsite.1point3acres 网

8.31 打电话说 Feedback 收集齐了,9.7 会送 HC

9.7 打电话说 HC Approved

Onsite 面了 4 轮,那天运气极好,4 个中国人

. 围观我们@1point 3 acres

第一轮 和小哥聊的不错,小哥组做的是广告,刚好之前学了一些相关的内容,和他吹了一会,气氛不错。

题目也很简单,给一个矩阵,实现 Min-Pooling, 就是和 CNN 里面的 Max-Pooling 一个意思,不过固定了 Stride 是 1

. visit 1point3acres for more.

第二轮碰到个校友,不过比较不苟言笑,没有套到近乎(汗)

题目是有一瓶药，里面若干颗药，一开始都是完整的一颗，每天随机从瓶子里拿一粒药出来，如果是半颗的就吃掉，如果是一整颗，就吃半颗然后把剩下半颗放回去。

每次拿哪一颗是完全随机，问在倒数第二天，瓶子里剩下的是完整的一颗的概率（还有一种可能是剩下两个半颗）。典型的 DP 或者 DFS with Memo

这题一开始他暗示我可以推导一下试试，我一看这题目这么简单，那估计是让我给个 Close 的公式了，在白板上辛辛苦苦写了半个小时，愣是没凑出来，结果他和我说这写不出公式。。。 (生气)

然后赶紧花五分钟把 code 写了，就是这轮让我有点心神不宁的，毕竟他的 expectation 应该也是个很简单的题目

来源一亩三分地论坛.

中午吃饭是个白人小哥带我，感觉有点 Nerd，不太会聊天的感觉，中午在太阳底下吃了印度餐车，转了转园区. 1point3acres

下午开始第三轮，又是个小哥，首先让实现一个跳棋类，大概就是有一群白子，和一个黑子，黑子可以跳过相邻的白子然后把它吃掉

接下来要求给定一个盘面之后，判断黑子是否可以把白子吃完。

最后一轮 是个国人大妈，感觉用英文聊天很艰难。。。第一道是从一个循环的 LinkedList 里删除偶数位置的 node，第二道是利口捌肆肆，都很简单

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441923&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

1: 和蔼白人胖大叔, 热身题, 给一个 string array 叫 dictionary 和一个 character array。返回一个 string array, 找出 dictionary 中最长的 string 是以 character array 中的 character 开头的。eg: dictionary[apple, ant, blue, boy], char array:[a, b] return [apple, blue]. 大概说了用 map 做, 感觉大叔觉得我比较得心应手, 听了 idea 之后就说不用写代码了。然后正题: String array username, String array sentence. 找出出现在 sentence 中的 username。eg: username[tom, jerry, nany], sentence["tom's mom said he can play with nany", "tom's day said he can't"], return [tom, nany]. 用的 trie 做的。当时没想出更好的方法, 面试官也说还行。来源一亩三分地论坛。

2: 稳重国人大哥。399。可能是看我是国人, 不太想刁难我, 给了原题。高频题还是得刷

3: 奇怪白人小哥, 小哥大部分时间是在自言自语, 问了一个问题然后马上说好像这个问题没意义, 然后又问一个然后又是没意义, 我都不知道是不是再问我, 以及我该说啥。问我你觉得 sort 最快能多快? 我说 $O(n \ln n)$ 。他说凭啥你说他不能更快。我说在某些情况下可以 $O(n)$ (count sort), 然后开始讨论各种 sort, 之后又是各自 data structure, 之后是各种图论的算法。当然大部分时间是在他自言自语。还剩 20 分钟的时候我问真的不用我写一道题吗? 他说那来一道吧, 先是刷题网站 496, 然后我说用 stack, 他说 ok 你知道怎么做那换一个, 刚刚窃喜的心情就凉了。换成 475, 我说 binary search+greedy, 他说好再换一个, 493, 我说 binary search tree, 然后他很高兴, 因为我没想出来应该用 merge sort。不过 binary search tree 也是能做的。然后说完 idea 就没时间了还差两分钟, 他问你还想写点啥吗, 我说为啥不想, 他说那你 2 分钟能写个 binary search 嘛? bug free 的。我说这是基本功。他说那你写吧。没想到很简单的 binary search 写完之后他还觉得不太对, 说跟他写的不一样。mmp 老子写了几百遍了。这能写错吗? 然后一行行的抠 (就 6 行), 总算认同说能 work 了, 只不过和他平时写的

4: 东欧还是中亚分不清的大叔。两个 string match, 其中有退格键, 要求 $O(1)$

space, eg: `ab<-c = ac`, 其中 `<-` 是退格键, 会删掉上一个字母。从后往前 match 就行了。follow up 是不仅有退格键还有 capsLock 键, 会切换大小写, 然后依旧去 match。我就说 two pass, 第一遍先数有多少个 Capslock, 奇数就换成大写。写不完了说了 idea。 .from: 1point3acres

5: 欢快白人小姑娘, 白人大叔 shadow, 热身题, 给你一个你的坐标, 和一堆食品的坐标, 找出最近的食品的坐标, 连墙都没有, 走了一遍食品坐标, 算下距离就好了。

follow up, 然后又给了一堆其他人的坐标。然后每个人都会去试图去吃东西, 如果某个食品被别人吃了, 你就吃不到了, 然后在这种情况下, 依旧去找那个食品是离自己最近同时又能被自己吃到的坐标。

用 heap 做的, 写完代码解释代码解释了半天。一直跟我说找不到哪里是计算我和食品的距离的。我指着那一行说了好几遍才看明白, 之后的 followup 因为时间问题也没发问了。

重点:

- 1: 每轮 45 分钟, 自己盯着时间, 因为他们不会去盯着的, 如果前面花了很多时间最后代码写不完 feedback 会很差。所以差不多就催他们让我写吧。
- 2: 他们会抄你的代码, 字写清楚。然后多解释每行是什么。他们经常抄错。`c>='a' && c <= 'z'` 会抄成 `c>='a' && c <= '2'` 真的读了吗? 。。
- 3: 多问问题, 他们都让我自己定义 input, 多想想每个 input 有什么条件, 会不会有满足条件的很多种结果, 是否会有 invalid 的输入, 5 个人里 4 个跟我说过我某个问题问的很好。
- 4: 准备了很多线段树字典树都没用上, 但是还是要准备, 这样你可以在面对面经题的时候, 不会让到手的分溜掉。
- 5: 带自己的笔去, 他们的笔有的好用有的不好用, 我说过每轮时间很紧。写了擦擦了写基本就 g 了, 所以平时多练白板 code。一次成文。我用习惯自己的笔了, 带了三根去, 写起来顺风顺水。速度快了不少。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441849&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5>

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1
%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%2
6orderby%3Ddateline

62、9/9

1. 感觉像是在这边长大的三哥，没有口音但是语速快，吐字不清。

input 是一堆 initial words，一堆 free letters，一个词库

规则是选取 initial words 里的其中一个，再选取若个 letters 组成一个新的单词
(顺序可以颠倒而且不用连续，比如一开始是 cat，加一个 h 可以变成 chat，或者加一个 o 变成 taco...)，然后加几个字母就得几分

output 是这一步可以获得的最大分数以及获得最大分数时构成的单词

. 留学申请论坛-一亩三分地

followup，需返回获得最大分数的所有单词

写完 followup 刚好到时间

2. 白人小哥，上来问我知不知道 shrink string.. 一脸懵逼，然后小哥开始画图.1point3acres 网

input 是 list of words，要把这一堆单词压缩成一个 string 然后用 '\0' 隔开 并返回单词在 string 种的 index

比如 ['chat', 'what'] 可以压缩成 'chat\0what'，返回 {'chat': 0, 'what': 6}

还有一种情况

比如 ['chat', 'hat', 'what'] 还是压缩成 'chat\0what'，返回 {'chat': 0, 'hat': 1, 'what': 6}

小哥讲题讲了蛮久，然后楼主心里也慌，等想到用 trie 做的时候已经过去半个小时了。。。画图讲完思路最后代码差几行没写完. visit 1point3acres for more.

3. 白人小哥

input 是一个坐标系，有很多点，问任意 4 个点所构成的最大矩形的面积是多少

比较麻烦，楼主想的是分成 **pairs** 然后找第三个点再确认第四个点是否在 **set** 里
给小哥讲了半天他都没搞懂最后小哥觉着可行了我写的时候已经快没时间了，
又是差几行没写完。。 此时已经觉着可以收拾东西回家了

4. 三哥

一堆人和一堆自行车，自己定义 **input**，人和车子之间有距离，保证每个人都会有车子，问你分配完以后最小的总距离是多少以及怎么分配的
好像可以用 **bipartite**，不过忘光了还给老师了所以 **brute force** 直接解，小哥让我举例子画图，觉着 **ok** 了就开始写代码

followup 问怎么优化，现实中有什麼情况要用到这种算法

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441792&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

63、9/7

早上遇到了火警演习，面试官说他来了好多年了第一次遇到，衰，然后第一轮就聊了将近两个小时，相当于多面了一轮。一天下来相当于面了六轮加午饭，面完 **exhausted**。-google 1point3acres

因为签了 **NDA**，具体问题就不一一列了。问的问题都不难，聊完算法就 **coding**。
background 都没有问很久。

-google 1point3acres

时间线，八月初 **recruiter informal call** 后直接约 **onsite**，后约了 **0828**(上周三)。
这周二（周一是劳动节）给 **recruiter** 发邮件后直接打来电话说目前收到 **4** 个 **feedback**，还可以，不过还差一个，要等一下，要我发成绩单给她。然后说收到所有 **feedback** 后就可以送 **HC** 了。然后到今天（周四）还木有消息。。

楼主在一个 startup 工作两年多，目前还在等 H1B RFE 的消息。求过，好希望能拿到 Google 的 offer

PS 最近股票亏了好多，买的 facebookT.T. more info on 1point3acres

. 1point3acres

补充内容 (2018-9-11 10:53):. more info on 1point3acres

刚刚收到 recruiter 电话说 feedback 收齐，准备送这周四（09-13）的 HC。希望一切顺利!

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441575&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

64、9/7

8.2 内推

8.3 收 OA

8.4 做完 OA

8.8 约电面

8.14 确定电面时间. 留学申请论坛-一亩三分地

8.17 电面

8.21 告诉电面过了准备约 onsite

8.24 填了 onsite 时间表. 留学申请论坛-一亩三分地

8.27 确定 onsite 时间

9.5 onsite

电面：. 牛人云集,一亩三分地

1. 设计数据结构，支持添加数字、删除数字（保证添加过）、询问所有数方差。
2. 字符串处理+拓扑排序

onsite:

一轮韩国大叔。问的是一个他工作中遇到的类似的问题。他来 gg 十年就面了 50 个人，而且最近不打算面人了，这次是被同事硬塞过来的。所以题目参考意义也不大，又长。有点像 system design 了。

第二轮人没来，跟韩国大叔一直待到了饭点..

下午三轮背靠背靠背

白人姐姐，考的并查集。

白人小哥，问了罢唔期。做完问了下星际争霸怎么建模寻路.. 因为他是 map 组的。 . visit 1point3acres for more.

俄罗斯小哥，基础问题比较简单，一个字符串比另一个多一个字符，问怎么找。但是 follow up 了可能有十个变种了..

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441551&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

65、9/6

五轮:

1.有向图存在 cycles, 返回最短的 cycle 的所有点。注意是所有点，一开始说思路时用 dfs，面试官希望用 bfs 做。每一个 node 进 queue 时要存下上一个 node 信息，方便找到最短路径后回溯找到 path。卡了一会最后够写完 code。

2. 任意 array 转 BST. 时间复杂度。

给一堆左右括号，返回所有的组合可能(dfs)。

follow up, 只要求返回数目, 如何优化 (dfs+memorization)。刷题网尔尔变形。

3. typo correct。两 string, 若只有一个字母不一样, 返回 true.

若右边有一个字典, 存在很多 strings, 要怎么优化。

回到两个 string 问题, 如果 insert, delete, replace 算一次编辑, 问能否在 k 次编辑内把一个 string 转成另一个。刷题网其二变形, 注意利用 k 次这个信息优化时间复杂度。

4. 刷题网义乌吧, follow up, 如果你能有一个 reset function 能保证 read4 从头开始读, 实现新的 function void seek(int offset), 能把当前读的位置移动 offset。

思路其实很简单, 但是一开始理解错题目了也没被纠正, 最后压线写完, 然后说还准备了 followup 可惜没时间。。

5. 板凳问题, 高频, 一堆人已经坐在板凳下, 来一个人, 挑每次挑离两边人最远的人坐, 问坐哪。(扫一边 array)

来一堆人, 每次挑离两边人最远的人坐, 都坐哪。(heap)

人特别多, 内存装不下, 怎么办。(分布式)。机器怎么分配, 每个机器干什么活。

(map reduce)

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441435&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

66、9/5

感觉我这个是非典型 偏简单 具体就不细说了

1. 一个简单的 DFS 加 memo

2. 类似丢盒子的经典题目 hit counter

3. 给一段代码 类似二分查找 但是 input 不是 order 的 问 input 里面哪几个可以肯定被找到

4. 这轮打得不好 求讨论正确解法:

需要设计 datastructure 代表一些 employee 跟 manager 的关系 满足这些 api
addpeer(a, b) 把 b 加到 a 的 peer 里面 如果 a 有 manager 那么 b 就是同一个 manager

addmanager(a, m) 给 a 加一个 manager m, 同样如果 a 有 peer 那么所有的 peer 都是这个 manager m

ismanager(c, m) 返回布尔变量 m 是不是 c 的 management chain 上的. 本文原创自 1point3acres 论坛

5. 蠡口留疤四

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=441241&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

67、9/1

1. 一位迟到了 5min 的中东老哥, 本来准备了一个题结果因为会议室被占和我聊了好久我的背景, 让我现场写一个 mapreduce 的题。。。反正没写完

给一个 file 里面一大堆字符串, 乱序, all lower case。要求: Trie 记录 prefix, 建立 mapreducetask 让 reduce 生成不同 file 且 每个 file 包含 n 个共同词缀的 words。

当同词缀下不组 n 个 向上追溯, 如果超过 n 个 则每个 file 仅输出一个 word。

(我觉得你们肯定没看懂, 这题光讲题目就聊了 10 几分钟 我真的不认为这个题对其他面试者有任何参考价值。。。。)

2. 一个印度老头 带着一个学习面试的小 abc

给一个 List<int[]> 存放一大堆坐标。坐标用来描述一副画好的 map。坐标依次为 最左下方的顶点, 沿边顺时针各顶点。比如:

B_____C

| |

| E_|D

|_____|

A F 来源一亩.三分地论坛.

再给一个坐标 (X,Y) 判断坐标是不是在闭合的图内。(坐标假设 valid 即永远可以构成一个闭合图形, 且边要么竖直要么水平 没有斜边)

这题。。。会的极容易 不会的怎么都不会 我是在一个 huge hint 之后才写出来的。

八成凉凉

3. 一个语言表述能力让人绝望的印度小哥. 留

给一个 String a?b?c?d:e:f:g:h

以及一个 map 映射各部分的 True False-google 1point3acres

第一: 判断这是不是一个 valid 的 literal 判断

第二: 给出结果. 牛人云集,一亩三分地

a?b:c ----> if(a) b; else c;

其实真的不难, 但是小哥一直打断我 最后我基本啥都没写出来 很伤

4. 下午的面试 一个 abc

写了两个题 感觉都不难, 聊的超好 具体内容。。有点忘 反正确实不难

5. 一个中国人大姐姐

实现一个 HashMap 实现 get put remove 三个 methods

总的来说 第一轮纯属意外, 第二个。。没见过的我表示真的懵了 第三个大脑不在线+小哥无限打断 4.水过 5.水过. from: 1point3acres

google 吧。。。面试官有两种风格, 一个是问比较头疼的问题, 用来筛选面试者, 另一种面两到三道中等难度 但是考察代码质量的题, 考察基本功, 为日后工作做打算。

具体面什么题, 真的看你碰见什么样的面试官.

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=440803&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5>

Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1
%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%2
6orderby%3Ddateline

68、8/31

共五轮 coding

第一轮，貌似是高频面经题，一个数组表示树，每个元素对应一个节点，数组元素的值表示该节点的父节点的索引。然后问给你一个节点的索引，删除该节点及其子树，然后还要把剩余数组元素挪到一起不留空隙。先写 **brute force**。然后讨论优化的解，因为没准备过这题，给了解法但非最优，面试官百般提示，最后找到最优，没时间了代码没写完

第二轮，说一个兔子公司有很多兔子而且还繁殖兔子，问给一个兔子，找出他在公司里的所有祖先。**followup**，给出两只兔子找出最近共同祖先。都给出了最优解并写了代码。中间还考了 **hash table** 的原理，也答出来了。

第三轮，说给个整数矩阵，里面数字表示花，墙和空地，墙会挡住花，要找个格子看到最多的花。这题一上来其实没想对，但写着写着在面试官提示下，自己改正了。**followup**，问如果矩阵非常大内存不够怎么办，说是开放性问题，就简单讨论了下，没写代码。[.留学论坛-一亩三分地](#)

中午吃饭，包头巾小兄弟领我去食堂，路上他还碰到了个熟人聊了好久。。

第四轮，说给个字符串，找出里面所有拉长的字母序列的起始和终止，三个及以上算拉长。比如给 **heeello** 就应该返回 (1, 3)。就是线性扫描可解，有个边界条件没注意，自己跑测试时发现并改正了。**followup**，再给字典，问能不能把这个拉长的字符串恢复到字典里的词，比如 **heeello** 可以恢复到 **hello** 或者 **heello**，如果字典里有就返回真。面试官说复杂度无所谓，就写了 **backtrack**。

第五轮，给一串数组，每个数组元素都含几个电子邮箱。要铲除冗余的元素。如果一个元素是另一个元素的子集，即可删除。有一些 **corner case** 需要考虑。这一轮已经强弩之末，脑筋一团浆糊了。面试官也够帮忙，磕磕绊绊想出解法，然

后写的时候又是惊天大 bug，经提示改正。最后留有一个功能模块没实现，面试官说算了没时间不用写了。

周五面完，接下啦周一就说 positive，然后要我先 team match。又过一周送 committee 通过。又过一周发 offer。 . 留学申请论坛-一亩三分地

包裹参见 [http://www.1point3acres.com/bbs/ ... read&tid=440199](http://www.1point3acres.com/bbs/...read&tid=440199)

最后写点经验吧。

狗家的题目有两个特点：1. 都是很具体的描述，需要你自己把它抽象化才能解答 2. 题库特大，基本上不太会被面经 cover。所以我在准备的时主要是把各种基本算法写熟，锻炼自己在有时间压力的情况下把没见过的题写出来的能力。leetcode 上我共刷了 500 来题，涵盖了各个主要的算法，还总结了很多算法的变体。参加 leetcode 的 competition 挺有用的，就是时间不灵活，所以我只做了 virtual competition，大概一般 100~200 名。不算太好，但好像也够用了。

另外面试时候需要不停和面试官交流，时间其实过得很快。平时 20 分钟做出来的题，面试时候基本上要 30~40 分钟。面试官其实也知道，所以一上来不废话就叫你做题的一定是厚道的面试官。狗家似乎不要求一定要写完代码（我有几轮都没写完代码，还有一轮有很多重复代码我就写了个省略号），但是一定要能把你的思路解释清楚。当然有时候说得不够清楚或者面试官觉得有些 tricky 的地方其实你没有想到，就只能靠代码说话了。总体而言，我觉得思考的过程以及找到优化的解法应该是打分的重点。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=440666&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

69、8/31

1. 给一个任务序列(1,2),(2,3),(4,5)表示 1 必须在 2 之前完成, 2 必选在 3 之前完成, 写一个函数返回((1,4),(2),(3))。(1,4)放在一起表示他们可以同时完成。

Topological sort

2. LC 原题。给字典(["hot", "cat", "hello"])和一个 query, e.g., "hallo". 如果 query 同字典中的某一单词一模一样, 返回 false, 如果更改一个字符才能命中, 返回 true, 其他返回 false

第二题打错了, 例子中是将第一个元素移到第三号位, 第二个元素到第一号位, 第三个元素到第二号位

3. 两个数组(1,2,3)和(2,3,1), 找到从第一个数组变成第二个数组的关系(例子中: 第 1 个元素移到第二个位置)。用这个关系, 给一个输入 (4, 5, 6), 输出新的数组。 . visit 1point3acres for more.

4. 若一个字符串是 abc\b\b,则表示\b 表示退一位, 即 abc\b\b = a. 问两个字符串, 判断是否相等, 空间复杂度是 $O(1)$. 这道题最尴尬, 逻辑很简单, 就是从最后开始往前扫描, 就是头脑短路老是有 bug, 好在最后还是磕磕巴巴写出来了。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=440600&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

70、8/31

1.一幅长度为 n 的手牌, 用 array 表示, 牌的点数没有大小限制, 重复次数也没有限制。求是否可以分解成五张相同的牌的组合。

follow up:

同一幅手牌, 求是否可以分解成长度为五的顺子的组合

同一幅，求是否可以分解成长度 ≥ 3 的顺子的组合

. 牛人云集,一亩三分地

2. Generate candyrush game board. 输入是 dimension 和 set of colors to choose from

follow up:

如何确保游戏一定可以进行至少一轮? (一定有至少一个 swap 可以消掉糖果)

3. 有一个数列, 包含一天内一个人的所有 commitid, 按时间顺序排序。

提供一个 testAPI, 返回 commit id 下的 code 是否有 error

求一天内最早出现 error 的 commitid

二分法, 需要先做 assumption: 如果一个时间点没有 error, 可以 assume 之前的 commit 都没有 error, recursion on 后半段。如果一个点有 error, 可以 assume 之后的点都有 error, recursion on 前半段

follow up:

给定长度为 n 的数列, 最少进行多少次比较可以求出 min 和 max ($3/2n-2$)

4. n-arytree, 自定义 node 结构, 求和

follow up:

给定一个 array, 包含所有 n-arytree node, 找出 root (hashset)

求 kth element (quickselect)

感觉难度不是很大, 但是对反应, 代码的准确度真的要求很高。共勉

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=440590&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

狗家 iOS 店面 + Onsite

第一轮店面:serialize json, 这题楼主当天写的状态不错, 第二天 recruiter 就打电话说 feedback 评价非常高, 约 onsite

. visit 1point3acres for more.

onsite:

楼主 onsite 去的是 nest 面的, 原因是 recruiter 当时问对什么 project 感兴趣, 楼主就随口说了个 nest, 结果 onsite 就被直接安排到了 nest 面。一开始觉得好坑, 后来听说 nest 的 ceo 已经被换掉正在合并到 google home, 所以面试的面了两个 nest 的 engineer 和两个 google 的新的 team, 面试难度也比之前其他面经中容易了很多。

1. 一个中年白人大叔, 说话很慢, 就问了一题, 描述一个场景说搜索出一堆咖啡店地址, 每个咖啡店有一些面积, 让把地址画到地图上, 保证咖啡店没有 overlay。题目其实非常简单, 就是考核下楼主问问题弄清楚问题细节。楼主就直接暴力法边画边扔 set 里, 比较下有没有 overlap。大叔口头又问了些简单的 follow up 没让改进。然后又瞎聊了 15 分钟。

2. google 新 team 的 lead 还是 manager 来着, 纯 ios domain 问题, 大部分是 swift 的问题, 这个楼主自认为比较擅长, 但是长达一个小时的问答还是有几题答不上。后来楼主决定每个问题多掰一会, 举个栗子啥的, 拖延时间。。。印象比较深的问题比如 protocol 和 inheritance 的比较, generic vs associated type, enum indirect 为啥要加个 indirect (这题楼主不会, 面试解释是因为不加会无限分配内存), 还有一些 objc 和 swift 的对比问题。有些问题问的还是挺深的, 没好好准备过的话可能会比较吃力

3. google 新 team 的 engineer, 实现一个 screen 里加几个矩形 view (矩形可以重叠), 手指在屏幕上滑动, 如果碰到矩形的边缘区域 (自定义), 矩形就变色, 但是进入到矩形里又变回原来颜色。没有什么复杂的算法, 但是对 uikit 的一些 api 的应用比较熟, 面试官没给任何 api 提示, 否则在白板上写还是挺困难的。

楼主一开始给出的答案有点的问题，interviewer hint 一下给出了解决方案。不过后来楼主面试后在电脑上重做了一下，发现其实楼主写的一些 helper method uiview 里 api 就有，不过要转换一下坐标系统，可能这才是原来的考点，结果楼主自己写的 helper 在这个问题不需要转换坐标，面试官也问了相关问题，也算是歪打正着。

4. 天竺小哥，身穿 microsoft tee 就进来了。楼主一见大胆调侃了一番，结果引来小哥对 microsoft 的一些吐槽。问的是实现 uiimageView 可以 load image from url，然后要求能显示 spinner 和 cancel 之前的 image loading 如果有新的 url 进来。楼主这题其实做的不好，为了用 queue 来 cancel loading，弄了个 imageloader singleton，掉坑里了。后来 interviewer 指出，口头说了下改进方案，小哥也没让继续写 code。又问了怎么 test。口头说了一番。最后 10 分钟给问问题。

5. manager，一上来问了不少关于 nest 产品的问题，楼主吐槽了一些使用家里 nest camera 的问题，然后被反问咋解决。楼主就瞎掰了一番，manager 听起来倒是挺高兴。然后就是一堆 bq 和问问题。

周三面的一周后通知 move forward 到 hc 和 offer process。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=440301&extra=page%3D5%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

72、8/29

狗狗 new grad 尾巴昂赛

上周昂赛，今天通知送 hc 了，要我先跟 team 聊一聊，再等 hc 做决定。lz 今年五月毕业，去年是 oa 刚出来的时候内推了，可能是 oa 太自信没考虑 corner case

做炸了,被拒。今年五月初 hr 又捞起来,lz 赶紧抓住 new grad 的尾巴面了一波。担心以后在职跳面系统设计更难。

第一轮: 给定一个 secret word, .1point3acres 网

和一个 encoding rule 如下: 对 secret 中的每个字母做变换, 不同的字母不能变化到同一个字母。如 banana -> xyzyzy, 但 banana 不可以变成 xyyyyy, 因为这样就无法 decode 回来。

现 input 是一个很长的 string, 要求判断 string 中是否存在 substring 可以由以上的 encoding rule 变换而来。 .1point3acres

题不难, 面试官大叔人特别好, 一直跟我说这栋楼新开了 gym 但我还是越来越胖 -。 -lz 说就只能挨个 substring 扫一遍, 想不到啥更好的方法。他说没啥更好的方法, 要我开始写。lz 当时有点脑洞可能写的不是最常规的解法, 他说 interesting。。。然后 follow up 问如果 secret word 有很多怎么办, 聊了聊天, 愉快的结束了

. more info on 1point3acres

第二轮:

李扣 750 变种, 只问是否存在矩形。面试官酷酷的国人小哥, 人也很 nice。lz 完全忘了刷过这题, 一开始说 brute force, 面试官问复杂度, lz 表示 n^4 , 正在想办法减到 n^3 , 讨论了一下几条思路, 最后想到 hash 每一行每两个 1 的位置, 比如用 string 存下来, 就可以判断有没有矩形了。follow up 问如果要记下每个矩形的位置怎么办, 答用 map 存位置。最后聊天结束。

.留学论坛-一亩-三分地

第三轮:

温和白小哥, 先让几分钟自我介绍, 问了个 bq, 然后问题。题也很简单就是描述起来很绕。假设参加奥运会的国家都有一面国旗, 有一个 set 表示了每面国旗包含的所有颜色。首先要求, 判断另一个给定的颜色集合, 是否能代表所有的国旗。当一面国旗至少有一种颜色存在于集合中时, 这个集合可以代表这面国旗。lz 一开始就被绕进去了。后来搞清楚了意思就很简单。

举例: 有三个国家参加奥运会, 国旗的颜色依次是 $\langle 1,2,3 \rangle$, $\langle 4,5 \rangle$, $\langle 3 \rangle$

如果给的 set 是 $\langle 3,4 \rangle$, 则不能代表所有国旗; 如果是 $\langle 1,4 \rangle$, 则可以。

写完了问如果写代码能让别人易懂，如何定义输入等。然后问假设总共的颜色种类不多，要找出所有能代表全部国旗的颜色集合。lz 说从 1 到 n 把可能的颜色组合列举出来，每种组合用之前的方法判断符不符合就可以了。然后写代码。当时时间不多有点慌，就没写完，就说了一下用 **backtracking** 找出所有 **permutations** 的思路。

国人小姐姐带吃饭。小姐姐说开了一上午会说英文好累我们说中文吧，美滋滋 -
-. from: 1point 补充内容 (2018-8-30 11:48):. 牛人云集,一亩三分地
第三轮的举例说反了。3acres

第四轮：

先自我介绍问了几分钟简历。面筋题。判断 **target** 字符串是否可以由给定字符串转换得到。转换的规则是：每次转换要变所有的相同字母

比如：abca -> cdec 可以 abca -> abea -> cbec -> cdec

这道题当时看面经的时候就觉得很怪，也没仔细想，加上和第一轮又很像，当时有点慌，讨论了蛮久，还好面试官 **super nice**

最后讨论的结果是很简单，只要 **check** 对应的映射规则都满足就行了，当然长度一定要相同。

然后问什么时候需要中间变量？比如 **ab -> ba**，必须先 **ab -> cb -> ca -> ac**，不能直接 **a 到 b**，**b 到 a**。讨论了一下 lz 说 **check** 有没有环，面试官满意。然后写了个 **dfs** 检查有没有环，这一轮就结束了。

第五轮：. more info on 1point3acres

这一轮是最难的，可以说是唯一一道 **hard** 级别的题吧，所以我特意设置低一点的积分，希望更多的人能看到。

可乐饮料机，有一系列按钮，每个按钮按下去会得到一定体积范围的可乐。先给定一个目标体积范围，问不限制按按钮次数，能否确定一定能得到目标范围内的可乐？

举例：有三个按钮，按下去得到的范围是[100, 120], [200, 240], [400, 410]。-. from: 1point3acres

假设目标是[100, 110]，那答案是不能。因为按下一，可能得到 120 体积的可乐，

不在目标范围里。

假设目标是[90, 120]，那答案是可以。因为按下一，一定可以得到此范围内的可乐。

假设目标是[300, 360]，那答案是可以，因为按下一再按二，一定可以得到此范围内

假设目标是[310, 360]，那答案是不能，因为按下一再按二，有可能得到 300，永远没可能确定得到这个范围内的可乐。

假设目标是[1, 999999999]，那答案是可以。随便按一个都确定满足此范围。

lz 两眼一懵，真的做的快出汗了，一直试图跟面试官讲自己的思路，然后发现每个思路都有问题，最后在面试官提示下想到了 dp，然后又在提示下想到了 recursion，最后终止条件实在是快想不出来了疯狂举例要 hint，最后终于被面试官带着做出来了。

这道题真的很有趣，但是当时脑子很僵又是最后一轮，感觉很崩。

总结：gg 面试简单起来也可以很简单.....但是据说简单的 hc 反而不好过，再加上 lz 唯一一轮难的题还做的不好，感觉很虚。发面经，攒人品。

73、8/25

时间：上周四(8/16) 10:30AM - 3:15PM

地点：Mountain View

职位：Front End Software Engineer

来源：Recruiter (名J开头，姓L开头)

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=439732&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

74、8/25

狗家面试的感想

狗家最后的结果总算是出来了，非常意外的给了 Level 5，这两天回想了一下过

程，感觉想要忘记之前记录一下所以如果你只是来看题目的，不好意思我发在之前的帖子里了

面了这十几家公司，我觉得狗家最大的特点应该就是不按套路出牌，除掉国人面试放水的情况（我非常幸运的遇上一轮）外，不太有特别有刷题网上常规的题除掉国人小哥那一轮之外的四轮里面，我只有一轮里的一个题目是见过的，而这个题也不是一个常规的 coding，更看重的思路

这也就是为什么我刚面完的时候心里完全没有底，习惯了每个题我都知道答案，或者知道自己是做对了的这种面试之后，狗家确实眼前一亮

其实面之前也有过来人跟我说过，狗家的题除了考 coding 之外，还要考的是分析题目，把一些实际的应用自己做简化变成一个 coding 题的过程，这在刷题网很多挂在它家名下的诡异的题目可见一斑

比如我遇到的在视频里加广告，从很多人的父子关系找有没有血缘关系，怎么用遥控器输入字符串之类的

我觉得最重要的一点，不要慌，搞清楚它想要考什么是最重要的，这一步可以多花时间，多花五分钟时间让自己搞清楚，让面试官确认你的思路是对的，后面会省很多时间，就算最后没写完，也很加分

如果你听完题就有思路了，下面这段可以跳过

如果没有思路，我觉得这里可以用一个办法就是重复题目。[留学论坛-一亩三分地](#)

分三步，首先是原原本本重复题目，不会冷场，可以给自己时间思考，而且大声说出来对自己的思考是有帮助的

第二步就是开始用自己的理解去再说一遍，其实这个时候可以说话说半句，如果你的方向是对的，很多面试官会下意识的往下接，如果这样的话，基本就说明你对了，如果面试官表情难产，那就换个思路

第三步就是把题目变成一个非常简单的算法题（一般都不会很难，而且题目越长，简化之后就越简单），跟面试官确认之后再开始

重要的话说三遍，不要在没有确认之前就开始写，很可能是错的，而且会留上你交流能力不够的印象，把思路讲清楚比写完 `code` 更重要

以我自己为例，我本来以为最大的一个挂点就是下午第一轮小印的那个题目，我最后没有写完，但是在那之前我已经把三种解法都讲清楚了，其中的一种差不多写完，按结果来看，小印放了一马

另一点我觉得很重要的就是，面试官说的每一句关于解法的话都要好好想是不是一个提示。

第一次就写出最优解是很难的，其实也不是最好的，因为有背题的嫌疑，我个人觉得最好的状态就是给出一个合理的解，在听到提示的时候再改进，这说明你能理解别人的意见而且改进

还有一点，我觉得面试里很重要的一点是，碰到做的非常熟悉的题目怎么办，其实这个问题在别的公司出现的比较多

以我的经验而言，我觉得这个主要在刷题的时候，不要只记一个最优解，最好有一个自己的解法，跟面试官讲清楚了，然后再转到最优解，作为面试官，其实并不喜欢没有任何中间过程直接给出最优解

最后我想说的就是，量变到质量的过程是一定的，只要坚持过了最难受的那一个阶段，而运气也是很重要的，多鼓励自己！

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=439716&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

第一轮：（类似于华容道的游戏）在一个矩形 `grid` 里有若干长度为 2-3 的车车，判断我们自己的车车能否到达终点。每个车只能前后（不能左右）移动。把每一个图的状态看成一个 `node`，然后用 `dfs`。`follow up` 是怎样剪枝和怎样省空间的把图存进 `cache`。经过提示后发现只用存每个车的车头坐标就行了，而且因为车只能前后移动，只用存 `x,y` 其中一个就行。

第二轮：（面经题）带时间刻度的哈希表。`follow up` 是存的数据太多怎么清理，答用 `min heap`。

午饭：跟帅气小哥尬聊了半天，心里只有烤猪排。[.Waral](#) 博客有更多文章，

第三轮：（人不好的印度小哥）在一个矩形 `grid` 里有一些花，每个花有一个芳香值和与曼哈顿距离成正比的减弱速度。要求一些 `query` 的点的散发最大香气值的花。我先说对每朵鲜花用 `bfs` 更新所有格点的最大香气值并记录对应的鲜花。讨论了半天，发现根本不用搜索就能做。。。开始写 `code`，没有什么提示，印度小哥冷眼旁观。最后勉强写完。

第四轮：（人很好的印度小哥）判断给定的节点能否构成一个单独的二叉树。我的想法是，遍历所有点，对每个点先把它当作祖先节点再遍历一遍，用两个哈希表，一个记录访问过的节点和最后一次遍历它是什么时候，另一个哈希表记录访问过的节点和它之前是不是一个祖先节点。用一个变量记录到现在为止树的数量。

1. 一个节点不能在一次遍历里被访问两次
2. 一个节点被第二次遍历时之前必须是作为祖先节点
3. 一个节点被第二次遍历时树的数量减一
4. 开始一次新的遍历时数的数量加一

看得出来我想的方法应该不是他准备的方法，但是他说应该能 `work`。

第五轮：（比较崩）一个早高峰时期车速过快大家就会挤成一团，输入队列表示车速比如 `[3,4,2,5]`，大家都往左走，输出队列表示几成几团之后每团的车数量：

[2,2] 解释:第 0 辆车以速度 3 往左走,第 1 辆车赶上第 0 辆成为第一个小集团,第二辆车和第三辆车成为第二个小集团,每个小集团的车数量都是 2. 很简单的一道题,只用循环一次找到每个点左边的最小值,然后决定当前小集团的车数是否增加,后者开始另一个小集团。但是因为昨天没睡好,并且从未有过写白板的经验,所以写出来的 code 很乱,直到最后都没写完(卒)

反省就是,谷歌的题最近其实并不难,比如这次准备了一些复杂的数据结构和算法 union find, binary indexed tree, trie 这些都没有考到。但是题目比较新颖,需要反应很快,迅速转化成编程模型。楼主刷题不过 200 道,这次面试也学到了很多,之后再接再厉了。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=439342&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

窗体顶端

窗体底端

76、8/22

七月底飞去狗家面了 onsite, 一共五轮上午, 第一题, 利口原题

一个图中找出多余的一条边, 以组成 valid 树

第二题, 利口原题, 求汇率

第三题是一个脾气不太好的韩国人, 没刷到这道题, 倒也不是特别难但是有点纠结来

翻转图片, 但是图片由 byte 组成, 一个 byte 由八个 bit 组成, 用 bitwise 再翻转每个 byte

下午两道题相对轻松一些

一个是找出 n 以内有可能翻转 180 度依旧是一个数字的数, 比如 11, 16 ... from:

1point3acres

follow up 是从中再除去翻转过去之后还是自己的数字。

最后一个有点不记得了。。。但是跟上一题一个难度一样，不难(想起来了再补充)

-g

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=439091&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

77、8/16

狗家 return 面试,相比较于正常直接 new grad 面试的四轮 onsite,只需要两轮。

在等送 HC, 大概面经发上来求个好运

第一轮,因为面试会议室被前一个会议超时占用,跟来面试我的印度小哥在门口熟络瞎聊了一会各自的组跟工作。· 牛人云集,一亩三分地

面试一上来给了个区间覆盖问题,询问一个点被多少区间覆盖,直接 $O(n)$ 扫描一遍所有区间,没让写代码。然后要求实现支持多次查询,求每个查询被多少个区间覆盖,把区间开头位置+1 然后结束位置-1 做前缀和即可,预处理完成后可以做到 $O(1)$ 查询,也没有让写代码。最后给了一个要求在支持查询的同时还支持随时插入跟删除区间,想了一下给了个带 lazy tag 线段树的思路,没让写代码就让我白板上画了一下每种操作需要在线段树做些什么。这个题目背景一行代码没写,一直在写白板做分析跟解释。

然后给了第二个背景,只能单向移动求从左往右,求有多少种不同的路径能从出发点到结束点,很简单的组合数学加法原理。然后问如果强制要求经过某一行怎么办,用了个 $f[j][0/1]$ 来做 DP 解决。最后给了个 followup, 给一个高度序列,要求从开始点依次通过高度序列中的每一个高度到结束点有多少种走法, $f[j][k]$ 来状态转移跟上一问没有本质区别。

最后 5 分钟让前面 6 个想法里,随便选一个写成代码。出于编码简单跟题目复杂度并存的目的写了最后一个 DP 的 followup, 愉快结束。

第二轮是慈祥的日本大叔，迟到了十五分钟。先给了个数字转化成 base64 的 warmup。然后要求把一个 binary file 转化成 all visible text，很容易想到就把所有的 bytes 一起用 base64 (6bits) 来表示，如果有余下的 bits 补 0 转化。问了好几个细节问题关于传输完整性以及 decoder 那头需不需要接受一个关于补 0 的额外参数。然后说要不把 decoder 也写了作为 bonus question，写完一共 22、23 分钟大叔说只准备了一道题，关于各自的工作跟组闲扯了一会就结束了。

补充内容 (2018-8-17 15:02): From 1point 3acres bbs

“只能单向移动求从左往右”是一个网格图，只能朝右上，右下跟正右方三种移动方向。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=438333&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

78、8/15

今天刚完成三轮 onsite 加面 附上面经面试时间 2: 15pm - 4: 30 PM 8/14/2018 地点 MTV 面试官按面试顺序 白人，白人，三哥+国人 shadow

1. 高频题 给你一个 String target 还有一个 List<String> dictionary 要求你输出 -----所有给 target 字符串 添加字符之后等于 dictionary 的单词

比如 target ----> google List<gooooooogle, ddgoogle, abcd, googles> return List<gooooooogle, ddgoogle, googles>

2. 开放性 design 题 要求你随机生成一个 Maze(迷宫)

3. medium 偏向 easy 题 给你一个 String abcdefg 和一个 int row = 2 要求你按顺序打印字符

a c e g 打印结果 acegbdf
b d f

如果 row = 3

a e 打印结果 aebdfcg
b d f
c g. Waral 博客有更多文章,

// 今天刚完成面试，还不确定结果，如果只看面经的话可以止步了，之后写的都是我个人的经验总结，只给大家作为借鉴，实力不够不敢误人子弟。

. 围观我们@1point 3 acres

首先我要详细的阐述一下我个人的答题流程（目前只针对 google）

1.repeat question

2.clear question

3.confirm input data / output result

4.abstract question

5.ALGO+DataStructure

6.time/space. 一亩-三分-地，独家发布

7.write code

7.1 keep communcation

7.2 summary code

8 explain

9 run test case

10 think about unit test case

解释一下我的答题流程希望对大家有帮助， 首先我们一定要知道 google 不是只要你写好看的代码，同时考察你思考的方式和过程，这要靠交流来展现，所以交流很重要（我的两个 google recruiter 都跟我说要注重交流 交流 交流）
之前面试的人说面试第一步是要跟面试官针对问题深入探讨，讨论各种情然后再写代码，我不是非常同意，我个人认为，第一步不是讨论这个问题，而是你去

重复这个问题！他说的问题你用自己的话简单的总结 然后告诉他我们现在面对一个什么问题，之后我们再跟面试官对细节进行讨论 这就是第二步讨论问题。第三步是确定输入输出的参数，这个很重要，相同的问题不同的入参导致的结果就是解题算法可能不一样，如果他没有确定要求那我会按照我喜欢的来，如果面试官说输入的参数只可以是什么

第四步 抽象化这个问题，题刷多了你就会发现 什么最少的钱招聘工人，连接岛屿，最短路径，乱七八糟的描述 都是图 树 数组的问题，包装的很炫酷而已，快速的删除那些没用的形容词 不要受到打扰（每个人思维逻辑不一样，你跟我说我们几个飞机场 有飞机航班 几点起飞，求最快的到某个机场的时间，当我听见飞机 我快速的联想到各种飞机 空姐什么的，跳跃性思维，给我一个跳板我能飞出这个宇宙）. 1point3acres

第五步 当我们抽象化问题之后，基本上就锁定了一部分算法，然后试想这个算法是否可行，（比如一个图 dfs bfs unionfind 哪个可以需要什么数据结构 这要靠多刷题自我积累）

第六步 如果可以的话，写代码之前 简单的说一下时间 空间复杂度-google 1point3acres

前六步 每一步都不是自己站在那里想，每一步你都要跟面试官交流，对话内容 以我面经第一题为例子 展示我打流程

1.我：“我想简单的重复一下我们的问题，我们有一个 blabla 还有一个 blabla 想要输出一个 blabla 对么？” 面试官“对的宝贝/不对亲爱的 我们有..... 没有....” “ok 那我们有.....”

2.我：“那如果输入的参数是这个样 我们怎么办，会不会有空字符串啊 亲爱的，会不会字典里有一样的单词呢？ 宝宝” 面试官“可能有哦，你说的都有可能/放心不存在的”

3.我：“honey 输入参数我可以自己定么？ list 可以不，还是一定要什么。。。” 面试官“你长得帅听你的/ 不行我说是什么就是什么”. visit 1point3acres for more.

456.我： 好的，我们现在的有这个和那个，我们要找 subsequence 我们问题的重点是找.... 我决定用 hashmap<Integer List<String>> 删选我们的字典 然后将长度大于 target 的单词作为我们的候选单词 然后每个单词 compare

因为我们可能存在相同的单词 我们可能需要一个 `hashset` 时间大约是 $O(\text{xxx})$ 空间大约是 $O(\text{xxx})$ 你觉得可以么 宝贝? “ 面试官 ”你真帅·完美答案/可以不错 但是有没有更好的 或者其他的解法么? “

我: “当然有, 亲爱的 我们可以用 `Trie` 数据结构 `blabla` 但是代码多时间复杂度差不多, 我们可以在第一种解法上优化代码 你想要什么姿势? 啊不对, 是你想要什么算法 我都会哦” 面试官”我要。。。。。“ . 一亩-三分-地, 独家发布

7. 写代码, 完成大部分代码才解释 或者完成一部分代码才解释, 最好的方法是你写某些功能之前就提前说了 我现在要干嘛***** 我创建这个 `HashMap` 是为了什么 这个变量名是代表什么

面试官点头 或者微笑 或者么么哒你 你就可以写了, 他要是不理你, 你不要生气 (他可能在想晚上要吃什么, 不是每个面试官都很专业的, 不要因为他的行为影响你的思路和节奏) . 1point 3acres 论坛

8.完成每一步之后, 黑板上就有你的完整代码了, 按照顺序 简单的描述一下你的算法流程, 这里是什么 那里是什么. 牛人云集,一亩三分地

9.跑例子

10 提出多种不同的例子 其实就那么几种, 字符串很长, 字符串很多, 字符串空, 重复的单词, 单词里有特殊字符*&.....%¥

以上是我个人的答题流程, 如果对大家有用是我的荣幸, 如果有问题可以提出, 我会改进, 另外我是刚面试完, 不知道结果, 在这里发表个人经验其实是很有压力的, 坑自己没事, 坑了别人我会内疚的

现在是我个人的基础总结 如何对面试有帮助

我在地里关于 `google` 的面经有一些讨论记忆犹新, 一道题是用 `minHeap` 还是 `maxHeap`, 当时面经的楼主说错了用什么 `Heap` (我记得清是因为我也不太会) 后来关于 `PriorityQueue` 的题做了几道 瞬间就发现自己的知识漏洞真是可怕, 甚至是后怕。一直以为会了很多算法 (貌似会了, 其实很多时候是假会 自己骗自己 真的来个变种题 不去仔细思考 结果就是挂 毫无疑问的)

我今天面试中遇到的基础问题

今天面试中 第一个题, 当我说用 `hashmap` 存的时候 面试官问我一下, `hashmap`

里的 key 是什么顺序（这题我一直思路很清晰，所以写 code 时间快 给他很多时间问问题）我说 hashmap 的 key 是无序的，面试官点头然后 他问什么 Map 有序，我说如果你想要 可以用 LinkedHashMap 或者 TreeMap 面试官继续点头，然后他问如果用 TreeMap 怎么找上一个值 我说可以用 ceilingKey 时间复杂度？ TreeMap 基于红黑树 查找删除是 $\log n$ （三问三答 无缝衔接）

因为 HashMap<Integer, ArrayList<String>> 用的是 Array 面试官继续问 可不可以不用 Array 我说可以，他说你能用什么来提高性能呢？ 内心冷笑 LinkedList 掐头去尾 O(1) 时间 面试官 Ok. 一亩三分地，独家发布

星巴克开始赶人了 话没说完 先发这些

肯定有人问第二题 不知道是不是面经题（我个人没见过）一个很开放性的问题，我的思路.本文原创自 1point3acres 论坛

首先我自己定义 起始点 终止点 然后还有地图的长款（交通后 面试官同意）然后我用 dfs build 一个 path 连接 start 和 end

重点是 随机生成方向 而不是按照 dfs 四个顺序生成方向，除了这个 path 其他所有点我把它想成 障碍物 用 1 表示

之后我可以生成分支（从这个正确的路上）或者 别的地方生成一个路，什么样的无所谓，重点是每次生成的迷宫不同 而且我可以自己定义参数 想生成几个有效的路 或者定义这个迷宫的难度

难度越高 死路越多，想成一个树 从 root 到 end 只有一个或者几个 path 但是却有很多叶节点.本文原创自 1point3acres 论坛

感觉面试官说我的想法很新颖（我画了一个树来解释 dfs 和 有效 无效的路 他说喜欢我的树）

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=438216&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1>

%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

79、8/14

1. LC 树的遍历
2. 矩阵类题目，本身很简单但小哥问得比较杂 follow up 特别多
3. 系统设计类似于广告系统
4. BFS 类题目. from: 1point3acres
5. DFS 类搜索题，不同 size 的杯子装水. Waral 博客有更多文章, . 1point3acres

除了最后一轮其他的都还好，但最后一轮太差了应该是挂定了。

补充内容 (2018-8-14 08:06):

第五轮就是给 N 个不同 size 的杯子，让最后看能不能量出 X 升的水. 本文原创自 1point3acres 论坛

补充内容 (2018-8-14 08:06):-google 1point3acres

想问一下谷歌一轮面的很差其他轮还可以，是不是肯定就挂了. 留学申请论坛-一亩三分地

补充内容 (2018-8-15 00:55):

第五轮应该就是 LC365 但是给了 N 个杯子，第二轮小哥说话很分散，follow up 就是问在多个机器上怎么 scale。第四轮类似于 maze。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=437960&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

80、8/12

1st round: 在一个 inventory 系统里如何设计一个 ID, 比如这个 id 应该由那些信息的 hash 组成, 如何保证 generation 不会重复, 分布式系统中如何处理时钟歪斜的问题, 这个细节当时并不知道怎么回答, 但是后来在网上找一找资料就看明白了, 类似 ntpd 原理, 总之要有一个 negotiation 和 decision 的环节

2st round: go game 如何判断某一 region 是死, 四连通还是八连通, 如何写 test case, 进一步 followup 如何半段有几口气, 也就是最少用几个子使其变成死棋。

围观我们@1point 3 acres

3st round: 2d drawing 有一个画笔和一些线段在一个 2d 平面上, 假设画每条线段需要常数时间, 移动笔头需要常数时间, 如何安排写的顺序似的总用时最少。这道题写起来还是挺有难度, 我用了贪心利用最多的首尾相接的节点。follow up: 如果画线段时间和移动时间跟距离成正比。

4st round: tree traverse problem: 具体的记不清楚了, 但是基本上是 post order 的变种, 问了一下时间和空间复杂度, 并不难。

[/hid]

我觉得题刷够一定数量也就可以了, 尤其是跳槽的话还是考察能力占到不小比重, 主要体现在系统设计问题上, 所以多见识一些多读一读技术博客涨一些经验会很有帮助的

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=437729&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

81、8/8

7/27 昂赛

1. 解释 Graph 和 binary tree 的区别 比如 cycle 多个 children 之类的

Code: 写一个 function input 是一个 root 让我 return true 或者 false

Follow up: 如果发现是 graph 怎么把 graph 变成 binary tree

2. 一个 Word matching game 给你一堆单词 里面有一个正确答案 有一个 api 可以检测 当前单词和正确单词 有几个字母是一样的 比如 正确答案是 log 那么 dog 就会返回 2 bag 会返回 1 glo 会返回 0

问题是怎么样才能最大程度的减少 call api 的次数

例子 dog bag log cat. 围观我们@1point 3 acres

应该上来直接用 api 测 dog 这样可以直接知道答案是 log

Code: input 是个 一堆单词 返回正确单词

Follow up: 怎么选第一个单词 可以让你最大程度不去 call api

3. 上来问了一下 过往的项目 然后给了一份 code 问我是用来干嘛的 是一份 function like macros 以前没接触过 直接懵逼 之后开始问题目

题目是 一堆单词 然后 当用户输入 do 的时候 你要把所有可能的单词给出来 比如 door dog 怎么最省时间 直接用 trie 来处理单词就好

Code: 没写

Follow up: 用户可能输入错了 单词 比如 do 输入成了别的 你应该怎么办

4. 上来问了一下 过往的项目 然后问问题

css 表达 color 用 0-255,0-255,0-255 分别表示 在红绿蓝 上面的程度 比如 255, 0, 0 就是红色 转 hex 就是 #ff0000 因为 ff 代表 255

#ff0000 称作 long form #f00 称作 short form

short form 转 long form 就是直接重复 hex 比如"#123" -> "#112233"

问题是 怎么把 long form 转换成 最接近的 short form

. 牛人云集,一亩三分地

比如 long form "#112233" 转化成 short form "#123"

比如 long form "#122334" 转化成 short form "#123"

1point3acres

比如 long form "#F02334" 转化成 short form "#E23"

. 围观我们@1point 3 acres

Code: 给你一个 long form 返回 short form

Follow up: 基于我的 code 问了怎么优化

写 code 的 都问了 time space complexity

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=437259&extra=page%3D6%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

82、8/8

1. 飞机场 1, 2, 3, 4。 1 只能飞到 2, 2 只能飞到 3, 以此类推。1 到 2 有很多航班, 开始时间, 结束时间表示, 每个航班飞行时间不一样。比如 1:15~1:40, 2:00~2:10。。。.

问最早到达飞机场 4 的时间。刚开始楼主感觉是个 dp 问题, 说是不是 dp, 面试的印度小哥态度很差, 一点提示不给, 看楼主在苦思冥想 dp, 就说我出去一趟, 然后出去转了一圈。后来觉得这应该是个 backtracking 吧。 但是没有时间了。我觉得思路不对, 面试官应该指正一下的。这一轮感觉最不好。 . From 1point 3acres bbs

2. 有个 matrix, 从左上角走到右上角多少种方法, 只能右上, 右下, 右三个方向走

3. n-ary tree, 要求遍历的时候 child 必须排在 parent 前面。输出结果存在一个 array 里面, 要求 child 存 parent 在 array 里面的 index。 要求两种方法做

4. 有个 array, 比如 0, 2, 3, 1. 从某个元素开始, 比如 2, 跳到 index 是 2 的位置, 也就是 3, 然后再跳到 index 为 3 的位置, 也就是 1。。。给你 n 代表一共跳多少步, k 代表起始位置, 输出最终跳到的元素的值。重点在 follow up, 如果 n 远远大于 array 的长度, 如何 optimize

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=437128>

&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

83、8/8

8月2号截止的狗哥 OA，昨天刚做完。和地里其他人差不多，留坝一是最接近的 earlist time，数字可以重复用。留坝散是变种（俩参数 K 和 M）

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=436606>
&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline

83、8/8

第一轮：1. insert a number in ordered array. 应该是 利口伞舞 变形，有 duplicates。binary search 解决。

2. find the center of mass in a 2D array. 就是找出数字左边 sum 和右边 sum 相差最小的那个 position。dp 解决。

第二轮：delete a node from a doubly linked list. 注意各种边界条件。

第三轮：设计电梯系统，有若干个电梯，讨论了一些 ODesign 和 key methods，最后让实现 find_best_elevator。

第四轮：stock price update，给定的是一系列的 entries: symbol(stock_name), price, time_of_price. 自己设计 class 和数据结构，要求可以 query 到任何一只股票的 max_price, min_price 和 latest_price. 注意后加入的同一只股票的 time_of_price 可能比先加入的时间更早，time_of_price 不是 entry_time。后加进来的同一只股票也可能同样时间不同 price，这时认为是更改覆盖前面同样时间的 entry。

第五轮：给定一个 Quack class。基本上就是一个 a stack or queue，已经按升序排好，.pop() will randomly pop from head or tail of this data structure. 要求返回利用这个.pop()，返回降序排列的 array。

补充内容 (2018-8-4 09:32): 留学申请论坛-一亩三分地

第三轮：这个 best elevator 是讨论出来的，要和面试官一起定义。我想到的一些点首先要是 available 的电梯，需要讨论比如超载如何处理，在此之上选择距离 user 所在楼层最近，电梯需要 travel 的路程最少的那个。

.留学论坛-一亩-三分地

补充内容 (2018-8-4 09:35):

第四轮：stock price 求的事 all time 最大最小。并且 entries 有可能是 stream，要 clarify。第五轮：实现的就是 sort function。只是利用 pop 来取数。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=436592&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

84、8/1

五轮：[hide=130]

来源一亩.三分地论坛.

- 1: 给一个硬盘被分成 N 个区域，实现 markUsed(int N) 和 findNextNotUsed()
- 2: fei 搏 na 妾 + 类似 Bus route，但是返回坐车顺序，input 的形式要自己设计，即如何表示列车，如何表示站台，同时要加入时间
- 3: 设计一个 api，求解 2 个狗是否有学员关系，每个狗在记录里都有可能与爸爸妈妈，然后如果共享，就是一家人了
- 4: 给一个 complete tree，每个 node 都会有 index，按照给的 index，求出相对应的 treenode，并且求出树的大小

5: acba -> dbcd, 给一个 start string 问能否转化成 end string, 主要是 Corner case 比较多, 楼主没想全, 后来在面试官帮助下补全

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=436301&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

85、7/29

几周前面的, 楼主转专业小白, 来年再战吧。很感谢地里人的面筋, 希望能帮到大家。

1. 白鸽。输入: 一份 logfile 的地址, 以及常数 k。logfile 格式: 时戳 <用户名> 消息。类似推特。输出: 最“活跃”的前 k 个用户。定义“活跃”: 说的单词数越多越活跃。用的 Java, 我在 parsing 上花了不少时间, 单词可能被空格分隔也可能被 tab 分隔, 他说这不是重点, 你就假定有个给你计数的函数, 稍后再补全就好了。重点在 top k, 我选择用 PQ 维护一个堆, 然后往里塞自定的 class, 参数是用户名和单词数, 然后就被问到了这里的时间复杂度, 用最小堆还是最大堆及其原理。讨论完还剩 2 分钟, 勉强飞速把维护写完。

2. 白鸽。蠡口楼巴斯。输入: 树的根节点, 输出: 没有, 你觉得树正确了就返回。广搜秒完, 自己跑 test case 找到一个小 bug。follow-up: 你再写一个 class 验证你之前的树对不对。我一开始走偏了, 选择验证节点, 在他的引导下想出存上图的每条边, 然后再搜索验证每条边是否都存在在树里即可, 最后有且仅有一条边多出来算正确。

3. 三哥。类似蠡口么儿么系列。输入: 一串很长的每日股价较前日涨跌幅【+2.0%, -1.8%, ...】, 可以是一个 iterator, 以及窗口的大小 k, 输出: 利润最大的买卖窗口的买入点。比如你在第 0 天买入, 需要你在第 k - 1 天卖出获得盈亏。扫一遍就好了啊, follow-up: 假设你可以买卖 m 次, 求利润最大的 m 个窗口, 窗口不

能重叠。我第一反应 DP，然后他说不对你可以买卖 m 次，我卡壳，他说你暴力会怎么解，没想出来，时间到了。

午餐：白鸽。三轮下来我已经很累了，白鸽说他喜欢做 tech 面，我就套了他一道题。输入：一堆矩形，再给你四个顶点。输出：判断给的矩形们能否无缝衔接覆盖四个顶点，形成一个大矩形。好难，是不是很良心。白鸽还说到网上要是出现面筋题，就会把它从题库里 ban 掉。

4. 白鸽。设计一个类似 HashMap 的 class，除了 put 和 get 之外还要有一个 setDefault。如果 setDefault 被 call 了的话，往后所有 get 都要是 default 值，除非某个 key 又被 put 覆盖了。需要自己考虑 error。写完跑了几个 test case，小哥全部抄下来后就结束了。

没有 feedback，原因是为了防透题。recruiter 说结果 close 但是没有过 HC，挺遗憾的。求点米谢谢。

人云集,一亩三分地

补充内容 (2018-8-1 01:15):

以下内容需要积分高于 120 才可浏览

抱歉 第二题应该更类似蠡口楼巴舞 树是有向的因为输入是 root 小哥一上来就画了个二叉树我就默认了 严谨一点应该问清楚有向无向 二叉多叉 谢谢

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=435934&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

86、7/29

今天終於 onsite 了熱騰騰剛出爐的面經

. from: 1point3acres

onsite 都是總共五關 一關 45 分鐘

包含 lunch interview 是不給 feedback 的 純吃飯聊天

我的是早上 10 點開始 我大概 9:30 就去報到 2:15 結束

1. n 個學生排成一列 每個人有一個考試分數

分數比左右兩旁高的人 得到的糖果也會比兩旁的人多

每個人至少一顆糖果

請問總共最少需要多少顆糖果

2. n 個 candidate 每個人有能力和期望薪資

你要雇用所有人 可是要讓每個人都滿意(至少得到自己期望薪資 又要符合比例原則)

請問要多少錢?

follow up: 如果不是雇用全部而是 k 個最省錢的人 要如何雇用?

3. 有一台可以同時很多人共用的機器

使用完成會出現 log 紀錄開始結束時間

求同時最多人使用的時段

4. 無限長寬的棋盤 給定座標 x, y

求從原點出發的西洋棋騎士到達 goal 的路徑

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=435743&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

87、7/27

7-20 onsite 三点面完

7-20 下午 4 点 recruiter 发邮件要成绩单

7-23 晚上 8 点 recruiter 发邮件说还差一丢丢 feedback, 问我是选 SWE 还是 SETI

7-24 傍晚 recruiter 发邮件说已集齐 feedback, 周四递交 hc

7-26 下午 recruiter 打电话来说已过 hc, 接下来 team match.

Round1: 白人小哥

先问了点 Java 基础知识

Magic Square: given an integer n , build a magic square with size $n \times n$, filled numbers from 1 to $n * n$, each number can only be used once. And the sum of each row, each column diagonal and anti-diagonal line are same.

e.g., n is 3. Each row, column, and both diagonals all have the same sum 15..

1point3acres

4 3 8

9 5 1

2 7 6

. From 1point 3acres bbs

Follow up1: Optimization. .1point3acres 网

Follow up2: build all possible magic squares for a certain integer n .

Round2: 亚裔小哥

Rebuild array: given a list of subsequences of an original array, rebuild a shortest unique original array by using the list of subsequence.

e.g., given $[[1, 9, 7], [1, 4], [4, 9]]$, the shortest unique original array is $[1, 4, 9, 7]$

. 留学申请论坛-一亩三分地

Follow up: the original array may contain duplicates, return shortest smallest lexicographical order array if multiple arrays can be reconstructed.. more info on

1point3acres

e.g., given [[2, 3], [3, 3, 3]], return [2, 3, 3, 3], 虽然[3, 2, 3, 3], [3, 3, 2, 3]也可以 build, 但不是最小。

Round3: 白人小哥

第一题: Given a string with B*A*C*D* pattern, * means the preceding character can appear 0 or multiple times in the string. Count the number of 'A'.-google
1point3acres

e.g., "BBAACCDDD", return 2

"BBCDD", return 0

"AAA", return 3

Follow up: what if the string is so large that cannot be fitted in memory? 来源一亩三分地论坛.

第二题: Given a dictionary["technology", "nology", "google", "technique", "coo"] and an extra string "chnology", the only operation is to remove some characters from the string. Find the longest one existed in the given dictionary.

In this example, return "nology". Word "coo" can also be formed by deleting some characters, but it is not the longest. 1point3acres 网

Follow up: The only operation is to add some characters into the string. Find the longest one existed in the given dictionary. In the above example, return "technology".

Round4: 亚裔小姐姐

word search I 和 II 的变种

第一题:

Given a 2D char board: [['G', 'O', 'O'], more info on 1point3acres

['G', 'L', 'E'],

['A', 'B', 'C']]

and given a word, find a shortest sequence path that contains all characters of the word, the relative order of the word should be maintained. The path can move to any of 8 adjacent cells, but one cell can be used at most once.

e.g1., given "GCB", return "GLCB"

e.g2., given "ABO", return "ABGO" or "ABLO" or "ABEO"

e.g3., given "LBC", return "LBC"

e.g4., given "LBF", return empty string

第二题: Instead of one word, given a list of words, find a shortest sequence path for each word.

第二轮的 follow up 似乎好多人不理解 我再举几个例子

[[5, 1], [1, 5]] => return [1, 5, 1]

[[2, 2], [2, 2, 2]] => return [2, 2, 2]

[[2, 4, 3], [3, 3, 3]] => return [2, 3, 3, 4, 3]

补充内容 (2018-9-12 22:52):.本文原创自 1point3acres 论坛

update: offer 已经签了, 最后去了广告组。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=435726&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

88、7/25

xxxxxx

可能因为我是转行的, 而且用的 Python, 题目乍一看都比较简单

1. 给一个 list 的同义词 (两两一组), 和两个句子, 问通过替换同义词, 两个句子是否相等。一次历遍就可以了。第一追问是, 如果开始有很多 overlap 的同义词, 比如 hello 和 hi 是同义词, hi 和 hey 也是同义词, 要怎么处理。说可以用并查集。第二问是如果同义词现在的长度可以不确定, 比如 awesome 和 very good 同义。答 dp。这轮感觉比较靠谱
2. 求二叉树所有 leaf node 之和, 要用 $O(1)$ space. 面试官给了我两次提示才想出来...就是要记一个 PreviousNode, 然后根据上一次访问和当前访问的 node 的

关系，决定下一步往哪边走. visit 1point3acres for more.

3. 利口腰耳思 写出来之后和面试官一起讨论修复了几个 bug。然后追问是如果求最大乘积怎么办，答对每个子树记录最大正乘积和最小负乘积。

4. 一个棋类游戏，方形的跳棋的感觉。先写接口和测试。然后追问是给定棋盘，如果判定你的棋子能不能走遍棋盘吃掉所有对方的棋子。没想出来什么好的办法，按 backtracking 做的，最后没有写完，给面试官口述了一下

5. 也是 string matching 的问题，感觉利口上见过，但是不记得...是给一个单词的字典，和一堆 query string. 问 query 如果只替换（不能增减）一个字母，可以 match 到字典里的哪个词。我是把每个字典里的词的每个字母替换成'#'存到 set 里，然后 query 也按每个字母替换掉的变种来测试。感觉好像还可以 optimize 但是讨论了半天也没讨论出来个所以然。这个面试官连 hash string 都算进 run time 了，我也很醉啊。我想说可以用前缀和后缀树，不过好像并没啥用，哭哭。

补充内容 (2018-7-28 08:10):

下周要 team matching 了。不是很清楚 HC 是已经发生了还是在这之后....

1point3acres

补充内容 (2018-8-3 03:38):

06.25 Sourcer reached out for initial phone conversation. more info on

1point3acres

07.02 Talk with Sourcer

07.05 Told Sourcer about my other interview

07.06 - 07.11 Moved directly to onsite, talked to Recruitor

07.23 - Onsite

补充内容 (2018-8-3 03:39):. 围观我们@1point 3 acres

07.31 - 08.02 Talked to 5 Teams for Matching

08.03 Request to HC / SVP Review next week

. 留学申请论坛-一亩三分地

补充内容 (2018-8-11 03:36):

08.09 Invited to lunch with team leaders

08.10 Offer received.

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=435425&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

89、7/24

新鲜的狗家跪经。这次面试的体验可以说是非常之奇葩，两轮亚裔的面试感觉不能再好，一轮白男的面试感觉不能再糟，两轮烙印的面试感觉不能再薛定谔。

第一轮，烙印男，**typeahead** 的变种，给前缀输出所有可能，**trie** 秒之。**flow up** 是有一个*怎么办，小卡了一下然后用了类似 **two pointer** 的方法秒之。本来感觉很妥，最后随口说了一句有点紧张，他说没事，我们每轮都是独立的下面好好发挥吧，言下之意是我表现不好？

第二轮设计，白男，我所有面试中见过最 **mean** 的没有之一，先问了一个设计问题，正好是我前几天看过并且和老婆一起讨论过的，我说着说着突然打断并换题。转问文档查重 **tf-idf** 相关的，我没有做过搜索所以一头雾水硬往下聊，中途被否定了某个模块的两次方法后想求个提示，被残忍拒绝。老哥非常酷炫，全程就是在藐视你并且每次回话不超过 10 个单词，搞的我都想结束面试直接走人。后来中午吃饭的时候和老婆聊，老婆就是做这方面的，然后说这不就是 **tf-idf** 吗然后稍微和我讲了下，才发现我的思路已经非常接近了，真的是稍微提示一点就解决了，但是老哥就是不肯。

. 1point3acres

第三轮，国男，态度非常好，全程微笑，题也不难，蠢口高频 **hard** 之一。等我接到 **fail** 的通知再来补充，反正你只要刷了蠢口这道题没理由不会。

. Waral 博客有更多文章,

第四轮，蠡口琪琪伞变种，比原题要难但是思路差不多。不知道是不是国男，感觉有点像 ABC，也是态度巨好，交谈很给力，最后优化的时候我给了个方法他还说从来没见过但是听起来很创新。

第五轮，烙印女，一开始也是一道蠡口的 hard（是的，我遇到的都是蠡口 hard 级别的）变种，交流了下问题，白板上写出了思路，正打算去 Chromebook 上写代码。打断，换题，让我写了个 binary search 的基础题（？？？），然后让我跑几个 test case（？？？），生生的干掉了 25 分钟然后留了 10 分钟让我问问题（？？？），最后我看了看 Chromebook 上留下这个 binary search 的代码欲哭无泪。

tips，这次都是 hard 级别的，所以推荐大家白板写思路，键盘写代码，否则两块白板你都写不下。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=435296&extra=page%3D7%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

90、7/20

报个面经攒攒人品，求 team match...

谷歌：

1. 面经原题，设计一个函数读入一个 word，如果十秒之内进行过操作则忽略，否则 print 给 terminal， follow up 是怎么设计一个函数每隔一段时间清理一下 hashmap
2. leetcode 原题，给一个字符串问最短进行多少次 insert/delete/replace 得到第二个字符串， follow up 是一共有多少种方式
3. permutation 变种，具体记不清了

4. 午饭

5. ml design news feed

6. 设计一个 search 的 function, 计算输入段落和数据库里内容的相似度从而 rank 内容, 然后考了代码实现 n-gram bag of words, 还问了一些基础 nlp 的问题

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=434818&extra=page%3D8%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

91、7/18

朋友给推的,挂在了 HC,放出来给大家看看吧,事实证明审题很重要! 题目出来了
切记跟面试官 run 一个例子先

1. 和蔼天竺哥 (本次挂点)-google 1point3acres

给一个矩阵, 每个点有一个高度, 从矩阵左下走到右上 (可以走四个方向) 让你找到一条路径 使得该路径所路过的高度最小, 只需要输出高度

一开始理解错了题 理解成了(每次从低点到高点有一个 cost 然后高点到低点没有 cost 求到终点最小 cost) 写完之后小哥表示我不是这个意思

连忙改完 最后没时间检查了

最后我的思路是每点存路过该点的目前最大高度 然后 bfs 当 bfs 到任意一点 目前所走最大高度小于该点存在高度时才继续 bfs 其他情况剪枝

后来下来想了一会儿 二分枚举高度+dfs 应该是可以解决这道题的 跟 LC 778 一样 不知道有没有更好思路

2 abc+小白

面经 (LC 好像也有 不过略有不同)

一群人坐在板凳上，给新来的 k 个人安排座位让每个人离旁边的人尽量远.

From 1point3acres bbs

.本文原创自 1point3acres 论坛

3 中国小哥 鑫口尔尔零 系列 123

没刷过 3 当场想了个 bst 应该还行

4 天竺活跃哥

上来聊天 15+分钟..然后给了一到大水题 数组平衡 index 就是在数组中找到一个 index 他的左边和跟右边和相等

5 中国大哥

人超级好 极度放水的给了一到 最大子数组和..follow up 问内存放不下怎么办

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=434558&extra=page%3D8%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

92、7/17

1.(白人男)高频题, 利口三旧旧 直接 union find (区别是他了两个 input file, 第一个 input file 类似"USD""EUR" "0.669", 第二个 input file 是查询"USC" "RMB" 自己要想好如何处理 input file, 因为查询次数可能很大 我直接用的 UF, 同时我讲了 dfs bfs 的时间复杂度, 以及 UF 的好处) 2.(国人男)connected 4 game 。给你一个 play (k,n,i) 返回赢或者输。 自己定义 数据结构, 类。问题抽象成一个数组, k 是连续的石子, N 是数组长度, i 是每次你放石子的位置。当你放一个石子到数组里, 使连续的石子长度大于等于 K 就返回 true 否则返回 false。我

上来给了 $O(K)$ 的解法，然后跟面试官讨论更好的解法，最后没搞出来 写了最初的算法

3. (国人女) 高频题， 一个 map 分为 n 层，每层都 m 个 node， 每个 node 有值，每一层跟下一层的 node 是 full connected， edge 的值不一定相同，求从第一层到最后一层的 mini cost DP 解决，

也是高频题 (区别的需要自己定义 input data) 我最后写的是 一维 DP

4. (三哥) 没见过的题

给一个 String "a{1,2}b{3,4}d" 输出 "a1b3d", "a2b3d", "a2b3d", "a2b4d" 我说可以把 string 抽象成树的结构 用 dfs 或者 bfs 解决。 如果数字过多 bfs 可能会 overflow (我最后用 bfs 写的，当时脑子抽风)

这轮三哥一直 ok great ok great 听的我都虚得慌

5. 超级爆炸的一轮 (国人男)

上来没给例子，白板上也没解释，直接口述题 (很长一段) (当时脑子宕机，挺累的) 然后花了能有十几分钟才理解题意。backtracking 问题

给你很多 node (他说是 Apple) 每个 Apple 之间有关系 friend 或者 enemy，你有 N 个袋子，每个袋子能装无限多个苹果，限制条件是每个袋子装的苹果只能是 friend 不能是 enemy

要你输出最后所有装袋子的可能 (这题我最后没解出来，虽然写了 backtracking 但是代码肯定有问题.... 思路都没想明白 代码就更惨不忍睹了) 要求所有 Apple 都装进袋子

我用的 `HashMap<Integer, int[]>` 代表每个袋子最后装的苹果， `Integer` 是袋子的 index, `int[]` 代表 APPLE

总结一下，五轮面试，有两轮高频题，也对得起我刷题一个半月的付出。第二轮不难 (很简单) 但是我一开始就想给出最优解，结果到最后也没写出来，也没有时间让他出 follow up。估计不会是 positive feedback

第五轮 血炸。。。。

当时心态也有点炸，花了很多时间理解他的话，一开始我以为是 dp 背包问题，后来他说你自己定义 node, bla bla bla, 我又以为是偏向 design 的题，花了十几分钟沟通才知道是 backtracking。 最后说我用 backtracking 然后讲了讲细节如

何实现，他说他没想过可以这样 bt，也许对 也许不对 时间不够了 你就写吧，我就硬着头皮写（我知道我写的肯定不对.....）

另外有一个问题大家注意，面试之前我跟 recruiter 说 onsite 我想用 JAVA，，但是 recruiter 跟面试官们说的是用 c++ （我电面的时候用的 c++），结果面试结束后跟 recruiter 电话联系她问我为什么用 java..... 也许她太忙了忘了我跟她说过，我跟她解释，我写算法用 java，做项目用 c++ 或者 python （简历里最新的项目用的就是 python）她也没说什么

最后总结一下，看面经还是很有用的。五轮面试如果不考虑最后一轮，我对自己的表现还是满意的（对得起我刷的题）但是最后一轮实在是难受，估计直接 fail 欲哭无泪的心。本文原创自 1point3acres 论坛

之前看的 Tree PriorityQueue 问题都没考，Binary Index Tree SegmentTree 等各种知识盲点都一顿恶补 结果还是敌不过一个 backtracking

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=434363&extra=page%3D8%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

93、7/16

- 1.每个 node 有一个 weight，和一个 level number，node 只会指向 self.level+1 的 node，每个边有向且有 weight，问从第一层到最后一层的最小值。直接把第一层的每一个跑一边 dfs 就好了。需要剪枝优化。follow up 输出最小值的路径。
- 2.dp 常见题，里口上的，题号忘了，就是两个人分别从两边拿钱币（钱币价值不同），问第一个人能不能赢。这之前考了一个字符串处理，挺简单的忘了。
- 3.输入一个数组，代表每个人的得分。输出一个数组代表给每个人的奖励的钱。最少要给每个人一块钱的奖励。如果某个人的分比他的邻居高，则得到的奖励必须也比那个邻居高。follow up: 1.如果有同分的情况 2.O(n)实现. more info on 1point3acres

4. 常见题，实现一个 iterator 的 iterator。里口上好像有。 .from: 1point3acres

5. 河上有 $n \times n$ 个石墩子，石墩子间有桥（完全连通的），靠岸的石墩子和岸之间也有桥。一个坏人过来把一些桥破坏了。1. 输入破坏后的图，找到从河的一边能否走到另一边。2. 坏人对每个桥的破坏的几率是 50%，问破坏后能走到另一边的几率。

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=434245&extra=page%3D8%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>

94、7/16

电面一轮+一轮加面

1. 两个 string，a-z 组成并且带*，代表来回删一个字母，求最后结果是不是一样

这道题算是原题了，之前见过有面经，没自己做一遍，感觉挺简单。但是 g 家电面是我第一个面试，所以有点紧张，当时思路说出来了但是 code 写的乱七八糟烙印面试官结束的时候跟我说没事你的 code 大部分都 ok 就是有点小 bug 没问题的。当时都打算抱着必死的心了，结果 recruiter 说加面一轮。

加面：给个图，然后告诉你起点，求 k 步之内能跳到的所有点。followup 刚好 k 步能跳到的所有点。没啥好说的，bfs 秒

. 留学申请论坛-一亩三分地

onsite. visit 1point3acres for more.

1. 给 workflow（给的格式是 ide 上代码的那种格式），有 task，有 condition，例子如下

```

task1

task2

if (condition1) {

    task 3

}. 牛人云集,一亩三分地

while (condition 2) {

    task 4

    if (condition 3) {

        task 5.. 1point 3acres 论坛

    }.1point3acres 网

}

```

然后题目是说，user 有一个 api，叫做 `run_one_task()`，作用是可以正确的执行下一个该被执行的任务，其中 `condition` 是在 user 使用的时候才判断，所以不能提前 `preprocess`。让我设计一个 `data structure`，并且实现这个 api。

一开始第一题脑子懵的，扯了半天没想到把整个 `flow` 变成 `directed graph`。然后面试官估计看不下去了给我画了个图，恍然大悟。后来谈到设计方面，我一开始说 `enum` 定义图的 `node`，里面有两个 `type task` 和 `condition`。

面试官说可以不用 `enum`，用多态就好了。我就吭哧吭哧写了个 `abstract class`，然后 `task` 和 `condition` `extend` 一下就好了。然后就是正常的判断，执行就好了

. 一亩-三分-地，独家发布

2.给你公交线路，和每个公交车线路停靠的站点，告诉你上车站和下车站，求最小的转车次数。简单的 `bfs`。这轮面试官感觉很满意，应该是个 `strong hire` 吧

3.两个 input array, 第一个代表 box 的高度, 第二个代表每个 position 的高度。每个 position 只能放最多一个 box (也就是 box 的长宽, pos 的长宽都一样, 只有高度不同, 而且 box is non stackable), 问你最多可以在这个 position 里面放几个 box。要求是 box 必须从 position index 为 0 的一端放进去。

4. magic square, 行列对角线和相等。这轮是 seti 的面试, code 部分我就用了最暴力的解法, 每个位置试剩下数字的所有可能性, 面试官说 ok。写了代码, 然后讨论了时间复杂度空间复杂度, 讨论了不少的 test case, 每个 case 怎么验证答案正确。反正就是交流呗

因为我拿了 fb 的 offer 去催, 7/10 号的面试, 昨天就出了结果, 打电话说 hc 过了, 进行 team match。我就从来没见过 google 家结果出这么快的?!。牛人云集,一亩三分地

现在相当纠结, fb 和 google 选哪一个。fb 的话个人感觉能得到的锻炼更多, 但是 google 的技术上限高, 大牛也多, 肯定能学到不少东西。

从职业发展角度我觉得对于我一个本科弱鸡, 可能 fb 的锻炼能带给我更好的发展, 但是 google 这次真的是踩了狗屎运进去, 不去真的有点可惜。本文原创自 1point3acres 论坛

看了地里不少在两家公司工作的经验来看, google 似乎真的比较看分的组, 组好发展就好, 组不好可能也就是顶着 google 的光环, 而且似乎办公室政治也比较严重?

希望有去这两家公司工作过或者实习过的大神能给点建议, 或者大家对这两家的未来, 结合 lz 本身的情况有什么好的建议吗?

真心求指点!! 先提前感谢大家了!!

补充内容 (2018-7-21 02:18):

我看大家好像对第三题都有疑问。我这里解释一下。就把那个 `position array` 想成一个山洞，然后 `array` 起始点是山洞的入口，现在给你一连串的 `box`（没排序的），让你塞进去越多越好。那思路肯定是从小的开始塞

补充内容 (2018-7-21 02:20):

然后塞到最里面（到底或者被高度卡住为止），然后接着塞第二个小的。然后一个位置被放了 `box` 之后最深的位置就变成了上一个放 `box` 的位置了，所以我用 `stack` 记录每个位置最多可以放多少高（`non increasing order stack`）

补充内容 (2018-7-21 02:21):. 一亩-三分-地，独家发布

这样的话我只要检测当前 `box` 可不可以放在当前位置，不能我就出栈，直到 `stack` 为空或者当前高度大于等于 `box` 高度，然后要把当前的 `position` 也出栈（因为已经被这个 `box` 占用了），`maintain` 一个 `counter` 记录放了几个 `box`，`over`

95、7/13

鼓起勇气面了一次狗家，在职跳槽好累，快要坚持不下去了。。遇到的题其实都不算难，准备了很久很心虚的图论 `unionfind` 什么的其实都没考，但还是没有面好挺遗憾。。不过也算是努力了，就这样吧

在 `sunnyvale` 面的

第一轮：一堆 `string` 排序，包括 `a1.doc`, `a1b.doc`, `a2.doc`, `a12.doc` 还有版本号 `1.2.1`, `100.2.1`，反正就是都要排序，我也不知道为啥。。这么大众化的题我中了邪就是没写完还写了 `bug` 出来。。。雪崩

第二轮：设计一个 `RedLogger class`，有 `start` 和 `end` 函数，用户 `call start(int id, timestamp starttime)` 来开始一个 `request`，然后 `call end(int id, timestamp starttime)` 标志这个 `request` 结束，然后要一个 `write` 函数把所有已完成的 `request` 按照 `start time` 的排序写入 `disk`。需要注意就是可能一个开始很早的函数迟迟不结束。学完了之后又问了一堆 `multi user` 同时使用的会造成的 `multithreading` 和 `share memory` 的问题

第三轮：面经题，只能向右、右上、右下走，那么左上角到右上角有多少种走法，太急于写代码，没想清楚就下意识开始写，然后第一次还写错了，后来冷静了一

下，面试官又提示了一下才写对。。。提醒大家，看到面经，你以为你会了，其实你并不一定真的会了。。。最好写一下代码再 run 几个 test case 确保万无一失真的懂了，不然像我这样遇到原题都没做好，当场真的会很崩溃，如果不是面试官比较冷静比较和善，心态很容易崩盘。。follow up，有一系列点必需依次经过，有多少种走法

第三轮：一堆赋值方程，比如 $x1=x2+x3$, $x2=x3+x4$, $x1=x3+x4$ 。。。 (都是 $a=c+b$ 形式的)，如果某个变量被赋值之后还没被用到过就被新的方程赋值了，之前的值没有被使用就被 overwrite 了，那么之前那个赋值方程就是 useless 的。例如上面的例子， $x1=x2+x3$ 就是 useless 的。写一个 function，给你 list of 方程 (面试官很贴心的给了一个方程 object，里面存这个方程里的 a, b, c，比较好处理)，然后让你输出 list of useless 方程。这个题没见过，面试官给了 hint 才做出来。

第五轮：lc01matrix 找四个 1 组成矩形那道题，一时没有想出最优解，写了一个基础的解法，面试官说最优解确实不太好想，就出了个别的题。lc issimilartree 那个题，recursive 解的，然后问时间复杂度，懵逼。。。在他的提示之下想出了 recursive call 的时间复杂度相当于一个 tree 的叶子节点个数，他又说其实这个题并不是所有叶子节点都走到了呀，卒。。。他其实最终目的是想说我写的 code 改变一下 recursive call 的顺序，还有提高 performance 的空间。。。这个是真的从来没考虑过的问题，崩的也不亏。。而且他是那种愿意教你正确答案是什么的面试官，所以还向他学到了，感觉还挺赚的

祝大家都可以准备充分不留遗憾

最后的最后，感谢面试官的善意，运气好遇到的都是比较愿意沟通的面试官，没有黑着脸就只让你写代码的那种，紧张或者懵逼了就交流两句其实对于心态调整还是很有帮助。

补充内容 (2018-7-16 01:58):留学论坛-一亩-三分地

打错了一个字。。。第二轮是 ReqLogger 不是 Red, 不要被误导, red 不是关键词。。。还有关于 thread 和 memory 的问题我在下面回复了某位盆友，大家可以去下面回复看.本文原创自 1point3acres 论坛

补充内容 (2018-7-16 02:01):

还有，地理的大牛比较多，问一句这个最后一轮的第一题矩阵，最优解应该是什么？我当场写出来的解法无比拙劣。。。面试官也说有更好的办法，但比较难想，所以最优解应该是啥？

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=433913&extra=page%3D8%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3089%5D%5Bvalue%5D%5B3%5D%3D3%26searchoption%5B3089%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%3D1%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dradio%26sortid%3D311%26orderby%3Ddateline>