<https://leetcode.com/discuss/interview-question/391709/google-onsite-find-function-arguments>

|  |
| --- |
| Given a number z ∈ N and a function f(x, y) ∈ N, where x ∈ N and y ∈ N.  Function f(x, y) is black box and unknown but we can pass any x and y to function and get f(x, y) value. f(x, y) is strictly increasing: f(x, y) < f(x + 1, y) f(x, y) < f(x, y + 1)  Find all pairs of x and y, where f(x, y) = z.  **Example 1:**  Input:  f(x, y) = x + y  z = 5  Output:  [[1, 4], [2, 3], [3, 2], [4, 1]]  **Example 2:**  Input:  f(x, y) = x^2 + y  z = 50  Output:  [[1, 49], [2, 46], [3, 41], [4, 34], [5, 25], [6, 14], [7, 1]] |
|  |
| **用二分法找到每一个x对应的y，如果找到，x就+1，继续，如果没找到，y就继续从最大值开始找**  **def** find\_arguments(f, z):  x = 1  y = 2 \*\* 32 - 1  res = []  **while** f(x, 1) <= z:  y = bin\_search(x, y, f, z)  **if** y != -1:  res.append([x, y])  **else**:  y = 2 \*\* 32 - 1  x += 1  **return** res  **def** bin\_search(x, last\_y, f, z):  left, right = 1, last\_y - 1  **while** left <= right:  mid = (left + right) // 2   **if** f(x, mid) == z:  **return** mid  **elif** f(x, mid) < z:  left = mid + 1  **else**:  right = mid - 1  **return** -1 **def** f(x,y):  **return** x + y  z = 5 print(find\_arguments(f,z)) |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=554006&ctid=229005>

|  |
| --- |
| 题目1: 给两个字符串str1和str2，找出同时存在于二者中的字符 举个栗子，str1='awwer', str2='rwwqq', 应返回res='wr' (返回结果中每个字符只有一个，顺序不重要，故返回'rw'也可以) 思路：过一遍str1并用set保存出现过的字符，再过一遍str2并在set中检查 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| 题目2: 给一个int array, 返回其rank array 举个栗子，int array=[700, 500, 300, 200], 返回res = [4, 3, 2, 1]  思路：问了下int array中的数字都是unique的，故可以放心用dict了。大概就是先sort下array, 然后过一遍sot的结果保存进字典dict[number] = index，最后过一遍原array，查dict[number]即可  [follow up]对于存在重复数字的int array， 题目2的程序会返回什么结果？ [follow up]对于存在重‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍复数字的int array， 如果我想要程序返回mean(index), 要如何实现？ 思路：mean(index)其实就是min(index)和max(index)的均值。。存dict的时候存两个index就好了。。 |
|  |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=550807&extra=page%3D4%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

1：

|  |
| --- |
| 1. 给了一张图，让你排列每一行单词，然后从上往下有一行组成一个想要的单词，就像做一个广告效果。 比如给定句子,  This is a wonderful day. 广告词为tod, 需要生成如下格式, 细节记不清了，大概就是这样。      This is a wonderful      day |
| Index = [0, 3,0]  Diff-index = [3,0,3]#insert how many space |

2：

|  |
| --- |
| 2. 要求写两个类似logger方法start(id, time), end(id, time), 要求按照开始时间打印结束的log， 这轮写的不好 比如 start(1, 1), start(2, 2), end(2, 3), start(1, 4) 需要打印出 id: 1                  id: 2 |
|  |

|  |
| --- |
| 3. 第三题简单的DFS, 就是下围棋，写个function检测下了这一步是否被围住。 |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. 第四题是给个图片，让你写个function把整体图片turn black。可以把图看成matrix，需要写个random function来随机选择一‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍个pixel turn black， 直到整个图片都转变成黑色。   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 简单说就是给你一个二位矩阵，写个随机方法，每次把一个0转换成1，直到震整个矩阵全部转化为1 | | |  | |
| 随机样本？ |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-551583-1-1.html>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 第一个的题问把一摞牌，如果能把所有数字分成两堆，每堆都有 2 个以上同样的数字就返回正确, 不计顺序 比如[1，1，1，3，3，4，4] -> return true [1,1,1,8,3,3,4,4] -> return false  只要一个数字出现两次以上  第一题 一个数字出现两个以上？（包括两个吗？） [1，1，1，3，3，4，4] -> return true [1,1,1,8,3,3,4,4] -> return false 意思第一组分成（1，1，1）和（3，3，4，4） 那第二组为啥是false？不能（1，1，1，8），（3，3，4，4）吗？也是两组，每组都有至少一个数字出现两次以上   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 不是 意思是分成有相同数字的两组，比如第一组就是1,1,3,4 + 1,3,4 | | |  | |
|  |
| 检查是不是有一个的freq=1？这样他就不能两堆都出现了？？？ |

|  |
| --- |
| 第二个问题是设计一个 class 然后有一个 insert integer 的 function和 2. 返回 K 个最近的 insert 的数‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍的乘积的 function e.g  insert 1,2,3,4   k = 3,  return 4\*3\*2 =24 |
|  |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=545691&extra=page%3D8%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| 第一轮面试官是一个美国小姐姐，除去故事背景，就是利口巴雾骑857。有两问，第一问是原题的简化版（当时比较紧张记不太清了，依稀记得是每个工人的quality/wage的比率是一样的吧，反正很简单……），follow-up是原题了。 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| 第二轮面试官是一个亚洲小哥哥，除去故事背景，就是利口骑撕伞743。同样两问，第一问就是原题，第二问是写一个API，能逐个输出收到信息的节点，比如第一次call API，输出根节点（因为根节点给自己传递消息需要0时间），第二次call API，输出下一个收到消息的节点。 |
|  |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-549036-1-1.html>

|  |
| --- |
| 1. 人非常好的白人小哥哥。一上来会让我讲讲实习做了什么，听得非常有耐心也很肯定我的实习工作。coding: 设计一个数据结构，constructor传一个参数int k，add(int x) 添加一个整数，get() 返回最近添加的k个数的乘积。这个其实是lc出现过的题，谷歌的高频面经。关键是处理好0的情况，一个做法是用类似sliding window的方法维持最近k个数的乘积（把0替换成1），同时记录最近一次0出现的index，用来判断call get()的时候会不会被0影响到。follow up是如果k是get的一个参数，那每次add的时候都需要存进当前所有数的乘积，0的处理方法还是类似。 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| 2. 同一大组的印度人（当然面试前没见过），很harsh，自我介绍环节直接打断让直接做题。coding：一个int[] array，只有0和1，1表示石头，0表示可以走的路。现在一只青蛙从index 0开始，每次可以往右移一步，或者跳k步(跳的距离是固定的)，且不能停留在石头上，问能不能到达最后一个entry。可以用一个简单的boolean dp，dp[i]表示index i是否可达。不过面试官马上说现在jump的距离是一个范围[k1, k2], 也就是每次多少跳k1的距离最多k2，该怎么办。我说还是可以用dp，不过每个dp entry都需要一个从k1 到k2的循环。follow up: 面试官问能不能不要这个循环，想了一下没啥思路，问了hint，但是还是没写对，有点紧张导致犯了一些低级错误，到最后也没写完只草草阐述了一下想法。后来回去想了下一个做法是改变dp为int[], 表示到某点有几种方法，这样iterate dp的时‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍候可以维持一个窗口，就不用再循环了，只是当时没想到这上面来。这位阿三应该是很严格，可能就是挂在了这一轮。 |
| 我觉得第二题的follow up是可以O(n)做的吧？再开一个数组维护dp[i]的prefix\_sum, 更新dp[i]的时候只需要check dp[i-1] 以及dp[i - k2] ~ dp[i - k1]直接有没有可以到达的点，可以用prefix\_sum O(1)时间复杂度判断。   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 是的，其实还不用存所有的presum, 只要维持一个window就好了，就是我帖子里说的那样。不过当时脑袋有点糊，dp[]一开始是boolean value, 没有想到这么改 | | |  |   第二题 我也遇到了  面试官叫我用dp 和 dfs + memo 实现 怎么避免k1~ k2 的循环复杂度？  个人感觉一般这种题都可用binarysearch来优化。这里我想到了一个O(nlgn)的方法： 例如，有一个array为[0,1,0,0,1,0,0,0,1,0,1], 把对应值为1的index取下生成一个新的array，是[1,4,8,10]。 因为这是一个sorted的array， 我们可以从第一个元素开始用bs搜索青蛙可以从这里跳到的范围，然后再可以调到的范围里，依次搜索迭代下去。。 ======================= 这道题leetcode有不少类似的，例如frog jump，split array max sum之类的  虽然搜到左右端点的时间为O(lgn)，但是范围内的数需要遍历一遍才能继续bfs啊，这还是有个O(k)复杂度。 并且bfs每一层的“范围”可能还有重叠，所以每个点不止访问一次，最差复杂度是O(n k log(n))吧。。 1、要是下一个index不是石头，那么就可以直接走到下一个index； 2、要是下一个index是石头，那只能跳k步 |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=548493&extra=page%3D8%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| 1. 木箱挡板小钢珠   如下图所示，给一个箱子，每个格子里都有一个斜挡板(用1和-1表示："\" -> 1, "/" -> -1)，会让小球根据重力向不同方向滚落。写一个query API，从箱子顶部的任意一个坐标i处drop the ball，问小球会从哪个坐标掉出来？注意如果小球被卡在某处，则return -1。  Follow-up 1：如何优化query API的time complexity？  Follow-up 2：如果我们现在加一个update API，会修改某一处的斜挡板的方向，问如何保持query API的最优时间复杂度？   follow-up1：可以加一个local cache follow-up2：如果读比写多很多的话，可以在update API return前，遍历一遍所有可能输入，并更新cache。但感觉不是面试官想要的，被提示update某一处挡板，怎么知道哪些输入坐标的output会受影响？我提了一个idea，就是记录一下路径，然后可以backtrack到输入坐标。因为球有两种方式进入格子（左或上），然后走出格子也有两种方式（右或下），而他们是一一对应的，所以可以根据这个信息一直backtrack到第一层的坐标。  follow-up2大概就说了下思路，没来得及写代码 |
| |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 里扣酒唔酒 | | |  | |  | |  |   请问楼主第一题怎么做的？ 我的想法是，如果矩阵n \* n，原问题直接暴力算也就O(n) follow up 1 的话，一开始把入口到出口的映射全算出来，O(n^2)， 之后query只用O(1)? follow up 2的话，一开始把每一层到下一层的映射，以及到上一层的映射都算出来，O(n^2)， update的时候由修改的点往上更新，O(n)。query的时候还是O(1  lz能讲解一下第一题的做法么？ 是划分完了做dfs么？  对每一个输入坐标，按层做遍历就好了。 |
|  |

|  |
| --- |
| 2. 有奖问答猜猜猜  类似于李口上的猜词游戏。 secret word是一串颜色字符，比如是 rgrgb，guessed word比如是rrgrb,那么实现一个记分function： Score calculate(String secretWord, String guessWord),  class Score { int correctColorButIncorrectPosition; int correctColorAndCorrectPosition; }  那么上面的例子就会return {2, 2}  Follow-up: 如果给定secret word最多可能有的颜色种类，和word length，写一个算法，用尽可能少的次数猜出secret word。 提示：可以使用上面写的function。思路类似于李口吧撕散。 |
| [abcisme 发表于 2019-9-11 07:59](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=redirect&goto=findpost&pid=7975087&ptid=548493) 没人问第二题吗，， 请问楼主第二题的followup也是像843一样输入里有个wordlist吗？如果不是的话，请教更详 ...  没给wordlist，但是告诉你secret word length n和最多可能的颜色种类，我的做法是先生成所有可能的排列组合，转化为李口那道题 |
|  |

|  |
| --- |
| 3. 上课偷偷传纸条 如图所示，是一个教室平面图，然后每个位置前后或者左右相邻的同学可以互传纸条，然后每个path都已知一个被老师发现的概率。  先问一个数学问题：从学生A到学生B传纸条，问最小被发现的概率是什么？    好coding部分来了，如下图，现在除了已知每个path的被发现概率，由于学生品行有差异，每个学生自己也有一个拿到纸条后被老师发现的概率。写一个function，return从学生A把纸条传到学生B最小被发现的概率。 |
| |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 第三题算是currency exchange的变种，取log求最短路径，这里而且不会出现negative cycle。 | | |  | | |  | | --- | | 我的理解是以 currency 那个题目为背景但是不用原方法做（因为原来的方法保证了只有一个解，但不一定最大或者最小），改用bellman-ford或者Dijkstra？ | | |  | | |  | | --- | | 是，你上网搜下这个名字，mit和ucsd的课件都有原题，讲的很详细。 | | |  | | Dijkstra可解， 取log得意思就是把乘法改成加法 | | |  | | --- | | 肯定要按最大成功率计算的，每个被抓事件相互独立，从概率学讲，被抓概率应该是 1 - P0 \* P1 \* P2 ... where Pn = 某个不被抓的概率 | | |  |   [jackxpeng 发表于 2019-9-11 05:42](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=redirect&goto=findpost&pid=7973939&ptid=548493) dijstra只能找最小，而且不能有负数，所以算 -log 就好了  请问 -log 怎么处理? 前面提到的currency exchange 不太明白,  dijstra, 全正数, 值会越来越大, 所以可以找最小的, 慢慢延伸  这道题, 值会一直变小, 所以用类似手法, 找能reach最大的, 再继续延伸, 不知道行不行得通? 不知道有没有甚么看法?  举个例子, 但是我不知道这样做正不正确  A-------B |            | C-------D  A->B 0.8 A->C 0.9 B->D 0.7 C->D 0.6  类似dijstra, A start B = 0.8. push to priority\_queue C = 0.9  max C = 0.9, 从C 延伸, D 0.9\*0.6 = 0.54 push to priority\_queue max B = 0.8, 从B 延伸, D 0.8\*0.7 = 0.56 push to priority\_queue max D = 0.56  ans = 1-0.56  这样可行吗?   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 是对的，比我说的好，我是硬套dijkstra, 用-log转化成正值相加找最小， 可是没必要，如果乘积是最大的，一定是最优的 | | |  | |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. 开会玩耍两不误 现在出差n周开会，给一个数组表示每个会议的时长，会议可以由我们决定什么时候开，但先后顺序不能改变。现在我们想劳逸结合，如果我们想尽可能地平摊每周开会时间，问每周最多开几个小时的会？（不用考虑每天24小时，一周7天的限制，本质上就是把数字尽可能平均地分到n个bucket里并保持相对顺序）  举个例子 meetings = {3, 7, 4, 6, 5, 8, 2, 4}, n = 5   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 第四题 大家可以看丝要令   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 没理解错的话 可以二分   参考LC410 | | |  |  |  | | --- | | 面试官给了一点提示：先写一个function，输入一周最多开会时长，输出能否在n周内完成所有的会议。然后原问题就可以利用这个function进行二分。 | | | |  | |
| |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 第四题 大家可以看丝要令 | | |  | |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=551568&extra=page%3D13%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| Round1. 给一个CSV文件，去除重复的记录，按照原顺序输出。一开始聊了怎么定义重复，要求把CSV decode成row record, 然后比如1.0和1.00是重复的。   followup 1. 内存不够但是单机disk够怎么处理；2. 单机disk都不够了。 --因为要求按顺序输出，稍微复杂一下； |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| Round2. 题一 给一个int[] values和另一个int target,把target移到array的最前端同是保持剩余数值的顺序，比如({1,2,4,2,5,7,3,7,3,5}, 5) -> {5,5,1,2,4,2,7,3,7}   题二，给一个字符串和字典，找出单词量最小的拆分方法，如果有多种方式给出任意一种即可， 比如 bedbathandbeyand -> {'bed','bath','and','beyand'} 或者{'bed','bat','hand','beyand'}  lunch |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| Round3. 已知有两interface：   interface Stream{     boolean hasNext();     int next();   }    interface Condition{     boolean filter(int pre, int next);   } 要求实现一个class FilteredStream implement Stream。比如Stream是{1,2,4,6,-4,6,2},condition是next-pre>2,那么FilteredStream的值就是{6}。 额外加了的需求是，如果用户不严格遵循 hasNex()/next()怎么处理，需要自己定义hasNext/next的各种约定。 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| Round4. 给一个int[] array，按顺序切分成k份，找出最小那份的最大值，({1,2,3,1,7,2,5}, 3)-> 7 ({1,2,3,1|7|2,5}) |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| Round5. 给一个链表，两个一组进行翻转，比如     1->2-&g‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍t;3->4->5->6 : 5->6->3->4->1->2     1->2->3 : 3->1->2   followup聊了一下如果是任意K个元素作为一组按以上方式翻转如何实现 |
| R5的题两个一组内部反转（里扣25），还是两个一组反转整条链呀（里扣好像没有？）  两个一组反转，比如输入(1-2)-(3-4)-(5-6)的输出是(5-6)-(3-4)-(1-2).两个一组的情况是有至少两种解法，所以面试官后来问我N个一组怎么办，这样基本上就只有一种解法了。手机打字具体方法就不细说了 |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=551395&extra=page%3D15%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| 1. Sum of all perfect squares less than n. - so if n=10, answer is 1 + 4 + 9 = 14  Sum of all perfect squares less than n.  - so if n=10, answer is 1 + 4 + 9 = 14  problem1:  public long query(int n){ if(n <= 0){ return -1; }  long sum = 0L;  long num = 1L; // root of the perfect squares  while(num \* num < (long)n){  sum += num \* num; num++; }  return sum;  }  时间复杂度，我说O（log n），面试官同意了。事后室友说，应该是O（根号n） |
| 第一题二分  第一题一个for就解决了 |
|  |

|  |
| --- |
| 2. You are given a sorted list of distinct integers from 0 to 99, for instance [0, 1, 2, 50, 52, 75]. Your task is to produce a string that describes numbers missing from the list; in this case "3-49,51,53-74,76-99". The items should be sorted in ascending order and separated by commas. When a gap spans only one n‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍umber, the item is the number itself; when a gap is longer, the item comprises the start and the end of the gap, joined with a minus sign.  第二题 利口 幺陆仨 原题 |
| |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 第二题 模拟 | | |  |   第二题是刷题网 那道 missing ranges  第二题是LC狗家50题集锦的原题 |
|  |

|  |
| --- |
| 第三题，Solve x^2 - 92\*y^2 = 1, where x,y belong to set of positive integers, using a computer.  我说nested for loop，brute force O（n平方）  可以用双指针，优化到O（n），我开始理解错了，以为他给一个set，里面装着几个整数，后来他说，是所有正的自然数，1-Integer.MAX\_VALUE  我就先求x, y 的范围，是1到 Integer.MAX\_VALUE开根号，然后双指针，都放在1上， x^2 - 92\*y^2 算结果，如果大于1，y++，else 小于1，就x++。这样就是O（n） |
|  |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=527590&extra=page%3D13%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| 美国小哥从NY办公室打过来的，先是一道troubleshooting的问题，就是client时不时无法connect Google 的API service，问怎么排查。就按照套路DNS, dig ...  之后是coding部分 蠡口 66  最后讨论怎么secure Internet communication，很大的命题，主要还是侧重于HTTPS这块聊  历时一个小时，最后小哥me‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍eting room时间到了被赶走才结束。Coding部分相对SWE会容易不少，但是要知道很多Web technology的东西。 |
|  |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=550681&extra=page%3D19%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| 1， 实现Bash命令的展开。 例如输入 "a{1, 2}{3, 4}"  输出 "a13a14a23a24"  2、 |
| |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 这道题就是幺另八其 | | |  | |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2， 挖井取水， 已知有n个house [0, ..., n-1] 对应挖井的cost [d\_0, ..., d\_n-1] 以及建设pipe的cost pipe[i][j]， 求让所有house都有水的最小cost  是无向图   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 第二题是LC1168。感觉就是interviewer偷懒，随便从LC找了一道最近出的题。 | | |  | |
| 第2题，应该每个house都要挖井的，所以先直接加上sum of cost, 然后再考虑铺水管的费用。 所以这个题应该就是求最小生成树。用Kruskal's algorithm可以求最小生成树。视频解释见 [Kruskal's algorithm for minimum spanning tree](https://www.youtube.com/watch?v=3rrNH_AizMA)  文章解释见[https://www.geeksforgeeks.org/kr ... ithm-greedy-algo-2/](https://www.geeksforgeeks.org/kruskals-minimum-spanning-tree-algorithm-greedy-algo-2/" \t "_blank)  简单来说就是把cost\_pipe里的所有item用1D simulation的方式先排序。然后从最短的那个边开始，把顶点放在一个hashset里，total\_cost += cost\_pipe\_sorted每加一条边之前, 检查是不是**两个顶点都**已经在hashset里存在了，如果是，说明如果加上这条边会形成环，那就跳过这个，去找下一个边最小的。  总共有v个顶点的话，一共加v-1条边就够了，可以停止了。rationale是一个connected graph有且仅有一个minimum spanning tree. 如果这个给出的每km建设pipe的费用，就单价乘以距离，然后按最小生成树的方式做就行。如果说得不对，烦请指正。我的疑惑是，如果这个题的设定是有向连通图，MST的求法和无向图一样吗？ 附上第二题代码  以下内容需要积分高于 120 您已经可以浏览  [https://codeshare‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍.io/aYYgzY](https://codeshare.io/aYYgzY)  只给了一个undirected的test case, 希望大家也贡献一点test case哇 最后，疯狂求米！  **补充内容 (2019-9-26 09:48):** 对不起，我发现我理解错题意了。 应该是每个house要么挖井，要么建pipe。这个好难啊 |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3， 给定API isIntersect(A, B, P) 其中A, B是二维平面的两个坐标点，P为一多边形，函数返回点A到B的直线是否穿过多边形障碍P。 现给一包含多个多边形障碍的graph以及两个点A， B， 求A到B的最短距离   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | A B可以是目标点，也可以是多边形的顶点，最短距离是两个目标点时间绕过障碍的最短路径 | | |  | |
| |  | | --- | |  | |  | |
|  |

|  |
| --- |
| 4， 月球上有100个天文望远镜，现在要从地球发送望远镜的软件更新，设计该系统 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| 5， 设计hash： 实现get(), set() 和setAll()， se‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍tAll()要求新的值覆盖旧值  给一个compressor 举例 3 8 0 2 1 5 --> 8885  ，实现hasNext()和next() |
|  |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=550774&extra=page%3D15%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| <1st Round> 实现Circ Buffer 上楼梯（能走一步or两步）上到顶层的解法，其实就是fibonacci第N项 给了3种方法：递归 O(2^n）-> DP O(N) -> 特征方程求出通项公式然后O(logN)算特征根的幂 写完还剩20分钟，面试官说我准备的问题已经问完了，然后跟面试官聊了Google的工作湾区的生活环境 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| <2nd Round> [system design](http://https/www.educative.io/courses/grokking-the-system-design-interview?affiliate_id=5749180081373184/) 给了一个数据库的Query接口 一个在线查询汇率的接口 算一个员工在[beginYear, endYear]赚的工资总和，用指定货币表示 员工可能在不同国家地区工作过，不同时期的工资的数目、货币种类也不一样 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| <3rd Round> 一个老印，进来我就有点小压力... 一个二维坐标系内有很多水平的线段 每条线段的表示方式为： struct Line {     int Xleft, Xright; // 从左到右的横坐标     int Y;                  // 纵坐标     int color;            // 线段颜色 } 求整个坐标系从下往上‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍看（如果有线段横坐标重叠，那么Y值小的将覆盖掉Y值大的线段颜色），输出所有线段的颜色 先给了O(N^2)解。然后面试官问能不能优化，其实我知道这是一个经典线段树，但是楼主不会写... 于是绞尽脑汁想出了一个替代品，先按照Y从大大小，Xleft从左到右排序，维护已经加入线段的Xleft作为一棵查找树，Xright作为一棵查找树，然后不断往已经生成好的解里加入新的线段 - 最后没时间实现了，面试官让我写了个二分搜索。。。 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| <4th Round> LeetCode 1066 |
|  |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=549637&extra=page%3D19%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题目是有payer和payee，他们旅行完要互相给互相钱。现在做一些paycheck，从paye‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍r给payee，让每个人花一样的钱。 我用的pq   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 好像没有那么复杂。其实我记不太清楚具体要求 但大概是要每个人最后花一样的钱 然后尽量少点transaction | | |  | |
| 蠡口四六无吗？ pq greedy怕是不行啊  我按照楼主给的猜了一下子题目。是不是说，比如3个人出去旅行，A付了800，B付了500，C付了200，这样平均下来是一人500。所以为了达到AA的效果，A给C300就行了。 如果是这样的，先算出每个人一共付了多少钱，在用这个钱数减去average的钱数，然后看需要多少transaction。这样子一转化就跟蠡口司柳武一样了哎。我猜的，求楼主confirm。  是的，题意是这样的，谢谢你澄清和举例子。我当时感觉他想要尽可能少的transaction，所以我用pq做的，欠钱最多和owe钱最多的先互相balance，不知道面试官是想要什么样的algorithm因为想不太明白  这题估计就是最优账户结余那个题吧 网上有题解 好像是用动态规划做的 |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=442442&extra=page%3D20%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| 题目：给一个integer array和一个target，找array里两个数相加和target最接近的和。 Follow Up:  如果把两个数变成三个数  然后最开始是假定了array是有序的，后来面试官又问了我一下如果是无序的话worst case是怎么样。   题目挺简单的，面试官小哥人也非常和善～～ 一开始先用两个brute force写了一下伪代码，后来要求O(n)实现，我就改用two pointer做的，做完他所有的要求一共用了30+分钟，面试官也没给第二道题了，就开始问问简历，最后问我有啥问题要问他这样。。。  发出来给大家参考一下，攒攒人品求通过。。。 中间改成三个数的时候，我直接复制粘贴了一下‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍原来的代码……结果有一个小bug是在他提醒下改掉的……不知道会不会有影响2333。。。 |
| 楼主 是不是利扣 石榴题？如果 是TwoSum的话 O(NlgN)可以吗？ 因为要排序。。。   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 我直接问面试官array是不是sorted，面试官说先假设它是，最后问了我一下如果不是会怎么样，就是会变成O(nlogn), 先sort一下…… | | |  | | |  | | --- | | 我是固定left pointer找右边最接近的值，如果sum > target就把right pointer往左移，直到sum开始小于target才会把left pointer往右移一位。 | | |  | |  | |  | |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=551224&extra=page%3D24%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311>

|  |
| --- |
| 1. 第一轮,问了一道利口medium题和hard的follow up.  日历一, 判断日期有没有重叠 follow u‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍p, 日历三, |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| 2. 第二轮, 一道hard 加一道medium  以下内容需要积分高于 150 您已经可以浏览  (1).水井和房屋问题(题号一千多), minimum spanning tree, 准备的时候没有刷到,看leetcode上面都是一两年前的题,可能现在又要‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍开始变高频了,后面还被问了同样的题== (2). 利口91 |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| 3.第三轮, medium  以下内容需要积分高于 150 您已经可以浏览  类似盗贼问题, 背景换成了在树里抢最多的钱 |
| 散散气 |
|  |

|  |
| --- |
| 4. 第四轮, hard  流的中位数, 说了思路没写代码.  滑动窗口的中位数, 写了代码.  面试的时候小哥好像不是很兴奋,因为做过,面试的时候装了思考的样子,不知‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍道装得像不像, |
|  |
|  |

<https://www.1point3acres.com/bbs/interview/google-software-engineer-471625.html>

|  |
| --- |
| 第一轮，两道题，第一题，在一棵BST里找第k大的数，第二题，lc 司令而，我觉得题目比较明显的就略说了，大家有问题再留言哈~ 第二轮，也是BT，这回面试一道DP没有，全是树。。说有这么一个游戏，一个玩家在树上找一个点，然后你找一个点，之后每一轮， 这两个点分别扩散到他们各自邻近的点并标记上自己的符号，简单说就是说占上这个点啦，问现在给你第一个人选择的点的pointer， 你选择哪个点，无论输赢，你最终能占到最多的点。这题有点绕，本身也应该是考交流的。 lunch。。。 第三轮，上来问了一点CV，然后做题，一个无限大的棋盘，有两个knight (国际象棋)，简单说就是走“日”字，一个在原点，一个在target， 问最短路径， BFS。。。 第四轮，还是一个游戏，也很简单，感觉在哪里见过，一个linear chess，上面有L R两种棋子，L只能向左走，R只能向右走，不能跳，输入两个 string，‍‍‍‍‌‌‍‍‍‍‌‌‍‌‍‌‍‍代表初始和最终状态，看是否能从初始状态走到最终状态  第四轮是lc气气气 |
| [dertas1993 发表于 2019-1-16 05:11](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=redirect&goto=findpost&pid=5471912&ptid=471625) 楼主可以详细说说第二轮么？ 是说A,B两个玩家，一共一棵树，然后我们在A玩家选完了以后进行行动么？一共有 ...  是的，A玩家选一个点后，我们再选，然后两个点无限制的扩散直至扩散不了为止，说白了就是你要选一个临近玩家A的点来拦截他在一个方向的扩散，这样说可以么 |
|  |