import java.io.\*;

import java.util.\*;

/\*

Assume you’re in a space station close to an asteroid belt. In this particular asteroid belt there are N asteroids of varying sizes (no two asteroids have the same size). All of the asteroids move at the same speed, but their direction is either towards you or away from you.

No Mass Loss: When two asteroids collide, the larger asteroid completely destroys the smaller asteroid and continues moving in the same direction.

Your task is to write a function to find the number of asteroids that will hit your space station. Your function will be given a list of Asteroid objects with .mass and .direction properties. .mass will be between 1 and Integer.MAX\_VALUE. Direction will be -1 for leftwards (away from you) or +1 for rightwards (towards you). The position in the list represents the asteroid’s position in space and your space station’s position is past the end of the list, as illustrated below:

Inputs

asteroids: a list of Asteroid objects

Outputs

The number of asteroids that hit you.

. O 〇 o #=# <- space station

→ ← → ←

mass 1 5 7 3

direction 1 -1 1 -1

answer: 1

. o O 〇 #=#

→ → → ←

mass 1 3 5 7

direction 1 1 1 -1

answer: 0

O . o #=#

→ → ←

mass 5 1 4

direction 1 1 -1

answer: 1

. O o #=#

→ → ←

mass 1 5 4

direction 1 1 -1

answer: 2

\*/

class Asteroid {

public final int mass;

public final int direction;

public Asteroid(int mass, int direction) {

this.mass = mass;

this.direction = direction;

}

public int getMass() {

return this.mass;

}

public int getDirection() {

return this.direction;

}

public String toString() {

return "Asteroid(" + mass + ", " + direction + ")";

}

}

class Solution {

public static void main(String[] args) {

Asteroid[] case1 = new Asteroid[] {

new Asteroid(1, 1),

new Asteroid(5, -1),

new Asteroid(7, 1),

new Asteroid(3, -1),

};

Asteroid[] case2 = new Asteroid[] {

new Asteroid(1, 1),

new Asteroid(3, 1),

new Asteroid(5, 1),

new Asteroid(7, -1),

};

Asteroid[] case3 = new Asteroid[] {

new Asteroid(5, 1),

new Asteroid(1, 1),

new Asteroid(4, -1),

};

Asteroid[] case4 = new Asteroid[] {

new Asteroid(1, 1),

new Asteroid(5, 1),

new Asteroid(4, -1),

};

Asteroid[] case5 = new Asteroid[] {

new Asteroid(1, 1),

new Asteroid(5, 1),

new Asteroid(5, -1),

};

Asteroid[] case6 = new Asteroid[] {

new Asteroid(2, -1),

new Asteroid(1, 1),

new Asteroid(5, 1),

new Asteroid(7, 1),

new Asteroid(2, 1),

new Asteroid(1, -1),

new Asteroid(7, -1),

new Asteroid(5, -1),

};

Asteroid[] case7 = new Asteroid[] {

new Asteroid(1, -1),

new Asteroid(5, -1),

new Asteroid(7, -1),

new Asteroid(3, 1),

new Asteroid(3, -1),

new Asteroid(5, 1),

new Asteroid(5, 1),

};

testCase(1, case1, 2);

testCase(2, case2, 0);

testCase(3, case3, 1);

testCase(4, case4, 2);

testCase(5, case5, 1);

testCase(6, case6, 1);

testCase(7, case7, 5);

}

static void testCase(int caseNum, Asteroid[] asteroids, int expected) {

int result = countSurviving(asteroids);

System.out.print("Case " + caseNum + ": ");

if (result == expected) {

System.out.println("PASSED");

} else {

System.out.println("FAILED: got " + result + " expected " + expected);

}

}

static int countHits(Asteroid[] asteroids) {

Deque<Asteroid> stack = new ArrayDeque<>();

for (Asteroid asteroid : asteroids) {

if (asteroid.getDirection() > 0) {

stack.push(asteroid);

} else {

// direction is to left

// case1: stack is not empty, top of the stack is right direction

// and also value of the asteroid is larger than top in the stack

while (!stack.isEmpty() && stack.peek().getDirection() > 0 && stack.peek().getMass() < asteroid.getMass()) {

stack.pop();

}

if (!stack.isEmpty() && asteroid.getMass() == stack.peek().getMass() && asteroid.getDirection() + stack.peek().getDirection() == 0) {

stack.pop();

}

}

}

return stack.size();

}

static int countSurviving(Asteroid[] asteroids) {

return countHits(asteroids) + countHits(changeDirection(asteroids)); // TODO

}

static Asteroid[] changeDirection(Asteroid[] asteroids) {

Asteroid[] result = new Asteroid[asteroids.length];

for (int i = 0; i < asteroids.length; i++) {

result[i] = new Asteroid(asteroids[i].getMass(), -asteroids[i].getDirection());

}

return result;

}

/\*

. O 〇 o #=# <- space station

→ ← → ←

mass 1 5 7 3

direction 1 -1 1 -1

answer: 2

Given your above solution in Part 1, how would we handle the case where two asteroids are the same mass and collide? The expected behavior is that they wipe each other out and cease to exist.

Given your above solution in Part 1 as a library function (i.e. you cannot modify it), how can you use that to calculate the total number of surviving asteroids? That is, asteroids that remain moving in either direction after all collisions occur.

\*/

}

粉车onsite过经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-549902-1-1.html>

第一轮 上机题 刷题网柳思而

第二轮 白板题 刷题网漆而衣

第三轮 系统设计 wiki web crawler

第四轮 常规behavior

lyft level5 昂赛

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-546233-1-1.html>

楼主面的data infra 大组，  
1.lc 91 decode way 西裔小哥，聊天加walk through 几个test case  
2. 俄罗斯小哥， 设计一个 传感器数据的查询系统，小哥说是他们前几个月的项目，基本功能是提供时间范围查询， 文件id 查询等等。  
数据是从传感器上搜集放本地硬盘，会写入许多个文件，硬盘满了upload到服务器。数据的每个capture point有timestamp，但不保证连续也不保证绝对递增，因为有的传感器有延迟。 要求设计个系统去预处理数据，支持上传下载，按时间范围查找数据，最后问数据库schema 和 api，怎么扩展，处理文件的transaction error handling， retry 等。感觉这轮面的挺随意的。。。应该没什么参考性。  
lunch， 午饭相当难吃  
3. 黑叔叔 简历+web crawler  
4. 经理 behavior + project deep dive  
  
题目不难， 面试隔一天f‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍ollowup 给的也是positive， 让我等。 然后今早一个邮件说我挂了，没原因，问feedback也不回。莫名其妙。。。

来福车电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-545810-1-1.html>

闲话少叙， [刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)网 多次读四个数  
同类型题，不过改成了Read from steam.  基本概念一样。  
  
给一个read(Stream s, int k) 可以一直读取数字k个数字直到无数可读。比方说Stream s 里面有1，2，3，4，5，6，7， read(s, 4) 就返回 1 2 3 4，再使用一次read(s, 4) 就返回 5 6 7.  
  
基于给出的这个method，实现一个Class MultipleRead.   
  
interface：  
1. add(Stream s) -- 加入一个Stream， 读的方式是FCFS  
2. remove(Stream s） -- 移除一个Stream  
3. read(int k) --‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍ 读k个字符。

multistream 里 把stream们 都放到一个deque里面去 add 就是把stream 加到deque尾部 remove就是 deque 从后面remove  
  
每次 read 就 peek 一下 read 第一个stream 发现少x 数字的话 就poll 掉一个stream 下个stream read（x）个补上 这个过程要 while loop 一下

粉车电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-545398-1-1.html>

中国小姐姐，面经高频题的变种，先过了思路同意了之后再开始写代码。写好再跑testcases, 跑了两个之后再回去稍微改了一下代码，之后的test cases都过了。follow up 问题是个脑筋急转弯，搞定了之后还剩10分钟，没有让问任何问题就挂电话。两天‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍之后HR说卦了, move on 吧。  
星球碰撞的变种

粉车电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-545280-1-1.html>

给你一个Stream的class，提供read(int n)的api，就是说给你一个stream的object的话里面有固定size的byte，你不用care它哪来的，你只能call这个read ,api来不断地读，基于这个Stream class，如何定义一个新的class MultiStream，实现如下api，    
  
    def read(self, n: int) :  
    def add(self, stream: Stream) :  
    def remove(self, stream: Stream):  
  
  
原题如下:  
  
class Stream:  
    def read(self, n: int) :  
        ...  
          
s = Stream(1,2,3)  
s.read(2) = [1,2]  
s.read(2) = [3]  
  
s1 = Stream(1,2,3)  
s2 = Stream(4,5,6)  
ms = MultiStream()  
ms.add(s1)   
ms.add(s2)  
  
ms.read(4) = [1,2,3,4]  
ms.read(2) = [5,6]  
ms.read(2) = []  
  
-------  
s1 = Stream(1,2,3)  
s2 = Stream(4,5,6)  
ms = MultiStream()  
ms.add(s1)   
ms.add(s2)  
ms.remove(s1)   
  
ms.read(4) = [4,5,6]  
  
------  
class MultiStream:  
    def read(self, n: int) :  
        ...  
  
‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍    def add(self, stream: Stream) :  
        ...  
  
    def remove(self, stream: Stream):  
        ...  
         
--------

multistream 里 把stream们 都放到一个deque里面去 add 就是把stream 加到deque尾部 remove就是 deque 从后面remove  
  
每次 read 就 peek 一下 read 第一个stream 发现少x 数字的话 就poll 掉一个stream 下个stream read（x）个补上 这个过程要 while loop 一下

小粉车电面过经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-545172-1-1.html>

上来先简单介绍了下简历然后让实现stack，楼主愣了下问是有什么特异功能的stack么还是就是普通stack，他说就是普通的，直接就arraylist写了。

然后说用刚刚的普通stack实现max stack其实就是leetcode腰呜呜 (不是716因为不用实现popmax) 的min改成max。剩下半小时就在唠嗑‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍然后面完一小时收到邮件约onsite。

[面试经验] Lyft 电面跪经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-545035-1-1.html>

给个球员两两配对的名单，每一对表示这两名球员为队友，‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍写个函式判断某两位球员是否为队友

Lyft最新店面跪经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-544215-1-1.html>

Determine the minimum number of steps it takes to get from 1 to a target number N using the following operations:-Multiply by 2  
-Divide by 3 (truncate decimals).

public static int findMin(int n) {  
      
    Queue<Integer> queue = new LinkedList<>();  
    Set<Integer> set = new HashSet<>();  
    queue.offer(1);  
    set.add(1);  
    int level = 0;  
      
    while(!queue.isEmpty()) {  
      int size = queue.size();  
      for(int i = 0; i < size; i++) {  
        int tmp = queue.poll();  
          
        if(tmp == n) {  
          return level;  
        }  
          
        int tmpm2 = tmp \* 2;  
        int tmpd3 = tmp / 3;  
          
        if(!set.contains(tmpm2)) {  
          queue.offer(tmpm2);    
          set.add(tmpm2);  
        }  
          
        if(tmpd3 != 0 && !set.contains(tmpd3)) {  
          queue.offer(tmpd3);  
          set.add(tmpd3);  
        }  
      }  
        
      level++;  
    }  
        
    return level;  
  }  
}

Lyft电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-544784-1-1.html>

蠡口 而散巴  
  
我先做了division的解，注意0的处理  
在面试官的提示下，又写了left product+right product的解。中间index的处理上出现一些磕碰，面试官提示下，最后都成功解决了

粉车店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-544577-1-1.html>

里口 要二奇  
要写测试当场跑  
面试过程还包括介绍一个自己的project和问面试‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍官问题。

粉车电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-542680-1-1.html>

就一题，利口七曜溜的简易版，不用实现popMax(), 直接上了最优解。闲聊了一会，就挂了

粉车onsite

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-542253-1-1.html>

1. Coding - Autocomplete, 但没[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html" \t "_blank)网那道难，不用实现更新推荐，建个trie就好。  
2. Design - Donation system，重点在于怎么处理high qps，以及和很flaky的3rd party credit card processor对接，怎么防止重复扣款之类。我参考了Uber payment系统来答：[https://www.youtube.com/watch?v=5TD8m7w1xE0](https://www.youtube.com/watch?v=5TD8m7w1xE0" \t "_blank)。  
3. Coding - Max stack, follow up是有很多连续的d‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍uplicated data怎么存，我说的是存frequency 。  
4. Behavior - 常规问题

Lyft店面面经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-541808-1-1.html>

1. reverse integer  
2. product except oneself

粉车电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-541302-1-1.html>

text justification

lyft 昂赛面试

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-541157-1-1.html>

上机题就是 实现带版本号的key value内存数据库，给了两页纸来解释，大家可以看一下输出就明白，括号里面是版本号  
LC 981

input = """  
    PUT key1 5  
    PUT key2 6  
    GET key1  
    GET key1 1  
    GET key2 2  
    PUT key1 7  
    GET key1 1  
    GET key1 2  
    GET key1 3  
    GET key4  
    GET key1 4  
  
output = """  
    PUT(#1) key1 = 5  
    PUT(#2) key2 = 6  
    GET key1 = 5  
    GET key1(#1) = 5  
    GET key2(#2) = 6  
    PUT(#3) key1 = 7  
    GET key1(#1) = 5  
    GET key1(#2) = 5  
    GET key1(#3) = 7  
    GET key4 = <NULL>  
    GET key1(#4) = 7  
  
2. 设计题，design charity payment system  
大致一个landing page，里面可以设置捐款金额，然后如何设计后台的存储和报表生成，主要讨论网站可靠性和交易一致性，当节日期间做活动，访问量突然增大，如何让用户可以平稳访问，最后捐款总数=这些人从信用卡扣的钱。  
  
3. 设计 design dashboard for drivers online and passages onride  
需求方 乘客动态变化，在不同地点和时间需要共享拼车  
供给方 司机调配和接客  
这个dashboard是为了实时展示两者的关系，里面有很多细节讨论，如何表示不同的区域范围，车的状态，如何衡量顺路，高峰期如何让司机去（激励机制），dashboard实时性如何提升。后台采用什么技术，类似spark + kafka消息处理。  
求大米看帖子，拜托

Lyft电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-538093-1-1.html>

里的扣 要我把

突然想起两个follow up忘记写了 来update一下 可能因为我的工作经验是会提供api给client所以问了这两个 仅供参考1.如果没有那么多数字可以返回的时候，你会怎么处理  我就说throw exception

另一个follow up是你这个exception是直接返回给client吗 如果只是暂时无法得到怎么办？我就说加retry这样

Lyft Level 5电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-536087-1-1.html>

没写出来，只work out了思路，但是面试官人超级nice，面完很快就出结果给onsite了，超级超级激动！！！我很喜欢lyft无人车啊！

跟LC 333差不多，我之前没做过，就有点惨了

Lyft 电面 + onsite

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-535792-1-1.html>

电面： 读4个，lc 幺五期  
  
onsite:  
第一个：带时间版本的key-value系统，久巴一，用自己的电脑做  
第二个：经验 / behavior  
第三个：给两个iterator指向sorted array，实现一个iterator给下一个在两个数组里面的共同元素  
第四个：设计，lyft的coupon code系统

Lyft seattle

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-534632-1-1.html>  
1. 某DFS/BFS问题  
2. 设计捐款系统  
<https://eng.uber.com/payments-platform/>  
[https://medium.com/airbnb-engine ... system-2981f6b070bb](https://medium.com/airbnb-engineering/avoiding-double-payments-in-a-distributed-payments-system-2981f6b070bb)  
  
3. 自动补全  
比[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html" \t "_blank)网的简单很多  
  
4. BQ

小粉车西雅图上门遇到design新题

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-534528-1-1.html>

1.HM, 纯BQ  
2.design event emitter. 类似于datadog。最近感觉这题被问了好多次，大家可以去网上研究下这种app怎么设计。我就油管找的视频再结合一些自己的经验答的，还挺对面试官胃口  
3.设计locking system. 一个绿毛大兄贵，你懂的。一上来就说咱们来个新题，我也第一次面，你来试水把。我当时内心慌得一批还得强颜欢笑安抚她。  
题目就是有一堆clients给我们这个系统发请求锁东西, 如果同样的东西被锁了之后，其他的client就不能再锁他了，至于lock啥东西他也说不清，就说是个很generic的东西。这还设计个毛线。后来clarify了半天，就明确了要我锁一个几百和字符长度的string。然后就设计api，再就数据库里存一下clientid和锁的内容. 后面又加需求：锁的东西会在一定时间之后过期。那就数据库里再存个timestamp把。再加需求：可以renew锁的东西，那就再设计一个了api。差不多就结束了。感觉他可能是想让我设计个zookeeper之类的东西，但估计新题他自己也不太会面。  
4. 90mins：老题：带version的key value store

利福特西雅图店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-534519-1-1.html>

一个在虾图的黑人(有名字，[linkedin](http://redirect.viglink.com/?key=a1aa544c3b328def412653f9fc432107&u=http%3A%2F%2Flinkedin.com" \t "_blank)上查的)小哥来电：  
题目是蠡口而散吧，一上来用先乘起来再除的解法做的，要考虑有0的一些corner case。后面小哥贴followup，是不让用除法。就蠡口标准解左右扫就行，这时候就不需要考虑数组有0的问题了

小车电面跪了

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-534476-1-1.html>

就一题：  
/\* Word Search  
\*   
\* Write some code to help find out if a word is in a 2D grid   
\* of letters. The word cannot wrap, and must appear in a   
\* straight line (up, down, left, right, or diagonal)..  
\*/   
  
这个StraightLine一下没搞出来。

粉车虾图全套

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-534230-1-1.html>

电面：word ladder

昂赛：1 面经里的multistream class

          2 设计高速公路上的实时路况牌  
          3 lunch（一言难尽 lunch buddy直接说我不吃饭了orz）  
          4 上机 task scheduler 要求是有tie时优先选择worker id最低的 worker （这轮崩了 准备的是优先选择最早完成工作的那个worker 小哥说要在pq里放worker不是job 绕进去了 求大神解答  
          5 bq

粉车电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-533594-1-1.html>

Given an API to fetch page (10 results on each page):  
  
MAX\_RESULTS = 103  
  
def fetch\_page(page):  
    page = page or 0 # start from page 0 if not specified  
    return {  
        "page": page + 1,  
        "results": [range(10 \* page, min(10 \* (page + 1), MAX\_RESULTS))]  
    }   
  
Implement a ResultRecher class with a fetch method to return required number of results:  
class  ResultRecher:  
  
    def fetch\_page(num\_results):  
  
和利口 要五八(read4) 一个思路。Follow up:   
1. what if the fetch\_page has a 30% possibility to fail? -> add retry, implement retry with a limit   
2. what if sometimes the server may be overloaded, retry immediately will make it even worse? no need to consider auto scale -> add wait time between retries

小粉车店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-532045-1-1.html>

面的是level 5 team，一个工作一年多的小哥面的。题目是首先定义Linked list node，然后写个函数删除第n个node。Follow up是detect cycle以及return cycle length。

粉车挂经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-528960-1-1.html>

好像是按组定向招的 花了很多精力准备面经中的design 包括wiki爬虫，donation service，设计lyft，price surge，messenger 结果都没问。。。  
问了两个偏data infra的设计题 太伤了

第一轮 白哥 设计distributed job scheduler 要求是能handle以30k/s速度不断生成的新job  
这轮面试官一直纠结job能不能retry这类无关紧要的问题 感觉就是不想让人过  
第二轮 白哥 设计metrics collecter  
第三轮 很nice的中国小姐姐 autocomplete那题  
第四轮 behavior

lyft 电话

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-528620-1-1.html>

Lyft 店面.  
题目跟利口药物吧 差不多。  
  
给一个第三方api, 比如 List<Integer> get(int page). 面试的时候要问面试官这个api到底是返回什么，我说返回List<Integer>, 他说可以。 这个api每次返回10个结果。  
使用方式就是这样啊 get(1), get(2), get(3)..., 不能go back, 每次只能get 下一个 page的结果。而且这个api的implementation 也要自己写，我随便瞎写的都行。  
然后，你要实现这样一个函数 List<Integer> fetch(int numOfItems);   
比如 get(1) = [1, 2, ... 10], get(2) = [11, 12, ...20], ..  
那么 fetch(5) = [1, 2, 3, 4, 5]; fetch(1) = [6]; fetch(2) = [7, 8].  
Follow up 就是 如果这个 api是个http call, 不太稳定，有时会fail。 你怎么办。   
我说。 1. Guava retry 2. buffer更多的结果. 因为我实现这个fetch这个函数的时候用了一个queue 去buffer一些结果。  
他自说可以cache 结果啥的。不知道他满不满意。

Lyft电面过经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-525357-1-1.html>

美国小哥问了高频的行星碰撞 (利口其三无)  
不过和利口的不完全一样。。。  
思路也是用个栈撸一下

最后问了下Lyft什么最好 什么不好。小哥说：  
pros是这里的人都很牛逼 没有2货  
cons是可能经常换决策和另一家黑车激烈竞争。。。听完我笑了。  
上午面完 下午说可以onsite了

粉车onsite

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-519882-1-1.html>

LC 238  
维基百科爬虫  
带版本的k/v store  
背景/项目  
  
  
  
以下根据地里总结，祝好运  
-------------  
  Coding  
------------  
1.自动补全 2  
给txt文件  自己读进来   要求的是所有前缀相同的词里 只选最先出现的5个,  并且输出里要含有该词在输入文件txt里的序号  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=492449](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=492449)  
  
2.带transaction 数据库实现  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=474171](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=474171)  
  
3.Text justification  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=472953](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=472953)  
  
4versioned key value store  
实现以下 几个 api set(k, value), get(k), getValueWithVersion(k, version)  
就是每set一次key（不管哪个key），version就increment一次。given a key and version, find the value, or if not version given, find the latest value  
use a hashtable + treeMap  
  
5. excel  
马上要Lyft onsite了，看到一道Lyft onsite 90分钟上机题，设计excel. 目前看到地里的面经是这样描述的：  
put('A1', 1)  
put('A2', 'A1 + 4')  
  
put('A3', 'A1 + A2 + 10')  
  
put('A1', 'A3 - 5') (Throw exception, because of circular reference. Remember: A3 was A1 + A2 + 10)  
  
Get('A1') =>1  
Get('A2') =>5  
Get('A3') =>16  
  
------------  
  Design  
-----------  
1. 设计高速路牌   
假设路上每隔1mile就有一个摄像头之类的东西  只能记录车牌号 和 时间戳 外加自己摄像头编. 怎么利用这些摄像头数据 在后台系统处理后 告诉司机 从当前位置到目标地1  目标地2  目标地3的时间  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=492449](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=492449)  
  
2. 维基百科爬虫  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=474171](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=474171)  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=492449](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=492449)  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=472953](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=472953). 1point3acres  
  
3. 捐款系统  
如何不多次 收信用卡上的钱  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=474171](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=474171)  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=471991](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=471991)  
  
4 设计coupon系统  
对系统的并发要求不高，但要搞明白use case 和合理的数据存储方式。  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=471991](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=471991)  
  
5. Design music sharing system  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=472953](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=472953)  
  
6. 设计一个drivers的实时监控的dashboard, 基本思路也是GeoHashing， 要求设计API给前端数据render 一个heat map.  
[https://www.1point3acres.com/bbs ... read&tid=471991](https://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=471991)

LYFT 店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-517522-1-1.html>

Lyft家店面， 上来很nice的聊了工作经历，看出面试官还是很看重过去做的project。  
出了一道很常见的给定array 求sum except 当前的value。 很顺利就做出来了。  
面试官停顿了一下表示那再出一道吧， 也是比较common的 lowest common ancestor  
做完还有十分钟， 面试官很客气的让我问了问题然后提前五分钟结束。

Lyft电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-515971-1-1.html>

今天面的，上周被中国面试官放鸽子了，这次换了美国小哥电面，直接上了238 统计数组中除自己之外的乘积我上来直接用除法做了，写了test case，然后面试官问有0怎么办，有1个0，和2个0有什么区别，我回答直接统计0个数吧，累积的时候跳过0，如果只有一个0，那么0出现的地方直接就是累积，如果有2个零那么全部返回0  
后来follow up是不用除法，而且linear time的solution。没让写，只是说下思路，我回答分成左右两部分，先一次循环统计所有位置左部分累计乘积left[i]，然后再一次倒序循环，统计右边部分累计乘积，结果=left[i-1] \* right (for i>0)  
最后10分钟提问

粉车Palo Alto挂经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-515161-1-1.html>

上周五在Palo Alto Level 5 office面的，一共四轮

coding: 中国小姐姐，n叉树最大路径（weight都在edge上）。follow up: bfs和dfs的区别和优缺点？（复杂度都是O(n)，但是树太深dfs用recursion写会爆栈）如果weight可能为负数哪个更好？如果需要找到k top weight path需要怎么变？  
system design: 印度大姐 + 中国小哥shadow，design twitter。  
system design: 印度小哥，design donation website，我提出需要用message queue实现donation submission与payment的decouple，之后主要在讨论需要传递哪些消息，如何handle各模块的timeout/failure  
bar raiser: 白人大哥，是无人车下面的一个team lead，介绍the most proud project和behavior questions。这轮答得不好，花了太多时间介绍背景，被面试官打断要求直接说为什么觉得proud……当时没被[Amazon](http://www.amazon.com/b?_encoding=UTF8&tag=1p3a-guanlian-20&linkCode=ur2&linkId=89c11e2c5b86155c5422f19cca1e9880&camp=1789&creative=9325&node=5" \t "_blank)洗礼过，面对experience/behavior question不知道该怎么回答。后面几家面试说多了以后才逐渐有了感觉。

Lyft 店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-512633-1-1.html>

三哥上来简单介绍了下自己，然后让我简单介绍了一下，开始做题。Regex match: 包括 . ? \* +. 写code 实现，并现场编译测试。

这是leetcode 的加强版，三哥先写几个例子，问我例子是怎么work的， 然后我和他讨论算法，我用的递归（现在想想，可能dp 好写一些）。然后让我先在那些例子上run 我的算法。  
  
这个时候才开始写code，然而时间只剩30分钟了。写完code, fix 完编译错误，就剩10分钟了，然而结果不对，又花了几分钟找出了错误。最后，过了他的4个test case, 还剩一些没过，实在没有时间了fix了，就结束了。  
果然，第二天就安静的挂了。哎，很想去的公司，就这么挂了，不过也尽力了

Lyft 店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-510629-1-1.html>

LC157  
  
题目是有一个 paginated API 参数是 pageId， 每次返回该pageid的elements，现实fetchN.  
  
e.g. 3 pages, [ [0,1,2,3,4], [5,6,7,8,9], [10,11,12] ]  
paginated(0) = [0,1,2,3,4],  
  
paginated(1) =  [5,6,7,8,9],  
  
  
fetchN(2) = [0,1]  
fetchN(2) = [2,3]  
fetchN(2) = [4,5]  
fetchN(100) = [6,7,8,9,10,11,12]

粉车店面过经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-495465-1-1.html>

蠡口伞凌翎，经典题，直接用python的bisect\_left算法六行秒了。之后要求打印序列，先写了一个在dp数组里存path的算法。然后面试官要求优化空间，用类似最短路径的方法，对每个node存prev就成。但是写的时候脑子又姜化了，几个辅助数组乱飞差点没写出来，还好前面省下了大量时间还是磨出来了。最后Q&A结束。

粉车挂经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-492449-1-1.html>

电面  尔散霸  
  
现场

第一轮 自动补全   90min  
           给txt文件  自己读进来   要求的是所有前缀相同的词里 只选最先出现的5个  并且输出里要含有该词在输入文件txt里的序号  
第二轮  设计高速路牌   1h  
           假设路上每隔1mile就有一个摄像头之类的东西  只能记录车牌号 和 时间戳 外加自己摄像头编号  
           怎么利用这些摄像头数据 在后台系统处理后 告诉司机 从当前位置到目标地1  目标地2  目标地3的时间  
           我按照九章的说法 从基本开始 不要上来就说buzz word   三哥面试官明显是觉得你个跳槽的就应该直接上工业界的现成工具  什么spark  MQ 通通来  
           基本问题 数据是log 怎么写 写到哪  用啥怎么存 primary key选啥  怎么算时间  设计哪些service  每个service干啥  
           过程我讲话比较快 有个小错误被逮到  他提醒了我改正了  全程三哥都是微笑的  等我答完他也笑着说你设计的很好    我们类似eta系统最早的版本就你这样  然后把现在他们算eta系统给画了一遍  我也没注意听了就一个劲夸lyft这个设计很好很好  
第三轮  x台机器做所有wikipedia page  crawler   1h

关键点在于这x台机器不是一般的data center的机器 是乱七八糟的 比如咖啡机  blackberry机   各种   然后这些机器都需要跟centralized的cloud computing连接    此处要heartbeat让cloud知道这个机器有没有offline      heartbeat怎么实现？面试官提示简化为机器用http get去找cloud   此处问request和response详细格式  
page storage  和 crawler 哪个用cloud    哪个用这x台机器       提示说因为storage是直接客户看的所以要求高 用cloud  这x台机器不稳定 做crawler就好了 坏了就再爬一遍   这一块我当时始终get不到这个白大叔要问啥  
然后爬到的url存到哪去？我是存在sql db里task table了  （其实我是准备的时候看了bittiger的坑爹design crawler视频  完全照搬的） 后来据内部人士说最优解是用MQ 可以保证就一个读的地方  我没细问  
再涉及各个url优先级  爬的频率  怎么保证一个task发给一个crawler之后  万一这个crawler坏了  而task不丢失之类的  
这个白人大叔很challenging 而且问题问得不清楚  我需要再三跟他确认   很烦.   
  
第四轮  经理面 30min    因为是统招  并不是你以后的经理  
           三哥经理  还不错  开始时带我去洗手间排队耽误了5分钟 后来他问了几个问题就改成我问他问题了       
           自我介绍   最proud的项目    说说跟同事设计不一样的例子 怎么处理的        说说自己工作上犯过什么错     
  
最后hr电话说两轮design全挂！！！ 虽然我觉得第一轮design可以给过的      不过大概因为面的是senior职位？         
另外两轮很好  
这两轮design感觉花了太多时间在跟面试官确认scenario上 设计service上  少量时间做了些storage计算       准备的partition  consistent hashing那一套完全没来得急讲。。。  
这就成了pm的面试了  没体现sde的水平来  也没有自己lead conversation  不停被面试官打断问问题  有点被牵着走

粉车店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-486902-1-1.html>

N个string合并成一个，要保留原来string里面字符的顺序。求所有可能组合  
merge(['AB', 'C']) => ['ABC', 'ACB', 'CAB']  
merge(['AB', 'CD']) => ['ABCD', 'ACBD', 'ACDB', 'CABD', 'CADB', 'CDAB']  
merge(['AB', 'CD', 'E']) => ['ABCDE', 'ABCED', 'ABECD', 'ACBDE', 'ACBED', 'ACDBE', 'ACDEB', 'ACEBD', 'ACEDB', 'AEBCD', 'AECBD', 'AECDB', 'CABDE', 'CABED', 'CADBE', 'CADEB', 'CAEBD', 'CAEDB', 'CDABE', 'CDAEB', 'CDEAB', 'CEABD', 'CEADB', 'CEDAB', 'EABCD', 'EACBD', 'EACDB', 'ECABD', 'ECADB', 'ECDAB']

用recursive + cache 解决。估计用iterative DP也行

昂赛 红车 2月

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-482284-1-1.html>

店面number of island  
  
昂赛  
1. 系统。 设计google和lyft两个的叫车服务，主要是eta, 和价格。 先设计google的，怎么连接到lyft，然后是设计lyft方面自己的服务。  
2. 系统。设计web crawler.  
2. coding。电脑上操作。设计task scheduler.  
3. hm 或者 bar raiser. 问了很多bq.   
  
没设权限，回馈地里，感谢大家分享资源，我确实受益很多，在此表示感谢。

Lyft全职电面挂经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-480937-1-1.html>

LC 200  
Follow Up 1: 如果lands不仅允许横向和竖向相连，同样允许对角线方向，即八个相邻的点  
Follow Up 2: 如果matrix不再有边界，也就是第一行/列和最后一行/列算相邻

力车店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-478958-1-1.html>

1. 小行星  
2. 数岛

lyft 店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-478761-1-1.html>

给定了 Asteroid class ：  
class Asteroid {  
  public final int mass;  
  public final int direction;  
  public Asteroid(int mass, int direction) {  
    this.mass = mass;  
    this.direction = direction;  
  }  
  
  public int getMass() {  
    return this.mass;  
  }.

  public int getDirection() {  
    return this.direction;  
  }  
  
  public String toString() {  
    return "Asteroid(" + mass + ", " + direction + ")";  
  }  
}

小粉车电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-477307-1-1.html>

店面题目是leetcode 238. Coderpad 第一次用感觉还不错。hr发email来说要安排on site。

小粉车昂赛

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-476919-1-1.html>

给大家分享一个前段时间小粉车的昂赛

1. 第一轮 Hiring manager聊experience， 顺便问一些很常规的BQ
2. 上机题 蠡口 autocomplete
3. 系统设计：设计一个event emiter什么的，这一轮有点迷，我确实也没有怎么听明白。
4. CS fundamental。考了maxStack, minStack + 聊天

最后还是跪了，recruiter给我的feedback是BQ，上机，算法都是strong yes. 但是，系统设计那一轮的表现不够senior, 很junior, 跟我同期面试的candidate当中，有比我系统设计表现好的人，所以就不要我了。小粉车很看重系统设计，想招一些系统设计senior的人进来。  
系统设计那一轮是一个天竺哥哥，口音比较重，说话声音也不大，我跟他的交流确实有一些障碍，很多地方我没听明白，问了几次就感觉他很不耐烦了，不过我还是尽全力把知道的全部都说了，我觉得这一轮没有其他几轮表现好。  
  
最后求大米！没有设置阅读权限，大家看到觉得有用就顺手加个大米吧 谢谢了！

Lyft Level 5

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-474469-1-1.html>

Lyft无人车电面。Manager问了简历项目和背景知识，coding只有一题，经典面经题小行星。然后让问问题，说会给onsite。

lyft 面经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-474171-1-1.html>

一共三轮  
  
第一轮  
  
设计一个网上的 donation 系统，好像主要是看如何不多次 收信用卡上的钱  
  
第二轮  
  
设计一个类似网络爬虫的东西，但是给你1000个机器，这些机器可以是任何设备，比如 手机，电脑 等等， 可能一会工作，一会不工作，如何把维基网页给全部下下来  
  
第三轮  
  
coding, 经典的 带transacti‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍on 数据库实现，地里面以前有人说过

2019年1月 Lyft 电面面经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-473131-1-1.html>

问题描述：  
假设我们把一个象棋中的马放在一个电话键盘上，马按照走日字的规则在键盘上跳动。键盘如下：  
1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
   0

1. 写一个函数，输入为一个键盘上的start position, 找出马从这个位置跳一步可以到达的位置个数。例如 0 ->2, 5->0 （起始位置在5的时候，马哪里也不能跳），4->3
2. 如果可以跳n步，那么可以在最终可以跳到几个不同的键？

我面试中的做法：

1. 直接hardcode,因为输入是有限的。
2. 使用迭代算法，并用Set去掉重复。

利口酒散舞

粉车 昂赛

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-472953-1-1.html>

1. Design wiki web crawler  
2. Design music sharing system  
3. Text justificat‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍ion  
4. BH

力车店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-472216-1-1.html>

利口 溜食粑

lyft phone interview

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-472208-1-1.html>

vector<int> fetch(int pageId): this function returns the items in given page, page size is fixed (say 5).  
  
Implement a Fetcher class which has a function:  
    vector<int> fetch(numOfItems): returns number of items.  
using above api.  
  
sample:  
  fetch(0): return [0,1,2,3,4]  
  fetch(1): return [5,6]  
Fetcher class:  
  fetch(2): return [0,‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍1]  
  fetch(1): return [2]  
  fetch(4): return [3,4,5,6]

Lyft onsite 面经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-471991-1-1.html>

之前朋友内推的Lyft，店面很简单，number of island， 很快就过了。  
  
onsite 面的基本都是System design  
  
1. 直接上机写code, 实现一个有版本的key-value store  
  
2. 设计一个donation 系统，要求实现信用卡支付的时候要exactly-once   
  
3. 设计一个Lyft 的coupon 系统，对系统的并发要求不高，但要搞明白use case 和合理的数据存储方式。  
  
4. 设计一个drivers的实时监控的dashboard, 基本思路也是GeoHashing， 要求设计API给前端数据render 一个heat map.  
‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍  
设计题其实都不难，有些细节部分没有讲到面试官想听。

1. versioned key value store  
可以说是coding里面最简单的一道题了  
实现以下 几个 api set(k, value), get(k), getValueWithVersion(k, version)  
就是每set一次key（不管哪个key），version就increment一次。given a key and version, find the value, or if not version given, find the latest value  
use a hashtable + treeMap

Lyft 无人车面经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-470787-1-1.html>

电面： LC 239  
  
上门：  
  
第一轮 coding + design:  
Coding: 3\*3的矩阵是True或False的值， 有个api Toggle(row, col)可以把本行本列的所有值 x 变成 !x.  给个input matrix 和一个output matrix， 问最少需要多少次调用Toggle API可以达成转换。 挺tricky的， 不过本质上就是个找符合条件的subset的问题  
Design: 设计个系统可以evaluate quality of AV maps  
  
第二轮 coding：  
1. 一个数组， 里面的元素可能是int或者另一个数组， 设计iterator  
2. 设计个composite iterator使得可以同时iterate两个数组， 数组里面的元素类型如上所诉  
  
系统设计： DL plat‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍form， 要支持无人车的模型training, prediction, deployment, 图片视频的存储/搜索/标记等等功能  
  
其他两轮都是聊天了

Lyft 昂賽

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-470017-1-1.html>

在Palo alto Level 5 AV department, 求大米  
  
1：算法，偏向实际经验  
地理其他面经也有过，给了API calls，分别为注册属于signal ID的callable, 以及调用和移除 callable  
void register(int signalId, Callbable cb);  
void execute(int signalId);   
void remove(int signalID, Callable cd);   
基本概念就是用个map存放signal ID and Callable， 不难。后面有很多follow up，包括如果Cb A裡面有Cb B and Cb B又有Cb A的cycle情况，以及concurrency要怎麽处理。  
  
2：Manager 聊天  
  
3: System Design:   
Design Lyft driver and rider matching system  
  
  
4： 算法  
Give‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍n 2 sorted Arrays, Implement an iterator that will output the elements in 2 arrays in order.

lyft 店面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-469964-1-1.html>

|  |
| --- |
| lyft 电面，asteroids经典变种，只需要输出个数，linear time 和constant space. 动作很快，半个小时后就‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍通知可以onsite了 |

小粉车电面

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-469639-1-1.html>

上周电面的小粉车  
1. 面试官上来先介绍了一下自己  
2. 接着我讲了一下我现在的工作经历  
3. 面试官问了一些BQ的问题， why小粉车，most challenging project?  
4. 接着上题 coderpad. 面试官先是跟我说，如果你见过这道题，请你告诉我，我可以给你换一道。然后直接上了 小星星撞击题。我大概演了一下思考的过程，然后一步一步写完。此时，时间才过去不到30分钟，还剩下30分钟。  
5. 接着面试官又说，那我们再来做一道题吧，max stack. 最后做完剩下不到十分钟，面试官让我提问题。  
  
总结一点面试小技巧：  
1. 面试官问你见过没有的时候，我个人认为别太实诚了，就说没见过。毕竟大家平时准备面试都很辛苦，水平其实是够的，就是差了一些运气。(个人看法，勿喷）  
2. 所以平时在[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html" \t "_blank)的时候，不能只看最优解，要从最普通的方法开始，一步一步优化。不然遇到你‍‌‌‍‍‍‌‌‌‌‌‌‍‍见过的题，你直接上最优解秒了，面试官就会觉得你肯定是见过这道题。面试官应该是更愿意看到candidate解决问题的过程和思路，而不是直接秒题。

Lyft电面-挂经

<https://www.1point3acres.com/bbs/thread-469055-1-1.html>

无人车组 的integration team， 题目是 string to integer （atoi） 题。