[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116461&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

1. compare version number. [Leetcode](https://oj.leetcode.com/problems/compare-version-numbers/)

2. valid palindrome. [Leetcode](https://oj.leetcode.com/problems/valid-palindrome/) [九章](http://www.ninechapter.com/solutions/valid-palindrome/)

3. nth fibonacci (recursion, dp) [geeksforgeeks](http://www.geeksforgeeks.org/program-for-nth-fibonacci-number/)

(How to check whether n is Fibonacci number: 5n2+4 or 5n2-4 is perfect square)

sy[stem](http://www.1point3acres.com/%E7%BE%8E%E5%9B%BD%E5%9B%BD%E5%9C%9F%E5%AE%89%E5%85%A8%E9%83%A82012%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E6%9B%B4%E6%96%B0stem%E4%B8%93%E4%B8%9A%E5%90%8D%E5%8D%95-%E7%9C%8B%E7%9C%8B%E4%BD%A0%E7%9A%84%E4%B8%93%E4%B8%9A/) design: hotel management system, online booking system

data structure: hashmap & hashtable, bst

other: regex, sorting algorithm

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116670&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

1. second largest element.  
     （corner case: 长度小于2怎么办，我一开始返回Integer.MIN\_VALUE，他说不太好，让improve，没想出来。。他说可以throw exception T\_T ）  
2. 设计动物园(animal kingdom)  
3. 设计到一半问了 Interface vs Abstract Class [stackoverflow](http://stackoverflow.com/questions/18777989/difference-between-an-interface-and-an-abstract-class) [another](http://www.programmerinterview.com/index.php/java-questions/interface-vs-abstract-class/)  
4. 现在有thousand of files,  要找出含有credit card number的file， 如何找。提了想法。他说make sense。然后问，好了如果你现在真正接到任务了怎样开始做？   一开始没有理解他的意思。。不是已经说了吗？ 后来感觉是一个半behavior的问题，乱扯了一个。他说this is an [opt](http://tinyurl.com/mwuwuhv)ion。。好像没答中point，然后问我知不知道linux 一个叫grasp的工具。。答sorry，没有相关经验，要是真有这个任务应该会找找有没有现成的工具吧。  
5. find highest order digit of a byte，判断一个字节的最高位是什么。他说可以pseudo code，我直接给了code。然后问what is then endian here。 just curious（一开始不知道他问什么，不知道endian这个词。原来是哪边大哪边小的问题。。他说it's ok, your code works.）  
6. Explain Java's HashMap  
7. follow up第一题，如果第一题要找3th largest or kth largest，如何做？ (min heap，问要不要写code，他说随意，解释到就行，就边解释边写了点pseudo code，他说cool，时间差不多，问我问题吧）[geeksforgeeks](http://www.geeksforgeeks.org/k-largestor-smallest-elements-in-an-array/)

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=113947&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

array and LinkedList basics  
Hashtable (hash function, collision, use case)  
Coding:  
2Sum, return all valid pairs (HashMap solution, sort and move towards middle solution).

follow up: if there are duplicates [2,3,4,kSum](http://tech-wonderland.net/blog/summary-of-ksum-problems.html)

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=115053&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

Behaviour: 1.Why amazon? 2.介绍project

第一题: Array Length encoding: 给定binary数组(比如[1010]), 计算每个digit数量, 返回这种形式([11011101]).  
写到一半, 小哥说你再写代码么，我这里没显示, 后来复制+刷新＋粘贴搞定(collabedit的bug),虚惊一场. 期间讨论比较多，比如array resizing(后来用了ArrayList), input的边界条件等, lz拙计的听力, 一路pardon过来......  
follow up: 怎么设计testcase, 我说random生成0，1, 又问怎么知道输出是对的？这里纠结了好久，一开始以为要再写一种方法判断正确性. 后来发现小哥的意思是random生成的input如何通过output判断是不是正确的，我说生成好以后存起来或打出来，然后和output对照, 小哥说make sense.(lz感觉这里好像是领会错意思了，还浪费了不少时间, 求问大家这里小哥到底想问什么。。。)

第二题: Print path in Binary Tree.  
第二题时间不多，说了一下思路, 简单写了一下递归的主体，然后解释了一下每一步递归要做的事情，小哥问的很仔细, lz叙述混乱的时候会很耐心的一步步问细节。不过因为时间问题，没全写完算是最大的遗憾了

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=115543&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

1月6号收到OA。。。上周五电面45分钟。。。面试官是个印度人

上来先让自我介绍一下，然后直接做题。。  
第一题是给一个Integer数组，求maximum。。。直接回答先sort，然后得到答案，报runtimeO(nlgn)。。然后说这样慢了，可以O(n),就是one-pass，然后找到最大值。。面试官说好。。没让写代码。. more info on 1point3acres.com  
follow-up：怎么得到Top k value。。。。我说还是可以先sort。。然后取前k个。。报runtimeO(nlgn)。。。然后说太慢了，可以维护一个size是k的min-heap解决。。让写code。。磨蹭了两下写完烙印觉得还行就说过了。。看下一题. 1point 3acres 璁哄潧  
第二题是同样一个Integer数组。。怎么得到max value和min value。。我也是醉了。。先说sort，慢，所以可以弄两个变量max和min，然后one-pass解决。。烙印说好，但是comparison是2n，问怎么改进。。当时一直没想出来，跟他讨论了半天，最后他提示说可以一次读2个数，然后终于想出来每次读取只需要比较3次就能得出max和min，这样total comparison是3n/2。。总算是符合了他的要求。。不过讨论和想花了挺多时间的，最后有些超时，随便问了个问题结束。。求过啊。。。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116026&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

刚面完amazon intern电面,感觉比上周报的几个小伙伴都简单不少  
开始面试官先介绍自己,干啥的,inventory team, mike  
然后介绍你自己  
chanllanging part of project. 1point 3acres 璁哄潧  
设计电话本用什么数据结构.1point3acres缃�  
问了hashmap和treemap,big o question  
写了bst的search. more info on 1point3acres.com  
有序输出bst中的元素(写的recurisive)  
然后是2sum,输出boolean  
然后各种java问题gc,abstract vs interface, where primitive(heap) and object(stack) stored.  
沉默了一大会,估计是在找接下来问什么,问了个reverse string(string存在array里)  
问有没有业界经验,说没有,但讲了个on campus的工作经历  
剩下的十分钟就是问问题聊天了

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=115672&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

前天刚面完Amazon intern，今天来和各位分享一下。. 鐣欏鐢宠璁哄潧-涓€浜╀笁鍒嗗湴  
面我的是个印度哥们，电话是从加州打来的，是A家加州那几个组的。  
上来先问一些简单的data structure，问我西佳佳还是爪哇，我说都行。他就说Aarray 和Linkedlist 区别，我听了两遍才听出来ARRAY 和 Linkedlist 这两个单词，我给他说了半天，他说好好。然后进入coding。  
第一题：单向链表翻转，很简单，写完小哥说行，下一个。  
第二题：1-1000个数放到一个size为1000的array，怎么判断有没有duplication。我说了三个方法。然后开始follow up，说不用hashmap 就用array，我开始理解错了，以为让我implement 一个hashmap，我就开始写代码了，小哥说不是。让我只用Array做这个题，我才理解是让我用array代替hashmap，我说原来这样啊，那就直接对应就可以了哦，他说是的。然后又开始follow up，说如果是1-10billon 怎么办，内存不够。我卡了一分钟，再想有没有什么优化，然后小哥说你要用什么array，我突然明白他了，就说用bitset来做。他说对，然后又问用bitset需要多少空间。傻逼了，算错了应该是40/32. 楼主算成4/32, 被印度哥鄙视了，他说10个billlon int 是40个G，我连说对对对，我是傻逼。  
然后小哥就让我提问，提问完小哥看表说还有15分钟，就说我们再来一发，说这个是bonus，没关系。是leetcode原题，flat binary tree。他说不用写，说就行，但是我说了他又听不懂，又让我写。我写完他说好好。继续让我提问。聊了一会儿时间到了。  
总体感觉题不难，就是沟通有问题，估计是要跪的节奏。祝各位已经面完的和要面的都能拿到offer。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=115524&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

小哥让我自我介绍了一番之后，问我为什么选A家，我扯了扯说我觉得A家做了一些beyond retailer这个身份的事情，比如说我觉得Amzn书评是我读书的时候常常关注的地方，因为上面的用户讨论很constructive。然后让我讲在大学中遇到的一个觉得印象深刻的困难（either 学术上or生活上）我决定不和他讲生活中的烦恼，就硬掰成project的困难，我的project比较复杂我还讲了挺久的，我觉得哥哥后面都快要听不下去了。讲完之后就开始tech question了。问的是leetcode原题，找两个linked list从哪个node开始重合。但是我真心渣，我面的时候其实才刚刚开始刷题，没有做到这个。惊慌之下，为了不要冷场，于是一上来提了两个方法，1.brute force, 2. hashtable。小哥让我两个都写了，最后follow up问我有没有更好的方法，我想了想才优化了出来。做完之后，就让我提问了。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116453&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

发个今天刚面的amazon电面。。。。当攒个人品。. 鐣欏鐢宠璁哄潧-涓€浜╀笁鍒嗗湴  
上来先让自我介绍一下。  
然后问了一道sudoku的题，就是给了一个已经填满的9\*9的sudoku,让我判断这个sudoku是否valid。  
follow up, 一个合法的sudoku的边长有什么特点？（n必须是某个整数的平方）   
follow up, 把程序改成适合任意合法长度的sudoku。（也就是说不一定要填1-9，也可以是比如1-16,1-64什么的，随长度定）  
follow up, 把程序改成也可以判断有cell没填的sudoku是否valid。（只要已填的部分未重复就好）  
然后问了hashmap和bst的基础知识。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116039&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

// Write a function to “flood fill” a bitmap, function should allow controlling level of flood fill..1point3acres缃�  
  
// A[5][5] of integers where each cell can have only 0/1. If it's 0, its not flodded yet, if it's 1, its already flooded.  
  
// water at point p at time t1,  
// p, p's neighbors at time t2 (t1+x)  
// p, p's neighbors, p's neighbors' neighbors -> at time t3 (t2+x)   
// current cell (i, j) => i-1, j or i, j+1, or i, j-1, or i+1, j  or i+1, j+1 or i-1, j-1  
  
// input: 2d array(filled, but ), starting cell (i, j), level of flooding (1,2,3....)

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116215&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

//Write a function that will take in email lists and return a new email list that contains only the email addresses that existed in all lists  
// 1: [foo@amazon.com](mailto:foo@amazon.com), [bar@amazon.com](mailto:bar@amazon.com)  
// 2: [bar@amazon.com](mailto:bar@amazon.com), [bar@amazon.com](mailto:bar@amazon.com). 1point3acres.com/bbs  
// o: [bar@amazon.com](mailto:bar@amazon.com)

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116132&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

面试官是个阿三大叔，manager，听他说话还不太费力，有些小地方pardon了一下。  
上来自我介绍，问了一系列behavior  
1. 最感兴趣的项目  
2. 项目中最难的部分  
3. 你在项目中有没有遇到时间很紧急，不能花太多时间研究和分析的情况，怎么处理的  
tech问了一下BST，问了时间复杂度和一些性质。  
然后是leetcode的SameTree，判断两个树是不是相同的  
分别用递归和迭代实现出来  
然后问问题，结束。  
总体感觉coding的题问的好少，心里总是有些不踏实。。。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=114835&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

二十分钟 前结束的 phone interview. 感觉没有其它 post上的题目那么有难度，整体还挺容易的，可能是因为我是本科生 的 实习。  
刚开始对方自我介绍， 然后问了为啥选amazon啊， blablabla。。。. 1point 3acres 璁哄潧  
第一题， 给定一个string, 然后判断 是不是 palindrome. 题目很简单，但是对方工程师很在意 对每一行code的解释。我用了个 for loop, 然后 if, 只要有一个地方不一样，就return false。  
然后 他还给了 “abca” 作为test case, 然后问你确定你的code 能work? 你真的确定？ 刚开始还真的以为哪里有问题，其实没问题  
细节扣的很多，最后要我自己出几个 test cases cover 各种情况，并进行解释。  
第二题，depth-first-traversal  
自己先implement node class, 然后 写个 DFT function, 要 in order. 而且 还不停提醒我 解释为什么这样写。  
然后 pre-order 的， 再到post-order的。  
自己设计 test-cases, 并解释。  
第三题，Breath-first-traversal.

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=114921&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

正题  
开始他自我介绍  
然后让我自我介绍  
然后我提到了一个project，就问了我一些关于project的内容以及牵扯到一些其他的话题  
概念部分  
自己叫我说一个熟悉的data structure， 那我必然说都看出茧的array 和 linkedlist， PASS  
Hashmap sorting 的 time complexty  
编程. visit 1point3acres.com for more.  
1. 一个array 数字乱七八糟，但是每个数都出现两次，只有一个一次，找出幸运儿！  
  我先说了个需要额外array的办法，他叫我不要额外array呢？那咱排序，再遍历。他又说能不能不遍历？傻眼了……这么多follow up，最后他提示了我两次我才想到二分法  
（这题没要写，就是说）  
2. 2sum 听到题目心里偷笑，昨晚刚看过。然后我就假装边做边思考的愉快做完编程  
最后随便问了他一些问题，finish！

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=115799&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

    最近看了许多版上的面经，说说我的经历。西雅图那边的实习职位。刚面完电面。感觉要挂。  
    上周做的OA，题目不难，纠正些简单的但会经常出现的编程错误。有点紧张所以花了不少时间才做完。。。过了4天HR说这周五电面。  
    电面一开始聊project：你最近做的project和业余时间整的project，以及你整过的team project。然后到了技术面。题目是找字符串中最高频率出现的word。我先扯了idea：切分出一个个单独的word，然后用他们建立个hashtable用于查询和统计出现的频率。之后话题被面试人转到了哈希表的基础知识与概念。之后继续回来码，边码边和他说我为什么这样做。差不多码出个类似伪代码的东西，面试人说时间不早了，你想问我什么。我问了他team, my position, blabla.   
     总的来说技术面问了两个问题，第一个是哈希的基础知识，第二个是找最高出现频率的word。第二个问题用python+NLTK解不难，只是速度呵呵。谢谢大家。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=76414&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

上周面了amazon，职位SDE。两轮phone interview。这是第二次面Amazon的intern。半年前第一次尝试以惨败告终。。。这次不到一周拿到了offer。必须回馈一下三分地。附上一份自己总结的面经。  
第一面：  
白人哥哥。  
1.introduce yourself   
2.tell me one of the most chanllege technical problems  
3. what is good oo design  
         从design principle角度一个一个展开讲的，比如program to interface not concrete implementation, favor composition over inheritance, encapsulate what varies and so on...期间还让举了具体例子。。还讨论了好多设计模式，比如我一说constructor可以是private的，我就知道面试官肯定会让我举例子，例子肯定是singlton pattern..  
4. 写程序，判断一个string是不是另外一个string的permutation 鏉ユ簮涓€浜�.涓夊垎鍦拌  
        其实就是判断anagram, 一遍写对了。没bug。确实不难。。  
5.设计自动售货机  
       边设计边讨论，就感觉还行而已。  
第二面：  
依旧白人哥哥  
1.讲了简历上一个projeact  
2.敲代码：给一个整数n，找出前n个prime number。比如n=7,返回2，3，5，7，11，13，15。不用担心效率  
           也很快就写完了。后来跑了一下也没bug。确实也不难。。。  
3. 设计tic tac toe  
           当时就感觉跪了。。为毛两个oo。。跟之前的一个oo题感觉差不多。就那样吧。  
之前做了好多android的东西，又讨论了会儿android ios优缺点。然后不到40分钟 就结束了  
经验：  
1.对于在线敲代码，我的经验是，可以先用简单写一下思路，不是伪代码，只是思路，边说边写，这样防止面试官听不清楚，也可以屡清自己思路，也可以写代码的时候参照一下。当然得提前练习一下，找找边说边打字的感觉。这样做肯定比光说强。我就是拿cracking那本练得。  
2.题目无论多简单，一定要给人思路清晰的感觉，然后一遍下来无bug。  
3.讲project或是讲oo概念这种，一定要说的流畅，面试官问的问题最好反应快，给人很熟练的感觉。总之电话面试给人的感觉很重要。  
4.面A之前两周面了G,M，感觉答得不错，还是悲剧了，一定要调整好心态。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=110434&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

一共是两轮连续的电面。第一面：  
1. hashmap 是什么？hashmap怎么解决collision？  
2. string转换成binary  
3. merge sort  
4. two sum  
第二面：  
1. min stack  
2. reverse linked list

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=114717&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

Design: 设计一个wallet，聊聊要什么方法，中间还问了几个 java问题 Abstarct class和 Interface区别啥的  
Coding: 给一个树，输出所有的 Path Sum

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=84631&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

Amazon. 鍥磋鎴戜滑@1point 3 acres  
上周四面的两轮back to back  
一面：  
1. 自我介绍  
2. struct {

        int studentId;

        int testDate;

        int testScore

}  
print each student's final score (final score = average of top 5 scores) 面经上出现过  
3. 设计一个class，实现对stack的pop, push, getMaximal操作。  
二面  
1. describe most challenging project  
2  get all duplicates from an array. design test cases  
3. 设计一个class，实现两个stack，分析时间复杂度 （他家这么喜欢stack吗= =。。。）

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=24990&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

面经：11月底投出简历，1月底才在垃圾邮箱发现了phone interview schedule邮件（投Amazon的同学切记要check垃圾邮箱）。两个电面，被安排在二月初。  
第一个面试官听口音貌似是美国人，态度很好。先让我问他问题，然后开始叫我描述简历上的一个project。忽悠了一阵后，他问我知道哪些关于linked list的算法。我说了一下Hash Table里的collision resolution可以用链表解决。接着是OOP概念：封装继承多态的描述。下面是两道coding题：1. 找出一个integer的二进制表示里有多少个1（用right shift / bit wise and），2. merge两个sorted linked list。都要求写在纸上然后读出来。下一题是一个文件系统下有50000个文本文件，如何找出里面含有电话号码的那些文件。我就说了用find | grep | wc，然后也没说具体怎么写命令，他说没关系，是个bonus题而已。最后是OO Design题：一个游戏场景里有很多cat，dog，fish，bird等等动物，怎么设计类。这题比较自由，任何合理的设计都是可以的。我提到了abstract class, polymorphism，factory pattern，等等。这种开放题就要尽量show出你的OO Design知识。  
第二个面试官是个老印，基本听不懂他说什么。上来问了简历，然后OOP概念，然后问了print a binary tree in level order，不用写code只需说思路，我就说了BFS。接着coding题：找出m和n之间的所有prime number，如何设计test case。最后是找两个array的intersection，然后怎么处理有duplicate的情况。  
两个面试官对我印象都不错，电面一周以后拿到offer letter。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=89786&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一面  
人生中第一次面公司，有点过于激动，说话都是颤音。先讨论了一个遇到过trouble的project，以及如何搞定之。  
然后上algorithm:  
How do you serialize a 3-ary tree?  
看到就傻眼。这辈子也没deal with过3-ary tree。。想起leetcode上似乎有binary tree的seralize之法，是combine preorder和inorder traversal, 于是满脑子都是怎样修改traverse之法以求还原原tree。。然3ary比binary复杂的多，两个traversal根本无法define一个3ary tree, 如此思路无异缘木求鱼， 自然讨不了好。感觉有点被之前做的题限制住思路。现在一想却也没有那么难。绕了一大圈后才开始想number nodes啊用symbol表示connection尔尔。。然后人生初面就如此一败涂地了。  
第二面  
和上面back to back，面试官是个台湾老哥。。上来我还没有说话他就开始念自我介绍team介绍，足足念了5, 6分钟。。。我啥也没听懂==， 于是充分发挥表演细胞对其由衷赞扬之～  
然后升堂， 威～～武～～～  
1. detect a loop in binary tree  
2. 2 sum  
3. 第一题，如果已知90%i情况下loop存在与前10 level of the tree.如何[opt](http://tinyurl.com/mwuwuhv)imize.. 鐗  
两个皆传统面试algorithm之思路，痛快搞定之。后面一个理解错题意了折腾了很久。  
之后为时尚早，热烈讨论database, 他跟我介绍amazon的non sql database..没咋听懂==但还是要表示一下，是以恍然大悟，听君一席话胜写十年码blabla  
第三面 . From 1point 3acres bbs  
两个星期之后第三面。  
1. 2个string, 第一个是否能够construct第二个。. Waral 鍗氬鏈夋洿澶氭枃绔�,  
    最开始没听明白，以为是edit distance啥的。。其实就是第二个string的character set是不是subset of第一个的character set。于是hashmap之  
2. 把一个linkedlist根据even, odd分成两个linked list, 不可创建new node. 考察linked list manipulation.  
这老兄估计都是自己出的题，无甚难度。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116530&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

面试一上来就在坑爹的节奏中进行。。。  
面试官说面试我那个人临时有事来不了，他顶替了，说不会面试，和我一样紧张。。。。。草。。。。。坑爹呢  
然后问我说对他有什么问题。。。。尼玛真不会啊。。。都是最后问问题啊，在我小小建议下，他欣然接受最后问问题  
然后coding了，3道题  
1. count string 中的words，edge cases  
2. bfs tree， print in levels. visit 1point3acres.com for more.  
3. tree serialization and de-serialization  
其实这算四道题了，序列化和反序列化完全是两道题啊。。。。  
所以面试进行了1小时，一直在code。。。不过面试官算有耐心，而且查的比较严，感觉是因为他第一次面人，比较谨慎吧  
然后问了两个问题  
再之后聊了一下dynamo和xml的事儿，我还以为他问我问题。。。我说我知道这些，他说他只是想告诉我这些他们在做的东西。。。  
that is it。。。。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116463&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

一上来就做题   
给一个int array 打印bar height  
follow up： get highest water level，这题还没刷到，动态[规划](http://www.1point3acres.com/warald-consulting-service/)悲剧了。。。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=83079&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

上来就是个阿三，先问我最近在做啥project上啥课，然后问了list, set和map分别都是啥，完了问你知道哪些sorting algorithm。  
然后开始做题了。第一题说给你一个500 million个元素的数组，元素都是10bit的整数。尼玛阿三一个10bit就得给我解释好几分钟，真是听不懂....让你sort这个数组，还挺简单。. 鐗涗汉浜戦泦,涓€浜╀笁鍒嗗湴  
第二题是给你一个整数数组，里面所有元素都出现偶数次except一个元素出现奇数次。找出这个出现奇数次的元素。这是之前面经里出现过的。  
下一面还是一个阿三....第一题是给你一个树，写一个层序遍历。但是每一层输出的顺序和上一层是相反的。比如第二层从左到右print，第三层就从右到左print。反正这题我是虾米了，浪费一大堆时间，最后在他提示之下写出来了。心情很差。下一题是经典2sum，不说了。  
既没问test也没问OOD，只有做题。  
两面的最后都让我问问题，我就问了你们组是做什么的。实话说，俩阿三说的我都一个字没听懂。这以后能一起工作么???

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=88080&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

part 1, 面试官不知道哪里人，有可能是印度人，如果是，口音属于轻的，人也比较nice会告诉你答得对不对. visit 1point3acres.com for more.  
1. 让说一个project 鏉ユ簮涓€浜�.涓夊垎鍦拌鍧�.   
2. array和linkedlist的区别和特点  
3. hash table如何实现. 鐗涗汉浜戦泦,涓€浜╀笁鍒嗗湴  
4. coding：删除一个linkedlist里重复的节点  
5. 设计一个有max, min操作的stack，cci原题，他说开始晚了10分钟没让我写，只描述  
part 2, team manager美国人，对回答基本不置可否  
1. 自我介绍+说一个project  
2. linkedlist的特点，binary tree的特点（不是BST），hash table的特点  
3. coding：输入一个unsigned int array，求所有sum to 10 pairs  
4. coding：输入一个1 million大的全部是8-bit int的数组，排序

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=89878&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一轮：  
一个阿三哥哥，口音的确听不是很清楚，所以要问很多次，就先开始自我介绍，然后就让选择一门语言，选了C++，后来就问了一些关于面向对象的问题，像虚函数，多态什么的。然后就开始做题了，由于lz口语听了比较渣，解释那些用了比较长的时间，所以就出了一道题，题目是给一个数组，找出连续的不出现重复数字的连续复子数组的最大长度，和字母那差不多。就像[5 6 4 5 1 2 3 7 8],最大长度就是6，这样的。然后follow up说不能用额外的空间，lz在他的提示之下， 求了数组相邻元素的差，然后寻找连续和为0的那么一片，编完了他来了个that's good. 但后来一想这方法完全就是个bug，不能确保中间没重复的，不知道这三哥哥怎么回事。  
第二轮：  
是个三姐姐，口音也有点重，姐姐上来也是自我介绍，然后貌似没看清是找实习的，直接问我在工业界的经验，当然木有啦，然后才发现是找实习的。然后就开始做题啦，第一个是输出个斐波那契数列，很快写完了，然后follow up如果那个数N很大，如何处理，当时知道分开处理，但脑子有些乱，说能说出来，代码老写乱了。第二题是给定一个数组，求和为某个定值的两个元素，后来follow是如果是[2 2 5 5]这种有重复的，和为7，要输出4次，再然后还要考虑像[5 5 5 5],和为10这样的情况。总之脑子有些乱，在她的提示下还算勉强完成了。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=86917&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

一共两轮电面：  
一轮： 一个印度哥们，先介绍自己是来自aws marketplace的，口音非常不错，听起来没有障碍（后来得知，是一个组的manager）。然后介绍一下自己。techinical问了linkedlist和arraylist的差别，操作复杂度和底层实现的关系。oo里什么是多态，并且举例。然后他口述一段涉及多态的代码，然后问你每一句是否正确，然后真正调用的函数是哪个。编程题single number。秒说xor，但是哥们说不能用。改用hash类数据结构。因为一开始没有想到最有，又让我优化空间。最后然我口述伪码。然后讨论了一些边界情，例如数组极大。  
二轮： 白哥。 介绍一个technical challenging的项目，然后讲array和arraylist的差别以及arraylist如何做到自动增长的实现和复杂度。之后讲hashmap的内部实现，get和put，rehash操作的内部实现过程和复杂度。（只要自己看过，或者写过类似结构就肯定没问题）。coding题目cpp数组操作入门题。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=85635&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

Array vs linked list  
HashMap explain. 涓€浜�-涓夊垎-鍦帮紝鐙鍙戝竷  
Coding lookup in BST, rm target from linked list  
search for closest in a sorted/unsorted array, find median of a BST.

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=85152&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

amazon暑假实习  
两轮电面  
1. given a binary tree, print the level number which has maximum number of nodes  
2. Q: Write a function that takes in a value and a node which is assumed to be the root of a BST and inserts into the BST

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=84261&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

Amazon, phone 2轮. visit 1point3acres.com for more.  
1-1. 写一个对int数组求和函数，改成generic的求和函数（传入变量可以是任意object），改成针对特定类别对象的求和函数（tip for java, <T extends SomeObject>）  
1-2. 2-sum问题. Waral 鍗氬鏈夋洿澶氭枃绔�,  
1-3. 验证balanced search tree  
2-1. leetcode, climbing stairs  
2-2. 2-sum （做过了，换题）  
2-3. 实现一个hashmap.

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=85305&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

Amazon实习面试是连着两轮电面 一轮45分钟 当时因为刚下课没时间赶回家 在学校找了个地方skype 环境有点嘈杂 第二个面试官表示过听不清我说啥 一度让我觉得肯定挂了。。。大家尽量还是在安静的地方电面比较好。。。  
    第一个面试官闲聊了两句就开始做题 是phone-screen 会给你个链接 在一个类似Google doc的平台上写 第一个问题是给字符串A和B 找出所有在A中出现了 但在B中没有出现的字符 很简单 开了个256的bool数组很快写好 写完他会要求给他讲解一下过程 然后让你自己搞几个test case测试一下 然后follow up是找出A中出现的比B中次数多的字符 把前面的bool数组改成int数组 判断条件改一下以后迅速搞定(记得有点小bug 后来很快找出来改掉了)  
    估计是时间还比较多 面试官又出了一题 是给两个key 在一个BST中找出这两个key对应节点的距离(确保两个key都在bst里面) 这题麻烦一点 开始想用parent指针 才写了一行面试官就说只有left child和right child 大概想了半分钟 然后开始写code 根据查找的节点和key1以及key2的大小关系 分三种情况递归就行 写完以后给面试官讲完思路 他说时间到了没法go deeper 就问我还有啥问题没 就结束了 (我记得等第二个面试官的时候没关页面 看了看我刚写的code发现有点bug 还改掉了。。。)  
     第二个面试官感觉比较不nice 说话比较快 先问了我熟悉啥数据结构 我说的里面有hash table和Balanced BST 他就问我这俩有啥区别 什么时候用哪个好 以及相关时间空间复杂度 然后又问链表和数组的区别 什么时候该用哪个 也是每一个的时间空间复杂度 问完了开始code 又是字符串A和B 找出在A中出现也在B中出现了的字符 (他们俩用的同一个题库么。。。) 。。。我还打算用同样的方法 他说如果字符不止256个 比如是Unicode怎么办 我就说那就开512的数组 他又问要是不知道是啥字符集怎么办 很蛋疼 我开始说用平衡二叉树存储 然后他让我分析半天时间复杂度 分析完说这样不是最优的 怎么可以更快 我就说hash table (这里纠结了一会儿 因为我觉得开始的定长数组就是简化的hash table 我以为他想要其它方法) 然后他让我写code 用C++的unordered\_map迅速写了一下 他看了看没说啥 就问我还有啥问题 提前十几分钟结束面试了  
    最后拿到的offer是WAP(Web application platform) team的 主要负责工具开发 也是第一个面试官的team 感觉还是有点意思 待遇和Google差不多 Amazon的intern offer应该是相对好拿的 面试也给的很多 没有内推也能拿到 我认识的同学拿到面试的基本都过了 而且就两轮电面 比较利落 现在应该还有一些坑 感兴趣的同学可以好好准备一下

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=83351&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一轮，貌似是3哥，英文还不错，上来问正上什么课，我说data structure，然后讨论了下 project就问oor的结构了，什么stack queue之类的，有什么作用。然后开始coding.上那个collabedit,然后出了道题，给出一个无负数的 int array，return出现最多次的int.这题很简单，冷静下来2分钟就能写下来正确答案，可是楼主脑子一片空白想到什么就写什么。。最后我的做法是把所有int 都放进一个hashmap，每个key对应出现的次数，然后iterate the map and find the biggest number and return it. 做完了问running time,回答了个O(N)也不知道对不对。。 然后三哥follow up了: 如果给一个array，所有数字都出现偶数次，一个数字出现奇数次，如何找出这个数字？ 我就用一个int result = 0，然后用result xor了所有array中的数字。然后快结束了，最后的噩梦来了。。三哥问：如果给一个{1,1,2,2,3,3,3,4},你的xor function 会 return 什么value... 立马慌了。。老实说xor我都没学过，都是看面经才知道用xor的。。最后说了一个I have never learned this before but I guess it returns 3 because it's the first value that has an odd number of occurance... 三哥说OK然后问有什么问题没。。感觉结束得好快  
. 鐣欏鐢宠璁哄潧-涓€浜╀笁鍒嗗湴  
第二面是白人胖经理，上来问你做过的最challenging part of your project. 然后问了 linked list 的作用以及好处，然后问 binary tree和hashtable的作用和好处。 然后开始上网站做题。给一个array，找出所有 pairs that can be summed up to 10.. 就是2 sum的变种。。楼主看过2sum但是做的时候还出了个很大的bug，把一个parameter写错了。。对面指点了5分钟才发现。。太令人伤心了。。估计跪的话可能会跪这里。。 然后问了下 running time就结束了。。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=81786&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一面：  
上来给发了个链接，直接做题，不用除号实现除法运算。题挺简单，但一开始实在太紧张，只顾码字，话都不说，后来面试管问我思路我才大致说了一下。  
写完后经提示修复了个低级BUG，然后就 OK， seems fair to me（面试官口头禅）， 让我做第二题：一个文件中每行一个数字，然后求文件中所有数字的和。我当时就想，  
大哥你放水也放得太明显了吧。。。. more info on 1point3acres.com  
写完题，问了一些简单的OO问题：class和object的区别， 什么是inheritance, 然后让你设计一个poker game，不写代码，口头讲思路，比如会有哪个几class，每个class有些什么成员变量和函数。  
然后开始问数据结构的问题，什么是map, 有哪些数据结构可以实现map(binary search tree, hash table, array)，C++中的map是用什么实现的（rb-tree)。  
接着让我写rb-tree, hash table, array的insert, deletion, lookup的平均和最坏复杂度。  
感觉都是很基础的问题，答得也还行。然后就让问了个问题，结束。  
第二面：. more info on 1point3acres.com  
听声音是个中年大叔。上来先简单介绍了他那个组的工作内容，好像是大数据之类的，当时紧张加上有杂音，听得不是很清楚。然后他提到说amazon好像是按组招人的（估计是看简历内容分配面试官），他就是代表他那个组来面试我。然后他还说今年会招很多intern。早就听说A家近来招人势头很猛，也就不奇怪了。  
接着让我作一下自我介绍，然后问自己最近或者过去有什么在做的project值得讲一下的，我就挑了个最有把握的讲了一下。然后由于是过去做的，问我最近在做什么，我就说了两个course project，他对其中一个项目很感兴趣，说他们组有个类似的项目，很多人在做，很好奇我是怎么做的。其实也就期末赶出来的水project，就讲了下自己做了什么，功能是什么，然后说由于时间紧，很多功能还有待实现之类的。不过大叔人还挺好的，说听起来挺interesting。  
接着终于开始coding问题了，  句子反序，比如"It is a  good day", the output should be "day good a is It". 跟上个面试官不一样， 先让我讲思路。我一开始还没缓过神来，讲了个最直接的方法，先parse句子，反正可以用C++的stringstream，然后提取出一组单词，然后将数组反序再拼成所要求的句子。然后他说如果句子中的空格可以任意多且都要保留怎么办，有没有更好的办法？然后我就想到先把整个string都反序，然后，从头开始遍历，找出各个单词的位置，将其逐个反序。他听后说可以，跟前面提出的相比好在哪里，我说不用额外的空间，可以in-place。然后他问我有没有更好的办法，我说或许有吧，但还要再想想。然后，他说其实他觉得已经够好了。  
接着让我写成代码。写完了后让我讲一下代码思路， 然后说好像可以了。就进入下道题。  
怎么判定一个数是fibonacci数？由于时间不够了，只让我讲思路，我说写个函数算出第一个大于等于该数的fibonacci数，如果是等于就是，大于就不是。然后他说good, 让我问了问题，然后很认真的回答了我，然后就结束了。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=51440&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一轮：  
简历里面随便找个项目解释一下，并说说为什么自己适合做software enginner..  
什么是constructor?  
constructor可不可以是private？. more info on 1point3acres.com  
private constructor有什么用。。blahblah  
什么是override,overload?  
然后敲了点代码：  
有一个int数组，每个int的范围都是1到10000，找出最小的不存在的数。比如array={3,1,4} return 2  （大概意思是这个。。）  
输入两个string判断是不是anagram(只判断字母，但是string里可以有其他字符， 比如“cat”, "act", "t c a", "at[c]"， 都会返回true)  
第二轮：  
中国面试官~  
介绍自己. 鐣欏鐢宠璁哄潧-涓€浜╀笁鍒嗗湴  
简历里找个有意思的项目介绍一下  
1.给一个single linked list找到中间的元素  
2.给一个single linked list找到kth to last元素  
3.在一个binary tree中，找到两个node的公共祖先。然后继续问，如果node有一个pointer指向parent， 要求空间O（1）  
4.有一个unsorted int array有100个元素， 每个元素都是1到100之间的，如果有重复的元素， 把它找出来。（不能修改数组，空间O（1））。。。。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=79005&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一场：我也没听清楚他们组是干嘛的，聊了聊简历上一个项目，问了我不少test的问题，看来是做test居多的，. visit 1point3acres.com for more.  
         编程题：-50到50所有的数，如果能被3整出，输出a，被7整除，输出b，都能整除，输出ab，都不行，输出原数字，中间要有空格，就像这样 -50 b a -47....... 后来问了楼主怎么测试对不对，应该用输出的结果equals(正确结果)来测试  
第二场：他们组做的是一个类似支付宝的东西，问了很多java的基础，什么是类，对象，抽象类，接口，为什么要用抽象类和接口，不同等等，  
           编程题：fibonacci数列，输入一个数，输入从0到这个数的fibonacci数，用dynamic programming，后来又问了一个输出一个句子中每个单词的频率，楼主简单说了说思路，用哈希表，问了我哈希表的insert和search的runtime以及search的工作原理。最后让我问了俩问题结束

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=74647&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

amazon intern phone interview.  
first round:  
1: what is hash table? how to implement in C? how to deal with conflicts?  
2: how to reverse a string?   
second round:. 鍥磋鎴戜滑@1point 3 acres  
1: how to find the missing number in an array?  
2: how to find a number who occurs two times in an array?

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=50279&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一个面试官主要是让我在白班上给写他出的题。每个程序都很简单，规模都是二十行左右。他会着重的问时间复杂度（具体细问道每一步的时间复杂度）、注意你写的程序的边界条件，以及给你一些提示，让你用更好的办法解决这个问题。  
问过的问题大概是：给出一个数组，要求写出一个把这个数组内容随机化的算法；给出大量三维空间内的点，找出离原点最近的n个；判断一个数是否是2的整数次幂。  
第二个面试官讨论简历比较多。详细的讨论了我简历上的一个项目。这个项目用他的技术他并不熟悉，所以他基本上要我做的就是让他能听懂我用的具体技术方法、与其他方法的比较等等，非常详细，就是要讲到他从一点不懂到懂的程度。所以不仅是自己能懂，还要把他也讲懂才行。这个地方感觉他有学到新知识了之后的满足感，应该比较满意。然后又详细的问了我一些知识点，我记得有Hashtable的原理、OOP。最后写了两道题。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=73180&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

1面 ：  热身题，tree traversal,不用recursion，level by level,地球人应该都知道吧  
          然后     找magic index，cc150原题。  
        弄完做个runtime analysis  
2面：  
        design 题，n by n tic tac toe  
       然后问了一下resume上的project ，问得很详细，聊到一个os的assignment，问 对lock方面的了解

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=65515&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

面试官是一个口音很重的三哥，上来先介绍自己，介绍做过的项目，说说哪些项目对自己帮助最大，为什么从EE跳CS，啥时候想跳的。  
然后是OOP的基本概念，什么是OOP，介绍几种基本的数据结构，你喜欢哪种数据结构。. 鐗涗汉浜戦泦,涓€浜╀笁鍒嗗湴  
然后就是楼主跪的地方了，为什么要用tree，为什么要用Queue，楼主给举了几个例子，但是三哥问为什么要用，瞬间就懵了。接下来树遍历时间复杂度空间复杂度，刷CC的时候根本没管这个。。。然后就悲剧  
Coding题，如何用两个Stack实现一个Queue。CC原题必然不能错。

链接

第一个面试官阿三哥, 口音不会很重. 一开始叫我描述简历的的一个目前为止最有挑战的 project.  之后开始问一些CS foundemental 的问题 ：  
(1) What is OOP? can you describe Inheritance, Polymorphism, and Encapsulation.  
(2) What is Hashtable? how do you deal with if there is a collision ? (linkedlist, linear probing, double hashing...etc)  
(3) What is the difference between object and class ? (I have no idea on this one..)  
(4) what is the difference between abstract class and interface?  
(5) How to find the url in web log file? (use grep and regular expression)  
问完之后,就在collabedit 上 coding , 鏉ユ簮涓€浜�.涓夊垎鍦拌鍧�.   
我被问到二题：  
(1) Reverse string 基本上用二个pointer就可以解决 . 1point 3acres 璁哄潧  
      Ex: Hello word! . visit 1point3acres.com for more.  
      --> !dord olleH  
(2) Reverse word 上一题的follow up  
      Ex: Hello word!  
      --> word! Hello  
基本不会太难.. From 1point 3acres bbs  
第二个面试官阿三姊,晚了10分钟才打给我,然后直接进入code test.  
(1) Find lowest common ancestor in Binary tree. What is the complexity of running time and space?  
(2) Find lowest common ancestor in BST tree. What is the complexity of running time and space?   
(3) How can you reduce the time complexity of finding the LCA?   
电面后 二周拿到offer. 整个process take 快1个月半.

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=53429&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

面题就商量了一道——给两个list找出共同元素。这个本身蛮简单的，一个hashset搞定。被他发现一bug我就光速把它修改了。然后讨论时间复杂度，我详细给解释了一下，人家也都说对。（中间居然犯了个超级低级的错误，还是人家稍微提醒了一下才改过来的……）  
然后噩梦就来了……帅哥说咱亚马逊大公司，客户多，你这玩意儿回头让我们用的话肯定特别浪费空间，你想个办法省省空间。还说我不用写代码，就让我从higher level上面考虑。我擦我个半路出家的能把代码写出来就谢谢天了，higher level啥玩意儿我都不知道。我先说可以用个and吧，他就说那实质上就是找交集，我现在就是在问你怎么找交集~然后我说那用个brutal force也可以啊，就是会慢死。人家就说我不是具体问你怎么用代码实现啦，就是从高层考虑。我很直的说我还真不了解higher level，容我考虑一会。考虑了不知道多长时间我投降了，说您给我个提示好不。他给了俩提示：1）大问题可以分割成小问题来解答；2）我们的disk很大一个。我就说分成小问题的话我刚刚那个代码就可以实现，但是怎么再把它们结合为原来那个问题呢？然后又想了好久好久人家估计是等不及了，直接和我说可以把俩list分割成小的list互相比，但是这样很浪费时间。我说是啊，基本上时间复杂度是立方了。然后他说是，所以还可以在disk里头装个哈希表。  
这时候只剩5分钟了让我问问题。我先马上虚心问他那这个哈希表和我一开始提出的HashSet原理不都差不多么，既然能哈希表的话为啥不能把这个HashSet装进那个disk里面。他解释了一下。然后我又问他回头我假设真的入了Amazon做实习那我都要干些啥。他回答完问题就拜拜了。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=57640&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一个：Game circle的，问了一个内存相关的问题，我用hash table+double linked list解决了，看起来老美很满意。  
第二个：market place?的，问了一个搜索，因为太久没做了，开始没反应过来，做了recurision,其中有几个bug,但是后来解决了

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=52581&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一个人是个阿三，还好讲话不是很快而且发音还挺准。之前问的那几个问题我都有点谱，可是后面就囧了：给我一全是数字的array，说这里面的每个数字在这个array里面，只有一个出现的频率是偶数其他的都是奇数，把那个出线频率是偶数的哥们找出来。虽然真心不难但是我当时各种紧张啥的，加上有那么俩月没碰过java了，于是竟然写了个运行速度最慢的上去，估计语法还弄错了（我就是好久没写java了嘛QAQ）……写完以后对方说这想法凑合，有更快的么。我想了很久说有，然后说了个更慢的……他再问可以运算速度变O(n)甚至O(log n)的。然后我就记得我那两本书里面我看过一个特别类似的题目用的是HashTable，但是我对Hashing各种不熟，所以完全没提。面试那个哥们儿最后就告诉我可以用什么什么方法，还说我可以用XOR，你说说XOR是个啥。我擦。。。我，我其实曾经知道是啥，不过那只是曾经。。。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=56071&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

一面是个白人小哥，他自我介绍了一下，问了我之前的项目，然后是经典2 Sum，顺便问了算法的时间性O(?)，最后他本来还想问Hashtable来不及就跳过了。  
二面是印度哥，自我介绍，问我最喜欢的课，blabla后写代码：[1]二叉树遍历.[2]找出二叉树中the kth largest number

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=53414&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

上来扯扯project和intern，大概5分钟，然后开始做题。第一题，输入两个string格式的version number, 如"1.23.456"，比较哪个大。我先把string转换成linkedlist，然后再逐个比较。第二题，输入一个int array, 如[1,23,456]，输出由这些int构成的最大的数，如456231。我的想法是排序后输出，排序的比较需要重新定义，a>b iff ab>ba。  
  
第二个面试官上来照旧扯扯project和课程，然后开始做题。第一题，mirror tree。第二题，设计一个sparse matrix类，方便进行转置运算。然后扯扯淡，随便聊聊。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=54213&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一轮：问了点项目经历，然后问了hashtable的知识，然后实现一个hashtable  
第二轮：求三个数组的交集，并给出test case;求树的最小深度.

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=52464&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一面：  
听口音感觉是中国人，外加信号不好，楼主一开始一直听不清他说什么，估计就挂在这场了。. visit 1point3acres.com for more.  
先问了下以前的project,然后design一个library,把code读给他听。又要读code，又要解释，读得乱七八糟的 T T， 然后就一道题目时间就到了，问了点问题就结束了，面试官回答我问题的时候我还是听不清他到底在说什么＝ ＝，各种杂音。  
第二面：  
三哥，但感觉还是比较好理解。先问了些hashtable,dynamic array,bst之类的概念，然后给了1,2个问题只要说解决的方法，最后让我上一个网站写code:  
题目： 2 sum..鐣欏璁哄潧-涓€浜�-涓夊垎鍦�  
楼主先说了一个harshtable的方法，是O(n).然后三哥表示有没有用的空间少一点，速度可以慢一点的方法。在三哥的提醒下，楼主说出了loop+binary search的方法，然后说是o(nlogn).三哥表示你可以二选一implement. 楼主implement好，三哥稍微挑了挑bug,然后让楼主问了问题就好。。三哥对楼主的答案一直挺满意的，最后说大概1周里就有消息，你随时可以发email给hr问。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=53403&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一面，一个刚入职的SDE面的，感觉不是native,但是英语很好，问了两道题目，第一道check if a binary tree is BST, 因为这题练过，所以3分钟敲出代码，然后余下的20分钟就成了他来尝试各种test cases,我晕。。。第二题题目巨长，说麦当劳有6个，9个或者20个包装的chicken nuggests, 让我写code测试一个整数能否正好用这些包装装起来。。。比如（109可以用20个\*5盒+9)比如（22就不行), 其实这道题很简单，但是楼主傻逼的想起了一道DP的题（这两题根本没关系，楼主串题了），于是先用DP的方法解了，然后那个面试官一下子蒙了。安慰楼主说方法很好，但是能不能不用extra space。楼主突然想到了用CC上硬币的方法，于是开始写，刚一写for loop，然后就被面试官叫停，他说不要for loop,然后在他的引导下写出了最优解，最后他还和我讨论了下为什么这道题目和硬币搜索不一样。面完感觉要跪。。。  
第二面，果断三哥，也是没干多久的SDE, 一上来先聊天，扯完蛋问我interface和abstract的区别，这我当然倒背如流，然后绝了, 直接让我在collabedit写出interface是必须的example...我一下子崩溃了。。。扯淡熬了5分钟写不出来，三哥就说随便写个interface吧，然后就开始两道coding题，第一题写BST的insert的，状态不好写出bug,后来他一提醒就改掉了，第二问叫我把tree分层打出来，我轻松用两个queue搞定,还准备他follow up叫我用一个queue。没想到他竟然改题目了，让我zig zag tree printing（没做过，后来发现leetcode有），于是我开始各种尝试，各种失败，最后竟然想到了用stack，隔层左右顺序相反的解法。然后和三哥在愉快的氛围中结束了面试。  
楼主在这段找实习的过程中最大的体会就是CC150是基础，Leetcode很重要，我面facebook遇到的是leetcode水题，就是因为被抓出bug所以跪了。Leetcode这种有自带test cases的工具很能帮助大家考虑各种edge cases写出bug free的code, 我准备以后面full-time前刷爆leetcode.

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=52038&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

面的不难, linklist and array。。。不过没[刷题](http://www.1point3acres.com/bbs/forum-84-1.html)，hashtable也没用过= = 自掘坟墓提了hashtable然后在这点跪了，面试官patpat了一下说没关系，你已经想出几种solution不错了。。。  
最后问他的组是干嘛的，他说了一下，然后对我说“what you will do is blablabla.... the team you work in mainly do bla bla bla..........."这啥意思？ 是打个比方说intern will do还是说我有希望？但我觉得我真的答不好，深受A家喜爱的hashtable不会用 T T

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=52026&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

又要推到下一周了估计，面试题1： 自我介绍，hashmap概念，  
面试题2： 重写Hashmap的方法，put(), get(), 还有初始化Hashmap.   
面试题3： String变char数组类型后的反转输出，不让开辟额外新空间  
面试题4： 提问环节  
第二题答得不好，但还算在对方提示下完成了，第三题大概是写的太快了，所以整个面试说的是45分钟，我只用了35分钟， 问下地理有经验的各位，写代码是不是不能很快写出来，然后第二个面试官打电话也聊了下Hash的相关概念，然后说电话信号不好，重新预约，这里还想问下论坛里，Hash方面要怎么准备啊，之前我写Treeset的时候，第一位面试官说这是作弊，不让用，我彻底就没办法了， 求推荐学习Hash的相关操作. 1p  
今天二面，由于芝加哥天气不好，电面直接改成即时typing聊天了，说用skype打过去，不让。 . visit 1point3acres.com for more.  
问了个BFS, DFS 区别，什么时候用好，编程题写了个16进制转10进制，不让用Integer. parseInt() 方法，耽误好长时间，最后对面说知道我思路后，就结束了  
最后问对方问题，一个cool结束

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=52190&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

2月22号面试了amazon，之前本来面了一次phone interview，结果发现自己投的是fulltime job，于是转成了intern的interview，这次intern是两个45分钟，中间休息15分钟。第一个45分钟是一个中国姐姐，但是貌似是abc，名字不是完全拼音。问的是两个string1，和string2，怎么判断string1是不是string2的subsequence。开始有点懵，于是就一大堆问题：比如全是null会怎样，empty会怎样，以此拖延一下时间来思考。然后最终用了两个指针实现了，代码也很好写。然后时间还多，姐姐就问我代码怎么测试啊之类的事情。然后说那我再问你一题吧~于是就是经典的OO design问题。设计一个hotel的设计。中国姐姐很好啊~还一直提醒我，问我是不是这么想的啊，是不是那么想的，还是很愉快的~一面结束。  
然后二面是一个美国人，说话超级无敌快啊~~~问了polymorphism，overload是什么，举例。然后问我怎样reverse string但是保证space的位置不变，时间复杂度空间复杂度是什么。答完了又问了我一个BST和一个string，怎么找到common的element。我说好答案并且说了时间复杂度。然后又问了一些实现细节的问题。然后时间也差不多了，就很开心的问我有没有问题问他。我问了一些amazon实习做什么啊，这个group做什么的问题。然后就结束了。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=51017&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

第一面 法国人...  
上来就问我array, linked list, hashtable的概念不是很难，然后是string palindrome，还有两个array找duplicate，都不难.... 涓€浜�-涓夊垎-鍦帮紝鐙鍙戝竷  
第二面 印度人  
问我之前的intern和project...然后也是data structure的概念，coding题目是two sum，我答的磕磕碰碰的....被他找了两个bug 以为要悲剧了，一个礼拜以后，HR要我第三面。  
第三面拖了两个礼拜到今天  
第三面 白人吧？反正没口音，可能是asian  
一开始先问我之前的project和intern，随便扯扯，感觉人不错。然后问我C++的map是怎么implement的，我说是balanced binary tree，又问我说是什么tree，我说是AVL吧..他说他自己也不确定。。。。= = 然后就是各种bigO的概念，外加coding题目一道，一串string，每一个word被“@”分割，写个function，return array words。很快写好。写完又是各种follow-up....各种改code..不过都不难。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=52827&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

一面 ：面试官是个native小伙，人挺不错的，给了道题就是一个array of integers,找median 和 average，我说average直接求sum然后除以size，median的话sort一下然后直接取中间的数就行了。follow-up：给这个array再新加一个数，求新的median和average。这时候我问他既然这个array还能加一个数我是不是应该把它看成arrayList，他说没问题。average很简单，median的话把新的数加到arrayList的最后，然后冒泡冒上去，这样这个arrayList就还是sorted的，然后问时间复杂度，我说新加的数冒泡冒上去要swap，所以应该是O(n)。然后又是follow-up，问我能不能把复杂度降到O(logn)。然后我就有点懵了~从linkedlist,hashtable想到heap，然后觉得heap应该可以，就说把data-structure换成heap，面试官说没错，但是又觉得少了点什么。。最后在提醒下想到用两个heap,一个maxHeap 一个minHeap,maxHeap存array里面数的左半部分，minHeap存右半部分，这样如果array的size是奇数的话，两个heap的size应该差1，median应该是size大的那个heap的top，如果array的size是偶数的话，median是两个heap的top的平均值。然后当新加一个数的时候，把这个数和原来的median相比，如果大于原来的median就insert到minHeap，反之存到maxHeap，然后还要检查两个heap的size是否相差2，如果是的话就需要调整下把size大的heap的top放到另外的heap里。然后大概写了下add function。题做完了都50分钟了。。小伙还很开心的问我有啥问题要问的。。我说我下一场面试马上要开始了。。小伙就说哎呀很抱歉 I should let you go.....   
  
二面：面试官是传说中的三姐。。一开始让我详述我做过的一个project，瞎扯了一会又问我如果从一个data stream里面不断读数据，怎么找最大的前100数，立马祭出minHeap（怎么又是heap..a家最喜欢的hashtable呢？？？），三姐听我讲解完用minHeap怎么做后，又问我不用minHeap怎么做。。然后我就傻了~只准备了一种方法。。三姐见我吭哧半天说不出来就说那咱们做下一道题。。又是个给个2GB files， memory有限，怎么sort这个file。。我就说external sort，k-ways merge之类的，扯了一会三姐又问我还知道其他的external sort么？我就wtf了。。马上又是下一题，给一个数组，数组里有一个peak value,大概就像这样：{1,3,5,4,2}，问我怎么在里面找指定的数，我就说binary search先把peak的index找出来然后在peak以左和peak以右分别进行binary search。最后是编程题，给一个linkedlist,把这个list分成两个lists,一个只含奇数，一个只含偶数。问到这个题的时候又已经55分钟了。。我就简单讲了下想法，三姐说没时间了，问我能不能在下一个小时内把代码写好发她邮箱，我说没问题，然后就拜拜了。然后怒写了20分钟确定bug free了才给三姐发了过去。。因为LZ是东部时间，从晚上6点开始面，全部搞完都9点了。。直接虚了。。  
三面：面试官是个乌克兰小伙。。口音也有点奇怪，感觉跟阿三差不多。。题倒都是做过的，一个是给一个binary tree,return the number of nodes with only one child in this tree, 我就直接写了个recursion的版本，比较有意思的是乌克兰小伙给了个输入的example，让我一步一步跟他说代码是怎么执行的。。费劲解释了半天。。外带解释recursion function的特点。。第二题就是给一个MxN的矩阵，有一个robot从左上角要走到右下角，问有多少种走法，标准careercup原题当然不能跪。。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=49724&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

linked-list的特点。  
给定三个集合，找出三个集合的重合。  
设计一个parking lot系统。

给定一个数组和一个整数X，找出一对数满足a+b=X。.1point3acres缃�  
判定一个二叉树是否为二叉搜索树。  
设计一个餐馆预约系统。. 1point3acres.com/bbs  
假设有一棵树，被拆分成了许多条边。问如果给定这些边，如何还原这棵树。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=51869&extra=page%3D2%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26searchoption%5B3090%5D%5Bvalue%5D%3D2%26searchoption%5B3090%5D%5Btype%5D%3Dradio%26searchoption%5B3046%5D%5Bvalue%5D%5B5%5D%3D5%26searchoption%5B3046%5D%5Btype%5D%3Dcheckbox%26sortid%3D311)

电面一：  
    设计一个deck类和card类.card不需要operation, deck需要有shuffle和另一个类似于pop的method去操作一个card的collection.貌似这題crack code interview里面有。随便用什么语言实现都可以。  
电面二： 鏉ユ簮涓€浜�.涓夊垎鍦拌鍧�.   
     已知一个ls(dir)函数， 功能等于unix下的ls命令，返回一个string包含dir目录下的所有条目。 让你代码写一个lsR(dir),就是ls()的递归版本，递归的对dir下的所有文件夹和文件做ls操作并显示结果。

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116758&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311)

刚结束的电面，面试官是个小印。因为我实在是渣， 所以只考了两道题，一道是search in increasing and then decreasing array，一道是2 sum.  
第一题先说brute force，然后说binary search，然后就卡住了...然后经提示先找peek value，写了个method，  
然后还钻牛角尖想用rotated array那个方法找.... 鐗涗汉浜戦泦,涓€浜╀笁鍒嗗湴  
想了十几分钟终于灵光乍现，分成两部分分别用simple binary search  
后面时间不多了，面试官就问了一个2 sum，先问判断有没有，然后问如何返回所有的Pair，deduplicate  
然后就问我有没有问题了

[链接](http://www.1point3acres.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=116764&extra=page%3D1%26filter%3Dsortid%26sortid%3D311%26sortid%3D311)

1. Shuffle card  
2. Lowest common Ancestor  
1. Min in rotated sorted array  
2. Merge K sorted array