|  |
| --- |
| 295. |
| 判断是不是anagram |
| number of island I |
| 126 |
| finding island |
| best time to buy sell stock |
| 数字转英语string，比如123->one hundred and twenty three这样 |
| LC 98 |
| LC 46 |
| Merge Interval |
| LRU CACHE |
| 输出所有合理的括号。。。注意的是，写完以后要在白板上写出全部debug 时候stack 中的变化。 建议大家写dfs和recursion的时候多跑一下debug |
| numbers of island小变种，求所有岛屿的最大值，依然是DFS增加一个全局的max值标识即可 |
| 判断一个graph是否是n-ary tree，bi 这道题没见过，和面试官讨论了一下思路也没理清，一开始把所有grpah的点和其关联点用hashmap存了，然后遍历出每个点去判断是否有环，dfs去判断是否n-ary tree，后来照着自己写的东西给面试官讲的时候就发现走不通，应该先找到root点，然后判断，而且图的表示法应该用adjacent table，这轮应该是失败的。 |
| path sum III：这点我告诉面试官trade off，如果用arraylist，在删除上一个节点的时候要整体迁移，如果用linkedlist，往linkedlist add的时候也要先走到最后再add，面试完楼主想了，用个deque应该会好些. 然后是分析时间复杂度. |
| path sumII, clarify : 如何定义path，从上往下，root to leaf，还是any to any， 数都是正数还是包含负数, 楼主用的是O(n^2)的方法，中间的时候时间复杂度还分析的有问题，最后分析出来了，他问我如何优化我的算法，楼主当时一个懵逼啊，这还能优化， 然后想着反正是target，我随口说了个hashMap, key是integer，value 是Integer,代表找到的0～target之间的数，然后有个count记录出现了多少次.不知道对不对。 |
| 44 |
| 20变种，加了一个depth，最后返回是否valid并且depth是否大于2，难度偏低。面试官各种followup如果if判断括号太多了怎么办，用Map存对应关系，反正containsKey和containsValue都用上了。这轮交流的很好，比较完美 |
| 549. |
| 382 如果有环怎么办 |
| merge two sorted linked list |
| 499 变体 |
| 叙述的描述怎么检查一个ＢＴ是complete tree |
| Word Search II：一开始先写3个方向，变形若改成8个方向怎么改code. Trie + DFS解决 |
| LCA |
| Integer to Roma string |
| 给两个str，求Length of longest common subsequent string，比如 ahbdced和abcdl，返回4，就是abcd的长度 |
| insert interval |
| merge interval |
| find intersection of 2 linkedlist. follow up是n个list。 |
| number of island, returns the number of distinct island |
| isomorphic string |
| check if a BT is balanced (<=1 height) |
| number to English |
| LRU cache |
| 212 |
| 200：意思是找到所有的岛，并且打印出每个岛里包含的坐标。 我当时用的合并查找没写完。但是他最后说应该用深搜，我现在想想他是对的，其实我写错了。 |
| 146 |
| surrounded region |
| sliding window median |
| 能不能从preorder唯一确定binary tree，举反例， lc原题 应为 based on preorder and inorder |
| word break lc原题 |
| binary tree zigzag traversal |
| min Stack with getMin method  lc原题 |
|  |

求所有子集

用3种不同大小的盒子装鸡块，类似于换硬币，区别在于这里的最小盒子不是只装一个鸡块的，这类记得要问清楚最后的输出，比如最少总盒子数，或者是兼顾盒子空间利用率的同时总盒子数要小

然后写了树的序列化和去序列化，最后问了如果不想把空节点写进去怎么办，面完才想到可以用LeetCode 105, 106

在线商店，如何输出top K畅销商品

找出好友推荐的东西，给两个api，一个可以得到user的朋友list，一个是可以得到user买的东西

finding island

一堆horizontal的线段，找出vertical的最多重叠的range”题的升级版

经典money change，给定纸币面额，每种无数张，如何使得找钱张数最少。  
”显然这题要DP。“  
”没事咱不dp，就写个最简单的greedy。“  
”greedy显然是错的，16块钱，给定面额1,8,10，greedy的答案是7，dp的答案是2。“. 1point 3acres 璁哄潧  
”哦。。。你说得很对。。。但我不是来考你算法的，我就想要greedy。“  
我：”。。。“  
然后我发现其实他只是想考验我的反应。。。比如说如何代码复用，如何做validation，如何抛异常，如果这个方法每秒要call一万次该怎么改，如果把这个代码用在cash back机上要怎么改。

問你怎麼設計一個系統top k

給一堆排序過後數字數組 每個數組挑一個 找出全部差額最小

算法 BST 找第K大node 給recursive還有non-recursive solution –》方法是把BST變成LINKEDLIST 然後去找 KTH

请你说一下在亚马逊客户下单了东西，如何知道它的东西的到达时间，我觉得应该就是要你把这个东西抽象成一个简单的数学模型，要考虑更多的connercase， 比如选的什么运输单位，周末假期如何处理，闰年二&#127543;️怎么办。

一道find island变体，要求找到iland的个数最大并且记录这个iland里面的每一个小不分的坐标，就是dfs或者bfs记录中间状态就可以了。特别是最后讨论了很多conner case。

然后是money 找change， change有四类，0.01,0.05,0.25, 0.1, 刚开始我还让面试官一个一个给我把coin的名字写出来，我说我没用过coin， 然后这题是从高往下走，比如说0.52,  
先把最大的找出来，然后是次大的，0.52先是两个0.25,然后是两个0.01. follow up是如果再加上其它币种怎么办，楼主说的是设计一个interface，有一个方法是public Map<> Change(), 每一个币种，比如说欧元是一个class，美元是一个class，然后implement interface，实现自己的币种，或者把自己的币种换算成美元

然后是一个log file，每一个log是user id, session id, date, page id, 然后让你找出所有的user对应的访问的page的most common frequence, 这点刚开始卡着了，我给他先用两个user的情况怎么找. 然后demo完还是卡了，面试官给我把input和output说了之后才恍然大悟，input是map<user, List<Page>>, outPut是Map<Sequence,integer>, 这里我是把每个user取出来，然后对list of page做sliding window

有一堆EVENT, 每个EVENT记录WINNER和LOSER, 比如【A,B】表示A 是WINNER， B是LOSER, 判断是否存在A赢B， B赢C， C赢A 的情况

系统设计， 类似LFU

给你一个数组【1，0，1,0,1,0】，1 代表陆地，0代表谁，你每次可以+1，-1 后者+n(n是 INPUT PARAMETER), 判断能否从数组的START POINT 到数组的尾端。

根据input 可以build一个directed graph. 例如 A的一个child是B 就代表 A wins B. 之后通过DFS判断是否有环， 如果有环 说明存在LZ说的情况。

kuaidi baoguo进guizi的问题

大概有一段sentence，有一个字典，问怎样最优化判断sentence里面的一个词或者一段phrase是字典里面的。我先写了一个hashtable的解法出来，不过不理想后来时间不够了，直接说思路。思路倒是大致正确，结束时小哥问你听说过Trie吗？这道题用Trie。。。我想对啊，这不就是trie吗？可是我面试的时候完全没想起来，准备的时候一道trie题也没刷过

HTML Parser, 设计一个Element class, 有tag, attributes and sub-elements. 有了class后，写一个function，input是array of elements, selectors ("p img"), output是 input里面的elements若有其中一段符合selector的顺序就把该elements 存在 output array里面输出．我用Word Search II的解法做，因为Element有点像Trie, 也是做DFS, 只是有很多base cases要考虑怎么决定哪个片段要存回output array. 没写完，最后用讨论的.

array 只有0或者1 [0,0,0,1,1,1,1], 找出index of beginning 1，没有的话返回-1

find most frequent user activity. 输入是一个log file记录每个用户看页面跳转的顺序。比如user1 看了pageA -> pageB -> pageC -> pageD -> pageE -> pageF. user2 看了 pageA -> pageB -> pageC -> pageD. user3 看了 pageA -> pageB -> pageC -> pageD. 则返回pageA -> pageB -> pageC 和 pageB -> pageC -> pageD. 这里限定了找最常出现的长度为3的跳转记录。

围棋游戏，判断一个子是否被capture

给一些string pair，找出一个string的duplicate string。

问我two sum，秒答，然后问了我无数个follow up。还问我是不是做过。这题太基本了我都没好意思说自己没做过，本来我也觉得我重视面试所以去做准备没什么问题。然后他问了in place怎么做，有重复元素怎么做，如果不是求two sum，求有没有两个数的差刚好是target怎么做，three sum怎么做，如果是N个数求sum时间复杂度是多少。都还好，一步一步来。感觉bar raiser故意搞我，我白板写完还问我用java 8优化怎么做，hash操作什么时候不是O(1)。后面这两个应该答不出也无所谓。

给一个纯数字的string以及一个字典，用电话上九宫格的那个打字方法打出数字的string，这样就会有很多个单词，哪些是在给定的字典里面的。我的做法是先根据字典做一个preffix set，就是字典中每个单词的前缀。然后对给定的数字string循环，每一次循环结束只保留存在在preffix set中的组合。然后问了我时间复杂度和优化，我说用trie tree优化，然后让我写了trie tree。

给两个list，求common element，都是数字，又可以秒答。然后问了我in place怎么做，那就只能先排序了。然后问我怎么in place排序，显然用快速排序，然后让我写了一下快排。

在两个文件里找最长的相同的字符串。很快就写除了一个n立方的解法，小哥感觉也不太在乎时间复杂度

刚开始是1，2，3，4，5，6，7，8.1point3acres缃�  
第一次left：  
4，3，2，1  
5，6，7，8  
第二次left 鏉ユ簮涓€浜�.涓夊垎鍦拌鍧�.   
6，5  
3，4  
2，1  
7，8  
第三次right. 1point 3acres 璁哄潧  
8  
1  
4  
5  
6  
3  
2  
7. Waral 鍗氬鏈夋洿澶氭枃绔�,  
最后的结果就是8，1，4，5，6，3，2，7

给一组操作，[left, left, right]，然后长度是8  
想象折纸，刚开始是1，2，3，4，5，6，7，8  
left折就是  
4，3，2，1  
5，6，7，8  
然后再按照left折就是  
6，5  
3，4. more info on [1point3acres.com](http://1point3acres.com/)  
2，1  
7，8  
然后再按照right折就是  
8  
1  
4. 鍥磋鎴戜滑@1point 3 acres  
5  
6  
3  
2  
7.1point3acres缃�  
最后的结果就是8，1，4，5，6，3，2，7

1. Unique Path 变形（可以上下左右，可否回溯，不可return false且原地不动）  
2. lc239    
3. Max Subtree Sum  
4. Longest Substring without duplicate char  
5. Find leftmost node of the lowest level  
6. Two sum  
7. Merge qua-tree  
color: black, white, misc  
class Qua-tree  
{  
    Que-Tree[] children; //0 or 4 children  
        int color;  
        ....  
}  
  
Merge two tree, black is dominate color: black vs anything -> black;  
  
8. 围棋判断一个子被capture与否，被capture的定义就是这子或这子属于的整块同色子区域被另外颜色子包围。   
   (解法也很简单， dfs。 每次recusive call返回是否被capture, 遇到异色子或者出界都是true, 遇到同色子就recursively去call它)  
(那假设只有同色的子（没有对手的子），也算是被capture么？（这个点很好！！  可以当作edge case处理单独处理。）  
  
9. Latgest rectangle area  
10. Search word in Trie. 涓€浜�-涓夊垎-鍦帮紝鐙鍙戝竷  
11.Lowest LCA  
12.Top k nearest point  
13.给出的是一个目标文件名，自己提出假设定出file class 和 directory class，找出所有符合目标文件名的文件的path  
14.job failure root search  
(相当于一颗倒的树，root fail了，找导致这个failure的最高的ancestor。DFS, 顺着fail的path往上找)  
15.多米诺骨牌，找出最少数量的能推倒所有牌的牌  
(大概思路就是循环把入度为0的点当作起点dfs，把能traverse的点mark as visited，把起点加入result，然后如果还剩下没有visited的点，就说明有环，所以就再loop剩下点，每一个dfs，mark能traverse到的点as visited，把起点加入result，如果碰到了之前visited的起点，就把这个起点从result里面删掉，加入当前的起点。)  
16. Shorest Path  
17.Find heavier ball in ball array  
18. Work Break  
19.  Word Ladder II(原题是变一个字母，这里是去掉一个字母)  
20. string to int  
21. int to roman  
22. There is list of price at each day，and only one selling window is allowed. The selling price  is the minimum price of start day and end day of that selling window, and price is flat during the selling window. The selling amount is constant per day. Find out the selling window gives maximum profit, output max profit.  
23. Graph. graph. 实现画板的brush功能： 一个画板上面已经有一些图案，用户在画板上点任意一点，画板会自动paint包含该点的封闭的多边形。实现这个功能  
24.Merge Interval 鏉ユ簮涓€浜�.涓夊垎鍦拌鍧�.   
25. Matrix原题  
26. 有一个Task clas包括两个int, start and end; 有个list有很多个Task, 计算需要多少Thread 来run这些task.  
27. Serialize and Deserialized Binary Tree    
（中间穿插了多线程的问题，以及 abstract class 等知识。  
Follow up :  
    1. What if the TreeNode class value is string (instead of int) which may     including newline, space, comma  
  
    2. 如果不是二叉树，是多叉树怎么办？  
正确的方法是在序列化的时候 存孩子的数目，存数据的长度，再存数据。需要一个结构化的序列化操作。.鐣欏璁哄潧-涓€浜�-涓夊垎鍦�  
new line, space 这些只是给你增加难度，你可以把数据当成binary来存; 我的想法是可以存字符串的ASCII码或者UNICODE编码，然后用space或者newline隔开存到文件里  
）  
28. 一个matrix，里面有一些锁（1表示）和空白（0表示），问每个空白到最近的锁的距离。简单bfs  
29. 算法+search suggestion设计，算法：给个word，给个dict判断给定的word是不是anagram  
30. numbers of islands   
（ follow up：有多少个形状不同的岛？  
这个Follow up是经典 number of distinct islands  
比之前的明显要难些。 需要用到hashing得思想。   
每一个岛将遍历完的点id(每个cell 可以分配一个id, id = i\*m+j) 组合起来， 返回字符串，比如 “1/2/3/5”  这个岛有四个点。如果另一个岛是 "11/12/13/15"  只要把它offset下， 第一位归1， 它也变成"1/2/3/5"， 所以这2个岛的shape是一样的。 将这些第一位归1的字符串往set里丢。自然就除重了  
中心思想： 将CELL ID组合来表示一个岛(hash to string)，然后变形string, 最后往set里丢。 done  
. 1point 3acres 璁哄潧  
）  
31. kth largest number in array，quick selection  
32. LRU cache  
33. Number to English words  
34. Valid Parenthesis. 鍥磋鎴戜滑@1point 3 acres  
35. given n pairs of numbers (1122...nn) and arrange them so that the each number x is x spaces apart from another number x.   
(数字必须紧挨着，思路就是DFS)  
36. Given a dictionary of words and a word, return the word if it exists in dict, else return the top 5 words in the dict that are closest to the given word;  
37. 2D array is immutable. Give 2D array of 1s and 0s, 1 is island and 0 is sea. Return the maximum island size  
38. 给了一棵树，让给每个node 加一个pointer 指向sibling.  
(用了queue level order traverse 加了。然后follow up 让优化，no extra space)  
39. Reconstuct itinerary  
40. 一个non-negative integer array里找subarray sum。  
(followup: 数字可以为负)  
41. 有一堆时间连续的purchase records (id, timestamp, userId, productId)，找出最常被同一个用户连续购买的三个商品  
42. 找出数组中唯一出现奇数次的数字，保证只有一个，(hashset解决)  
43. reverse linkedlist  
44. Kindle界面是黑白的，黑色区域是一个shape，然后输入一个界面且可修改，返回shape的个数。-google 1point3acres  
(这里我用了二维数组作为输入，0是空白，1是用pixel。然后dfs即可。 其实就是Number of island.)  
45. Intersection of two linked list 鏉ユ簮涓€浜�.涓夊垎鍦拌鍧�.   
46. Group anagrams  
47. Convert binary tree to double linked list.  In-order order  
48. 写一个class要求push/pop和get minimum都是O(1)  
49. 给一个数组的object，用里面的key来sort，keys 只有有限的几个   
(这个题我先用的priority queue，让我继续优化，我用了bucket sort，到O(n), 让我继续优化用in-place，我用了两个pointer;  
我最后用2个pointer排序的，但是一个while loop 下面嵌套了四个sub while loop。比如，这些objects的key 只有 X, Y, Z. 排序的要求是把这三组按照XYZ的顺序排好。  
  
前两个sub while loop 对调X 和 Y或Z; 这轮结束后，X的位置应该都是在正确的位置上了  
后两个 sub while loop 对调 Y 和 Z。)  
  
50. wiggle sort 2   
(给一个数组，里面有负数和正数，让输出负数／正数间隔的数组，我用了两个pointer从头到尾／从尾到头同时扫一遍。估计这题没法做成in-place，最后没时间写完code，只是大概说了一下，最后面试官觉得可以work). From 1point 3acres bbs  
  
51. find # of distinct islands in 0-1 matrix.