
Amazon 算法真题 2020



本资料由九章算法独家倾情整理
www.jiuzhang.com

目录

1. Amazon 最新 OA 真题.....	1
2. Amazon 电面算法题.....	2
3. Amazon Onsite 算法题.....	3

拿亚麻 offer 必备课程

《[面试软技能指导 - BQ/Resume/Project](#)》《[九章算法班](#)》《[面向对象设计 OOD](#)》
《[系统设计 System Design](#)》《[人工智能集训营](#)》《[硅谷求职算法集训营](#)》

1. Amazon 最新 OA 真题

1. 数岛
2. 烂橘子
3. Critical connection
4. Top feature
5. N toys
6. 包裹排序

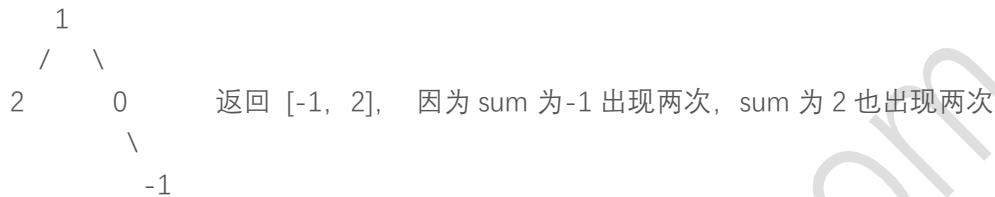
-
7. 飞机航线选择来回
 8. File system
 9. Top K features 同一句里出现多次算一次
 10. Sort logs
 11. 前 K 个离原点最近的点
 12. 僵尸矩阵

2. Amazon 电面算法题

1. LintCode 1359 有序数组转换为二叉搜索树
2. LintCode 363 接雨水
3. 给两个数字数组 arrA 和 arrB, 用三种方法求 intersection
接着上题的用 bucket sort 完, 用 two pointers 方法 implement API code. 给出两个数组的 iter1 和 iter2, 并且调用 iter1.next() 和 iter1.has_next(), 同样给 iter2 的, 要求写 intersection 的 has_next() 和 next().
4. 一道数据题, 给了一个 form
category_id | Add_id | Number of times
1 100 10
2 100 10
2 101 20
2 102 20
...
5. Given a 2D (MxN) matrix, find all the sub-matrices that sum to a target value.
Example:
Input:
3x4 matrix: [[1 -1 0 1], [2 1 4 -11], [-3 1 3 4]]
target is 0.
output: [1 -1], [1 -1 0], [-1 0 1], [1 2 -3], [-1 1], [[4 -11], [3 4]]
6. LintCode 95 验证二叉查找树
7. LintCode 187 加油站

8. 一个二叉树，每个节点都有 val，要算出以每个节点为 root 的子树的 sum。返回所有出现次数最多的 sum。

例如：



9. LintCode 38 搜索二维矩阵 II
10. LintCode 137 克隆图
11. LintCode 1310 数组除了自身的乘积
12. LintCode 434 岛屿的个数 II
13. LintCode 105 复制带随机指针的链表
14. 一个 data stream，实现 fetchData, getMax, getMin, getAverage, getMedium (getMedium 实际是 LeetCode295)
15. LintCode 892 外星人词典

3. Amazon Onsite 算法题

1. coding 两道题：
Two Sum
Two Sum Closest
给定一个数 target 和两个数组，从每个数组中各取一个数，两数之和不大于 target 且最接近 target，输出所有可能。我的方法是 sort 第一个数组，然后 binary search 第二个数组，时间复杂度是 $O(n \log n)$
2. LintCode 149 买卖股票的最佳时机
3. LintCode 120 单词接龙

-
4. LintCode 56 两数之和
 5. LintCode 362 滑动窗口的最大值
 6. 处理数组中的对象，每个对象中有时间、ID 和名称。要求按照 ID 先分类，然后按照 k 个作为分割。记录每个 ID 发生 k 个时间的序列。然后要求返回所有对象中发生 k 个序列最高的
 7. Find first non-repeating number from an int array
 8. shuffle an int array
 9. LintCode 425 电话号码的字母组合
 10. How would I design, to suggest friends in a messaging application.
Given list map of the ID of friends
Input: List Map: $[[1:2,3,4,5][2:6,7][3:6,9,2][4:12,6,7,9]]$ (Here user with ID 1 have Users with ID 2,3,4,5 as friends)
Output: For 1 my suggestion list will be this $[6,7,9]$
 11. Input: Given a singly linked list. Flatten the linked list and sort. (Follow up: sort in place, no extra memory, Should do it in $O(N \log N)$)
Input:
 $5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 9$
 \downarrow
3
 \downarrow
2
(Here 5 has two pointer, next(4) and down(3) and
Output:
 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 5 \rightarrow 9$
 12. Given a list of processes and their dependencies on other processes, Return order of the process to be executed in so that given all the processes will run
Input: $p1 \rightarrow p2, p3$ (Here $p1$ is dependent on $p2$ and $p3$)
 $p2 \rightarrow p5$
 $p3 \rightarrow p4$
 $p4 \rightarrow p5$
 $p5$
Output: $[p5, p4, p3, p1, p2]$ or $[p5, p2, p4, p3, p1]$ (because $p2$ is only dependent on $p5$)
 13. LintCode 1265 消除游戏

14. LintCode 1246 替换后的最长重复字符

15. LintCode 5 第 K 大元素

16. Substrings of size K with K distinct chars

<https://leetcode.com/discuss/interview-question/370112>

17. Movies on Flight

<https://leetcode.com/discuss/interview-question/313719/>

用 slide window 去检查所有 size 是 k 的 substring, 注意 for 循环的终点不是 `string.length() - 1`, 而是 `string.length() - k` !!! 如果写的是 `string.length() - 1` 的话有超出 `ArrayIndex` 的 exception