



九章算法 帮助更多中国人找到好工作

扫描二维码获取更多求职干货&面试必看经典文章

九章算法，专业的 IT 求职面试培训。团队成员均为硅谷和国内顶尖 IT 企业工程师。目前开设课程有《九章算法班》《全栈开发基础项目课》《系统设计班》《九章基础算法班》《面向对象设计专题班》《算法强化班》《动态规划专题班》《简历修改与面试技巧点拨》《Big Data - Hadoop 项目实战》《Big Data - Spark 项目实战》《九章基础算法班 (java)》等。

Lyft算法面试真题汇总

(本文档来自九章学员整理并无偿分享)

● 外星人的字典(Alien Dictionary)

外星人有自己的语言。虽然他们使用的字母表和英文相同，但是字母的顺序不同。现在你获得了一部外星人的字典，字典中单词的顺序按照外星人的字母表顺序排列。你通过字典分析出外星人的字母顺序吗？

● LRU 缓存策略 · LRU Cache

为最近最少使用 (LRU) 缓存策略设计一个数据结构，它应该支持以下操作：获取数据和写入数据。

get(key) 获取数据：如果缓存中存在 key，则获取其数据值（通常是正数），否则返回 -1。

set(key, value) 写入数据：如果 key 还没有在缓存中，则写入其数据值。当缓存达到上限，它应该在写入新数据之前删除最近最少使用的数据用来腾出空闲位置。

最终，你需要返回每次 get 的数据。

● Word Ladder II

Given two words (*start* and *end*), and a dictionary, find all shortest transformation sequence(s) from *start* to *end*, such that:

1. Only one letter can be changed at a time
2. Each intermediate word must exist in the dictionary

Notice

- All words have the same length.
- All words contain only lowercase alphabetic characters.

Have you met this question in a real interview?

Example

Given:

start = "hit"

end = "cog"

dict = ["hot", "dot", "dog", "lot", "log"]

Return

```
[
  ["hit", "hot", "dot", "dog", "cog"],
  ["hit", "hot", "lot", "log", "cog"]
]
```

● **Lintcode 115. 不同的路径 II**

"不同的路径" 的跟进问题:

现在考虑网格中有障碍物, 那样将会有多少条不同的路径?

网格中的障碍和空位置分别用 1 和 0 来表示。

● **覆盖 K 个列表元素的最小区间**

You have k lists of sorted integers in ascending order. Find the smallest range that includes at least one number from each of the k lists.

We define the range [a,b] is smaller than range [c,d] if $b-a < d-c$ or $a < c$ if $b-a == d-c$.

Example 1:

Input: [[4,10,15,24,26], [0,9,12,20], [5,18,22,30]]

Output: [20,24]

● 字符串压缩

描述

设计一种方法，通过给重复字符计数来进行基本的字符串压缩。

例如，字符串 aabcccccaaa 可压缩为 a2b1c5a3。而如果压缩后的字符数不小于原始的字符数，则返回原始的字符串。

可以假设字符串仅包括 a-z 的字母。

样例

str=aabcccccaaa 返回 a2b1c5a3

str=aabbcc 返回 aabbcc

str=aaaa 返回 a4

● 岛屿的个数

给一个 01 矩阵，求不同的岛屿的个数。

0 代表海，1 代表岛，如果两个 1 相邻，那么这两个 1 属于同一个岛。我们只考虑上下左右为相邻。

● 其它：

- ◆ n*n 的 grid map, 值为 0 或 1, 只有 1 能通行。现在给定起始点和重点，求最短路径（假设一定有路径到达）
- ◆ 输入一个非 0 整数数组，每个数的绝对值表示小行星的质量，正数表示向右，负数表示向左；两个同方向的小行星速度一样，永远不会相撞；相反方向的小行星，质量小的会被撞掉；如果两个质量一样大，两个一起消失；问，最后还剩下哪些小行星？
- ◆ 输入一个矩阵，有一个机器人从左上角出发，每次只能向右或者向下走一步，同时，有一些格子上会有一些障碍物是不能走的，问总共有多少种不同的路径？
- ◆ 实现以下几个 api set(k, value), get(k), getValueWithVersion(k, version)。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
- ◆ 415, add strings。merge k sorted list。要求在 coderpad 上写 test case 并且要求输出结果正确。

-
- ◆ Given two arrays of integers, print elements that appear in both. 口头说算法和复杂度
 - ◆ 让写一个 CommonIterator class, constructor 的输入是两个 iterators that return sorted integers, 主要是写 hasNext() 和 next(). 可以用它们 print the intersection of two arrays in sorted order
 - ◆ You are given a sorted without any duplicate integer array, can you write code to tell me what is the Nth missing integer

www.jiuzhang.com