

牛客网算法中级班

第二课

牛客网最新算法课--中级班：中等难度校招真题讲解，例如百度、美团、滴滴等难度级别的公司笔试面试真题，详细讲解解题思路并提供最优解和代码

上课时间：每周六日 13:30——15:30

上课老师：左程云，华科本科，芝加哥大学硕士，曾就职于IBM、百度、GrowingIO、亚马逊，也是牛客网的老师。

牛客网：一个提供海量校招真题及专项练习题，笔经面经，招聘信息，学习资源及交流的平台<https://www.nowcoder.com/>



笔经面经



学习交流

题目一

一个数的因子仅仅包括2, 3, 5的数称为丑数。

数字1特别对待也看作是丑数，所以从1开始的10个丑数分别为1、2、3、4、5、6、8、9、10、12

返回第n个丑数

题目二

给定一个无序数组arr，如果只能对一个子数组进行排序，但是想让数组整体都有序，求需要排序的最短子数组长度。

例如:arr = [1, 5, 3, 4, 2, 6, 7]返回4，因为只有[5, 3, 4, 2]需要排序

题目三

给定一个正数数组 `arr`，其中所有的值都为整数，以下是最小不可组成和的概念：

把 `arr` 每个子集内的所有元素加起来会出现很多值，其中最小的记为 `min`，最大的记为 `max`。在区间 `[min, max]` 上，如果有数不可以被 `arr` 某一个子集相加得到，那么其中最小的那个数是 `arr` 的最小不可组成和。

在区间 `[min, max]` 上，如果所有的数都可以被 `arr` 的某一个子集相加得到，那么 `max+1` 是 `arr` 的最小不可组成和。

请写函数返回正数数组 `arr` 的最小不可组成和。

【举例】

`arr=[3, 2, 5]`。子集 `{2}` 相加产生 2 为 `min`，子集 `{3, 2, 5}` 相加产生 10 为 `max`。在区间 `[2, 10]` 上，4、6 和 9 不能被任何子集相加得到，其中 4 是 `arr` 的最小不可组成和。

`arr=[1, 2, 4]`。子集 `{1}` 相加产生 1 为 `min`，子集 `{1, 2, 4}` 相加产生 7 为 `max`。在区间 `[1, 7]` 上，任何数都可以被子集相加得到，所以 8 是 `arr` 的最小不可组成和。

【进阶】

如果已知正数数组 `arr` 中肯定有 1 这个数，是否能更快地得到最小不可组成和？

题目四

给定一个有序的正数数组arr和一个正数range，如果可以自由选择arr中的数字，想累加得到 $1 \sim \text{range}$ 范围上所有的数，返回arr最少还缺几个数。

【举例】

arr = {1, 2, 3, 7}, range = 15

想累加得到 $1 \sim 15$ 范围上所有的数，arr 还缺 14 这个数，所以返回1

arr = {1, 5, 7}, range = 15

想累加得到 $1 \sim 15$ 范围上所有的数，arr 还缺 2 和 4，所以返回2

题目五

假设函数 `Math.random()` 等概率随机返回一个在 $[0, 1)$ 范围上的数，那么我们知道，在 $[0, x)$ 区间上的数出现的概率为 x ($0 < x \leq 1$)。给定一个大于 0 的整数 k ，并且可以使用 `Math.random()` 函数，请实现一个函数依然返回在 $[0, 1)$ 范围上的数，但是在 $[0, x)$ 区间上的数出现的概率为 x^k ($0 < x \leq 1$)。

题目六

给定一个不含有1的正数数组arr，假设其中任意两个数为a和b，如果a和b的最大公约数比1大，那么认为a和b之间有路相连；如果a和b的最大公约数是1，认为a和b之间没有路相连。那么arr中所有的数字就可以组成一张图，

- 1，求arr中有多少个连通区域
- 2，求arr中的最大的连通区域中有多少个数。

提升项目经验

- 课程名称：《牛客高级项目课--（牛客网）》
- 课程地址：<https://www.nowcoder.com/courses/semester/senior>
- 独家内部100元优惠券：DRMscjy



面试算法书籍

- 书名：《程序员代码面试指南—IT名企算法与数据结构题目最优解》
- 作者：左程云

THANK YOU

查看更多笔经面经

