

牛客网算法进阶班

第四课

牛客网最新算法课--进阶班：详细讲解常见算法的基本原理，并提供相关学习资料，60道不同类型的算法真题讲述

上课时间：每周六日 14:00--16:00

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

只用位运算不用算术运算实现整数的加减乘除运算

【题目】

给定两个32位整数a和b，可正、可负、可0。不能使用算术运算符，分别实现a和b的加减乘除运算。

【要求】

如果给定的a和b执行加减乘除的某些结果本来就会导致数据的溢出，那么你实现的函数不必对那些结果负责

调整 $[0, x)$ 区间上的数出现的概率

【题目】

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 ($0 < x \leq 1$)。

根据后序数组重建搜索二叉树

【题目】

给定一个整型数组arr，已知其中没有重复值，判断arr是否可能是节点值类型为整型的搜索二叉树后序遍历的结果。

进阶：如果整型数组arr中没有重复值，且已知是一棵搜索二叉树的后序遍历结果，通过数组arr重构二叉树。

打印N个数组整体最大的Top K

【题目】

有N个长度不一的数组，所有的数组都是有序的，请从大到小打印这N个数组整体最大的前K个数。

例如，输入含有N行元素的二维数组可以代表N个一维数组。

219, 405, 538, 845, 971

148, 558

52, 99, 348, 691

再输入整数k=5，则打印：

Top 5: 971, 845, 691, 558, 538

【要求】

1. 如果所有数组的元素个数小于K，则从大到小打印所有的数。
2. 要求时间复杂度为 $O(K \log N)$ 。

边界都是1的最大正方形大小

【题目】

给定一个NN的矩阵`matrix`，在这个矩阵中，只有0和1两种值，返回边框全是1的最大正方形的边长长度。

例如：

0	1	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	1
0	1	0	1	1

其中，边框全是1的最大正方形的大小为4*4，所以返回4。

题目六

数组中未出现的最小正整数

【题目】

给定一个无序整型数组`arr`，找到数组中未出现的最小正整数。

【举例】

`arr=[-1,2,3,4]`。返回1。

`arr=[1,2,3,4]`。返回5。

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

