

牛客网算法进阶班

第七课

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

有关阶乘的两个问题

【题目】

给定一个非负整数 N ，返回 $N!$ 结果的末尾为0的数量。

例如： $3!=6$ ，结果的末尾没有0，则返回0。 $5!=120$ ，结果的末尾有1个0，返回1。 $1000000000!$ ，结果的末尾有249999998个0，返回249999998。

给定一个非负整数 N ，如果用二进制数表达 $N!$ 的结果，返回最低位的1在哪个位置上，认为最右的位置为位置0。

例如： $1!=1$ ，最低位的1在0位置上。 $2!=2$ ，最低位的1在1位置上。 $1000000000!$ ，最低位的1在999999987位置上。

判断一个点是否在矩形内部

【题目】

在二维坐标系中，所有的值都是double类型，那么一个矩形可以由4个点来代表， (x_1, y_1) 为最左的点、 (x_2, y_2) 为最上的点、 (x_3, y_3) 为最下的点、 (x_4, y_4) 为最右的点。给定4个点代表的矩形，再给定一个点 (x, y) ，判断 (x, y) 是否在矩形中。

判断一个点是否在三角形内部

【题目】

在二维坐标系中，所有的值都是double类型，那么一个三角形可以由3个点来代表，给定3个点代表的三角形，再给定一个点 (x, y) ，判断 (x, y) 是否在三角形中。

（大数据问题无代码）

只用2GB内存在20亿个整数中找到出现次数最多的数

【题目】

有一个包含20亿个全是32位整数的大文件，在其中找到出现次数最多的数。

【要求】

内存限制为2GB。

（大数据问题无代码）

40亿个非负整数中找到没出现的数

【题目】

32位无符号整数的范围是0~4294967295，现在有一个正好包含40亿个无符号整数的文件，所以在整个范围中必然有没出现过的数。可以使用最多1GB的内存，怎么找到所有没出现过的数？

进阶：内存限制为10MB，但是只用找到一个没出现过的数即可。

（大数据问题无代码）

找到100亿个URL中重复的URL以及 搜索词汇的top K问题

【题目】

有一个包含100亿个URL的大文件，假设每个URL占用64B，请找出其中所有重复的URL。

【补充题目】

某搜索公司一天的用户搜索词汇是海量的（百亿数据量），请设计一种求出每天最热top 100词汇的可行办法。

注意：不能有失误率

（大数据问题无代码）

40亿个非负整数中找到出现两次的数和所有数的中位数

【题目】

32位无符号整数的范围是0~4294967295，现在有40亿个无符号整数，可以使用最多1GB的内存，找出所有出现了两次的数。

【补充题目】

可以使用最多10MB的内存，怎么找到这40亿个整数的中位数？

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

