

## 题面检查

- I 表示 INFO, W 表示 WARNING, E 表示 ERROR

### A

- I: 建议明确写出  $n$  和  $m$  的最小范围, “正整数”和“非负整数”虽然可以, 但是影响阅读体验。
- 给定一棵树, 和多个询问。每个询问给定  $p_0, d_0, p_1, d_1$ , 求所有  $d(a, b)$  的和。
- 其中  $d(p_0, a) \leq d_0$  且  $d(p_1, b) \leq d_1$ 。  $d(u, v)$  表示  $u$  和  $v$  在树上简单路径的边数。
- I: 题解说可以用树分块来维护。
- I: 知识点: 树分块; 数据结构; 这题我不会

### B

- 给定一个数据结构, 和对它的  $N$  次操作。每次操作为, 插入一个数, 或者取出一个数 (给出取出的数)。
- 问这个数据结构是否可能是 队列、栈、大根堆、小根堆。
- I: 签到题
- I: 知识点: 签到题

### C

- 有个  $N * M$  的棋盘, 有  $K$  个点不能走。
- 现在要从  $(1, 1)$  开始, 每次可以走到当前位置的上方、右方或右上方位置。
- 问有多少种不同的方案 (移动操作的序列), 能够恰好 (即, 在最后一步) 走出棋盘。
- I:  $N$  不超过  $1e9$ ,  $M$  不超过  $1e5$ ,  $K$  不超过 20。
- I: 应该是要容斥, 然后以某种方法计算答案.....我不会
- I: 知识点: 容斥; 组合数学; 这题我不会

### D

- 有个圆形的蛋糕, 现在可在圆周上任取  $n$  个点, 然后两两连线。问最多能将蛋糕分成多少部分。
- I: 样例有误导性很赞
- I: 考虑计算出交点数、线段 (边) 数, 即可根据平面图  $|V| - |E| + |F| = 2$  来求出答案。
- I: 知识点: 平面图

```
#include <stdio.h>

int V(int n) {
    int ret = 0;
    for (int i = 0; i <= n - 2; i++) {
        ret += i * (n - 2 - i) * n;
    }
}
```

```

    }
    return ret / 4 + n;
}

int E(int n) {
    int ret = 0;
    for (int i = 0; i <= n - 2; i++) {
        ret += (i * (n - 2 - i) + 1) * n;
    }
    return ret / 2 + n;
}

int main() {
    int n;
    while (scanf("%d", &n) == 1) {
        printf("%d\n", 1 + E(n) - V(n));
    }
}

```

## E

- W: 没有给定  $n_A, n, n_B$  的范围的最小值。
- 有个凸多面体，在空间中做匀速直线运动。
- 另有一个物体，为若干个凸多面体的并。
- 现在要求出，这两个物体的交集的大小，关于时间的（定）积分，时间的范围为  $[0, +\infty)$ 。
- I: 将两个物体均投影到速度向量的法平面上，然后.....这题我不会
- I: 知识点：三维计算几何；这题我不会

## F

- 有个  $n$  进制的数，共有  $k$  位。即，这个数有  $n^k$  种取值。
- 现在给这个数的每种取值定义一个得分。在本题中，会输入所有这些得分。
- 接下来有  $q$  次在线询问，每次给定一个数  $a$ ，和一个操作次数  $T$ ，问对  $a$  进行  $T$  次操作后，所有可能的结果（重复也算）的得分之和（模 998244353）。
- 每次操作是指，将  $a$  的某一位改变为其他的值。也就是说， $T$  次操作有  $(n-1)^T k^T$  种决策。
- I: 考虑一次询问，由于操作是各向同性的，因此只需对每个  $i$ ，统计与  $a$  有  $i$  位不同的数的得分之和，乘上这些数的决策个数。
- I: 前者可以类似 fwt 算法进行预处理，后者可以矩乘+预处理矩阵的幂。
- I: 时间复杂度  $O(n^k k^2 + P^{0.5} k^{2.5} + q k^2)$
- I: 知识点：智商

## G

- 有个长度为  $N$  的整数序列  $s$ ，每次 A 和 B 轮流操作。
- A 先给出一个长度为  $N$  的正整数序列  $T$ 。
- B 选择一个  $x$ ，将  $T$  循环右移  $x$  位之后加到  $s$  上。

- 如果某一轮结束后， $s$  中的每个数都是给定的质数  $p$  的倍数，则 A 获胜。
- 问 A 是否可能在有限步内获胜，以及如果能，最少几轮可以保证获胜。
- I: 这题我不会
- I: 知识点：这题我不会

## H

- 题面4页的大模拟；略
- I: 知识点：大模拟

## I

- I: “快速地略过了题目描述” -> “掠过”??
- E: 没有说明输出保留的小数位数，以及答案比较的方式
- 有  $n$  个绝对值一次函数 ( $f(x) = |a_i x + b_i|$ )，求这些函数的每个前缀和的全局最小值。
- $1 \leq n \leq 5e5, |a_i|, |b_i| < 1e5$
- I: 只会分块的做法啊， $5e5 * \sqrt{1e5}$  显然跑不过
- I: 知识点：数据结构

## J

- W: 请在题目描述里加一句，“若  $u, v$  不属于给定的任何一组组引导关系，则  $u$  号话题的出现，”
- 有  $n$  个人， $n$  个话题，第  $i$  个话题可以引起第  $c_i$  个人的  $w_i$  分钟激烈发言。
- 话题之间有  $m$  组引导关系  $(u, v)$ ，即，如果话题  $u$  出现，则话题  $v$  也出现。
- 不存在一个  $c_i = 1$  的话题，能够直接或间接引导另一个  $c_j = 1$  的话题。
- 现在希望选择若干（大于0）个  $c_i = 1$  的话题，使得除了第1个人以外的所有人的激烈发言时间最大值，除以第1个人的激烈发言时间尽可能大。
- 只需求出最大值向下取整的结果。
- I: 猜想，只用考虑群里每个人的答案，然后取max即可
- I: 二分答案，然后对每个人跑一遍maxprofit问题（最大流），会T吗???
- I: 知识点：网络流???

## K

- E: 题目描述， $a_i \otimes_i b_i$ ，这里没有说明  $\otimes_i$  是啥
- E: 输入格式，表示每一个  $\otimes_i$ ，应该是表示每一个  $\otimes_i$  吧
- 定义一个新的运算  $a[+]b$ ，表示对  $a$  和  $b$  的每一个二进制位，分别进行给定的二进制操作，得到的数。
- 该二进制操作为与、或、非的某一种。
- 容易证明， $a[+]b$  满足交换律、结合律。
- 现给定一张无向图，边有权，求对于所有生成树， $n-1$  个边权的  $[+]$  和的最大值。
- I: 这题我不会
- I: 知识点：这题我不会

## L

- E: 题目描述, 喵喵喵? 什么是序列的合并?
- E: 题目描述,  $R(u) = \text{xor}_{v=1}^n \dots$ , 为啥  $v$  的范围是  $1..n$  而不是  $1..m$  呢?
- W: 样例解释中 `xor` 两侧缺少空格
- 给定一个  $m$  个长度分别是  $n_i$  的序列。
- 定义一个长度为  $n$  的序列 (准确说, 一个集合) 的中位数, 为它排序后的第  $\text{floor}((n+1)/2)$  小的数。
- 记  $f(u, v)$  为第  $u$  个序列和第  $v$  个序列的并 (并集) 的中位数。
- 对于所有  $u = 1..m$ , 求  $R(u) = \text{xor}_{v=1}^m (f(u, v) + u + v)$ 。
- I: 这题我不会
- I: 知识点: 这题我不会

## M

- 给定一个年份 (1913-2019), 输出母亲节 (五月的第二个周日) 的日期。
- I: 签到题
- I: 知识点: 签到题