

## Problem A

Alice 和 Bob 要玩一个游戏。主持人写了两个正整数  $n, m (\geq s, s \leq 200)$ ，告诉 Alice  $nm$ ，告诉 Bob  $n + m$ 。

Alice 和 Bob 要猜出  $n, m$  的值，每人每次只能回答他猜没猜出来。对方会得知自己这轮的回答。

给定  $t$  和先问谁，表示他们回答了恰好  $t$  次“不知道”，构造一组以  $m + n, m$  为关键字的最小解。

## Problem B

有一棵  $n (\leq 10^4)$  个点的有根树，结点从 1 到  $n$  编号。您需要通过若干次询问得到这棵树的结构。

您可以选择两个整数  $1 \leq u, v \leq n$  进行询问如果  $u, v$  的路径中点在一个结点上，交互库返回该点的编号，否则返回 0。

请通过不超过 147154 次询问，得到这棵树的结构。

## Problem C

有  $2n + 1 (n \leq 100)$  个点， $n(n + 1)$  条边的二分图。左部有  $n$  个点，右部有  $n + 1$  个点，左部右部之间两两连边。

用  $n$  种颜色来构造染色方案，使得图中恰有  $2k$  条颜色为  $k$  的边，使得这些边构成一条简单路径。或者判断无解。

## Problem D

把一个精确到  $10^{-19}$  的小数转化成  $\frac{a}{b}$ ，满足在  $a \leq b \leq 10^9$  范围内最接近这个小数。

## Problem E

给定一棵带颜色的树 ( $n \leq 10^6$ )，支持将极大颜色连通块染色，查询极大颜色连通块大小。

## Problem F

给定一个排列，每次可以选择一个  $i$ ，并交换  $a_{i-1}, a_{i+1}$ ，当且仅当  $a_{i-1} > a_i > a_{i+1}$ 。问能否将排列变得有序。

## Problem G

给定一个长度为  $n$  ( $n \leq 2 \times 10^5$ ) 的序列  $a$  ( $|a_i| \leq 10^9$ ) 和正整数  $p$ ，每次询问  $calc(l, r)$ :

```
int calc(int l, int r) {
    int ans = 0;
    for (int i = l; i ≤ r; ++i) {
        ans += a[i];
        if (ans ≥ p) ans -= p;
    }
    return ans;
}
```