

# 2018 山东省队集训第一轮

## Day 7

考试时间：2018 年 6 月 15 日 08:00 ~ 13:00

题目名称	Game	Permutation	Tree
题目类型	传统型	传统型	传统型
可执行文件名	game	perm	tree
时间限制	2s	2s	5s
内存限制	512M	512M	512M
编译选项	-O2 -std=c++11	-O2 -std=c++11	-O2 -std=c++11

今天第一题将使用捆绑测试，你需要通过一档部分分的全部数据来得到这部分分数。第三题的时限将根据评测机速度而定。

愿你们现役的时候不要再看到我的名字，愿主与你们同在。

## Game(game)

### 【题目描述】

又是平常的一天，黎瑟和诺莉黛玩起了游戏。病房里的物品很少，她们就拿起了一张白纸。

有  $n$  个格子编号为  $1..n$ ，每个格子初始是白色或者黑色。

黎瑟指定了  $m$  个区间  $[l_i, r_i]$ 。

两个人轮流操作，每一次可以选择以下一种操作进行：

1. 选择一个白色格子，将其染黑
2. 选择一个区间  $[l_i, r_i]$ ，其左端点必须是白格子，将整个区间的颜色反转（白格子变成黑格子，黑格子变成白格子）

无法操作的人输。

### 【输入格式】

输入文件 `game.in` 共  $m + 2$  行。

第一行两个整数  $n, m$ ，表示格子数和区间数。

第二行一行  $n$  个 0 或 1 的整数  $a_i$ ，是 0 表示第  $i$  个格子是黑色，是 1 代表是白色。

接下来  $m$  行，第  $i$  行两个整数  $l_i, r_i$  表示一个区间。

### 【输出格式】

输出文件 `game.out` 共一行，如果先手必胜输出“First”，后手必胜输出“Second”（不含引号）。

### 【数据范围】

对于 20% 的数据， $n \leq 12$ 。

对于 50% 的数据， $n, m \leq 100$ 。

对于 100% 的数据， $n, m \leq 10^6$ 。

## Permutation(perm)

### 【题目描述】

对于一个长度为  $n$  的置换  $p$ ，我们可以定义有向图  $G(p) = (V = \{1, 2, \dots, n\}, E = \{(i, p_i) | 1 \leq i \leq n\})$ 。可以证明，这个图是由若干个环构成的。对于每一个环，我们可以任选一个起点并沿着环走一圈，用沿途经过的点的编号序列代表这个环，并用括号括起来，称这个序列为这个环的序列表示。对于一个置换  $p$ ，我们可以把  $G(p)$  中所有的环的序列表示以任意顺序排列起来，称其为这个置换的环表示。

比如置换 1324 的环表示可以写成 (1)(23)(4) 或 (4)(23)(1) 等等。

黎瑟有一个置换  $p$  的一个环表示，但她忘记输出括号了，因此得到的是  $n$  个以空格分隔开的整数。她想恢复出符合条件的字典序最大的排列。（即这个排列存在一种环表示，使得将其中的所有括号替换成空格后的序列与给出的序列相同）

### 【输入格式】

输入文件 `perm.in` 共两行。

第一行一个整数  $n$  表示排列的长度。

第二行  $n$  个整数表示排列  $p$  去掉括号后的环表示。

### 【输出格式】

输出文件 `perm.out` 共一行  $n$  个整数表示答案。

### 【数据范围】

对于前 20% 的数据， $n \leq 10$ 。

对于前 40% 的数据， $n \leq 1000$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^5$ 。

## Tree(tree)

### 【题目描述】

给出一棵  $n$  个点的树，点从 1 到  $n$  编号，给出树上每条边的长度。

你需要顺次执行  $m$  个操作，操作分为两种：

1. **modify x y**: 将树上的第  $x$  条边的长度修改成  $y$ 。
2. **query L R x**: 对于当前这棵树，查询编号在  $[L, R]$  内的所有点到点  $x$  的距离之和。

数据可能会强制在线。

### 【输入格式】

输入文件 **tree.in** 共  $n + m$  行。

第一行三个整数  $n, m, type$ ， $type = 1$  表示数据强制在线。

接下来  $n-1$  行，其中第  $i$  行包含三个正整数  $a, b, c$ ，表示树上的第  $i$  条边连接点  $a$  和点  $b$ ，边的长度为  $c$ 。

接下来  $m$  行，顺次描述  $m$  个操作。

若  $type = 1$ ：

设  $lastans$  为上一次 (2) 操作的答案模  $n$  的值（初始为 0）。

对于 (1) 操作，输入的  $x, y$  都需要异或  $lastans$ 。

对于 (2) 操作，输入的  $L, R, x$  都需要异或  $lastans$ 。

### 【输出格式】

输出文件 **tree.out** 共  $m$  行。

对于每个 (2) 操作，输出一行一个整数表示答案。

### 【数据范围】

对于 20% 的数据， $n, m \leq 2000$ 。

对于另外 10% 的数据，第  $i$  条边连接  $(i, i + 1)$ 。

对于另外 20% 的数据，树中所有点的度数不超过 2。

对于 80% 的数据， $n, m \leq 40000$ 。

对于 100% 的数据， $n, m \leq 2 \times 10^5$ 。

在所有数据中均匀的分布了 50% 的非强制在线数据。