

题目背景



風になびいたりボンは「风吹过那丝带」

勇気を少しくれるの「给我了些许勇气」

きみがどこまでも優しく「你的温柔无边无际」

明日で待っていて笑うから「明天我也等你的微笑」

题目描述

琴里的飞船中有 n 个人，其中有 $n - 1$ 个通道，所以飞船的内部是一个树形结构。每个人从 $1 \sim n$ 编号，编号越小代表这个人的投票经验最丰富。

每个人有一个投票装置，初始都没有启动。现在琴里希望她的飞船支持 q 次操作，每次操作是以下两种行动之一：

1. 把第 x 个人的投票装置启动。
2. 由于每个人都想向经验最丰富的人咨询决策，但又不想绕路地去往一个装置前投票，所以还需要快速查询第 x 个人到任意一个投票装置的简单路径上的编号最小的人。

输入格式

从文件 `kotori.in` 中读入数据。

第 1 行，两个整数 n 和 q 。

接下来 $n - 1$ 行，每行两个整数 a_i 和 b_i ，分别表示树的每条边。

接下来 q 行，每行两个整数 `1 x` 或 `2 x`，分别表示每次操作。

本题强制在线，请令 $x \leftarrow (x + las) \bmod n + 1$ ，其中 las 为上次查询的答案，初始时 $las = 0$ 。

保证第 1 次操作为操作 1。

输出格式

输出到 `kotori.out` 中。

一共若干行，每行仅一个整数，分别表示每次操作 2 的答案。

样例

样例 1

样例 1 输入 (`kotori/kotori1.in`)

```
4 6
1 2
2 3
3 4
1 2
1 2
2 2
1 3
2 2
2 2
```

样例 1 输出 (`kotori/kotori1.ans`)

```
3
2
1
```

样例 1 解释

解密后的操作为：

```
1 3
1 3
2 3
1 3
2 2
2 1
```

该样例中的树是一条链，唯一启动的投票装置是 3 号点。

第 1 次询问 2 3，路径为 3，编号最小的是 3。

第 2 次询问 2 2，路径为 $2 \rightarrow 3$ ，编号最小的是 2。

第 3 次询问 2 1，路径为 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ ，编号最小的是 1。

样例 2

见下发文件中的 `kotori/kotori2.in` 和 `kotori/kotori2.in`。

该样例满足 Subtask 1 的限制。

样例 3

见下发文件中的 `kotori/kotori3.in` 和 `kotori/kotori3.in`。

该样例满足 Subtask 2 的限制。

样例 4

见下发文件中的 `kotori/kotori4.in` 和 `kotori/kotori4.in`。

该样例满足 Subtask 3 的限制。

数据范围与提示

【数据范围】

对于 100% 的数据：满足 $1 \leq n, q \leq 10^6$, $1 \leq a_i, b_i \leq n$, $1 \leq x \leq n$ 。

【评测方式 & 得分规则】

对于每个测试点，采用 **全文比较（过滤行末空格及文末回车）** 评测方式。

本题采用捆绑测试。 详情见下表：

Subtask	测试点编号	n	q	特殊性质	分值	子任务依赖
1	1 ~ 15	$\leq 10^3$	$\leq 10^3$	无	25	无
2	16 ~ 30	$\leq 10^3$	$\leq 10^6$	无	30	1
3	31 ~ 50	$\leq 10^6$	$\leq 10^6$	无	45	1, 2

【注意事项】

本题输入量很大，请使用合适的输入输出方式。