

## UPDTREE: Updating Edges on Trees

### 题目描述

给定一个  $N$  个结点的边权树，结点从 1 开始标号，初始每条边的权值都是 0。

接下来你首先执行  $M1$  个修改操作，然后执行  $M2$  个询问操作。

每个修改操作形如  $A, B, C, D$ 。表示将处在  $A$  到  $B$  路径上但没有处在  $C$  到  $D$  路径上的边的权值  $+1$ 。  $A, B, C, D$  互不相同。

每个询问操作形如  $E, F$ 。表示询问  $E$  到  $F$  路径上所有边的权值和。  $E, F$  不相同。

### 输入格式

对于每一组数据第一行有三个整数  $N, M1, M2$  如题中所示。接下来的  $N - 1$  行，每有两个数字  $u, v$  描述树中的一条边。

接下来的  $M1$  行，每行一个修改操作。接下来的  $M2$  行，每行一个询问操作。

### 输出格式

对于每一组询问操作，输出一行，表示对应的答案。

### 数据范围

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq M1, M2 \leq 5 \times 10^5$
- $1 \leq A_i, B_i, C_i, D_i, E_i, F_i \leq N$

### 样例数据

#### 输入

```
5 2 2
1 2
2 4
2 5
1 3
1 4 2 3
3 4 2 5
4 5
4 3
```

输出

2

4

样例解释

第一个操作，边 (2-4) 增加一。第二个操作，边 (1-3), (1-2), (2-4) 增加一。

**警告：使用快速I/O。大量输入文件。**

---

Problem Setter: Lalit Kundu

Problem Tester: Tasnim Imran Sunny

Translated by : Minako Kojima