

## BTREE: Union on Tree

### 题目描述

有一个国家，它的道路系统是一棵树。树上的点表示城市，边表示城市间的路，每条边都是单位长度。为了安全，政府应该安排警卫来保护所有的城市。但政府处于财政赤字阶段，可能无法保护所有的城市。

你很担心国家的安全，所以你要来了警卫的执勤安排信息。在第 $i$ 天，有 $k_i$ 个警卫分布在道路系统中，第 $j$ 个警卫在点 $a_j$ 处执勤，可以保护到 $a_j$ 距离不超过 $r_j$ 的点。你想知道有多少个点至少能得到一个警卫的保护。

### 输入格式

输入数据第一行包含一个整数 $n$ ，表示城市的个数。

接下来的 $n - 1$ 行，每行包含两个整数 $a, b$ ，表示在城市 $a$ 和城市 $b$ 之间有一条路。

接下来的一行有一个整数 $Q$ ，表示天数。

接下来的 $Q$ 行，每行由一个整数 $k$ 开始，表示当天执勤的警卫数。然后是 $k$ 对整数 $a_i, r_i$ ，一次描述每个警卫。为简单期间，数据保证每个点至多只有一个警卫执勤。

### 输出格式

对于每一天，输出一行包含相应答案。

### 数据范围

- $1 \leq n \leq 50000$
- $1 \leq Q \leq 50000$
- $1 \leq a[i], r[i] \leq n$
- 执勤的警卫总数不大于500000

### 样例数据

#### 输入

```
20
1 2
1 3
1 4
4 5
4 6
2 7
```

4 8  
5 9  
7 10  
2 11  
9 12  
8 13  
1 14  
12 15  
9 16  
7 17  
12 18  
1 19  
6 20  
5  
2 9 3 12 5  
3 3 3 4 1 11 5  
3 3 3 10 4 19 2  
2 3 4 10 2  
5 5 4 11 2 16 2 18 1 19 2

**输出**

16  
16  
13  
16  
18

**时限**

2.5秒

---

Problem Setter: Tom Chen  
Problem Tester: Jingbo Shang  
Translated by: Gedi Zheng