

BTREE : Union on a Tree

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Рассмотрим страну, система дорог которой образует дерево. Вершины дерева – это города, ребра – это дороги. Для безопасности, в некоторых городах размещаются охранники.

Про охранников известна следующая информация: в i -ый день всего есть k_i охранников, j -ый из которых находится в городе a_j , и любой город, находящийся на расстоянии не более r_j от него защищен этим охранником.

Для каждого дня следует найти количество городов, защищенных хотя бы одним охранником.

Формат ввода:

Первая строка содержит целое число N – количество городов.

Далее следует $N-1$ строка, каждая содержит пару разделенных пробелом целых чисел $X_i Y_i$, означающих, что между городами с номерами X_i и Y_i существует дорога.

Следующая строка содержит целое число Q – количество дней.

Далее следуют Q строк, каждая из которых начинается с числа k – количества охранников в соответствующий день; далее следуют k пар чисел a_j и r_j , определяющих город, в котором находится охранник и расстояние, на котором города находятся под его защитой, соответственно. Гарантируется, что в одной вершине дерева в один день может находиться не более одного охранника.

Формат вывода:

Для каждого из Q дней, выведите количество городов, защищенных как минимум, одним охранником.

Формат вывода:

- $1 \leq N \leq 50000$
- $1 \leq Q \leq 50000$
- Суммарное количество охранников в одном тесте ≤ 500000

Примеры тестов:

Входные данные:

```
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
```

Выходные данные:

```
1
0
5
6
4
5
8
```