

CAPTICITY: Snakes capturing the Mongoose Cities

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:

Королевство Мангустов содержит в себе N городов, соединенных $N-1$ двусторонними дорогами так, что можно добраться единственным образом из одного города в любой другой. Города пронумерованы от 1 до N .

Лорд Кобра говорит Змейляндию к войне. Недавно змеи придумали десантную тактику. Теперь Лорд Кобра может отправить десант своих солдат в любой город королевства Мангустов. Для того, чтобы захватить город i , необходимо отправить в этот город P_i солдат.

Каждый город зависит от соседних городов из-за поставок продуктов, поэтому если некоторое количество соседних городов одного города захвачено, то этот город тоже будет считаться захваченным. В частности, если город i был не захвачен на день d , и, по крайней мере, C_i соседних городов захвачены на день d , то город i будет захвачен на день $d + 1$, где $d \geq 0$. Если город был захвачен, то он остается захваченным навсегда.

Лорд Кобра может ждать победы сколько угодно, но его волнует количество солдат, которое ему придется отправить на войну. Помогите Лорду Кобре найти наименьшее число солдат, необходимое для захвата всех городов королевства Мангустов.

Формально, необходимо найти подмножество городов такое, что сумма всех P_i наименьшая, и все города королевства будут захвачены, если десант будет размещен в городах из этого подмножества. Ваша задача — вывести эту наименьшую сумму.

Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число T - количество тестовых случаев.

Далее следует тестовых случаев в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит единственное целое число N — количество городов в королевстве Мангустов.

Каждая из следующих $N-1$ строк каждого теста содержит пару разделенных пробелами целых чисел u_i и v_i - описание i -того ребра, соединяющего вершины u_i и v_i .

Следующая строка каждого теста содержит N разделенных пробелами целых чисел P_1, P_2, \dots, P_N , где P_i обозначает количество солдат, необходимое для захвата i -того города.

Следующая строка каждого теста содержит N разделенных пробелами целых чисел C_1, C_2, \dots, C_N , где C_i обозначает количество соседей города i , после захвата которых город i также будет захваченным на следующий день.

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную строку единственное целое число — наименьшее количество солдат, которое необходимо отправить на захват городов в день 0.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq N \leq 5 * 10^4$
- $1 \leq u_i, v_i \leq N$
- $1 \leq P_i \leq 10^9$

- $1 \leq C_i \leq$ степень города i

Примеры тестов:

Входные данные:

```
1
8
1 2
1 3
4 2
6 5
2 5
7 5
5 8
2 8 10 5 200 4 100 1
2 1 1 1 3 1 1 1
```

Выходные данные:

7

Пояснения:

Тест 1: Оптимальным решением будет отправить десант в города 1, 6 и 8. Необходимое количество солдат $P_1 + P_6 + P_8 = 2 + 4 + 1 = 7$.

Покажем, что это является верным решением.

- День 0: Десант захватил города, в которые высадился, т.е. города 1, 6 и 8.
- День 1: Города 1 и 2 — соседи и $C_2 = 1$. Следовательно, город 2 будет захвачен. Аналогично, города 1 и 3 — соседи и $C_3 = 1$. Следовательно, город 3 также будет захвачен. По окончании первого дня были захвачены города: {1, 2, 3, 6, 8}.
- День 2: Города 2 и 4 — соседи и $C_4 = 1$. Следовательно, город 4 будет захвачен. У города 5 есть три соседних города 2, 6 и 8 и все они захвачены. Т.к. $C_5 = 3$, то город 5 также будет захвачен. По окончании второго дня были захвачены города: {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8}.
- День 3: Города 7 и 5 — соседи и $C_7 = 1$, следовательно, город 7 будет захвачен. По окончании третьего дня все 8 городов захвачены.

Лучшего результата с меньшим количеством солдат получить невозможно, поэтому ответ равен 7.