

Н. Вершинно-реберное покрытие дерева*

Ограничение времени	8 секунд
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

В дереве, состоящем из N вершин, соединенных $N - 1$ ребром, необходимо пометить подмножество вершин таким образом, чтобы каждая вершина была либо помечена, либо соединена ребром с помеченной. Также каждое ребро должно иметь хотя бы одну помеченную вершину на своем конце.

Стоимость пометки вершины с номером i стоит a_i . Определите подмножество помеченных вершин, удовлетворяющих требованию, с минимальной суммарной стоимостью.

Формат ввода

В первой строке содержится количество вершин N ($1 \leq N \leq 500\,000$).

В последующих $N - 1$ строках содержатся числа v_i, u_i ($1 \leq v_i, u_i \leq N$) — номера соединенных ребром вершин.

Следующая строка содержит N чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — стоимость пометки i -й вершины.

Формат вывода

В первой строке выведите минимальную суммарную стоимость пометки вершин и k — количество помеченных вершин.

Во второй строке выведите k чисел — номера помеченных вершин.

Если верных ответов несколько — выведите любой из них.

Пример

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
6	26 3
1 2	1 3 4
2 3	
1 4	
4 5	
4 6	
22 48 2 2 8 1	