

# 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	Вывод
6	26 3
1 2	1 3 4
2 3	
1 4	
4 5	
4 6	
22 48 2 2 8 1	