
Задача А. Деревянный замок

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Чтобы попасть в заброшенный дом, в котором прячется Оно, ребятам нужно открыть дверь с хитроумным замком. Этот замок представляет собой дерево из n вершин, каждая из которых покрашена в белый или черный цвет. Чтобы открыть замок, нужно уничтожить все вершины этого дерева. Для этого ребята могут выполнять две операции:

1. Перекрасить еще не уничтоженную вершину из белого в черный, или из черного в белый.
2. Запустить цепную реакцию, уничтожающую группу связанных вершин одного цвета. Формально, ребята могут выбрать любую еще не уничтоженную вершину цвета c , уничтожить ее и все вершины цвета c , достижимые из нее по еще не уничтоженным вершинам цвета c .

Разумеется, ребятам хочется поскорее попасть в дом, поэтому им интересно узнать, какое минимальное количество операций им потребуется, чтобы открыть замок.

Формат входных данных

В первой строке дано целое число n — количество вершин в графе ($1 \leq n \leq 200\,000$). В следующей строке дана строка s длины n из символов 0 и 1. Если i -й символ строки s равен 0, то i -я вершина покрашена в белый цвет, иначе — в черный. В следующих $n - 1$ строках дано по два целых числа a_i и b_i — ребра дерева ($1 \leq a_i, b_i \leq n$).

Гарантируется, что ребра образуют дерево.

Формат выходных данных

Выведите одно число — минимальное количество операций, необходимое, чтобы открыть замок.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1000 1 2 1 3 1 4	2

Замечание

В первом тесте замок можно открыть за два действия следующим образом:

1. Перекрасить вершину 1 в белый цвет.
2. Запустить цепную реакцию из вершины 1, она уничтожит все вершины.