Драгоценные камни

Фабрика по изготовлению игрушек из драгоценных камней попросила тебя решить следующую задачу.

Дан связный граф не содержащий циклов, т.е. множество вершин, которые соединены между собой рёбрами так, что из каждой вершины можно попасть в любую другую двигаясь по рёбрам, но из рёбер невозможно составить циклов.

Фабрика будет изготовлять на основании этих графов ювелирные модели. Вершины изготовляются из драгоценных камней, а рёбра из золотых цепочек. При этом требуется, чтобы соседние вершины (две соединённые одним ребром вершины) были бы изготовлены из разных камней. Для каждого положительного целого числа p найдется точно один сорт драгоценных камней с ценой p.

Твоё задание написать программу, которая найдет минимальную стоимость драгоценных камней, требуемых для изготовления модели.

Входные данные. На первой строке входного файла `GEMS.IN` дано число вершин графа N ($1 \leq N \leq 10\,000$). Вершины пронумерованы числами от 1 до N. Следующие $N-1$ строк описывают рёбра, на каждой строке одно ребро. Каждая строчка содержит два числа A и B отделённые пробелом ($1 \leq A, B \leq N$, $A \neq B$). Эта пара чисел обозначает ребро, которое соединяет вершины A и B.

Выходные данные. На единственной строчке выходного файла `GEMS.OUT` должно быть одно целое число: минимальная стоимость камней, требуемых для изготовления модели.

Пример.

GEMS.IN	GEMS.OUT
8 1 2 3 1 1 4 5 6 1 5 5 7 5 8	11