

### 3. Удаление рёбер (serv)

3 сек / 5 сек

100 очков

В теории графов дерево — это связный граф, где нет циклов. Листом называют вершину дерева, в которую ведёт только одно ребро. Назовём дерево парным, если не существует такого пути между листьями этого дерева, который бы имел нечётную длину. Дерево из одной вершины (в котором нет рёбер) — тоже парное дерево.

Если из дерева удалить ребро, то мы получим граф, каждая компонента связности которого — дерево. В этом задании дано дерево  $G$ , и нужно найти минимальное число рёбер, при удалении которых мы получим парный лес — граф, все компоненты связности которого это парные деревья.

**Входные данные.** Первая строка входных данных содержит число вершин  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^6$ ) графа  $G$ . Вершины графа пронумерованы  $1 \dots N$ . На следующих  $N - 1$  строках находятся по два разделённых пробелом числа  $U_i$  и  $V_i$  ( $1 \leq U_i \leq N$ ,  $1 \leq V_i \leq N$ ,  $U_i \neq V_i$ ), которые означают, что между вершинами графа  $U_i$  и  $V_i$  есть ребро. Можно ожидать, что  $G$  — это дерево.

**Выходные данные.** В единственную строку вывести целое число  $K$ , которое показывает минимальное число рёбер, которые нужно удалить из графа  $G$ , чтобы получился парный лес.

|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Пример.</b> | Входные данные | Выходные данные |
|                | 4              | 1               |
|                | 1 2            |                 |
|                | 2 3            |                 |
|                | 3 4            |                 |

Для получения парного леса можно удалить или ребро (1, 2), или ребро (3, 4).

|                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Пример.</b> | Входные данные | Выходные данные |
|                | 4              | 0               |
|                | 1 2            |                 |
|                | 1 3            |                 |
|                | 1 4            |                 |

Данный граф уже является парным деревом, ничего удалять не нужно.

**Оценивание.** В этом задании тесты поделены на группы. За каждую группу получают очки только те решения, которые успешно проходят все тесты в группе. В группах действуют следующие дополнительные ограничения:

1. (42 очка)  $N \leq 2500$ .
2. (58 очков) Дополнительные ограничения отсутствуют.