Zadanie: JAS
Jaskinia

Etap II, dzień 1, plik źródłowy `jas.*`, dostępna pamięć 16 MB *11–02–2004*

W Bajtocji znajduje się pewna jaskinia. Jaskinia ta składa się z n komór oraz z łączących je korytarzy. Korytarze są tak ułożone, że między każdymi dwiema komorami można przejść tylko w jeden sposób. W jednej z komór Jaś ukrył skarb, ale nie chce powiedzieć w której. Małgosia koniecznie chce się tego dowiedzieć. Pyta więc Jasia kolejno o różne komory. Jeśli Małgosia trafi, to Jaś mówi jej o tym, a jeśli nie trafi, to mówi jej, w którą stronę trzeba iść z danej komory w kierunku skarbu.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia opis jaskini,
- obliczy minimalną liczbę pytań, które w pesymistycznym przypadku musi zadać Małgosia, żeby wiedzieć, w której komorze znajduje się skarb,
- wypisze obliczony wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita n, $1 \leq n \leq 50\,000$. Jest to liczba komór w jaskini. Komory jaskini są ponumerowane od 1 do n. W kolejnych $n-1$ wierszach opisane są korytarze łączące komory, po jednym w wierszu. W każdym z tych wierszy znajduje się para różnych dodatnich liczb całkowitych a i b ($1 \leq a, b \leq n$), oddzielonych pojedynczym odstępem. Para taka oznacza, że komory a i b są połączone korytarzem.

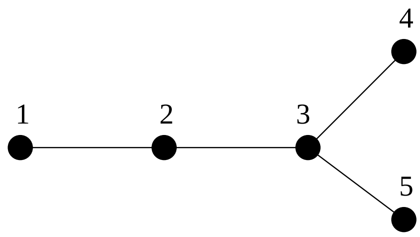
Wyjście

Na standardowe wyjście powinna być wypisana jedna liczba całkowita, minimalna liczba pytań, jakie musi zadać Małgosia w pesymistycznym przypadku (tzn. zakładamy, że Małgosia zadaje pytania najlepiej jak można, ale skarb jest umieszczony w komorze, która wymaga zadania największej liczby pytań).

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5
1 2
2 3
4 3
5 3
```



poprawnym wynikiem jest:

```
2
```