

Zadanie: FOT

Fotoradary



XI obóz informatyczny, grupa olimpijska, dzień 1. Dostępna pamięć: 64 MB.

21.09.2015

Od pewnego czasu w Bajtocji zauważono coraz więcej nielegalnych wyścigów nocnych, które stały się poważnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa mieszkańców. Z tego powodu szef Bajtockiej Policji postanowił zamontować na ulicach fotoradary w celu zebrania niezbędnych dowodów.

W mieście jest n skrzyżowań połączonych $n - 1$ ulicami. Każda ulica ma długość 1. Wyścig może odbyć się między dowolnymi dwoma różnymi skrzyżowaniami na ulicach łączących te skrzyżowania. Z powodu ograniczonego budżetu Bajtowska Policja może zamontować maksymalnie k fotoradarów na tych $n - 1$ ulicach. Fotoradary powinny być zamontowane w taki sposób, aby długość najdłuższej trasy niepokrytej żadnym fotoradarem była jak najkrótsza.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n, k ($1 \leq k < n \leq 10^6$), oznaczające kolejno liczbę skrzyżowań w Bajtocji oraz maksymalną liczbę fotoradarów, które można zamontować.

W każdym z kolejnych $n - 1$ wierszy znajdują się dwie liczby całkowite a, b ($1 \leq a, b \leq n, a \neq b$), oznaczające, że istnieje ulica pomiędzy skrzyżowaniami a i b .

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, oznaczająca długość najdłuższej trasy, na której może odbywać się wyścig i na żadnej z ulic tej trasy nie stoi fotoradar.

Przykład

Dla danych wejściowych:

10
6 2
2 1
1 8
3 5
8 3
1 7
7 9
7 4
2 10

poprawnym wynikiem jest:

2