

Handel

Konkurs, etap 1, dzień 1. Dostępna pamięć: 64 MB.

01.01.1970

Bajtocja jest pięknym krajem, w którym znajduje się n miast połączonych $n-1$ drogami. Dodatkowo w Bajtocji można przejechać między każdymi dwoma miastami na dokładnie jeden sposób. Niestety króla Bajtocji trapi jedna kwestia, a mianowicie to, że handel w królestwie nie rozwija się zbyt pręźnie. Postanowił on jednak temu zaradzić. Wydał dekret na mocy którego każde miasto w Bajtocji z którego wychodzą co najmniej trzy drogi musi wybudować u siebie punkt handlowy. Teraz Król zastanawia się, jaka jest odległość między dwoma najdalej od siebie oddalonymi punktami handlowymi. Zlecił Tobie, nadwornemu geografowi, podanie mu odpowiedzi na to pytanie. Możesz założyć, że zawsze będą istniały przynajmniej dwa punkty handlowe.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba naturalna n ($6 \leq n \leq 10^6$), oznaczająca liczbę miast w Bajtocji. W kolejnych $n-1$ wierszach znajdują się dwie liczby naturalne a i b ($1 \leq a, b \leq n$), które oznaczają, że między miastami a i b znajduje się dwukierunkowa droga. Możesz założyć, że w 20% testów zachodzi dodatkowy warunek: $n \leq 5000$.

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać jedną liczbę naturalną, odległość między dwoma najdalej od siebie oddalonymi punktami handlowymi.

Przykłady

Wejście: 6 1 2 1 3 1 4 4 5 4 6 Wyjście: 1	Wejście: 8 1 3 1 7 3 2 3 8 7 6 6 4 6 5 Wyjście: 3	Wejście: 17 1 2 1 7 1 8 2 3 3 4 3 5 3 6 8 9 8 10 8 11 9 12 10 13 13 15 15 16 15 17 11 14 Wyjście: 6
---	---	--