

Dostępna pamięć: 256MB

## Jabłka

Nadchodzą zbiory jabłek. Bitockie sady są już pełne bajtonówek, googoli, brutinów, szarych nerdet i innych przepysznych odmian. Co roku zrywanie owoców przebiega nadzwyczaj sprawnie. Potem wystarczy porozwozić je do wszystkich miast.

Bitocja składa się z  $n$  miast połączonych  $n - 1$  dwukierunkowymi drogami. Z każdego miasta da się dojechać do każdego innego. O świcie z każdego sadu (w każdym mieście jest co najmniej jeden) wyjeżdża  $n - 1$  ciężarówek napakowanych jabłkami w kierunku każdego z miast. Przejazd ciężarówki przez jedną drogę zajmuje godzinę. Gdy do jakiegoś miasta przyjadą wszystkie dostawy, rozpoczyna się w nim wielki jabłkowy targ. Policz ile godzin upłynie od zbiorów zanim we wszystkich miastach rozpoczną się targi.

### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 1\,000\,000$ ). W kolejnych  $n - 1$  wierszach znajdują się pary liczb  $a_i, b_i$  oznaczające, że pomiędzy miastami  $a_i$  oraz  $b_i$  jest poprowadzona droga.

### Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia wypisz jedną liczbę całkowitą – po jakim czasie we wszystkich miastach rozpocznie się targ.

### Przykład

Wejście	Wyjście
5 1 2 2 3 2 4 3 5	3

### Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 1000$	40
2	brak dodatkowych założeń	60