

# Górska kraina

## Górska kraina

Jasiu planuje wycieczkę po malowniczych rejonach górskiej krainy, szlakami wytyczonymi przez górali. W krainie tej danych jest  $n$  miejscowości ponumerowanych liczbami naturalnymi od 1 do  $n$ , pomiędzy którymi istnieją szlaki. Z każdej miejscowości można dotrzeć pewną trasą do każdej innej miejscowości dokładnie na jeden sposób. Czas dotarcia szlakiem bezpośrednim z miejscowości  $a$  do miejscowości  $b$  równy jest  $|a-b|$ . Jasiu chce tak zaplanować swoją trasę, rozpoczynając z dowolnej miejscowości, aby trwała możliwie najdłużej, przy czym nie chce przechodzić dwa razy tym samym szlakiem. Wyznacz czas trwania wycieczki Jasia.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba przypadków testowych  $d$  ( $1 \leq d \leq 100$ ). Dla każdego przypadku testowego w pierwszym wierszu podana jest liczba całkowita ( $1 \leq n \leq 10^4$ ) oznaczająca liczbę miejscowości. W kolejnych  $n-1$  wierszach podane są po dwie liczby całkowite  $a, b$  ( $1 \leq a, b \leq n, a \neq b$ ) oznaczające, że pomiędzy tymi miejscowościami istnieje bezpośredni szlak, którego czas przejścia równy jest  $|a-b|$ .

## Wyjście

Dla każdego przypadku należy wypisać czas najdłuższej trwającej wyprawy Jasia. Pliki wejścia nie przekraczają 5MB.

## Przykład

### Wejście

```
1
7
1 7
7 6
1 4
7 3
6 2
4 5
```

### Wyjście

```
15
```

Wyjaśnienie: najdłuższą trwającą wyprawą jest trasa pomiędzy miejscowościami 2-6-7-1-4-5. Czas przejścia równy jest 15.