

# Jaś, drzewo i dziwne pytanie

Jaś zaczął ostatnio czytać o teorii grafów. Podczas czytania wymyślił pewien problem, którego nie jest w stanie rozwiązać. Jesteś w stanie mu pomóc ?

Jest dane drzewo o  $N$  wierzchołkach. W każdy wierzchołek wpisana jest pewna unikalna liczba całkowita z przedziału  $[1, N]$ . Rozważ wszystkie proste ścieżki w tym grafie. Dla każdej prostej ścieżki można wypisać ciąg liczb z kolejnych wierzchołków na tej ścieżce. Dla każdego takiego ciągu można wypisać Najdłuższy rosnący podciąg tego ciągu. Znajdź najdłuższy z Najdłuższych rosnących podciągów ze wszystkich prostych ścieżek i wypisz jego długość.

## Wejście

*Wielkość każdego pliku wejściowego jest nie większa niż 2 MB.*

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba zestawów danych  $T$  ( $1 \leq T \leq 1000$ ).

W pierwszej linii każdego zestawu danych znajduje się jedna liczba całkowita  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ).

W każdej z kolejnych  $N - 1$  linii zestawu danych znajdują się dwie liczby całkowite  $a$  i  $b$  ( $1 \leq a, b \leq N$ ) oznaczające, że wierzchołek z wpisaną liczbą  $a$  jest połączony krawędzią z wierzchołkiem w który wpisana jest liczba  $b$ .

## Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz jedną liczbę, wynik dla problemu postawionego przez Jasia.

## Przykład

**Wejście:**

```
2
12
3 1
1 4
4 12
12 8
4 5
5 11
5 6
5 2
3 9
9 10
9 7
12
1 8
8 6
8 3
3 12
3 10
3 5
5 4
5 2
```

1 9  
9 11  
9 7

**Wyjście:**

4  
5

Jedno z rozwiązań dla drugiego testu:

