

# Drzewo i jego gałąź

---

Bajtek niedawno nauczył się rysować drzewa. Niestety jego rysunki bardzo się różnią, niektóre drzewa są małe, a inne potężne i wielkie. Bajtek oznacza gałązki oraz miejsca, w których się łączą lub kończą. Pomóż Bajtkowi znaleźć wysokość drzewa (ilość gałęzi od korzenia do ostatniego najdalszego listka). Korzeń to wierzchołek o numerze 1.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $w, k$  ( $1 \leq k < w \leq 30$ ) oznaczające ilość wierzchołków oraz krawędzi. W kolejnych  $k$  wierszach znajdują się opisane gałązki  $a, b$ .

## Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście jedną liczbę, ilość gałązki, która oddziela listek położony najdalej od korzenia. Zakładamy, że korzeń drzewa zaczyna się w wierzchołku 1.

### Przykład 1

Dla danych wejściowych:

```
5 4
1 4
1 2
2 3
3 5
```

Twój program powinien wypisać:

3

### Przykład 2

Dla danych wejściowych:

```
8 7
1 2
1 3
1 4
4 5
5 6
6 7
7 8
```

Twój program powinien wypisać:

5