

Dostępna pamięć: 64MB

## Porządkowanie zbioru

Ze względu na uniwersalność modeli matematycznych (oraz lenistwo autora zadania) tym razem będziemy operować od razu na obiektach matematycznych, z pominięciem bajeczki.

Dany jest pewien zbiór, nazwijmy go  $A$ . Oprócz niego dostajemy też pewne zależności pomiędzy elementami z  $A$ , każda z nich jest postaci „element  $a$  ma stać przed elementem  $b$ ”. Celem zadania jest rozstrzygnięcie, czy na podstawie podanych zależności da się **jednoznacznie** uporządkować elementy tego zbioru. Ze względu na specyfikę zadań informatycznych będziemy porządkować tylko zbiory skończone (a nawet tylko takie, które mają co najwyżej 100 000 elementów).

### Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia podane są dwie liczby całkowite  $n, m$  ( $1 \leq n \leq 100\,000, 0 \leq m \leq 1\,000\,000$ ) oznaczające odpowiednio liczbę elementów w zbiorze i liczbę określonych zależności. Elementy zbioru są ponumerowane liczbami od 1 do  $n$ . W każdym z  $m$  kolejnych wierszy znajdują się dwie liczby całkowite  $a, b$  ( $1 \leq a, b \leq 100\,000, a \neq b$ ) oznaczające, że element o numerze  $a$  ma w szukanej kolejności stać **przed** elementem o numerze  $b$ .

### Wyjście

Jeśli elementy da się **jednoznacznie** uporządkować, to w pierwszym wierszu wyjścia należy wypisać słowo TAK, a w kolejnym wypisać kolejność obiektów w tym porządku.

W przeciwnym przypadku należy w pojedynczej linii wypisać jedno słowo NIE.

### Przykład

Wejście	Wyjście
5 8 1 5 1 4 5 3 5 2 4 2 4 3 4 5 3 2	TAK 1 4 5 3 2
Wejście	Wyjście
4 5 1 2 1 3 1 4 2 4 3 4	NIE