

Dostępna pamięć: 64MB

Porządkowanie zbioru

Autor tego zadania jest leniwy, więc bajki nie będzie.

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