



Dostępna pamięć: 256MB

Osiągalność wierzchołków

Dany jest graf. Chcemy wiedzieć, do jakich wierzchołków da się dojść z wierzchołka nr 1, idąc tylko po krawędziach.

Wejście

W pierwszej linii standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite: n , m ($1 \leq n \leq 100\,000$, $0 \leq m \leq 1\,000\,000$), oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków i liczbę krawędzi w grafie.

W kolejnych m liniach opisane są kolejne krawędzie grafu. Opis jednej krawędzi składa się z dwóch liczb całkowitych: a , b ($1 \leq a, b \leq 100\,000$), reprezentujących krawędź łączącą wierzchołki o numerach a i b .

W testach wartych łącznie 30% punktów zachodzi dodatkowy warunek: $n, m \leq 1000$.

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać n linii. W i -tej linii należy wypisać TAK, jeśli da się dojść z wierzchołka nr 1 do wierzchołka nr i , lub NIE w przeciwnym przypadku.

Przykład

Wejście	Wyjście
6 5	TAK
1 2	TAK
5 2	NIE
5 1	NIE
3 4	TAK
4 4	NIE