

Mapa

Dostępna pamięć: 128MB

Jaś jak co wieczór spędza czas ze swoim tatą. Postanowił poprosić go o trochę pieniędzy, aby mógł pójść do kina wraz z przyjaciółmi. Tata Jasia, który dba o jego rozwój, wymyślił mu następującą grę.

Tata pokazał mu mapę lasu, który rośnie niedaleko ich domu. Mapa zawiera spis n polan, które znajdują się w lesie oraz m ścieżek łączących niektóre z nich. Tata Jasia bardzo lubi chodzić do lasu, żeby podbiegać, ponieważ jest to bardzo zdrowe i buduje kondycje, przed dorocznym biegiem po ulicach Wałbrzycha (przecież nie Bajtocji). Biega on tylko po ścieżkach, z polany na polanę. Ma on jednak swoje upodobania i każdą ścieżką biega tylko w jedną stronę, tzn. każda ścieżka jest dla niego jednokierunkowa.

Tata nie pokazał synkowi tej mapy bez powodu. Zadał on mu pytanie, o to, czy startując z pewnej polany i biegnąc pewnymi ścieżkami (w odpowiednim kierunku) da się wrócić na polanę z której się zaczęło. Innymi słowy tata pyta Jasia czy w tym lasku ma możliwość biegać w kółko. Pytanie jest jednak bardzo trudne i przerasta Jasia. Pomóż mu i napisz odpowiedni program.

Zadanie

Napisz program, który:

wczyta ze standardowego wejścia liczbę polan, ścieżek oraz ich opis, wyliczy odpowiedzi na zapytanie, wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisane są dwie liczby całkowite nieujemne n ($1 \leq n \leq 100000$) i m ($0 \leq m \leq 500000$), oznaczające odpowiednio ilość polan oraz ścieżek. Następne m wierszy zawiera po dwie liczby całkowite a_i i b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$), oznaczające, że w lasku istnieje ścieżka, którą można przebiec od polany a_i do polany b_i . Może się zdarzyć, że $a_i = a_j$ i $b_i = b_j$ dla $i \neq j$. W testach wartych około 33% punktów zachodzą dodatkowe warunki ($1 \leq n, m \leq 1000$).

Wyjście

Jeśli w owym lesie da się biegać w kółko na wyjście należy wypisać pojedyncze słowo "TAK". W przeciwnym wypadku należy wypisać "NIE".

Przykład

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