

## Zadanie E: Karol i koszt kanapek

Karol mieszka w Bitocji, w której skrzyżowania są połączone jednokierunkowymi drogami. Na jutrzejsze popołudnie zaplanował sobie prawie-pierszą wycieczkę. Dlaczego prawie? Bo najpierw dojedzie do jednego ze skrzyżowań taksówką, a potem będzie sobie jakoś tam chodził pieszo zgodnie z kierunkiem dróg i podziwiał miasto.

Wypadałoby jeszcze dzisiaj wybrać początkowe skrzyżowanie i przygotować odpowiednią liczbę kanapek. Karol wie, że po przejściu każdej drogi będzie musiał zjeść dokładnie jedną kanapkę, bo inaczej nie będzie miał siły i zrobi się smutny. Będzie smutny także wtedy, gdy nie zje wszystkich kanapek.

Karol niestety nie wie jeszcze, na którym skrzyżowaniu zakończy swoją wędrówkę. Te decyzję podejmie dopiero jutro w zależności od nastroju i pogody za oknem. Jeszcze dzisiaj chciałby jednak przygotować się do wycieczki, czyli wybrać początkowe skrzyżowanie i przygotować odpowiednią liczbę kanapek tak, aby niezależnie od jutrzejszej decyzji był w stanie dobrać trasę zwiedzania, po przejściu której nie będzie smutny. Trasa może przechodzić wiele razy przez to samo skrzyżowanie, a nawet używać więcej niż raz tej samej drogi, o ile tylko zaczyna się w początkowym skrzyżowaniu (wybrany już dzisiaj), a kończy w tym końcowym (wybrany jutro). Czy Karol może przygotować się tak, aby na pewno nie był jutro smutny?

### Test

Program powinien czytać dane z *wejścia standardowego*. W pierwszym wierszu podana jest liczba  $Z \leq 100$  oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w części *Jeden zestaw danych*. Program powinien wypisywać wyniki na *wyjście standardowe*. Wyniki dla poszczególnych zestawów powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w części *Wynik dla jednego zestawu* i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

### Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n, m$  oddzielone pojedynczą spacją, które oznaczają odpowiednio liczbę skrzyżowań i jednokierunkowych dróg w Bitocji. W kolejnych  $m$  wierszach znajdują się opisy kolejnych dróg. Opis  $i$ -tej drogi składa się z 2 liczb całkowitych  $a_i, b_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n$ ) oddzielonych pojedynczymi spacjami, które oznaczają drogę jednokierunkową prowadzącą od skrzyżowania  $a_i$  do skrzyżowania  $b_i$ . Nie ma pętli ( $a_i \neq b_i$ ), a drogi nie powtarzają się (ale być może istnieją dwie drogi łączące te same skrzyżowania, ale w dwie różne strony).

## Ograniczenia danych

**Wspólne:** W każdym teście jest  $n \geq 1$  i łącznie we wszystkich zestawach testowych jest co najwyżej  $10^5$  wierzchołków i  $3 \cdot 10^5$  krawędzi.

**Basic (e):** Dla każdej drogi istnieje droga łączące te same wierzchołki, ale w przeciwnym kierunku. Obie te drogi pojawiają się osobno na wejściu.

## Wynik dla jednego zestawu

W pierwszym i jedynym wierszu wyniku należy wypisać TAK lub NIE w zależności od tego, czy Karol może przygotować się tak, aby nie był jutro smutny.

## Przykład

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