

Dostępna pamięć: 32MB

# Plan działania

*Bez kamieni nie ma budulca.  
Bez budulca nie ma pałacu.  
A bez pałacu... nie ma pałacu.*

Ważne jest więc aby wszystko wykonać w dobrej kolejności. Kamień kładzie się na kamieniu, a Surroundix musi nawarzyć wywaru zanim wysokiej klasy fachowcy zatrudnieni na umowę o dzieło rozpoczną pracę.

Jako że Otis po otrzymaniu kolejnej faktury ma dosyć tej papirusowej roboty, planowanie musi ogarniać zastępcę skryby Planis. Niestety papirusów jest dużo, a niektórzy towarzysze z migreną od tego ciągłego trzaskania oczekują bardzo dokładnych instrukcji. Planis musi więc przygotować jak najjaśniejszy plan, jednocześnie zachowując dobrą kolejność wykonywania prac. W Egipcie plan uchodzi za tym jaśniejszy, im mniejszy jest leksykograficznie (co kraj to obyczaj). Jeden plan jest mniejszy leksykograficznie od drugiego, jeżeli ma mniejszy pierwszy element, na którym się różnią.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n$  i  $m$  ( $2 \leq n \leq 100\,000$ ,  $1 \leq m \leq 200\,000$ ) oznaczające odpowiednio liczbę czynności do zaplanowania oraz liczbę zależności między nimi. W  $m$  kolejnych wierszach znajdują się po dwie liczby  $1 \leq a, b \leq n$  oznaczające, że czynność  $a$  należy wykonać przed czynnością  $b$ . Możesz założyć, że  $a \neq b$  oraz każda para  $(a, b)$  pojawi się na wejściu co najwyżej raz.

## Wyjście

Na wyjście wypisz TAK lub NIE, w zależności, czy czynności da się wykonać w dobrej kolejności. Jeśli się da, wypisz też najmniejszy leksykograficznie plan działania.

## Przykład

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