

Zadanie: JAD

Jazda w kółko 2 – zadanie trudniejsze

Laboratorium z ASD, egzamin. Dostępna pamięć: 256 MB.

W pewnym mieście jest n skrzyżowań połączonych pewną liczbą jednokierunkowych dróg (przy czym początkowe i końcowe skrzyżowanie każdej drogi są różne). Żadne drogi nie przecinają się poza skrzyżowaniami (w razie potrzeby drogi mogą prowadzić tunelami bądź estakadami). Należy stwierdzić, czy da się w tym mieście wyruszyć z jakiegoś skrzyżowania i przejechawszy pewną niezerową liczbą dróg zgodnie z ich orientacją, wrócić do tego samego skrzyżowania.

Należy zaznaczyć, że opis dróg sporządzono w postaci skondensowanej, opisanej dokładnie w następnym akapicie.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz m ($1 \leq n \leq 300\,000$, $0 \leq m \leq 300\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem. Kolejne m wierszy zawiera opisy grup dróg, po jednym w wierszu. Każdy opis składa się z trzech liczb całkowitych a_i , b_i oraz c_i ($1 \leq a_i \leq n$, $1 \leq b_i \leq c_i \leq n$), oznaczających, że ze skrzyżowania numer a_i do każdego ze skrzyżowań b_i, \dots, c_i prowadzi jednokierunkowa droga.

Możesz założyć, że nie istnieją dwie drogi mające zarówno to samo skrzyżowanie początkowe jak i końcowe.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz standardowego wyjścia powinien zawierać jedno słowo TAK, jeżeli w mieście istnieje opisana powyżej trasa, lub NIE w przeciwnym przypadku.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4 5
1 2 3
1 4 4
2 3 4
3 4 4
4 1 1
```

poprawnym wynikiem jest:

TAK

Wyjaśnienie: Przykładem szukanej trasy jest $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

Natomiast dla danych:

```
4 4
1 2 3
1 4 4
2 3 4
3 4 4
```

poprawnym wynikiem jest:

NIE