

# Bajtocja

Zdalne Warsztaty Olimpijskie dla Juniorów, warsztaty  
4 marca 2022

Kod zadania: **baj**  
Limit czasu: **3 s**  
Limit pamięci: **32 MB**



Za górami, za lasami, za rzekami, za morzami leży kraj potężny i bogaty zwany Bajtocją. Panuje tam dobrotliwy król Bajtazar I Wielki, słynny ze swej troski o infrastrukturę kraju. W Bajtocji znajduje się  $n$  miast. Władca rozkazał swym nadwornym architektom przygotować projekty nowych ponaddzwiękowych traktów konnych. Jako odpowiedź otrzymał  $m$  propozycji, każda z nich składa się z trzech liczb  $p$ ,  $k$ ,  $w$  gdzie  $p$  i  $k$  są miastami końcowymi traktu (trakt łączy te miasta bezpośrednio i nie przebiega przez inne miasta), a  $w$  oznacza koszt zbudowania tego traktu. Każdym traktem można podróżować zarówno z miasta  $p$  do  $k$ , jak i w stronę przeciwną. Zamierzeniem króla jest budowa sieci traktów w taki sposób, aby można było nimi przejechać między każdymi dwoma miastami, być może odwiedzając po drodze inne miejscowości. Bajtazar jest bardzo oszczędnym królem, więc postanowił zgodzić się tylko na taką sieć, która będzie możliwie najtańsza.

## Zadanie

Opracuj program, który:

- wczyta ze standardowego liczbę miast, liczbę proponowanych traktów oraz opisy tych traktów,
- dla każdego traktu określi, czy istnieje taka sieć połączeń między miastami, zgodna z królewskimi rozkazami i w której rozpatrywany trakt, wybudowany za wskazaną kwotę, jest wykorzystywany,
- wypisze na standardowe wyjście zestawienie uzyskanych wyników.

## Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite: liczbę miast  $n$  i liczbę proponowanych traktów  $m$ , rozdzielone pojedynczą spacją i spełniające warunki  $1 \leq n \leq 200\,000$ ,  $1 \leq m \leq 500\,000$ . Każdy z kolejnych wierszy  $m$  zawiera po trzy liczby całkowite  $p$ ,  $k$ ,  $w$  rozdzielone pojedynczymi spacjami, opisujące proponowany trakt, przy czym  $p$  i  $k$  oznaczają miasta będące końcami traktu, zaś  $w$  jest ceną budowy tego traktu ( $1 \leq p, k \leq n, 1 \leq w \leq 100\,000$ ).

## Wyjście

W każdym z  $m$  kolejnych wierszy należy wypisać słowo "TAK" albo "NIE", w zależności od tego, czy można skonstruować plan budowy zgodny z życzeniem króla, dla którego trakt opisany w odpowiednim wierszu jest w nim zawarty. Możesz bezpiecznie założyć, że dla danych wejściowych zawsze istnieje plan budowy spełniający wymogi Bajtazara.



## Przykład

Wejście dla testu baj0:

```
6 10
1 2 2
1 6 1
1 5 3
4 1 5
2 6 2
2 3 5
4 3 4
3 5 4
4 5 4
5 6 3
```

Wyjście dla testu baj0:

```
TAK
TAK
TAK
NIE
TAK
NIE
TAK
TAK
TAK
TAK
```