

# Powrót z warsztatów

SmolPreoi 2024

Dzień 3 – 16.12.2024

Kod zadania: **pow**  
Limit pamięci: **128 MiB**



Bajtuś wraca właśnie z warsztatów informatycznych do swojego domu w Bajtlandii. Niestety wsiadł do złego pociągu i teraz zmierza w nieznanym kierunku. Jako, że tego dnia już nie zdąży wrócić do domu wpadł na pomysł, aby przenocować u jednego ze swoich kolegów. Nie wie na jakiej stacji pociągu wysiądzie, ani do którego ze swoich przyjaciół chce zawitać. Wie natomiast, że stacje i domy kolegów znajdują się przy metrze.

Metro w Bajtlandii ma bardzo ciekawą strukturę. Każda stacja metra opisana jest parą współrzędnych. Pomiędzy każdą parą stacji metra o tej samej pierwszej lub drugiej współrzędnej istnieje dwukierunkowe połączenie.

Teraz Bajtuś zastanawia się czy jeżeli wysiądzie z pociągu na stacji metra  $a$  to będzie w stanie dojechać do domu kolegi, który mieszka przy stacji  $b$ . Jako, że Bajtuś jest zmęczony po warsztatach poprosił cię o odpowiadanie na jego pytania.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano dwie liczby naturalne  $n, t$  ( $2 \leq n, t \leq 200\,000$ ), oznaczające odpowiednio liczbę stacji metra oraz liczbę zapytań Bajtusia. W następnych  $n$  wierszach opisano położenie stacji. W  $i + 1$ -szym wierszu opisano położenie  $i$ -tej stacji za pomocą dwóch liczb całkowitych  $x_i, y_i$  ( $-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ ). Możesz założyć, że nie ma dwóch stacji w tym samym miejscu. W kolejnych  $t$  wierszach znajdują się zapytania. Każde zapytanie składa się z dwóch liczb naturalnych  $a, b$  ( $1 \leq a, b \leq n; a \neq b$ ), oznaczających pytanie: 'Czy jeżeli Bajtuś wysiądzie z pociągu przy stacji metra  $a$  to czy będzie w stanie dojechać metrem do kolegi, który mieszka przy stacji  $b$ ?'

## Wyjście

W  $t$  wierszach standardowego wyjścia powinny znaleźć się odpowiedzi na kolejne zapytania w postaci jednego słowa TAK lub NIE, w zależności od tego, czy Bajtuś będzie w stanie dojechać do kolegi.

## Przykłady

Wejście dla testu pow0:

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

Wyjście dla testu pow0:

```
TAK
NIE
NIE
```

Wejście dla testu pow0b:

```
4 2
-10 -10
-10 10
10 -10
10 10
1 2
3 4
```

Wyjście dla testu pow0b:

```
TAK
TAK
```



## Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$2 \leq n, t \leq 10, -10 \leq x_i, y_i \leq 10$	2,5 s	10
2	$2 \leq n, t \leq 200$	2,5 s	10
3	$2 \leq n \leq 2000, 2 \leq t \leq 5000, -10^4 \leq x_i, y_i \leq 10^4$	2,5 s	20
4	Brak dodatkowych ograniczeń	2,5 s	60