

---

## Euro 2102

Stało się – Mistrzostwa Europy w roku 2102 odbędą się w Polsce! Każda, większa czy mniejsza polska miejscowość pragnie wziąć udział w organizacji turnieju. Ciężko się zdecydować, tym bardziej, że nowoczesne stadiony mamy już prawie co krok... czy jednak nie pojawią się problemy komunikacyjne?

Każdej grupie eliminacyjnej będzie przypisanych kilka miejscowości, w których odbywać się będą mecze tej grupy. Aby dwie miejscowości mogły być gospodarzami meczów pewnej grupy, musi być pomiędzy nimi możliwy dojazd w obie strony (trzeba przy tym wiedzieć, że od pewnego czasu wszystkie polskie drogi są jednokierunkowe – tak postanowił Sejm, wobec nadmiaru nowoczesnych dróg krajowych). Pomóż dogadać się między sobą władzom lokalnym i rozstrzygnij, czy podane pary miast mogą wspólnie gościć drużyny tej samej grupy eliminacyjnej.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $z$  ( $1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$ ) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszej linii zestawu znajdują się dwie liczby naturalne  $n, m$  ( $2 \leq n \leq 50000$ ,  $1 \leq m \leq 500000$ ) oznaczające odpowiednio liczbę miast i liczbę dróg. W dalszych  $m$  liniach znajdują się po dwie liczby naturalne  $a_i, b_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n$ ) – numery miast, które łączy  $i$ -ta droga. Żadna z dróg nie łączy miasta z samym sobą. Dodatkowo, między dwoma miastami może być tylko jedna droga w danym kierunku.

Kolejna linia zestawu zawiera liczbę całkowitą dodatnią  $k$  typu **int**, po której następuje  $k$  zapytań – par liczb  $u_i, v_i$ , oddzielonych spacją. Są to numery miast, o które pytamy.

### Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz  $k$  linii –  $i$ -ta linia powinna zawierać pojedyncze słowo **TAK**, jeśli miasta  $a_i$  i  $b_i$  mogą organizować mecze tej samej grupy, i **NIE**, jeśli nie mogą.

---

## Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1	TAK
5 6	TAK
1 2	TAK
2 3	NIE
3 1	TAK
2 4	NIE
4 5	NIE
5 4	NIE
8	
1 3	
3 2	
2 1	
1 4	
4 5	
5 2	
5 3	
4 3	