

Zadanie: SAT

Satelita



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska, dzień 6. Dostępna pamięć: 128 MB.

18.11.2017

Bajtolandia słynie z rozwiniętego przemysłu kosmicznego. Główną firmą, której zawdzięczają rozwój w tej dziedzinie, jest SpaceY. Niestety w ostatnim czasie firma ma problemy z jednym ze swoich satelitów, co uniemożliwia dalszy podbój kosmosu. Biton Musk, założyciel SpaceY, wyznaczył nagrodę dla pierwszej osoby, która rozwiąże problem jego firmy. Nagrodą jest nowy samochód Bajtesła Model B, więc postanowiłeś spróbować swoich sił.

Programiści i fizycy z SpaceY podejrzewają, że przyczyną problemu jest uderzenie zabłąkanego fotonu z kosmosu w dysk znajdujący się na satelicie. Prawdopodobnie zderzenie zmieniło jeden ze znaków na dysku. Niestety programiści SpaceY nie umieją znaleźć, który to był znak.

Twoim zadaniem jest wczytanie danych z dysku w postaci n ciągów liczb, a następnie dla m zapytań zadanych przez wybitnych fizyków masz odpowiedzieć czy na dysku znajduje się taki ciąg liczb, który różni się na dokładnie jednym miejscu od podanego przez fizyków.

Jeżeli odpowiesz poprawnie na wszystkie zapytania fizyków jako pierwszy, wygrasz najnowszą Bajtesłę Model B! Śpiesz się, bo chętnych nie brakuje.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n, m \leq 10^5$), oznaczające odpowiednio ilość ciągów liczb na dysku satelity oraz ilość zapytań fizyków.

W kolejnych n liniach wejścia znajdują się opisy ciągów liczb, które znajdują się na dysku satelity. W każdej z n linii podana jest liczba l_i oznaczająca ilość liczb w ciągu i , a następnie l_i liczb $a_{i,j}$ ($0 \leq a_{i,j} \leq 9$).

W kolejnych m liniach znajdują się opisy ciągów oznaczających zapytania fizyków z SpaceY. W każdej z m linii podana jest liczba k_i oznaczająca ilość liczb w ciągu i , a następnie k_i liczb $b_{i,j}$ ($0 \leq b_{i,j} \leq 9$).

Ilość liczb we wszystkich ciągach łącznie na dysku nie przekroczy 10^5 .

Ilość liczb we wszystkich ciągach łącznie w zapytaniach nie przekroczy 10^5 .

Wyjście

W każdej z m linii wyjścia powinno znaleźć się słowo *TAK*, jeżeli istnieje ciąg na dysku satelity różniący się od ciągu podanego przez fizyków na dokładnie jednym miejscu, w przeciwnym razie powinno znaleźć się słowo *NIE*.

Przykład

Dla danych wejściowych:

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

poprawnym wynikiem jest:

```
TAK
TAK
NIE
```

Dla danych wejściowych:

```
1 4
7 0 3 4 9 0 3 0
6 3 4 9 0 0 1
7 1 3 4 9 0 3 1
7 1 3 4 9 0 3 0
7 0 0 0 0 0 0 0
```

poprawnym wynikiem jest:

```
NIE
NIE
TAK
NIE
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, m \leq 20$	10
2	$n, m \leq 1000$	20
3	$n, m \leq 10^5$	70