

# Zadanie: TAB

## Tablice



XVI OI, etap III, dzień pierwszy. Plik źródłowy tab.\* Dostępna pamięć: 32 MB.

01.04.2009

Rozważmy tablicę o wymiarach  $n \times m$  wypełnioną **różnymi** liczbami całkowitymi. Na tej tablicy możemy wykonywać następujące operacje:

1. zamiany dwóch wierszy
2. zamiany dwóch kolumn.

Powiemy, że dwie tablice są *podobne*, jeżeli przy pomocy pewnej sekwencji powyższych operacji wykonanych na pierwszej tablicy możemy z niej otrzymać drugą.

Napisz program, który dla danego zestawu par tablic stwierdzi, które pary zawierają tablice podobne.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $t$  ( $1 \leq t \leq 10$ ) oznaczająca liczbę par tablic. W następnych liniach znajdują się opisy kolejnych par tablic.

Opis pary tablic zaczyna się od wiersza zawierającego dwie liczby całkowite  $n$  oraz  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 1000$ ) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające odpowiednio liczbę wierszy oraz liczbę kolumn obu tablic.

W następnych  $n$  wierszach znajduje się opis pierwszej tablicy. W  $i$ -tym spośród tych wierszy znajduje się  $m$  liczb całkowitych  $a_{ij}$  ( $-1\,000\,000 \leq a_{ij} \leq 1\,000\,000$ ) pooddzielanych pojedynczymi odstępami, oznaczających kolejne liczby w  $i$ -tym wierszu pierwszej tablicy.

W następnych  $n$  wierszach znajduje się opis drugiej tablicy. W  $i$ -tym spośród tych wierszy znajduje się  $m$  liczb całkowitych  $b_{ij}$  ( $-1\,000\,000 \leq b_{ij} \leq 1\,000\,000$ ) pooddzielanych pojedynczymi odstępami, oznaczających kolejne liczby w  $i$ -tym wierszu drugiej tablicy.

Wszystkie liczby występujące w jednej tablicy są parami różne.

## Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście  $t$  wierszy. W  $k$ -tym z nich powinno znaleźć się jedno słowo „TAK”, jeżeli tablice w  $k$ -tej wczytanej parze są podobne, zaś słowo „NIE” w przeciwnym przypadku.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
4 3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
10 11 12
11 10 12
8 7 9
5 4 6
2 1 3
2 2
1 2
3 4
5 6
7 8
```

poprawnym wynikiem jest:

```
TAK
NIE
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Pierwsza para zawiera tablice podobne. Aby przetworzyć pierwszą tablicę na drugą, wystarczy zamienić ze sobą pierwsze dwie kolumny, a następnie pierwszy wiersz z ostatnim i drugi wiersz z trzecim.

Druga para zawiera tablice, które nie są podobne. Aby to stwierdzić, wystarczy zauważyć, że zbiory wartości w ich komórkach są różne.