

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera małą liczbę całkowitą T – liczbę zestawów danych występujących kolejno po sobie. Opis pojedynczego zestawu jest następujący:

W pierwszym wierszu podana jest liczba $1 \leq n \leq 1000$ studzienek. W następnych n wierszach znajdują się po cztery liczby całkowite. W i -tym wierszu są podane numery studzienek do których można się dostać udając się odpowiednio na północ, wschód, południe i zachód ze studzienki i .

Wyjście

Dla każdego zestawu w jedynym wierszu wyjścia powinno znaleźć się `TAK`, jeżeli dywersanci potrafią określić swoją pozycję na mapie i `NIE` w przeciwnym wypadku.

Dostępna pamięć: 128 MB

Przykład

Przykładowe wejście:

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

Przykładowe wyjście:

```
TAK
NIE
```