

Zoom (B)

Limit pamięci: 512 MB

Limit czasu: 1.00 s

Rolnik Bitek analizuje zdjęcia satelitarne swojego pola. Jego pole można reprezentować jako dwuwymiarowy układ współrzędnych. Z darmowych dostępnych internetowych źródeł udało mu się znaleźć N zdjęć, każde w kształcie prostokąta o dwóch naprzeciwległych wierzchołkach w punktach $x_{i,1}, y_{i,1}$ oraz $x_{i,2}, y_{i,2}$.

Bitkowi zależało na tym, żeby zdjęcia coraz lepiej przybliżyły konkretny obszar jego pola. Innymi słowy chciałby, żeby zdjęcia dało posegregować się w takiej kolejności, że każde następne zdjęcie jest pewną częścią poprzedniego. Formalnie, jedno zdjęcie jest pewną częścią innego zdjęcia, jeżeli prostokątny obszar zawarty na pierwszym zdjęciu w całości zawiera się w prostokątnym obszarze drugiego zdjęcia.

Niestety, Bitek nie jest pewien, czy takie ułożenie zdjęć jest w ogóle możliwe. Pomóż mu i napisz program, który odpowie na jego pytanie.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita N oznaczająca liczbę znalezionych przez Bitka zdjęć. W następnych N wierszach następuje opis zdjęć. i -ty opis składa się z czterech liczb całkowitych $x_{i,1}, y_{i,1}$ oraz $x_{i,2}, y_{i,2}$, oznaczających pewne dwa naprzeciwległe wierzchołki prostokątnego obszaru pola Bitka zawartego na i -tym zdjęciu satelitarnym.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać słowo TAK, jeżeli zdjęcia da się posegregować wg wymagań Bitka, lub słowo NIE jeżeli nie jest to możliwe.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 200\,000$, $0 \leq x_{i,j}, y_{i,j} \leq 10^9$, $x_{i,1} \neq x_{i,2}$ oraz $y_{i,1} \neq y_{i,2}$ dla $i = 1, \dots, N$, $j = 1, 2$.

Przykład

Wejście

```
3
0 0 10 10
2 8 8 2
6 4 4 6
```

Wyjście

```
TAK
```

Wejście

```
2
0 0 10 10
1 1 11 11
```

Wyjście

```
NIE
```