

Desant

Desant

Na poligonie odbywają się bardzo ważne dla obronności kraju ćwiczenia - nocny desant. Każdy spadochroniarz po wylądowaniu musi zgłosić współrzędne kwadratu, w którym wylądował, w ten sposób do dowódcy docierają wszystkie współrzędne kwadratów, na których wylądował co najmniej jeden żołnierz. Po zakończonym desancie dowódca chciałby wiedzieć, czy na kwadratach o strategicznym znaczeniu, wylądował choćby jeden spadochroniarz. W tym celu do systemu trzeba dodać kolejną funkcję, która szybko i bezbłędnie odpowie na zapytania dowódcy.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$) oznaczająca liczbę spadochroniarzy biorących udział w desancie. W kolejnych n wierszach podane są po dwie liczby całkowite, x, y ($0 \leq x, y \leq 10^6$) oznaczające współrzędne lądowań kolejnych żołnierzy. W następnym wierszu znajduje się liczba całkowita q ($1 \leq q \leq 10^4$) oznaczająca liczbę zapytań dowódcy. W kolejnych q wierszach podane są po dwie liczby całkowite, x_1, y_1 ($0 \leq x_1, y_1 \leq 10^6$) oznaczające współrzędne kwadratów o strategicznym znaczeniu.

Wyjście

Dla każdego zapytania należy wypisać słowo TAK, jeśli w kwadracie o strategicznym znaczeniu wylądował co najmniej jeden żołnierz, albo słowo NIE w przeciwnym przypadku.

Przykład

Wejście

```
5
1 3
4 2
3 5
1 1
1 1
3
3 1
4 2
0 2
```

Wyjście

```
NIE
TAK
NIE
```