

# Zadanie: FLA

## Flappy Bird



XXIV OI, etap I. Plik źródłowy fla.\* Dostępna pamięć: 128 MB.

17.10–14.11.2016

Od czasu, gdy Bajtazar zainstalował na swoim telefonie komórkowym grę *Flappy Bird*, nie może się od niej oderwać. Stał się w nią tak dobry, że bez problemu wygrywa nawet najtrudniejszy poziom gry. Postawił sobie zatem nowy cel, aby zrobić to minimalnym wysiłkiem. Poprosił Cię, abyś napisał program komputerowy, który mu w tym pomoże.

W tym celu Bajtazar musi sformalizować opis rozgrywki. W każdym momencie gry postać ptaszka, którą kontroluje gracz, może znajdować się w jednym z punktów prostokątnego układu współrzędnych. Początkowo znajduje się on w punkcie  $(0, 0)$ , a gracz wygrywa, jeśli doprowadzi go do dowolnego punktu o pierwszej współrzędnej równej  $X$ .

W każdej sekundzie ptaszek znajdujący się w punkcie  $(x, y)$  zmienia swoje położenie na jeden z dwóch sposobów. Jeśli gracz stuknie palcem w ekran telefonu, to ptaszek przemieści się do punktu  $(x + 1, y + 1)$ . Jeśli natomiast gracz nic nie zrobi, ptaszek przemieści się do punktu  $(x + 1, y - 1)$ .

Dodatkowo na ptaszka czyha  $n$  przeszkód. Każda z nich składa się z dwóch *półprostych zabronionych*. Jeśli ptaszek znajdzie się w którymkolwiek z punktów półprostych zabronionych, gra natychmiast kończy się przegraną gracza. Przeszkoda  $i$ -ta opisywana jest trójką liczb  $(x_i, a_i, b_i)$ , które oznaczają, że punkty  $(x_i, y)$  dla  $y \leq a_i$  oraz punkty  $(x_i, y)$  dla  $y \geq b_i$  należą do półprostych zabronionych (na rysunku poniżej półproste te przedstawiono jako wąskie prostokąty).

Dla danego zestawu przeszkód Bajtazar chciałby dowiedzieć się, ile minimalnie razy musi stuknąć palcem w ekran, aby wygrać.

## Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite  $n$  i  $X$  ( $0 \leq n \leq 500\,000$ ;  $1 \leq X \leq 10^9$ ) oznaczające liczbę przeszkód i położenie mety. Kolejne  $n$  wierszy zawiera opis przeszkód;  $i$ -ty z nich zawiera trzy liczby całkowite  $x_i, a_i$  i  $b_i$  ( $0 < x_i < X$ ;  $a_i < b_i$ ;  $a_i, b_i \in [-10^9, 10^9]$ ) oznaczające położenie  $i$ -tej przeszkody. Przeszkody są uporządkowane od lewej do prawej, tzn.  $x_1 < x_2 < \dots < x_n$ .

## Wyjście

Jeśli dla danego zestawu przeszkód wygrana nie jest możliwa, w pierwszym wierszu standardowego wyjścia należy wypisać jedno słowo NIE. W przeciwnym wypadku należy wypisać nieujemną liczbę całkowitą oznaczającą minimalną liczbę stuknięć w ekran telefonu, niezbędną by doprowadzić do wygranej.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4 11
4 1 4
7 -1 2
8 -1 3
9 0 2
```

poprawnym wynikiem jest:

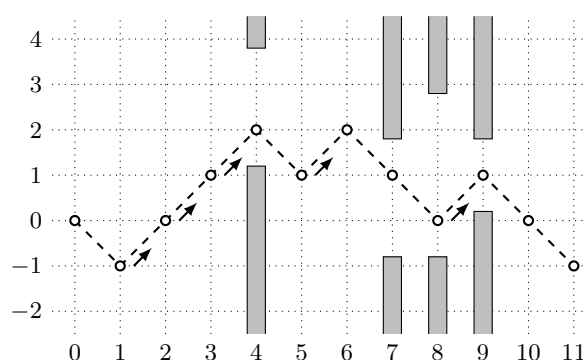
```
5
```

natomiast dla danych:

```
1 2
1 -1 1
```

poprawną odpowiedzią jest:

```
NIE
```



Rysunek odpowiada pierwszemu testowi przykładowemu. Strzałkami oznaczono pozycje, w których gracz stuknął w ekran telefonu.

**Testy „ocen”:****1ocen:**  $n = 5$ ,  $X = 6$ ;**2ocen:**  $n = 0$ ,  $X = 10^9$ , odpowiedź 0;**3ocen:**  $n = 500\,000 - 1$ ,  $X = 10^9$ ,  $x_i = 1000 \cdot i$ ,  $a_i = -1$ ,  $b_i = 2$ , odpowiedź 249 999 500.**Ocenianie**

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów. We wszystkich podzadaniach zachodzą warunki opisane w sekcji „Wejście”.

<b>Podzadanie</b>	<b>Dodatkowe warunki</b>	<b>Liczba punktów</b>
1	$n \leq 1000$ , $X \leq 1000$ , $a_i, b_i \in [-1000, 1000]$	28
2	$n \leq 1000$ , $a_i, b_i \in [-1000, 1000]$	23
3	$b_i = 10^9$	21
4	brak dodatkowych warunków	28