

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:

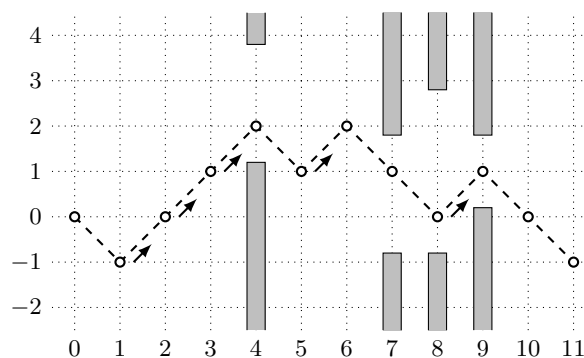
5

natomiast dla danych:

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

poprawną odpowiedzią jest:

NIE



Rysunek odpowiada pierwszemu testowi przykładowemu. Strzałkami oznaczono pozycje, w których gracz stuka 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”.

Podzadanie	Dodatkowe warunki	Liczba punktów
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