

Zadanie: GWK

Gra w klocki



XIV obóz informatyczny, grupa początkująca, dzień 1. Dostępna pamięć: 32 MB.

16.01.2017

Przemek gra z jego kolegą Jakubem w pewną grę. Jej przebieg prezentuje się następująco.

Na dwóch nieskończenie długich planszach o szerokości 1, w taki sam sposób ustawianych jest n klocków na polach a_1, a_2, \dots, a_n . Każdy z klocków posiada pewną wysokość h_i . Jedna z tych planszy należy do Jakuba, a druga do Przemka. Chłopcy mogą przewrócić każdy z klocków w lewo lub prawo, a kiedy to nastąpi upada on na pola z przedziału $[a_i - h_i, a_i]$ lub $[a_i, a_i + h_i]$. Kłócek może też pozostać nietknięty i w takim przypadku zajmuje on jedynie pole a_i . Zabronione jest takie przewrócenie klocka, którego efektem będzie jego upadek na pole zajmowane przez inny kłócek. Wygrywa ten kto przewróci więcej klocków.

Znając wynik Jakuba, Przemek chciałby wiedzieć czy ma szansę pokonać go w danej partii, jeśli uzyska najwyższy do osiągnięcia wynik. Należy pamiętać, że z Jakuba jest cwany lis i czasem zdarza mu się oszukiwać, podając niemożliwą do uzyskania liczbę punktów! W takim przypadku wygrywa Jakub otrzymując walkower.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz k ($1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$, $1 \leq k \leq 10^9$) oznaczające kolejno liczbę klocków na planszach oraz uzyskany przez Jakuba wynik.

W każdym z kolejnych n wierszy znajdują się dwie liczby całkowitych a_i oraz h_i ($1 \leq a_i \leq 10^6$, $1 \leq h_i \leq 10^9$, $a_i < a_{i+1}$), oznaczające numer pola na którym stoi i -ty kłócek oraz jego wysokość. Żadne dwa klocki nie stoją na tym samym polu.

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać jedno słowo NIE, jeśli Przemek nie może wygrać z Jakubem lub słowo TAK i liczbę w będącą maksymalnym do uzyskania wynikiem, jeśli Przemek ma szansę pokonać Jakuba.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 3
2 5
3 3
9 2
11 15
14 2
```

poprawnym wynikiem jest:

TAK 4

Wyjaśnienie do przykładu: Wynik 4 możemy uzyskać w następujący sposób:

- Pierwszy kłócek przewracamy w lewo - teraz zajmuje on pola $[-3, 2]$
- Drugi kłócek przewracamy w prawo - teraz zajmuje on pola $[3, 6]$
- Trzeci kłócek przewracamy w lewo - teraz zajmuje on pola $[7, 9]$
- Czwarty kłócek pozostawiamy nietknięty - zajmuje on jedynie pole 11
- Piąty kłócek przewracamy w prawo - teraz zajmuje on pola $[14, 16]$