

# B – Brakujące Brzegi

Memory limit: 1024 MB  
Time limit: 4 s

AMPPZ 2023  
2023-11-05



Pewien przedział liczb całkowitych  $[1, L]$  został pocięty na  $N$  **niepustych** przedziałów liczb całkowitych  $[a_i, b_i]$  ( $1 \leq a_i \leq b_i \leq L$ , dla  $1 \leq i \leq N$ ) w taki sposób, że każda liczba całkowita z przedziału  $[1, L]$  należy do **dokładnie jednego** z przedziałów  $[a_i, b_i]$ . Następnie, pewne brzegi otrzymanych przedziałów  $[a_i, b_i]$  zostały ukryte.

Masz dany zbiór przedziałów, w których może brakować niektórych brzegów. Twoim zadaniem jest stwierdzić, czy mógł on być wyprodukowany opisaną powyżej metodą, to znaczy, czy da się tak zastąpić brakujące wartości, aby przedziały były niepuste, parami rozłączne i by łącznie pokrywały wszystkie liczby całkowite od 1 do  $L$ .

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita  $T$  ( $1 \leq T \leq 30\,000$ ), oznaczająca liczbę przypadków testowych. Następnie jest  $T$  opisów poszczególnych przypadków testowych, jeden za drugim.

W pierwszym wierszu opisu pojedynczego przypadku testowego znajdują się dwie liczby całkowite  $N$  i  $L$  ( $1 \leq N \leq 200\,000$ ,  $1 \leq L \leq 10^9$ ), oznaczające odpowiednio: liczbę danych przedziałów oraz długość oryginalnego przedziału, który miałby zostać podzielony na części. Każdy z kolejnych  $N$  wierszy zawiera dwie liczby całkowite  $a_i$  i  $b_i$  ( $-1 \leq a_i, b_i \leq L$ ;  $a_i, b_i \neq 0$ ). Liczba  $-1$  oznacza brakującą wartość. Jeśli obie liczby  $a_i, b_i$  są dodatnie to  $a_i \leq b_i$ .

Suma liczb  $N$  we wszystkich przypadkach testowych jest nie większa niż 200 000.

## Wyjście

Na wyjściu powinno znaleźć się dokładnie  $T$  wierszy. W  $i$ -tym wierszu powinna znaleźć się odpowiedź na  $i$ -ty przypadek testowy: słowo TAK jeśli przedziały opisane na wejściu mogły zostać wygenerowane metodą opisaną w zadaniu, lub słowo NIE jeśli nie jest to możliwe.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3
4 51
1 -1
11 50
-1 -1
-1 10
3 2
-1 -1
-1 -1
-1 -1
2 3
1 2
2 3
```

poprawnym wynikiem jest:

```
TAK
NIE
NIE
```

**Wyjaśnienie przykładu:** W pierwszym przypadku testowym mamy  $L = 51$ , a przedział  $[1, 51]$  można pociąć na przykład na przedziały  $[1, 7]$ ,  $[8, 10]$ ,  $[11, 50]$ ,  $[51, 51]$ , które po ukryciu kilku wartości zgadzają się z zadanymi przedziałami  $[1, -1]$ ,  $[-1, 10]$ ,  $[11, 50]$ ,  $[-1, -1]$ . Odpowiedzią na ten przypadek testowy jest zatem TAK.

W drugim przypadku testowym mamy dane 3 przedziały, wszystkie mają ukryte wszystkie brzegi. Przedział  $[1, 2]$  zawiera jednak tylko dwie liczby całkowite, więc nie da się go pociąć na 3 niepuste i rozłączne przedziały liczb całkowitych, zatem odpowiedzią na ten przypadek testowy jest NIE.

W trzecim przypadku testowym dane są dwa przedziały:  $[1, 2]$  oraz  $[2, 3]$  bez żadnych brakujących brzegów. Liczba 2 jest pokryta dwukrotnie, zatem odpowiedzią jest NIE.