



Jasio ma długi ciąg liczb i zastanawia się, czy niektóre z jego spójnych podciągów są *uporządkowane*. Jasio jest dziwny i słowo uporządkowany dla niego wcale nie znaczy tyle co posortowany. Jasio nazywa ciąg uporządkowanym, gdy jest on przestawieniem (permutacją) pewnych kolejnych liczb naturalnych.

Na przykład ciągi  $(4, 5, 3)$  oraz  $(9, 8, 7)$  są uporządkowane, ale  $(3, 4, 6)$  i  $(2, 3, 2)$  już nie.

Napisz program, który: wczyta ciąg oraz zapytania Jasia, dla każdego z nich odpowie, czy dany spójny podciąg jest uporządkowany i wypisze wyniki na standardowe wyjście.

## WEJŚCIE

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne  $N$  i  $Q$ , oddzielone pojedynczym odstępem i oznaczające odpowiednio długość ciągu i liczbę zapytań. W kolejnym wierszu znajduje się  $N$  liczb, z których składa się ciąg Jasia:  $A_1, A_2, \dots, A_N$ . W kolejnych  $Q$  wierszach znajdują się zapytania, po jednym w wierszu. Każde zapytanie składa się z dwóch liczb naturalnych  $p_i$  oraz  $k_i$ , oddzielonych pojedynczym odstępem i określających pozycje początku i końca spójnego podciągu, o który pyta Jasio.

Pozycje numerujemy od lewej kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do  $N$  włącznie.

## WYJŚCIE

Twój program powinien wypisać na wyjście  $Q$  wierszy. W  $i$ -tym wierszu powinna się znaleźć odpowiedź dla  $i$ -tego zapytania Jasia – słowo TAK, jeśli ciąg  $A_{p_i}, A_{p_i+1}, \dots, A_{k_i}$  jest uporządkowany lub NIE w przeciwnym przypadku.

## OGRANICZENIA

$3 \leq N \leq 500\,000$ ,  $1 \leq Q \leq 500\,000$ ,  $1 \leq A_i \leq 10^9$ .

## PRZYKŁAD

Wejście	Wyjście
4 3	TAK
2 3 2 4	NIE
2 4	NIE
1 3	
1 4	