

Zapytania do tablicy (zapytania-tab)

Memory limit: 64 MB

Time limit: 25.00 s

Dany jest ciąg liczb naturalnych A_i oraz dużo zapytań postaci: dla podanej pary (x, y) jak daleko od siebie oddalone są najbliższe wystąpienia liczb x oraz y w tablicy. Dokładniej, niech $S_x = \{i : A_i = x\}$ oraz $S_y = \{i : A_i = y\}$, wtedy celem zapytania jest odpowiedzieć na pytanie o $\min\{|i - j| : i \in S_x \wedge j \in S_y\}$. Czy potrafisz szybko odpowiedzieć na tego typu zapytania?

Napisz program, który: wczyta ciąg i zapytania, wyznaczy odpowiedzi dla wszystkich zapytań i wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N , określająca liczbę elementów ciągu. W drugim wierszu wejścia znajduje się N liczb naturalnych A_i pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to kolejne elementy ciągu, o którym mowa powyżej.

W trzecim wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna Q , określająca liczbę zapytań. W kolejnych Q wierszach znajduje się opis kolejnych zapytań, po jednym w wierszu. Opis każdego zapytania składa się z dwóch liczb naturalnych x_i oraz y_i oznaczających zapytanie (x_i, y_i) o odległość najbliższych wystąpień liczb x_i oraz y_i w ciągu A .

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście dokładnie Q wierszy. W i -tym wierszu powinna się znaleźć odpowiedź dla i -tego zapytania: odległość pomiędzy dwoma najbliższymi wystąpieniami liczb x_i oraz y_i w ciągu A . Jeśli taka para w ogóle nie występuje w ciągu, zamiast tego należy wypisać tylko jedno słowo NIE.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 100\,000$, $1 \leq Q \leq 1\,000\,000$, $1 \leq A_i \leq 10^9$, $1 \leq x_i, y_i \leq 10^9$.

Przykład

Input	Output
7	1
2 1 5 2 4 1 4	1
4	NIE
2 5	2
1 2	
7 1	
5 4	