

Zadanie: RAZ

Raz, dwa, trzy – zadanie trudniejsze

Laboratorium z ASD, egzamin. Dostępna pamięć: 128 MB.

28.01.2017, 10:00:00

W tym zadaniu dany jest ciąg liczbowy a_1, \dots, a_n , taki że $a_i \in \{1, 2, 3\}$, którego elementy zmieniają się wskutek ciągu przypisań. Dokładniej, każda operacja polega na przypisaniu nowej wartości (z zakresu $\{1, 2, 3\}$) do jednego z elementów ciągu. Twoim zadaniem jest określić, w których momentach ciąg zawiera podciąg 1, 2, 3.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 500\,000$), oznaczającą długość wejściowego ciągu. Drugi wiersz zawiera opis ciągu: i -ta liczba w wierszu oznacza element a_i ($a_i \in \{1, 2, 3\}$).

W trzecim wierszu znajduje się jedna liczba całkowita m ($1 \leq m \leq 500\,000$) oznaczająca liczbę przypisań. Każdy z kolejnych m wierszy zawiera dwie liczby całkowite i oraz x ($1 \leq i \leq n$, $x \in \{1, 2, 3\}$), oznaczające przypisanie „ $a_i := x$ ”. W przypisaniu może się zdarzyć, że x jest równe dotychczasowej wartości elementu a_i (patrz przykład).

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście $m + 1$ wierszy. Każdy z wierszy powinien zawierać jedno słowo TAK lub NIE, odpowiadające na pytanie, czy ciąg w danym momencie zawiera podciąg 1, 2, 3, czy też nie. Pierwsze słowo odpowiada na to pytanie w przypadku wyjściowego ciągu, natomiast kolejne m słów odpowiada na to pytanie po wykonaniu kolejnych przypisań.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5
2 1 2 3 2
4
1 3
2 2
1 1
1 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
TAK
TAK
NIE
TAK
TAK
```

Wyjaśnienie do przykładu:

Ciąg przed pierwszym przypisaniem oraz po kolejnych przypisaniach wygląda następująco:

- 2, 1, 2, 3, 2
- 3, 1, 2, 3, 2
- 3, 2, 2, 3, 2
- 1, 2, 2, 3, 2
- 1, 2, 2, 3, 2