

Zadanie: OJC

Ojciec Biteusz



ONTAK 2018, dzień 5. Plik źródłowy oj.c.* Dostępna pamięć: 512 MB.

03.07.2018

Jesteś wielkim fanem *Ojca Biteusza*, a ponieważ sesja egzaminacyjna się zbliża, jak każdy student postanowiłeś, zamiast się uczyć, odświeżyć sobie swój ulubiony serial. Właśnie stoisz w lokalnej wypożyczalni, zastanawiając się, które odcinki wybrać.

Do tej pory zostało wyemitowanych łącznie t odcinków, ponumerowanych kolejno liczbami od 1 do t . Wypożyczalnia posiada długą półkę, na której stoi n kaset *Ojca Biteusza*. Każda z nich zawiera dokładnie jeden odcinek – kasetę nr i zawiera odcinek $s[i]$. Odcinki nie muszą być ustawione w porządku rosnącym, wypożyczalnia może też mieć więcej niż jedną kopię odcinka bądź też aktualnie go w ogóle nie posiadać.

Żeby nie wyjść na dziwaka biegającego w kółko i przebierającego w asortymencie, postanowiłeś wypożyczyć spójny fragment kaset. Fragment $s[l], s[l+1], \dots, s[r]$ (oznaczany jako $s[l:r]$) jest nazywany *akceptowalnym*, jeśli istnieją odcinki a i b , takie że $s[l:r]$ zawiera tylko odcinki $a, a+1, \dots, b$ – każdy dokładnie raz. Oczywiście jesteś zainteresowany tylko pożyczaniem akceptowalnego fragmentu kaset, nie cierpisz bowiem luk w fabule. Nie chcesz również pożyczać dwóch kopii tego samego odcinka.

Przebywasz już jakiś czas w wypożyczalni, nie mogąc się zdecydować. Co gorsza, nie jesteś jedynym klientem, a sytuacja na półce cały czas ulega zmianie. Podczas twojego pobytu mogą zachodzić dwa typy zdarzeń:

- Głośno się zastanawiasz: czy fragment $s[l_i:r_i]$ jest akceptowalny?
- Inny klient przyszedł zwrócić kasetę i pożycza nową. Zabiera kasetę na pozycji p_i , zastępując ją kasetą zwracaną. Innymi słowy, $s[p_i]$ jest zmieniane na nową wartość v_i .

Dla wszystkich zdarzeń pierwszego typu zdecyduj, czy fragment jest akceptowalny.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby naturalne n i t ($1 \leq n \leq 300\,000$, $1 \leq t \leq 1\,000\,000$) – liczbę kaset na półce oraz liczbę wszystkich wyprodukowanych do tej pory odcinków *Ojca Biteusza*.

Drugi wiersz wejścia zawiera ciąg n liczb naturalnych $s[1], \dots, s[n]$ ($1 \leq s[i] \leq t$), i -ta z nich oznacza, że kasetę na pozycji i zawiera odcinek $s[i]$.

Następny wiersz zawiera jedną liczbę naturalną q ($1 \leq q \leq 300\,000$) – liczbę zdarzeń.

Końcowe q wierszy zawiera opis kolejnych zdarzeń. Każdy wiersz składa się z trzech liczb. Pierwsza z nich to $k \in \{1, 2\}$ – rodzaj zdarzenia. Jeśli $k = 1$, pozostałe dwie liczby to l_i oraz r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$) – oznaczające końcowe indeksy przedziału, nad którym aktualnie się zastanawiasz. Jeśli $k = 2$, pozostałe dwie liczby to p_i oraz v_i ($1 \leq p_i \leq n$, $1 \leq v_i \leq t$) – pozycja, która się zmienia oraz jej nowa wartość.

Możesz założyć, że zawsze pojawia się co najmniej jedno zdarzenie pierwszego typu.

Wyjście

Dla każdego zdarzenia pierwszego typu, wypisz jeden wiersz zawierający YES – gdy przedział jest akceptowalny – lub NO w przeciwnym wypadku.

Przykłady

Dla danych wejściowych:

5 10

4 4 3 5 7

3

1 2 4

1 1 3

1 1 5

poprawnym wynikiem jest:

YES

NO

NO

Wyjaśnienie do przykładu: W pierwszym zdarzeniu pytamy, czy fragment $[4, 3, 5]$ jest akceptowalny. Jest, ponieważ zawiera każdą liczbę od 3 do 5 dokładnie raz. W drugim zdarzeniu pytamy o fragment $[4, 4, 3]$, który zawiera liczbę 4 dwa razy. Odpowiedzią dla trzeciego zdarzenia jest również NO, z tego samego powodu.

Natomiast dla danych wejściowych:

3 150
1 1 1
5
2 1 100
2 2 102
1 1 3
2 3 101
1 1 3

poprawnym wynikiem jest:

NO
YES

Wyjaśnienie do przykładu: Po pierwszych dwóch zdarzeniach na półce mamy: [100, 102, 1], a po trzecim zdarzeniu drugiego typu: [100, 102, 101].

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 3000, q \leq 3000$	9
2	$n \leq 300\,000, q \leq 300\,000$, w każdym momencie $s[i] \neq s[j]$ dla $i \neq j$	15
3	$n \leq 300\,000, q \leq 300\,000$, nie ma zapytań drugiego typu	30
4	$n \leq 300\,000, q \leq 300\,000$	46