

## Mistrzostwa Polski Szkół Średnich w Programowaniu Zespołowym

### Zadanie od Jasia (F)

Limit pamięci: 1024 MB

Limit czasu: 6.00 s

Jasio, po zakończeniu swoich startów w Olimpiadzie Informatycznej, zainteresował się eksploracją głębi oceanu. Ze stypendium, które otrzymał, zakupił nowy batyskaf i wybrał się na pierwszą głębinową wyprawę. Oczywiście, nawet podczas ekspedycji nie mógł zrezygnować z wymieniania się z przyjaciółmi ciekawymi zadaniami algorytmicznymi. Komunikacja z dna oceanu jest dosyć ograniczona, więc Jasio wysyła treści w jak najprostszym formacie, bez rozbudowanych historyjek. Oto jedna z nich:

Dany jest ciąg  $N$  liczb  $a_1, \dots, a_N$  oraz operacja *absolutnego zmniejszenia*, polegająca na zmianie wszystkich  $a_i$  o indeksach należących do wybranego przedziału  $[l, r]$  na  $|a_i - 1|$  (wartość bezwzględna z  $a_i - 1$ ). Otrzymujemy  $Q$  zapytań. Każde zapytanie jest jednego z dwóch typów:

1. Dane są pozycja  $x$  oraz wartość  $y$ . Ustaw  $a_x$  na  $y$ .
2. Dany jest przedział od  $l$  do  $r$  włącznie. Podaj minimalną liczbę operacji *absolutnego zmniejszenia* potrzebną do zamienienia na zero wszystkich  $a_i$  dla  $i$  z przedziału  $[l, r]$ .

Twoim zadaniem jest napisać program obsługujący te zapytania.

#### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $N$  i  $Q$ , oznaczające kolejno długość ciągu i liczbę zapytań.

W drugim wierszu znajduje się ciąg  $a_1, \dots, a_N$ , składający się z  $N$  liczb całkowitych.

W kolejnych  $Q$  wierszach znajduje się opis zapytań. W  $i$ -tym z nich znajdują się trzy liczby całkowite:

- 1  $x_i y_i$  –  $i$ -te zapytanie jest typu pierwszego z parametrami  $x_i, y_i$ .
- 2  $l_i r_i$  –  $i$ -te zapytanie jest typu drugiego z parametrami  $l_i, r_i$ .

#### Wyjście

Wyjście powinno składać się z tylu wierszy, ile pojawiło się zapytań typu drugiego. W  $i$ -tym z nich należy umieścić odpowiedź na  $i$ -te zapytanie typu drugiego.

#### Ograniczenia

$1 \leq N \leq 300\,000$ ,  $1 \leq Q \leq 300\,000$ ,  $0 \leq a_i, y_i \leq 10^9$ ,  $1 \leq x_i \leq N$ ,  $1 \leq l_i \leq r_i \leq N$ .

## Przykłady

### Wejście

5 11  
2 2 1 4 2  
2 1 5  
1 3 5  
2 1 5  
2 1 3  
1 5 0  
2 5 5  
2 2 4  
1 1 5  
2 1 4  
1 3 3  
2 1 5

### Wyjście

4  
5  
5  
0  
5  
6  
6