

# PSOMS 2 (psoms-2)

Memory limit: 96 MB

Time limit: 6.00 s

Zadanie polega na znalezieniu podciągu spójnego o maksymalnej sumie (PSOMS). Dla przypomnienia: podciąg spójny ciągu jest to dowolny jego spójny kawałek od pewnego elementu do pewnego innego (w szczególności pusty ciąg jest podciągiem spójnym dowolnego ciągu). Pojęć sumy i maksimum chyba nie trzeba tłumaczyć.

Aby nie było za łatwo, elementy ciągu będą się często zmieniać, odpytywać będziemy się tylko o PSOMSy kawałków ciągu i będzie dużo, dużo zapytań.

Napisz program, który: wczyta ciąg liczb, zapytania i operacje zmiany ciągu, odpowie na wszystkie zapytania i wypisze wyniki na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna  $N$ , określająca długość ciągu. W drugim wierszu wejścia znajduje się ciąg  $N$  liczb całkowitych  $T_i$ , pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to kolejne wyrazy ciągu, dla którego należy wyznaczyć wartość PSOMSa.

W trzecim wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna  $Q$ , określająca liczbę operacji/zapytań dotyczących ciągu. W kolejnych  $Q$  wierszach znajdują się informacje o zapytaniach i operacjach do wykonania na ciągu, po jednej w wierszu – wiersze składają się z litery określającej typ instrukcji  $O_i$ , pojedynczego odstępu oraz dwóch liczb całkowitych  $A_i, B_i$  oddzielonych pojedynczym odstępem: jeżeli  $O_i$  jest równe C – wiersz określa zmianę elementu numer  $A_i$  ciągu na wartość  $B_i$ , jeśli  $O_i$  jest równe Q to wiersz określa zapytanie o wartość podciągu spójnego o maksymalnej sumie dla podciągu spójnego elementów od  $A_i$ -tego do  $B_i$ -tego włącznie.

Elementy ciągu numerujemy kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do  $N$ .

## Wyjście

Twój program powinien wypisywać odpowiedzi na zapytania (wiersze wejścia, w których  $O_i$  jest równe Q) zgodnie z kolejnością ich występowania i według aktualnej wiedzy, na temat ciągu – odpowiedzią na każde pytanie jest liczba całkowita – wartość podciągu o maksymalnej sumie (dla podciągu spójnego od  $A_i$ -tego elementu do  $B_i$ -tego włącznie).

## Ograniczenia

$1 \leq N \leq 1\,000\,000, 1 \leq Q \leq 1\,000\,000, -10^9 \leq T_i \leq 10^9$ .

We wszystkich operacjach:  $1 \leq A_i \leq N, -10^9 \leq B_i \leq 10^9$ . We wszystkich zapytaniach:  $1 \leq A_i \leq B_i \leq N$ .

## Przykład

Input	Output
7	7
2 -3 4 -2 5 -10 3	4
5	8
Q 1 7	6
Q 1 4	
C 6 -2	
Q 1 7	
Q 4 7	