

E. Lista

Dostępna pamięć: 128 MB

Zaprojektuj i zaimplementuj strukturę, która umożliwi przechowywanie listy liczb całkowitych L i wykonywanie na niej opisanych poniżej operacji. Poniżej $\text{LENGTH}(L)$ będzie oznaczać aktualną długość listy. Pozycje na liście numerowane są od 1 do $\text{LENGTH}(L)$.

- $\text{INSERT}(p, x)$. Wstawia liczbę całkowitą x do listy za p pierwszymi elementami listy, gdzie $0 \leq p \leq \text{LENGTH}(L)$. (Dla $p = 0$ element x wstawiony zostanie na początek listy, zaś dla $p = \text{LENGTH}(L)$ na jej koniec).
- $\text{DELETE}(p)$. Usuwa liczbę całkowitą stojącą na miejscu p listy, gdzie $1 \leq p \leq \text{LENGTH}(L)$.
- $\text{SUM}(p_1, p_2)$. Zwraca sumę elementów na pozycjach od p_1 do p_2 włącznie, gdzie $1 \leq p_1 \leq p_2 \leq \text{LENGTH}(L)$.

Specyfikacja danych wejściowych

W pierwszym wierszu danych wejściowych znajduje się liczba naturalna $N \in [1, 10^6]$, oznaczająca liczbę operacji na liście L . Początkowo lista L jest pusta. W każdym z kolejnych N wierszy znajduje się opis jednej operacji wykonywanej na liście L .

- W przypadku operacji $\text{INSERT}(p, x)$ wiersz zawiera literę I, pojedynczy odstęp, liczbę całkowitą p , pojedynczy odstęp i liczbę całkowitą $x \in [-10^6, 10^6]$.
- W przypadku operacji $\text{DELETE}(p)$ wiersz zawiera literę D, pojedynczy odstęp i liczbę całkowitą p .
- W przypadku operacji $\text{SUM}(p_1, p_2)$ wiersz zawiera literę S, pojedynczy odstęp, liczbę całkowitą p_1 , pojedynczy odstęp i liczbę całkowitą p_2 .

Zakładamy, że opisane wyżej liczby p , p_1 i p_2 zawsze mają sens, tj. dotyczą istniejących miejsc na liście.

Specyfikacja danych wyjściowych

Dla każdej operacji $\text{SUM}(p_1, p_2)$ Twój program powinien wypisać wiersz zawierający jedną liczbę będącą sumą elementów na pozycjach od p_1 do p_2 włącznie.

Przykład A

Wejście:

7
I 0 1
I 1 2
I 2 3
S 1 2
S 2 3
D 1
S 1 2

Wyjście:

3
5
5

Przykład B

Wejście:

3
I 0 66
S 1 1
D 1

Wyjście:

66

Przykład C

Wejście:

5
I 0 1
I 0 2
I 0 3
D 2
S 1 2

Wyjście:

4