



Dostępna pamięć: 256MB

## Iloczyn skalarny

Runda druga, trudniejsza. Mamy dwa ciągi  $a_1, a_2, \dots, a_n$  i  $b_1, b_2, \dots, b_n$ . Proszę na nich wykonywać następujące operacje:

- dodaj do wszystkich liczb  $a_i, a_{i+1}, \dots, a_j$  liczbę  $v$ ;
- dodaj do wszystkich liczb  $b_i, b_{i+1}, \dots, b_j$  liczbę  $v$ ;
- oblicz iloczyn skalarny wektorów  $(a_i, a_{i+1}, \dots, a_j)$  oraz  $(b_i, b_{i+1}, \dots, b_j)$ .

### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się dwie liczby całkowite  $n$  i  $q$  ( $1 \leq n \leq 200\,000$ ,  $1 \leq q \leq 200\,000$ ) oznaczające długość ciągów oraz liczbę operacji. W drugim wierszu znajduje się  $n$  liczb całkowitych  $a_i$  ( $0 \leq a_i \leq 100$ ) – początkowe wyrazy pierwszego ciągu. W trzecim wierszu znajduje się  $n$  liczb całkowitych  $b_i$  ( $0 \leq b_i \leq 100$ ) – początkowe wyrazy drugiego ciągu. W  $q$  kolejnych wierszach są operacje:

- $+ \ a \ i \ j \ v$  – dodaj do wszystkich liczb  $a_i, a_{i+1}, \dots, a_j$  liczbę  $v$  ( $0 \leq v \leq 100$ );
- $+ \ b \ i \ j \ v$  – dodaj do wszystkich liczb  $b_i, b_{i+1}, \dots, b_j$  liczbę  $v$  ( $0 \leq v \leq 100$ );
- $? \ i \ j$  – oblicz iloczyn skalarny wektorów  $(a_i, a_{i+1}, \dots, a_j)$  oraz  $(b_i, b_{i+1}, \dots, b_j)$ .

### Wyjście

Proszę wypisać obliczone iloczyny skalarne, każdy w oddzielnym wierszu.

### Przykład

Wejście	Wyjście
5 4	35
1 2 3 4 5	59
5 4 3 2 1	
? 1 5	
+ a 2 3 1	
+ b 1 4 2	
? 2 5	