



Dostępna pamięć: 256MB

Iloczyn skalarny

Organizator poprosił Cię o policzenie iloczynu skalarnego dwóch tablic. Zabrałeś się z zapalem do mnożenia i dodawania, jednak nagle zdałeś sobie sprawę, że tablice te są gigantyczne. I co z tym zrobić?

Mamy dwie tablice liczb naturalnych (a_1, \dots, a_n) , (b_1, \dots, b_n) . Napisz program, który będzie odpowiadał na zapytania postaci:

- * $l r x$: dodaj liczbę x do wszystkich liczb a_l, \dots, a_r .
- . $l r x$: dodaj liczbę x do wszystkich liczb b_l, \dots, b_r .
- ? $l r$: oblicz $a_l b_l + \dots + a_r b_r \pmod{10^9 + 7}$.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite n, q ($1 \leq n, q \leq 100\,000$) – długość tablic i liczbę zapytań. Następnich q wierszy zawiera zapytania jednej z postaci podanych powyżej. Możesz założyć, że zachodzi $1 \leq l \leq r \leq n$, $1 \leq x < 10^9 + 7$.

Wyjście

Dla każdego zapytania typu ? wypisz w oddzielnej linii wyliczoną wartość, mod $10^9 + 7$.

Przykład

Wejście	Wyjście
5 4	160
* 1 4 10	240
. 2 5 8	
? 1 3	
? 2 5	