

## Dziwne zapytania

Dany jest ciąg liczb całkowitych  $a_0, \dots, a_{n-1}$ . Każdy z elementów ciągu jest *włączony* lub *wyłączony*. Początkowo wszystkie elementy są włączone. Twoim zadaniem jest obsługiwać następujące rodzaje zapytań:

1. Odwróć stan elementów o indeksach z przedziału  $[l; r)$ : elementy włączone stają się wyłączone, a elementy wyłączone stają się włączone.
2. Dodaj liczbę całkowitą  $x$  do każdego **włączonego** elementu na przedziale  $[l; r)$ .
3. Niech  $a_{i_1}, \dots, a_{i_k}$  będzie podciągiem elementów włączonych na danym przedziale  $[l; r)$ . Oblicz wartość  $a_{i_1} \cdot 1 + a_{i_2} \cdot 2 + \dots + a_{i_k} \cdot k$ .

Do rozwiązania tego zadania polecamy użyć swój szablon napisany do zadania S03.

## Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę zestawów danych  $z$  ( $1 \leq z \leq 10^9$ ). W kolejnych liniach następują opisy zestawów.

Pierwsza linia zestawu danych zawiera liczbę całkowitą  $n$  ( $1 \leq n \leq 200\,000$ ) – liczbę elementów ciągu. Kolejna linia zawiera początkowy ciąg  $a_0, \dots, a_{n-1}$  ( $|a_i| \leq 10^6$ ).

Kolejna linia zestawu danych zawiera liczbę całkowitą  $q$  ( $1 \leq q \leq 200\,000$ ) – liczbę zapytań. Kolejne  $q$  linii opisuje zapytania, każda w następującej postaci:

1. 1 1  $r$  – zapytanie typu 1 ( $0 \leq l \leq r \leq n$ )
2. 2 1  $r$   $x$  – zapytanie typu 2 ( $0 \leq l \leq r \leq n$ )
3. 3 1  $r$  – zapytanie typu 3 ( $0 \leq l \leq r \leq n, |x| \leq 10^6$ )

Wartości ciągu  $a_i$  nigdy nie przekroczą na moduł  $10^6$ .

## Wyjście

Dla każdego zapytania typu 3, wypisz odpowiedź.

## Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1	40
5	14
0 1 2 3 4	29
8	8
3 0 5	8
1 2 4	
3 0 5	
2 0 4 5	
3 0 5	
1 0 5	
3 0 5	
3 1 4	