

---

## Задача А. Футбол у Потоколяндії

Назва вхідного файлу:	input
Назва вихідного файлу:	output
Ліміт часу:	2 seconds
Ліміт використання пам'яті:	256 megabytes

Збірна команда Потоколяндії з футболу складається з  $n$  футболістів, пронумерованих цілими числами від 0 до  $n - 1$ . Для кожного гравця відоме його вміння грати у футбол (у Потоколяндії ця характеристика завжди є цілим числом). Вміння гравця з номером  $i$  рівне  $a_i$ .

Головний тренер Козак Вус часто проводить різні тренування. Під час тренування вміння гравців можуть змінюватись. Але оскільки Козак не дуже досвідчений тренер, він завжди тренує лише пару футболістів, чия різниця номерів рівна 1. При цьому обов'язково, щоб сума вмінь гравців які тренуватимуться після тренування, залишалась такою самою, як і до тренування. Наприклад, якщо тренуватимуться гравці з номерами  $x$  та  $x + 1$  та до вміння гравця з номером  $x$  буде додано деяке число  $k$  то від вміння гравця з номером  $x + 1$  буде віднято  $k$ .

Згідно з новим регламентом заміни під час матчу заборонені та футболісти, які братимуть участь у матчі, мають мати послідовні номери. Іншими словами, номери футболістів що братимуть участь у матчі, можна буде описати парою цілих чисел  $(l, r)$ , що означатиме, що братимуть участь у матчі лише футболісти з номерами  $l, l + 1, \dots, r$ .

Козак Вус вважає, що перемогти збірну Сішляндії у фіналі чемпіонату України можна лише у випадку, якщо сума вмінь гравців що братимуть участь у матчі буде рівною  $w$ .

У певному матчі чемпіонату лише гравці з номерами  $a_i, a_i + 1, \dots, b_i$  згодні грати в матчі.

Тепер Козак просить Вас допомогти йому знаходити команду, яка має шанси на перемогу у матчі проти збірної Сішляндії, якщо відбуваються тренування та не всі гравці згодні грати в певному матчі.

### Формат вхідних даних

Перший рядок містить чотири цілих числа  $n, m, w, group$  ( $1 \leq n, m \leq 10^5, |w| \leq 10^9$ ) — кількість членів збірної команди Потоколяндії з футболу, кількість подій (сума кількостей тренувань та запитів знаходження команди, що має шанси на перемогу), значення  $w$  та номер блока відповідно.

Другий рядок містить  $n$  цілих чисел  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  ( $|a_i| \leq 10^9$ ) — значення вмінь футболістів.

Кожний з наступних  $m$  рядків описує подію і має один з наступних форматів:

- «1 p k» ( $0 \leq p < n - 1, |k| \leq 2 \cdot 10^9$ ) — мінімальний з номерів гравців, що братимуть участь у тренуванні, та значення, що додається до вміння гравця з номером  $p$  та відніметься від вміння гравця з номером  $p + 1$ .
- «2 a b» ( $0 \leq a \leq b < n$ ) — параметри, що означають, що в даний момент грати проти збірної Сішляндії погоджуються футболісти з номерами  $a_i, a_i + 1, \dots, b_i$ .

Гарантується, що в будь-який момент часу для усіх  $i$  виконується  $|a_i| \leq 10^9$  та що буде принаймні одна подія другого типу.

### Формат вихідних даних

Для кожної події другого типу виведіть пару чисел  $(l, r)$ , яка визначатиме гравців команди, яка має шанси на перемогу проти збірної Сішляндії, або  $-1$ , якщо таку команду неможливо утворити за відповідних умов.

### Протокол взаємодії

Зверніть увагу, що це інтерактивна задача і вам потрібно відповідати на всі запити онлайн.

Не забувайте виводити символ кінця рядка та використовувати операцію `flush` після кожного вивода.

## Приклад

input	output
14 9 3 0	0 1
1 2 -1 5 0 3 5 -2 -2 4 1 4 6 0	8 10
2 0 1	-1
2 0 13	9 10
1 5 7	0 1
2 4 8	-1
1 10 -2	
2 6 11	
2 0 5	
1 1 -1	
2 0 9	

## Зауваження

Пояснення до прикладу:

Значення елементів масиву  $a$ :

Після 1-го тренування — [1, 2, -1, 5, 0, 10, -2, -2, -2, 4, 1, 4, 6, 0];

Після 2-го тренування — [1, 2, -1, 5, 0, 10, -2, -2, -2, 4, -1, 6, 6, 0];

Після 3-го тренування — [1, 1, 0, 5, 0, 10, -2, -2, -2, 4, -1, 6, 6, 0].

## Система оцінки

№	Обмеження		Бали
	$n, m$	Додаткові	
1	$1 \leq n, m \leq 100$	-	12
2	$1 \leq n, m \leq 5000$	-	13
3	$1 \leq n, m \leq 10^5$	В будь-який момент часу всі значення $a_i$ невід'ємні Всього відбудеться не більше 500 подій другого типу	11
4		Не проводиться жодних тренувань	15
5		В будь-який момент часу всі значення $a_i$ рівні 0 або 1	12
6		$w=0$	13
7		-	24