

Разрезы

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Миша очень любит массивы. Особенно он любит придумывать задачи с массивами, а поэтому сегодня утром он придумал задачу, которую вам предстоит решить.

У вас есть массив a , состоящий из n целых чисел. Вам требуется обработать q запросов трех типов:

- Добавить разрез между i и $i + 1$ элементом. Гарантируется, что данного разреза не существует.
- Удалить разрез между i и $i + 1$ элементом. Гарантируется, что данный разрез существует.
- Вам дан отрезок от l до r . Рассмотрим все его подотрезки, не содержащие разрезы. Посчитаем сумму в массиве a на каждом из них. Вам нужно вывести максимальную получившуюся сумму.

Формат входных данных

В первой строке вводятся натуральные числа n и q — размер массива a и количество запросов ($1 \leq n, q \leq 2 \cdot 10^5$).

Во второй строке через пробел даны целые числа $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$).

В следующих q строках задаются q запросов. Первое число в каждой строке обозначает тип запроса. Если тип запроса равен 1 или 2, то также в этой строке дается еще одно число i , которое определяет, между какими элементами надо добавить (если тип равен 1) или удалить (если тип равен 2) разрез. Если же тип запроса равен 3, то в этой строке помимо типа запроса даётся два натуральных числа l и r ($1 \leq i \leq n - 1, 1 \leq l \leq r \leq n$).

Формат выходных данных

Для каждого запроса третьего типа выведите единственное целое число — ответ на данный запрос.

Система оценки

Тесты в этой задаче разбиты на 5 групп. Баллы за группу начисляются при прохождении **всех** тестов этой и всех необходимых групп.

Примеры из условия не оцениваются.

№	Баллы	Ограничения			Необх. группы
		n, q	a_i	Дополнительно	
1	13	$n, q \leq 100$	—	—	—
2	21	$n, q \leq 1000$	—	—	1
3	14	—	$a_i \geq 0$	Гарантируется, что все запросы третьего типа	—
4	32	—	—	Гарантируется, что все запросы третьего типа	3
5	20	—	—	—	1 – 4

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 3 2 -1 3 -3 5 3 1 5 1 3 3 1 5	6 5