

Ловушка для Джерри

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Том наконец-то смог поймать Джерри в ловушку. Ловушка представляет из себя резервуар с водой, в котором закреплены n платформ. Платформа с номером i находится на высоте a_i относительно уровня воды в резервуаре.

Каждая платформа представляет определенный уровень *опасности* для Джерри. Если высота платформы $a_i < 0$, то платформа погружена под воду, и представляет опасность $-a_i$. Если же $a_i \geq 0$, то с платформы можно упасть, и ее опасность равна a_i . Таким образом, опасность i -й платформы равна в точности $|a_i|$.

У Тома есть доступ к панели управления платформами, которая позволяет ему изменить высоты **всех** платформ на одно и то же число x , то есть новая высота i -й платформы станет равна $a_i + x$. Пока Джерри не выбрался из ловушки, Том успеет k раз воспользоваться панелью управления. Ваша задача — после каждого действия Тома посчитать *суммарную опасность* ловушки, то есть сумму опасностей всех платформ.

Формат входных данных

В первой строке ввода дано целое число n — количество платформ в ловушке ($1 \leq n \leq 100\,000$). В следующей строке через пробел перечислены n чисел a_i — высоты ловушек ($|a_i| \leq 1\,000\,000$).

В третьей строке дано целое число k — количество раз, которое Том будет менять высоты платформ ($1 \leq k \leq 100\,000$). В последней строке ввода даны k чисел x_i , где x_i — величина, на которую Том изменяет высоты платформ i -м действием ($|x_i| \leq 1\,000\,000$).

Формат выходных данных

После каждого действия Тома, выведите на новой строке суммарную опасность ловушки.

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	10	$n \cdot k \leq 100\,000$		первая ошибка
2	10	$ a_i \leq 10$		первая ошибка
3	20	В каждый момент времени модули высот не превосходят 10^4		первая ошибка
4	20	$x_i \geq 0$		первая ошибка
5	40	Без дополнительных ограничений	1, 2, 3, 4	первая ошибка

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 2 3 1 3 -1 -2 4	3 3 9
5 1 2 3 4 5 5 -1 -1 -1 -1 -1	10 7 6 7 10

Замечание

В первом примере высоты платформ после первого действия станут равны 1, 2, 0, затем Том уменьшит их еще на 2, и получит $-1, 0, -2$, а после последнего действия высоту станут равны 3, 4, 2.

Во втором примере Том последовательно 5 раз уменьшает высоты платформ на 1. С каждым действием количество отрицательных чисел растет, поэтому ответ сначала убывает, затем возрастает. В конце высоты будут равны $-4, -3, -2, -1, 0$, что дает такой же ответ, какой получился и после первого действия, когда высоты стали равны 0, 1, 2, 3, 4.