

Задача 7. Максимум в окне

Источник:	основная
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	1 секунда*
Ограничение по памяти:	разумное

Дан массив A , в котором записано N целых чисел. По этому массиву перемещается окно. Окно — это подотрезок в массиве, начинающийся с L -ого элемента массива, и заканчивающийся на $(R-1)$ -ом элементе (всего в окне $R - L$ элементов). При этом счётчики L и R постоянно изменяются. Нужно после каждого изменения счётчиков найти и вывести максимальное число в окне.

Изначально оба счётчика равны 0. Далее нужно выполнить $2N - 1$ операций, каждая операция имеет один из двух типов:

- L — увеличить счётчик L на 1, тем самым сдвинув начало окна.
- R — увеличить счётчик R на 1, тем самым сдвинув конец окна.

После выполнения каждой операции нужно вывести максимум среди чисел в окне, то есть максимум среди элементов массива, индекс которых попадает в диапазон $[L, R)$.

Формат входных данных

В первой строке содержится целое число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$). Во второй строке записано N целых чисел через пробел — содержимое массива. Все числа по абсолютной величине не превышают 10^9 . В третьей и последней строке записано подряд $(2N - 1)$ символов — команды, которые требуется выполнить.

Гарантируется, что:

1. первая команда имеет тип R ,
2. после выполнения каждой команды верно $R > L$,
3. окно всегда входит в массив, то есть $R \leq N$.

Формат выходных данных

Нужно вывести $2N - 1$ строк, в каждой из которых требуется записать максимум в текущем окне. Максимум нужно выводить после обработки каждой команды.

Пример

input.txt	output.txt
14	1
1 8 3 2 5 2 7 3 7 4 9 1 3 2	8
RRRLLRLRLLRLLRRRLRLLLL	8
	8
	8
	3
	5
	5
	5
	7
	7
	7
	7
	7
	7
	7
	9
	9
	9
	9
	9
	9
	3
	3
	2