

[Черновик условия]

Задача 1.

Постановка

Реализовать дерево отрезков, позволяющее изменять элементы массива и вычислять количество максимальных элементов массива из нескольких подряд идущих элементов.

Входные данные

В первой строке содержится натуральное число N - размер массива.

Во второй строке содержится N натуральных чисел - элементов массива.

В третьей строке содержится натуральное число M - количество запросов.

Каждая из следующих M строк содержит запрос одного из двух видов:

1) $s\ a\ b$ – запрос на вычисление количества максимумов на отрезке $[a, b]$

2) $u\ i\ j$ – запрос на изменение элемента массива, где i – номер элемента, j – его новое значение

Выходные данные

Нужно вывести через пробел результаты всех запросов вида s .

Пример

Входные данные	Выходные данные
5 1 3 2 3 3 5 s 1 4 u 3 3 s 1 5 u 2 1 s 1 5	2 4 3

Задача 2.

Постановка

Реализовать дерево отрезков для хранения элементов и присваивания нескольким подряд идущим элементам одного и того же числа.

Входные данные

В первой строке содержится натуральное число N - размер массива.

Во второй строке содержится N натуральных чисел - элементов массива.

В третьей строке содержится натуральное число M - количество запросов.

Каждая из следующих M строк содержит запрос одного из двух видов:

1) $p\ a\ b\ v$ – запрос на присвоение всем элементам отрезка $[a, b]$ значения v

2) $g\ i$ – запрос на получение значения элемента массива по его индексу i

Выходные данные

Нужно вывести через пробел результаты всех запросов вида g .

Пример

Входные данные	Выходные данные
5 2 4 3 1 5 4 g 3 a 2 4 10 g 3 g 1	3 10 2

Задача 3.

Постановка

На прямой лежит N отрезков. Требуется обработать M запросов, каждый из которых состоит из целого числа L – количества точек и L координат точек, расположенных на прямой. Результатом запроса является количество отрезков, содержащих хотя бы одну точку из набора.

Входные данные

В первой строке задано два целых числа N , M - количество отрезков на координатной прямой и количество запросов.

В следующих N строках заданы границы для каждого из отрезков.

В следующих m строках содержится описание запросов по одному на строке. Каждая строка начинается с целого числа L - количества точек и затем через пробел L координат точек на прямой.

Выходные данные

Нужно вывести m результатов запросов через пробел.

Пример

Входные данные	Выходные данные
3 3 1 3 4 5 6 7 3 1 4 7 2 4 5 1 8	3 1 0

Задача 4.

Постановка

Дан массив длиной N и M запросов вида a b . Для каждого запроса нужно вывести количество разных чисел в массиве на отрезке $[a, b]$, то есть количество **различных** элементов массива, у которых индекс больше либо равен a и меньше либо равен b . Индексация начинается с 1.

Входные данные

В первой строке содержится натуральное число N - размер массива.

Во второй строке содержится N натуральных чисел - элементов массива.
 В третьей строке содержится натуральное число M - количество запросов.
 В следующих M строках содержится описание запросов по одному на строке.

Выходные данные

Нужно вывести через пробел M результатов запросов.

Пример

Входные данные	Выходные данные
5 1 2 3 0 0 5 3 4 2 5 4 5 2 2 5 5	2 3 1 1 1

Задача 5.

Постановка

Дан массив различных целых чисел a. Нужно найти количество таких троек чисел i, j, k, что $i < j < k$, при этом $a[i] > a[j] > a[k]$.

Входные данные

В первой строке содержится натуральное число N - размер массива.
 Во второй строке содержится N натуральных чисел - элементов массива.

Выходные данные

Нужно вывести количество троек чисел i, j, k, таких, что $i < j < k$; $a[i] > a[j] > a[k]$.

Пример 1

Входные данные	Выходные данные
3 3 2 1	1

Пример 2

Входные данные	Выходные данные
3 2 3 1	0

Пример 3

Входные данные	Выходные данные
4 10 8 3 1	4

Задача 6.

Постановка

Дан массив различных целых чисел a . Нужно вернуть новый массив b , такой, что $b[i]$ равно количеству элементов справа от $a[i]$, которые меньше $a[i]$.

Входные данные

В первой строке содержится натуральное число N - размер массива.

Во второй строке содержится N целых чисел - элементов массива.

Выходные данные

Нужно вывести через пробел N целых чисел нового массива

Пример

Входные данные	Выходные данные
4 5 2 6 1	2 1 1 0