

Содержание

Задача А. Ближайшая большая справа [0.5 sec, 256 mb]	2
Задача В. Перестановки [0.5 sec, 256 mb]	3
Задача С. Различные числа [0.5 sec, 256 mb]	4
Задача D. Сумма различных [0.5 sec, 256 mb]	5

Задача А. Ближайшая большая справа [0.5 sec, 256 mb]

Дан массив a из n чисел. Нужно обрабатывать запросы:

- $\text{set}(i, x) - a[i] = x$;
- $\text{get}(i, x) -$ найти $\min k: k \geq i$ и $a_k \geq x$.

Формат входных данных

На первой строке длина массива n и количество запросов m . На второй строке n целых чисел – массив a . Следующие m строк содержат запросы.

Индексы в массиве нумеруются с 1.

Запрос типа `set`: “0 i x”.

Запрос типа `get`: “1 i x”.

$1 \leq n, m \leq 200\,000$.

$0 \leq x, a_i \leq 200\,000$.

Формат выходных данных

На каждой запрос типа `get` на отдельной строке выведите k .

Если такого k не существует, выведите -1 .

Примеры

stdin	stdout
4 5	1
1 2 3 4	3
1 1 1	-1
1 1 3	2
1 1 5	
0 2 3	
1 1 3	

Задача В. Перестановки [0.5 sec, 256 mb]

Вася выписал на доске в каком-то порядке все числа от 1 по N , каждое число ровно по одному разу. Количество чисел оказалось довольно большим, поэтому Вася не может окинуть взглядом все числа. Однако ему надо всё-таки представлять эту последовательность, поэтому он написал программу, которая отвечает на вопрос — сколько среди чисел, стоящих на позициях с x по y , по величине лежат в интервале от k до l . Сделайте то же самое.

Формат входных данных

В первой строке лежит два натуральных числа — $1 \leq N \leq 100\,000$ — количество чисел, которые выписал Вася и $1 \leq M \leq 100\,000$ — количество вопросов, которые Вася хочет задать программе. Во второй строке дано N чисел — последовательность чисел, выписанных Васей. Далее в M строках находятся описания вопросов. Каждая строка содержит четыре целых числа $1 \leq x \leq y \leq N$ и $1 \leq k \leq l \leq N$.

Формат выходных данных

Выведите M строк, каждая должна содержать единственное число — ответ на Васин вопрос.

Пример

stdin	stdout
4 2	1
1 2 3 4	3
1 2 2 3	
1 3 1 3	

Задача С. Различные числа [0.5 sec, 256 mb]

Сколько различных чисел на отрезке массива?

Формат входных данных

На первой строке длина массива n ($1 \leq n \leq 300\,000$). На второй строке n целых чисел от 0 до 10^9-1 . На третьей строке количество запросов q ($1 \leq q \leq 300\,000$). Следующие q строк содержат описание запросов, по одному на строке. Каждый запрос задаётся парой целых чисел l, r ($1 \leq l \leq r \leq n$).

Формат выходных данных

Выведите ответы на запросы по одному в строке.

Примеры

stdin	stdout
5	3
1 1 2 1 3	2
3	3
1 5	
2 4	
3 5	

Задача D. Сумма различных [0.5 сек, 256 mb]

Есть набор натуральных чисел — a_1, a_2, \dots, a_n . Необходимо делать две операции — обновлять какое-то число и запрашивать сумму различных чисел на отрезке $a_{i..j}$. К примеру, если $a_4 = 5, a_5 = 13, a_6 = 5$, то результат запроса на отрезке $a_{4..6}$ — 18, потому что множество чисел, которое встречается на данном отрезке — $\{5, 13\}$.

Формат входных данных

В первой строке дано натуральное n ($1 \leq n \leq 50\,000$). Во второй строке даны n натуральных чисел — исходные значения a_i ($1 \leq a_i \leq 10^9$). В третьей строке дано натуральное m — количество операций, которые необходимо выполнить ($1 \leq m \leq 10^5$). Далее в m строках заданы описания операций. Если очередная операция — обновление, то соответствующее описание имеет вид “U u v ” ($1 \leq u \leq n, 1 \leq v \leq 10^9$), означающее, что после выполнения операции a_u должно равняться v . Если очередная операция — запрос, то соответствующее описание имеет вид “Q l r ” ($1 \leq l \leq r \leq n$). В качестве ответа на запрос необходимо вывести сумму различных чисел на отрезке $a_{l..r}$.

Формат выходных данных

Для каждого запроса выведите ответ на него на отдельной строке.

Пример

stdin	stdout
5	6
1 2 4 2 3	13
3	
Q 2 4	
U 4 7	
Q 2 4	