

INVERT: Gaming Inversion

Условие:

Дэву и Чуру любят играть игры вместе. Сегодня у Дэву есть массив A из N целых чисел в то время, как у Чуру есть пустой массив B . Они оба решили поиграть с этими массивами и согласились делать шаги по очереди. Дэву на своем шаге выберет последовательный сегмент из своего массива (другими словами выберет два числа L и R такие, что $1 \leq L \leq R \leq |A|$, где $|A|$ обозначает поточный размер массива A) и вставит этот последовательный подмассив в массив Чуру в определённой позиции K такой, что $1 \leq K \leq |B|+1$, где $|B|$ обозначает поточную длину массива B .

Например, если Дэву вставляет подмассив размера S в позицию X в массиве Чуру, тогда все элементы с позиций Z таких, что $X \leq Z \leq |B|$ будут сдвинуты вправо на S позиций. Массив Дэву тогда будет переупорядочен чтоб убрать пустое место, которое появилось после удаления элементов с L по R в его массиве.

В произвольном массиве C , пара индексов x и y таких, что $x < y$ и $C[x] > C[y]$ называется инверсией. Чуру на своём шагу должен будет сказать общее количество инверсий в массиве B после каждого шага Дэву.

Дэву играет хорошо на каждом шагу, но Чуру умедряется с тем, как количество элементов в его массиве B увеличивается. Поэтому он просит Вас о помощи.

Вам дается массив A Дэву и все его шаги. Вы должны вывести количество инверсий в массиве B после каждого шага Дэву.

Формат ввода:

Первая строка содержит два числа, разделенных пробелом – N и Q , которые определяют размер массива A и количество шагов Дэву соответственно. Следующая строка содержит N чисел, разделенных пробелом, которые обозначают элементы массива A . Следующие Q строк содержат описания Q шагов. Каждый шаг определен тремя числами L , R и K такими, что $1 \leq L \leq R \leq |A|$ и $1 \leq K \leq |B|+1$ истинно.

Формат вывода:

После каждого шага Дэву выведите нужный ответ для Чуру.

Ограничения:

- $1 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq A_x \leq 10^9$

Подзадачи:

- **Подзадача 1:** $1 \leq N, Q \leq 2000$ (30 баллов), лимит времени = 1 секунда.
- **Подзадача 1:** $1 \leq N, Q \leq 10^5$, $K = |B|+1$, где $|B|$ обозначает поточный размер массива B (30 баллов)
- **Подзадача 1:** $1 \leq N, Q \leq 10^5$ (40 баллов)

Примеры тестов:

Входные данные:

```
5 4
4 3 2 5 1
1 2 1
3 3 2
2 2 3
1 1 2
```

Выходные данные:

```
1
2
3
5
```

Пояснение:

- После запроса №1, $\mathbf{A} = \{2, 5, 1\}$, $\mathbf{B} = \{4, 3\}$. Таким образом количество инверсий \mathbf{B} равно 1.
- После запроса №2, $\mathbf{A} = \{2, 5\}$, $\mathbf{B} = \{4, 1, 3\}$. Таким образом количество инверсий \mathbf{B} равно 2.
- После запроса №3, $\mathbf{A} = \{2\}$, $\mathbf{B} = \{4, 1, 5, 3\}$. Таким образом количество инверсий \mathbf{B} равно 3.
- После запроса №4, $\mathbf{A} = \{\}$, $\mathbf{B} = \{4, 2, 1, 5, 3\}$. Таким образом количество инверсий \mathbf{B} равно 5.