

Нолик и игра

Имя входного файла:	different.in
Имя выходного файла:	different.out
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Нолик обнаружил на телефоне Дим Димыча одну занимательную игру. Эта игра по задумке ее создателей должна тренировать реакцию и внимательность. Но для Дим Димыча она слишком сложна.

Игра состоит в следующем. На экране телефона расположены n цветных кубиков, которые стоят в один ряд. В некоторые моменты времени цвета некоторых кубиков меняются. А также, иногда игра задает вопрос игроющему: она говорит ему некоторый интервал $[l \dots r]$ ($1 \leq l \leq r \leq n$), а играющий должен ответить — какое максимальное количество различных цветов находится на некотором отрезке длины k , содержащемся в $[l \dots r]$. Число k генерируется в начале игры и остается постоянным на всем ее протяжении. Цель игры заключается в том, чтобы правильно ответить на все вопросы игры.

Вам предлагается побыть в роле программиста этой игры и посчитать правильные ответы на все вопросы.

Формат входных данных

В первой строке входного файла находятся три целых числа n, m, k ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 10^5, 1 \leq k \leq n$) — количество кубиков, расположенных в ряд, количество событий в игре и длина отрезка. В следующей строке находятся n чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 10^6$) — цвета кубиков в начальный момент времени.

В следующих m строках находятся описания событий игры — по одному в строке:

- $1 \ i \ x$ — изменить цвет i -го ($1 \leq i \leq n$) кубика на цвет x ($1 \leq x \leq 10^6$);
- $2 \ l \ r$ — ответить на вопрос: какое максимальное количество различных цветов находится на некотором отрезке длины k , содержащемся в $[l \dots r]$, $r - l + 1 \geq k$.

Формат выходных данных

Выведите ответы на вопросы игры по одному в строке в том порядке, в котором они задаются игрой.

Примеры

different.in	different.out
5 3 3 1 2 1 3 3 2 1 3 1 3 3 2 1 5	2 3
6 6 3 2 3 1 1 1 9 2 1 3 2 3 5 1 3 3 2 1 5 1 2 1 2 1 6	3 1 2 3