

J. Решение задач*

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Бенуа Бланк взялся за расследование загадочного преступления и теперь активно ищет улики, которые помогут ему выйти на настоящего преступника. Как любой уважающий себя детектив, Бенуа Бланк имеет собственный метод поиска истины. Как он любит повторять, его философия заключается в том, что можно просто быть пассивным наблюдателем, и жизнь сама выведет тебя к правде.

Всего Бенуа Бланк собрал n улик и расположил перед собой в ряд, i -я улика в ряду имеет *весомость*, равную a_i . Детектив считает, что наиболее интересными могут оказаться наименее весоые улики, и разработал следующий процесс их исследования.

Сперва Бланк выбирает какую-то улику с номером x и начинает перебирать улики слева от нее. Пока слева от текущей улики находится улика меньшей или равной весомости, Бенуа Бланк перемещается к ней. При этом, эксцентричному детективу быстро надоедает однообразие, поэтому он не будет делать больше k перемещений между уликами с одинаковой весомостью.

Например, если весомости улик равны $\langle 3, 3, 3, 4, 4, 5 \rangle$, $k = 2$, и детектив начинает с **последней** улики, он совершит четыре перемещения влево, после чего остановится.

Улики требуют тщательного изучения, поэтому Бенуа Бланк повторяет процесс m раз, в i -й раз начиная с улики с номером x_i . Помогите ему побыстрее определить, на какой улике он остановится в каждом из случаев.

Формат ввода

В первой строке дано целое число n — количество улик ($1 \leq n \leq 4 \cdot 10^5$). Во второй строке через пробел перечислены n целых чисел a_i — значения весомости улик в порядке их следования в ряду ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

В следующей строке через пробел даны два целых числа m и k — количество экспериментов и максимальное число перемещений между уликами равной весомости ($1 \leq m \leq 4 \cdot 10^5$; $0 \leq k \leq n$).

В последней строке через пробел перечислены m целых чисел x_i — номера улик, с которых Бенуа Бланк будет начинать исследование ($1 \leq x_i \leq n$).

Формат вывода

Выведите через пробел m целых чисел от 1 до n — номера улик, на которых остановится детектив в каждом из экспериментов.

Пример 1

Ввод

6
3 3 3 4 4 5
4 2
3 4 5 6

Вывод

1 1 2 2

Пример 2

Ввод

7
1 5 7 2 10 10 6
7 0
1 2 3 4 5 6 7

Вывод

1 1 1 4 4 6 7