

## SBSTCNT: Weird Queries

## 题目描述

给定长度为  $M$  的序列  $A_0, A_1, \dots, A_{M-1}$ ，你需要回答  $Q$  个询问。每个询问有四个参数  $l$ 、 $r$ 、 $n$  和  $k$ ，询问如下：

- 令  $(B_1, B_2, \dots, B_d) = (A_l, A_{l+1}, \dots, A_r)$ ，其中  $d = r - l + 1$ ；
- 令  $S =$  满足  $0 < x_i \leq b_i$  的所有  $d$ -维空间中的点  $(x_1, x_2, \dots, x_d)$ ；
- 对于任意  $x, s \in S$ ，定义  $dist(x, y) = \min_{1 \leq i \leq d} |x_i - y_i|$ ；
- 询问的答案为满足下面条件的  $S$  的大小为  $n$  的子集的个数：子集中任意两个点的距离（即按照上文中  $dist$  函数计算得到的结果）不小于  $k$ 。

## 输入格式

输入的第一行包含两个整数  $M$  和  $Q$ 。第二行包含  $M$  个空格分隔的整数  $A_0, A_1, \dots, A_{M-1}$ 。接下来  $Q$  行，每行包含四个整数  $l$ 、 $r$ 、 $n$  和  $k$ ，描述一个询问。

## 输出格式

对于每个询问，输出一行，包含一个整数，代表答案对  $10^9 + 7$  取模得到的结果。

## 数据范围

- $1 \leq M \leq 5 \cdot 10^5$
- $1 \leq Q \leq 3 \cdot 10^5$
- $1 \leq A_i \leq 10^5$
- $\sum_{0 \leq i < M} A_i \leq 3 \cdot 10^6$
- 每个询问中  $0 \leq l \leq r < M$
- $1 \leq k \leq 10^5$
- $0 \leq n \leq 10^5$

## 样例数据

| 输入        | 输出  |
|-----------|-----|
| 5 2       | 480 |
| 4 5 4 6 2 | 1   |
| 0 3 1 1   |     |
| 2 2 2 3   |     |

## 样例解释

在第一个询问中，答案为  $4 \times 5 \times 4 \times 6$ ，因为我们只需选择每一维的坐标即可。

在第二个询问中，序列  $B = [4]$ ，你需要选择两个不超过 4 的正整数使得其距离不小于 3。唯一的方案是选择 1 和 4。

时间限制

4 秒

---

Problem Setters: Hasan Jaddouh, Kevin Charles Atienza, Sergey Kulik, Utkarsh Lath, Vasia Antoniuk  
Problem Testers: Kevin Charles Atienza, Sergey Kulik, Utkarsh Lath, Vasia Antoniuk  
Translated by: Hu Zecong