

# 时空回溯

时间限制：4.0s 内存限制：512M

## 题目描述

给定一个长度为  $n$  的数组  $A$ ，你需要实现一个数据结构来维护该数组，并支持以下两种操作：

- `1 L R X`：将区间  $[L, R]$  内的所有元素执行减  $X$  操作（即  $A_i = A_i - X$ ，其中  $L \leq i \leq R$ ）。
- `2 L R`：将区间  $[L, R]$  内的所有元素整体右移一位（即  $A_i = A_i \gg 1$ ，其中  $L \leq i \leq R$ ）。

此外，还存在有一个阈值  $m$ ，当整个数组中存在至少一个元素小于等于  $m$  时，会触发时空回溯：

- 全局重置次数  $k$  增加 1；
- 整个数组立即恢复为最初的初始状态。

请你在处理完所有给定操作后，输出最终的  $k$  值。

## 输入格式

第一行一个正整数  $T$  表示数据组数。

对于每组数据：

输入的第一行包含三个整数  $n, m$  和  $Q$ ，分别表示数组长度，阈值大小和操作次数。

第二行包含  $n$  个整数，表示数组的初始值  $A_1, A_2, \dots, A_N$ 。

接下来  $Q$  行，每行表示一个操作：

- 若为操作 1，格式为 `1 L R X`；
- 若为操作 2，格式为 `2 L R`。

$1 \leq T \leq 10$

对于每组测试数据：

$1 \leq n \leq 10^5, 0 \leq m < 2^{30}, 1 \leq Q \leq 10^5, m < A_i < 2^{30}$

对于操作 1： $1 \leq L \leq R \leq n, 0 \leq X < 2^{30}$

对于操作 2： $1 \leq L \leq R \leq n$

## 输出格式

---

对于每组测试数据，输出一个整数，表示最终的重置次数  $k$ 。

## 样例输入

---

```
1
3 1 3
5 4 6
1 1 2 4
2 2 3
1 1 3 5
```

## 样例输出

---

```
2
```

## 提示

---

初始数组为  $[5, 4, 6]$ 。

第 1 次操作：数组变为  $[1, 0, 6]$ 。存在元素  $\leq m$ ，触发回溯， $cnt = 1$ ，数组重置为  $[5, 4, 6]$ 。

第 2 次操作：数组变为  $[5, 2, 3]$ 。

第 3 次操作：数组变为  $[0, -3, -2]$ 。存在元素  $\leq m$ ，触发回溯， $cnt = 2$ ，数组重置为  $[5, 4, 6]$ 。