

LAZER: 激光无处不在

题目描述

Vivek 喜欢玩激光发射器，但是他的朋友 Divyansh 觉得阅读传记作品比这有趣多了。为了证明激光也很好玩，Vivek 提出了一个与它们相关的有趣的题目：

给出平面上 N 个点，编号 $1 \sim N$ ；对每个合法的 i ，第 i 个点位于 $P_i = (i, A_i)$ 。它们之间有 $N - 1$ 条直线段，编号 $1 \sim N - 1$ ；对每个合法的 i ，第 i 条直线段连接点 P_i 和 P_{i+1} 。

你需要回答 Q 个询问。在每个询问中，我们会从点 (x_1, y) 向点 (x_2, y) 发射一条水平向右的激光，激光在 (x_2, y) 处就停止了并不再往前走。求这束激光在此过程中与多少条线段相撞。

我们说激光与一条线段相撞，如果它与这条线段相交或者有接触。有一个例外是当这条线段的左端点是 (x_2, y) 或者右端点是 (x_1, y) 的时候，我们不认为激光与线段相撞。

输入格式

- 输入的第一行是一个整数 T ，表示数据组数。接下来是 T 组数据。
- 每组数据的第一行包含两个整数 N, Q ，用空格隔开。
- 第二行包含 N 个整数 A_1, A_2, \dots, A_N ，用空格隔开。
- 接下来 Q 行，每行包含三个整数 x_1, x_2, y ，用空格隔开，表示一组询问。

输出格式

对于每组询问，输出一行一个整数——与激光相撞的线段的条数。

数据范围与子任务

- $1 \leq T \leq 5$
- $2 \leq N \leq 100,000$
- $1 \leq Q \leq 100,000$
- 对每个合法的 i ， $1 \leq A_i \leq 10^9$
- $1 \leq x_1 < x_2 \leq N$
- $1 \leq y \leq 10^9$

子任务 1 (30 分):

- $N, Q \leq 2,000$

子任务 2 (70 分):

- 无附加限制

样例数据

输入

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

输出

2
1
2

样例解释

样例 1 解释：

- 第一组询问中，激光与第 2 条和第 3 条线段相撞。
- 第二组询问中，激光只和第 1 条线段相撞。我们不认为激光与第 2 条线段相撞，因为它的左端点是 (x_2, y) 。
- 第三组询问中，激光与第 1 条和第 3 条线段相撞。

时间限制

2 秒