

1 音质检测(quality)

万老板希望在新的智能音乐播放设备IPOOD中, 实现对波文件音质性能的评定。

离散的波文件被考虑为长度为 N 的整数序列: $A_1, A_2, \dots, A_N$ 。所谓的音质性能检测, 可以评定任何一个区间范围 $[L, R]$, 其音质性能取决于下述评分:

$$\left\{ \sum_{L < i < R} F[A_{i-1} + 1] F[A_{i+1} - 1] \right\} \bmod (10^9 + 7)$$

其中 F 是可归纳定义的数列, 满足 $F[1] = 1$, $F[2] = 2$ 且 $F[k+2] = F[k+1] + aF[k] + b$ 对于任何 $k \geq 1$ 成立。其中 a 和 b 为正整系数。

为了可以为用户提供更好的服务体验, 并希望对给定的波文件进行修正优化。这一款设备中, 还应该支持对波文件的修改。对于给定的区间范围 $[L, R]$, 允许用户将 $A[L]$ 至 $A[R]$ 同时增加一, 或同时减少一。

输入:

输入的第一行有两个正整数, 波文件的总长度 N , 和总的修改与询问次数 Q 。

第二行有两个整数, 分别表示系数 a 和 b 。

之后若干行, 一共给出 N 个正整数 A_1 到 A_N , 满足 $1 \leq A[i] \leq 2 * 10^9$ 。

之后 Q 行, 每行是下述三种形式之一:

- plus L R: 将波文件数列中下标在区间 $[L, R]$ 内的元素每一个都加一。
- minus L R: 将波文件数列中下标在区间 $[L, R]$ 内的元素每一个都减一。
- query L R: 询问区间 $[L, R]$ 的音质性能评分。

修改和询问中, 均保证 $L \leq R$, 且保证 $A[i]$ 严格大于总的修改次数加一(修改操作包括plus和minus两种)。

输出:

输出若干行, 每一行对应一次询问, 输出一个整数。

数据规模:

对于15%的数据, $N \leq 8000$, $Q \leq 8000$ 。

对于100%的数据, $N \leq 300000$, $Q \leq 10000$, $0 \leq a, b \leq 10^9$ 。

此外:

存在15%的数据, 每一次修改的区间都是 $[1, N]$ 。

还存在30%的数据, $a = 0$, $b = 1$ 。

样例数据:

- 样例输入一:

```
7 7
1 0
3 4 5 6 7 8 9
query 2 4
query 3 7
plus 3 5
query 2 4
plus 4 7
query 3 7
query 1 7
```

- 样例输出一:

64
1766
104
7479
7687

- 样例输入二:

7 12
123456789 987654321
1111111111 1222222222 1333333333
1444444444 1555555555 1666666666 1777777777
query 2 4
query 3 7
plus 3 5
minus 4 6
plus 5 7
query 2 4
query 1 6
plus 4 7
minus 1 4
query 3 7
query 2 6
query 1 7

- 样例输出二:

528103209
239947280
528103209
229970829
524160263
336413855
113033289