

Problem B. 超自然研的一天

时间限制: 2 seconds

空间限制: 256 MB

题目描述

超自然研是帮助同学们解决困难的社团，你是社团的成员。一天，Thephix 同学找到了你，他苦恼于自己打游戏一直输给 xihpehT 同学，希望你能帮助他取得游戏的胜利。

游戏规则如下：有一个魔法抽奖箱和无限多的小球。每个小球上都标有一个数字 x ， x 是 1 到 n 的正整数。游戏正式开始前，有 a_i 个标有数字 i 的小球放在箱子里。游戏一共有 m 个回合，每个回合开始时，箱子里会加入或取出标有数字 $l, l+1, \dots, r$ 的小球各 k 个。然后，魔法抽奖箱会显示一个数字 x ，表示箱子里不存在标有 x 的小球，且标有 $1, 2, \dots, x-1$ 的小球均有在箱子里出现。如果 x 是偶数，Thephix 获胜，否则 xihpehT 获胜。

聪明的 Thephix 想到可以使用魔法取出箱子里的带有某个数字的所有小球，但是魔法有代价，他想要取出的小球尽可能少。回合结束后 Thephix 取出的小球会自动返回箱子里。请帮助 Thephix 计算出每回合至少需要取出多少个小球，才能获得胜利。

输入描述

第 1 行输入两个整数 n, m ，分别表示小球上数字的范围和总共进行的回合数。

第 2 行输入一个长度为 n 的数组 a ， a_i 表示游戏开始前，箱子里标有数字 i 的小球个数。

接下来 m 行，每行输入三个整数 l, r, k 。如果 $k > 0$ 表示往箱子里加入标有 $l, l+1, \dots, r$ 的小球各 k 个；如果 $k < 0$ 表示往箱子里取出上述小球各 k 个。数据保证取出小球时，箱子里一定有足够的小球。

输出描述

输出 1 行 m 个整数，表示每个回合 Thephix 获胜至少需要取出小球的个数。如果不可能获胜，输出 -1 。

数据范围

$$1 \leq n, m \leq 5 \times 10^5$$

$$0 \leq a_i \leq 1 \times 10^9$$

$$1 \leq l \leq r \leq n$$

$$0 < |k| \leq 10^9$$

样例

输入	输出
4 4	4
1 9 4 4	4
1 1 4	2
3 3 2	8
4 4 -2	
4 4 6	

输入	输出
6 6	5
6 1 1 1 3 5	1
1 5 4	4
3 6 -4	4
1 5 -1	1
5 5 7	1
2 6 1	
3 3 4	