

## 分糖果 (candies)

Khong 阿姨正在给附近一所学校的学生准备  $n$  盒糖果。盒子的编号分别为  $0$  到  $n - 1$ ，开始时盒子都为空。第  $i$  个盒子 ( $0 \leq i \leq n - 1$ ) 至多可以容纳  $c[i]$  块糖果 (容量为  $c[i]$ )。

Khong 阿姨花了  $q$  天时间准备糖果盒。在第  $j$  天 ( $0 \leq j \leq q - 1$ )，她根据三个整数  $l[j]$ 、 $r[j]$  和  $v[j]$  执行操作，其中  $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n - 1$  且  $v[j] \neq 0$ 。对于每个编号满足  $l[j] \leq k \leq r[j]$  的盒子  $k$ ：

- 如果  $v[j] > 0$ ，Khong 阿姨将糖果一块接一块地放入第  $k$  个盒子，直到她正好放了  $v[j]$  块糖果或者该盒子已满。也就是说，如果该盒子在这次操作之前已有  $p$  块糖果，那么在这次操作之后盒子将有  $\min(c[k], p + v[j])$  块糖果。
- 如果  $v[j] < 0$ ，Khong 阿姨将糖果一块接一块地从第  $k$  个盒子取出，直到她正好从盒子中取出  $-v[j]$  块糖果或者该盒子已空。也就是说，如果该盒子在这次操作之前已有  $p$  块糖果，那么在这次操作之后盒子将有  $\max(0, p + v[j])$  块糖果。

你的任务是求出  $q$  天之后每个盒子中糖果的数量。

## 实现细节

你要实现以下函数：

```
int[] distribute_candies(int[] c, int[] l, int[] r, int[] v)
```

- $c$ ：一个长度为  $n$  的数组。对于  $0 \leq i \leq n - 1$ ， $c[i]$  表示盒子  $i$  的容量。
- $l$ 、 $r$  和  $v$ ：三个长度为  $q$  的数组。在第  $j$  天，对于  $0 \leq j \leq q - 1$ ，Khong 阿姨执行由整数  $l[j]$ 、 $r[j]$  和  $v[j]$  决定的操作，如题面所述。
- 该函数应该返回一个长度为  $n$  的数组。用  $s$  表示这个数组。对于  $0 \leq i \leq n - 1$ ， $s[i]$  应为  $q$  天以后盒子  $i$  中的糖果数量。

## 例子

### 例 1

考虑如下调用：

```
distribute_candies([10, 15, 13], [0, 0], [2, 1], [20, -11])
```

这表示盒子 0 的容量为 10 块糖果，盒子 1 的容量为 15 块糖果，盒子 2 的容量为 13 块糖果。

在第 0 天结束时，盒子 0 有  $\min(c[0], 0 + v[0]) = 10$  块糖果，盒子 1 有  $\min(c[1], 0 + v[0]) = 15$  块糖果，盒子 2 有  $\min(c[2], 0 + v[0]) = 13$  块糖果。

在第 1 天结束时，盒子 0 有  $\max(0, 10 + v[1]) = 0$  块糖果，盒子 1 有  $\max(0, 15 + v[1]) = 4$  块糖果。因为  $2 > r[1]$ ，盒子 2 中的糖果数量没有变化。每一天结束时糖果的数量总结如下：

天	盒子 0	盒子 1	盒子 2
0	10	15	13
1	0	4	13

就此情况，函数应该返回  $[0, 4, 13]$ 。

## 约束条件

- $1 \leq n \leq 200\,000$
- $1 \leq q \leq 200\,000$
- $1 \leq c[i] \leq 10^9$  (对所有  $0 \leq i \leq n - 1$ )
- $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n - 1$  (对所有  $0 \leq j \leq q - 1$ )
- $-10^9 \leq v[j] \leq 10^9, v[j] \neq 0$  (对所有  $0 \leq j \leq q - 1$ )

## 子任务

1. (3 分)  $n, q \leq 2000$
2. (8 分)  $v[j] > 0$  (对所有  $0 \leq j \leq q - 1$ )
3. (27 分)  $c[0] = c[1] = \dots = c[n - 1]$
4. (29 分)  $l[j] = 0$  和  $r[j] = n - 1$  (对所有  $0 \leq j \leq q - 1$ )
5. (33 分) 没有额外的约束条件。

## 评测程序示例

评测程序示例读入如下格式的输入：

- 第 1 行:  $n$
- 第 2 行:  $c[0] \ c[1] \ \dots \ c[n - 1]$
- 第 3 行:  $q$
- 第  $4 + j$  行 ( $0 \leq j \leq q - 1$ ):  $l[j] \ r[j] \ v[j]$

评测程序示例按照以下格式打印你的答案：

- 第 1 行:  $s[0] \ s[1] \ \dots \ s[n - 1]$