

Distributing Candies

Aunty Khong đang chuẩn bị n hộp kẹo cho các sinh viên đến từ một ngôi trường gần nhà. Các hộp được đánh số từ 0 đến $n - 1$ và ban đầu các hộp đều rỗng. Hộp i ($0 \leq i \leq n - 1$) có sức chứa $c[i]$ cái kẹo.

Aunty Khong dành q ngày để chuẩn bị các hộp kẹo này. Vào ngày j ($0 \leq j \leq q - 1$), cô thực hiện một thao tác được đặc trưng bởi ba số nguyên $l[j]$, $r[j]$ và $v[j]$ với $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n - 1$ và $v[j] \neq 0$. Với mỗi hộp kẹo k thỏa mãn $l[j] \leq k \leq r[j]$:

- Nếu $v[j] > 0$, Aunty Khong sẽ thêm lần lượt từng cái kẹo vào hộp k , cho đến khi thêm đúng $v[j]$ cái kẹo hoặc khi hộp đã đầy. Có nghĩa là, nếu hộp đang có p cái kẹo trước khi cô thực hiện thêm kẹo, thì số kẹo trong hộp sẽ là $\min(c[k], p + v[j])$ sau khi thực hiện xong.
- Nếu $v[j] < 0$, Aunty Khong sẽ lấy lần lượt từng cái kẹo ra khỏi hộp k , cho đến khi lấy ra đúng $-v[j]$ cái kẹo hoặc khi hộp đã rỗng. Có nghĩa là, nếu hộp đang có p cái kẹo trước khi cô thực hiện lấy kẹo ra, thì số kẹo trong hộp sẽ là $\max(0, p + v[j])$ sau khi thực hiện xong.

Nhiệm vụ của bạn là xác định số kẹo có trong mỗi hộp sau q ngày.

Chi tiết cài đặt

Bạn cần cài đặt hàm sau:

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

- c : một mảng độ dài n . Với $0 \leq i \leq n - 1$, $c[i]$ là sức chứa của hộp i .
- l , r và v : ba mảng độ dài q . Vào ngày j , với $0 \leq j \leq q - 1$, Aunty Khong thực hiện một thao tác được đặc trưng bởi các số nguyên $l[j]$, $r[j]$ và $v[j]$, như mô tả phía trên.
- Hàm này cần trả về một mảng độ dài n . Kí hiệu mảng này bởi s . Với $0 \leq i \leq n - 1$, $s[i]$ là số kẹo có trong hộp i sau q ngày.

Các ví dụ

Ví dụ 1

Xét lời gọi hàm sau:

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

Có nghĩa là hộp 0 có sức chứa 10 cái kẹo, hộp 1 có sức chứa 15 cái kẹo, và hộp 2 có sức chứa 13 cái kẹo.

Kết thúc ngày 0, hộp 0 có $\min(c[0], 0 + v[0]) = 10$ cái kẹo, hộp 1 có $\min(c[1], 0 + v[0]) = 15$ cái kẹo và hộp 2 có $\min(c[2], 0 + v[0]) = 13$ cái kẹo.

Kết thúc ngày 1, hộp 0 có $\max(0, 10 + v[1]) = 0$ cái kẹo, hộp 1 có $\max(0, 15 + v[1]) = 4$ cái kẹo. Vì $2 > r[1]$, không có sự thay đổi về số lượng kẹo trong hộp 2. Số lượng kẹo khi kết thúc mỗi ngày được tổng kết như sau:

Ngày	Hộp 0	Hộp 1	Hộp 2
0	10	15	13
1	0	4	13

Do đó, hàm trả về $[0, 4, 13]$.

Các ràng buộc

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

Các subtask

1. (3 điểm) $n, q \leq 2000$
2. (8 điểm) $v[j] > 0$ (với mọi $0 \leq j \leq q - 1$)
3. (27 điểm) $c[0] = c[1] = \dots = c[n - 1]$
4. (29 điểm) $l[j] = 0$ và $r[j] = n - 1$ (với mọi $0 \leq j \leq q - 1$)
5. (33 điểm) Không có ràng buộc nào thêm.

Trình chấm mẫu

Trình chấm mẫu đọc dữ liệu vào theo định dạng như sau:

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

Trình chấm mẫu in câu trả lời của bạn theo định dạng như sau:

- dòng 1: $s[0] \ s[1] \ \dots \ s[n - 1]$