Süssigkeiten verteilen

Tante Khong bereitet n Boxen mit Süssigkeiten für Schüler einer nahegelegenen Schule vor. Die Boxen sind von 0 bis $n-1$ durchnummeriert und sind anfangs leer. In die Box i ($0 \leq i \leq n-1$) passen $c[i]$ Süssigkeiten hinein; wir sagen, dass Box i Kapazität $c[i]$ hat.

Tante Khong verbringt q Tage mit der Vorbereitung der Boxen. Am Tag j ($0 \leq j \leq q-1$) führt sie eine Aktion aus, die durch drei Ganzzahlen $l[j]$, $r[j]$ und $v[j]$ beschrieben wird, wobei $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n-1$ und $v[j] \neq 0$. Für jede Box k mit $l[j] \leq k \leq r[j]$:

- Wenn $v[j] > 0$, fügt Tante Khong nacheinander Süssigkeiten zur Box k hinzu, bis sie entweder genau $v[j]$ Süssigkeiten hinzugefügt hat oder die Box voll ist. Mit anderen Worten: Wenn die Box vorher p Süssigkeiten enthielt, wird sie nachher $\min(c[k], p + v[j])$ Süssigkeiten enthalten.
- Wenn $v[j] < 0$, nimmt Tante Khong Süssigkeiten nacheinander aus der Box k heraus, bis sie entweder genau $-v[j]$ Süssigkeiten aus der Box genommen hat oder diese leer ist. Mit anderen Worten: Wenn die Box vorher p Süssigkeiten enthielt, wird sie nachher $\max(0, p + v[j])$ Süssigkeiten enthalten.

Bestimme die Anzahl an Süssigkeiten in jeder Box nach q Tagen.

Implementierungsdetails

Du sollst folgende Funktion implementieren:

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

- c: Ein Array der Länge n. Für $0 \leq i \leq n-1$, gibt $c[i]$ die Kapazität der Box i an.
- l, r and v: Drei Arrays der Länge q. Am Tag j ($0 \leq j \leq q-1$) führt Tante Khong eine Aktion aus, die durch die Ganzzahlen $l[j]$, $r[j]$ und $v[j]$ beschrieben wird (siehe oben).
- Diese Funktion soll ein Array der Länge n zurückgeben. Für dieses Array s gilt: Für $0 \leq i \leq n-1$ soll $s[i]$ die Anzahl der Süssigkeiten in der Box i nach q Tagen sein.

Beispiele

Beispiel 1

Betrachte folgenden Aufruf:

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

Das bedeutet, dass Box 0 eine Kapazität von 10 Süssigkeiten hat, Box 1 von 15 Süssigkeiten und 2 von 13 Süssigkeiten.

Am Ende von Tag 0 hat Box 0 $\min(c[0], 0 + v[0]) = 10$ Süssigkeiten, Box 1 $\min(c[1], 0 + v[0]) = 15$ Süssigkeiten und Box 2 $\min(c[2], 0 + v[0]) = 13$ Süssigkeiten.

Am Ende von Tag 1 hat Box 0 $\max(0, 10 + v[1]) = 0$ Süssigkeiten und Box 1 $\max(0, 15 + v[1]) = 4$ Süssigkeiten. Da $2 > r[1]$, ändert sich die Anzahl der Süssigkeiten in Box 2 nicht. Die Anzahl der Süssigkeiten am Ende jedes Tages ist unten zusammengefasst:

Tag	Box 0	Box 1	Box 2
0	10	15	13
1	0	4	13

Daher soll die Funktion $[0, 4, 13]$ zurückgeben.

Beschränkungen

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

Teilaufgaben

1. (3 Punkte) $n, q \leq 2000$
2. (8 Punkte) $v[j] > 0$ (für alle $0 \leq j \leq q - 1$)
3. (27 Punkte) $c[0] = c[1] = \ldots = c[n - 1]$
4. (29 Punkte) $l[j] = 0$ und $r[j] = n - 1$ (für alle $0 \leq j \leq q - 1$)
5. (33 Punkte) Keine zusätzlichen Beschränkungen.

Beispiel-Grader

Der Beispiel-Grader liest die Eingabe in folgendem Format:

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

Der Beispiel-Grader gibt das Ergebnis in folgendem Format aus:

- Zeile 1: $s[0]$ $s[1]$ $\ldots$ $s[n-1]$