Διανομή γλυκών (candies)

Η θεία Khong ετοιμάζει n κουτιά με γλυκά για τους μαθητές ενός σχολείου. Τα κουτιά είναι αριθμημένα από 0 έως $n-1$ και αρχικά είναι άδεια. Το i-οστό κουτί ($0 \leq i \leq n-1$) χωράει $c[i]$ γλυκά.

Η θεία Khong αφιερώνει q ημέρες για την προετοιμασία των κουτιών. Την j-οστή ημέρα $(0 \leq j \leq q-1)$, εκτελεί μια ενέργεια που καθορίζεται από τρείς ακέραιους $l[j]$, $r[j]$ και $v[j]$, όπου $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n-1$ και $v[j] \neq 0$. Για κάθε κουτί k για το οποίο ισχύει $l[j] \leq k \leq r[j]$:

- Αν $v[j] > 0$, η θεία Khong προσθέτει γλυκά στο κουτί k, ένα-ένα, μέχρι να έχει προσθέσει ακριβώς $v[j]$ γλυκά ή να γεμίσει το κουτί. Δηλαδη, αν το κουτί είχε προηγουμένως p γλυκά, μετά την ενέργεια αυτή θα έχει $\min(c[k], p+v[j])$ γλυκά.

- Αν $v[j] < 0$, η θεία αφαιρεί γλυκά από το κουτί k, ένα-ένα, μέχρι να έχει αφαιρέσει ακριβώς $-v[j]$ γλυκά ή να αδειάσει το κουτί. Δηλαδή, αν το κουτί είχε προηγουμένως p γλυκά, μετά την ενέργεια αυτή θα έχει $\max(0, p+v[j])$ γλυκά.

Βρείτε το πλήθος των γλυκών σε κάθε κουτί μετά από τις q ημέρες.

Λεπτομέρειες υλοποίησης

Πρέπει να υλοποιήσετε την παρακάτω συνάρτηση:

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

- c: ένας πίνακας μήκους n. Για $0 \leq i \leq n-1$, το $c[i]$ παριστάνει τη χωρητικότητα σε γλυκά του κουτιού i.
- l, r και v: τρείς πίνακες μήκους q. Την j-οστή ημέρα, για $0 \leq j \leq q-1$, η θεία Khong εκτελεί μια ενέργεια που καθορίζεται από τους ακέραιους $l[j]$, $r[j]$ και $v[j]$, όπως περιγράφεται παραπάνω.
- Η συνάρτηση αυτή θα πρέπει να επιστρέφει έναν πίνακα μήκους n. Ας ονομάσουμε αυτόν τον πίνακα s. Για $0 \leq i \leq n-1$, η τιμή του $s[i]$ θα πρέπει να είναι το πλήθος των γλυκών στο κουτί i μετά από τις q ημέρες.

Παραδείγματα

Παράδειγμα 1

Έστω η ακόλουθη κλήση:

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

Αυτό σημαίνει ότι το κουτί 0 χωράει 10 γλυκά, το κουτί 1 χωράει 15 γλυκά, και το κουτί 2 χωράει 13 γλυκά.

Στο τέλος της ημέρας 0, το κουτί 0 έχει $\min(c[0], 0 + v[0]) = 10$ γλυκά, το κουτί 1 έχει $\min(c[1], 0 + v[0]) = 15$ γλυκά και το κουτί 2 έχει $\min(c[2], 0 + v[0]) = 13$ γλυκά.

Στο τέλος της ημέρας 1, το κουτί 0 έχει $\max(0, 10 + v[1]) = 0$ γλυκά, το κουτί 1 έχει $\max(0, 15 + v[1]) = 4$ γλυκά. Εφόσον $2 > r[1]$, δεν υπάρχει αλλαγή στο πλήθος των γλυκών του κουτιού 2. Το πλήθος των γλυκών σε κάθε κουτί στο τέλος κάθε ημέρας δίνεται παρακάτω:

Ημέρα	**Κουτί 0**	**Κουτί 1**	**Κουτί 2**
0	10	15	13
1	0	4	13

Οπότε, η συνάρτηση θα πρέπει να επιστρέψει $[0, 4, 13]$.

Περιορισμοί

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

Υποπροβλήματα

1. (3 βαθμοί) $n, q \le 2000$
2. (8 βαθμοί) $v[j] > 0$ (για κάθε $0 \le j \le q - 1$)
3. (27 βαθμοί) $c[0] = c[1] = \ldots = c[n - 1]$
4. (29 βαθμοί) $l[j] = 0$ και $r[j] = n - 1$ (για κάθε $0 \le j \le q - 1$)
5. (33 βαθμοί) Χωρίς επιπλέον περιορισμούς.

Υποδειγματικός βαθμολογητής

Ο υποδειγματικός βαθμολογητής διαβάζει την είσοδο ως εξής:

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

Ο υποδειγματικός βαθμολογητής τυπώνει τις απαντήσεις ως εξής:

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