

## Cukorka osztás

Aunty Khong  $n$  cukorkás dobozt készített elő. A dobozokat  $0$ -tól  $n - 1$ -ig sorszámozta és kezdetben mind üres. Az  $i$ . dobozba ( $0 \leq i \leq n - 1$ )  $c[i]$  cukorka fér.

Aunty Khong  $q$  nap alatt készíti el a dobozokat. A  $j$ . napon ( $0 \leq j \leq q - 1$ ) az  $l[j]$ ,  $r[j]$  és  $v[j]$  számok írják le a tevékenységét, ahol  $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n - 1$  és  $v[j] \neq 0$ . Minden  $k$  sorszámú dobozra, ahol  $l[j] \leq k \leq r[j]$ :

- Ha  $v[j] > 0$ , akkor Aunty Khong a  $k$ . dobozba pontosan  $v[j]$  cukorkát tesz, illetve ha nem fér bele, akkor pontosan telerakja. Azaz, ha a dobozban  $p$  cukorka van a tevékenysége előtt, akkor utána  $\min(c[k], p + v[j])$  lesz benne.
- Ha  $v[j] < 0$ , akkor Aunty Khong kivesz a  $k$ . dobozból  $-v[j]$  cukorkát vagy kiüríti, ha nem volt benne annyi. Azaz, ha a dobozban  $p$  cukorka volt, akkor utána  $\max(0, p + v[j])$  lesz benne.

Add meg, hogy a  $q$  nap után melyik dobozban hány cukorka lesz!

## Megvalósítás

A következő függvényt kell megírnod:

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

- $c$ : egy  $n$  elemű tömb, ahol  $0 \leq i \leq n - 1$ ,  $c[i]$  jelenti az  $i$ . doboz kapacitását.
- $l$ ,  $r$  és  $v$ :  $q$  elemű tömbök, ahol a  $j$ . napon ( $0 \leq j \leq q - 1$ ) Aunty Khong a fent leírt műveleteket hajtja végre  $l[j]$ ,  $r[j]$  és  $v[j]$  alapján.
- A függvény értéke egy  $n$  elemű tömb legyen! Jelölje ezt  $s$ ! Az  $s[i]$  ( $0 \leq i \leq n - 1$ ) legyen a cukorkák száma az  $i$ . dobozban  $q$  nap után!

## Példák

### 1. példa

Így hívják meg a függvényt:

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

Azaz  $0$ . dobozba  $10$  cukorka fér, az  $1$ -be  $15$ , a  $2$ -ba pedig  $13$ .

A 0. nap végén a 0. dobozban  $\min(c[0], 0 + v[0]) = 10$  cukorka lesz, az 1.-ben  $\min(c[1], 0 + v[0]) = 15$ , a 2.-ban pedig  $\min(c[2], 0 + v[0]) = 13$ .

Az 1. nap végén a 0. dobozban  $\max(0, 10 + v[1]) = 0$  cukorka lesz, az 1.-ben  $\max(0, 15 + v[1]) = 4$ . Mivel  $2 > r[1]$ , a 2. dobozban nem változik a cukorkák száma. Összegezve:

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

A függvényed eredménye  $[0, 4, 13]$  legyen!

## Korlátok

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

## Részfeladatok

1. (3 pont)  $n, q \leq 2000$
2. (8 pont)  $v[j] > 0$  ( $0 \leq j \leq q - 1$ )
3. (27 pont)  $c[0] = c[1] = \dots = c[n - 1]$
4. (29 pont)  $l[j] = 0$  és  $r[j] = n - 1$  ( $0 \leq j \leq q - 1$ )
5. (33 pont) nincs további korlát.

## Minta értékelő

A bemenetet a következő formában várja:

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

A kimenete:

- Az 1. sor:  $s[0] \ s[1] \ \dots \ s[n - 1]$