

Saldainių dalijimas

Teta Khong ruošia n saldainių dėžių mokiniams iš gretimos mokyklos. Dėžės sunumeruotos nuo 0 iki $n - 1$ ir iš pradžių yra tuščios. i -ojoje ($0 \leq i \leq n - 1$) dėžėje telpa $c[i]$ saldainių.

Teta Khong ruošti saldainiams skiria q dienų. j -ąją ($0 \leq j \leq q - 1$) dieną ji atlieka veiksmą, apibūdinamą trimis sveikaisiais skaičiais $l[j]$, $r[j]$ ir $v[j]$, kur $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n - 1$ ir $v[j] \neq 0$. Kiekvienai k -ajai dėžei, tenkinančiai $l[j] \leq k \leq r[j]$:

- Jei $v[j] > 0$, teta Khong po vieną deda saldainius į k -ąją dėžę, kol įdeda lygiai $v[j]$ saldainių arba dėžė užsipildo. Kitaip sakant, jei dėžėje prieš šį veiksmą buvo p saldainių, tai po veiksmo jų bus $\min(c[k], p + v[j])$.
- Jei $v[j] < 0$, teta Khong po vieną išima saldainius iš k -osios dėžės, kol išima lygiai $-v[j]$ saldainių arba dėžė ištuštėja. Kitaip sakant, jei dėžėje prieš šį veiksmą buvo p saldainių, tai po veiksmo jų bus $\max(0, p + v[j])$.

Nustatykite, kiek saldainių bus kiekvienoje dėžėje po q dienų.

Realizacija

Parašykite tokią procedūrą:

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

- c : n ilgio masyvas. Kiekvienam $0 \leq i \leq n - 1$, $c[i]$ žymi i -osios dėžės talpą.
- l , r ir v : trys q ilgio masyvai. j -ąją dieną ($0 \leq j \leq q - 1$) teta Khong atlieka veiksmą, apibūdinamą skaičiais $l[j]$, $r[j]$ ir $v[j]$ kaip aprašyta aukščiau.
- Ši procedūra turi grąžinti n ilgio masyvą. Pažymėkime šį masyvą s . Kiekvienam $0 \leq i \leq n - 1$, $s[i]$ turi būti saldainių skaičius i -ojoje dėžėje po q dienų.

Pavyzdžiai

Pavyzdys nr. 1

Panagrinėkime tokį iškvietimą:

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

Šiuo atveju 0-inėje dėžėje telpa 10 saldainių, 1-oje dėžėje telpa 15 saldainių, o 2-oje dėžėje telpa 13 saldainių.

0-inės dienos pabaigoje 0-inėje dėžėje yra $\min(c[0], 0 + v[0]) = 10$ saldinių, 1-oje dėžėje yra $\min(c[1], 0 + v[0]) = 15$ saldinių, o 2-oje dėžėje yra $\min(c[2], 0 + v[0]) = 13$ saldinių.

1-os dienos pabaigoje 0-inėje dėžėje yra $\max(0, 10 + v[1]) = 0$ saldinių, 1-oje dėžėje yra $\max(0, 15 + v[1]) = 4$ saldinių. Kadangi $2 > r[1]$, 2-oje dėžėje saldinių skaičius nepasikeitė. Saldinių skaičius dėžėse po kiekvienos dienos pateiktas žemiau:

Diena	0-inė dėžė	1-a dėžė	2-a dėžė
0	10	15	13
1	0	4	13

Taigi, procedūra turi grąžinti $[0, 4, 13]$.

Ribojimai

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

Dalinės užduotys

1. (3 taškai) $n, q \leq 2000$
2. (8 taškai) $v[j] > 0$ (visiems $0 \leq j \leq q - 1$)
3. (27 taškai) $c[0] = c[1] = \dots = c[n - 1]$
4. (29 taškai) $l[j] = 0$ ir $r[j] = n - 1$ (visiems $0 \leq j \leq q - 1$)
5. (33 taškai) Papildomų ribojimų nėra.

Pavyzdinė vertinimo programa

Pavyzdinė vertinimo programa duomenis nuskaito tokiu formatu:

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

Pavyzdinė vertinimo programa išveda jūsų atsakymus tokiu formatu:

- 1-oji eilutė: $s[0] \ s[1] \ \dots \ s[n - 1]$