

חלוקת סוכריות

דודה קונג מכינה n קופסאות של סוכריות לתלמידים מבית ספר סמוך. הקופסאות ממוספרות מ-0 עד $n-1$ ובהתחלה ריקות. לקופסה i ($0 \leq i \leq n-1$) יש קיבולת של $c[i]$ סוכריות.

דודה קונג משקיעה q ימים בהכנת הקופסאות. ביום j ($0 \leq j \leq q-1$), היא מבצעת פעולה המיוצגת על ידי שלושה מספרים שלמים $l[j]$, $r[j]$ ו- $v[j]$ כאשר $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n-1$ ו- $v[j] \neq 0$. לכל קופסה k המקיימת $l[j] \leq k \leq r[j]$:

- אם $v[j] > 0$, דודה קונג מוסיפה סוכריות לקופסה k , אחת אחת, עד שהיא הוסיפה בדיוק $v[j]$ סוכריות או שהקופסה התמלאה. במילים אחרות, אם בקופסה היו p סוכריות לפני הפעולה, יהיו בה $\min(c[k], p + v[j])$ סוכריות אחרי הפעולה.
- אם $v[j] < 0$, דודה קונג מוציאה סוכריות מהקופסה k , אחת אחת, עד שהיא הוציאה בדיוק $-v[j]$ קופסאות או שהקופסה התרוקנה. במילים אחרות, אם בקופסה היו p סוכריות לפני הפעולה, יהיו בה $\max(0, p + v[j])$ סוכריות אחרי הפעולה.

משימתכם היא לקבוע את מספר הסוכריות בכל קופסה לאחר q הימים.

פרטי מימוש

עליכם לממש את הפונקציה הבאה:

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

- c : מערך באורך n . לכל i , $0 \leq i \leq n-1$, $c[i]$ היא הקיבולת של קופסה i .
- l , r ו- v : שלושה מערכים באורך q . ביום j , לכל j , $0 \leq j \leq q-1$, דודה קונג מבצעת פעולה המיוצגת על ידי המספרים השלמים $l[j]$, $r[j]$ ו- $v[j]$, כמתואר לעיל.
- על פונקציה זו להחזיר מערך באורך n . נסמן מערך זה ב- s . לכל i , $0 \leq i \leq n-1$, $s[i]$ צריך להיות מספר הסוכריות בקופסה i לאחר q הימים.

דוגמאות

דוגמה 1

הביטו בקריאה הבאה:

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

משמעותה היא שקופסה 0 היא עם קיבולת של 10 סוכריות, קופסה 1 עם קיבולת של 15 סוכריות, וקופסה 2 עם קיבולת של 13 סוכריות.

בסוף יום 0, קופסה 0 מכילה $\min(c[0], 0 + v[0]) = 10$ סוכריות, קופסה 1 מכילה $\min(c[2], 0 + v[0]) = 13$ סוכריות.

בסוף יום 1, קופסה 0 מכילה $\max(0, 10 + v[1]) = 0$ סוכריות, קופסה 1 מכילה $\max(0, 15 + v[1]) = 4$ סוכריות. מכיון ש- $r[1] > 2$, אין שינוי במספר הסוכריות בקופסה 2. מספר הסוכריות בסוף כל יום מסוכם מטה:

יום	קופסה 0	קופסה 1	קופסה 2
0	10	15	13
1	0	4	13

לפיכך, על הפונקציה להחזיר $[0, 4, 13]$.

מגבלות

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

תת משימות

1. $n, q \leq 2000$ (3 נקודות)
2. $v[j] > 0$ (לכל $0 \leq j \leq q - 1$) (8 נקודות)
3. $c[0] = c[1] = \dots = c[n - 1]$ (27 נקודות)
4. $l[j] = 0$ ו- $r[j] = n - 1$ (לכל $0 \leq j \leq q - 1$) (29 נקודות)
5. (33 נקודות) ללא מגבלות נוספות.

גריידר לדוגמה

הגריידר לדוגמה קורא את הקלט בפורמט הבא:

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

הגריידר לדוגמה מדפיס את התשובה שלכם בפורמט הבא:

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