

## Чихэр хуваарилалт

Хонг эгч хажуугийн сургуулийн сурагчдад зориулан  $n$  хайрцаг чихэр бэлдэж байгаа. Хайрцгуудыг  $0$ -ээс  $n - 1$  тоонуудаар дугаарласан ба тэд анх хоосон байна.  $i$ -р ( $0 \leq i \leq n - 1$ ) хайрцаг нь  $c[i]$  чихрийн багтаамжтай.

Хонг эгч хайрцгуудыг бэлдэхэд  $q$  өдөр зарцуулсан.  $j$ -р ( $0 \leq j \leq q - 1$ ) өдөр тэр  $l[j]$ ,  $r[j]$  ба  $v[j]$  гэсэн гурван бүхэл тоогоор тодорхойлогдох үйлдэл хийнэ. Энд  $0 \leq l[j] \leq r[j] \leq n - 1$  ба  $v[j] \neq 0$  байна.  $l[j] \leq k \leq r[j]$  байх  $k$ -р хайрцаг бүрийн хувьд дараах үйлдлийг гүйцэтгэнэ:

- Хэрэв  $v[j] > 0$  бол Хонг эгч  $k$ -р хайрцаг руу чихрүүдийг нэг нэгээр нь нэмж эхлэх ба яг  $v[j]$  тооны чихэр нэмсний дараа эсвэл уг хайрцаг дүүрсний дараа зогсоно. Өөрөөр хэлбэл, хэрэв хайрцагт уг үйлдлийн өмнө  $p$  тооны чихэр байсан бол үйлдлийн дараа  $\min(c[k], p + v[j])$  чихэртэй болсон байна.
- Хэрэв  $v[j] < 0$  бол Хонг эгч  $k$ -р хайрцагаас чихрүүдийг нэг нэгээр нь хасч эхлэх ба яг  $-v[j]$  тооны чихэр хасаад эсвэл уг хайрцаг хоосон болсны дараа зогсоно. Өөрөөр хэлбэл, хэрэв хайрцагт уг үйлдлийн өмнө  $p$  тооны чихэр байсан бол үйлдлийн дараа  $\max(0, p + v[j])$  чихэртэй болсон байна.

Таны даалгавар бол  $q$  өдрийн дараа хайрцаг бүрт байх чихрийн тоог олох явдал юм.

## Хэрэгжүүлэлтийн мэдээлэл

Та дараах функцийг хэрэгжүүлнэ:

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

- $c$ :  $n$  урттай массив.  $0 \leq i \leq n - 1$  утгуудын хувьд  $c[i]$  нь  $i$ -р хайрцгийн багтаамжийг илэрхийлнэ.
- $l$ ,  $r$  ба  $v$ :  $q$  урттай гурван массив.  $j$ -р ( $0 \leq j \leq q - 1$ ) өдөр Хонг эгч дээр дурдсан байдлаар  $l[j]$ ,  $r[j]$  ба  $v[j]$  тоонуудаар тодорхойлогдох үйлдлийг хийнэ.
- Уг функц нь  $n$  урттай массивыг буцаана. Уг массивыг  $s$  гэж тэмдэглэе.  $0 \leq i \leq n - 1$  утгуудын хувьд  $s[i]$  нь  $q$  өдрийн дараа  $i$ -р хайрцагт байх чихрийн тоог илэрхийлнэ.

## Жишээ

### Жишээ 1

Дараах дуудалтыг авч үзье:

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

Энэ нь 0-р хайрцаг 10 чихрийн багтаамжтай, 1-р хайрцаг 15 чихрийн багтаамжтай, 2-р хайрцаг 13 чихрийн багтаамжтай гэсэн үг юм.

0-р өдрийн төгсгөлд 0-р хайрцагт  $\min(c[0], 0 + v[0]) = 10$  тооны чихэр, 1-р хайрцагт  $\min(c[1], 0 + v[0]) = 15$  тооны чихэр, 2-р хайрцагт  $\min(c[2], 0 + v[0]) = 13$  тооны чихэр байсан.

1-р өдрийн төгсгөлд 0-р хайрцагт  $\max(0, 10 + v[1]) = 0$  тооны чихэр, 1-р хайрцагт  $\max(0, 15 + v[1]) = 4$  тооны чихэр байна.  $2 > r[1]$  тул 2-р хайрцагт байгаа чихэрний тоонд өөрчлөлт орохгүй. Өдөр бүрийн төгсгөлд байх чихрүүдийн тоог доор үзүүлэв:

Өдөр	Хайрцаг 0	Хайрцаг 1	Хайрцаг 2
0	10	15	13
1	0	4	13

Иймд уг функц  $[0, 4, 13]$  гэсэн буцаалт хийнэ.

## Хязгаарлалт

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

## Дэд бодлого

1. (3 оноо)  $n, q \leq 2000$
2. (8 оноо)  $v[j] > 0$  (бүх  $0 \leq j \leq q - 1$  утгын хувьд)
3. (27 оноо)  $c[0] = c[1] = \dots = c[n - 1]$
4. (29 оноо)  $l[j] = 0$  ба  $r[j] = n - 1$  (бүх  $0 \leq j \leq q - 1$  утгуудын хувьд)
5. (33 оноо) Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй.

## Жишээ шалгагч

Жишээ шалгагч (грейдер) нь оролтыг дараах хэлбэрээр уншина:

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

Жишээ шалгагч нь тыны хариултыг дараах хэлбэрээр хэвлэнэ:

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