

# ROUND 2B - Box box

Box Box là 1 streamer game online điện tử nổi tiếng, trong 1 event giáng sinh, Box Box có 1 trò chơi nho nhỏ dành cho các fan hâm mộ như sau:

Ban đầu Box Box có 1 mảng vòng tròn chứa  $n$  phần tử:  $a[0], a[1], a[2], \dots, a[n-1]$ .

Anh có 2 loại truy vấn:

+ Truy vấn loại 1 ( $l, r, v$ ): anh sẽ cộng vào tất cả các phần tử trong đoạn  $[l, r]$  thêm  $v$ .

+ Truy vấn loại 2 ( $l, r$ ): anh sẽ hỏi các fan xem phần tử nhỏ nhất trong đoạn  $[l, r]$  có giá trị bằng bao nhiêu?

Mảng vòng tròn là các phần tử của mảng được xếp thành vòng tròn đúng theo thứ tự  $a[0], a[1], \dots, a[n-1]$ , và phần tử  $a[0]$  sẽ xếp cạnh phần tử  $a[n-1]$ . Vậy nên nếu  $n = 5$ , truy vấn  $l = 3, r = 1$  thì đoạn  $[3, 1] = \{3, 4, 0, 1\}$

Nếu trả lời đúng tất cả các truy vấn 2 từ Box Box, người chơi sẽ nhận được dàn PC khủng nhất hiện nay. Iron man là người đam mê công nghệ, và anh rất muốn sở hữu dàn PC trên, bạn hãy giúp Ironman nhé.

## Input

Dòng đầu tiên nhập số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 200\,000$ ).

Dòng tiếp theo nhập  $n$  phần tử ban đầu của mảng:  $a[0], a[1], a[2], \dots, a[n-1]$  ( $-10^6 \leq a[i] \leq 10^6$ ,  $a[i]$  là số nguyên).

Dòng thứ 3 nhập số nguyên  $m$  ( $0 \leq m \leq 200\,000$ ).

$m$  dòng tiếp theo, mỗi dòng nhập 1 truy vấn. Nếu dòng gồm 3 số nguyên  $l, r, v$  ( $0 \leq l, r < n$ ;  $-10^6 \leq v \leq 10^6$ ) thì đây là truy vấn 1. Còn nếu dòng gồm 2 số nguyên  $l, r$  ( $0 \leq l, r < n$ ) thì đây là truy vấn 2

## Output

Với mỗi truy vấn 2, in ra trên 1 dòng 1 số nguyên là kết quả của truy vấn đó.

## Example

Input:

```
4
1 2 3 4
4
3 0
3 0 -1
0 1
2 1
```

Output:

1

0

0