

蓄水池

题目描述

村庄里有一个容量为 c 的蓄水池，已知村庄每天的用水量为 $a[1\dots n]$ （为了简单起见，假设用水在每天中午进行）。现在有 q 次操作：

- $1\ x\ y$ ：在第 x 天早上在蓄水池中注入 y 的水量（注水在当天的用水之前进行），注意蓄水池中水量不会超过 c
- $2\ x\ y$ ：将第 x 天的用水量修改为 y
- $3\ x$ ：查询第 x 天晚上蓄水池中的水量（查询在当天用水之后进行）

请你模拟整个过程，并依次输出每次查询操作的结果。

输入格式

第一行3个整数 n, q, c

第二行 n 个整数 $a[1\dots n]$

接下来 q 行，每行代表一个操作

输出格式

输出若干行，代表每次查询操作的结果。

样例

样例输入1

```
1 | 10 10 100
2 | 5 3 1 7 6 4 7 8 3 9
3 | 1 5 12
4 | 1 2 5
5 | 3 3
6 | 2 2 1
7 | 2 8 30
8 | 3 3
9 | 2 4 18
10 | 1 3 30
11 | 2 3 3
12 | 3 4
```

样例输出1

```
1 | 1
2 | 3
3 | 13
```

样例输入2

```
1 | 10 10 20
2 | 7 9 3 9 2 2 10 7 9 7
3 | 1 4 30
4 | 2 9 9
5 | 3 2
6 | 1 10 24
7 | 2 1 17
8 | 3 6
9 | 1 10 11
10 | 2 9 28
11 | 3 5
12 | 3 1
```

样例输出2

```
1 | 0
2 | 7
3 | 9
4 | 0
```

样例3

```
1 | 见下发样例
```

数据范围

对于 30% 的数据, $n \leq 2000$

对于另 20% 的数据, $c = 10^9$

对于 100% 的数据, $1 \leq n, q \leq 10^5, 1 \leq c \leq 10^9, 0 \leq y, a[i] \leq 10^4, 1 \leq x \leq n$