

# A.A.cpp

## 题目描述

给出一个长为  $n$  的数列，以及  $n$  个操作，操作涉及区间加法，询问区间内小于某个值  $x$  的前驱（比其小的最大元素）。

## 输入格式

第一行输入一个数字  $n$ 。

第二行输入  $n$  个数字，第  $i$  个数字为  $a_i$ ，以空格隔开。

接下来输入  $n$  行询问，每行输入四个数字  $opt$ 、 $l$ 、 $r$ 、 $c$ ，以空格隔开。

若  $opt = 0$ ，表示将位于  $[l, r]$  的之间的数字都加  $c$ 。

若  $opt = 1$ ，表示询问  $[l, r]$  中  $c$  的前驱的值（不存在则输出  $-1$ ）。

## 输出格式

对于每次询问，输出一行一个数字表示答案。

## 样例

### 输入

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

### 输出

```
3
-1
```

## 数据范围与提示

对于100%的数据， $1 \leq n \leq 100000$ ， $-2^{31} \leq \text{others}$ 、 $\text{ans} \leq 2^{31} - 1$ 。

# B(B.cpp)

## 题目描述

给出一个长为  $n$  的数列，以及  $n$  个操作，操作涉及区间加法，区间求和。

## 输入格式

第一行输入一个数字  $n$ 。

第二行输入 $n$ 个数字，第 $i$ 个数字为 $a_i$ ，以空格隔开。

接下来输入 $n$ 行询问，每行输入四个数字 $\text{opt}$ 、 $l$ 、 $r$ 、 $c$ ，以空格隔开。

若 $\text{opt} = 0$ ，表示将位于 $[l, r]$ 的之间的数字都加 $c$ 。

若 $\text{opt} = 1$ ，表示询问位于 $[l, r]$ 的所有数字的和  $\bmod (c + 1)$ 。

## 输出格式

对于每次询问，输出一行一个数字表示答案。

## 样例

### 输入

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

### 输出

```
1
4
```

## 数据范围与提示

对于100%的数据， $1 \leq n \leq 50000$ ,  $-2^{31} \leq \text{others}$ 、 $\text{ans} \leq 2^{31} - 1$ 。

## C(C.cpp)

## 题目描述

给出一个长为 $n$ 的数列 $a_1 \dots a_n$ ，以及 $n$ 个操作，操作涉及区间开方，区间求和。

## 输入格式

第一行输入一个数字 $n$ 。

第二行输入 $n$ 个数字，第 $i$ 个数字为 $a_i$ ，以空格隔开。

接下来输入 $n$ 行询问，每行输入四个数字 $\text{opt}$ ,  $l$ ,  $r$ ,  $c$ ，以空格隔开。

若 $\text{opt} = 0$ ，表示将位于 $[l, r]$ 的之间的数字都开方。对于区间中每个 $a_i (l \leq i \leq r)$ ,  $a_i \leftarrow \lfloor \sqrt{a_i} \rfloor$

若 $\text{opt} = 1$ ，表示询问位于 $[l, r]$ 的所有数字的和。

## 输出格式

对于每次询问，输出一行一个数字表示答案。

## 样例

### 输入

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

### 输出

```
6
2
```

## 数据范围与提示

对于100%的数据， $1 \leq n \leq 50000$ ， $0 \leq \text{others, ans} \leq 2^{31} - 1$ 。

## D(D.cpp)

### 题目描述

给出一个长为 $n$ 的数列，以及 $n$ 个操作，操作涉及区间询问等于一个数 $c$ 的元素，并将这个区间的所有元素改为 $c$ 。

### 输入格式

第一行输入一个数字 $n$ 。

第二行输入 $n$ 个数字，第 $i$ 个数字为 $a_i$ ，以空格隔开。

接下来输入 $n$ 行询问，每行输入三个数字 $l$ 、 $r$ 、 $c$ ，以空格隔开。

表示先查询位于 $[l, r]$ 的数字有多少个是 $c$ ，再把位于 $[l, r]$ 的数字都改为 $c$ 。

### 输出格式

对于每次询问，输出一行一个数字表示答案。

## 样例

### 输入

```
4
1 2 2 4
1 3 1
1 4 4
1 2 2
1 4 2
```

## 输出

```
1
1
0
2
```

## 数据范围与提示

对于100%的数据， $1 \leq n \leq 100000$ ,  $-2^{31} \leq \text{others}$ 、 $\text{ans} \leq 2^{31} - 1$ 。