

## Hill Jumping

Chef sẽ tổ chức một cuộc thi hill jumping và anh ta định là một trong những giám khảo. Trong cuộc thi, có  $N$  ngọn đồi trên một hàng, chiều cao ban đầu của ngọn đồi thứ  $i$  là  $A_i$ . Các thí sinh được yêu cầu chứng minh kỹ năng nhảy của họ bằng việc làm điều mà ban giám khảo nói với họ.

Các giám khảo sẽ cho mỗi thí sinh một lá bài chứa hai số  $i$  và  $k$  có nghĩa là thí sinh đó cần bắt đầu ở ngọn đồi thứ  $i$  và nhảy  $k$  lần, mỗi lần nhảy là từ ngọn đồi hiện tại đến ngọn đồi gần nhất bên phải mà cao hơn (thực sự) nó. Nếu không có ngọn đồi nào hoặc khoảng cách (hiệu hai chỉ số) lớn hơn 100 thì thí sinh đó sẽ vẫn ở nguyên ngọn đồi hiện tại.

Hãy giúp Chef tạo ra một chương trình để sử dụng trong quá trình thi đấu. Nó cần đọc vào các chiều cao ban đầu của những ngọn đồi và giúp hai thao tác:

Loại 1: Cho hai số nguyên:  $i$  và  $k$ , chương trình phải in ra vị trí của ngọn đồi mà thí sinh cần tới nếu anh ta bắt đầu ở ngọn đồi thứ  $i$  (theo giải thích bên trên).

Loại 2: Cho ba số nguyên:  $L$ ,  $R$ ,  $X$  là tất cả những ngọn đồi ở giữa  $L$  và  $R$  (bao gồm cả hai đầu mút) sẽ tăng chiều cao lên  $X$  đơn vị (nếu  $X$  là số nguyên thì chiều cao sẽ giảm).

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $N$  và  $Q$ , thể hiện số lượng đồi và số lượng thao tác.
- Dòng thứ hai chứa  $N$  số nguyên  $A_1, A_2, \dots, A_N$  thể hiện chiều cao ban đầu của các ngọn đồi.
- $Q$  dòng tiếp theo, mỗi dòng thể hiện một thao tác. Nếu số đầu tiên bằng 1, nghĩa là nó thuộc truy vấn loại 1, và nó sẽ được theo sau bởi hai số nguyên  $i$  và  $k$ . Ngược lại, số đầu tiên bằng 2, nghĩa là nó thuộc loại 2, và theo sau là 3 số nguyên  $L$ ,  $R$  và  $X$ .

### Dữ liệu ra

- Với mỗi test loại 1, in ra chỉ số của ngọn đồi mà thí sinh đó cần đến được.

### Ràng buộc

- $1 \leq N, Q \leq 100,000$
- $1 \leq A_i \leq 1,000,000$

- $1 \leq L \leq R \leq N$
- $-1,000,000 \leq X \leq 1,000,000$
- $1 \leq i, k \leq N$

### Subtasks

- **Subtask 1** (20 điểm) :  $1 \leq N, Q \leq 1,000$
- **Subtask 2** (80 điểm) : Ràng buộc gốc

### Ví dụ

#### Input:

```
5 3
1 2 3 4 5
1 1 2
2 3 4 -1
1 1 2
```

#### Output:

```
3
4
```

### Giải thích

Ban đầu chiều cao là (1, 2, 3, 4, 5). Thao tác đầu tiên thuộc loại 1 và bắt đầu từ ngọn đồi 1, nhảy 2 lần. Lần đầu tiên nhảy tới ngọn đồi 2, lần thứ hai nhảy tới ngọn đồi 3. Do đó in ra là 3.

Thao tác thứ hai thay đổi chiều cao thành (1, 2, 2, 3, 5).

Thao tác cuối cùng bắt đầu ở ngọn đồi 1. Lần nhảy đầu tiên tới ngọn đồi 2. Những lần nhảy tiếp theo sẽ bỏ qua ngọn đồi 3 (vì chiều cao của nó không thực sự lớn hơn chiều cao của ngọn đồi hiện tại), và tới ngọn đồi 4. Do đó in ra 4.