

# HackDream Green 04-E: Ba thao tác trên dãy nhị phân

**Input:** stdin    **Output:** stdout    **Time Limit:** 3.0s    **Memory Limit:** 256M  
Python 3: 10.0s

Cho một dãy  $n$  số nguyên, ban đầu tất cả các phần tử có giá trị bằng 0 hoặc 1. Cho  $q$  truy vấn gồm 3 loại như sau:

- 1: Đảo toàn bộ giá trị của các phần tử trong dãy từ 0 thành 1, từ 1 thành 0 (Ví dụ: Dãy 01001 sẽ bị đổi thành 10110).
- 2: Lật ngược lại toàn bộ vị trí các phần tử trong dãy (Ví dụ: Dãy 01001 sẽ bị đổi thành 10010).
- 3  $x$ : Đưa ra giá trị của phần tử thứ  $x$  tại thời điểm đó.

## Yêu cầu

Cho  $n$  và  $q$  truy vấn. Với mỗi truy vấn loại 3, in ra giá trị của phần tử tương ứng.

## Input

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương  $n, q$  ( $1 \leq n, q \leq 10^6$ ) cách nhau một dấu cách.
- Dòng thứ hai chứa  $n$  số nguyên  $a_i$  ( $0 \leq a_i \leq 1$ ) cách nhau một dấu cách.
- $q$  dòng sau, mỗi dòng là một truy vấn có dạng 1, 2 hoặc 3.

## Output

Gồm nhiều dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên tương ứng với kết quả của các truy vấn dạng 3.

## Sample Input

```
5 5
1 0 0 1 0
3 2
1
3 5
2
3 4
```

## Sample Output

```
0
1
1
```

## Giải thích

Ban đầu dãy có 5 phần tử là  $[1, 0, 0, 1, 0]$ .

Truy vấn đầu tiên yêu cầu đưa ra giá trị  $a_2$ , kết quả là 0.

Truy vấn thứ hai thực hiện đảo giá trị dãy, dãy trở thành  $[0, 1, 1, 0, 1]$ .

Truy vấn thứ ba yêu cầu đưa ra giá trị  $a_5$ , kết quả là 1.

Truy vấn thứ tư thực hiện lật ngược dãy, dãy trở thành  $[1, 0, 1, 1, 0]$ .

Truy vấn thứ năm yêu cầu đưa ra giá trị  $a_4$ , kết quả là 1.

## Subtask

---

- Có 50% số test ứng với 50% số điểm có  $1 \leq n, q \leq 10^3$ ;
- 50% số test còn lại tương ứng với 50% số điểm không có giới hạn gì thêm.