

Segment Tree BitKoneR

Giới hạn thời gian: 0.5s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Có một mảng nhị phân gồm n phần tử, ban đầu được điền bằng số không. Bạn cần viết một cấu trúc dữ liệu xử lý hai loại truy vấn sau:

Thay đổi nghịch đảo các số (từ 1->0 và 0->1) trên đoạn từ l đến r . Tìm chỉ số của số 1 thứ k .

Input

Dòng đầu tiên chứa hai số n và m ($1 \leq n, m \leq 100000$), kích thước của mảng và số lượng truy vấn. Các dòng tiếp theo chứa mô tả của các truy vấn. Mô tả của mỗi truy vấn như sau:

- 1 l r : Thay đổi nghịch đảo các số từ 1->0 và 0->1 trên đoạn từ l đến r ($1 \leq l \leq r \leq n$).
- 2 k : Tìm chỉ số của số 1 thứ k ($1 \leq k \leq n$) (Nếu không tồn tại in ra -1).

Output

Đối với mỗi truy vấn thuộc loại thứ hai, in ra giá trị tương ứng.

Sample Input

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

Sample Output

```
3
1
```

Subtask

- 50% số test có $n, m \leq 1000$
- 50% số test tiếp theo có $n, m \leq 100000$

Note
