

Segment Tree OrRAndR

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

Có một mảng 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:

OR giá trị v vào mọi phần tử trong đoạn từ l đến r . Tìm giá trị *AND* của tất cả các phần tử trong đoạn từ l đến r .

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:

- $1 \ l \ r \ v$: *OR* giá trị v vào mọi phần tử trong đoạn từ l đến r ($1 \leq l \leq r \leq n, 0 \leq v \leq 1e9$).
- $2 \ l \ r$: Tìm giá trị *AND* của tất cả các phần tử trong đoạn từ l đến r ($1 \leq l \leq r \leq n$).

Output

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

Sample Input

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

Sample Output

```
0
5
```

Subtask

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

Note
