

Range Minimum Queries

Bạn được cho mảng gồm N số nguyên. Bạn cần phải xử lý những truy vấn sau trên mảng này.

- **0 L R**: Tìm số nguyên nhỏ nhất trong A_L, A_{L+1}, \dots, A_R .
- **1 L R X**: Bạn sẽ sử dụng phép gán $A[i] = A[i] \& X$ với tất cả các số hiệu i nằm trong khoảng $[L, R]$, trong đó $\&$ là phép AND trong hệ nhị phân.

Dữ liệu vào

Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa hai số nguyên cách nhau bởi khoảng trắng N và Q .

Dòng thứ hai chứa N số nguyên mô tả mảng A .

Trong Q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một truy vấn được mô tả như ở trên.

Dữ liệu ra

Với mỗi truy vấn loại **0**, xuất ra một dòng duy nhất chứa kết quả của truy vấn đó.

Ràng buộc

- $1 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq A_i, X \leq 10^9$
- $1 \leq L \leq R \leq N$

Ví dụ

Input:

5 5

1 5 2 3 4

0 2 5

1 1 5 6

0 2 2

1 2 5 3

0 1 3

Output:

2

4

0