

# SUMXOREZ

Cho dãy số nguyên  $a$  gồm  $n$  phần tử. Cho  $m$  truy vấn có dạng  $L R$ , với mỗi truy vấn, in ra tổng XOR các số của dãy  $a$  trong đoạn từ  $L$  đến  $R$ .

Phép toán XOR giữa hai dãy bit nhận hai toán hạng là hai dãy bit có độ dài bằng nhau. Kết quả được tính bằng cách thực hiện các phép XOR trên từng cặp bit tương ứng. Phép XOR giữa hai bit trả về 1 nếu hai bit là khác nhau và trả về 0 nếu ngược lại.

Vì mỗi số nguyên tương ứng với một dãy bit, ta cũng có phép XOR giữa hai số nguyên. Ví dụ:  $2 \text{ XOR } 10 = 8$ ,  $5 \text{ XOR } 3 = 6$ .

$$\begin{array}{rcl} & 0010 & (= 2) \\ \text{XOR } & 1010 & (= 10) \\ & = 1000 & (= 8) \end{array} \qquad \begin{array}{rcl} & 0101 & (= 5) \\ \text{XOR } & 0011 & (= 3) \\ & = 0110 & (= 6) \end{array}$$

Tổng XOR của một dãy số  $a_1, a_2, \dots, a_n$  được tính bằng  $a_1 \text{ XOR } a_2 \text{ XOR } \dots \text{ XOR } a_n$ .

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương  $n$  và  $m$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq m \leq 10^5$ ).
- Dòng thứ hai chứa  $n$  số nguyên không âm là các phần tử của dãy  $a$ . Các số này nhỏ hơn hoặc bằng  $10^9$ .
- $m$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên  $L$  và  $R$  thể hiện một truy vấn ( $1 \leq L \leq R \leq n$ ).

## Kết quả

- Với mỗi truy vấn, in ra tổng XOR các số trong đoạn từ  $L$  đến  $R$ .

## Ví dụ

Sample input	Sample output
3 2 1 1 2 2 3 1 1	3 1
2 3 0 1 1 1 1 2 2 2	0 1 1
4 4 20 2 0 14 1 3 4 4 4 4 2 4	22 14 14 12