

SUMXOR

Cho một dãy A gồm N , số thứ i có giá trị là A_i .

Bạn có M câu hỏi, câu hỏi thứ i sẽ có dạng (u_i, v_i) yêu cầu tìm tổng xor của tất cả các số A_j mà $u_i \leq j \leq v_i$.

Tổng xor của một dãy $[u_i, v_i]$ bất kỳ được tính theo công thức: $A_{u_i} \text{ xor } A_{u_i+1} \text{ xor } A_{u_i+2} \text{ xor } \dots \text{ xor } A_{v_i}$

Đọc về phép xor cũng như các thao tác bit khác: <https://vnoi.info/wiki/translate/topcoder/fun-with-bits>

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^5$).
- Dòng tiếp theo gồm N số nguyên A_i ($1 \leq A_i \leq 10^9$).
- Dòng thứ ba gồm một số nguyên M ($1 \leq M \leq 10^5$).
- M dòng tiếp theo mỗi dòng gồm hai số nguyên dương u_i, v_i ($1 \leq u_i \leq v_i \leq N$).

Kết quả

- Gồm M là kết quả bài toán.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
5	2
1 2 3 4 5	0
2	
3 5	
1 3	

Giải thích

- Ở câu hỏi thứ nhất kết quả là $3 \text{ xor } 4 \text{ xor } 5 = 2$
- Ở câu hỏi thứ hai kết quả là $1 \text{ xor } 2 \text{ xor } 3 = 0$

Chấm điểm

- Subtask 1 (50% số test): $N, M \leq 10^3$.
 - Subtask 2 (50% số test): $N, M \leq 10^5$.
-