



ANDGAME

Trò chơi AND được mô tả như sau:

- Cho mảng A có n số nguyên: a_1, a_2, \dots, a_n , mỗi số đều thuộc $[0, 2^{63}-1]$
- Có 2 người chơi, luân phiên nhau thực hiện nước đi
- Đến lượt mình, người chơi chọn một số a_i tùy ý trong mảng A , và một số nguyên x tùy ý thuộc $[0, 2^{63}-1]$ sao cho $a_i \text{ AND } x \neq a_i$. Sau đó thay a_i bởi $a_i \text{ AND } x$. Đây gọi là một nước đi hợp lệ
- Ai không thực hiện được nước đi hợp lệ nữa sẽ thua cuộc. Rõ ràng là trò chơi sẽ kết thúc sau hữu hạn bước, nên sẽ không có kết quả hòa

Biết rằng 2 người chơi đều rất thông minh, hãy tính số cách thực hiện nước đi đầu tiên, sao cho người đi trước luôn thắng

Dữ liệu vào từ tệp ANDGAME.inp:

- Dòng đầu tiên chứa n
- Dòng tiếp theo chứa dãy A

Dữ liệu xuất ra tệp ANDGAME.out:

- In ra số cách theo mod 1000000007

ANDGAME.inp	ANDGAME.out
4 5 5 9 9	0

- $1 \leq n \leq 10^5$
- 30% test có $n = 2$