

# ROUND 4B - Phép toán and

Cho số tự nhiên  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Gọi một dãy các chỉ số  $i_1, i_2, \dots, i_k$  ( $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq n$ ) là một nhóm có kích thước  $k$ . Bạn hãy cho biết có bao nhiêu nhóm thỏa mãn  $a_{i_1} \& a_{i_2} \& \dots \& a_{i_k} = 0$ .  
. Đáp án lấy dư cho 1000000007.

## Input

Dòng đầu chứa số nguyên ( $1 \leq n \leq 10^6$ ).

Dòng thứ hai chứa  $n$  số tự nhiên  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^6$ ).

## Output

In ra câu trả lời lấy dư cho 1000000007.

## Example

**Input:**

4  
1 4 0 5

**Output:**

10