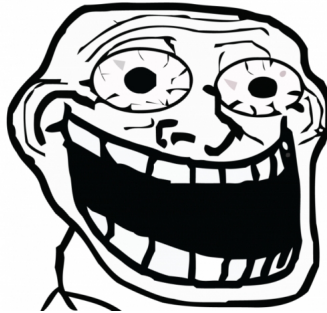


## SHPROB

Dữ liệu: standard input  
Kết quả: standard output  
Thời gian chạy: 2 giây  
Giới hạn bộ nhớ: 192 megabytes



Đây là Hưng.

Hưng có  $n$  số nguyên không âm  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Hưng gọi dãy chỉ số  $i_1, i_2, \dots, i_k$  là một nhóm số có độ dài  $k$ .

Hưng tự hỏi có bao nhiêu nhóm số có độ dài  $k$  ( $1 \leq k \leq n$ ) thỏa mãn  $a_{i_1} \& a_{i_2} \& \dots \& a_{i_k} = 0$ , với  $\&$  là phép toán **and** trong Pascal và là phép toán  $\&$  trong C++.

Hãy giúp Hưng.

### Dữ liệu

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên dương  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ). Dòng tiếp theo chứa  $n$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $0 \leq a_i \leq 10^6$ ).

### Kết quả

Một dòng duy nhất chứa một số nguyên là phần dư khi chia số lượng nhóm số thỏa mãn  $a_{i_1} \& a_{i_2} \& \dots \& a_{i_k} = 0$  với  $k$  là độ dài nhóm số với  $10^9 + 7$ .

### Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 2 3 3	0
4 0 1 2 3	10
6 5 2 0 5 2 1	53