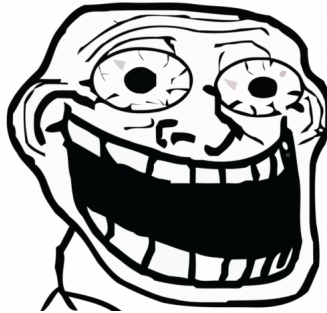


SHPROB

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