



Lesson 33E

Có N người đứng trên một hàng, theo thứ tự từ $1 \rightarrow N$. Mỗi người đeo một chiếc mũ, mỗi chiếc mũ có 1 màu trong 3 màu trắng, đen, hoặc xanh.

Người thứ i nói rằng: "Đứng trước tôi, có chính xác a_i người đeo mũ cùng màu với mũ của tôi".

Yêu cầu: Đếm số lượng cách chia màu mũ cho N người, sao cho thỏa mãn toàn bộ lời nói của tất cả N người.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa 1 số nguyên dương $N (1 \leq N \leq 10^5)$ – Số lượng người
- Dòng tiếp theo chứa N số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_N (0 \leq a_i < N)$.

Output: Số lượng cách chia màu mũ thỏa mãn yêu cầu. Vì kết quả có thể rất lớn, ta sẽ lấy kết quả sau khi lấy dư cho $10^9 + 7$.

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
6 0 1 2 3 4 5	3
3 0 0 0	6
54 0 0 1 0 1 2 1 2 3 2 3 3 4 4 5 4 6 5 7 8 5 6 6 7 7 8 8 9 9 10 10 11 9 12 10 13 14 11 11 12 12 13 13 14 14 15 15 15 16 16 16 17 17 17	115295190

Giải thích: Ở ví dụ đầu tiên, có 3 cách chia màu mũ cho N người:

- Trắng, trắng, trắng, trắng, trắng, trắng.
- Đen, đen, đen, đen, đen, đen.
- Xanh, xanh, xanh, xanh, xanh, xanh.

