

Thứ tự từ điển

Time limit: 1.0s **Memory limit:** 256M

Cho một tập hợp N số $S = \{x_1, x_2, \dots, x_N\}$. Gọi $T = \langle y_1, y_2, \dots, y_N \rangle$ là một hoán vị ngẫu nhiên của S . Hãy tìm thứ tự từ điển của T trong từ điển toàn bộ hoán vị của S .

Input

- Dòng 1: chứa số nguyên dương N
- Dòng 2: chứa N số nguyên dương y_1, y_2, \dots, y_N mô tả dãy T

Output

In ra 1 số nguyên không âm duy nhất là thứ tự từ điển của dãy T theo modulo $10^9 + 7$

Sample Input

```
5
1 5 2 4 3
```

Sample Output

```
20
```

Giới hạn

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$
- $1 \leq y_i \leq 10^9$
- Các giá trị y_i là đôi một phân biệt

Subtask

- Subtask 1 (5%): $N = 2$
- Subtask 2 (9%): $1 \leq N \leq 8$
- Subtask 3 (10%): $y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_N$
- Subtask 4 (11%): $T = \langle \alpha, 1, \dots, \alpha - 1, \alpha + 1, \dots, N \rangle$
- Subtask 5 (21%): $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^3, 1 \leq y_i \leq N$
- Subtask 6 (13%): $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^3$
- Subtask 7 (19%): $1 \leq y_i \leq N$

- Subtask 8 (12%): Không có giới hạn gì thêm