

CHIADOI

Lộc được cho một dãy a gồm $2n$ phần tử. Anh ấy chia mảng a thành hai dãy con p và q với số lượng phần tử mỗi dãy con lần lượt đều là n (mỗi phần tử của dãy a luôn thuộc vào đúng một dãy con: dãy p hoặc là dãy q).

Sau khi chia đôi dãy a ra, anh ấy sắp xếp dãy p theo thứ tự **không giảm**, và dãy q theo thứ tự **không tăng**, chúng ta có thể gọi các dãy sau khi đã sắp xếp lần lượt là b và c . Gọi chi phí chia đôi là $f(p, q) = \sum_{i=1}^n |b_i - c_i|$

Yêu cầu: bạn hãy tìm tổng của $f(p, q)$ trong tất cả các cách chia đôi dãy a . Vì kết quả có thể rất lớn, bạn hãy in kết quả lấy phần dư khi chia với $10^9 + 7$.

Dữ liệu

Dòng đầu tiên gồm một số nguyên duy nhất là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$).

Dòng thứ hai gồm $2n$ số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) là các phần tử của dãy a .

Kết quả

In ra duy nhất một số nguyên dương là tổng của $f(p, q)$ trong tất cả các cách chia đôi dãy a lấy phần dư khi chia với $10^9 + 7$.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
1 1 4	6
2 2 1 2 1	12

Chấm điểm

- Subtask 1 (20% số test): $n \leq 8$.
- Subtask 2 (40% số test): $n \leq 5000$.
- Subtask 3 (40% số test): Không có ràng buộc gì thêm.