

# Free Contest 62

---

## SEQAG

Trọng số của một dãy số được xác định bởi công thức:  $min \times max \times length$  trong đó  $min$  là giá trị nhỏ nhất trong dãy,  $max$  là giá trị lớn nhất trong dãy,  $length$  là độ dài của dãy.

Cho dãy số nguyên  $A$  gồm  $N$  phần tử, tính tổng trọng số của tất cả các đoạn con trong dãy số đó.

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên: chứa số nguyên dương  $N$  ( $N \leq 500000$ ).
- $N$  dòng tiếp: dòng thứ  $i$  chứa phần tử  $A_i$  ( $1 \leq A_i \leq 10^8$ ).

## Kết quả

- Một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán theo modulo  $10^9$ .

## Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 2 4 1 4	109