

# SUM1 G - Giá trị của dãy số

Định nghĩa giá trị của dãy số là sự chênh lệch giữa số lớn nhất và nhỏ nhất trong dãy. Ví dụ, giá trị của dãy (3, 1, 7, 2) là 6, và giá trị của (42, 42) là 0.

Tìm tổng của các giá trị của tất cả các dãy con chứa các phần tử liên tiếp trong dãy số đã cho.

## Input

Dòng đầu tiên của input chứa một số nguyên  $N$  ( $2 \leq N \leq 300\,000$ ), số phần tử của dãy.  $N$  dòng tiếp theo chứa các phần tử của dãy số. Mỗi phần tử là một số nguyên dương không lớn hơn 100 000 000.

## Output

In ra một số nguyên là đáp số của bài toán.

## Example

Test 1.

Input:

3  
1  
2  
3

Ouput:

4

Test 2.

Input:

4  
7  
5  
7  
5

Ouput:

12

Test 3.

Input:

4  
3  
1  
7  
2

Ouput:

31

Giải thích test 3:

- Các tập con có 1 phần tử có độ chênh lệch bằng 0
- Các tập con có 2 phần tử: (3,1) là 2, (1,7) là 6, (7,2) là 5
- Các tập con có 3 phần tử: (3,1,7) là 6, (1,7,2) là 6
- Các tập con có 4 phần tử là (3,1,7,2) là 6

Tổng là:  $6+6+6+6+5+2=31$ .