

Gojo

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

Người thầy quốc dân Gojo Satoru giờ đang có một niềm đam mê với tin học. Để lan tỏa điều này, anh muốn đố các học sinh của mình một bài toán như sau: Cho một dãy số nguyên a gồm n phần tử, định nghĩa $f(l, r)$ là $\max(a_i) - \min(a_i) \forall (l \leq i \leq r)$.

Hãy tính tổng của $f(l, r) \forall (1 \leq l \leq r \leq n)$.

Tất nhiên, do bạn đi làm nhiệm vụ, các học sinh của thầy không rảnh để giải bài toán này, hãy thử giải nó giúp họ nhé.

Input:

- Dòng đầu gồm số nguyên dương n . ($1 \leq n \leq 10^5$).
- Dòng sau gồm n số nguyên miêu tả dãy a . ($|a_i| \leq 10^6$).

Output:

- Ghi ra một số nguyên miêu tả kết quả của bài toán.

Subtasks

- Subtask 1: $n \leq 5000$. (50%)
- Subtask 2: Không giới hạn gì thêm.

Sample Test

Input:

```
3
1 2 3
```

Output:

```
4
```

Giải thích:

Ta có $f(1, 1) + f(1, 2) + f(1, 3) + f(2, 2) + f(2, 3) + f(3, 3) = 0 + 1 + 2 + 0 + 1 + 0 = 4$.