

Bedao contest

id::04

SUDI

Đi có một dãy N số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_N .

Đoạn con $[L;R]$ ($1 \leq L \leq R \leq N$) của dãy a là đoạn các phần tử liên tiếp từ L đến R : a_L, a_{L+1}, \dots, a_R .

Độ chênh lệch của một đoạn con $[L;R]$ bằng giá trị của phần tử có giá trị lớn nhất trừ đi phần tử có giá trị nhỏ nhất thuộc đoạn đó.

Cụ thể độ chênh lệch của đoạn $[L;R]$ được bằng $\max(a_L, a_{L+1}, \dots, a_R) - \min(a_L, a_{L+1}, \dots, a_R)$.

Đi muốn biết tổng độ chênh lệch của tất cả các đoạn con của dãy đã cho.

Bạn tính giúp Ditrautre nhé!

Input:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N .
- Dòng tiếp theo chứa N số nguyên a_1, a_2, \dots, a_N . ($|a_i| \leq 10^7$)

Output: Gồm 1 số nguyên duy nhất là tổng độ chênh lệch của tất cả các đoạn con của dãy a .

Ràng buộc:

- Có 30% số lượng test thỏa mãn điều kiện: $1 \leq N \leq 10^2$;
 - Có 30% số lượng test khác thỏa mãn điều kiện: $1 \leq N \leq 15^3$;
 - Có 40% số lượng test còn lại thỏa mãn điều kiện: $1 \leq N \leq 10^5$;
-

Ví dụ:

SUDI.INP	SUDI.OUT
3	11
1 5 2	

Giải thích ví dụ:

- Dãy 1, 5, 2 có 6 đoạn con là: $[1;1]$, $[1;2]$, $[1;3]$, $[2;2]$, $[2;3]$ và $[3;3]$
- Độ chênh lệch lần lượt là 0, 4, 4, 0, 3, 0

→ Tổng độ chênh lệch là $0 + 4 + 4 + 0 + 3 + 0 = 11$.