

Problema D

Prédios

Autor: *Paulo Katakí*

Tempo limite: *1 segundo*

Leandro é o mais novo estagiário da empresa $\lg x - 2^2$. Nesta empresa, há uma tradição de que os novatos devem primeiro calcular, manualmente, o valor de x que permite decifrar o nome da empresa e depois realizar as tarefas tediosas que nenhum outro empregado deseja fazer. Leandro calculou rapidamente o valor correto de x e logo foi-lhe designada a seguinte tarefa: contar o número de picos e depressões nos prédios construídos pela empresa!

Dado que p_i é a altura do prédio i , um pico é definido com uma tripla (j, k, ℓ) , onde $j < k < \ell$ e $p_j < p_k > p_\ell$. Por outro lado, uma depressão é definida como uma tripla (j, k, ℓ) , onde $j < k < \ell$ e $p_j > p_k < p_\ell$.

Como esta tarefa é extremamente chata de ser feita manualmente, Leandro pede-lhe ajuda para realizar esta tarefa.

Entrada :

A primeira linha contém um inteiro n ($1 \leq n \leq 10^5$) que representa o número de prédios construídos pela empresa $\lg x - 2^2$. A segunda linha contém n inteiros representando a altura de cada um dos n prédios ($0 \leq p_i \leq 10^5$ para $i \leq i \leq n$).

Saída :

A saída deve conter dois inteiros, representando o número de picos e depressões respectivamente.

Exemplo de entrada 1 5 69 20 59 35 10	Exemplo de saída 1 3 2
Exemplo de entrada 2 4 29 99 72 80	Exemplo de saída 2 2 1