

Ao submeter na questão A do CD-MOJ a solução com um algoritmo de ordenação por Inserção, visto em sala de aula, mas, apesar de ordenar os valores de forma correta, o CD-MOJ acusou “Time Limited Exceeded”, ou seja, estava levando mais tempo do que o previsto para a ordenação.

Visando diminuir o tempo de ordenação, optei por utilizar o algoritmo de ordenação Merge Sort, É um método estável e possui complexidade $C(n) = O(n \log n)$ para todos os casos. Esse algoritmo divide o problema em pedaços menores, resolve cada pedaço e depois junta (merge) os resultados. O vetor será dividido em duas partes iguais, que serão cada uma divididas em duas partes, e assim até ficar um ou dois elementos cuja ordenação é trivial. Para juntar as partes ordenadas os dois elementos de cada parte são separados e o menor deles é selecionado e retirado de sua parte. Em seguida os menores entre os restantes são comparados e assim se prossegue até juntar as partes.