

Atividade – 04

Semanas 11: 25/10 à 30/10/2021.

Forma/Prazo de entrega

O exercício desenvolvido em linguagem C deverá ser entregue via Moodle no link disponibilizado para este fim.

O prazo para entrega é sempre antes do início da aula do dia.

Objetivo

Praticar os conceitos de algoritmos de ordenação.

Observações para implementação

Todos os programas devem ser implementados em Linguagem C;

Crie funções em cada um dos exercícios de forma a utilizar passagem de parâmetro por valor e/ou por referência, de acordo com a necessidade do exercício;

Faça um menu que seja capaz de manipular as informações (entrada/saída) do usuário.

Não é permitido o uso de variáveis globais.

Exercícios – resolução gráfica

1. Faça um programa que receba 20 números informados pelo usuário e armazene em um vetor do mesmo tamanho. Faça um menu que contenha as seguintes opções, implementando as respectivas funções:
 - a. 0 – Sair do programa;
 - b. 1 – Ler vetor;
 - c. 2 – Ordenar o vetor por Bubble-Sort (calcular e exibir quantas iterações necessárias para ordenar os elementos);
 - d. 3 – Ordenar o vetor por Select-Sort (calcular e exibir quantas iterações necessárias para ordenar os elementos);
 - e. 4 – Ordenar o vetor por Insert-Sort (calcular e exibir quantas iterações necessárias para ordenar os elementos);

- f. 5 – Ordenar o vetor por Heap-Sort (calcular e exibir quantas iterações necessárias para ordenar os elementos);
- g. 6 – Ordenar o vetor por Shell-Sort (calcular e exibir quantas iterações necessárias para ordenar os elementos);
- h. 7 – Ordenar o vetor por Quick-Sort (calcular e exibir quantas iterações necessárias para ordenar os elementos);
- i. 8 – Realizar Busca Sequencial (calcular e exibir quantas iterações necessárias até encontrar o elemento);
- j. 9 – Realizar Busca Binária (calcular e exibir quantas iterações necessárias até encontrar o elemento).

Nota: Deve sempre ser mantido o vetor de entrada que o usuário digitou inicialmente. Ao ser selecionado o método de ordenação desejado, deve-se realizar uma cópia deste vetor para um novo vetor para realização da ordenação desejada.