

Prática 5 – Métodos de Ordenação
Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Bacharelado em Sistemas de Informação

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados

Período: 2º

Professor(a): Virgílio Borges de Oliveira

OBJETIVO

Desenvolver um programa que forneça ao usuário animações gráficas e estatísticas dos principais métodos de ordenação em memória primária.

INSTRUÇÕES

- I Copie o projeto `PraticaOrdenacao` fornecido junto ao enunciado (C# ou Java)
- II Observe atentamente a distribuição das classes dentro do projeto
- III Execute o programa, observando o funcionamento dos itens do menu
- IV Coloque seus dados pessoais no menu “Sobre...”

TAREFAS

PARTE I – Menu “Algoritmo”

1. Adicione um novo item para cada método de ordenação estudado: Bolha (já incluído), Seleção, Inserção, Shellsort, Heapsort, Quicksort, Mergesort. Cada item deverá acionar o respectivo método, mostrando a animação durante a execução.
2. Permitir que o usuário escolha o estado inicial de preenchimento do vetor: ordem crescente, ordem decrescente ou valores aleatórios.

PARTE II – Menu “Estatísticas”

1. Adicione um novo item para cada método de ordenação estudado: Bolha (já incluído), Seleção, Inserção, Shellsort, Heapsort, Quicksort, Mergesort.
2. Permitir que o usuário escolha o tamanho e o estado inicial de preenchimento do vetor:
 - a) O tamanho do vetor: 1.000, 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000.
 - b) Estado inicial do vetor: ordem crescente, ordem decrescente ou valores aleatórios.
3. O programa deverá executar o método com as configurações escolhidas, exibindo ao final as seguintes estatísticas, obtidas durante a execução:
 - a) Número de trocas.
 - b) Número de comparações (testes).
 - c) Tempo decorrido (em segundos, formatado com 4 casas decimais).

APRESENTAÇÃO E ENTREGA

- ✓ O trabalho é individual e será apresentado ao professor no laboratório (ou PC próprio).
- ✓ Durante a avaliação, o professor poderá fazer perguntas sobre os códigos apresentados. A nota será penalizada caso a explicação não seja satisfatória ou deixe dúvidas quanto a autoria.
- ✓ Todos os códigos críticos deverão conter comentários explicativos, que serão avaliados.
- ✓ Trabalhos apresentados após a data de entrega serão penalizados na nota.
- ✓ Cópias (totais ou parciais) serão penalizadas com nota zero.