



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense

Câmpus  
Gravataí

## Trabalho PI1

**Disciplina:** Estruturas de Dados - ED

**Professor:** Felipe Leivas Teixeira

**Data de Entrega:** 17/10/2024

**Data de Apresentação:** 18/10/2024

**Descrição do Trabalho:** O trabalho consiste em implementar dois algoritmos de ordenação, executar testes, escrever um artigo e fazer uma apresentação do trabalho. O trabalho será realizado em dupla ou trio. **Trabalhos copiados da internet serão invalidados, assim como trabalhos copiados de outros colegas.**

**Descrição da implementação:** Os algoritmos devem ordenar um conjunto de dados numéricos. Os códigos devem ser implementados na linguagem C. Os algoritmos devem ser implementados em um mesmo arquivo, denominado **<primeiro nome dos membros>\_sort.c**, e ambos devem ser **funções** dentro deste arquivo. Junto ao arquivo deve ser implementada uma função que imprime o conjunto de dados na ordem em que eles se encontram no momento em que for chamada a função.

**Descrição dos Testes:** Após a implementação, devem ser executados os seguintes testes com as seguintes especificações:

- Testar cada algoritmo de ordenação implementado com conjuntos de dados de tamanho 1.000, 100.000 e 1.000.000.
- Para cada tamanho devem ser executados com 3 tipos de ordem inicial do conjunto de dados, uma o conjunto já está em ordem (do menor ao maior), outra quando o conjunto está em ordem contrária (do maior ao menor) e em uma ordem aleatória.
- Por fim cada combinação de teste (algoritmo de ordenação, tamanho do conjunto e ordem inicial do conjunto) devem ser executados 20 vezes medindo o tempo das execuções.

**Descrição do Artigo:** O artigo deve ser escrito no modelo da SBC. O artigo deve ter os seguintes campos:

- O campo **Introdução** – onde será descrito o que é um algoritmo de ordenação, qual sua utilidade;
- O campo **Desenvolvimento** – onde serão descritos os algoritmos de ordenação dos grupos;
- O campo **Resultados** – onde será descrito como foram feitos os experimentos (em qual máquina executou, como foram gerados os conjuntos de dados...) e apresentar os resultados dos testes feitos, comparando os algoritmos em relação ao desempenho em cada combinação de testes. Para a comparação do desempenho devem ser calculadas as médias e o desvio padrão das 20 execuções de cada combinação de teste;
- O campo **Conclusões** – onde serão apresentadas as conclusões do artigo.
- E por fim, o campo **Referências** – onde serão apresentadas as referências do trabalho.



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense

Câmpus  
Gravataí

**Descrição da Entrega:** A entrega do trabalho deve ser feita pelo Moodle da disciplina. Onde deve ser submetidos o PDF do artigo e os códigos. A data de entrega dos trabalhos é dia **17 de outubro de 2024 até as 23:59. NÃO SERÃO ACEITOS TRABALHOS ENVIADOS FORA DO PRAZO.**

**Descrição da Apresentação:** A apresentação do trabalho será no dia **18 de outubro de 2024**. Os grupos devem apresentar o que foi feito no trabalho, fazendo uma introdução no assunto, explicando os algoritmos escolhidos, os resultados e as conclusões que chegaram. Recomenda-se, fortemente, a utilização de slides para a apresentação. Os grupos terão um tempo limite da apresentação definido apartir da quantidade de grupo.

Para esclarecimento de dúvidas, contatar o professor no e-mail **[felipeteixeira@ifsul.edu.br](mailto:felipeteixeira@ifsul.edu.br)**.