



UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro
FCEE - Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias
DEPCOMP - Departamento de Computação
INF5331 - Estruturas de Dados I
Prof. Eugênio Silva

COMPARAÇÃO ENTRE ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO

Escreva um programa em C para comparar os tempos de execução dos principais algoritmos de ordenação considerando sequências diferentes de valores. Os requisitos específicos do trabalho são:

1 – Implementar os seguintes algoritmos de ordenação:

- Inserção;
- Seleção;
- Bolha;
- Shell;
- Quick;
- Heap;
- Merge.

2 – Gerar sequências de números inteiros de 1 a n , onde n assume os valores 10.000, 20.000, 30.000, ..., 90.000, 100.000.

3 – Cada sequência gerada deve estar disposta nas seguintes formas:

- ordem crescente;
- ordem decrescente;
- embaralhada (sem repetição).

OBS. 1: no caso das sequências embaralhadas, devem ser geradas 10 sequências de cada tamanho.

OBS. 2: para a geração das sequências embaralhadas sem repetição, faça uma pesquisa sobre o algoritmo de Fisher-Yates e o implemente.

4 – Para cada sequência, executar todos os algoritmos e tomar os tempos de execução (relógio). No caso das sequências aleatórias, calcular a média dos tempos para as 10 sequências de cada tamanho.

5 – Preparar uma apresentação (em *slides*) com o seguinte conteúdo:

- gráficos com os tempos de execução de todos os algoritmos para as 3 sequências;
- análise e comparação do comportamento dos algoritmos para as 3 sequências.

OBSERVAÇÕES SOBRE A ENTREGA E A AVALIAÇÃO:

1 – é obrigatório o uso do projeto `exemplo_1`, que está no arquivo “Implementações – Ordenação.rar”, disponível na seção “Material Complementar” do *Classroom*;

2 – devem ser postados no *Classroom* apenas o arquivo `main.c` e o arquivo com os slides e essa postagem deve acontecer até o dia **22/05/23**, às **23:55**;

3 – o trabalho (implementações, gráficos e análises) valerá **2,0 pontos**, mas só terá validade se for apresentado pelo aluno no laboratório na aula do dia **23/05/23**;