

Trabalho Prático

Prof. Dr. Rafael Alexandre
Algoritmos e Estruturas de Dados I.

26 de novembro de 2018

Instruções:

- i - Deve ser entregue um relatório de atividades (documento em PDF) descrevendo os passos seguidos para o desenvolvimento e, também, a análise dos resultados obtidos.
- ii - Deve ser utilizado o programa Code::Blocks para a compilação e testes dos algoritmos.
- iii - O arquivo deve ser entregue em formato ZIP seguindo a nomenclatura: "UFOP_EDI_TPZZ_XXXX_YYYY.zip" onde ZZ é o número identificador do trabalho, XXXX é o primeiro nome do aluno e YYYY o seu sobrenome.
- iv - Para o programa desenvolvido, deverão ser entregues **SOMENTE** os arquivos com a extensão **".c"**, **".h"** e **".cbp"**.
- v - O arquivo deve ser enviado via moodle limitado a data e hora de entrega definida no Plano de Ensino. Não serão aceitos trabalhos enviados por e-mail.

Você deverá escrever um programa que permita que possua o seguinte menu de opções:

- i - Construção de arquivos;
 - A - Ordenado crescente;
 - B - Ordenado decrescente;

C - Random (aleatório).

ii - Análise comparativa;

iii - Sair;

A primeira etapa do trabalho consiste no desenvolvimento do módulo chamado de "Construção de arquivos". Assim, para cada tipo de arquivo (ordenado crescente, decrescente ou random) o software deve gerar arquivos no formato ".DAT" com números separados pelo delimitador ",". A quantidade de números gerados em cada arquivo deve ser informado pelo usuário. O nome de cada arquivo construído deve ser "XX_Y.dat" tal que XX é o tipo de ordenação (01 - ordenado crescente, 02 - ordenado decrescente e 03 - random) e Y indica a quantidade de números que existem no arquivo. Dessa forma será possível que o usuário construa uma base para testes dos algoritmos de ordenação apresentados em sala de aula.

A segunda etapa do trabalho consiste na implementação dos algoritmos de ordenação apresentados em sala de aula e realizar uma comparação entre eles. Para isso devem ser observados os seguintes indicadores:

i - Número de comparações;

ii - Número de trocas;

iii - Tempo de execução.

Você deverá realizar uma análise comparativa (gráficos e quadro comparativo) entre os algoritmos implementados (Insertion, Selection, Shell e Quick) considerando os indicadores acima. O relatório com as observações realizadas durante o experimento deve ser entregue apresentando análise crítica dos resultados. Além disso, você deve deixar claro como foi realizado o experimento, ou seja, máquina que rodou o experimento, dados de entrada, número de vezes que a análise foi realizada, biblioteca para cálculo do tempo computacional, entre outros pontos que julgar importante.

A organização do trabalho faz parte da avaliação.

Bom trabalho!