



UNIVERSIDADE ANHANGUERA – UNIDERP
TRABALHO 4

Curso: Ciência da Computação e Engenharia da Computação

Disciplina: Algoritmos e Estrutura de Dados Avançado

Docente: Paulo Eduardo Suriano Tiene

Orientações para o a atividade avaliativa:

- A atividade pode ser realizada individualmente ou em dupla (2 pessoas).
- Nota: valor máximo de 2000 pontos;
- Prazo máximo para entrega: até as 17:00 horas do dia 16/05/2021;
- Forma de entrega do trabalho: deverá ser enviado os 3 arquivos .c (selectionsort.c, insertion sort.c e bubblesort.c) e o arquivo .pdf do relatório para o endereço de e-mail: paulo.tiene@anhanguera.com
- No assunto do e-mail coloque: “NomeDoAluno1” e “NomeDoAluno2” / Trabalho 4 / Alg. Est. Dados Avançado (Ex: Paulo Tiene e João da Silva / Trabalho 4 / Alg. Est. Dados Avançado).

O que deve ser entregue:

- Relatório do trabalho (exclusivamente em formato PDF e seguindo as normas ABNT). Entre outras coisas, a documentação deve conter:
 1. Introdução: descrição do problema a ser resolvido e visão geral sobre o funcionamento do programa.
 2. Implementação: Descrição do problema e os algoritmos utilizados. Tabela contendo os resultados dos testes e análise sobre o problema de ordenação. Além disso, explique a ideia que seguiu para solução do problema, bem como as decisões tomadas relativa aos casos e detalhes de especificação que porventura estejam omissos no enunciado.
 3. Conclusão: comentários gerais sobre o trabalho e as principais dificuldades encontradas em sua implementação.
 4. Bibliografia: bibliografia utilizada para o desenvolvimento do trabalho, incluindo sites da Internet se for o caso

Comentários Gerais:

- Comece a fazer este trabalho logo, enquanto o problema está fresco na memória e o prazo para terminá-lo está tão longe quanto jamais poderá estar.
- Clareza, indentação e comentários no programa também vão valer pontos.
- Trabalhos copiados serão penalizados conforme anunciado.
- Alguns grupos serão sorteados aleatoriamente para entrevista sobre o trabalho. O participante ou os participantes do grupo deverão saber responder a TODAS as perguntas feitas.

DESCRIÇÃO

O objetivo desse trabalho é reforçar os conteúdos sobre algoritmos aprendidos na disciplina e entender suas diversas representações utilizando os algoritmos de ordenação SelectionSort, InsertionSort e BubbleSort. Além disso, fixar os conceitos sobre essas soluções e avaliá-las na prática. As notas do trabalho serão divididas da seguinte forma:

(200 pontos): Algoritmo SelectionSort

(200 pontos): Algoritmo InsertionSort

(200 pontos): Algoritmo BubbleSort

(100 pontos): Relatório

Você deverá implementar três programas distintos. O primeiro com o a solução do algoritmos de ordenação SelectionSort, sendo nomedo como: “selectionsort.c”. O segundo programa será a solução do InsertionSort, sendo o arquivo nomeado como: “insertionsort.c”. Por fim, o último programa deverá conter a solução do algoritmo de ordenação BubbleSort, contendo seu arquivo.c nomeado como: “bubblesort.c”.

Com base nos conceitos de manipulação de arquivos aprendidos em sala, cada programa deverá ler um arquivo de entrada contendo 100000 (cem mil) inteiros positivos e armazená-los em um vetor. Após salvar os dados de entrada no vetor, cada programa, de acordo com seu algoritmo de ordenação, deverá chamar uma função que irá ordenar esse vetor.

Você também deverá contar o tempo de execução que o algortimo levou para resolver a ordenação. Para isso você irá utilizar a biblioteca “math.h”.

Serão fornecidos 3 arquivos de entrada, sendo eles: “ordenado.txt”, “ordeminversa.c” e “aleatorio.c”. Para cada programa, você deverá executar os três arquivos de entrada pelo menos 3 vezes. Armazene os tempos de execução para inseri-lso no relatório e realizar sua análise.

Seu relatório deverá conter, para cada programa, a análise dos três arquivos de entrada. Assim você irá conseguir comparar qual entrada obteve um melhor desempenho de acordo com o problema. Além disso, você também deverá realizar uma análise entre os três algoritmos de ordenação, avaliando qual algoritmo de ordenação obteve um melhor desempenho geral de acordo com as entradas fornecidas.

O relatório do trabalho deve ser enviado exclusivamente em formato PDF e seguindo as normas ABNT, seguindo o modelo descrito nas orientações da atividade.

BOA SORTE E BOM TRABALHO!!!!!!