

ORDENAÇÃO

DATA DE ENTREGA 22/06/2022 – NO MATERIAL DIDÁTICO – desconto se atrasar o envio no sistema.

Os alunos devem desenvolver, individualmente ou em grupo de até 2 pessoas, o sistema computacional descrito abaixo. Ao final devem ser entregues o código fonte desenvolvido, com todos os recursos presentes e um artigo científico fazendo a análise comparativa das execuções solicitadas

Descrição do Problema:

Cada grupo deve escolher e implementar 4 algoritmos de ordenação diferentes sendo que cada um deles deve também representar um grupo diferente de ordenação. Por exemplo, um ordena por seleção, outro por trocas e o terceiro por intercalação, e assim por diante.

O seu programa deverá preparar um conjunto de M vetores de tamanho N de números inteiros que deverão ser submetidos X vezes aos algoritmos implementados (com X, M e N solicitados ao usuário). Desses vetores, um deve ser o melhor caso (valores já ordenados), outro deve ser o pior caso (valores na ordem inversa) e os demais devem ser gerados aleatoriamente. Solicite ao usuário a quantidade M de vetores e o tamanho N de cada um deles.

Seu algoritmo também deverá solicitar ao usuário quantas vezes ele deseja executar (X) cada um dos métodos. Feito isso, ele irá chamar cada um dos métodos, para cada um dos vetores, todas as vezes solicitadas. Em cada uma delas, você deve pegar o horário do computador antes da chamada e imediatamente na sua volta. Ao final, você deve apresentar a diferença entre a hora inicial e a final para mostrar quanto tempo levou a execução. Além disso, quanto tudo terminar, para cada método você deverá mostrar: qual vetor demorou mais, qual demorou menos e a média dos casos.

Quesitos:

- Código-fonte (7,0 pontos):
 - Correta implementação de todas as operações e funções indicadas;
 - Funcionamento do programa conforme enunciado;
 - O programa deve, necessariamente, fazer uso do conceito de estruturas de dados tipo árvore de busca no seu desenvolvimento.
 - Estrutura lógica de programação (indentação, comentários, nomenclatura de termos, elementos de usabilidade, etc...);
 - Uso da linguagem C++;
- Artigo (3,0 pontos)
 - Escrita dentro das normas vigentes da língua portuguesa.
 - Aderência as normas presentes na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

OBSERVAÇÕES:

- O código-fonte e o artigo devem ser postados no Material Didático em um arquivo **ZIP/RAR**. Outro formato terá desconto de 1 ponto. Se o professor não conseguir “abrir” o arquivo, a nota relativa ao código-fonte será 0.
- Cadastre a sua dupla/nome no momento do envio no Material Didático. Identifique os integrantes em um comentário no início do “main.cpp” (e outros arquivos de código-fonte).
- Não serão aceitos trabalhos após o dia de entrega.

- Trabalhos que não contenham uma (ou mais) das partes descritas acima (código fonte ou vídeo) serão avaliados somente pelas partes constantes.
- Em caso de necessidade ou alguma dúvida, o professor se reserva o direito de chamar o grupo ou um membro dele para realizar uma apresentação individual sobre o trabalho.
- Trabalhos com grau de similaridade terão a nota dividida pelo número de entregas similares.
Dica: não repassem código-fonte para os colegas e não poste o código em sistemas de controle de versão publicamente.