

Projeto Prático em Equipe

Nota Máxima: 10,0

Peso na média final: 3,0

Descrição:

A equipe de no mínimo 2 e no máximo 3 integrantes deverá desenvolver um programa para avaliar o tempo de execução de operações em estruturas de dados.

Um arquivo do tipo csv com dados fictícios de funcionários de uma empresa será entregue a equipe para testes, mas o programa deve poder aceitar qualquer arquivo do mesmo tipo com o mesmo padrão de colunas. Um programa desenvolvido em C deve importar esse arquivo para 2 tipos de estruturas dados com apontadores: lista duplamente encadeada e árvore AVL. As estruturas de dados devem armazenar um registro com variáveis que reflitam as colunas de cada linha, como matrícula, nome, salário, email etc. Ambas as estruturas de dados devem estar ordenadas de forma crescente pela variável matrícula de cada registro já na inserção dos dados.

O programa deve ter um menu para acionar as seguintes operações:

- Importação de todos os registros de um arquivo com nome a ser entrado pelo usuário, que deve estar na mesma pasta onde o programa está rodando.
- Exibição dos registros na ordem da matrícula
- Busca de um registro com determinado nome
- Busca de um registro com determinada matrícula
- Inserção de um novo registro ordenadamente pela matrícula, garantindo que a matrícula informada pelo usuário não seja igual a nenhum outro funcionário já inserido, pois se for igual não deve inserir
- Remoção de um registro com determinada matrícula

Cada funcionalidade acima precisa ser uma função dentro do programa. As funções não devem usar variáveis globais. A função de importação deve pedir ao usuário o nome do arquivo que será importado. As operações diferentes da importação só podem estar disponíveis depois da primeira importação. Cada operação diferente da importação e inserção deve pedir ao usuário em qual estrutura de dados será acionada. A importação e inserção deve ocorrer nas duas estruturas de dados em sequência. Após a importação nas duas estruturas o programa deve exibir a quantidade de registros importada e o tempo de

duração de importação em cada estrutura separadamente, o mesmo vale para inserção.

A compilação do programa deve ser apenas em C, o que no gcc pode ser feita pelo comando `gcc -x c "nomedearquivo.c" -o "nomedearquivo.exe"`.

Um relatório de até 4 páginas deve ser desenvolvido. O relatório deve apresentar o programa, as operações, a quantidade e formato de dados utilizados para testes. Testes devem ser feitos em cada operação para demonstrar os tempos diferentes e finalmente discutir os motivos das diferenças de tempo baseadas nas diferenças das estrutura de dados. O relatório deve ser feito no formato de artigo da Sociedade Brasileira de Computação. O relatório deve incluir referências a pelo menos 2 livros.

Entregas e prazos:

- Declaração dos membros da equipe - 11/07
- Arquivo executável no Windows e arquivo ou arquivos .c – 18/08
- Relatório do trabalho 01/09.
- Nota de 0 a 100% de cada membro do time para os demais membros do time quanto a dedicação do mesmo ao trabalho – 02/09

O respeito aos prazos será considerado na nota final. Atrasos causam multa de 20% ao dia.

As entregas deverão ser feitas pelo Moodle, com exceção da declaração dos membros da equipe que será pelo link <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zjHTA3Gck3VxdcQmSr8T81m79orYCkj0gHwXnD1fUhA/edit?usp=sharing>.

O modelo de artigo da SBC pode ser baixo no link <http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/169-templates-para-artigos-e-capitulos-de-livros/878-modelosparapublicaodeartigos>.