

Estrutura de Dados II

Árvore AVL

1 Objetivo do trabalho

O trabalho consiste na implementação da árvore AVL para tipos genéricos de dados.

2 Detalhes da Tarefa

- Implemente a estrutura de árvore AVL para **tipos de dados genéricos**. Ou seja, da estrutura de árvore AVL vista em aula, o campo chave deve ser um tipo genérico de dado.
- Sua estrutura deve ser implementada em uma biblioteca **AVL.h**. Neste arquivo cabeçalho devem constar a(s) estrutura(s) necessária(s), os cabeçalhos de todas as funções implementadas, as inclusões das bibliotecas necessárias e as descrições de cada função.
- Os algoritmos devem ser implementados em linguagem C. As implementações das funções declaradas no arquivo cabeçalho devem estar em um arquivo .c, com comentários necessários para entendimento do código.
OBS.: Os comentários e a qualidade deles são avaliados no trabalho. Sua ausência leva a perda de pontos.
- Implemente um programa para testar a árvore AVL implementada. Seu programa deve ter a declaração de uma **struct** com no mínimo três campos diferentes. Tal struct deve ser utilizada com a árvore AVL.
- Para testar a árvore AVL, seu programa deve apresentar para o usuário final um menu com as opções de inserir, remover e procurar um elemento na árvore. Como resultado de cada uma dessas ações, seu programa deve imprimir todos os dados do elemento. No menu também deve ter a opção de imprimir a árvore AVL, onde o campo a ser impresso é a chave de busca definido para o elemento. O menu deve conter a opção Sair, de forma que o programa deve encerrar somente se o usuário escolher a opção Sair.
OBS.: O elemento mencionado neste item deve ser do tipo da struct declarada no item anterior.
- Os nomes de todos os participantes do trabalho devem estar no início de cada arquivo.
- A compilação do programa deve ser pelo programa make. Por isso, escreva um arquivo Makefile com todas as chamadas para compilar o programa.

3 Grupos

O trabalho deverá ser realizado em duplas (dois alunos). Caso haja número ímpar de alunos na turma, pode-se realizar o trabalho sozinho. Os nomes de todos os participantes do trabalho devem constar no início de cada arquivo entregue.

4 Relatório e Entrega do trabalho

Além dos códigos fontes, deve ser entregue um relatório com a documentação do trabalho, onde deverão constar cada função implementada (divididas em trechos de códigos ou apresentada integralmente) com a explicação de cada caso analisado.

Todos os arquivos devem ser compactados em um arquivo com a extensão ZIP. O nome do arquivo deve seguir o seguinte formato: DuplaX[nome-completo-do-aluno-1][nome-completo-do-aluno-2].zip. A entrega deverá ser feita pelo sistema AVA, até dia 23/03/2021, 23:59 h.

5 Casos de Plágio/Cola

Caso seja detectado plágio de trabalho e/ou cola, todos os trabalhos envolvidos receberão nota ZERO.