

Projeto 2

Trabalho em Grupo: 4 ou 5 elementos (necessariamente)

Descrição do Projeto:

Elabore um programa, na Linguagem de Programação C, que cadastre números inteiros numa organização crescente de valores a partir de uma árvore binária.

Para tanto, crie as seguintes funções/procedimentos:

- **Inserir** (insere um novo elemento -número inteiro- na árvore binária); (1.0)
- **Remover** (remove um elemento -número inteiro- da árvore binária); (1.0)
- **Percorrer** (percorre a lista dos elementos em ordem crescente); (1.0)
- **Verificar_Altura** (devolve a altura de uma árvore binária); (1.0)
- **Mostrar_Árvore** (imprime a árvore por nível, procurando mostrar sua estrutura de organização). (3.0)

Dependendo da sequência de valores que são introduzidos ou removidos, pode ocorrer um desbalanceamento tal na árvore que a eficiência na busca ficaria prejudicada (desbalanceamento por altura ocorre quando a diferença de entre as alturas das subárvores esquerda e direita for maior que 1). Para contornar este problema **altere as funções/procedimentos Inserir e Remover para que, a cada inserção ou remoção, ocorra a verificação e balanceamento por altura da mesma**. Utilize o **Mostrar_Árvore** para apresentar a árvore antes e após o balanceamento.

DICA: pesquise sobre Árvore Binária Balanceada (Árvore AVL). **Balancear Árvore** (3.0)

Entrega do Projeto

O Projeto deverá ser enviado pelo CANVAS até o dia 13/06. Não serão feitas verificações parciais prévias pelo professor. A entrega corresponde ao envio do Código Fonte na linguagem de Programação C (segundo o ANSI C Padrão).

Avaliação do Projeto

Os projetos serão avaliados em reuniões individuais (grupo e professor), que serão agendadas nos dias 15/06 e 22/06.

A verificação será feita pelo professor diretamente no programa entregue (até dia 13/06) pelo Grupo, com perguntas aos membros do grupo, em reunião remota via Microsoft Teams.

Critério a ser verificado: execução correta.