

Prática ÁRVORES

Vale 2,0 pontos na nota do 2º Estágio

Estrutura de Dados

Árvores Binárias de Pesquisa

Professor: Wallace Bonfim

Instruções para a resolução e entrega:

1 – O trabalho é em EQUIPE.

2 – Deve ser entregue no BBoard.

1) Faça um programa em C ou JAVA, que:

a) crie uma árvore BINÁRIA DE PESQUISA cujo conteúdo é lido do arquivo de entrada de dados.

b) o `t_elemento` da árvore deverá ser uma estrutura que armazene o RGM e o Nome do Aluno, dados que serão lidos do arquivo de entrada. O RGM será chave para pesquisar, inserir e remover nós na árvore.

c) exiba o seguinte menu de opções:

ALUNO: NOME COMPLETO DO ALUNO DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS I PROFESSOR: WALACE BONFIM EDITOR DE ÁRVORE 1 – INSERIR – fornecer RGM e Nome 2 – REMOVER UM NÓ – fornecer o RGM a remover 3 – PESQUISAR – fornecer o RGM a pesquisar 4 – ESVAZIAR A ÁRVORE 5 – EXIBIR A ÁRVORE – três opções: PRÉ, IN ou PÓS 0 – SAIR DIGITE SUA OPÇÃO:

c) a árvore inicial deve ser gerada em memória a partir dos dados armazenado em um ARQUIVO de texto, que conterá linhas com RGM e Nome de cada aluno (um por linha).

d) leia a opção do usuário;

e) execute a opção escolhida pelo usuário;

f) após a execução de cada opção, o programa deve retornar ao menu para nova opção do usuário ou o encerramento do programa.

OPÇÕES:

a) a opção 1, inserir, deve inserir um elemento segundo as regras de ABB.

b) a opção 2, remover, deve utilizar o SUCESSOR e mostrar o conteúdo do nó removido. Caso não exista, dar mensagem correspondente.

b) a opção 3, pesquisar pela chave RGM, deve dizer se o RGM está presente ou não na árvore.

c) a opção 4 deve apagar nó por nó – escolher o percurso adequado para esta tarefa

d) a opção 5, exibir, deve exibir em todas as formas, pré/in/pós-ordem e **graficamente**(*), ambos os dados existentes no `t_elemento`.

(*)**GRAFICAMENTE**: pesquisar um método para usar em JAVA – use de referência o do código C.

- 1 pegar o código base e colocar o MENU
- 2 testar o MENU com as opções 1, 2, 3 e 5
- 3 modificar o dado de INTEIRO para estrutura RGM e NOME
- 4 carregar a árvore a partir do arquivo txt e testar a opção 5
- 5 implementar a opção 4 – apagar a árvore