

	Centro Universitário FEI		
	Ciência da Computação	CC3651 – Estrutura de Dados	
	Prof. Rodrigo Filev Maia	4ª Atividade Laboratório	2009

Quarta Atividade de Laboratório

Objetivos:

- Entender a manipulação de árvores binárias;
- Ser capaz de escrever todas as funções mais utilizadas de árvores binárias e manipular os resultados de tais funções.

Instruções:

- Elabore o exercício programa de acordo com o enunciado;
- Entregar via Moodle:
 - Código fonte;
 - Código executável;
 - Responder às perguntas presentes no Moodle.
 - A entrega é feita via Moodle até a hora estipulada. Não serão aceitos trabalhos entregues fora do horário ou por outro meio.
 - Todo o exercício deve ser feito, preferencialmente, em sala de aula, durante a aula de laboratório.

Exercício:

Esse exercício programa é composto de pequenos exercícios que utilizam uma base comum de algoritmos para árvores binárias.

Execute as seguintes atividades:

1. Escreva todas as funções necessárias para criar uma árvore binária, ou seja, criar uma árvore, inserir e remover nós da árvore.
2. Dado uma árvore binária, escreva uma função que calcule o número de nós de uma árvore binária.
3. Escrever uma função que imprima os conteúdos das folhas de uma árvore binária em varredura pré-ordem (ou busca em profundidade).
4. Escrever uma função que imprima os conteúdos das folhas de uma árvore binária em varredura pós-ordem.
5. Utilizando os algoritmos desenvolvidos crie um programa que:
 - a. Verifique se a parentização de uma expressão está correta;
 - b. Crie um algoritmo para armazenar uma expressão aritmética e que essa expressão seja escrita corretamente quando percorrida. Você deve escolher se a árvore será percorrida em pré-ordem ou pós-ordem.

Que a força esteja com vocês!