

	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS Avenida Bom Pastor, s/n, Boa Vista - CEP: 55292-270 - Garanhuns/PE	N.º de Questões	Data	Valor	Nota
		1	27/03/2019		
Aluno: _____ Período: III Turno: Noite Semestre: 2019.1		Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados II Professor: Igor Medeiros Vanderlei Curso: Ciência da Computação			

Primeiro Laboratório de Programação – Árvore BST

1) Implemente o TAD Árvore Binária de Busca, nos arquivos (bst.c e bst.h) e tendo como base o tipo inteiro. A biblioteca deve conter as seguintes funções:

- a) Inserir elemento;
- b) Percurso em pré-order;
- c) Percurso em in-order;
- d) Percurso em pós-order;
- e) Remover elemento;
- f) Exibir maior elemento;
- g) Exibir menor elemento;
- h) Exibir altura da árvore;
- i) Procurar o pai de um elemento;
- j) Dado um elemento, encontrar seu sucessor;
- k) Dado um elemento, encontrar seu antecessor;

2) Faça um programa (teste.c) que utiliza a biblioteca bst.h e realiza a chamada das funções da árvore bst de acordo com a opção passada para entrada.

opção	função	Observações
1	a) Inserir elemento;	Realiza a leitura do número a ser inserido da entrada padrão, insere o elemento na árvore e não imprime nada
2	b) Percurso em pré-order;	Exibe todos os elementos da árvore, seguindo a sequência pré-order. Cada elemento deve ser impresso dentro de colchetes. Não imprimir espaços em branco entre os elementos. Ex: [9][7][5][10]
3	c) Percurso em in-order;	Similar ao pré-order
4	d) Percurso em pós-order;	Similar ao pré-order
5	e) Remover elemento;	Realiza a leitura do número a ser removido da entrada padrão, remove o elemento da árvore (se ele existir) e não imprime nada. Caso o elemento não exista, a árvore não deve ser modificada e nada deve ser impresso em tel.
6	f) Exibir maior elemento;	Procura o maior elemento da árvore e imprime o seu valor entre colchetes. Ex [10]

7	g) Exibir menor elemento;	Procura o menor elemento da árvore e imprime o seu valor entre colchetes. Ex [1]
8	h) Exibir altura da árvore;	Imprime a altura da árvore
9	i) Procurar o pai de um elemento;	Realiza a leitura do número. Procura e imprime o valor do seu pai. Caso número não pertença À árvore ou ele não tenha pai, imprimir -1
10	j) Dado um elemento, encontrar seu sucessor;	Realiza a leitura do número. Procura e imprime o valor do seu sucessor. Caso número não pertença À árvore ou ele não tenha sucessor, imprimir -1
11	k) Dado um elemento, encontrar seu antecessor;	Realiza a leitura do número. Procura e imprime o valor do seu antecessor. Caso número não pertença À árvore ou ele não tenha antecessor, imprimir -1
999	l) Encerrar o programa	
