



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE CRATEÚS

ESTRUTURA DE DADOS LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Escreva um programa em C para implementar uma estrutura de dados do tipo Árvore Binária que recebe caracteres (*char*). Os seguintes requisitos devem ser contemplados:
 - a. Implemente um TAD ArvoreBinaria.
 - b. Para este TAD, forneça as funções:
 - i. `create`: cria um objeto ArvoreBinaria;
 - ii. `add`: adiciona um caractere na da ArvoreBinaria. A lógica a ser seguida é mesma daquela explicada na nota de aula sobre esta estrutura de dados;
 - iii. `size`: retorna a quantidade de elementos inseridos na ArvoreBinaria. Dica: um atributo *contador* pode ser criado no TAD de Árvore Binária e ser incrementado a cada inserção;
 - iv. `find`: recebe um *char* e retorna o nível *d* em que ele se encontra na árvore. Retorna -1 se o *char* não foi encontrado;
 - v. `isEmpty`: retorna verdadeiro se a ArvoreBinaria está vazia e falso para o caso oposto;
 - vi. `printAllPre`: essa função deve imprimir todos os elementos da ArvoreBinaria em pré-ordem;
 - vii. `printAllIn`: essa função deve imprimir todos os elementos da ArvoreBinaria em-ordem;
 - viii. `printAllPost`: essa função deve imprimir todos os elementos da ArvoreBinaria em pós-ordem;
 - ix. `clear`: remove todos os elementos da ArvoreBinaria.
 - c. Forneça a complexidade das funções que você implementou.