

Universidade Federal do Maranhão

Departamento de Informática

Disciplina: Estrutura de Dados

Prof. Anselmo Paiva

Reposição da Segunda Prova

1. Escreva um algoritmo que calcula a diferença entre o maior e o menor valor existente em uma árvore binária de pesquisa, use obrigatoriamente o protótipo do algoritmo abaixo.

```
int abpCalculaDiferencaMaiorParaMenor (TNode t, int (*getvalue) ( void *));
```

OBS: a função getvalue retorna o valor inteiro que está armazenado no nó da árvore.

2. Escreva um algoritmo que remove um nó retornando o data do nó de uma árvore binária de pesquisa se ele tiver grau zero ou grau 1, e NULL caso contrário.

```
void *RemoveNoGrau01(TNode *t, void * key, int (*cmp)(void *, void *))
```

3. Faça um algoritmo que recebe duas listas lineares duplamente encadeadas (L1 e L2) e retorna na lista L3 os elementos que estão ao mesmo tempo em L1 e L2, removendo-os das duas lista anteriores. Pode usar a função de desalocação de nós, mas não pode alocar novos nós. Considere que a lista L3 já está criada e vazia.

```
void dllComunsDasListas (DLList L1, DLList L2, DLList L3,  
int (*cmp)(void *a, void *b) )
```

OBS: a função cmp retorna TRUE se $a == b$ e FALSE caso contrário.

4. Faça o algoritmo de inserção de um dado em uma lista simplesmente encadeada circular antes de um nó especificado pela chave.

```
int sllInsertBeforeSpec(SLList *l, void *key, void *data)
```