Universidade Federal do Maranhão – CCET - DEINF
Curso de Ciência da Computação - Disciplina: Estrutura de Dados I

Segunda Prova.

Obrigatório utilizar os tipos de dados indicados nos protótipos das funções

1) Escreva um algoritmo ÉInversa (L1, L2) que retorna 1 se a lista L1 tem os mesmos elementos de L2 na ordem inversa, -1 se L1 tem menos elementos que L2 e 0 se L1 tem mais elementos que L2. Ambas as listas são circulares duplamente encadeadas. Não pode alocar novos nós nem usar uma outra estrutura de dados auxiliar.

```
int ÉInversa ( DLList *l1, DLList *l2)
```

2) Escreva um algoritmo que recebe três listas lineares duplamente encadeadas L1, L2 e L3. E, retorna a Lista L3 com os nós de L1 que estão que tem um igual em L2 (data), ou seja que estão presentes em ambas as listas (L1 e L2). Não pode alocar novos nós. L3 é recebida pelo algoritmo sem nenhum nó (vazia). Os elementos incluídos em L3 devem ser retirados da lista L1.

```
void  PegaElementosIguais(DLList *l1, DLList *l2, DLList *l3)
```

3) Escreva um algoritmo que recebe a raiz de uma arvore binária e um número h e retorna o número de nós de uma árvore binária que tem altura maior que h.

```
int NumNosAlturaMaiorH (TNode *t1, int h);
```

4) Considere a arvore binária de pesquisa da figura abaixo e :

a) Escreva o resultado do caminhamento nesta arvore em pré-ordem, pós-ordem e simétrico.
b) Realize as seguintes operações na árvore em sequencia desenhando como a árvore fica após cada uma delas
   i) Insira 160
   ii) Insira 165
   iii) Insira 30
   iv) Insira 210
   v) Remova 170
   vi) Remova 110