Universidade Federal do Maranhão
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Departamento de Informática
Curso de Ciência da Computação - Disciplina: Estrutura de Dados I

Segunda Prova – 2023.2

Obrigatório utilizar os tipos de dados indicados nos protótipos das funções

1) Escreva um algoritmo que remove o nó localizado no meio de uma lista circular duplamente encadeada. Consideramos o nó do meio o que está localizado a n/2 posições do primeiro nó da lista, onde n é o número total de nós da lista.

```
void *RemoveNóDoMeio(DLList *l)
```

2) Faca um algoritmo que recebe uma lista circular simplesmente encadeada e retorna o número de elementos duplicados

```
int ContaDuplicadosDuplicated ( SLList * l1, int (*cmp)(void *, void*));
```

3) Escreva um algoritmo ÉInversa (L1, L2) que retorna:

- 1 se a lista L1 tem os mesmos dados que L2 na ordem inversa
- 0 se L1 tem mesmo número de elementos que L2, mas os dados não estão na ordem inversa
- -1 se L1 tem menos elementos que L2
- -2 se L1 tem mais elementos que L2

Ambas as listas são lineares simplesmente encadeadas.

```
int EInversa ( SLList *l1, SLList *l2)
```

4) Escreva um algoritmo que recebe duas listas lineares duplamente encadeadas L1 e L2, e uma chave key. E, remove da lista l2 todos os nós menores que o valor da chave e os inclui em L1 (qualquer lugar). Não pode alocar novos nós.

```
DLList *MoveMenoresDeL2ParaL1( DLList * l1, DLList *l2, void * key,
int (*cmp) (void *, void *));
```

A função cmp retorna:

-1 (se o primeiro argumento for menor que o segundo),
0 (se os dois argumentos forem iguais)
+1 (se o primeiro argumento for maior que o segundo)