

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 - 2025.1

Obrigatório utilizar os tipos de dados indicados nos protótipos das funções

1 - Escreva um algoritmo que recebe uma lista linear duplamente encadeada e uma função (EPar) que retorna TRUE se o valor do nó (campo data) tiver um valor par, e remove todos os nós que contêm valores pares no seu campo data. O algoritmo deve retornar o número de nós removidos.
int RemovePares(DLList *l, int *EPar(void *));

2 - Escreva um algoritmo que recebe duas listas lineares simplesmente encadeadas (L1 e L2) e conta quantos elementos de L1 estão presentes em L2.
int ContaComuns(SLList *l1, SLList *l2, int (*cmp)(void *, void *));

OBS: A função cmp retorna 0 se os elementos forem iguais, valor diferente de 0 caso contrário

Se L1 estiver vazia, retorne 0

Se L2 estiver vazia, retorne o número total de elementos em L1

3 - Escreva um algoritmo que verifica se duas listas lineares simplesmente encadeadas compartilham algum nó fisicamente (mesmo endereço de memória). Se compartilharem, retorne o valor do campo data para o primeiro nó compartilhado. Caso contrário, retorne NULL.
void* EncontraIntersecao(SLList *l1, SLList *l2);

4 - Escreva um algoritmo que troca dois nós adjacentes em uma lista linear duplamente encadeada se a lista tiver mais de um nó, dado o valor do primeiro dos dois nós.

int TrocaAdjacentes(DLList *lista, void *key, int (*cmp)(void *, void *));

