

Curso: **Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2018**

Disciplina: **Estrutura de Dados**

**Lista de exercícios 3**

Implemente os algoritmos a seguir utilizando os conceitos de listas duplamente encadeadas.

- 1) (Puga & Riseti, 2017) Tomando como base a aplicação para manipulação de uma lista de encadeamento duplo, desenvolva as operações para remover um elemento do início e do final.
- 2) (Edelweiss & Galante, 2009) Implemente um algoritmo que calcule o maior elemento, o menor elemento e a média aritmética dos elementos de uma lista duplamente encadeada.
- 3) (Backes, 2012) Considere uma lista contendo números inteiros positivos. Faça uma função que retorne quantos números pares existem na lista.
- 4) (Edelweiss & Galante, 2009) Construa um algoritmo que receba como parâmetros uma lista duplamente encadeada e dois valores (original e novo). O algoritmo deve percorrer a lista comparando os campos de informação dos nodos e trocando todas as ocorrências do valor original pelo novo.
- 5) (Edelweiss & Galante, 2009) Uma maneira usual de representar conjuntos é listando seus elementos. Implemente uma aplicação que ofereça as operações usuais de conjuntos (união, intersecção e diferença), considerando que cada um dos conjuntos é representado por uma lista encadeada.
- 6) (Puga & Riseti, 2017) Desenvolva uma aplicação, empregando lista de encadeamento duplo, que faça o controle de um carrinho de compras, semelhante aos utilizados em lojas on-line. Ele deve armazenar o número de itens e o valor total da compra, além das seguintes informações sobre cada um dos itens: código e nome do produto, a quantidade adquirida, o preço unitário e o valor total.
- 7) (Backes, 2012) Escreva uma função que verifica se duas listas dadas são iguais (mesmo conteúdo).
- 8) (Backes, 2012) Fazer uma função para verificar se uma lista está ordenada ou não (a ordem pode ser crescente ou decrescente).
- 9) (Backes, 2012) Considerando listas de valores inteiros, implemente uma função que receba como parâmetro uma lista e um valor  $n$  e divida a lista em duas, de tal forma que a segunda lista começa no primeiro nó após o valor  $n$ . A função deve retornar a segunda lista.

10) (Backes, 2012) Escreva uma função que concatena duas listas encadeadas (isto é, “amarrar” a segunda no fim da primeira) e retorna um ponteiro para a lista concatenada. As listas originais não devem ser alteradas.