

# Lista de Exercícios - Estruturas de Dados

Prof. Fábio Duncan

Abril 2021

## 1 Tipos Abstratos de Dados - Listas Encadeadas

1. Adicione no TAD de lista ordenada já desenvolvido as funcionalidades abaixo.
  - (a) calcularMedia: retorna a média aritmética simples dos elementos da lista
  - (b) verificarProfundidade: a profundidade de uma célula **c** em uma lista encadeada é o número de passos do único caminho que vai da primeira célula da lista até **c**. Entrar com um valor e apresentar a sua profundidade na lista.
  - (c) compararListas: retorna se duas listas encadeadas são iguais, ou melhor, se têm o mesmo conteúdo.
2. Converter a implementação de lista encadeada já desenvolvida, com inclusão e exclusão no **INÍCIO** da estrutura, para um Tipo Abstrato de Dados (TAD). As seguintes funcionalidades deverão ser desenvolvidas:
  - (a) Criar Lista
  - (b) Inserir Elemento
  - (c) Excluir Elemento
  - (d) Verificar se a lista está vazia
  - (e) Obter a quantidade de elementos da lista
  - (f) Apagar Lista
  - (g) Obter Elementos da Lista
  - (h) Concatenar listas: a função deverá receber duas listas encadeadas, juntar o conteúdo da segunda na primeira e esvaziar a estrutura da segunda.

Criar um programa exemplo que faça uso de todas as funcionalidades.

3. Converter a implementação de lista encadeada já desenvolvida, com inclusão e exclusão no **FIM** da estrutura, para um Tipo Abstrato de Dados (TAD). As seguintes funcionalidades deverão ser desenvolvidas:
  - (a) Criar Lista
  - (b) Inserir Elemento
  - (c) Excluir Elemento
  - (d) Verificar se a lista está vazia
  - (e) Obter a quantidade de elementos da lista
  - (f) Apagar Lista
  - (g) Obter Elementos da Lista
  - (h) Apagar iguais: fazer uma função que, após a entrada de um elemento a ser buscado na lista apague todas as células onde este elemento esteja presente.

Criar um programa exemplo que faça uso de todas as funcionalidades.