



## LISTA DE EXERCÍCIOS – ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS III

### Lista de Exercícios 5

**DOCENTE:** Thiago França Naves

**DATA:** \_\_/\_\_/\_\_

**ALUNO:** \_\_\_\_\_

**OBS: Todos os exercidos devem ser feitos utilizando o conceito de Lista Encadeada e Lista Encadeada Circular, com o projeto “ProjListaDinEncad” disponibilizado junto com o material da aula.**

- 1) Utilizando o código de listas que está disponível junto com a aula no arquivo “ProjListaDinEncad”, faça o que se pede:
  - a. Crie uma nova função que consulta a lista e retorna um aluno pela sua matrícula
  - b. Crie uma nova função que consulta a lista e retorna um aluno pela sua posição na lista
- 2) Faça duas funções recursivas. A primeira deve remover um nó da lista encadeada a partir do seu valor armazenado (ex: int info). A segunda deve receber duas listas encadeadas e verificar se elas são iguais.
- 3) Crie uma função que insere um valor em uma posição qualquer da lista encadeada.
- 4) Recebendo como parâmetro um vetor de float, por exemplo  $v[n] = \text{“5.5, 8, 9.1, 25”}$ , crie uma função que construa lista encadeada com esses valores, seguindo a mesma ordem em que os números estão no vetor recebido.
- 5) Receba um número inteiro não negativo e faça uma função que percorra a lista e remova todos os nós que contiverem esse número inteiro armazenado neles. Faça todas as condições de controle necessárias para as remoções sejam corretas.
- 6) Escrever uma função para concatenar duas listas encadeadas L1 e L2.
- 7) Escrever uma função para remover elementos repetidos de uma lista encadeada.

8) Escrever um procedimento para fazer a fusão de duas listas encadeadas ordenadas, mantendo-a ordenada. Não devem ser alocados (criados) nós extras. Os nós serão religados para compor a nova lista ordenada.

9) Considere a implementação de listas encadeadas. Escreva um procedimento Troca(TipoLista\* pLista, TipoCelula\* p) que, dado um apontador para uma célula qualquer (p), troca de posição essa célula com a sua célula seguinte da lista, como mostrado na figura abaixo. (Obs. Não vale trocar apenas o campo item! Você deverá fazer a manipulação dos apontadores para trocar as duas células de posição). Não esqueça de tratar os casos especiais.

