

Estruturas de Dados & Estruturas de Informação– 2009/1

Profª Patrícia Dockhorn Costa

Lista de exercícios

Considere o a estrutura de Lista encadeada discutida em sala de aula, usando alocação dinâmica. Utilizar o que for possível das operações definidas em sala.

1) Explique o que acontece nas atribuições abaixo (dica: use desenhos)

- a) $p \rightarrow \text{Prox} = q;$
- b) $p \rightarrow \text{Prox} = q \rightarrow \text{Prox};$
- c) $p \rightarrow \text{Item} = q \rightarrow \text{Item};$
- d) $p = q;$
- e) $p \rightarrow \text{Prox} = \text{NULL};$
- f) $p = p \rightarrow \text{Prox};$
- g) $p = p \rightarrow \text{Prox} \rightarrow \text{Prox};$

2) Dada uma lista L1 encadeada alocada dinamicamente (i.e., implementada utilizando ponteiros), escreva funções em C que:

- a) verifique se L1 está ordenada ou não (a ordem pode ser crescente ou decrescente)
- b) faça uma cópia da lista L1 em uma outra lista L2;
- c) faça uma cópia da Lista L1 em L2, eliminando elementos repetidos, considerando L1, L2 ordenadas;
- d) inverta L1 colocando o resultado em L2;
- e) intercale L1 com a lista L2, gerando a lista L3. Considere que L1, L2 e L3 são ordenadas.
- f) gere uma lista L2 onde cada registro contém dois campos de informação: *elem* contém um elemento de L1, e *count* contém quantas vezes este elemento apareceu em L1.
- g) elimine de L1 todas as ocorrências de um elemento dado, L1 ordenada.
- h) assumindo que os elementos de L1 são inteiros positivos, forneça os elementos que aparecem o maior e o menor número de vezes (forneça ambos: os elementos e o número de vezes).