MAC–IME–USP

Carlos Eduardo Ferreira
Sala 297A Tel.: 3818 6140
e-mail cef@ime.usp.br
Monitor: Marcio C. Cabral

MAC 122 – Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos

Segundo semestre de 2000

Lista de Exercícios – Listas Ligadas

1. Escreva uma função para converte uma lista ligada em um vetor.

2. Escreva uma função que recebe uma lista ligada apontada por `inicio` e uma dada informação `X` e remove da lista todos os elementos com este conteúdo.

3. Escreva funções para as seguintes operações:

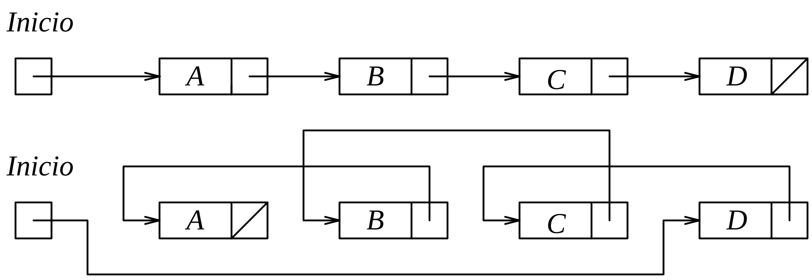
   (a) acrescentar um elemento ao começo de uma lista ligada;

   (b) acrescentar um elemento no fim de uma lista ligada;

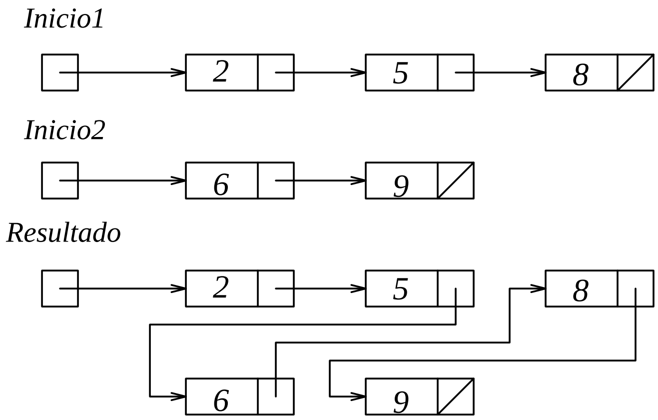
   (c) imprimir os conteúdos de todos os elementos de uma lista ligada.

4. Discuta vantagens e desvantagens de vetores (arrays) em relação a listas ligadas (implementadas num vetor ou com pointers). Dê atenção especial às questões de quantidade de memória, velocidade de inserção, remoção e acesso.

5. Escreva um procedimento que inverte uma lista ligada dada (o primeiro elemento da nova lista é o último da lista dada, o segundo é o penúltimo da lista dada, e assim por diante. Exemplo:



6. Escreva um procedimento para intercalar duas listas ligadas cujas informações estão arranjadas em ordem crescente. Exemplo:



7. Discuta vantagens e desvantagens de vetores (arrays) em relação a listas ligadas (implementadas num vetor ou com pointers). Dê atenção especial às questões de quantidade de memória, velocidade de inserção, remoção e acesso.

8. Dada uma lista ligada que armazena números inteiros escreva um procedimento que transforma a lista dada em duas listas ligadas: a primeira contendo os elementos cujo conteúdo é par e a segunda cujo conteúdo é ímpar. O seu procedimento deve manipular somente os apontadores e **não** o conteúdo das células (i.e. não vale ficar copiando os conteúdo de um lado para o outro, só vale alterar os apontadores). Exemplo: