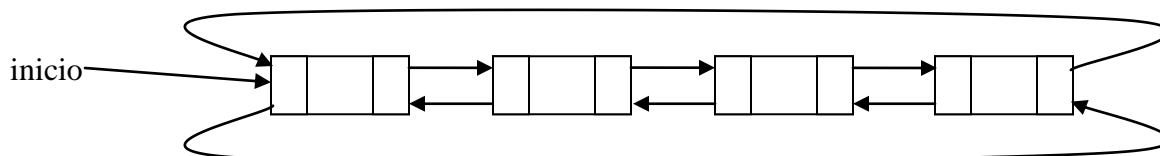
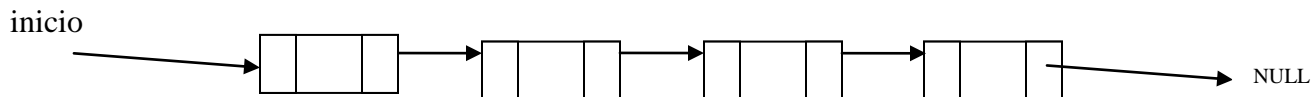


Lista de Exercícios

- 1) Apresente a implementação de duas filas circulares em um vetor de 20 posições, de 0 a 19. A primeira fila deve utilizar as posições de 0 a 9, a segunda fila deve utilizar as posições de 10 a 19. Cada fila circular deve ter as operações incluir na lista, pesquisar na lista e excluir da lista um valor pesquisado.
- 2) A figura abaixo mostra uma lista duplamente encadeada circular, onde cada nó possui o ponteiro para o anterior, o ponteiro para o próximo e um valor. O ponteiro inicio indica o início da lista (aponta para NULO se a lista for vazia). Apresente, ou em C, ou em pseudo-linguagem, um passo a passo adequado para:
 - a) Inserir um novo nó, de forma ordenada (ex: o nó de valor 5 tem que ficar antes do de valor 6 e depois do de valor 4);
 - b) Buscar um elemento com um dado valor val retornando o mesmo ou indicar que o elemento não existe na lista.



- 3) A figura abaixo mostra uma lista simplesmente encadeada, onde cada nó possui o ponteiro para o próximo e um valor. O ponteiro inicio indica o início da lista (aponta para NULO se a lista for vazia). Apresente os algoritmos corretos para:
 - a) Inserir um novo nó;
 - b) Buscar um elemento com um dado valor val retornando o mesmo ou indicar que o elemento não existe na lista;
 - c) Apagar um nó existente.



- 4) Altere os algoritmos propostos na questão 4 para que os mesmos mantenham a lista ordenada. A busca deve ser otimizada (ex: se busca o elemento 10, a busca deve terminar se o elemento lido for superior a 10, mesmo que a lista não tenha sido totalmente percorrida).

- 5) Uma palavra é um palíndromo se tem a mesma seqüência de letras, quer seja lida da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda (exemplo: raiar). Utilizando uma pilha, proponha um algoritmo que teste se uma palavra é palíndromo (dicas: uma parte da palavra será empilhada e comparada a outra parte da palavra, ainda, observar que palavras com tamanho par tem tratamento um pouco diferente de palavras de tamanho impar).
- 6) Suponha que temos duas pilhas ordenadas de forma crescente, P1 e P2. Desempilhe os elementos destas pilhas e empilhe em P3, de modo que os elementos fiquem ordenados de forma decrescente.

Exemplo: P1 = {1, 4, 8} e P2 = {2, 6, 7, 9}, onde o topo de P1 é 1 e o topo de P2 é 2. P3 será {9, 8, 7, 6, 4, 2, 1}

- 7) Suponha que temos duas pilhas ordenadas de forma crescente, P1 e P2. Desempilhe os elementos destas pilhas e empilhe em P3, de modo que os elementos fiquem ordenados de forma decrescente.
- 8) Implemente duas pilhas em um único vetor de 100 posições. Da posição 0 até a posição 49 é a pilha A, da posição 50 até a posição 99 é a pilha B. Apresente as operações de push e pop para ambas as pilhas.
- 9) Implemente 2 filas, uma de menor e uma de maior prioridade. Ao inserir um valor deve ser perguntado qual fila utilizar. Ao pedir a retirada de um valor, retirar da fila de maior prioridade, caso esta esteja vazia, então deve-se utilizar a de menor prioridade.