

**Objetivo:** Praticar os conceitos de lista duplamente encadeada e lista duplamente encadeada circular.

**Atenção:** Os exercícios deverão ser resolvidos em um ÚNICO arquivo de texto (.txt) e enviados via PVANet, isto é, aceitarei apenas arquivos “txt” contendo os exercícios do roteiro. NÃO aceitarei zip, odt, doc, etc; apenas txt.

### **Exercícios**

#### **Lista Duplamente Encadeada**

**Nota:** Para as operações básicas (verificação de lista vazia, inicialização da lista, etc.), deverá sempre ser utilizado funções (como, por exemplo, as funções passadas em sala de aula).

1) Codifique, compile e execute um programa em Linguagem C que permita fazer as seguintes operações sobre uma lista linear duplamente encadeada formada por elementos do tipo inteiro:

- a) Inserir um elemento no início da lista;
- b) Inserir um elemento no final da lista;
- c) Remover um elemento do início da lista;
- d) Remover um determinado elemento da lista;
- e) Exibir os elementos da lista

2) Refaça o exercício anterior fazendo operações sobre uma lista duplamente encadeada circular.

3) Marcos Paulo, como todo amante de filmes, sempre sonhou com uma televisão grande para suas sessões de cinema no final de semana. A televisão que tinha em casa, 14 polegadas, foi adquirida na época da faculdade e o acompanhou em várias etapas de sua vida profissional: graduação, mestrado, primeiro emprego. Sem falar que, graças a ela, ele se tornou fluente em inglês, pois as legendas pequenas eram difíceis de acompanhar durante os filmes. Após passar em um concurso federal, ele recebeu de presente dos pais uma televisão de 50 polegadas que o deixou bastante feliz e satisfeito. Uma de suas manias ao assistir televisão é pegar o controle remoto e ficar pulando de canal em canal sem, na verdade, assistir nenhum programa (mania esta que causava bastante irritação na esposa). Para isto, ele utiliza somente as teclas de avanço e retrocesso de canais disponíveis no controle remoto. Posto isto, desenvolva uma aplicação usando o conceito de lista que permita cadastrar e exibir os canais da operadora de TV a cabo que Marcos Paulo possui com o nome e o número do canal. Lembre-se que Marcos Paulo deixa disponível apenas os canais que gosta de assistir e de tempos em tempos ele altera essa configuração. Além de simular a troca de canais utilizando somente as teclas de avanço e retrocesso, a aplicação deve permitir iniciar a sequência de canais novamente a partir do último canal.