

Listas Sequenciais

1. Faça um programa em C que exiba o seguinte *menu*:

```
Editor de Listas
-----
1 - Exibir Lista
2 - Inserir
3 - Remover
4 - Exibir elemento
5 - Exibir posição
6 - Esvaziar lista
ESC - Sair

Digite sua opção [ ]
```

Este menu deve possibilitar a leitura da opção escolhida pelo usuário e executar a tarefa de sua responsabilidade. Implemente a estrutura de dados do tipo **Lista** em uma biblioteca chamada ListaSeq (com implementação sequencial e usando o tipo **inteiro** como base), contendo apenas as operações básicas de listas (vistas em sala de aula). O programa deve atender aos seguintes requisitos:

- a) na opção de exibir lista, devem ser apresentados o tamanho da lista e os seus elementos;
 - b) na opção de inserção, deve ser lido o valor do elemento a ser inserido e a posição onde será efetuada a inserção;
 - c) na opção de remoção, deve ser lida a posição do elemento a ser removido;
 - d) na opção de exibir elemento, deve ser lida a posição do elemento;
 - e) na opção de exibir posição, deve ser lido o valor do elemento;
 - f) na operação de esvaziar a lista, uma mensagem de confirmação deve ser mostrada ao usuário antes que todos os nós da lista sejam liberados;
 - g) após a execução de cada opção, o programa deve retornar ao menu para que o usuário utilize outras operações ou encerre o funcionamento do programa (através de ESC).
2. Inclua, na biblioteca **ListSeq**, as operações abaixo:
- a) Inserir um determinado elemento na primeira posição de uma lista;
 - b) Inserir um determinado elemento na última posição de uma lista;
 - c) Modificar um elemento de uma lista, fornecendo sua posição e o novo valor;
 - d) Remover o primeiro elemento de uma lista
 - e) Remover o último elemento de uma lista;
 - f) Remover todos os elementos que possuem um determinado valor.
3. Modifique seu programa "MANIPULADOR DE LISTAS", adicionando todas as operações presentes na questão anterior.

4. Escreva um programa em C que, utilizando a biblioteca **ListaSeq**, realize as seguintes tarefas:
- a) Crie quatro listas (L1, L2, L3, L4);
 - b) Insira seqüencialmente, na lista L1, 10 números inteiros obtidos de forma randômica;
 - c) Idem para a lista L2;
 - d) Concatene as listas L1 e L2, armazenando o resultado na lista L3;
 - e) Armazene na lista L4 os elementos da lista L3 (na ordem inversa);
 - f) Exiba as listas L1, L2, L3 e L4.

Observação: O processamento de cada item deste exercício deve ser comentado na tela. Ex:

```
* Criando Listas L1,L2,L3 e L4 ... (ok)
* Inserindo 10 números aleatórios na lista L1:
  valor1: 10
  valor2: 20
  ...
  valor10: 100
* Inserindo 10 números aleatórios na lista L2:
  valor1: 11
  valor2: 22
  ...
  valor10: 111
* Concatenando L1 e L2 em L3:
  Conteúdo de L1: 10 - 20 - ... - 100
  Conteúdo de L2: 11 - 22 - ... - 111
  Concatenação em L3: 10 - 20 - ... - 11 - 22 - ... - 111
```

E assim por diante.