

AVALIAÇÃO 02

Questão 1: Utilizando técnicas de modularização de sistemas vistas em sala, utilize o tipo abstrato de dados **TListaDupEnc** (de implementação duplamente encadeada e tipo base inteiros no *GitHub* do professor). A biblioteca possui o mesmo padrão das listas anteriores. Ou seja, contendo uma interface bem definida (definição de tipos e funções) em um arquivo com extensão .h .

Na biblioteca, você deve implementar e incluir as seguintes novas funções:

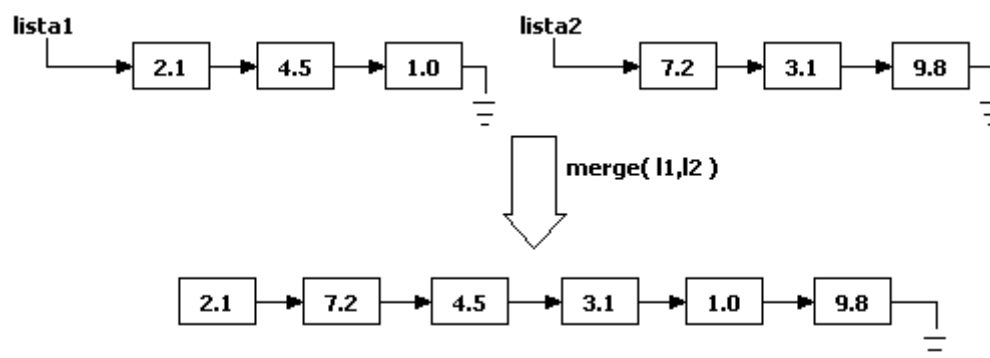
Novas operações:

- a) Uma função que possa retornar o **número de ocorrências** de um dado elemento numa lista
- b) Inserir um dado elemento na **primeira posição** de uma lista encadeada;
- c) Inserir um dado elemento **na última posição** de uma lista encadeada;
- d) Remover o primeiro** elemento de uma lista encadeada;
- e) Remover o último** elemento de uma lista encadeada;

Lembre-se:

- Em cada uma das operações, identifique possíveis situações de erros do usuário e exiba mensagens para ele nestas situações. (Ex. o programa deve exibir mensagens no caso do usuário tentar remover um item numa lista que está vazia etc.);
- Execute e teste este novo TAD com as novas operações (ele deve funcionar normalmente).

Por fim, implemente também uma função que construa e retorne uma nova lista duplamente encadeada a partir da intercalação dos nós de outras duas listas. Essa função deve receber como parâmetros as duas listas a serem intercaladas e retornar a nova lista final resultante, sem destruir as duas listas originais, conforme ilustrado a seguir:



Como sugestão, essa função deve seguir, preferencialmente, ao protótipo apresentado abaixo:

```
TListaDupEnc* merge(TListaDupEnc *lst1, TListaDupEnc *lst2);
```