

Estrutura de Dados

Exercícios: *Listas com cabeçalho*

1 Instruções

1. Desenvolva os exercícios abaixo em C, utilizando como referência as informações apresentadas na aula e o material que se encontra no Moodle.
2. O objetivo desta lista de exercício é desenvolver um novo tipo *lista* utilizando *structs*, ponteiros e alocação dinâmica de memória.
3. Altere a sua implementação de lista *list* com encadeamento simples desenvolvida nas aulas passadas com as funcionalidades pedidas abaixo.
4. Como de costume, crie um programa cliente para testar a sua implementação.

2 Exercícios

1. Utilizando **struct**, crie um cabeçalho para a lista, contendo as seguintes informações: tamanho atual da lista, ponteiro para primeiro elemento e ponteiro para o último elemento.
2. Altere o **typedef** do tipo **List** para a **struct** criada no exercício anterior.
3. Reescreva todas as funções criadas nas listas de exercícios 5 e 6, utilizando agora as novas informações armazenadas no cabeçalho da lista. *Observações:*
 - Altere os cabeçalhos das funções trocando o valor de retorno **List*** para **void** quando possível. Exemplo: a função de inserção no início passa a ser:

```
void insert_first(List *lst, int info);
```
 - Ao contrário do que foi pedido na lista de exercício 6, utilize as funções de inserção no início e no final para auxiliar a implementação da função de inserção geral (que recebe a posição de inserção).