

## SCC0122 Estrutura de Dados

Prof. Alneu de Andrade Lopes

### Lista de exercícios 4

1. Implemente uma Lista duplamente encadeada. Com as seguintes operações na Lista e cumprindo o formato TAD:
  - a. Criar a declaração da estrutura e funções em arquivos diferentes, por exemplo: a declaração em arquivo *double\_list.h*; sua implementação das funções em um arquivo *double\_list.c*. Em outro arquivo diferente o *main.c*, inclua a funcionalidade de *double\_list.h* para importar aquela funcionalidade. (1pts)
  - b. Criar a função *create()* de uma lista duplamente encadeada (1pts)
  - c. Inserir um nome nessa lista sendo que o usuário decide em que posição quer inserir. (2pts)
    - i. Se 1, primeiro elemento (se necessário, empurra demais elementos)
    - ii. Se 2, segundo elemento (se necessário, empurra demais elementos)
    - iii. Se  $n >$  número de elementos da lista, inserir no fim.
  - d. Considerar uma segunda opção que insere os nomes de forma ordenada. (1.5pts)
  - e. Criar uma função *remove()* que elimine um elemento da lista (1pts)
  - f. Criar uma função *exist()* que verifique se existe um elemento na lista (1pts)
  - g. Criar a função *printAll()*, que imprima todos os elementos da lista percorrendo em ambos sentidos (1pts)
  - h. Criar uma função *isEmpty()* que verifique se está vazia. (1pts)
  - i. Criar um menu interativo que interatue com o usuário. Lembrando que a Lista se cria só única vez, e permite fazer as anteriores operações com a mesma Lista, sem necessidade de criar uma nova lista. (0.5pts)

### Notas:

- Data de entrega: **08/11/23**
- Envie os códigos dos diferentes arquivos em um comprimido. O código deve ter instruções do teste, o input usado, como compilar os arquivos, e só comentários importantes se precisar. Se não tiver essas pautas, será tirado 0.5 pontos.
- Faça o código simples e entendível em C (se usar outra linguagem C++, notebooks será zerado)
- Os pedidos para preencher pelo o usuário deve ser texto impresso, ou seja, tem que ser interativo com o prompt. Se não tiver texto impresso na tela, será tirado 0.5 pontos.
- Um aluno deve fazer o upload do código no escaninho do Tidia, colocar no *main.c*, os códigos *usp* e nomes dos alunos.
- Qualquer dúvida deve entrar em contato com o monitor pelo canal e postado de preferência no público em Discord para todos se beneficiarem da dúvida.
- Os programas **devem ser feitos em duplas**. Evite plágio de internet se não a nota será zerada, não use funções predefinidas, só se precisar (consulte com o monitor).