



Atividade Avaliada 2 - Entrega pelo Moodle

Data Entrega : até o dia 26/09 – Valor: 2.0 pontos no Semestre

1. Com base nos conceitos de Lista Simplesmente Encadeada(LSE), implemente uma agenda de contatos de telefones, utilize as estruturas abaixo:

```
typedef struct contato{
    char nome[20];
    char telefone [15];
    char tipo;
    struct contato *proximo;
}Contato;

typedef struct lse{
    Contato *primeiro;
    int n_elementos;
}LSE;
```

2. Implemente as funções abaixo para controlar a agenda telefônica:
 - A) Adicionar um contato no fim da Lista (LSE *ls, Contato *novo). Função sem retorno.
 - B) Adiciona um contato no início da Lista (LSE *ls , Contato *novo). Função sem retorno.
 - C) Adiciona um contato em uma dada posição “pos” (LSE *ls, Contato *e, int pos). Retornar o código (1 para sucesso e 0 para falha, caso posição inválida);
 - D) Remove um contato no início da Lista (LSE *ls). Retornar o endereço do contato removido ou NULL para contato inválido (lista vazia);
 - E) Remove um contato no final da Lista (LSE *ls). Retornar o endereço do contato ou NULL para contato inválido (lista vazia).
 - F) Remove um contato de uma dada posição “pos” (LSE *ls, int pos). Retornar o endereço do contato removido ou NULL para contato inválido ou lista vazia;
 - G) Buscar um contato contido na Lista (LSE *l, char [] nome) (por nome), Retornar a posição do contato caso seja encontrado ou -1 para contato não encontrado;
 - H) Retorna a quantidade de contatos da Lista (LSE *l). Retornar a quantidade de contatos;
 - I) Mostrar a lista de contatos (LSE *l);
 - J) Apaga contato, recebe o endereço do contato e apaga o registro do sistema;
 - K) Divide a lista, recebe uma lista (LSE *l, int inicio, int fim), retorna um sublista com os contatos contidos entre os índices início e fim;

3. Implemente um sistema de menu para gerenciar as funções de Listas Simplesmente Encadeadas LSE, do item 2:

```
int menu(LSE *ls){
    printf("1 - Inserir um Elemento no Início:\n");
    printf("2 - Inserir um Elemento no Fim:\n");
    printf("3 - Inserir um Elemento na Posição:\n");
    printf("4 - Remove um elemento no Início:\n");
    printf("5 - Remove um elemento no Fim:\n");
    printf("6 - Remove um elemento na Posição:\n");
    printf("7 - Mostra Lista:\n");
    printf("8 - Apaga um Elemento da Lista\n");
    printf("9 - Apaga a Lista\n");
    printf("0 - Fim do Programa - Lista de Chamada:\n");
}
```

Figura 1: Menu de operações

4. Implemente um sistema para gerenciar o cadastro de contatos de um celular. O sistema deve controlar um lista de contatos (nome,sobrenome, telefone, tipo). Novos contato por padrão serão inseridos em ordem alfabética, como base no seu nome.

A) Implemente o menu do sistema de agenda:

- 1) Inserir novo contato;
- 2) Remover contato;
 - 2.1 Informe o nome do contato;
- 3) Consultar um contato pelo nome;
 - 3.1 Informe o nome do contato;
- 4) Mostrar lista ordenada de contatos por nome;
- 5) Criar um grupo da família, sendo uma sublista da lista principal. O atributo "tipo" vai marcar o tipo de contato ("F" para família, "A" amigos e "O" outros).
 - 5.1 Para criar um grupo da família, deve se destruir o anterior;
 - 5.2 Mostre o grupo da família;

Bom trabalho!!!