



EXERCÍCIO 8 – LISTAS TELEFÔNICAS

- **Prazo para entrega: 03/05/2017 – 23:55**
- **Atenção:**
 1. **Arquivo:** o nome do arquivo referente ao código-fonte do exercício deverá respeitar o seguinte padrão: <número do RA>_EX<número do exercício>.c. Exemplo: 123456_EX08.c;
 2. **E/S:** tanto a entrada quanto a saída de dados devem ser “secas”, ou seja, não devem apresentar frases explicativas. Siga o modelo fornecido e apenas complete as partes informadas.
 3. **Identificadores de variáveis:** escolha nomes apropriados;
 4. **Documentação:** inclua comentários e indentação no programa.

- **Descrição**

Jesse Pinkman foi contratado para ajudar seu amigo Walter, o cozinheiro, no famoso restaurante *Los Pollos Hermanos*. Animado para aprender mais sobre as renomadas técnicas de Walt na cozinha, ele se decepiona ao descobrir que sua função principal será ligar para clientes e fornecedores do restaurante, buscando-os em velhas listas telefônicas dispostas em uma empoeirada prateleira nos fundos.

Em um desses monótonos dias de trabalho, Jesse tem a brilhante ideia de chamar você para ajudá-lo, com a meta de conseguir tempo para efetivamente juntar-se a Walter para cozinhar. Sua tarefa é construir um programa simples que digitalize as listas e seus registros e permita realizar buscas.

Cada registro da lista contém dois campos, um nome e um telefone. O nome pode ser de uma pessoa ou de um estabelecimento que representa os clientes ou fornecedores do *Los Pollos Hermanos*. Além disso, para ajudar a achar os telefones, ele atribuiu um título à cada lista. O tamanho máximo de um nome ou título é de 200 caracteres.

Os registros estão ordenados crescentemente e sem repetições nas listas originais, mas como Jesse nem sempre está muito sóbrio, por certas vezes acaba inserindo o mesmo telefone mais de uma vez, ou fora de ordem.

Ainda, devido a alguns maus hábitos, a memória de Jesse funciona de uma maneira um tanto diferente. Ele às vezes se esquece do nome ou telefone que deve buscar, mas se lembra de sua localização a partir de um determinado registro da lista original (por exemplo: lembra que é

o *terceiro registro* antes do nome *Jane*). Dito isso, o programa que você irá implementar deve possuir as seguintes funcionalidades:

1. **Inserir nova lista:** O usuário informa o título da nova lista em uma linha e caso a lista não exista pode informar duas novas linhas para cada registro pré-existente: a primeira contém o nome da pessoa ou estabelecimento e a segunda contém o telefone. A entrada de registros da lista termina quando o nome for “END”. Se a lista já estiver cadastrada a mensagem presente no código-base deve ser impressa e nenhum registro deve ser lido.
2. **Inserir novo telefone:** O usuário informa o título de uma lista. Caso a lista exista, devem ser lidos o nome da pessoa ou estabelecimento e o telefone a serem inseridos na lista, cada um em uma linha.
3. **Buscar:** O usuário informa um título de lista e, caso exista, são pedidos o valor a ser buscado na lista (pode ser um telefone ou um nome), e um deslocamento k que representa a quantidade de registros para frente ou para trás (caso k seja negativo) que o registro desejado está (o deslocamento pode ser 0). Caso não seja encontrado nenhum registro com valor especificado, a mensagem pré-definida deve ser mostrada.
4. **Exibir lista sequencialmente:** O usuário informa o título de uma lista e, caso exista, devem ser impressos todos os registros ordenados **crescentemente** por nome e telefone, respectivamente.
5. **Exibir lista inversamente:** É informado o título de uma lista e, caso exista, devem ser impressos todos os registros ordenados **descendentemente** por nome e telefone, respectivamente.
6. **Sair:** Libera a memória e finaliza o programa.

O telefone sempre segue o formato (XX) XXXX-XXXX, onde X é um dígito (0 – 9). Garantidamente, Pinkman nunca informará um nome de pessoa ou estabelecimento que coincida com o formato de um telefone.

O deslocamento (na opção 3) deve ser sempre aplicado a partir do primeiro registro correspondente encontrado na lista, por exemplo, se existem três Walter’s o deslocamento deve ser aplicado a partir da primeira ocorrência do nome Walter, o mesmo se aplica ao telefone. A primeira ocorrência faz referência à primeira aparição do valor na lista ordenada crescentemente quando percorrida do menor para o maior.

Caso seja requisitada uma operação numa lista não existente ou haja a tentativa de inserção em uma lista de um registro já presente na mesma lista (nome e telefone idênticos), devem ser exibidas as mensagens pré-definidas no código-base (caso ocorram pares de nome e telefone iguais durante a inserção de lista – opção 1 – a mensagem deve ser exibida, mas os registros devem continuar sendo lidos).

Nas opções 4 e 5, se a lista estiver vazia, a mensagem definida no código base deve ser exibida. Nenhuma validação é necessária sobre as entradas (a não ser sobre a opção), visto que todas respeitam os padrões definidos acima.

Complete o arquivo ex08.c

Exemplo de E/S (os comentários entre parênteses não deverão ser exibidos):

Entrada	Saída
1 (inserir lista)	
Trabalho (título da lista)	
Jesse Pinkman (nome do reg. 1)	
(11) 4356-3245 (tel. do reg. 1)	
Walter White (nome do reg. 2)	
(21) 4623-2314 (tel. do reg. 2)	
END (final da entrada da lista)	
2 (inserir telefone)	
Trabalho (título da lista)	
Saul Goodman (nome do registro)	
(11) 9982-2453 (tel. do registro)	
3 (buscar)	
Trabalho (título da lista)	
(21) 4623-2314 (valor a ser buscado)	
-1 (deslocamento: 1 registro para trás)	
	Nome: Saul Goodman
	Tel.: (11) 9982-2453
5 (listar em ordem decrescente)	
Trabalho (título da lista)	
	Nome: Walter White
	Tel.: (21) 4623-2314
	Nome: Saul Goodman
	Tel.: (11) 9982-2453
	Nome: Jesse Pinkman
	Tel.: (11) 4356-3245
6 (sair)	

- **Cuidados:**

1. **Erros de compilação:** nota **zero** no exercício
2. **Tentativa de fraude:** nota **zero na média** para todos os envolvidos.