

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DO GAMA

CURSO:	ENGENHARIAS	CÓDIGO:	193704
DISCIPLINA:	Estruturas de Dados e Algoritmos	CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	60 h		
PROFESSORES:	Dr. Nilton Correia da Silva		

ATIVIDADE PRÁTICA 02

PROBLEMA:

A Secretaria da Fazenda do Distrito Federal teve 3 (três) diferentes equipes de Tecnologia da Informação no último ano. Por uma falta de padronização entre estas equipes, o seu setor de atendimento ficou com diferentes estruturas de dados referentes ao cadastro dos contribuintes em seus setores de Indústria, Comércio e Serviços (figura 1).

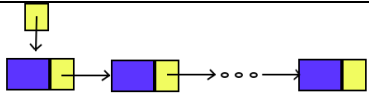
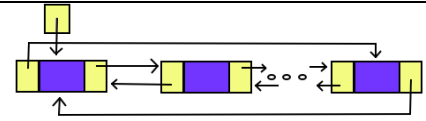
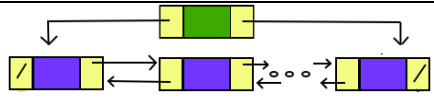
		
<pre>typedef struct NoI { TCadastro *Dados; struct NoI *Prox; } TNoI;</pre>	<pre>typedef struct NoC { TCadastro *Dados; struct NoC *Ant; struct NoC *Prox; } TNoC;</pre>	<pre>typedef struct NoS { TCadastro *Dados; struct NoS *Ant; struct NoS *Prox; } TNoS;</pre>
		<pre>typedef struct DescritoS { TNoS *Inicio; int Tamanho; TNoS *Fim; } TDescritoS;</pre>
a. Lista Industria	b. Lista Comercio	c. Lista Servicos

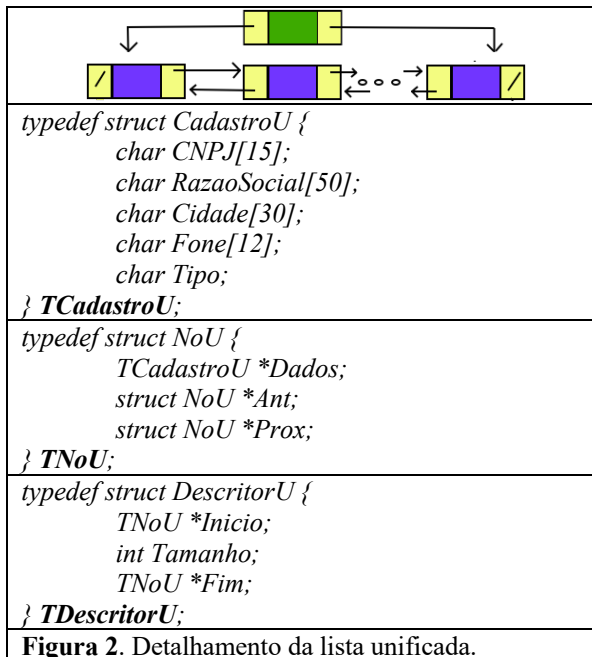
Figura 1. Estruturas de dados utilizadas para armazenamento de dados de contribuinte do DF.

Apesar de terem tipos de listas diferentes, os três cadastros possuem os mesmos dados em seus nós (tipo *TCadastro*).

```
typedef struct Cadastro {
    char CNPJ[15];
    char RazaoSocial[50];
    char Cidade[30];
    char Fone[12];
} TCadastro;
```

Para fins de padronização, a Secretaria da Fazenda do Distrito Federal deseja unificar o cadastro dos contribuintes em uma única lista duplamente encadeada com descritor (Figura 2).

EDA – ATIVIDADE PRÁTICA 02



O campo **Tipo** deve ser preenchido com ‘I’ (para Indústria), ‘C’ (para Comércio) ou ‘S’ (para Serviço).

DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO:

Você deve desenvolver um programa para atender à Secretaria da Fazenda do Distrito Federal. Para tanto, seu programa deve ter um menu com as seguintes opções:

1. Carregar Dados de Entrada
 - a. Carregar as listas da Indústria, Comércio e Serviços;
2. Gerar Lista Unificada
3. Relatório: Industrias
4. Relatório: Comércio
5. Relatório: Comércio Invertida
6. Relatório: Serviços
7. Relatório: Serviços Invertida
8. Relatório: Lista Unificada
9. Relatório: Lista Unificada Invertida
10. Apagar Listas
0. Sair

Observações a serem seguidas:

- a. Para testar a real utilização do programa, faça uma função para preencher as três listas de cadastros de entrada lendo os arquivos de entrada **Industria.txt**, **Comercio.txt** e **Servico.txt**.
- b. Construir sua solução utilizando funções e/ou procedimentos ou programação orientada a objetos.
- c. Fazer gerência de alocação de memória adequada – não deixe lixo na memória.