

EXERCÍCIO PRÁTICO (LABORATÓRIO)

Instruções: O programa deverá ser salvo com o nome "21112017_LabAEDs.c". Os arquivos (*.c) deverão ser enviados para: kellersullivan@dcc.ufmg.br e para pedro.fortini@dcc.ufmg.br

Atividade:

Crie um programa que realize o cadastro de clientes. Para isso, utilize os seguintes passos:

- a) Deve-se utilizar alocação dinâmica de memória;
- b) Os clientes cadastrados devem estar em uma lista encadeada;
- c) O programa deverá conter o seguinte fragmento de código:

```
1.  #include <stdio.h>
2.  #include <stdlib.h>
3.  #include <string.h>
4.  #define Tamanho 50
5.
6.  typedef struct sCLIENTE TCliente;
7.  struct sCLIENTE
8.  {
9.      char Nome[Tamanho];
10.     char Sexo;
11.     char CPF[12];
12.     TCliente *PtrProximo;
13. };
14.
15. void Menu(TCliente *);
16. TCliente * IniciaLista(void);
17. TCliente * Cadastro(TCliente *);
18. TCliente * Busca(TCliente *);
19. TCliente * RemoveCliente(TCliente *);
20. void ListaCadastro(TCliente *);
21. void ArquivoLista(TCliente *);
22. int verificaCPF(char *);
23.
24. int main()
25. {
26.     TCliente *LCliente=IniciaLista();
27.     Menu(LCliente);
28.     return 0;
29. }
```

- d) Definir os seguintes protótipos das funções:

```
void Menu(TCliente *);
TCliente * IniciaLista(void);
TCliente * Cadastro(TCliente *);
TCliente * Busca(TCliente *);
TCliente * RemoveCliente(TCliente *);
void ListaCadastro(TCliente *);
void ArquivoLista(TCliente *);
int verificaCPF(char *);
```

- e) Durante o cadastro, cada cliente deve ser inserido de forma ordenada na lista:
- f) A entrada e saída deste programa deve ser similar ao apresentado a seguir:

```
<<<<LISTA INICIALIZADA>>>>

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: C

  Digite Nome: JOSE
  Digite o Sexo (M/F): W
  Digito errado: Digite o Sexo (M/F): M
  Digite o CPF (Somente numeros:) 1234
  Numero de CPF Invalido: Digite novamente: 23456789173

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: B

  Digite o Nome para Busca: ANTONIO
  <<<<<CLIENTE NAO ENCONTRADO!!!>>>>

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: C

  Digite Nome: ANTONIO
  Digite o Sexo (M/F): M
  Digite o CPF (Somente numeros:) 12345678909

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: L

  <<<<<LISTA DE CLIENTES CADASTRADOS>>>>

  CLIENTE (1)
  Nome.....: ANTONIO
  Sexo.....: M
  CPF.....: 123.456.789-09

  -----

  CLIENTE (2)
  Nome.....: JOSE
  Sexo.....: M
  CPF.....: 234.567.891-73

  -----

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: C

  Digite Nome: IARA
  Digite o Sexo (M/F): F
  Digite o CPF (Somente numeros:) 13579135759

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: L

  <<<<<LISTA DE CLIENTES CADASTRADOS>>>>

  CLIENTE (1)
  Nome.....: ANTONIO
  Sexo.....: M
  CPF.....: 123.456.789-09

  -----

  CLIENTE (2)
  Nome.....: IARA
  Sexo.....: F
  CPF.....: 135.791.357-59

  -----

  CLIENTE (3)
  Nome.....: JOSE
  Sexo.....: M
  CPF.....: 234.567.891-73

  -----
```

```
Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: R

  Digite o Nome a ser removido: FABIO

  <<<<<CLIENTE NAO ENCONTRADO!!!>>>>

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: L

  <<<<<LISTA DE CLIENTES CADASTRADOS>>>>

  CLIENTE (1)
  Nome.....: ANTONIO
  Sexo.....: M
  CPF.....: 123.456.789-09

  -----

  CLIENTE (2)
  Nome.....: IARA
  Sexo.....: F
  CPF.....: 135.791.357-59

  -----

  CLIENTE (3)
  Nome.....: JOSE
  Sexo.....: M
  CPF.....: 234.567.891-73

  -----

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: R

  Digite o Nome a ser removido:ANTONIO

  <<<<<CLIENTE REOVIDO!!!>>>>

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: L

  <<<<<LISTA DE CLIENTES CADASTRADOS>>>>

  CLIENTE (1)
  Nome.....: IARA
  Sexo.....: F
  CPF.....: 135.791.357-59

  -----

  CLIENTE (2)
  Nome.....: JOSE
  Sexo.....: M
  CPF.....: 234.567.891-73

  -----

Digite a opcao desejada:
(c)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair: ,

  <<<<<ARQUIVO NAO EXITE!>>>>
  <<<<<ARQUIVO Listadeclientes.txt CRIADO!>>>>
  <<<<<PROGRAMA FINALIZADO!!!>>>>
```

g) Como pode ser observado no exemplo acima:

- i. Durante a execução do programa deverá ser apresentando o seguinte menu:

Digite a opção desejada:

C)Cadastra | (B) Busca | (R) Remove | (L) Listar Cadastro | (Enter) Sair:

- ii. **(C) Cadastro:** Não será permitido o cadastro de dígitos incorretos para o Sexo (M/F);
- iii. **(C) Cadastro:** Cada cliente cadastrado deve possuir um CPF válido;
- iv. **(B) Busca:** A busca deverá informar se o cliente está cadastrado na lista ou não, caso esteja deverá apresentar os dados deste cliente em específico com o CPF formatado;
- v. **(R) Remove:** Deverá remove um cliente específico, caso o cliente não esteja na lista:
- Será apresentada a mensagem "CLIENTE NÃO ENCONTRADO".
 - Caso a lista esteja vazia, apresentar a mensagem "LISTA VAZIA";
- vi. **(L) Listar Cadastro:** Deverá apresentar a relação de clientes atualizada da lista na formatação apresentada no exemplo.
- vii. **(Enter) Sair:** Deverá, ao pressionar a tecla Enter:
- Gerar o arquivo chamado "ListaDeClientes.txt" caso ele não exista, no mesmo diretório em que o programa for executado e apresentar a seguinte mensagem:

<<<<<ARQUIVO NAO EXITE!>>>>>
<<<<<ARQUIVO ListaDeClientes.txt CRIADO!>>>>>

- No arquivo, incluir todos os clientes da lista atualizada em ordem alfabética.
- Caso o arquivo já exista, os novos clientes cadastrados deverão ser adicionados ao fim do arquivo existente, incluindo o número do cliente de forma sequencial:

Cliente (1);
Cliente (2);
.
.
.
Cliente (n);

- O arquivo gerado pelo exemplo terá o seguinte conteúdo:

ListaDeClientes.txt

Cliente (1);IARA;F;13579135759
Cliente (2);JOSE;M;23456789173

- Todos os dados do cliente deverão ser separados por (;), e o CPF deverá ser gravado somente números.
- Se lista estiver vazia a seguinte mensagem deverá aparecer:

<<<<<LISTA VAZIA!!!!>>>>>
<<<<<SEM GRAVACAO NO ARQUIVO>>>>>

- Ao termino da gravação do arquivo, o programa deverá ser finalizado, apresentando a seguinte mensagem:

<<<<<PROGRAMA FINALIZADO!!!!>>>>>