



Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca  
UnED Petrópolis - Curso de Engenharia de Computação

## **Trabalho Prático - Projeto Final** **Simulação de um BD para biblioteca**

Disciplina: **Introdução à Programação**

Escreva um programa em C capaz de simular a criação e manipulação de um banco de dados para cadastro de livros e usuários de uma biblioteca.

**Ferramentas:** Arrays (auxiliares), estruturas e arquivos.

### **Propósito do BD:**

O programa deve criar um banco de dados (4 arquivos) para realizar o cadastro de usuários, de livros, de reservas e empréstimos de livros na biblioteca.

### **Programa:**

O programa deve criar 3 tipos de dados:

**Data** – com os campos: dia, mês, ano;

**Livro** - com os campos: titulo, autor, numeroDeRegistro, anoDePublicacao, ISBN, vol, editora;

**Usuario** – com os campos: nome, id, e-mail, senha, curso, CPF, tipo (aluno, docente, funcionarioBib).

**Reserva** – com os campos: id, numeroDeRegistro

**Emprestimo** – com os campos: id, numeroDeRegistro, dataEmprestimo (do tipo Data), dataDevolucao (do tipo Data)

O programa deve ter 4 vetores auxiliares para os tipos Livro, Usuario, Reserva e Emprestimo. O programa terá um menu principal como segue:

1. Entrar no sistema;
2. Cadastrar usuário;
3. Sair.

1. Tenta logar no sistema. 2 Faz um cadastro de usuário. 3. Abandona o sistema que é encerrado. Ao entrar no sistema o usuário deve realizar o login informando login e a senha. Que devem ser verificados abrindo o arquivo referente ao usuário e verificando se o usuário está cadastrado e os dados informados são corretos. Após o login realizado com sucesso, a data do sistema deve ser mantida e usada para fins de locação e reservas. A partir daí será mostrado as opções que o usuário pode realizar, através do menu:

### **- BIBLIOTECA DO CEFET -**

1. Inserir novo livro;
2. Procurar livro por título;
3. Procurar livro por autor;
4. Apagar livro;
5. Listar livros existentes na biblioteca (com a situação atual: disponível, em reservar, emprestado);
6. Registrar data de empréstimo e devolução de um livro (considerar/avisar sobre reserva);
7. Registrar reservas (considerar o máximo de 2 por usuário aluno e máximo de 3 por usuário docente);
8. Renovar empréstimo (considerar o máximo de 2 por usuário aluno e máximo de 3 por usuário)

- docente);
9. Sair.

As opções do menu devem estar implementadas dentro de funções. As opções 1, 4, 6 e 7 só podem ser realizadas por um usuário que é funcionário da biblioteca.

Coloque todas as opções dos menus para funcionar (o programa só deverá terminar quando o usuário do sistema selecionar a opção “Sair”).

Quando a opção sair for escolhida, todas as informações devem ser armazenadas nos arquivos e o programa deve ser encerrado. Alternativamente, as informações podem ser armazenadas nos arquivos quando cada função de menu for encerrada.

Os vetores serão memórias auxiliares, ao iniciar o programa a memória do arquivo deve ser carregada para a memória auxiliar correspondente e ao encerrar deve guardar novamente os dados atualizados nos arquivos. Se, o programador salvar informações nos arquivos ao final de cada função específica, os vetores devem ser também inicializados ao acessar cada função. Assim, as informações estarão sempre atualizadas adequadamente.

### **Interface:**

Para que haja um mínimo de usabilidade, o programa deve ter uma interface limpa, tal como:

- \* Recomendável uso de função que limpa a tela antes de redesenhá-la totalmente;
- \* Escrita (prints) e Leitura (scanf, fgets, etc) na posição do cursor, e não na última linha do terminal.

### Observação:

*Não serão aceitos trabalhos com bibliotecas que não estejam em C ANSI. No máximo, para a interface, o aluno pode usar ncurses.h e bibliotecas padrão como: time.h, string.h, stdio.h, stdlib.h*

**Bom trabalho!**