

## SEGUNDA LISTA DE EXERCÍCIOS DE TEP1

- 1) A sua equipe de programadores está trabalhando no desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento de livros de uma biblioteca. A sua tarefa é implementar um TAD para representar os livros neste sistema.

Sabe-se que um livro é representado pelo seguinte tipo estruturado:

```
struct livro
{
    char titulo[50];
    char autor[30];
    char genero[10];
    int ano;
};
```

As funções que devem ser exportadas pelo TAD Livro (na interface do TAD), são as seguintes:

- A função `livro_cria` que recebe por parâmetro o título, autor, gênero e ano de publicação do livro, cria um livro com esses dados e retorna um novo Livro.
- Quatro funções de obtenção dos dados armazenados em um TAD Livro (denominadas `livro_obtemGenero`, `livro_obtemAutor`, `livro_obtemTitulo`, e `livro_obtemAno`) que recebem um Livro e retornam o valor em questão (e.g. `livro_obtemTitulo` retorna a cadeia de caracteres do título de um TAD Livro recebido, assim como `livro_obtemAno` retorna o ano de um TAD Livro recebido).
- Uma sexta função, denominada `livro_verificaNoModernismo` que recebe um Livro e verifica se esse livro pertence ao segundo período do modernismo brasileiro (1930 a 1945). Esta função retorna -1 se o ano da obra for anterior a 1930, retorna 0 se for no período 1930 a 1945, e retorna 1 se o ano for posterior a 1945.

Escreva o conteúdo do arquivo `livro.h` com a interface deste TAD Livro, incluindo a definição da estrutura e todas as funções disponíveis para o usuário.

Em seguida, escreva o módulo (arquivo `livro.c`) que implementa todas as funções do TAD Livro.

Em seguida, escreva o módulo principal de um programa (`principal.c`) que crie e inicialize um vetor de Livros utilizando as funções disponibilizadas pelo TAD e inserindo neste vetor os seguintes livros:

```
"Novos Poemas", "Vinicius de Moraes", "poesia", 1938
"Poemas Escritos na Índia", "Cecilia Meireles", "poesia", 1962
"Orfeu da Conceição", "Vinicius de Moraes", "teatro", 1954
"Ariana, a Mulher", "Vinicius de Moraes", "poesia", 1936
```

No módulo principal do seu programa, implemente as seguintes funções:

- Usando o TAD Livro, escreva a função de busca buscaLivroModerno que recebe um vetor de Livros, o número de livros, um nome de autor e um gênero, e imprime o livro mais recente do autor, do tipo indicado, no segundo período do modernismo brasileiro.

Por exemplo, para o vetor criado no programa principal, se a função receber os argumentos autor="Vinicius de Moraes" e gênero="poesia", ela deve imprimir "Novos Poemas", "Vinicius de Moraes", "poesia", 1938. Caso nenhum livro atendendo à descrição seja encontrada, a função imprime uma mensagem de "Livro não encontrado".

- 2) Desenvolva um TAD para um cubo. Inclua as funções de inicializações necessárias e as operações que retornem os tamanhos de cada lado, a sua área e o seu volume.
- 3) Desenvolva um TAD para um cilindro. Inclua as funções de inicializações necessárias e as operações que retornem sua altura e raio, a sua área e o seu volume.
- 4) Desenvolva um TAD para uma esfera. Inclua as funções de inicializações necessárias e as operações que retornem seu raio, a sua área e o seu volume.
- 5) Implemente um TAD Funcionário com campos matrícula, nome e salário que suporte as seguintes operações:
  - Cadastrar um novo funcionário com matrícula, nome e salário
  - Atribuir férias (salário + 50% de bônus) ao salário
  - Atribuir comissão (x%)
  - Atribuir faltas (cada falta atribui um desconto de 10% do salário)
  - Exibir os dados do funcionário

Crie também um programa para testar o TAD.