



**Universidade Federal do Espírito Santo**  
**Departamento de Informática**

**3ª exercício avaliativo (EA3)**  
**Programação II (INF16153) - UFES**  
27 de fevereiro de 2025

**Organização de uma biblioteca**

A organização de uma biblioteca é uma tarefa complexa, que envolve a catalogação de livros e artigos, a organização por seções e a busca por títulos, autores e seções. Para facilitar essa tarefa, é necessário um sistema que permita a inclusão de novos itens no acervo e a busca por informações específicas. Nesta atividade, a ideia é desenvolver um mini sistema de gerenciamento de uma mini biblioteca utilizando a linguagem C.

A mini biblioteca organiza seus itens por seções. Até o momento, ela só permite a inclusão de dois itens: **livros** e **artigos**. Sendo assim, ela possui apenas 2 seções, uma para cada item.

Um **livro** é composto pelas seguintes informações:

- Título do livro (com no máximo 150 caracteres)
- Autor do livro (com no máximo 100 caracteres)
- Editora do livro (com no máximo 40 caracteres)
- Ano de publicação do livro

Já um **artigo** é composto pelas seguintes informações

- Título do artigo (com no máximo 100 caracteres)
- Autor do artigo (com no máximo 100 caracteres)
- Nome do jornal em que o artigo foi publicado (com no máximo 100 caracteres)
- Ano de publicação do artigo
- Número de páginas do artigo

O sistema deve permitir as seguintes **funcionalidades**:

- Inclusão de um novo livro ou artigo
- Lista de todo acervo ou de uma seção específica
- Busca de itens por nome de autor ou ano de publicação

Como a biblioteca pretende expandir o número de seções no futuro, o sistema implementa uma estrutura de seção genérica, que pode ser utilizada para qualquer tipo de item.

**Entrada e saída do programa:** o programa deve ler da entrada padrão as informações de cadastro e escrever na saída padrão de acordo com as funcionalidades solicitadas.

- O caractere **L** indica que um **livro** deve ser cadastrado

- O caractere **A** indica que um **artigo** deve ser cadastrado
- O caractere **E** indica que uma **funcionalidade deve ser executada**. Essa funcionalidade pode ser:
  - LISTAR ACERVO: todos os itens de ambas as seções devem ser impressos na tela. Começando por Livro.
  - LISTAR LIVROS: todos os itens da seção de Livros devem ser impressos na tela.
  - LISTAR ARTIGOS: todos os itens da seção de Artigos devem ser impressos na tela.
  - LISTAR AUTOR: se existir, todos os itens (Livros e Artigos) de um dado autor deve ser impresso na tela
  - LISTAR ANO: se existir, todos os itens (Livros e Artigos) de um dado ano deve ser impresso na tela
- O caractere **F** indica o fim da entrada

**Dica: ver no diretório os casos de saída para formatar a sua saída conforme o padrão esperado!**

**Exemplo de arquivo de entrada:** (Este exemplo é o mesmo do Caso de teste 1)

```
L (caractere que indica o cadastro de um Livro)
O ULTIMO REINO (título do livro)
BERNARD CORNWELL (nome do autor)
NOVO TEMPO (nome da editora)
2004 (ano de publicação)
A (caractere que indica o cadastro de um Artigo)
UM ENSAIO SOBRE A VIDA (título do artigo)
GERALDO NOGUEIRA (nome do autor)
JORNAL DOS ESTUDOS SOCIAIS (nome do jornal)
2009 (ano de publicação)
5 (numero de páginas)
E (caractere que indica a execução de uma funcionalidade)
LISTAR ACERVO (funcionalidade)
E (caractere que indica a execução de uma funcionalidade)
LISTAR LIVROS (funcionalidade)
E (caractere que indica a execução de uma funcionalidade)
LISTAR ARTIGOS (funcionalidade)
E (caractere que indica a execução de uma funcionalidade)
LISTAR AUTOR (funcionalidade)
BERNARD CORNWELL (nome do autor para busca)
E (caractere que indica a execução de uma funcionalidade)
LISTAR ANO (funcionalidade)
2009 (ano para busca)
F (caractere que indica fim de leitura)
302-B (Residencia do morador)
```

**Exemplo de saída:**

- - - LISTA DE TODOS OS ITENS DA BIBLIOTECA - - -

- - - Livro - - -

Titulo: O ULTIMO REINO

Autor: BERNARD CORNWELL

Editora: NOVO TEMPO

Ano: 2009

- - - - -

- - - Artigo - - -

Titulo: UM ENSAIO SOBRE A VIDA

Autor: GERALDO NOGUEIRA

Jornal: JORNAL DOS ESTUDOS SOCIAIS

Ano: 2009

Num. Paginas: 5

- - - - -

- - - LISTA DE TODOS OS LIVROS DA BIBLIOTECA - - -

- - - Livro - - -

Titulo: O ULTIMO REINO

Autor: BERNARD CORNWELL

Editora: NOVO TEMPO

Ano: 2004

- - - - -

- - - LISTA DE TODOS OS ARTIGOS DA BIBLIOTECA - - -

- - - Artigo - - -

Titulo: UM ENSAIO SOBRE A VIDA

Autor: GERALDO NOGUEIRA

Jornal: JORNAL DOS ESTUDOS SOCIAIS

Ano: 2009

Num. Paginas: 5

- - - - -

- - - LISTA DE TODOS OS ITENS DE UM AUTOR - - -

Nome do autor: LUIS GONZALEZ

- - - Livro - - -

Titulo: O ULTIMO REINO

Autor: BERNARD CORNWELL

Editora: NOVO TEMPO

Ano: 2009

- - - - -

- - - LISTA DE TODOS OS ITENS DE UM ANO - - -

- Ano: 2009

- - - Livro - - -

Titulo: O ULTIMO REINO

Autor: BERNARD CORNWELL

Editora: NOVO TEMPO

Ano: 2009

- - - - -

- - - Artigo - - -

Título: UM ENSAIO SOBRE A VIDA

Autor: GERALDO NOGUEIRA

Jornal: JORNAL DOS ESTUDOS SOCIAIS

Ano: 2009

Num. Páginas: 5

- - - - -

#### Informações sobre o sistema de correção automática:

- Você tem acesso aos casos de teste e *script* de correção.
- Descompacte todo conteúdo em um diretório. Em seguida, crie um diretório chamado “Respostas” dentro do diretório recém-criado. Por fim, dentro do diretório “Respostas”, crie um diretório com seu nome.
- Copie todos os arquivos que estão na pasta “include” para o diretório que criou (seu nome), no passo anterior.
- Para executar a correção, basta executar o comando `./correcao.sh`
  - O terminal precisa estar no diretório principal em que está desenvolvendo.

#### Dicas:

- Não tente resolver tudo e testar no final. Faça como foi instruído na sala de aula, testando cada um dos TADs de forma gradual.

#### Regras gerais

- A atividade é **individual**. Todas as questões serão testadas e plágio não será tolerado.
- Seu programa deve, obrigatoriamente, utilizar o *template* disponibilizado junto com o exercício. A correção é feita utilizando o *script* de correção (já conhecido).
- Seu programa deve “simular” o encapsulamento dos TADs, isto é, não é permitido fazer acessos internos aos atributos de um TAD.
- Todos os valores máximos de arrays são fornecidos nos *templates*.