



**Universidade de São Paulo**

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

Departamento de Ciências de Computação

SCC0222 – Laboratório de Introdução à Ciência da Computação I

## Exercício: Catálogo Biblioteca

**Docentes:** Bruna C. Rodrigues da Cunha (brunaru@icmc.usp.br)  
Leo Sampaio Ferraz Ribeiro (leo.ribeiro@icmc.usp.br)  
Rudinei Goularte (rudinei@icmc.usp.br)

**Pessoas Monitoras:** Pietra Gullo Salgado Chaves  
Juan Henriques Passos  
Marina Souza Figueiredo  
Daniel Jorge Manzano  
Bernardo Maia Coelho  
Ketlen Victoria Martins de Souza  
Fernando Valentim Torres

### 1 Descrição

Imagine que você está trabalhando em um projeto para uma biblioteca comunitária que deseja criar um sistema simples para gerenciar seus livros. A biblioteca tem um orçamento limitado e decidiu usar a linguagem C para desenvolver uma aplicação leve e eficiente. Sua tarefa é criar um programa que gerencie dinamicamente um catálogo de livros, permitindo que novos livros sejam adicionados, exibidos e a memória seja gerenciada corretamente.

Para isso, seu programa irá receber o número ( $N$ ) de livros a serem cadastrados e, nas próximas  $N$  linhas, receberá o título, o autor e o ano de publicação de cada livro (separados por vírgulas) presente na biblioteca. Assim, você deve armazená-los em vetores alocados dinamicamente e depois imprimi-los em formato de catálogo, como mostrado no caso teste abaixo (mostrando o título, o nome do autor, o ano de publicação e a quantidade desse livro).

### Instruções Complementares

- **ATENÇÃO:** Utilize a biblioteca `stdlib.h` para importar funções como: `calloc()`, `malloc()`, `realloc()` e `free()`.
- Não use vetores estáticos, utilize **APENAS** vetores dinâmicos.
- $0 \leq N \leq 100$ ,  $0 < \text{titulo} < 100$ ,  $0 < \text{nomeAutor} < 50$ . Porém, deve-se ocupar somente a memória estritamente necessária.
- Permitida a utilização da biblioteca `string.h`.
- Não esqueça de **DESALOCAR** a memória ao final do programa.

### Exemplos de Entrada e Saída

A seguir são apresentados exemplos de entrada e saída para que você teste seu código enquanto desenvolve o exercício. Estes são apenas exemplos ilustrativos; somente uma pequena parte das operações está representada. Enquanto estiver desenvolvendo, elabore novos testes para validar seu código.

## Entrada

8

As Brumas de Avalon, Marion Zimmer Bradley, 1982

O Talentoso Ripley, Patricia Highsmith, 1955

O Pintassilgo, Donna Tartt, 2013

Sapiens: Uma Breve História da Humanidade, Yuval Noah Harari, 2011

Sapiens: Uma Breve História da Humanidade, Yuval Noah Harari, 2011

O Pintassilgo, Donna Tartt, 2013

Os Pilares da Terra, Ken Follett, 1989

Os Pilares da Terra, Ken Follett, 1989

## Saída

Catalogo de Livros:

Livro 1:

Título: As Brumas de Avalon

Autor: Marion Zimmer Bradley

Ano: 1982

Quantidade: 1

Livro 2:

Título: O Talentoso Ripley

Autor: Patricia Highsmith

Ano: 1955

Quantidade: 1

Livro 3:

Título: O Pintassilgo

Autor: Donna Tartt

Ano: 2013

Quantidade: 2

Livro 4:

Título: Sapiens: Uma Breve História da Humanidade

Autor: Yuval Noah Harari

Ano: 2011

Quantidade: 2

Livro 5:

Título: Os Pilares da Terra

Autor: Ken Follett

Ano: 1989

Quantidade: 2