

Exercícios de Fixação

Structs, Ponteiros e Strings

Questão 1: Cadastro Simplificado de Livros

Crie um programa em C que permita cadastrar informações sobre livros. Para cada livro, devem ser armazenadas as seguintes informações:

- Título (string de até 50 caracteres).
- Autor (string de até 50 caracteres).
- Ano de publicação (inteiro).
- Preço (float).

Requisitos:

1. Utilize uma `struct` para representar cada livro.
2. O programa deve permitir cadastrar 5 livros (utilize um array de structs).
3. Ao final, o programa deve listar todos os livros cadastrados, mostrando todas as suas informações.

Questão 2: Busca por Autor

Modifique o programa da questão anterior. Adicione uma funcionalidade que permita ao usuário buscar por livros de um determinado autor.

Requisitos:

1. O programa deve pedir ao usuário para digitar o nome de um autor.
2. Crie uma função que receba o array de livros e o nome do autor como parâmetros.
3. Dentro da função, use `strcmp` para encontrar os livros do autor correspondente.
4. Imprima as informações de todos os livros encontrados.

Questão 3: Agenda de Tarefas com Status

Crie um programa para gerenciar uma agenda de até 10 tarefas. Para cada tarefa, armazene:

- Descrição (string de até 100 caracteres).
- Prioridade (inteiro de 1 a 5, sendo 1 a mais alta).
- Concluída (um `int` que servirá como flag: `1` para concluída, `0` para pendente).

Requisitos:

1. Utilize uma `struct` para a tarefa.
2. Permita adicionar novas tarefas.
3. Permita listar todas as tarefas, mostrando o status ("Concluída" ou "Pendente") com base no valor da flag.

Questão 4: Ordenação por Prioridade

Modifique a agenda de tarefas da questão anterior. Crie uma função que ordene as tarefas por prioridade, da mais alta (1) para a mais baixa (5), antes de exibí-las.

Requisitos:

1. Implemente uma função que receba o array de tarefas.
2. Use um algoritmo de ordenação simples (ex: Bubble Sort).
3. A comparação para a ordenação deve ser feita usando o campo `prioridade` da `struct`.

Questão 5: Inserção com Deslocamento

Crie um programa com um array de livros **já ordenado** pelo título. O seu objetivo é inserir um novo livro nesse array, mantendo a ordem alfabética.

Requisitos:

1. Crie um array de `struct Livro` já preenchido e ordenado.
2. Encontre a posição correta onde o novo livro deve ser inserido.
3. Desloque os elementos necessários para a direita para abrir espaço.
4. Insira o novo livro na posição correta e exiba o array final.