

# Lista de Exercícios - Revisão de C para Estruturas de Dados

## **Questão 1: Funções e Passagem por Valor**

Escreva uma função em C que receba dois números inteiros como parâmetros (passagem por valor) e troque seus valores dentro da função. Implemente um programa que chame essa função e exiba os valores antes e depois da tentativa de troca.

## **Questão 2: Funções e Passagem por Referência**

Escreva uma função em C que receba dois números inteiros como parâmetros por referência (usando ponteiros) e troque seus valores. Implemente um programa que chame essa função e exiba os valores antes e depois da troca.

## **Questão 3: Vetores em C**

Escreva um programa em C que leia 5 números inteiros em um vetor, calcule a soma de todos os elementos e exiba o resultado. Utilize funções.

## **Questão 4: Matrizes em C**

Escreva um programa em C que leia os elementos de uma matriz 3x3, calcule a soma dos elementos da diagonal principal e exiba o resultado. Utilize funções.

## **Questão 5: Ponteiros e Manipulação de Variáveis**

Escreva um programa em C que declare duas variáveis inteiras, utilize ponteiros para modificar os valores dessas variáveis e exiba os valores antes e

depois da modificação.

## **Questão 6: Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória**

Escreva um programa em C que aloque dinamicamente memória para armazenar 5 números inteiros, leia os números do usuário, calcule a soma e exiba o resultado. Não se esqueça de liberar a memória alocada ao final.

## **Questão 7: Estruturas em C**

Escreva um programa em C que defina uma estrutura chamada `Pessoa`, contendo os campos `nome`, `idade` e `altura`. O programa deve ler os dados de uma pessoa, armazená-los na estrutura e exibir as informações na tela.

## **Questão 8: Estruturas e Ponteiros**

Escreva um programa em C que defina uma estrutura chamada `Retangulo`, contendo os campos `largura` e `altura`. O programa deve criar uma função que receba um ponteiro para essa estrutura e calcule a área do retângulo.

## **Questão 9: Leitura de Arquivos**

Reescreva o programa da questão 7 de modo que a leitura dos dados seja feita de um arquivo texto chamado `dados_1.txt` e exiba o conteúdo na tela. O arquivo deve ser aberto em modo de leitura, e o programa deve tratar possíveis erros ao manipular o arquivo.

## **Questão 10: Escrita de Arquivos**

Reescreva o programa da questão 9 de modo que seja possível escrever dados em um arquivo texto chamado `dados_2.txt`. O arquivo deve ser aberto em modo de escrita, e o programa deve tratar possíveis erros ao manipular o arquivo.