**Exercício 1 - Análise Estatística de um Conjunto de Dados**

**Enunciado:**

Um cientista de dados precisa analisar um conjunto de dados coletados em um experimento. Escreva um programa em C que leia um vetor de 10 números reais representando as medições do experimento. Utilize estruturas de repetição para calcular e exibir:

* A soma de todas as medições.
* A média das medições.
* O valor máximo e o valor mínimo observados.

**Exercício 2 - Processamento de Imagem em Tons de Cinza**

**Enunciado:**

Uma imagem em tons de cinza pode ser representada por uma matriz, onde cada elemento da matriz corresponde à intensidade de um pixel da imagem. Escreva um programa em C que leia uma matriz 3x3 representando uma imagem em tons de cinza. Utilize estruturas de repetição para calcular e exibir:

* A média da intensidade dos pixels da imagem.
* A soma das intensidades dos pixels na diagonal principal da matriz.
* A soma das intensidades dos pixels na diagonal secundária da matriz.

**Exercício 3 - Sistema de Controle de Estoque**

**Enunciado:**

Uma empresa precisa organizar seu estoque de produtos. Implemente um programa em C que utilize uma struct chamada Produto com os seguintes campos: codigo (inteiro), nome (string), preco (float) e quantidade (inteiro). O programa deve:

* Conter uma função chamada cadastrar\_produto que permita ao usuário cadastrar um novo produto no estoque.
* Conter uma função chamada listar\_produtos que exiba na tela todos os produtos cadastrados no estoque, incluindo seus códigos, nomes, preços e quantidades.
* Utilizar um vetor de structs para armazenar os produtos cadastrados.
* Permitir ao usuário cadastrar diversos produtos até que ele decida encerrar o programa.
* Ao final, chamar a função listar\_produtos para exibir o estoque completo.

**Exercício 4 - Classificação de Alunos**

**Enunciado:**

Uma escola precisa classificar seus alunos de acordo com suas notas. Escreva um programa em C que leia o nome e a nota de 5 alunos, armazene esses dados em um vetor de structs e utilize uma função chamada classificar\_alunos para:

* Ordenar os alunos em ordem decrescente de nota, utilizando qualquer algoritmo de ordenação.
* Imprimir a lista de alunos classificados, exibindo o nome e a nota de cada um.

**Exercício 5 - Simulação de um Sistema de Votação**

**Enunciado:**

Um sistema de votação eletrônico precisa registrar os votos dos eleitores em diferentes candidatos. Escreva um programa em C que utilize um vetor de inteiros para representar os votos em cada candidato. O programa deve:

* Permitir ao usuário inserir o número de candidatos na eleição.
* Utilizar estruturas de repetição para registrar os votos dos eleitores, onde cada voto corresponde ao número do candidato escolhido.
* Considerar que um voto inválido (número de candidato inexistente) não deve ser contabilizado.
* Ao final da votação, exibir o número de votos recebidos por cada candidato e o candidato vencedor.