

Lista de Exercícios em C - Funções, Laços de Repetição e Ponteiros

Parte 1 - Funções (5 exercícios)

1. Calculadora de gastos mensais

Contexto: Uma ferramenta de controle financeiro pessoal recebe valores gastos com alimentação e transporte.

Objetivo: Criar uma função que receba dois valores (alimentação e transporte) e retorne o total.

Parâmetros: float alimentacao, float transporte. Retorno: float total.

2. Cálculo de produção em linha de montagem (fatorial)

Contexto: Calcular formas de organizar n peças em uma linha de montagem.

Objetivo: Criar função que calcule o fatorial de um número.

Parâmetro: int n. Retorno: int resultado_fatorial.

3. Verificador de qualidade de senhas (número primo)

Contexto: Validar senhas como fortes se forem números primos.

Objetivo: Criar função int ehPrimo(int numero) que retorna 1 (primo) ou 0 (não primo).

4. Conversor de temperatura para sensores internacionais

Contexto: Sensores locais usam Celsius, mas o sistema central precisa dos dados em Fahrenheit.

Objetivo: Criar função que converta Celsius para Fahrenheit.

Parâmetro: float celsius. Retorno: float fahrenheit.

5. Leitura invertida de etiquetas de produtos

Contexto: Sistema de escaneamento lê códigos de barras invertidos.

Objetivo: Criar função que inverta um número inteiro.

Parâmetro: int numero. Retorno: int numeroInvertido.

Parte 2 - Laços de Repetição (5 exercícios)

6. Relatório de estoque diário

Contexto: Imprimir códigos dos produtos disponíveis no estoque (ID de 1 a 100).

Objetivo: Usar laço for para imprimir IDs de produtos.

7. Soma de consumo de energia em horários pares

Contexto: Somar valores de consumo energético em horários pares.

Objetivo: Usar while para somar pares entre 1 e 50.

Lista de Exercícios em C - Funções, Laços de Repetição e Ponteiros

8. Sistema educacional com tabuada personalizada

Contexto: Plataforma de reforço escolar imprime a tabuada do número escolhido.

Objetivo: Ler número e imprimir tabuada de 1 a 10 usando for.

9. Coleta de dados de sensores com validação

Contexto: Calcular média de dados até que -1 seja recebido.

Objetivo: Ler dados com do...while e calcular média antes da falha.

10. Visualização de dificuldades no app de aprendizado (triângulo)

Contexto: Criar gráfico de barras com asteriscos representando progresso.

Objetivo: Ler n e imprimir triângulo de asteriscos com n linhas.

Parte 3 - Ponteiros (5 exercícios)

11. Configuração remota de dispositivo via ponteiro

Contexto: Alterar valor do volume de um dispositivo remotamente.

Objetivo: Usar ponteiro para alterar valor da variável no main.

Parâmetro: int *volume.

12. Troca de horários de agendamento com ponteiros

Contexto: Trocar horários de agendamentos entre dois pacientes.

Objetivo: Criar função void trocar(int *a, int *b).

13. Soma de preços em sistema de vendas com ponteiros

Contexto: Calcular a soma de dois preços armazenados em memória.

Objetivo: Criar função que receba ponteiros float e retorne soma.

14. Leitura de dados com ponteiros em vetor

Contexto: Sensores de umidade gravam dados num vetor.

Objetivo: Imprimir todos os dados usando ponteiros.

15. Gestão de pedidos com alocação dinâmica

Contexto: Armazenar valores de pedidos com alocação dinâmica e calcular média.

Objetivo: Usar malloc para criar vetor, preencher e calcular média.