

Lista de Exercícios - Semana 2

Variáveis, Tipos e Operadores

Introdução a Técnicas de Programação (2025.2)

Problema 1 - Calculadora de IMC

Crie um programa que leia o peso (em kg) e a altura (em metros) de uma pessoa e calcule seu Índice de Massa Corporal (IMC). O programa deve declarar todas as variáveis com tipos apropriados (float) e exibir o resultado com 2 casas decimais.

Fórmula: $IMC = \text{peso} / (\text{altura}^2)$

Problema 2 - Conversão de temperatura

Desenvolva um programa que leia uma temperatura em graus Celsius e converta para Fahrenheit e Kelvin. Use variáveis do tipo float e exiba os resultados com 1 casa decimal.

Fórmulas:

- $Fahrenheit = (Celsius \times 9/5) + 32$
- $Kelvin = Celsius + 273.15$

Problema 3 - Cálculo de juros compostos

Escreva um programa que leia o capital inicial, a taxa de juros (em porcentagem) e o tempo (em anos). Calcule e exiba o montante final usando a fórmula de juros compostos. Declare as variáveis com tipos apropriados.

Fórmula: $\text{Montante} = \text{Capital} \times (1 + \text{taxa}/100)^{\text{tempo}}$

Dica: Use a função `pow()` da biblioteca `math.h`

Problema 4 - Operações aritméticas básicas

Crie um programa que leia dois números inteiros e exiba:

- A soma dos números
- A diferença (primeiro menos segundo)
- O produto
- A divisão real (resultado em float)
- O resto da divisão inteira
- A média aritmética

Observações Gerais

1. **Tipos de variáveis:** Use int para números inteiros e float para números com decimais.

2. **Entrada e saída:** Use `scanf()` para leitura e `printf()` para exibição. Lembre-se dos especificadores corretos (`%d`, `%f`).
3. **Validação:** Alguns problemas podem exigir validação de entrada (verificar se valores são positivos, se caracteres estão corretos, etc.).
4. **Bibliotecas:** Para usar funções matemáticas como `pow()` e `sqrt()`, inclua `#include <math.h>` e compile com a flag `-lm`.
5. **Boas práticas:**
 - Use nomes descritivos para variáveis
 - Comente seu código quando necessário
 - Mantenha a indentação consistente
 - Teste seu programa com diferentes valores de entrada