

# Comandos de Entrada e Saída e Implementação de Algoritmos

Os **comandos de entrada e saída** são fundamentais na programação, pois permitem a interação entre o usuário e o programa. Em C, o comando `scanf` é utilizado para **entrada de dados**, permitindo ao usuário fornecer informações que o programa processará, enquanto o comando `printf` é usado para **saída de dados**, exibindo informações no terminal. A compreensão desses comandos é essencial para a implementação de algoritmos, que são sequências lógicas e passo a passo de instruções que o programa deve seguir para alcançar um objetivo específico. A criação de algoritmos envolve pensar de forma estruturada e lógica, usando variáveis, condições e laços para resolver problemas.

## Exercícios

### Nível 1: Básico

#### 1. Exibir uma Mensagem de Boas-Vindas

- Escreva um programa que utilize o comando `printf` para exibir a mensagem "Bem-vindo ao mundo da programação em C!" no terminal.

#### 2. Leitura de um Número Inteiro

- Crie um programa que leia um número inteiro do usuário usando `scanf` e, em seguida, exiba o número digitado com `printf`.

#### 3. Cálculo Simples de Soma

- Escreva um programa que leia dois números inteiros do usuário, some-os e exiba o resultado no terminal.

#### 4. Leitura de Nome e Idade

- Implemente um programa que leia o nome e a idade do usuário e exiba uma mensagem formatada com as informações fornecidas.

#### 5. Leitura de Dois Números Decimais

- Crie um programa que leia dois números decimais (float) do usuário, calcule a média entre eles e exiba o resultado.

### Nível 2: Intermediário

#### 1. Verificação de Par ou Ímpar

- Escreva um programa que leia um número inteiro do usuário e informe se ele é par ou ímpar.

#### 2. Conversão de Temperatura

- Implemente um programa que leia uma temperatura em graus Celsius e a converta para Fahrenheit. A fórmula de conversão é:  $F = (C \times 9/5) + 32$

#### 3. Cálculo da Área de um Retângulo

- Crie um programa que leia a largura e a altura de um retângulo, calcule sua área e exiba o resultado.

#### 4. Simples Calculadora

- Escreva um programa que leia dois números inteiros e um operador (+, -, \*, /) e calcule o resultado da operação escolhida.

#### 5. **Verificação de Maioridade**

- Implemente um programa que leia a idade do usuário e informe se ele é maior de idade (18 anos ou mais) ou menor de idade.

### Nível 3: Avançado

#### 1. **Cálculo de Média com Validação**

- Crie um programa que leia as notas de um aluno (3 notas) e calcule a média. Se a média for menor que 5, exiba "Reprovado", se for entre 5 e 7, exiba "Recuperação", e se for maior que 7, exiba "Aprovado".

#### 2. **Cálculo de Fatorial**

- Implemente um programa que leia um número inteiro do usuário e calcule o fatorial desse número. Utilize um laço para realizar o cálculo.

#### 3. **Cálculo de Juros Simples**

- Escreva um programa que leia o capital inicial, a taxa de juros e o tempo (em anos). Calcule o montante final utilizando a fórmula:  $M = C \times (1 + (i \times t))$  onde  $M$  é o montante final,  $C$  é o capital,  $i$  é a taxa de juros, e  $t$  é o tempo.

#### 4. **Validação de Senha**

- Implemente um programa que leia uma senha do usuário e valide se a senha corresponde a um valor predefinido. Informe se a senha está correta ou incorreta.

#### 5. **Tabuada Interativa**

- Crie um programa que leia um número inteiro do usuário e exiba a tabuada desse número de 1 a 10, utilizando um laço for.