

Estruturas de Repetição (For)

O **for** é uma estrutura de repetição que permite executar um bloco de código um número específico de vezes. É ideal quando o número de iterações é conhecido previamente. A estrutura é composta por três partes: **inicialização**, **condição** e **incremento/decremento**.

Sintaxe básica:

```
for (inicialização; condição; incremento) {  
    // Bloco de código a ser repetido  
}
```

Exemplo:

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {  
    printf("%d\n", i);  
}
```

Saida:

0
1
2
...
9

Exercícios

Nível 1: Básico

- Números Pares de 1 a 20**
Imprima todos os números pares entre 1 e 20.
- Tabuada de um Número**
Leia um número e exiba sua tabuada de 1 a 10.
- Soma de Números Inteiros**
Calcule a soma dos números de 1 a 100.

4. **Números Ímpares de 1 a 15**

Imprima todos os números ímpares entre 1 e 15.

Nível 2: Intermediário

1. **Fatorial de um Número**

Leia um número e calcule seu fatorial usando for.

2. **Progressão Aritmética**

Imprima os termos de uma PA com primeiro termo e razão fornecidos pelo usuário.

3. **Números Primos até N**

Leia um número e exiba todos os números primos até ele.

4. **Cálculo de Potências**

Leia uma base e um expoente e calcule a potência usando for.

5. **Somatório de Pares e Ímpares**

Calcule a soma dos números pares e ímpares de 1 a 50 separadamente.

Nível 3: Avançado

1. **Sequência de Fibonacci**

Exiba os primeiros N termos da sequência de Fibonacci.

2. **Desenho de Triângulo**

Imprima um triângulo de asteriscos com base e altura fornecidos pelo usuário.

3. **Verificação de Número Perfeito**

Verifique se um número é perfeito, ou seja, se a soma dos seus divisores é igual ao próprio número.

4. **Números Palíndromos**

Leia um intervalo e exiba todos os números palíndromos dentro dele.

5. **Matriz Identidade**

Gere e imprima uma matriz identidade de ordem N.