

Módulo 7 - For

A instrução `for` é uma das estruturas de controle de fluxo em linguagem C (e em muitas outras linguagens de programação) usadas para criar loops. Ela é especialmente útil quando você sabe antecipadamente quantas vezes deseja repetir um bloco de código. A estrutura geral de um loop `for` em C é a seguinte:

```
for (inicialização; condição; incremento/decremento) {  
    // Corpo do loop  
}
```

Aqui está uma explicação de cada parte da estrutura `for`:

- **inicialização**: É a parte onde você inicializa uma variável de controle do loop. Essa parte é executada apenas uma vez, no início do loop.
- **condição**: É uma expressão booleana que é verificada antes de cada iteração do loop. Se a condição for verdadeira, o loop continua a ser executado; caso contrário, o loop é encerrado.
- **incremento/decremento**: É a parte onde você atualiza a variável de controle do loop após cada iteração. Isso permite que você controle como a variável muda a cada passagem pelo loop.

Aqui está um exemplo de um loop `for` simples que imprime os números de 1 a 5:

```
for (int i = 1; i <= 5; i++) {  
    printf("%d\n", i);  
}
```

Neste exemplo:

- A **inicialização** cria a variável `i` e a define como 1.
- A **condição** verifica se `i` é menor ou igual a 5.
- O **incremento** aumenta `i` em 1 após cada iteração.

O loop será executado cinco vezes, imprimindo os números de 1 a 5.

Você pode usar a estrutura `for` em uma variedade de cenários, desde contagens simples até iterações mais complexas. Ela é uma ferramenta poderosa para criar

loops com um controle preciso sobre a inicialização, a condição e o incremento ou decremento da variável de controle.