




INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Aula 7 - Estruturas Condicionais (Parte 1)

Prof. Carlos Alexandre Siqueira da Silva



Campus de Alegre



Revisão da Aula Anterior

- Estrutura Sequencial de programação utilizando a linguagem C
 - Variáveis (declaração, inicialização e atribuição).
 - Comando de Entrada de Dados (scanf).
 - Comando de Saída de Dados (printf).

Introdução

Até agora, nossos programas executavam instruções em sequência, sem desvios. Porém, na maioria das situações reais, precisamos tomar decisões a partir dos dados que estão disponíveis.

Por exemplo, o programa precisa verificar se um aluno foi aprovado, ou se um número é positivo ou negativo.

Estruturas Condicionais

- Estruturas que permitem a alteração do fluxo de execução do programa.
- Realizam uma verificação (pergunta), e mudam o fluxo com base na resposta (Verdadeiro ou Falso).

Expressão lógica

- Uma expressão que ao ser avaliada retorna um valor booleano (verdadeiro ou falso).
- Utilizam operadores relacionais e/ou lógicos.

Operadores Relacionais

Esses são os operadores relacionais utilizados em expressões lógicas:

| Operador | Descrição |
|----------|------------------|
| > | Maior que |
| < | Menor que |
| >= | Maior ou igual a |
| <= | Menor ou igual a |
| == | Igual |
| != | Diferente |

Observação: O operador "!" (exclamação) indica negação de um valor booleano. Portanto, o operador "!=" significa "Não igual", o que pode ser entendido como "Diferente".

Estrutura Condicional - Exemplo em Pseudocódigo

Algoritmo 1 - Verificar Aprovação

- 1: Inteiro Nota
 - 2: Leia Nota
 - 3: **Se** Nota maior ou igual a 60 **Então**
 - 4: Escreva "Aluno aprovado"
 - 5: **Senão**
 - 6: Escreva "Aluno reprovado"
 - 7: **Fim Se**
-

Comando if

Avalia uma expressão lógica, executando um bloco de comandos caso ela seja verdadeira.

Sintaxe:

```
if(expressão lógica){  
    Bloco de comandos  
}
```


Comando if - else

Avalia uma expressão lógica, executando um bloco de comandos C1 caso ela seja verdadeira e um bloco de comandos C2 caso ela seja falsa.

Sintaxe:

```
if(expressão lógica){  
    Bloco de comandos C1  
}  
else{  
    Bloco de comandos C2  
}
```

Estrutura Condicional - Linguagem C (1/2)

Exemplo 1 – Verificar Idade

```
1 #include <stdio.h>
2 int main() {
3     int Idade;
4     printf("Digite a sua idade: ");
5     scanf("%d", &Idade);
6     if(Idade >= 18){
7         printf("Maior de idade\n");
8     }
9     return 0;
10 }
```

Estrutura Condicional - Linguagem C (2/2)

Exemplo 2 – Verificar Aprovação

```
1  #include <stdio.h>
2  int main() {
3      int Nota;
4      printf("Digite a nota do aluno: ");
5      scanf("%d", &Nota);
6      if(Nota >= 60){
7          printf("Aluno aprovado\n");
8      }
9      else{
10         printf("Aluno reprovado\n");
11     }
12     return 0;
13 }
```

Desafio

Elabore um código na linguagem C para pedir ao usuário para digitar as dimensões de um retângulo (base e altura, ambas como números reais). O programa deve calcular e exibir a área da figura. Em seguida, o programa deve verificar se a figura é um retângulo (base e altura diferentes) ou um quadrado (base e altura iguais), e informar ao usuário.

Observação.: Esse desafio é o Exercício de Fixação 2 da semana 7. A resolução será abordada na próxima semana.

O que vem por aí...

Na próxima aula, vamos continuar estudando as **estruturas condicionais** de programação, conhecendo as condições compostas, condições aninhadas e múltiplas escolhas.