

Algoritmo e Programação Estruturada

Aula 4

Prof. Osmam Brás de Souto

Estrutura Condicional

Simples

```
if (<condição>)  
    instrução;
```

→ a instrução será executada se a expressão for verdadeira

Composta

```
if (<condição>)  
    instrução 1;  
else  
    instrução 2;
```

→ a instrução 1 será executada se a expressão for verdadeira, senão a instrução 2 será executada

Estrutura if – else – if

```
if (<condição 1>)  
    instrução 1;  
else if (<condição 2>)  
    instrução 2;  
else if (<condição 3>)  
    instrução 3;  
else  
    <instrução padrão>;
```

→ uma instrução será executada quando uma condição for verdadeira. A instrução padrão é opcional e só é executada quando todas as outras condições forem falsas

Estrutura Condicional

Exemplo de código com estrutura simples:

```
int main() {  
  
    int num;  
    printf ("Digite um numero: ");  
    scanf ("%d",&num);  
    if (num>10)  
        printf ("\n\nO numero e maior que 10");  
    if (num==10)  
    {  
        printf ("\n\nVoce acertou!\n");  
        printf ("O numero e igual a 10.");  
    }  
    if (num<10)  
        printf ("\n\nO numero e menor que 10");  
    return(0);  
}
```

Estrutura Condicional

Exemplo de código com estrutura composta:

```
int main() {  
  
    int num;  
    printf ("Digite um numero: ");  
    scanf ("%d",&num);  
    if (num==10)  
    {  
        printf ("\n\nVoce acertou!\n");  
        printf ("O numero e igual a 10.\n");  
    }  
    else  
    {  
        printf ("\n\nVoce errou!\n");  
        printf ("O numero e diferente de 10.\n");  
    }  
    return(0);  
}
```

Estrutura Condicional Aninhada

- Um condicional aninhado é simplesmente um *if* dentro de outro *if* externo
- O único cuidado que deve-se ter é com a identificação de qual *else* pertence a determinado *if*
- O emprego de técnicas de texto estruturado facilitam a correta identificação da estrutura condicional aninhada

```
if (<condição 1>)  
{  
    if (<condição 2>)  
        instrução 1;  
    else  
        instrução 2;  
}  
else  
{  
    if (<condição 3>)  
        instrução 3;  
    else  
        instrução 4;  
}
```

Estrutura Condicional

Usando o Operador Condicional Ternário (?)

Este operador não atende a uma gama grande de casos, mas pode ser usado para simplificar expressões ou comandos se simples.

<condição> ? <expressão 1> : <expressão 2>;

<u>Exemplo:</u> Com a expressão	<u>Posso simplificar para</u>
if (a > 0) b = -50; else b = 100;	b = a > 0 ? -50 : 100;

➔ várias podem ser as formas de se combinarem (aninharem) as estruturas condicionais, as demais serão abordadas no decorrer deste curso

Estrutura Condicional

Exemplo de código com estrutura if-else-if:

```
int main() {  
  
    int num;  
    printf ("Digite um numero: ");  
    scanf ("%d",&num);  
    if (num>10)  
        printf ("\n\nO numero e maior que 10");  
    else if (num==10)  
    {  
        printf ("\n\nVoce acertou!\n");  
        printf ("O numero e igual a 10.");  
    }  
    else if (num<10)  
        printf ("\n\nO numero e menor que 10");  
    return(0);  
}
```

Referência de Criação e Apoio ao Estudo

Material para Consulta e Apoio ao Conteúdo

- FARRER, H. et al, Algoritmos Estruturados, Editora LTC, 3ª . edição, 1999. - livro
 - Capítulo 0
- MANZANO, J. e Oliveira, J., Algoritmos, Lógica para desenvolvimento de programação, Editora Ética, 1996.
 - Capítulo 1

Obrigado(a)!