

Aula 02 Comandos Condicionais

Comando Condicional

Um comando condicional é aquele que permite decidir se um determinado bloco de comandos deve ou não ser executado, a partir do resultado de uma expressão lógica.

Comando Condicional if

O principal comando condicional da linguagem C é o if, cuja sintaxe é:

if (expressão lógica) comando;

ou

if (expressão lógica) { comandos }

Os comandos são executados somente se a expressão lógica for verdadeira.

Comando Condicional if

O programa abaixo determina se um valor é par.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main ()
```

```
{ int a;
```

```
    scanf("%d", &a);
```

```
    if (a % 2==0) { printf ("O valor é par.\n");  
                  }
```

```
}
```

Comando Condicional

Uma variação do comando if é o if/else, cuja sintaxe é:

```
if (expressão lógica)
```

```
{ comandos executados se a expressão é verdadeira  
}
```

```
else { comandos executados se a expressão é falsa  
      }
```

Comando Condicional

```
if (cond1)  
    if (cond2) comando1;  
else comando2;
```

Quando o comando2 é executado?

Comando Condicional

```
if (cond1)  
    if (cond2) comando1;  
else comando2;
```

Quando o comando2 é executado?

Comando Condicional

```
int main()
{ int a=7;
  if (a < 10)
    if (a<5 )printf("\n o valor de a= %d<5",a);

    else printf("\n o valor de a= %d>5",a);
}
```

Resposta do else 7>5 referente ao segundo if

Comando Condicional

```
if (cond1)
    { if (cond2) comando1;
      }
else comando2;
```

Quando o comando2 é executado?

Comando Condicional

```
int main()
{ int a=20;
  if (a < 10)
    {if (a<5 )printf("\n o valor de a= %d<5",a);
    }
  else printf("\n o valor de a= %d>5",a);
}
```

Resposta do else 20>5 referente ao primeiro if

Exercícios

- 1) Escreva um programa que, dado o comprimento de três segmentos de reta, determine se eles formam um triângulo e, caso formem, diga se o triângulo é equilátero, isóceles ou escaleno.
- 2) Escreva um programa que leia três números e imprima o maior.

Exercícios

```
#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()
{ float l1,l2,l3;

printf("\n Entre com o valor do primeiro segmento de reta: ");

scanf("%f", &l1);

printf("\n Entre com o valor do segundo segmento de reta: ");

scanf("%f", &l2);

printf("\n Entre com o valor do terceiro segmento de reta: ");

scanf("%f", &l3);

if ((l1<l2+l3) && (l2<l1+l3) && (l3<l1+l2))

    {if ((l1==l2) && (l2==l3)) {printf("\n os lados %f, %f, %f formam um triangulo equilatero ",l1,l2,l3);

        }

    else if ((l1!=l2)&& (l1!=l3) && (l2!=l3)) {printf("\n os lados %f, %f, %f formam um triangulo escaleno ",l1,l2,l3);

        }

    else {printf("\n os lados %f, %f, %f formam um triangulo isocetes ",l1,l2,l3);

        }

    }

else {printf("\n os lados %f, %f, %f nao formam um triangulo",l1,l2,l3);

    }

return 0;

}
```

Exercícios

3)Escreva um programa que calcule as raízes reais de uma equação de segundo grau, ou emita uma mensagem caso as mesmas não existam.

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$\text{delta} = b^2 - 4ac$$

$\text{delta} < 0 \Rightarrow$ Não tem raiz (não existe)

$\text{delta} = 0 \Rightarrow$ 1 raiz real $= -b/2a$

$\text{delta} > 0 \Rightarrow$ 2 raízes reais

$$x_1 = (-b + \text{raiz}(\text{delta}))/2a$$

$$x_2 = (-b - \text{raiz}(\text{delta}))/2a$$

Exercício

Exercício 4

Fazer um programa na Linguagem C que leia o salário de um funcionário e calcule o desconto de INSS dada a tabela a seguir progressiva

Salário de contribuição	Alíquota
até R\$ 1.212,00	7,50%
R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	9,00%
R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	12,00%
R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	14,00%

Teto = 828,39

Exercício

Exercício 4 Continuação calcular o IR

Aplicar sobre salario $ir = \text{salario} - \text{inss} - \text{ndep} * 189,59$

TABELA DE ALÍQUOTA IRPF A DEDUZIR		
Conforme o salário, você confere em qual faixa de contribuição se encaixa		
BASE DO CÁLCULO (R\$)	ALÍQUOTA	PARCELA A DEDUZIR DO IRPF (R\$)
Até R\$ 1.903,98	-	-
De R\$ 1.903,99 a R\$ 2.826,65	7,5%	R\$ 142,80
De R\$ 2.826,66 a R\$ 3.751,05	15%	R\$ 354,80
De R\$ 3.751,06 a R\$ 4.664,68	22,5%	R\$ 636,13
Acima de R\$ 4.664,69	27,5%	R\$ 869,36
Parcela por dependente	R\$ 189,59	

Fonte: Medida Provisória 670/2015, convertida na Lei 13.149/2015