

## Aula# 3: Testes e Condições

- 3.1 Introdução
- 3.2 Operadores Relacionais
- 3.3 A instrução if-else
- 3.4 Indentação:
- 3.5 Operadores Lógicos:
- 3.6 A Instrução Switch-case-break

### 3.1 Introdução á lógica dos Testes de condição.

Em programação é comum a necessidade de efectuar uma determinada ação somente se determinadas condições são verdadeiras.

Por exemplo: Somente transita para o 2º Ano os estudantes que no primeiro ano deixem menos que 5 cadeiras em atraso.

### 3.2 A instrução if-else

- Implementar um programa que determine se o estudante transitou ou não em função do numero de cadeiras em atraso.

```
#include<stdio.h>
Void main(){
    Int cadeirasEmAtrazo;
    Printf("Entre o numero de cadeiras em atraso:\n");
    Scanf("%d",&cadeirasEmAtrazo);

    If(cadeirasEmAtrazo<5){
        Printf("O estudante transitou\n");
    }
    Else{
        Printf("O estudante não transitou");
    }
}
```

```
}  
  
}
```

- Implementar um programa que compare dois numeros e mostre no ecrã se os mesmos são iguais ou não

```
If (a==b){  
    Printf("São Iguais");  
}  
Else{  
    Printf("São Diferentes");  
}
```

### 3.3 Os 6 diferentes Operadores Relacionais

Operador	Nome	Exemplo	Interpretação
==	igualdade	a == b	a é igual a b
>	Maior que	a > b	a é maior que b
>=	Maior ou igual que	a >= b	a é maior ou igual que b
<	Menor que	a < b	a é menor que b
<=	Menor ou igual que	a <= b	a é menor ou igual que b
!=	Diferente de	a != b	a é diferente de b

- Implementar um programa que compare dois numeros e mostre no ecrã qual deles é o maior.
- Implementar um programa que determina se um inteiro entrado pelo utilizador é positivo ou negativo.
- Implementar um programa que solicite a nota e determine se um estudante aprovou a disciplina de IP .

3.4 Indentação: Embora não Obrigatório é aconselhável para tornar mais legível o programa

```
If (a>b){
Faz alguma coisa
Faz outra coisa
}
```

```
If (a>b){
    Faz alguma coisa
    Faz alguma coisa
}
```

- Implementar um programa que solicita um salario ao utilizador e mostre o valor do imposto a pagar
  - ✓ Se o salário for negativo ou zero, mostrar uma mensagem de erro
  - ✓ Se o salário for maior que 1000 paga 10 % de impostos se não paga 5%

### 3.5 Operadores Lógicos:

Operador	Significado	Exemplo
&&	e	X >= 1 && x <= 20
	ou	X == 1    x == 2
!	não	X != 1

- Implementar um programa que controla o preço de entrada no Mindelact:
  - ✓ Para pessoas idosas (>60 anos) e crianças (< 21 anos) é gratis
  - ✓ Para o resto das pessoas:
    - Se são masculinos e tem filhos pagam 500 CVE
    - Se são femininos e tem filhos pagam 750 CVE
    - Caso não tenham filhos pagam 1000 CVE

### 3.6 A Instrução Switch-case-break

- Escreva um Programa que indique qual o estado civil correspondente a um character introduzido pelo utilizador.

```
Switch(estCivil){  
    Case 'C': printf("casado"); break;  
    Case 'S': printf("Solteiro"); break  
    Case 'D': printf("Divorciado"); break;  
    Case 'V': printf("Viuvo"); break  
    Default : printf("Estado Civil Incorrecto");  
  
}
```

```
Switch (expressão){  
Case constante1: Instruções; break;  
Case constante2: Instruções; break;  
Case constante3: Instruções; break;  
default: instruções; break;  
}
```

- Modifique o programa anterior para que aceite tanto letras maiusculas como minusculas

```
Switch(estCivil){  
    Case 'c':  
    Case 'C': printf("casado"); break;  
    Case 's':  
    Case 'S': printf("Solteiro"); break  
    Case 'd':  
    Case 'D': printf("Divorciado"); break;  
    Case 'v':  
    Case 'V': printf("Viuvo"); break  
    Default : printf("Estado Civil Incorrecto");  
  
}
```

}

- Escreva um programa que utiliza a função switch-case para calcular o valor de impostos a pagar por um funcionario em função do salario recebido sabendo que as mulheres pagam 10% de impostos enquanto os homens pagam 5%.
- Escreva um programa que utiliza a função switch-case para calcular o salario a receber por um docente em função do numero de horas de aulas para os seguintes casos:
  - Docente Licenciado: 2250 CVE / Hora
  - Docente Mestre: 2750 CVE / Hora
  - Docente Doutor: 3250 CVE / Hora

Student Work:

- O Operador ?

- Implementar um programa que controla o preço de entrada no Mindelact:
  - ✓ Para pessoas idosas (>60 anos) e crianças (< 22 anos) é gratis
  - ✓ Para o resto das pessoas:
    - Se são masculinos e tem filhos pagam 500 CVE
    - Se são femininos e tem filhos pagam 750 CVE
    - Caso não tenham filhos pagam 1000 CVE