



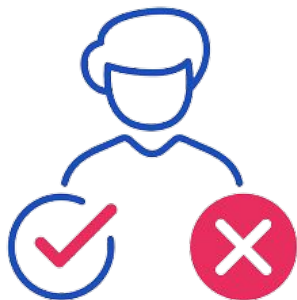
# *Estrutura Condicional*

*Pascal*

## ***Estrutura Condicional Simples***

*Uma condição é uma comparação que possui dois valores possíveis: verdadeiro ou falso.*

*O comando só será executado se a condição for verdadeira.*



```
IF condição  
THEN comando;
```

## ***Estrutura Condicional Simples***

*Os comandos 1, 2 e 3 só serão executados se a condição for verdadeira.*

*As palavras INÍCIO e FIM serão necessárias apenas quando dois ou mais comandos forem executados.*



```
IF condição  
THEN BEGIN  
    comando1;  
    comando2;  
    comando3;  
END;
```

## ***Estrutura Condicional Composta***

*Se a condição for verdadeira, será executado o comando1; caso contrário, será executado o comando2.*

```
IF condição  
THEN comando1  
ELSE comando2;
```



*Antes do comando ELSE não existe ponto e vírgula*

## ***Estrutura Condicional Composta***

*Se a condição for verdadeira, o comando1 e o comando2 serão executados; caso contrário, o comando3 e o comando4 serão executados.*



```
IF condição  
THEN BEGIN  
    comando1;  
    comando2;  
  
    END  
ELSE BEGIN  
    comando3;  
    comando4;  
    END;
```

*Antes do comando ELSE não existe ponto e vírgula*

## EXEMPLO

*Estrutura condicional composta:*

```
if n1>n2
    then writeln (n1, ' é maior que ', n2)
    else if n1<n2
        then writeln (n1, ' é menor que ', n2)
        else writeln (n1, ' é igual a ', n2);
```

## ***Estrutura CASE***

*Em alguns programas, existem situações mutuamente exclusivas, isto é, se uma situação for executada, as demais não serão.*

*Quando este for o caso, um comando seletivo será o mais indicado, e esse comando, em PASCAL, tem a seguinte sintaxe:*



```
CASE seletor OF
    lista de alvos1: comando1;
    lista de alvos2: comando2;
    alvo3: comando3;
    alvo4: BEGIN
        comando4;
        comando5;
    END;
END;
```

## Estrutura CASE

```
CASE seletor OF
  lista de alvos1: comando1;
  lista de alvos2: comando2;
  alvo3: comando3;
  alvo4: BEGIN
    comando4;
    comando5;
  END;
END;
```

A restrição da estrutura case é que o seletor só pode ser uma variável do tipo **char, integer**.

- Se o seletor atingir a lista de alvos1, o comando1 será executado;
- se atingir a lista de alvos2, o comando2 será executado;
- se atingir o alvo3, o comando3 será executado; e,
- se atingir o alvo4, então, o comando4 e o comando5 serão executados.
- Se nenhum alvo for atingido, nada será executado.



## Estrutura CASE

```
CASE seletor OF
  lista de alvos1: BEGIN
                    comando1;
                    comando2;
                    END;

  lista de alvos2:
  comando3; ELSE comando4;
END;
```

- Na estrutura CASE acima, se nenhum alvo for atingido os comandos da estrutura ELSE serão executados.

```
program teste;
uses crt;

var i:
integer; begin

  clrscr;
  writeln('Digite um
número'); readln(i);

  case i of
    1: writeln('Número 1');
    2,5,6: writeln('Número 2 ou número 5 ou número
6'); 7..10: writeln('Número entre 7 e 10');

    else writeln('outro número');
  end;
  readln;
end.
```

## *Case com Integer*

```
writeln('Digite:');  
writeln('1 - Domingo');  
writeln('2 - Segunda');  
writeln('3 - Terça');  
write('Digite uma opção (de 1 a 7): ');  
readln(op);  
Case op of  
    1:writeln('Escolheu domingo');  
    2:writeln('Escolheu segunda');  
    3:writeln('Escolheu terça');  
    4:writeln('Escolheu quarta');  
    5:writeln('Escolheu quinta');  
    6:writeln('Escolheu sexta');  
    7:writeln('Escolheu sábado');  
    else writeln ('Valor errado, digite de 1 a 7');  
end;
```

## Case com Char

*Ou vírgula*

*ou upcase()*

Begin

```
write('Escolha o dia da semana (A - G): ');  
readln(op);
```

Case upcase op of

```
  'A', 'a':writeln('A = Domingo');  
  'B', 'b':writeln('B = Segunda-Feira');  
  'C', 'c':writeln('C = Terça-Feira');  
  'D', 'd':writeln('D = Quarta-Feira');  
  'E', 'e':writeln('E = Quinta-Feira');  
  'F', 'f':writeln('F = Sexta-Feira');  
  'G', 'g':writeln('G = Sábado');  
  else writeln('Opção Inválida!');  
end;
```

## Operadores Lógicos

*Os principais operadores lógicos são: AND, OR e NOT, que significam e, ou, não e são usados para conjunção, disjunção e negação, respectivamente.*

TABELA E	TABELA OU	TABELA NÃO
$V \text{ e } V = V$	$V \text{ ou } V = V$	$\text{Não } V = F$
$V \text{ e } F = F$	$V \text{ ou } F = V$	$\text{Não } F = V$
$F \text{ e } V = F$	$F \text{ ou } V = V$	
$F \text{ e } F = F$	$F \text{ ou } F = F$	

## Operadores Lógicos

*Na linguagem PASCAL, quando existe mais de uma condição, elas devem estar entre parênteses.*

*IF X = 3 THEN WRITELN('Número igual a 3');*

*No exemplo, existe apenas uma condição, logo, os parênteses são opcionais.*

*IF (X > 5) AND (X < 10) THEN WRITELN('Número entre 5 e 10');*

*No exemplo anterior, existe mais de uma condição, logo, os parênteses são obrigatórios, ou seja, cada condição deve estar entre parênteses.*

## ***Operadores Lógicos***

*IF ((X = 5) AND (Y = 2)) OR (Y = 3) THEN WRITELN('X é igual a 5 e Y é igual a 2, ou Y é igual a 3');*

*No exemplo anterior, existe mais de uma condição e mais de um tipo de operador lógico, logo, além dos parênteses de cada condição, devem existir ainda parênteses que indiquem a prioridade de execução das condições.*

*Nesse exemplo, as condições com o operador AND, ou seja, ((X = 5) AND (Y = 2)), serão testadas e seu resultado será testado com a condição OR (Y = 3).*

## Uso do AND

```
Write('Digite a media do aluno: ');  
readln (media);  
Write ('Digite a quantidade de faltas: ');  
readln(faltas);  
  
if (media>=6) and (faltas<=25)  
    then writeln('Aprovado')  
    else writeln('Reprovado');
```

## *Uso do OR*

```
Write('Digite a idade do funcionario: ');  
readln (idade);  
Write ('Digite o tempo de serviço: ');  
readln(tempo);  
  
if ((idade>=65) or (tempo>=30)) and  
    then writeln('Aposenta')  
    else writeln('Não Aposenta');
```




# Exercícios



## Exercícios:

Faça um programa que receba três números e mostre-os em ordem crescente. Suponha que o usuário digitará três números diferentes.

Faça um programa que receba três notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem constante na tabela a seguir. Aos alunos que ficaram para exame, calcule e mostre a nota que deverão tirar para serem aprovados, considerando que a média exigida é 6,0.

MÉDIA aritmética			menSAgem
0,0		3,0	Reprovado
3,0		7,0	Exame
7,0		10,0	Aprovado



A nota final de um estudante é calculada a partir de três notas atribuídas, respectivamente, a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. A média das três notas mencionadas obedece aos pesos a seguir:

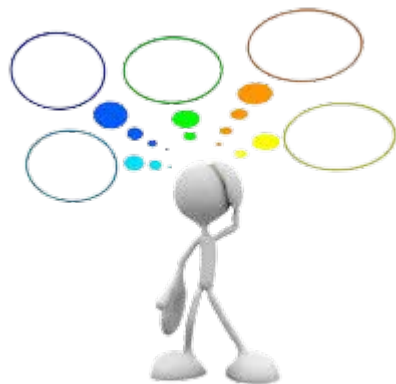


Nota	PESO
Trabalho de laboratório	2
Avaliação semestral	3
Exame final	5

Faça um programa que receba as três notas, calcule e mostre a média ponderada e o conceito que segue a tabela:

MÉDIA PONDERADA			CONCEITO
8,0	●————●	10,0	A
7,0	●————○	8,0	B
6,0	●————○	7,0	C
5,0	●————○	6,0	D
0,0	●————○	5,0	E

Faça um programa que receba um número inteiro e verifique se é par ou ímpar.



```
ALGORITMO  
DECLARE num, r NUMÉRICO  
ESCREVA "Digite um número:  
" LEIA num  
r ← RESTO(num/2)  
SE r = 0  
ENTÃO EScreva "O número é par"  
SENÃO EScreva "O número é ímpar"
```

Faça um programa que apresente o menu a seguir, permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida e não se preocupe com restrições, como salário negativo.

Menu de opções:

1. Imposto
2. Novo salário
3. Classificação

Digite a opção desejada.

**Na opção 1:** receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do imposto usando as regras a seguir.

sALário	PErCENTuAL do iMPoSto
Menor que R\$ 500,00	5%
De R\$ 500,00 (inclusive) a R\$ 850,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$ 850,00	15%

**Na opção 2:** receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do novo salário, usando as regras a seguir.

sALário	AuMENTo
Maior que R\$ 1.500,00	R\$ 25,00
De R\$ 750,00 (inclusive) a R\$ 1.500,00 (inclusive)	R\$ 50,00
De R\$ 450,00 (inclusive) a R\$ 750,00	R\$ 75,00
Menor que R\$ 450,00	R\$ 100,00

**Na opção 3:** receber o salário de um funcionário e mostrar sua classificação usando a tabela a seguir.

sALário	CLAssiFiCAção
Até R\$ 700,00 (inclusive)	Mal remunerado
Maiores que R\$ 700,00	Bem remunerado



## Exercício

*Faça um programa que receba: o valor do salário mínimo, uma lista contendo a quantidade de quilowatts gasta por consumidor e o tipo de consumidor (1 — residencial; 2 — comercial; ou 3 — industrial) e que calcule e mostre:*

*o valor de cada quilowatt, sabendo que o quilowatt custa um oitavo do salário mínimo;*

*o valor a ser pago pelo consumidor (conta final mais acréscimo). O acréscimo encontra-se na tabela ao lado*

Tipo	% de acréscimo sobre o valor gasto
1	5
2	10
3	15

## Exercício

Faça um programa que receba o código correspondente ao cargo de um funcionário e seu salário atual e mostre o cargo, o valor do aumento e seu novo salário. Os cargos estão na tabela a seguir.

Código	CARGO	PErCENTuAL
1	Escriturário	50%
2	Secretário	35%
3	Caixa	20%
4	Gerente	10%
5	Diretor	Não tem aumento