

Aula 04

Algoritmos: Operadores Lógicos e Relacionais

Operadores Relacionais: Vão criar a relação entre variáveis e expressões para gerar resultados Lógicos como verdadeiro ou falso.

Operadores Lógicos:

">" (Maior que)

"<" (Menor que)

">=" (Maior ou igual a)

"<=" (Menor ou igual a)

"=" (Igual a)

"<>" (Diferente de)

Prática com valores numéricos:

Algoritmo "Comparar numeros"

Var

A,B,C :inteiro

Inicio

A<-2

B<-3

C<-5

Escreva (1=C%2) -Irá verificar se a Comparação é verdadeira ou falsa!

Fimalgoritmo

C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS

— □ ×

```
VERDADEIRO
>>> Fim da execução do programa !
```

Operadores Lógicos

p “E” q: Só irá retornar o valor Lógico verdadeiro quando as duas premissas **p** e **q** forem **Verdadeiras**, se houver uma das quaisquer premissas o valor **Falso** ela considerará **Falso**

p	q	p E q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

p “OU” q: Só irá retornar o valor **Falso** no caso em que as duas premissas **p** e **q** também forem Falsas, nos demais casos o valor retornado será **Verdadeiro**

p	q	p OU q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

“NÃO” p: Irá inverter o valor Lógico da premissa ou seja se **p** for **Falso** irá retornar **Verdadeiro**, se **p** for **Verdadeiro** irá retornar **Falso**

p	NÃO p
V	F
F	V

Pratica com Operadores Lógicos

Algoritmo “Comparar V e F”

Var

A,B,C :inteiro

Inicio

A<-2

B<-3

C<-5

Escreva (NAO(A=B)E NAO(C>A))

Fimalgoritmo

C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS

```
FALSO
>>> Fim da execução do programa !
```

Ordem de Precedência de todas Expressões:

Prioridade de sinais e a ordem que serão realizadas.

ORDEM DE PRECEDÊNCIA	
1º Aritméticos	1º ()
	2º ^
	3º * /
	4º + -
2º Relacionais	Todos DA - CSG -> DIR
3º Lógicos	1º E
	2º OU
	3º NÃO

Exercício Para Praticar com todos operadores :

Elaborar um programa que receba o valor de 3 lados de um triangulo e verifique se ele pode ser considerado um Triangulo e se ele for um Triangulo qual tipo de triangulo ele é Equilátero, Escaleno ou Isósceles:

Algoritmo "triangulo"

Var

L1,L2,L3:Real

EQ, ES,ISO, TRI:Logico

Inicio

Escreva ("Informe o valor do Primeiro Lado do Triangulo: ")

Leia (L1)

Escreva ("Informe o valor do Segundo Lado do Triangulo: ")

Leia (L2)

Escreva ("Informe o valor do Terceiro Lado do Triangulo: ")

Leia (L3)

TRI<- (L1<L2+L3) E (L2<L1+L3) E (L3<L1+L2)

EQ<- (L1=L2) E (L2=L3)

ES<- (L1 <>L2) E (L2<>L3) E (L1<>L3)

ISO <- (L1=L2) E (L2<>L3) E (TRI= Verdadeiro)

Escreval (" Pode formar um Triangulo? ", TRI)

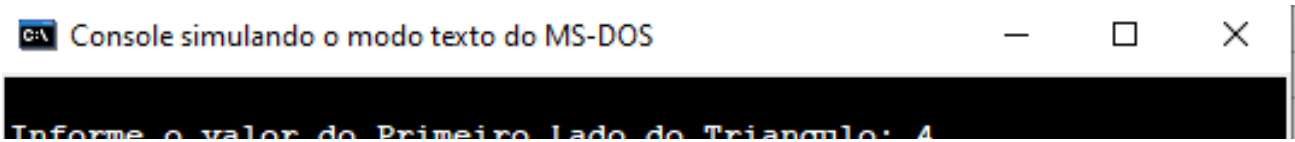
Escreval ("O triangulo é Equilatero? ", EQ)

Escreval (" O triangulo é Escaleno? ", ES)

Escreva (" O triangulo é Isósceles? ",ISO)

Fimalgoritmo

EQUILATERO



```
Informe o valor do Primeiro Lado do Triangulo: 4
Informe o valor do Segundo Lado do Triangulo: 4
Informe o valor do Terceiro Lado do Triangulo: 4
  Pode formar um Triangulo? VERDADEIRO
O triangulo é Equilatero? VERDADEIRO
  O triangulo é Escaleno? FALSO
  O triangulo é Isósceles? FALSO
>>> Fim da execução do programa !
```

ESCALENO

C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS

```
Informe o valor do Primeiro Lado do Triangulo: 2
Informe o valor do Segundo Lado do Triangulo: 3
Informe o valor do Terceiro Lado do Triangulo: 4
  Pode formar um Triangulo? VERDADEIRO
O triangulo é Equilatero? FALSO
  O triangulo é Escaleno? VERDADEIRO
  O triangulo é Isósceles? FALSO
>>> Fim da execução do programa !
```

ISÓSCELES

C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS

```
Informe o valor do Primeiro Lado do Triangulo: 2
Informe o valor do Segundo Lado do Triangulo: 2
Informe o valor do Terceiro Lado do Triangulo: 3
  Pode formar um Triangulo? VERDADEIRO
O triangulo é Equilatero? FALSO
  O triangulo é Escaleno? FALSO
  O triangulo é Isósceles? VERDADEIRO
>>> Fim da execução do programa !
```

NÃO É UM TRIANGULO

C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS

```
Informe o valor do Primeiro Lado do Triangulo: 2
Informe o valor do Segundo Lado do Triangulo: 2
Informe o valor do Terceiro Lado do Triangulo: 5
  Pode formar um Triangulo? FALSO
O triangulo é Equilatero? FALSO
  O triangulo é Escaleno? FALSO
```

```
O triangulo é Isósceles?  FALSO  
>>> Fim da execução do programa !
```