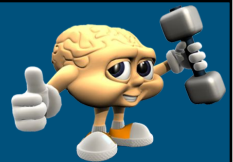


# Operadores Relacionais

Operação	Símbolo
Maior , Maior ou igual	> , >=
Menor, Menor ou igual	< , <=
Diferente	!=
Igual	==

emerson@paduan.pro.br

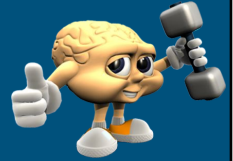
## Exercício 2-2



A prefeitura do Rio de Janeiro abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários. Entretanto, o valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Faça um programa que leia o salário bruto e o valor da prestação e informe se o empréstimo pode ou não ser concedido.

emerson@paduan.pro.br

# Comparando String's



Para comparar duas strings em Java utilize o método `equals ( )` ou `equalsIgnoreCase( )`. Se o resultado for igual a `true`, as strings são iguais

Exemplo:

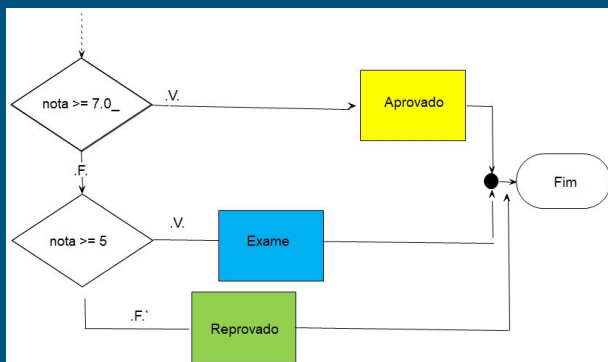
Comparando a variável `nome` com a String "Emerson" temos:

`if( nome.equals("Emerson") == true)` ou simplesmente `if( nome.equals("Emerson") )`

emerson@paduan.pro.br

## Mais caminhos

E se tivermos 3 opções?

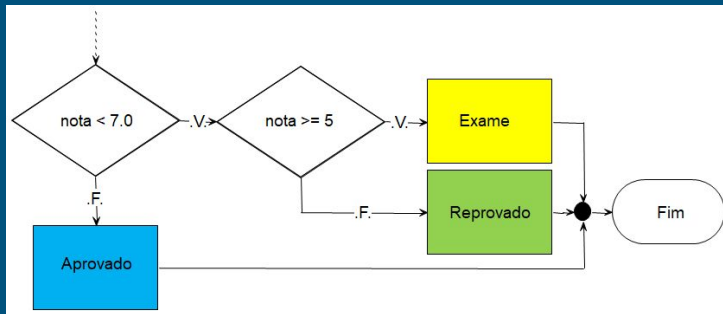


```
if ( nota >= 7.0 ) {  
    println( "Aprovado");  
} else {  
    if( nota >= 5 ) {  
        println( "Exame");  
    } else {  
        println( "Reprovado");  
    }  
}
```

emerson@paduan.pro.br

# Reescrevendo de outra forma

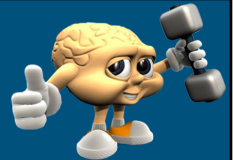
A estrutura é apresentada de outra forma, mas o resultado é o mesmo.



```
if ( nota < 7.0 ) {  
    if( nota >= 5) {  
        println( "Exame");  
    } else {  
        println( "Reprovado");  
    }  
}  
else {  
    println( "Aprovado");  
}
```

emerson@paduan.pro.br

## Exercício 2-3



Faça um programa que leia o salário de uma pessoa e exiba o desconto do INSS segundo a tabela a seguir.

<= R\$ 600,00	Isento
> R\$ 600,00 e <= R\$ 1200	20%
> R\$ 1200,00 e <= R\$ 2000,00	25%
> R\$ 2000,00	30%

emerson@paduan.pro.br

# Existe melhor?

```
if ( n < 0 ) {  
    comando1;  
}  
if( n > 0) {  
    comando2;  
}  
if( n == 0) {  
    comando3;  
}
```

```
if ( n < 0 ) {  
    comando1;  
} else {  
    if( n > 0) {  
        comando2;  
    } else {  
        comando3;  
    }  
}
```

emerson@paduan.pro.br

## Operadores lógicos

Operação	Símbolo
E	&&
OU	
Não	!

Vai ter churrasco ?

A = Tem carne

B = Tem motivo pra comemorar

A	B	A E B	A OU B
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	V
F	F	F	F

emerson@paduan.pro.br

# Operadores lógicos

Que porta será aberta?

```
int pontos;  
int chaves;  
boolean abrirPorta1, abrirPorta2;  
pontos = 1000;  
chaves = 2;
```

```
abrirPorta1 = (pontos >= 1000) && (chaves > 0);  
abrirPorta2 = (pontos > 1000) || (chaves >= 2);
```

```
if( abrirPorta1 == true) {  
    println("A porta 1 foi aberta");  
}  
if( abrirPorta2 ) {  
    println("A porta 2 foi aberta");  
}
```

emerson@paduan.pro.br

## Todos semelhantes em funcionalidade

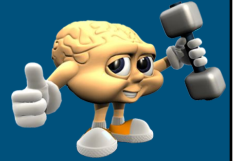
```
if ( n > 5 )  
{  
    if( n < 10)  
        comando1;  
    else  
        comando2;  
}  
else  
    comando2;
```

```
if ( ( n > 5 ) && ( n < 10 ) )  
    comando1;  
else  
    comando2;
```

```
if ( ( n <= 5 ) || ( n >= 10 ) )  
    comando2;  
else  
    comando1;
```

emerson@paduan.pro.br

## Exercício 2-4



Escreva um programa que recebe os 3 comprimentos de lados  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Determine a seguir o tipo de triângulo formado:

- Se  $a > b+c$  (para cada lado vale o mesmo) não formam triângulo algum.
- Se forem todos iguais formam um triângulo equilátero.
- Se  $a=b$  ou  $b=c$  ou  $a=c$  então formam um triângulo isósceles.
- Caso contrário forma um triângulo escaleno.

[emerson@paduan.pro.br](mailto:emerson@paduan.pro.br)

## Repetições



A repetição conduz à perfeição.

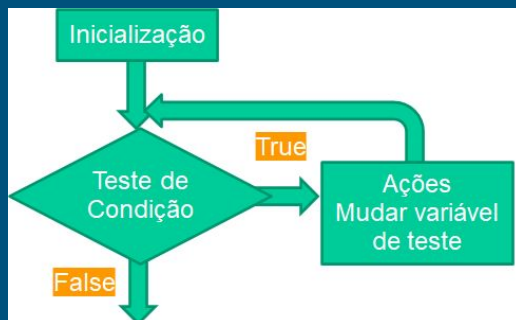
[emerson@paduan.pro.br](mailto:emerson@paduan.pro.br)

# Aplicação

```
System.out.println(1) ;  
System.out.println(2) ;  
System.out.println(3) ;  
System.out.println(4) ;  
System.out.println(5) ;  
System.out.println(6) ;  
System.out.println(7) ;  
System.out.println(8) ;  
System.out.println(9) ;  
System.out.println(10) ;
```

emerson@paduan.pro.br

# Conceito



Três partes em qualquer laço (*loop*):




- Inicialização das variáveis
- Teste de Condição
- Alteração na variável de teste

**Atenção:** Tenha certeza que seu loop irá terminar!

A condição deve ficar falsa e, algum momento...  
Ou você terá loop 'infinito'

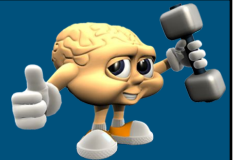
emerson@paduan.pro.br

# Um dos laços em Java

```
int cont;  
cont = 1;   
while (cont < 10) {   
    println (cont);  
    cont++;   
}
```

emerson@paduan.pro.br

## Exercício 2-5



Escreva um programa que exiba a sequência de números de 100 à 200.

Exemplo: 100 101 102 103 ... 198 199 200

emerson@paduan.pro.br



# Exemplo 01

```
int cont, soma;
soma = 0;
cont = 0;
while ( cont < 5 ) {
    print (cont + " + ");
    soma = soma + cont;
    cont++;
}
println (" = " + soma);
```

Teste de Mesa

cont	soma	saída
0	0	0 +
1	0	1 +
2	1	2 +
3	3	3 +
4	6	4 +
5	10	= 10

# Exemplo 02

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);
    int cont; //conta quantas notas serão digitadas
    double nota, soma, media;
    final int QTDENOTAS = 3;

    soma = 0; //acumulador das notas digitadas
    cont = 1;
    while( cont <= QTDENOTAS ){
        System.out.printf("Digite a nota (%d / %d): ", cont, QTDENOTAS);
        nota = entrada.nextDouble();
        soma = soma + nota;
        cont++;
    }

    media = soma / QTDENOTAS;
    System.out.printf("A média das notas é: %.2f\n", media);

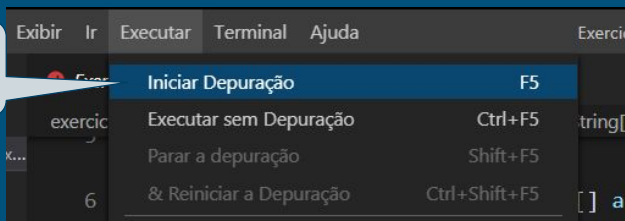
    entrada.close();
}
```

# Debug no VSCode

Marque a linha onde parar

```
15 for (int i = 0; i < qtdeValores; i++) {
16     System.out.print("Digite o valor: ");
17     valor = Integer.parseInt(in.nextLine());
18
19     soma += valor;
20
21     if (valor >= 0) {
22         qtdePositivos++;
23     }
```

Escolha iniciar a depuração no menu Executar



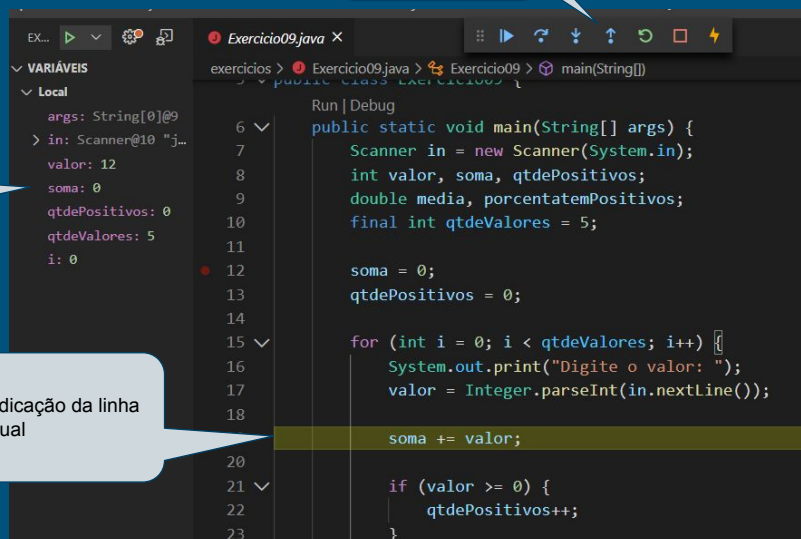
emerson@paduan.pro.br

# Debug no VSCode

controle do fluxo de execução.

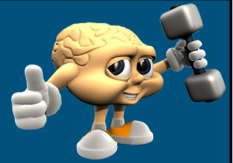
Acompanhe o andamento passo a passo inspecionando as variáveis.

indicação da linha atual



emerson@paduan.pro.br

## Exercício 2-6



Escreva um programa que exiba a tabuada do número digitado pelo usuário.

Exemplo:

valor digitado: 5

5 x 0 = 0  
5 x 1 = 5  
5 x 2 = 10  
...  
5 x 10 = 50

emerson@paduan.pro.br

## Outro laço em Java

```
int cont;
```

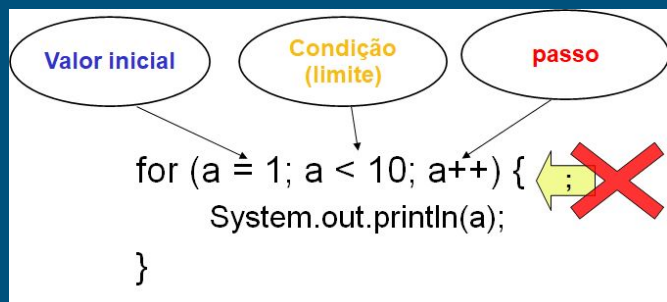
```
cont = 1;
```

```
while (cont < 10) {  
    println (cont);  
    cont++;  
}
```

← valor inicial

← limite

← passo



emerson@paduan.pro.br

## Outro laço em Java

```
a = 1;
while (a < 10)
{
    System.out.println(a);
    a++;
}
```

```
for (a = 1; a < 10; a++)
    System.out.println(a);
```

emerson@paduan.pro.br

## Omitindo partes

for ( ; cont < 10 ; cont++ )

for ( cont = 0; cont < 10 ; )

for ( ; cont < 10 ; )

for ( ; ; )

emerson@paduan.pro.br

# Variável local

---

```
for (int i =0 ; i < 10 ; i++ )
```

É comum utilizar a criação de variável para uso apenas no controle do laço

emerson@paduan.pro.br

# Quando utilizar?

---

São intercambiáveis, mas geralmente, utiliza-se o while para quantidade de repetições indefinidas, e o for para quantidade determinada de vezes, e a variável de controle é um número.

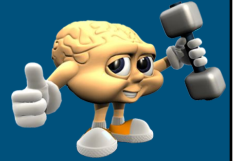
Exemplo:

Leia 10 valores. (quantos serão digitados ?)

Leia valores até que seja digitado 0 (zero). (quantos serão digitados ?)

emerson@paduan.pro.br

# Exercício



Reescreva o código abaixo usando while e faça o teste de mesa:

```
a = 10;
for(i = 0; i < 3; i++) {
    a = a + i;
}
println( a );
```

emerson@paduan.pro.br

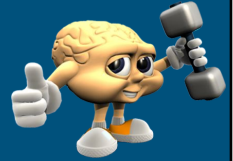
# Resposta

```
a = 10;
i = 0;
while (i < 3) {
    a = a + i;
    i++;
}
println( a );
```

a	i	Saída
10	0	13
10	1	
11	2	
13	3	

emerson@paduan.pro.br

## Exercício 2-7



Escreva um programa que leia 10 números inteiros e exiba quantos são pares e quantos são ímpares.

Exemplo:

Digite o 1º número: 4

Digite o 2º número: -201

.....

Digite o 10º número: 976

O total de pares é: \_\_\_\_

O total de ímpares é: \_\_\_\_