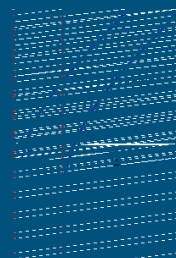


Introdução à Programação

Desvio Condicional

emerson@paduan.pro.br

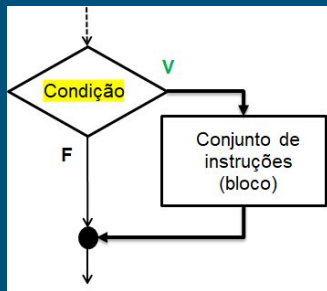
Desvios condicionais



emerson@paduan.pro.br

Desvio condicional

Se a nota do estudante for maior ou igual a 6 exiba a mensagem “aprovado”



```
if ( nota >= 6.0 ) {  
    println ( "Aprovado" );  
}
```

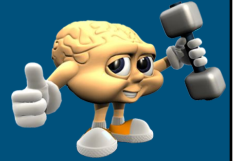
emerson@paduan.pro.br

Exemplo

```
public class Teste {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner in = new Scanner(System.in);  
        float nota;  
  
        System.out.println("Digite a nota: ");  
        nota = in.nextFloat();  
  
        if(nota >= 6){  
            System.out.println("Aluno aprovado com " + nota);  
        }  
  
        in.close();  
    }  
}
```

emerson@paduan.pro.br

Exercício 1

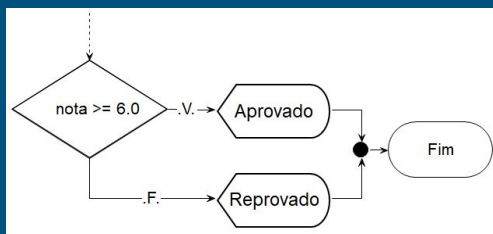


Faça um programa que leia um número inteiro.
Se o número for maior que 20, calcular e imprimir a metade dele.

emerson@paduan.pro.br

Desvio condicional composto

Se a nota do estudante for maior ou igual a 6 exiba a mensagem “aprovado” ,
Senão exibir a mensagem “reprovado”.



```
if ( nota >= 6.0 ) {  
    println ( "Aprovado" );  
} else {  
    println ( "Reprovado" );  
}
```

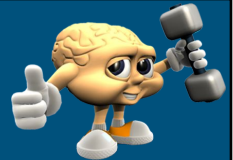
emerson@paduan.pro.br

Exemplo 2

```
public class Sample01 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner in = new Scanner(System.in);  
  
        int num = in.nextInt();  
  
        if (num >= 0) {  
            System.out.println(num + " é positivo.");  
        } else {  
            System.out.println(num + " é negativo.");  
        }  
        in.close();  
    }  
}
```

emerson@paduan.pro.br

Exercício 2



Leia 2 notas de um aluno (nota1 e nota2), calcular a média, e informar se ele foi aprovado ou reprovado.

Considere:

Nota1 tem peso 40%

Nota2 tem peso 60%

O aluno é aprovado quando a média foi $\geq 6,0$

```
if ( nota >= 6.0 ) {  
    println ( "Aprovado" );  
} else {  
    println ( "Reprovado" );  
}
```

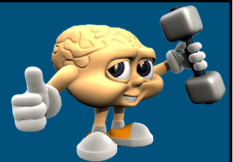
emerson@paduan.pro.br

Operadores Relacionais

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

emerson@paduan.pro.br

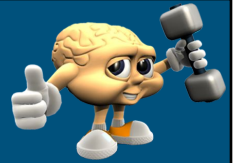
Exercício 3



Ler dois números (ponto flutuante) e apresentá-los em ordem não crescente.

emerson@paduan.pro.br

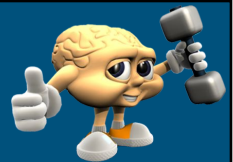
Exercício 4



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

Exercício 5



Faça um programa que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. Sabendo que a senha é "R10p5", exibir mensagem "acesso concedido" ou "acesso negado".

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

Exemplo:

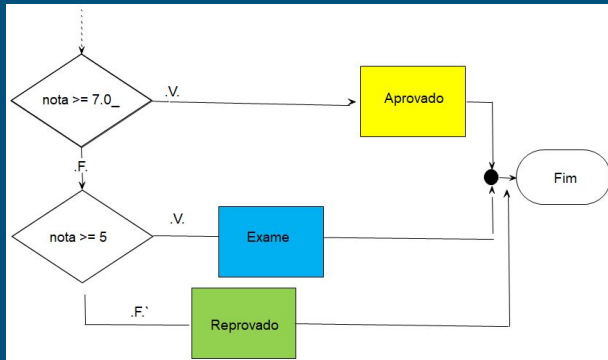
Comparando a variável nome com a String "Emerson" temos:

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

emerson@paduan.pro.br

Mais caminhos

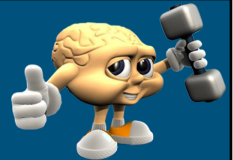
E se tivermos 3 opções?



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

emerson@paduan.pro.br

Exercício

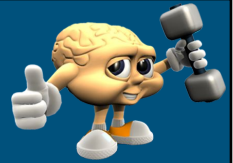


Reescreva o exemplo das notas do aluno de forma que a estrutura (lógica) seja apresentada de outra forma.

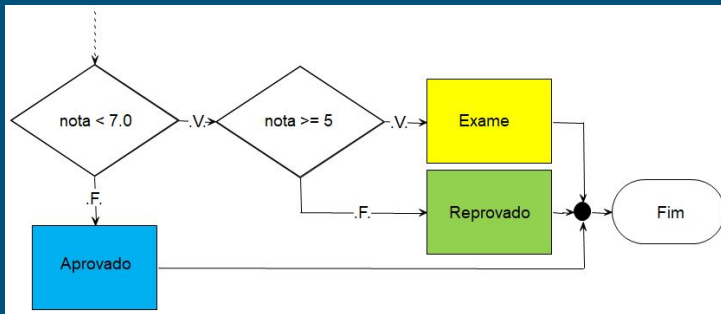
```
if ( nota >= 7.0 ) {  
    println( "Aprovado");  
} else {  
    if( nota >= 5) {  
        println( "Exame");  
    } else {  
        println( "Reprovado");  
    }  
}
```

emerson@paduan.pro.br

Resposta



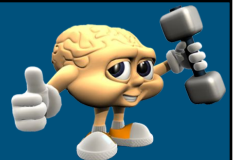
Reescreva o exemplo das notas do aluno de forma que a estrutura seja apresentada de outra forma.



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

emerson@paduan.pro.br

Exercício 6



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

Introdução à Programação

Laços de repetição

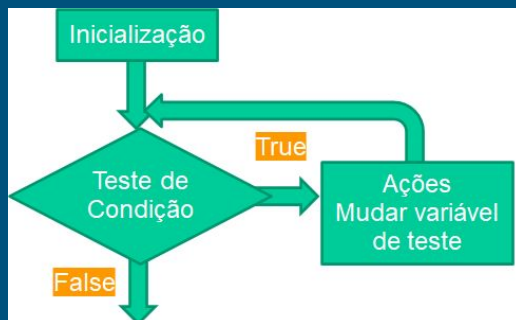
emerson@paduan.pro.br

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'

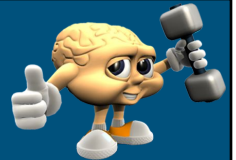
emerson@paduan.pro.br

Um dos laços em Java

```
int cont;  
cont = 1;  valor inicial  
while (cont < 10) {  condição  
    println (cont);  
    cont++;  passo  
}
```

emerson@paduan.pro.br

Exercício 7



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

emerson@paduan.pro.br

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();
}
```

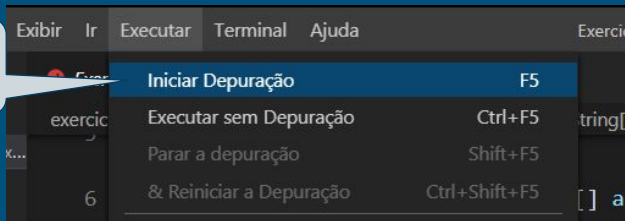
emerson@paduan.pro.br

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



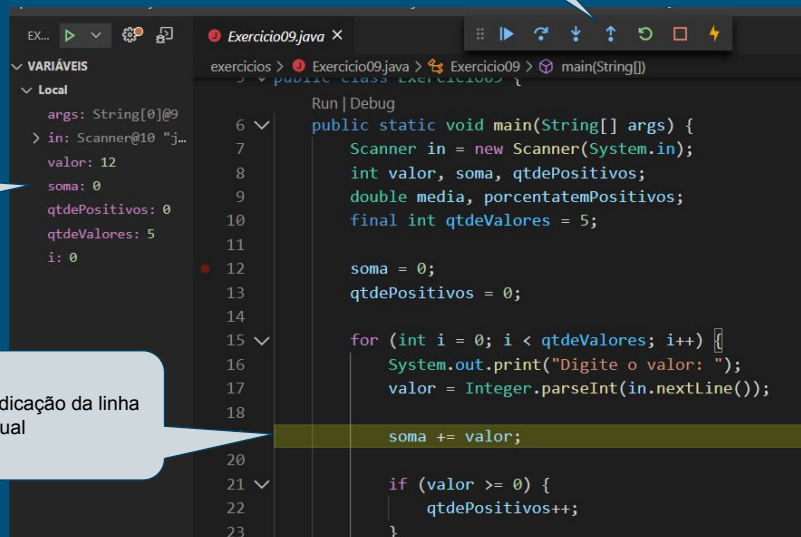
emerson@paduan.pro.br

Debug no VSCode

controle do fluxo de execução.

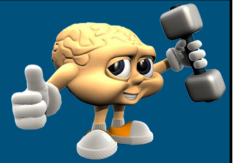
Acompanhe o andamento passo a passo inspecionando as variáveis.

indicação da linha atual



emerson@paduan.pro.br

Exercício 8



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;
```

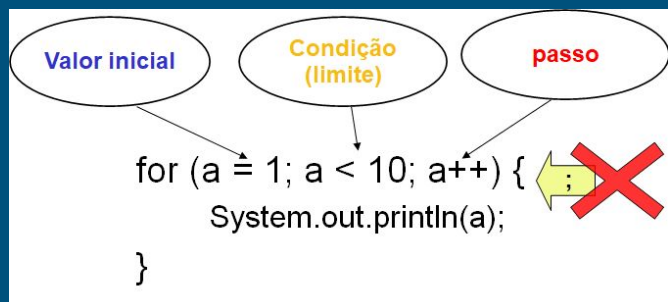
```
cont = 1;
```

```
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.

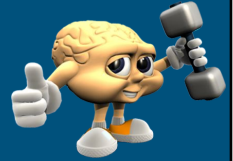
Exemplo:

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

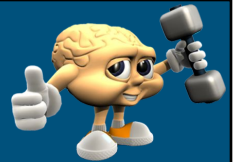
Resposta

```
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 9



Escreva um programa que leia um número inteiro N e exiba a sequência:
1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024... enquanto o valor for menor ou igual à N .

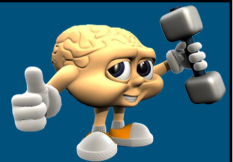
Exemplos:

Digite um número: 8
Sequência impressa: 1, 2, 4, 8

Digite um número: 82
Sequência impressa: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64

emerson@paduan.pro.br

Exercício 10



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

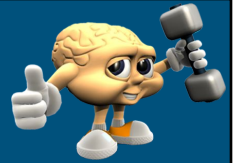
Exemplo:

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: ____

emerson@paduan.pro.br

Exercício 11



Escreva um programa que leia vários números inteiros, até que o usuário digite 0 (zero), e exiba a soma dos valores digitados.

Exemplo:

Digite o 1º número: 4

Digite o 2º número: 201

.....

Digite o Nº número: 0

A soma dos valores é: _____