

A decorative wavy line in yellow and white on the left side of the slide.

# **ESTRUTURAS CONDICIONAIS**

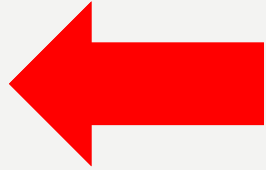
**MICHELLE NERY NASCIMENTO**

**PUC MINAS**

**ALGORITMOS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO**

# SUMÁRIO

- Introdução



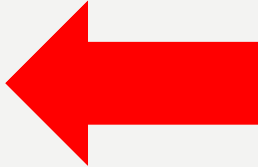
- Comando if-else
- Operador ternário

# ESTRUTURA CONDICIONAL

- Permite a escolha do grupo de ações e estruturas a ser executado quando determinadas condições **são ou não são satisfeitas**.
- As condições são representadas por **expressões lógicas**.

# SUMÁRIO

- Introdução
- Comando if
- Comando if-else
- Operador ternário

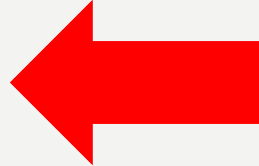


# COMANDO IF

```
if ( expressao )  
{  
    lista de comandos;  
}
```

# SUMÁRIO

- Introdução
- Comando if
- Comando if-else
- Operador ternário



# COMANDO IF-ELSE

```
if ( expressao )  
{  
    lista de comandos 1;  
}  
else  
{  
    lista de comandos 2;  
}
```

# COMANDO IF-ELSE ANINHADO

**if** (expressão)

{

lista de comandos;

}

**else if** (expressão)

{

lista de comandos;

}

**else**

{

lista de comandos;

}



# EXEMPLO1

- Faça um programa que receba a nota final de um aluno e imprima:
  - Se a nota for  $\geq 80$ , “Aluno aprovado com louvor”
  - Se a nota for  $\geq 60$ , “Aluno aprovado, mas precisa estudar mais...”
  - Se a nota for  $< 60$ , “Aluno reprovado”

# EXEMPLO 1

```
import java.util.*;

public class Exemplo1 {

    Scanner sc = new Scanner (System.in);

    public static void main(String [] args){
        System.out.printf("Entre com a nota: ");
        double nota = sc.nextDouble();
        if(nota >= 80){
            System.out.println("Aluno aprovado com louvor");
        } else if( nota >= 60){
            System.out.println("Aprovado, mas precisa estudar mais...");
        } else {
            System.out.println("Infelizmente, reprovado!");
        }

    } // fim main
} // fim class
```

# EXEMPLO 2

- Faça um programa que receba dois números inteiros e imprima qual o é o maior e “iguais” se forem dois números iguais.

## EXEMPLO 2

```
import java.util.*;
class Exemplof {
Scanner sc = new Scanner (System.in);
    public static void main(String [] args){
        int num1, num2;
        System.out.println(" Digite o primeiro número: ");
        num1 = sc.nextInt();
        System.out.println(" Digite o segundo número: ");
        num2 = sc.nextInt();
        if (num1 > num2)
            System.out.println("O maior número é: " + num1);
        if (num2 > num1)
            System.out.println("O maior número é: " + num2);
        if (num1 == num2)
            System.out.println("Os números são iguais");
        }
    } // fim main ()
} // fim class
```

# COMANDO IF-ELSE - OBSERVAÇÕES

- O uso do { e do } é obrigatório quando o *if* ou o *else* possuir mais de um comando.
- Quando o *if* ou o *else* possuir exatamente um comando, o { e } são facultativos.
- Uma boa prática de programação é sempre utilizar o { e o }.

# COMANDO IF-ELSE - OBSERVAÇÕES

- O **else** é sempre associado ao **if** mais interno.
- Exemplo:

```
if (n > 0)
  if (a > b)
    z = a;
  else
    z = b;
```

**São  
diferentes!!!**

```
if (n > 0)
{
  if (a > b)
    z = a;
}
else
  z = b;
```

# EXEMPLO 1

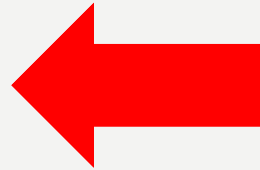
- Faça um programa que permita ao usuário escolher duas opções:
  - “1” para somar dois números reais e imprima o resultado;
  - “2” para calcular a raiz quadrada de um número real e imprimir o resultado.
- Se o usuário digitar uma opção diferentes, imprima uma mensagem de erro como “opção inválida”.

```
public static void Main(string[] args)
{
    double num1, num2, soma, raiz;
    int op;
    System.out.println("1- Somar dois números");
    System.out.println("2- Raiz quadrada de um número");
    System.out.print("Digite sua opção: ");
    op = sc.nextInt();
    if (op == 1)
    {
        System.out.print("Digite um valor para o primeiro número: ");
        num1 = sc.nextDouble();
        System.out.print("Digite um valor para o segundo número: ");
        num2 = sc.nextDouble();
        soma = num1 + num2;
        System.out.println("A soma de " + num1 + " e " + num2 + " é " + soma);
    }
    else if (op == 2)
    {
        System.out.print("Digite um número: ");
        num1 = sc.nextDouble();
        raiz = Math.Sqrt(num1);
        System.out.print("A raiz quadrada de " + num1 + " é " + raiz);
    }
    else System.out.print("Opção inválida !");
}
```



# SUMÁRIO

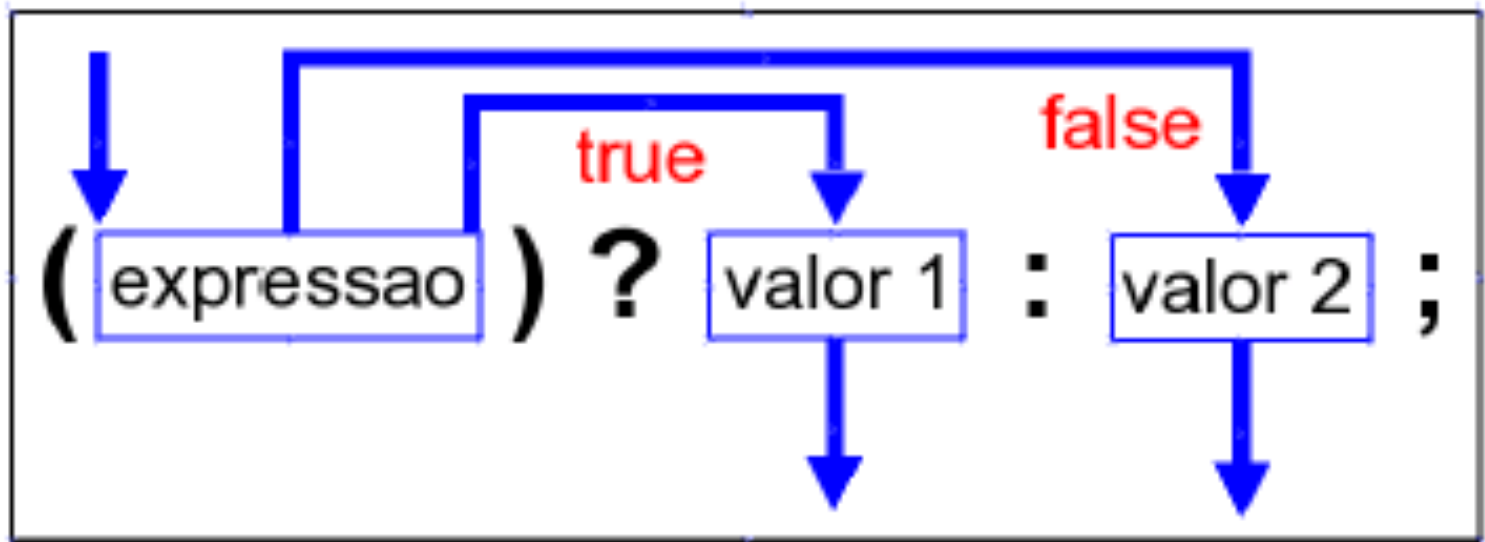
- Introdução
- Comando if
- Comando if-else
- Operador ternário



# OPERADOR TERNÁRIO

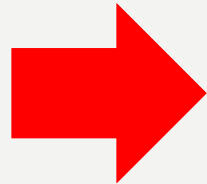
- É um comando condicional enxuto.

Fluxo de controle:



# OPERADOR TERNÁRIO - EXEMPLO

```
if (a > b)
{
    c = a * a
}
else
{
    c = b;
}
```



```
c = (a > b) ? a*a : b;
```

# EXERCÍCIOS

1) Faça um programa que tendo como dados de entrada o preço de um produto e um código de origem emita o preço junto de sua procedência. Caso o código não seja nenhum dos especificados o produto é considerado importado. Os códigos de origem são os seguintes:

- 1 Sul
- 2 Norte
- 3 Leste
- 4 Oeste
- 5 ou 6 Nordeste
- 7, 8 ou 9 Sudeste

2) Faça um programa que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:

- Infantil A: 5 a 7 anos;
- Infantil B: 8 a 10 anos;
- Juvenil A: 11 a 13 anos;
- Juvenil B: 14 a 17 anos;
- Sênior: maiores de 18 anos.

3) Faça um programa para implementar uma calculadora que execute a operação e exibe o resultado entre dois números inteiros. O usuário deve entrar com a operação desejada.

# AVISO LEGAL

- O material presente nesta apresentação foi produzido a partir de informações próprias e coletadas de documentos obtidos publicamente a partir da Internet. Este material contém ilustrações adquiridas de bancos de imagens de origem privada ou pública, não possuindo a intenção de violar qualquer direito pertencente à terceiros e sendo voltado para fins acadêmicos ou meramente ilustrativos. Portanto, os textos, fotografias, imagens, logomarcas e sons presentes nesta apresentação se encontram protegidos por direitos autorais ou outros direitos de propriedade intelectual.
- Ao usar este material, o usuário deverá respeitar todos os direitos de propriedade intelectual e industrial, os decorrentes da proteção de marcas registradas da mesma, bem como todos os direitos referentes a terceiros que por ventura estejam, ou estiveram, de alguma forma disponíveis nos slides. O simples acesso a este conteúdo não confere ao usuário qualquer direito de uso dos nomes, títulos, palavras, frases, marcas, dentre outras, que nele estejam, ou estiveram, disponíveis.
- É vedada sua utilização para finalidades comerciais, publicitárias ou qualquer outra que contrarie a realidade para o qual foi concebido. Sendo que é proibida sua reprodução, distribuição, transmissão, exibição, publicação ou divulgação, total ou parcial, dos textos, figuras, gráficos e demais conteúdos descritos anteriormente, que compõem o presente material, sem prévia e expressa autorização de seu titular, sendo permitida somente a impressão de cópias para uso acadêmico e arquivo pessoal, sem que sejam separadas as partes, permitindo dar o fiel e real entendimento de seu conteúdo e objetivo. Em hipótese alguma o usuário adquirirá quaisquer direitos sobre os mesmos.
- O usuário assume toda e qualquer responsabilidade, de caráter civil e/ou criminal, pela utilização indevida das informações, textos, gráficos, marcas, enfim, todo e qualquer direito de propriedade intelectual ou industrial deste material.