

Curso Java COMPLETO

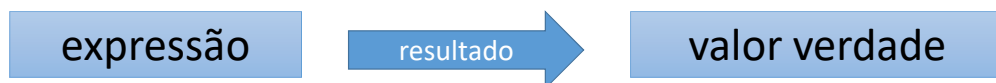
Capítulo: Estrutura condicional

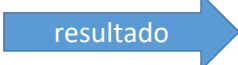
Prof. Ms. Francisco Carlos da Silva
francisco.silva@unisal.br

Expressões comparativas

Prof. Ms. Francisco Carlos da Silva
francisco.silva@unisal.br

Expressões comparativas



5 > 10  Falso

Operadores comparativos

**C, C++,
Java, C#** →

Operador	Significado
>	maior
<	menor
>=	maior ou igual
<=	menor ou igual
==	igual
!=	diferente

Exemplos de expressões comparativas

(suponha x igual a 5)

$X > 0$

Resultado: V

$X == 3$

Resultado: F

$10 \leq 30$

Resultado: V

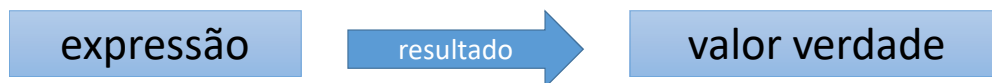
$X \neq 2$

Resultado: V

Expressões lógicas

Prof. Ms. Francisco Carlos da Silva
francisco.silva@unisal.br

Expressões lógicas



Operadores lógicos

**C, C++,
Java, C#** →

Operador	Significado
&&	E
	OU
!	NÃO

Ideia por trás do operador "E"

Você pode obter uma habilitação de motorista se:

- For aprovado no exame psicotécnico,
E
- For aprovado no exame de legislação,
E
- For aprovado no exame de direção

**Todas condições
devem ser
verdadeiras!**

Ideia por trás do operador "E"

Você pode obter uma habilitação de motorista se:

- For aprovado no exame psicotécnico,
E
- For aprovado no exame de legislação,
E
- For aprovado no exame de direção

**Todas condições
devem ser
verdadeiras!**

- # Ideia por trás do operador "E"
- Você pode obter uma habilitação de motorista se:
- For aprovado no exame psicotécnico,
E
 - For aprovado no exame de legislação,
E
 - For aprovado no exame de direção
- Todas condições
devem ser
verdadeiras!**

Ideia por trás do operador "E"

Você pode obter uma habilitação de motorista se:

- For aprovado no exame psicotécnico,
E
- For aprovado no exame de legislação,
E
- For aprovado no exame de direção

**Todas condições
devem ser
verdadeiras!**

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10$ Resultado: F

$X > 0 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: V

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: F

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10$ Resultado: F

$X > 0 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: V

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: F

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10$ Resultado: F

$X > 0 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: V

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: F

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10$ Resultado: F

$X > 0 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: V

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: F

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10$ Resultado: F

$X > 0 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: V

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: F

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10$ Resultado: F

$X > 0 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: V

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: F

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10$ Resultado: F

$X > 0 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: V

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: F

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10$ Resultado: F

$X > 0 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: V

$X \leq 20 \ \&\& \ X == 10 \ \&\& \ X != 3$ Resultado: F

Tabela verdade do operador "E"

A	B	A && B
F	F	F
F	V	F
V	F	F
V	V	V

Ideia por trás do operador "OU"

Você pode estacionar na vaga especial se:

- For idoso(a),
OU
- For uma pessoa com deficiência,
OU
- For uma gestante

**Pelo menos uma
condição deve
ser verdadeira!**

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$X == 10 \ || \ X \leq 20$ Resultado: V

$\underbrace{X == 10}_{\text{F}} \ || \ \underbrace{X \leq 20}_{\text{V}}$

$X > 0 \ || \ X \neq 3$ Resultado: V

$\underbrace{X > 0}_{\text{V}} \ || \ \underbrace{X \neq 3}_{\text{V}}$

$X \leq 0 \ || \ X \neq 3 \ || \ X \neq 5$ Resultado: V

$\underbrace{X \leq 0}_{\text{F}} \ || \ \underbrace{X \neq 3}_{\text{V}} \ || \ \underbrace{X \neq 5}_{\text{F}}$

Tabela verdade do operador "OU"

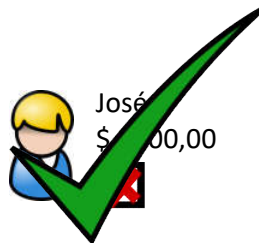
A	B	A B
F	F	F
F	V	V
V	F	V
V	V	V

Ideia por trás do operador "NÃO"

Você tem direito a receber uma bolsa de estudos se você:

NÃO

- Possuir renda maior que \$ 3000,00



O operador
"NÃO" inverte a
condição

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)

$!(X == 10)$

$\underbrace{\quad}_{\text{F}}$

Resultado: V

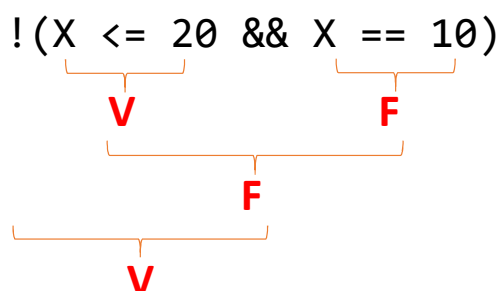
$!(X >= 2)$

$\underbrace{\quad}_{\text{V}}$

Resultado: F

Exemplos de expressões lógicas

(suponha x igual a 5)



Resultado: V

Tabela verdade do operador "NÃO"

A	!A
F	V
V	F

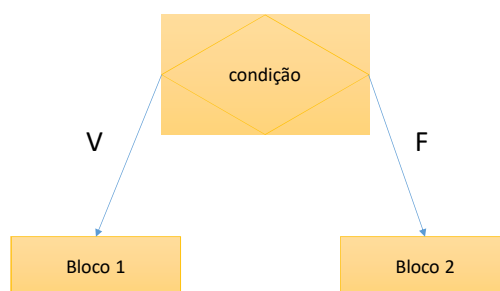
Estrutura condicional

Prof. Ms. Francisco Carlos da Silva
francisco.silva@unisal.br

Conceito

Estrutura condicional:

É uma **estrutura de controle** que permite definir que um certo **bloco de comandos** somente será executado dependendo de uma **condição**



Sintaxe da estrutura condicional

Simples:

```
if ( <condição> ) {  
    <comando 1>  
    <comando 2>  
}
```

*Importante:
Repare na endentação!*

REGRA:

V: executa o bloco de comandos
F: pula o bloco de comandos

Sintaxe da estrutura condicional

Composta:

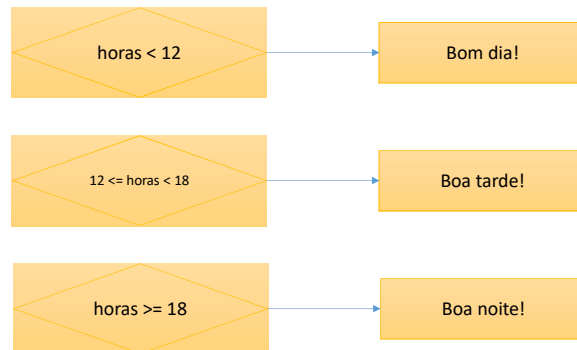
```
if ( <condição> ) {  
    <comando 1>  
    <comando 2>  
}  
else {  
    <comando 3>  
    <comando 4>  
}
```

*Importante:
Repare na endentação!*

REGRA:

V: executa somente o bloco do **if**
F: executa somente o bloco do **else**

E se eu tiver mais de duas possibilidades?



Encadeamento de estruturas condicionais

```
if ( condição 1 ) {  
    comando 1  
    comando 2  
}  
else {  
    if ( condição 2 ) {  
        comando 3  
        comando 4  
    }  
    else {  
        comando 5  
        comando 6  
    }  
}
```

*Importante:
Repare na endentação!*

Encadeamento de estruturas condicionais

```
if ( condição 1 ) {  
    comando 1  
    comando 2  
}  
else if ( condição 2 ) {  
    comando 3  
    comando 4  
}  
else if ( condição 3 ) {  
    comando 5  
    comando 6  
}  
else {  
    comando 7  
    comando 8  
}
```

*Importante:
Repare na endentação!*

Sintaxe opcional: operadores de atribuição cumulativa

Prof. Ms. Francisco Carlos da Silva
francisco.silva@unisal.br

Problema exemplo

Uma operadora de telefonia cobra R\$ 50.00 por um plano básico que dá direito a 100 minutos de telefone. Cada minuto que exceder a franquia de 100 minutos custa R\$ 2.00. Fazer um programa para ler a quantidade de minutos que uma pessoa consumiu, daí mostrar o valor a ser pago.

Entrada	Saída
22	Valor a pagar: R\$ 50.00

Entrada	Saída
103	Valor a pagar: R\$ 56.00

Operadores de atribuição cumulativa

<code>a += b;</code>	<code>a = a + b;</code>
<code>a -= b;</code>	<code>a = a - b;</code>
<code>a *= b;</code>	<code>a = a * b;</code>
<code>a /= b;</code>	<code>a = a / b;</code>
<code>a %= b;</code>	<code>a = a % b;</code>

```
import java.util.Locale;
import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Locale.setDefault(Locale.US);
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int minutos = sc.nextInt();

        double conta = 50.0;
        if (minutos > 100) {
            conta += (minutos - 100) * 2.0;
        }

        System.out.printf("Valor da conta = R$ %.2f\n", conta);

        sc.close();
    }
}
```

Sintaxe opcional: estrutura switch-case

Prof. Ms. Francisco Carlos da Silva
francisco.silva@unisal.br

Estrutura switch-case

Quando se tem várias opções de fluxo a serem tratadas com base no valor de uma variável, ao invés de várias estruturas if-else encadeadas, alguns preferem utilizar a estrutura switch-case.

Problema exemplo

Fazer um programa para ler um valor inteiro de 1 a 7 representando um dia da semana (sendo 1=domingo, 2=segunda, e assim por diante). Escrever na tela o dia da semana correspondente, conforme exemplos.

Entrada	Saída
1	Dia da semana: domingo

Entrada	Saída
4	Dia da semana: quarta

Entrada	Saída
9	Dia da semana: valor inválido


```

import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int x = sc.nextInt();
        String dia;

        if (x == 1) {
            dia = "domingo";
        }
        else if (x == 2) {
            dia = "segunda";
        }
        else if (x == 3) {
            dia = "terca";
        }
        else if (x == 4) {
            dia = "quarta";
        }
        else if (x == 5) {
            dia = "quinta";
        }
        else if (x == 6) {
            dia = "sexta";
        }
        else if (x == 7) {
            dia = "sabado";
        }
        else {
            dia = "valor invalido";
        }

        System.out.println("Dia da semana: " + dia);
        sc.close();
    }
}

```

```

import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int x = sc.nextInt();
        String dia;

        switch (x) {
            case 1:
                dia = "domingo";
                break;
            case 2:
                dia = "segunda";
                break;
            case 3:
                dia = "terca";
                break;
            case 4:
                dia = "quarta";
                break;
            case 5:
                dia = "quinta";
                break;
            case 6:
                dia = "sexta";
                break;
            case 7:
                dia = "sabado";
                break;
            default:
                dia = "valor invalido";
                break;
        }

        System.out.println("Dia da semana: " + dia);
        sc.close();
    }
}

```

Sintaxe do switch-case

```

switch ( expressão ) {
    case valor1:
        comando1
        comando2
        break;
    case valor2:
        comando3
        comando4
        break;

    default:
        comando5
        comando6
        break;
}

```

Expressão condicional ternária

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Expressão condicional ternária

Estrutura opcional ao if-else quando se deseja decidir um **VALOR** com base em uma condição.

Sintaxe:

`(condição) ? valor_se_verdadeiro : valor_se_falso`

Exemplos:

`(2 > 4) ? 50 : 80`  **80**

`(10 != 3) ? "Maria" : "Alex"`  **"Maria"**

Demo

```
double preco = 34.5;
double desconto;
if (preco < 20.0) {
    desconto = preco * 0.1;
}
else {
    desconto = preco * 0.05;
}
```

```
double preco = 34.5;
double desconto = (preco < 20.0) ? preco * 0.1 : preco * 0.05;
```

Escopo e inicialização

Prof. Ms. Francisco Carlos da Silva
francisco.silva@unisal.br

Checklist

- Escopo de uma variável: é a região do programa onde a variável é válida, ou seja, onde ela pode ser referenciada.
- Uma variável não pode ser usada se não for iniciada.
- Falaremos de escopo de métodos no Capítulo 5

Demo

```
double price = sc.nextDouble();  
  
if (price > 100.0) {  
    double discount = price * 0.1;  
}  
  
System.out.println(discount);
```

Créditos: Prof. Dr. Nelio Alves