



CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
DISCIPLINA: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

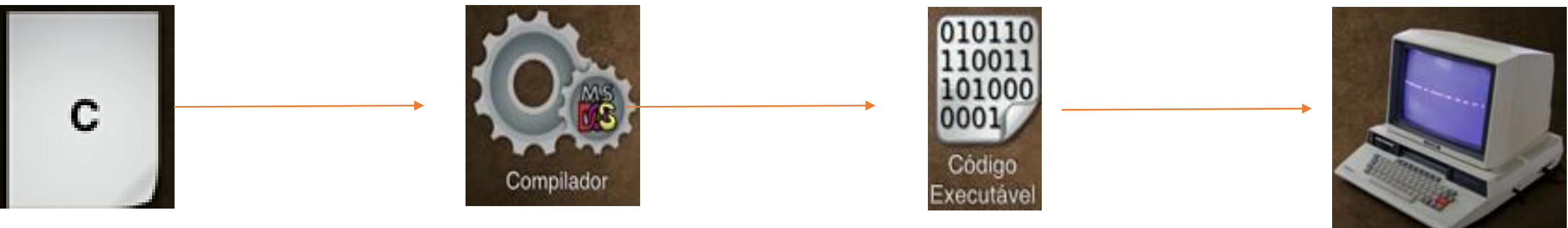
HISTORIA DO JAVA, LEITURA DO TECLADO , MÉTODOS, STRINGS, toUpperCase() e toLowerCase

Vídeo 3 da aula:

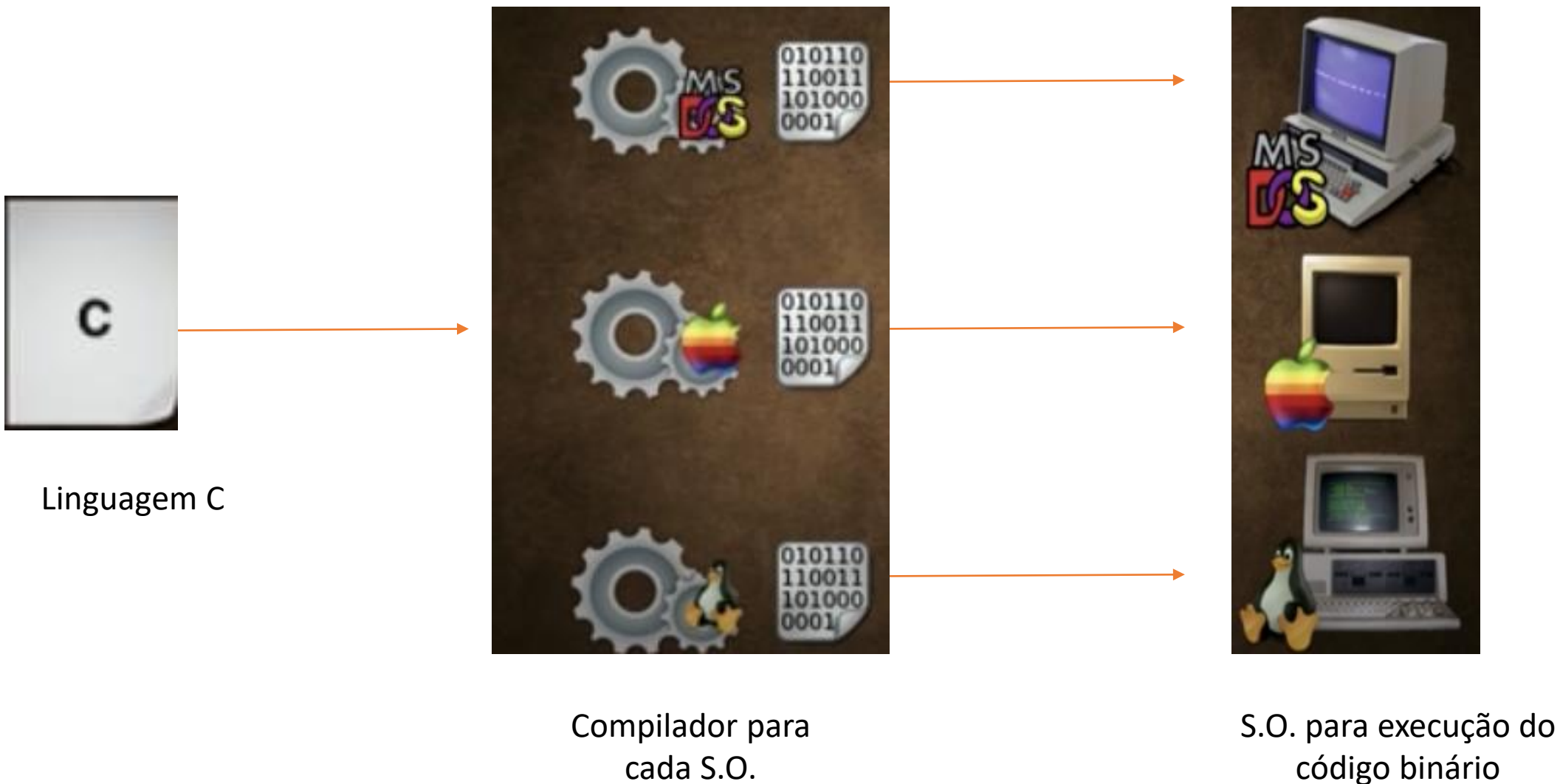
Prof. André Aparecido da Silva.

Disponível em: <http://www.oxnar.com.br/aulas/java>

Como é executado na linguagem C.



Linguagem C Multiplataforma



Linguagem Java Multiplataforma



Fonte



JavaC



Bytecode



JVM



Linguagem Java Multiplataforma



Fonte



JavaC



JVM



JVM



Linguagem Java Multiplataforma

WORA
Write Once
Run Anywhere

Escreva uma vez execute em qualquer lugar!

Componentes do Java



```
/**
 * Aula do Curso Técnico em Informática
 * Aula sobre inserção de dados via teclado na linguagem Java
 */
public class Exercicio_002
{
    String Nome = "ANDRÉ APARECIDO DA SILVA", Profissao = "PROFESSOR", Email = "andre@oxnar.com.br";
    int Idade, Ano_De_Nascimento = 1980;
    public Exercicio_002()
    {

        Idade = (2020 - Ano_De_Nascimento);
        ///
        System.out.println("IMPRIMINDO DADOS DE " + Nome);
        System.out.println("NOME COMPLETO:" + Nome);
        System.out.println("ANO DE NASCIMENTO:" + Ano_De_Nascimento);
        System.out.println("PROFISSÃO:" + Profissao);
        System.out.println("E-MAIL:" + Email.toLowerCase());
        System.out.println("IDADE:" + Idade);
        System.out.println("CADASTRO EFETUADO COM SUCESSO");
    }
    public static void main (String args [])
    {new Exercicio_002();}
}
```

```
/**
 * Aula do Curso Técnico em Informática
 * Aula sobre inserção de dados via teclado na linguagem Java
 */
public class Exercicio_001
{
    String Nome, Data_De_Nascimento, Profissao, Email;
    int Idade, Ano_De_Nascimento;
    public Exercicio_001()
    {
        //Guardando os dados nas variáveis
        Nome = "ANDRÉ APARECIDO DA SILVA";
        Ano_De_Nascimento = 1980;
        Profissao = "PROFESSOR";
        Email = "andre@oxnar.com.br";
        Idade = (2020 - Ano_De_Nascimento);
        ///
        System.out.println("IMPRIMINDO DADOS DE " + Nome);
        System.out.println("NOME COMPLETO:" + Nome);
        System.out.println("ANO DE NASCIMENTO:" + Ano_De_Nascimento);
        System.out.println("PROFISSÃO:" + Profissao.toLowerCase());
        System.out.println("E-MAIL:" + Email);
        System.out.println("IDADE:" + Idade);
        System.out.println("CADASTRO EFETUADO COM SUCESSO");
    }
    public static void main (String args [])
    {new Exercicio_001();}
```

```
/**
 * Aula do Curso Técnico em Informática
 * Aula sobre inserção de dados via teclado na linguagem Java
 */
public class Exercicio_001
{
    String Nome, Data_De_Nascimento, Profissao, Email;
    int Idade, Ano_De_Nascimento;
    public Exercicio_001()
    {
        //Guardando os dados nas variáveis
        Nome = "ANDRÉ APARECIDO DA SILVA";
        Ano_De_Nascimento = 1980;
        Profissao = "PROFESSOR";
        Email = "andre@oxnar.com.br";
        Idade = (2020 - Ano_De_Nascimento);
        ///
        System.out.println("IMPRIMINDO DADOS DE " + Nome);
        System.out.println("NOME COMPLETO:" + Nome);
        System.out.println("ANO DE NASCIMENTO:" + Ano_De_Nascimento);
        System.out.println("PROFISSÃO:" + Profissao.toLowerCase());
        System.out.println("E-MAIL:" + Email);
        System.out.println("IDADE:" + Idade);
        System.out.println("CADASTRO EFETUADO COM SUCESSO");
    }
    public static void main (String args [])
    {new Exercicio_001();}
```

Por que as variáveis foram declaradas aqui e não dentro do método public Exercicio_001?

```

3 /**
   * Aula do Curso Técnico em Informática
   * Aula sobre inserção de dados via teclado na linguagem Java
   */
import java.util.Scanner;

3 public class Entrada_De_Dados_Pelo_Teclado
{
    String Nome, Data_De_Nascimento, Cargo, Email;
    int Idade, Ano_De_Nascimento;
    Scanner Teclado = new Scanner(System.in);
3 public Entrada_De_Dados_Pelo_Teclado()
{
    System.out.println("INFORME SEUS DADOS ABAIXO:");
    System.out.print("NOME:");
    Nome = Teclado.nextLine();
    System.out.print("ANO DE NASCIMENTO:");
    Ano_De_Nascimento = Integer.parseInt(Teclado.nextLine());
    System.out.println("");
    System.out.print("CARGO:");
    Cargo = Teclado.nextLine().toUpperCase();
    System.out.print("E-MAIL:");
    Email = Teclado.nextLine().toLowerCase();
    System.out.println("CADASTRO EFETUADO COM SUCESSO");

-     }
3 public static void main (String args [])
{
    new Entrada_De_Dados_Pelo_Teclado();

-     }

- }

```

```
public class Exemplo_Tipos2
{

    boolean    Status = false;
    char        Turma = 'a';
    byte        Idade = 40;
    double      Salario = 7000.45;
    String      Nome = "André Aparecido da Silva";

    public Exemplo_Tipos2 ()
    {
        System.out.println("IMPRIMINDO VARIÁVEIS");
        System.out.println("MEU NOME É: "+Nome );
        System.out.println("MEU STATUS É: "+Status );
        System.out.println("MINHA IDADE É: "+ Idade);
        System.out.println("MINHA SALÁRIO É: "+ Salario/4);
        System.out.println("");
        System.out.println("");
        System.out.println("");
        System.out.println("");

        //Metodo_Mostra_Tipos_Java();

    }

    public static void main (String args [])
    {
        new Exemplo_Tipos2 ();
    }
}
```

Atribuição de valores as variáveis

Após declaração de uma variável a atribuição é feita simplesmente usando o operador '='

- Idade = 18; //Tipo inteiro
- Existe = true; //Tipo lógico
- Sexo = 'm'; //Tipo char
- Valor = 9.16; //Tipo double
- Nome = "Júlia Carolina Bertoldi Silva"; //String

Leitura do teclado

1. Importar o pacote java.util:

```
1 | import java.util.Scanner;
```

2. Instanciar e criar um objeto Scanner usando o dispositivo padrão de entrada (System.in):

```
1 | Scanner ler = new Scanner(System.in);
```

Declaração Import

Um dos pontos fortes do Java é seu rico conjunto de classes predefinidas que você pode *reutilizar* em vez de “reinventar a roda”.

Essas classes são agrupadas em **pacotes** — *chamados de grupos de classes relacionadas* — e, coletivamente, são chamadas de **biblioteca de classes Java**, ou **Java Application Programming Interface (Java API)**.

Exemplos:

```
Import java.awt.*;  
Import javax.swing.*;  
Import java.lang.*;  
Import java.io.*;  
Import java.sql*;
```

```
3 /**
   * Aula do Curso Técnico em Informática
   * Aula sobre inserção de dados via teclado na linguagem Java
   */
import java.util.Scanner;

3 public class Entrada_De_Dados_Pelo_Teclado
{
    String Nome, Data_De_Nascimento, Cargo, Email;
    int Idade, Ano_De_Nascimento;
    Scanner Teclado = new Scanner(System.in);
3 public Entrada_De_Dados_Pelo_Teclado()
{
    System.out.println("INFORME SEUS DADOS ABAIXO:");
    System.out.print("NOME:");
    Nome = Teclado.nextLine();
    System.out.print("ANO DE NASCIMENTO:");
    Ano_De_Nascimento = Integer.parseInt(Teclado.nextLine());
    System.out.println("");
    System.out.print("CARGO:");
    Cargo = Teclado.nextLine().toUpperCase();
    System.out.print("E-MAIL:");
    Email = Teclado.nextLine().toLowerCase();
    System.out.println("CADASTRO EFETUADO COM SUCESSO");

- }
3 public static void main (String args [])
{
    new Entrada_De_Dados_Pelo_Teclado();

- }

- }
```

Tipo de variável	Comando para Ler via teclado
String	Teclado.nextLine();
Para byte	Teclado.nextByte();
Para inteiro	Teclado.nextInt();
Para float	Teclado.nextFloat();
Para double	Teclado.nextDouble();

Atenção: É necessária a criação de uma variável do tipo Scanner que aqui chamamos de teclado. Mas você pode usar qualquer nome que não seja uma das palavras reservadas.

<code>double nextDouble()</code>	Retorna um número em notação de ponto flutuante normalizada em precisão dupla de 64 bits (usado para receber valores reais ou monetários);
<code>boolean hasNextDouble()</code>	Retorna true se o próximo dado de entrada pode ser interpretado como um valor <code>double</code> ;
<code>int nextInt()</code>	Retorna um número inteiro de 32 bits;
<code>boolean hasNextInt()</code>	Retorna true se o próximo dado de entrada pode ser interpretado como um valor <code>int</code> ;
<code>String nextLine()</code>	Retorna uma cadeia de caracteres, por exemplo: "Oxnar- Curso Java";
<code>long nextLong()</code>	Retorna um número inteiro de 64 bits.

O que são as expressões `.toUpperCase()` e `.toLowerCase()`?

`String Var_Texto = "Júlia Bertoldi";`

`Var_Texto.toLowerCase()` → Deixa uma String minúscula;

`Var_Texto.toUpperCase()` → Deixa uma String Maiúscula;

Por que é importante fazer esta conversão?

Outro exemplo de Scanner

```
import java.util.Scanner; // programa utiliza a classe Scanner

public class Adicao
{
    // método main inicia a execução do aplicativo Java
    public static void main(String[] args)
    {
        // cria um Scanner para obter entrada a partir da janela de comando
        Scanner Var_Scanner = new Scanner(System.in);

        int numerol; // primeiro número a somar
        int numero2; // segundo número a somar
        int Soma; // soma de numerol e numero2

        System.out.print("Entre com o primeiro número inteiro: "); // prompt
        numerol = Var_Scanner.nextInt(); // lê primeiro o número fornecido pelo usuário
        System.out.print("Entre com o segundo numero inteiro: "); // prompt
        numero2 = Var_Scanner.nextInt(); // lê o segundo número fornecido pelo usuário
        Soma = numerol + numero2; // soma os números, depois armazena o total em soma
        System.out.printf("A soma é %d\n", Soma); // exibe a soma
    } // fim do método mai
} // fim da classe Adição
```

Outro exemplo de Scanner – Com método construtor

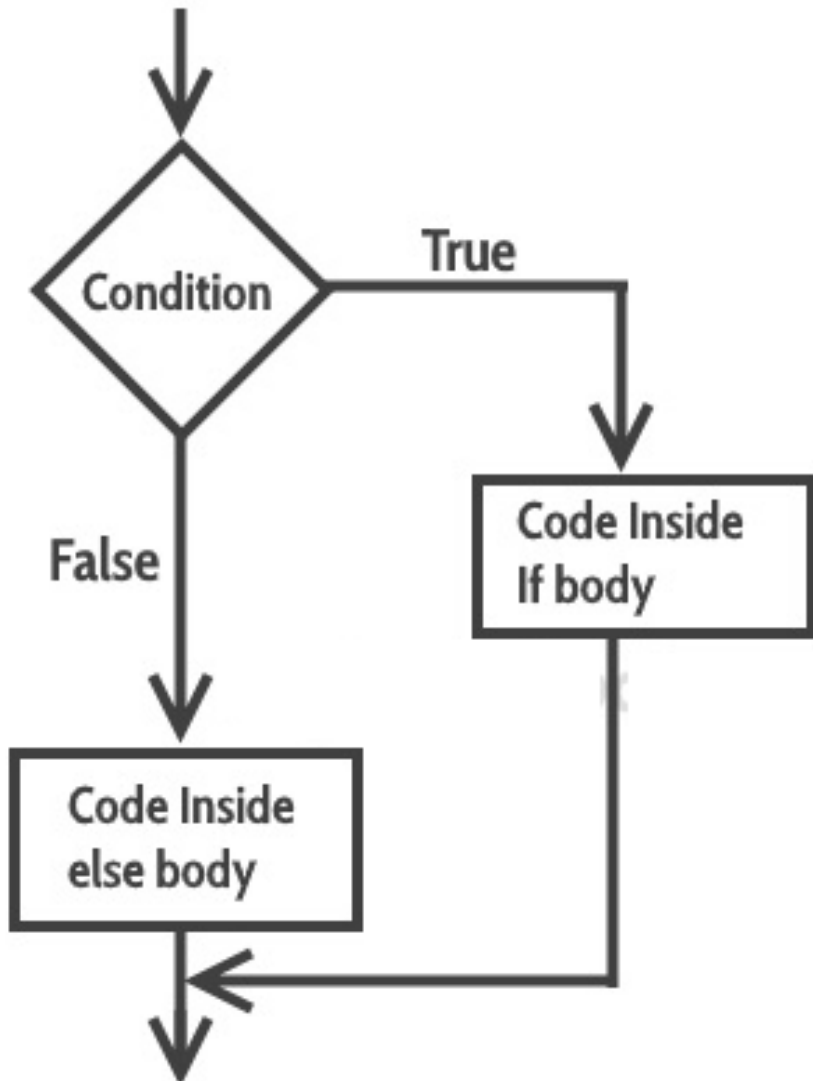
```
import java.util.Scanner; // programa utiliza a classe Scanner

public class Adicao2
{
    // método main inicia a execução do aplicativo Java
    public Adicao2()
    {
        // cria um Scanner para obter entrada a partir da janela de comando
        Scanner Var_Scanner = new Scanner(System.in);

        int numero1; // primeiro número a somar
        int numero2; // segundo número a somar
        int Soma; // soma de numero1 e numero2

        System.out.print("Entre com o primeiro número inteiro: "); // prompt
        numero1 = Var_Scanner.nextInt(); // lê primeiro o número fornecido pelo usuário
        System.out.print("Entre com o segundo numero inteiro: "); // prompt
        numero2 = Var_Scanner.nextInt(); // lê o segundo número fornecido pelo usuário
        Soma = numero1 + numero2; // soma os números, depois armazena o total em soma
        System.out.printf("A soma é %d\n", Soma); // exibe a soma
    } // fim do método mai
    public static void main (String args[])
    {
        new Adicao2();
    }
} // fim da classe Adição
```

Sistema de decisão



As estruturas de condição possibilitam ao programa tomar decisões e alterar o seu fluxo de execução. É por meio delas que podemos dizer ao sistema: “execute a instrução A caso a expressão X seja verdadeira; caso contrário, execute a instrução B”.

Sistema de decisão

```
import java.util.Scanner; // programa utiliza a classe Scanner

public class Decisaoif
{
    public Decisaoif()
    {
        // cria um Scanner para obter entrada a partir da janela
        System.out.println("DIGITE UM NÚMERO PARA TESTAR");
        Scanner Var_Scanner = new Scanner(System.in);
        int x = Var_Scanner.nextInt();
        if((x%3)==0)
        {
            System.out.println(x + " é múltiplo de 3");
        }
        else
        {
            System.out.println(x + " não é multiplo de 3");
        }
    }
} // fim do método mai

public static void main (String args[])
{
    new Decisaoif();
}

} // fim da classe Adição
```

OPERADORES LÓGICOS JAVA

OPERADOR	Descrição	Exemplos
>	Maior	<pre>if(a > b) {System.out.println(""+a);} </pre>
>=	Maior ou igual	<pre>if(b>= a) {System.out.println(""+b);} </pre>
<	Menor	<pre>if(b<a) {System.out.println(""+b);} </pre>
<=	Menor ou igual	<pre>if(a<b) {System.out.println(""+a);} </pre>
==	Igual	<pre>if(a==b) {System.out.println(""+b);} </pre>
!=	Diferente	<pre>if(a!=b) {System.out.println(""+b);} </pre>
Variáveis		<pre>int a = 10; Int b = 4; Int c = 6; </pre>

Operador de comparação

Este operador retorna o resto de uma divisão.

Exemplos:

$$3 \% 4 = 3$$

$$6 \% 5 = 1$$

$$38 \% 3 = 2$$

Operador %

Este operador retorna o resto de uma divisão.

Exemplos:

$$3 \% 4 = 3$$

$$6 \% 5 = 1$$

$$38 \% 3 = 2$$

Operadores aritméticos

Operador	Operação	Exemplo
Variáveis:		double Res = 0; int x = 3, int y =9;
+	Soma	Res = x + y;
-	Subtração	Res = x - y;
*	Multiplicação	Res = x * y;
/	Divisão	Res = y / x; Res = 108 / 4;
^	Exponenciação	Res = 3^4; Res = 2^10; Res = 10^2;
%	Resto	Res = x % y; Res = y % x; Res =10%4

Operadores aritméticos

```
1 public class Avalia_Precendencia {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         int a = 30;  
5         int b = 5;  
6         int c = 10;  
7         int total = (a + b + c) / 10;  
8         System.out.println("O resultado = "+total);  
9     }  
10 }
```

Exemplo de código com if/else

```
import java.util.Scanner;
public class Operacoes
{
    public Operacoes()
    {
        Scanner Teclado = new Scanner(System.in);
        int a = 30;    int b = 5;  int c = 10; double Res = 0;
        System.out.println("Escolha qual das operações você deseja realizar");
        System.out.println("1 para soma");
        System.out.println("2 para subtração");
        System.out.println("3 para multiplicação");
        System.out.println("4 para divisão");
        System.out.println("5 para exponencial");
        System.out.println("6 para resto");
        System.out.print("Opção:");
        int Opcao = 0;
        Opcao = Teclado.nextInt();
        if(Opcao==1)
            {System.out.println("A soma de " + a + "+" + b + "=" + (Res=a+b));}
        if(Opcao==2)
            {System.out.println("A subtração de " + a + "-" + b + "=" + (Res=a-b));}
        if(Opcao==3)
            {System.out.println("A multiplicação de " + a + "*" + b + "=" + (Res=a*b));}
        if(Opcao==4)
            {System.out.println("A divisão de " + a + "/" + b + "=" + (Res=a/b));}
        if(Opcao==5)
            {System.out.println("A " + a + " elevado a " + b + "=" + (Res=a^b));}
        if(Opcao==6)
            {System.out.println("O resto da divisão de " + a + "%" + b + "=" + (Res=a%b));}
        if(Opcao==1)
            {System.out.println("A soma de " + a + "+" + b + "=" + (Res=a+b));}
    }
    public static void main(String[] args)
    {new Operacoes();}
}
```

Elabore o algoritmo anterior com inserção de dos valores a, b e c através do teclado

CRIE O ALGORITMO ABAIXO E MOSTRE QUAL O RESULTADO DE SUA EXECUÇÃO

```
import java.util.Scanner;
public class Teste_Teclado
{
    public static void main(String[] args)
    {
        String texto;
        int numero;
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);

        //lendo um texto//
        System.out.println("Digite um texto:");
        texto = teclado.nextLine();

        //lendo um inteiro//
        System.out.println("Digite um numero:");
        numero = teclado.nextInt();

        System.out.println("o texto digitado foi: "+texto);
        System.out.println("o numero digitado foi: "+numero);
    }
}
```

CRIE O ALGORITMO ABAIXO E MOSTRE QUAL O RESULTADO DE SUA EXECUÇÃO

OPERADOR	Descrição	Exemplos
>	Maior	<pre>if(a > b) {System.out.println(""+(a+b));}</pre>
>=	Maior ou igual	<pre>if(b>= a) {System.out.println(""+(b-10));}</pre>
<	Menor	<pre>if(b<a) {System.out.println(""+b+20);}</pre>
<=	Menor ou igual	<pre>if(a<b) {System.out.println(""+a-50);}</pre>
==	Igual	<pre>if(a==b) {System.out.println(""+b+100);}</pre>
!=	Diferente	<pre>if(a!=b) {System.out.println(""+(b = b-a));}</pre>
Variáveis		<pre>int a = Inserir via teclado; Int b = 4; Int c = 6;</pre>

CRIE O ALGORITMO ABAIXO E MOSTRE QUAL O RESULTADO DE SUA EXECUÇÃO

Faça um algoritmo para ler dois números inteiros e informar se estes são iguais ou diferentes.

CRIE O ALGORITMO ABAIXO E MOSTRE QUAL O RESULTADO DE SUA EXECUÇÃO

Escrever um programa em Linguagem Java para ler um número inteiro e informar se ele é divisível por 5. (Dica use o operador %)