ânima EDUCAÇÃO

UNISUL
UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

PROGRAMAÇÃO DE SOLUÇÕES COMPUTACIONAIS

Prof. Ricardo Ribeiro Assink

O QUE É UMA VARIÁVEL ?

Variável é uma região de memória que existe apenas em tempo de execução que armazena um valor ou conjunto de valores.

CARACTERÍSTICAS DE UMA VARIÁVEL

Toda variável possui um NOME, que identifica a variável para que possamos utilizá-la dentro de programas de computadores.

Toda variável tem um TIPO, que define o valor que será armazenado dentro dela. Este tipo pode ser determinado na declaração ou automaticamente no ato da atribuição dependendo da linguagem utilizada.

Teremos mais detalhes sobre TIPOS DE DADOS nas próximas aulas.

EXEMPLO DE DECLARAÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE UMA VARIÁVEL EM JAVA

```
import  javax.swing.JOptionPane;

public class OlaMundo {

        public static void main(String[] args) {

            String nome;          // declaração
            nome = “Ricardo”;  // atribuição

        }
}
```

Note que por se tratar de uma String, precisamos colocar o valor entre aspas. Agora a variável nome tem o valor Ricardo

TIPOS PRIMITIVOS DE DADOS

Em tecnologia da informação, tipo de variáveis ou dados é uma combinação de valores e de operações que uma variável pode executar.

TIPOS PRIMITIVOS DE DADOS

A cada variável está associado um Tipo de Dados.

Com o tipo de dado, o compilador ou interpretador consegue verificar as conversões necessárias para obter os valores em memória.

(JAVA) TIPOS PRIMITIVOS DE DADOS

Em Java existem somente 8 tipos primitivos:

- byte
- short
- int
- long
- float
- double
- char
- boolean

(JAVA) TIPOS PRIMITIVOS DE DADOS

Array e String não são considerados tipos primitivos em JAVA

Veja a lista dos tipos primitivos em JAVA

(JAVA) TIPOS PRIMITIVOS DE DADOS

Tipo	Tamanho	Valor
byte	8 bits	-128 a 127
short	16 bits	-32.768 a 32.767
int	32 bits	-2.147.483.648 a 2.147.483.647
long	64 bits	-9.223.372.036.854.775.808 a 9.223.372.036.854.775.807

Há quatro tipos inteiros em JAVA

Um número inteiro pode sempre ser atribuído a outro de maior precisão:

```
int a = 274;
long b = a;
```

Descrição de imagem:

Mostra faixa de valores que determinado tipo pode assumir.
1 – byte: -128 a 127
2 – short: -32768 a 32767
3 – int: -2147483648 a 2147483647
4 – long: 9223372036854775808 a 9223372036854775807

(JAVA) TIPOS PRIMITIVOS DE DADOS

Tipo	Tamanho	Valor
float	32 bits	-3.40292347E+38 a +3.40292347E+38
double	64 bits	-1.79769313486231570E+308 a +1.79769313486231570E+308

Há dois tipos em ponto flutuante em JAVA

Descrição de imagem:

Mostra faixa de valores que determinado tipo pode assumir.
1 – float: Número enorme com 38 casas depois da vírgula
2 – double: Número enorme com 308 casas depois da vírgula

(JAVA) TIPOS PRIMITIVOS DE DADOS

Tipo	Tamanho	Valor
char	16 bits	'\u0000' a '\uFFFF'

Há um tipo primitivo que representa um caractere em JAVA

O JAVA utiliza o padrão UNICODE para os caracteres

Descrição de imagem:

Mostra faixa de valores que determinado tipo pode assumir.
1 – char: '\u0000' a '\uFFFF'

(JAVA) TIPOS PRIMITIVOS DE DADOS

Tipo	Tamanho	Valor
`boolean`	1 bit	`true` ou `false`

Há um tipo primitivo booleano em JAVA

Em Java, estas variáveis não podem ser interpretadas como os números inteiros 0 e 1

Descrição de imagem:

Mostra faixa de valores que determinado tipo pode assumir.
1 – boolean: true ou false

(JAVA) ENTRADA E SAÍDA DE DADOS

Já vimos um pouco da utilização da classe JOptionPane para a saída de dados (mostrar mensagens).

Agora vamos ver como usá-la para a Entrada de dados.

(JAVA) ENTRADA E SAÍDA DE DADOS

A INSTRUÇÃO É:

```
JOptionPane.showInputDialog(“mensagem”);
```

Com esta instrução, uma janela com um campo para digitação aparecerá na tela.

(JAVA) ENTRADA E SAÍDA DE DADOS

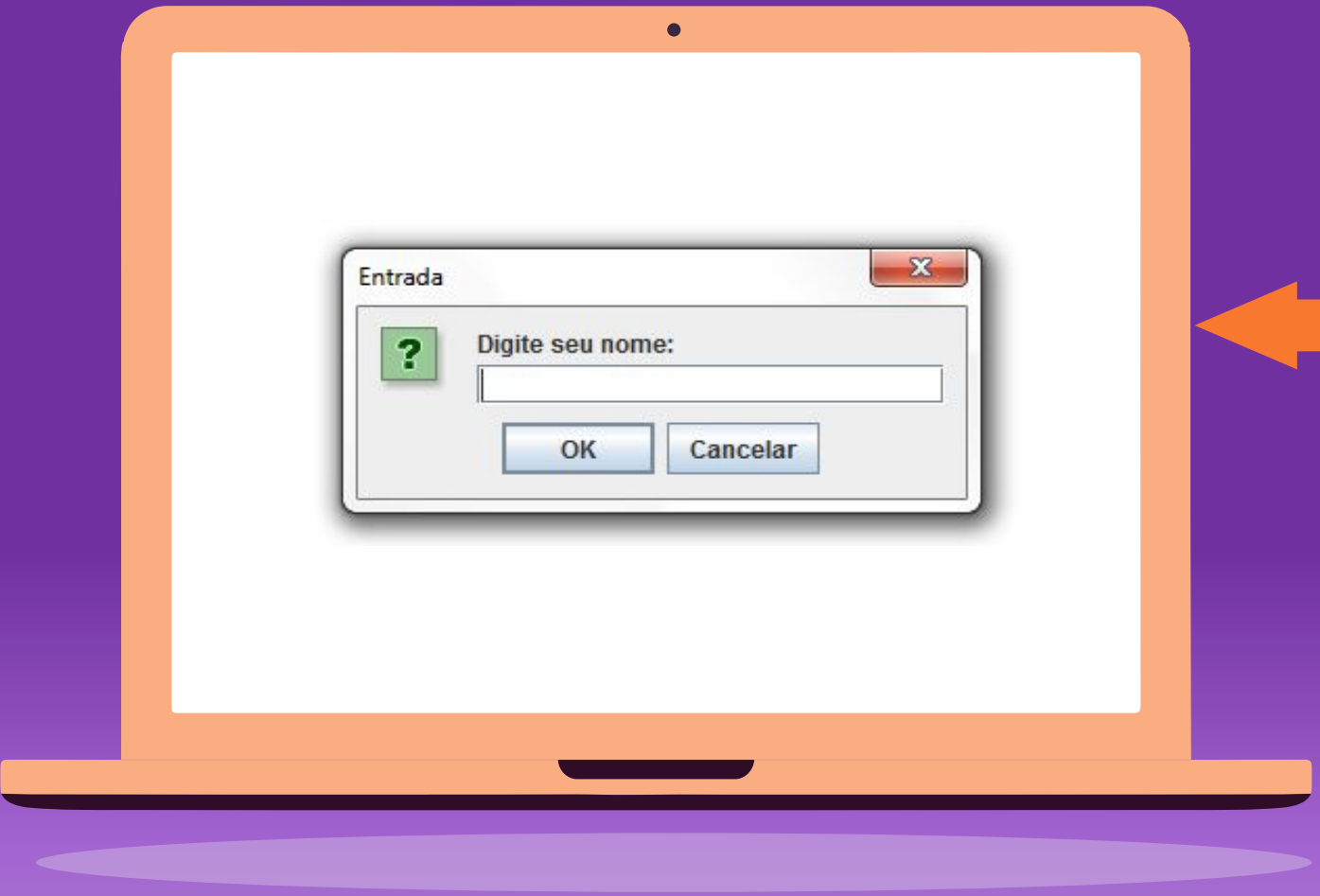
VEJA O CÓDIGO ABAIXO:

```
import javax.swing.JOptionPane;
public class Exemplo {
        public static void main(String[] args) {

                String nome;
                nome = JOptionPane.showInputDialog("Digite seu nome:");

        }
}
```

(JAVA) ENTRADA E SAÍDA DE DADOS



O código anterior gera o seguinte resultado

Se você digitar João, e clicar em OK, este texto será armazenado na variável nome

Descrição de imagem:

Mostra a janela gerada pelo comando executado na tela anterior.

(JAVA) CONVERSÃO DE DADOS MAIS UTILIZADAS

QUANDO SE SOLICITA ALGO USANDO A INSTRUÇÃO: showInputDialog().

O RESULTADO É SEMPRE TEXTO

MAS, MUITAS VEZES É NECESSÁRIO SOLICITAR TIPOS NUMÉRICOS AO USUÁRIO

PARA ISSO USAMOS INSTRUÇÕES DE CONVERSÃO

PARA CONVERTER TEXTO PARA INTEIRO:

```
Integer.parseInt( "Aqui vai o valor TEXTO" );
```

PARA CONVERTER TEXTO PARA DOUBLE:

```
Double.parseDouble( "Aqui vai o valor TEXTO" );
```

VAMOS VER ISSO NO CÓDIGO?

(JAVA) CONVERSÃO DE DADOS MAIS UTILIZADAS

Veja o código de exemplo abaixo:

```
import javax.swing.JOptionPane;
public class Exemplo {
        public static void main(String[] args) {
                int numero;
                        numero =  Integer.parseInt(
                                        JOptionPane.showInputDialog("Digite um número:")
                                );
        }
}
```

(JAVA) EXERCÍCIO 7

Escreva um programa em JAVA que solicite ao usuário um nome, armazene em uma variável e depois mostre o nome digitado em uma mensagem.

(JAVA) EXERCÍCIO 8

Escreva um programa em JAVA que solicite ao usuário 2 números inteiros (um de cada vez), armazene os valores em variáveis e depois mostre a soma dos dois em uma mensagem.

(JAVA) EXERCÍCIO 9

Escreva um programa em JAVA que solicite ao usuário o seu peso(aqui entenda massa) em Kg (int) e a sua altura em metros (Double). Com estes dados calcule o IMC – Índice de Massa Corporal. Seguindo a seguinte fórmula.

IMC = massa / (altura * altura)

Mostre o resultado em uma mensagem.

ânima EDUCAÇÃO

UNISUL
UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

FIM