

Algoritmos I

Ricardo Ribeiro Assink
ricardo.assink@unisul.br
ricardo@equipedigital.com

<http://www.ricardoassink.com.br/>

Algoritmos I - Ricardo Ribeiro Assink - ricardo.assink@unisul.br

1

Algoritmos I

Tipos primitivos de dados

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

Algoritmos I - Ricardo Ribeiro Assink - ricardo.assink@unisul.br

2

Algoritmos I

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.

Algoritmos I

Tipos primitivos de dados

Em Java existem somente 8 tipos primitivos.

Os tipos primitivos não necessitam de métodos construtores para sua criação na memória.

Por este motivo não precisam ser instanciados (new).

Algoritmos I

Tipos primitivos de dados

Array e String não são considerados tipos primitivos.

Veja a lista dos tipos primitivos em JAVA.

Algoritmos I

Tipos primitivos de dados

Há quatro tipos inteiros em JAVA

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

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

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

Algoritmos I

Tipos primitivos de dados

Há dois tipos em ponto flutuante em JAVA

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

Algoritmos I

Tipos primitivos de dados

Há um tipo primitivo que representa um caractere em JAVA

Tipo	Tamanho	Valor
<code>char</code>	16 bits	'\u0000' a '\uFFFF'

O JAVA utiliza o padrão UNICODE para os caracteres

Algoritmos I

Tipos primitivos de dados

Há um tipo primitivo booleano em JAVA

Tipo	Tamanho	Valor
boolean	1 bit	true ou false

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

Algoritmos I

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.

Algoritmos I

Entrada e Saída de dados

A instrução é

```
JOptionPane.showInputDialog("mensagem");
```

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

Algoritmos I

Entrada e Saída de dados

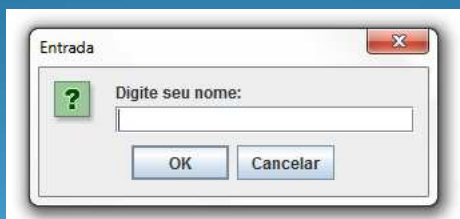
Veja o código abaixo:

```
import javax.swing.JOptionPane;
public class Exemplo {
    public static void main(String[] args) {
        String nome;
        nome = JOptionPane.showInputDialog("Digite seu nome:");
    }
}
```

Algoritmos I

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**.

Algoritmos I

Conversão de dados mais utilizadas

Quando se solicita algo usando a instrução
showInputDialog.

O resultado é sempre LITERAL.

Muitas vezes é necessário solicitar tipos
numéricos ao usuário.

Para isso usamos instruções de CONVERSÃO.

Algoritmos I

Conversão de dados mais utilizadas

Para converter Literal para Inteiro.
`Integer.parseInt(<Aqui vai o valor literal>);`

Para converter Literal para Double.
`Double.parseDouble(<Aqui vai o valor literal>);`

Vamos ver isso no código ?

Algoritmos I

Conversão de dados mais utilizadas

Veja o código abaixo:

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


Algoritmos I

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.

Algoritmos I

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.

Algoritmos I

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.

$$\text{IMC} = \text{massa} / (\text{altura} * \text{altura})$$

Mostre o resultado em uma mensagem.

Algoritmos I

FIM