

# Módulo VI – Java Standard Template Library (JSTL)

*Prof. Ismael H F Santos*

## Ementa

- **Modulo VI - JSTL**
  - O JSP sem padrão
  - JSTL: o JSP com padrão
  - Como instalar o JSTL?
  - Exibindo objetos
  - Nossa aplicação
  - Operadores condicionais e loops
  - Formatação e i18n
  - Funções e SQL
  - Referências
  - Exercícios

## Bibliografia

- *Linguagem de Programação JAVA*
  - Ismael H. F. Santos, Apostila UniverCidade, 2002
- *The Java Tutorial: A practical guide for programmers*
  - Tutorial on-line: <http://java.sun.com/docs/books/tutorial>
- *Java in a Nutshell*
  - David Flanagan, O'Reilly & Associates
- *Just Java 2*
  - Mark C. Chan, Steven W. Griffith e Anthony F. Iasi, Makron Books.
- *Java 1.2*
  - Laura Lemay & Rogers Cadenhead, Editora Campos

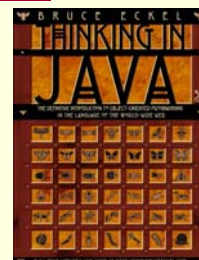
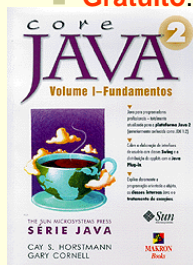
April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - [ismael@tecgraf.puc-rio.br](mailto:ismael@tecgraf.puc-rio.br)

3

## Livros

- **Core Java 2**, Cay S. Horstmann, Gary Cornell
  - Volume 1 (Fundamentos)
  - Volume 2 (Características Avançadas)
- **Java: Como Programar**, Deitel & Deitel
- **Thinking in Patterns with JAVA**, Bruce Eckel
  - **Gratuito.** <http://www.mindview.net/Books/TIJ/>

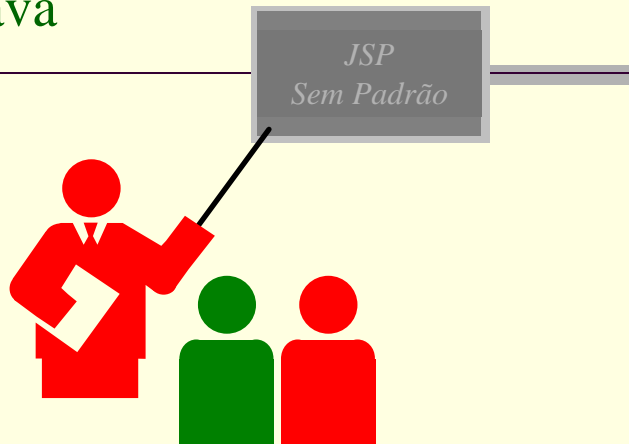


April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - [ismael@tecgraf.puc-rio.br](mailto:ismael@tecgraf.puc-rio.br)

4

## POO-Java



April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

5

## O JSP sem padrão

- É **muito** comum!
- *Scriptlets* espalhados em várias páginas
- Código confuso = manutenção +trabalhosa
- Regras de negócio não deveriam ser tratadas dentro do JSP (foge ao padrão MVC!)
- JSP deve ser usado *somente* para a camada de visualização (viewer), somente exibindo o conteúdo dos objetos e nada de scriptlets

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

6

# JSTL: o JSP com padrão

## ■ Histórico

- Julho/2001 - Criado o projeto (JSR-052)
- Junho/2002 – lançado o JSTL 1.0 baseado no JSP 1.2 (Tomcat4 e maioria dos servidores corporativos)
- Janeiro/2004 - lançado o JSTL 1.1 baseado no JSP 2.0 (Tomcat 5)
- Julho/2004 - lançado o JSTL 1.1.1

## ■ Finalidade

- Padronizar as aplicações JSP !
- Dar soluções fáceis de usar para tarefas mais comuns

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

7

# JSTL: o JSP com padrão

## Tipos de soluções JSTL 1.0

Tipo	URI	Prefixo	Exemplo
Core	<a href="http://java.sun.com/jstl/core">http://java.sun.com/jstl/core</a>	c	<c:nomeDaTag...>
XML	<a href="http://java.sun.com/jstl/xml">http://java.sun.com/jstl/xml</a>	x	<x:nomeDaTag...>
Internationalization	<a href="http://java.sun.com/jstl/fmt">http://java.sun.com/jstl/fmt</a>	fmt	<fmt:nomeDaTag...>
Database	<a href="http://java.sun.com/jstl/sql">http://java.sun.com/jstl/sql</a>	sql	<sql:nomeDaTag...>

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

8

# JSTL: o JSP com padrão

## Tipos de soluções JSTL 1.1

Tipo	URI	Prefixo	Exemplo
Core	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/core">http://java.sun.com/jsp/jstl/core</a>	c	<c:nomeDaTag...>
XML	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/xml">http://java.sun.com/jsp/jstl/xml</a>	x	<x:nomeDaTag...>
I18n	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt">http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt</a>	fmt	<fmt:nomeDaTag...>
Database	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql">http://java.sun.com/jsp/jstl/sql</a>	sql	<sql:nomeDaTag...>
Funções	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/functions">http://java.sun.com/jsp/jstl/functions</a>	fn	<fn:nomeDaTag...>

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

9

## Como instalar o JSTL?

- 1. Faça o download:  
<http://www.apache.org/dist/jakarta/taglibs/standard>
- 2. Descompacte o arquivo e copie:
  - a) /jakarta-taglibs-standard-1.\*/\*tld/\* para WEB-INF
  - b) /jakarta-taglibs-standard-1.\*/\*lib/\* para WEB-INF/lib

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

10

## Como instalar o JSTL?

### 3. Adicione essas informações no web.xml:

```
<taglib>
  <taglib-uri>http://java.sun.com/jstl/fmt</taglib-uri>
  <taglib-location>/WEB-INF/fmt.tld</taglib-location>
</taglib>

<taglib>
  <taglib-uri>http://java.sun.com/jstl/fmt-rt</taglib-uri>
  <taglib-location>/WEB-INF/fmt-rt.tld</taglib-location>
</taglib>

<taglib>
  <taglib-uri>http://java.sun.com/jstl/core</taglib-uri>
  <taglib-location>/WEB-INF/c.tld</taglib-location>
</taglib>

<taglib>
  <taglib-uri>http://java.sun.com/jstl/core-rt</taglib-uri>
  <taglib-location>/WEB-INF/c-rt.tld</taglib-location>
</taglib>

<taglib>
  <taglib-uri>http://java.sun.com/jstl/sql</taglib-uri>
  <taglib-location>/WEB-INF/sql.tld</taglib-location>
</taglib>

<taglib>
  <taglib-uri>http://java.sun.com/jstl/sql-rt</taglib-uri>
  <taglib-location>/WEB-INF/sql-rt.tld</taglib-location>
</taglib>

<taglib>
  <taglib-uri>http://java.sun.com/jstl/x</taglib-uri>
  <taglib-location>/WEB-INF/x.tld</taglib-location>
</taglib>

<taglib>
  <taglib-uri>http://java.sun.com/jstl/x-rt</taglib-uri>
  <taglib-location>/WEB-INF/x-rt.tld</taglib-location>
</taglib>
```

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

11

## Como instalar o JSTL?

### 4. Na página JSP declare os tipos que for utilizar:

```
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jstl/core" prefix="c" %>
```

### 5. Depois é só sair usando!

```
<H1><c:out value="Conexão Java 2004" /></H1>
```

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

12

## Exibindo objetos

O formato padrão é:

```
<c:out value="{objeto.atributo}" />
```

Imagine um objeto Pessoa, com os atributos de nome e idade:

Aluno : `<c:out value="{Pessoa.nome}" />`  
com `<c:out value="{Pessoa.idade}" />` anos.

## Exibindo objetos

Para setar valores de variáveis:

```
<c:set var="nomeDaVariavel" value="valor"/>
```

ou

```
<c:set var="nomeDaVariavel">valor</c:set>
```

Para exibir o valor da variável acima:

```
<c:out value="{nomeDaVariavel}" />
```

## Exibindo objetos

Para exibir o valor de parâmetros passados para um formulário :

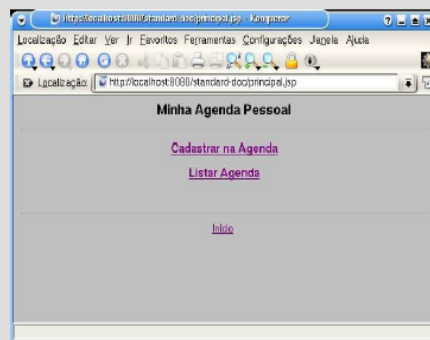
```
<c:out value="${param.nomeDoParametro}" />
```

Exemplo:

```
Bem-vindo <c:out value="${param.usuario}" />!
```

## Exemplo Aplicação

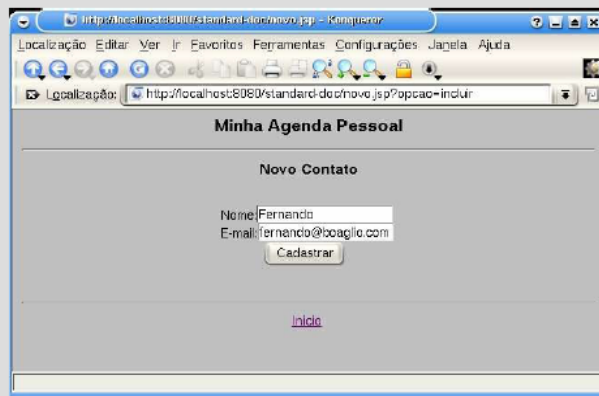
A aplicação possui 3 telas e foi desenvolvida em 2 páginas:





## Exemplo Aplicação

Tela de cadastro de um novo contato:



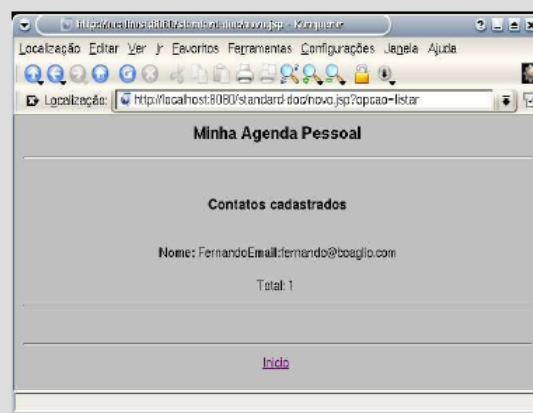
April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

17

## Exemplo Aplicação

A lista de contatos cadastrados:



April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

18

## Operadores condicionais

O operador condicional para apenas uma opção:

```
<c:if test="{expressão}">
```

...

```
</c:if>
```

Exemplo:

```
<c:if test="{param.nome == 'nobody'}">
```

Acesso Negado

```
</c:if>
```

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

19

## Operadores condicionais

O operador condicional para duas ou mais opções:

```
<c:choose>
```

```
<c:when test="{expressão}">
```

...

```
</c:when>
```

```
<c:when test="{expressão}">
```

...

```
</c:when>
```

```
<c:otherwise>
```

...

```
</c:otherwise>
```

```
</c:choose>
```

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

20

## Operadores condicionais

Exemplo:

```
<c:choose>
  <c:when test="{hora<12}">
    Bom dia!
  </c:when>
  <c:when test="{hora<18}">
    Boa tarde!
  </c:when>
  <c:otherwise>
    Boa noite!
  </c:otherwise>
</c:choose>
```

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

21

## Loops

O loop `forEach` é usado para percorrer dados de uma Collection:

```
<c:forEach var="nome" items="{nomeDaCollection}">
  <c:out value="{nome}"/>
</c:forEach>
```

Exemplo:

```
<c:forEach var="aluno" items="{listaAlunos}">
  <c:out value="{aluno.nome}"/>
</c:forEach>
```

April 05

Prof. Ismael H. F. Santos - ismael@tecgraf.puc-rio.br

22

## Formatação e i18n

Dinamicamente podemos exibir textos de outros idiomas:

```
<fmt:setLocale value="it_IT"/>
<fmt:setBundle
  basename="org.apache.taglibs.standard.examples.i
  18n.Resources" var="itBundle" scope="page"/>
<fmt:message key="greetingMorning"
  bundle="{itBundle}"/>
```

**Resultado:** Buon giorno!

## Formatação e i18n

Dinamicamente exibimos facilmente valores numéricos e datas:

```
<fmt:formatNumber value="{carro.ipva}"
  type="currency"/>

<fmt:formatDate value="{compraDoProduto}"
  type="date"
  dateStyle="full"/>
```

## Funções e SQL

Diversas funções de manipulação de Strings, entre elas: `length`, `toUpperCase`, `toLowerCase`, `substring`, `substringAfter`, `substringBefore`, etc.

```
<c:out value="{fn:trim(stringComEspacos)}"/>
```

## Funções e SQL

- SQL direto do JSTL com opcional uso de Data Source

```
<sql:setDataSource  
var="exemplo"  
driver="{sessionScope.driverDoBanco}"  
url="{sessionScope.urlDoBanco}"  
user="{sessionScope.usuarioDoBanco}"  
password="{sessionScope.senhaDoBanco}"  
>  
<sql:query var="buscaTodosClientes">  
SELECT * FROM CLIENTES  
</sql:query>
```

## Referências

### Sites de JSTL:

<http://java.sun.com/products/jsp/jstl/>

<http://jakarta.apache.org/taglibs/doc/standard-doc/intro.html>

<http://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=52>

### · Literatura:

**JSTL in Action - Shawn Bayern** (um dos criadores)