Curso JSF

Fábio Henrique Barros

Conteúdo

- Java Server Faces
  - Introdução
  - Gerenciando a Navegação
  - Managed Beans
  - JSF Expression Language
  - Java Server Faces Standard Tags
  - Modelo de Componentes
  - Conversão e Validação
  - Tratando Eventos
  - Ciclo de Vida de uma Requisição
  - Suporte ao método GET
  - Ajax e JSF

JSF - Introdução

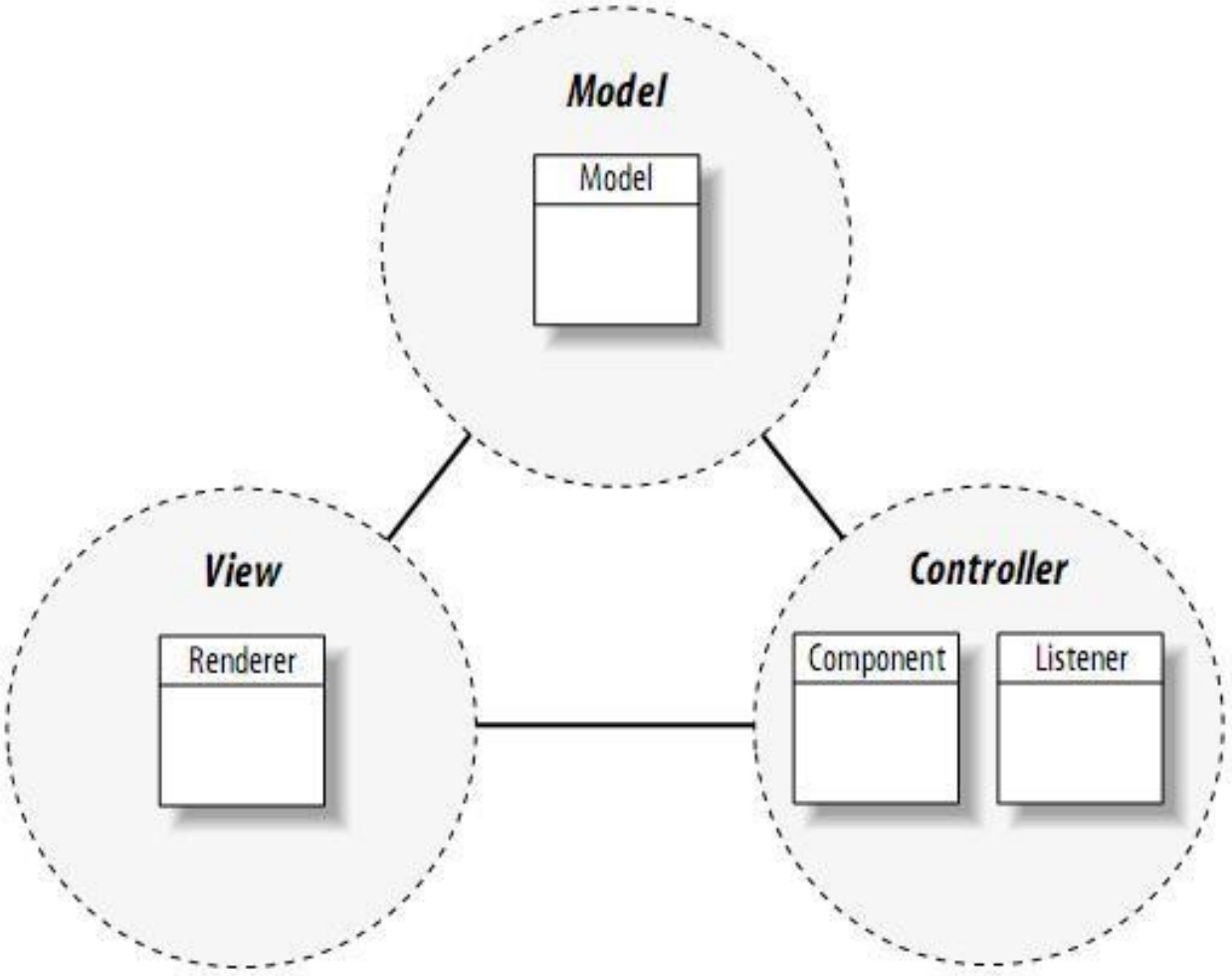
- O que é o Java Server Faces (3ª Geração)
  - Framework para simplificar o desenvolvimento de aplicações WEB
  - Baseado em Componentes
  - Conjunto de componentes GUI para WEB
  - Modelo orientado a eventos
  - Ciclo de vida de requisição bem definido.
  - O desenvolvedor não precisa se preocupar com detalhes sobre HTTP
  - Não é limitado a HTML
  - Container IoC (provê injeção de dependências)

JSF - Introdução

- O que é o Java Server Faces (cont.)
  - Vantagens
    - Componentes GUI personalizados
    - POJOs (Plain Old Java Object):
      - Objeto sem herança nem implementa interfaces.
    - Tratamento de Eventos
    - Conversão e Validação
    - Suporte a outras tecnologias de transporte e apresentação
    - Managed Beans
    - Expression Language
    - Configuração mais simples

JSF - Introdução

- Design MVC



JSF - Introdução

- Primeira Aplicação
  - Bibliotecas (Java.net RI)
    - jsf-api.jar
    - jsf-impl.jar
  - Configurações
    - web.xml
    - faces-config.xml
  - Páginas
    - jsp, xhtml, html, js, css, etc...

JSF - Introdução

- Exemplo: web.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee
                        http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee/web-app_4_0.xsd"
    id="WebApp_ID" version="4.0">
    <display-name>CursoJsf</display-name>
    <module-name>cursojsf</module-name>
    <welcome-file-list>
        <welcome-file>index.xhtml</welcome-file>
    </welcome-file-list>
    <servlet>
        <servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>
        <servlet-class>javax.faces.webapp.FacesServlet</servlet-class>
        <load-on-startup>1</load-on-startup>
    </servlet>
    <servlet-mapping>
        <servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>
        <url-pattern>*.xhtml</url-pattern>
    </servlet-mapping>
</web-app>
```

JSF - Introdução

- Exemplo: faces-config.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<faces-config xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/javaee"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/javaee
    http://java.sun.com/xml/ns/javaee/web-facesconfig_2_0.xsd"
    version="2.0">

...

</faces-config>
```

JSF - Introdução

- Exemplo: index.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
          "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="Pagina Inicial" />
    </title>
</h:head>

<h:body>
    <h:outputText value="Pagina Inicial" />
</h:body>

</html>
```

JSF - Gerenciando a Navegação

- Fluxo da requisição:
  - GET para index.xhtml
    - Faces Servlet intercepta
      - Localiza a página
      - Interpreta
      - Responde o HTML gerado

JSF - Gerenciando a Navegação

- Gerenciando a Navegação
  - Estática – Configurado na própria página
  - Dinâmica – Saída de uma Action
  - Definida usando Regras de Navegação
    - Configurado no faces-config.xml

```
<navigation-rule>
  <from-view-id>/login.xhtml</from-view-id><!--opcional-->
  <navigation-case>
    <from-action>#{loginBean.login}</from-action><!--opcional-->
    <from-outcome>sucesso</from-outcome>
    <to-view-id>/index.xhtml</to-view-id>
    <redirect /><!--opcional-->
  </navigation-case>
</navigation-rule>
```

  - Navegação implícita
    - Se nenhum caso de navegação correspondente for encontrado, o NavigationHandler verifica se o resultado da ação corresponde é uma página e executa navegação para a mesma.

JSF - Gerenciando a Navegação

- Exemplo de configuração: faces-config.xml

```
...
<!-- Navigation -->
<navigation-rule>
   <navigation-case>
        <from-outcome>index</from-outcome>
        <to-view-id>/index.xhtml</to-view-id>
        <redirect />
   </navigation-case>

   <navigation-case>
        <from-outcome>ajuda</from-outcome>
        <to-view-id>/ajuda.xhtml</to-view-id>
        <redirect />
   </navigation-case>
</navigation-rule>
...
```

JSF - Gerenciando a Navegação

- Exemplo: index.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
            "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="Pagina Inicial" />
    </title>
</h:head>

<h:body>
    <h:form>
        <h:commandLink action="ajuda?faces-redirect=true"
            value="Pagina de ajuda" />
    </h:form>
</h:body>

</html>
```

JSF - Gerenciando a Navegação

- Exemplo: ajuda.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
            "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="Pagina de Ajuda" />
    </title>
</h:head>

<h:body>
    <h:form>
        <h:outputText value="Texto da ajuda!" />
        <br />
        <h:commandButton action="index" value="Voltar" />
    </h:form>
</h:body>

</html>
```

JSF - Gerenciando a Navegação

- Exercício:
  - Crie uma página de sobre, onde esta deverá conter as informações do sistema e do autor
  - Crie uma navegação da página de ajuda para a página de sobre
  - Crie uma navegação da página de sobre para a página de ajuda

JSF - Message Bundles

- Message Bundles
  - Centralizar mensagens em um único lugar
  - Arquivo .properties do tipo chave=valor
  - Suporte a mensagens com parâmetros
  - Suporte a internacionalização

JSF - Message Bundles

- Configuração:
  - SystemMessages.properties

```
#Page: index
page.index.title=Página Inicial
page.index.link.ajuda=Visualizar ajuda!
#Page: ajuda
page.ajuda.title=Página de Ajuda
page.ajuda.texto=Texto da ajuda!
```

  - faces-config.xml

```
<faces-config>
    <!-- Configurações gerais do JSF -->
    <application>
        <resource-bundle>
            <base-name>SystemMessages</base-name>
            <var>msg</var>
        </resource-bundle>
        <locale-config>
            <default-locale>pt_BR</default-locale>
            <supported-locale>en</supported-locale>
        </locale-config>
    </application>
<faces-config>
```

JSF - Message Bundles

- Exemplo: index.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
          "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="#{msg['page.index.title']}" />
    </title>
</h:head>

<h:body>
    <h:form>
        <h:commandLink action="/ajuda?faces-redirect=true"
            value="#{msg['page.ajuda.title']}" />
    </h:form>
</h:body>

</html>
```

JSF - Message Bundles

- Exemplo: ajuda.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
          "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">
<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="#{msg['page.ajuda.title']}" />
    </title>
</h:head>
<h:body>
    <h:form>
        <h:outputText value="#{msg['page.ajuda.texto']}" />
        <br />
        <h:commandLink action="sobre?faces-redirect=true"
            value="#{msg['page.sobre.title']}" />
        <br />
        <h:commandButton action="index?faces-redirect=true"
            value="#{msg['commons.voltar']}" />
    </h:form>
</h:body>
</html>
```

JSF - Message Bundles

- Exemplo: sobre.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
          "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="#{msg['page.sobre.title']}" />
    </title>
</h:head>

<h:body>
    <h:form>
        <h:outputText value="#{msg['page.sobre.autor']}" />
        <br />
        <h:commandButton action="ajuda?faces-redirect=true"
            value="#{msg['commons.voltar']}" />
    </h:form>
</h:body>

</html>
```

JSF - Managed Beans

- Managed Beans
  - Usados para separação entre as lógicas de negócio e de apresentação
  - O que são Beans?
    - Definição de JavaBean : “a reusable software component that can be manipulated in a builder tool”
    - Construtor Vazio
    - Propriedades privadas, acessadas por métodos get e set (getXyz, setXyz)
    - Não é necessário herdar de nenhuma classe em especial (POJO)
    - No JSF também são chamados de backing beans
  - Gerenciados pelo Framework

JSF - Managed Beans

- Managed Beans (cont.)
  - Definidos no faces-config.xml ou annotations
  - Nome, classe, propriedades e escopo
  - Propriedades para os dados do Form
  - Métodos Action (Controller)
  - Propriedades para valores de saída
  - Associados a páginas WEB através da EL
  - Instanciados e inicializados pelo Container

JSF - Managed Beans

- Managed Beans (Escopos do JSF 2.0)
  - @NoneScoped
    - O bean não possui escopo. Utiliza o escopo dos beans que o referencia.
  - @RequestScoped
    - Escopo padrão.
    - Criado a cada requisição.
  - @ViewScoped
    - Instância do bean é criada e mantida enquanto o usuário estiver na página (por exemplo, com os manipuladores de eventos ou Ajax).
    - Deve implementar Serializable

JSF - Managed Beans

- Managed Beans (Escopos do JSF 2.0)
  - @SessionScoped
    - Criado um por sessão de cada usuário.
  - @ApplicationScoped
    - Criado um para toda a aplicação.
  - @CustomScope
    - O bean é armazenado em um Mapeamento (Map), e programador pode controlar ciclo de vida.

JSF - Managed Beans

- Exemplo: GuessNumberBean.java

```
@SessionScoped
@ManagedBean(name = "guessBean")
public class GuessNumberBean {
    /** Numero a ser adivinado. */
    private Integer numero;
    /** Palpite do usuário. */
    private Integer palpite;
    /** Tentativas. */
    private Integer tentativas;
    /** Mensagem de erro. */
    private String mensagem;
    /* Gerar get e set. */
    public String init() {
          numero = (int) (1 + (Math.random() * 100));
          palpite = null;
          tentativas = 0;
          mensagem = "page.guess.label.branco";
          return "guess";
    }
    public String guess() {
          if (palpite.equals(numero)) {
                mensagem = "page.guess.acerto";
          } else if (numero.compareTo(palpite) < 0) {
                mensagem = "page.guess.menor";
          } else {
                mensagem = "page.guess.maior";
          }
          tentativas++;
          return "guess";
    }
}
```

JSF - Managed Beans

- Exemplo: faces-config.xml
  - Opcional no JSF 2.0

```
<faces-config>
    ...
    <!-- Managed Beans -->
    <managed-bean>
        <managed-bean-name>guessBean</managed-bean-name>
        <managed-bean-class>
            br.com.cursojsf.managedbean.GuessNumberBean
        </managed-bean-class>
        <managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
        <managed-property>
            <property-name>tentativas</property-name>
            <value>0</value>
        </managed-property>
    </managed-bean>
    ...
    <navigation-rule>
        <navigation-case>
            <from-outcome>guess</from-outcome>
            <to-view-id>/guess.xhtml</to-view-id>
            <redirect/>
        </navigation-case>
    </navigation-rule>
    ...
</faces-config>
```

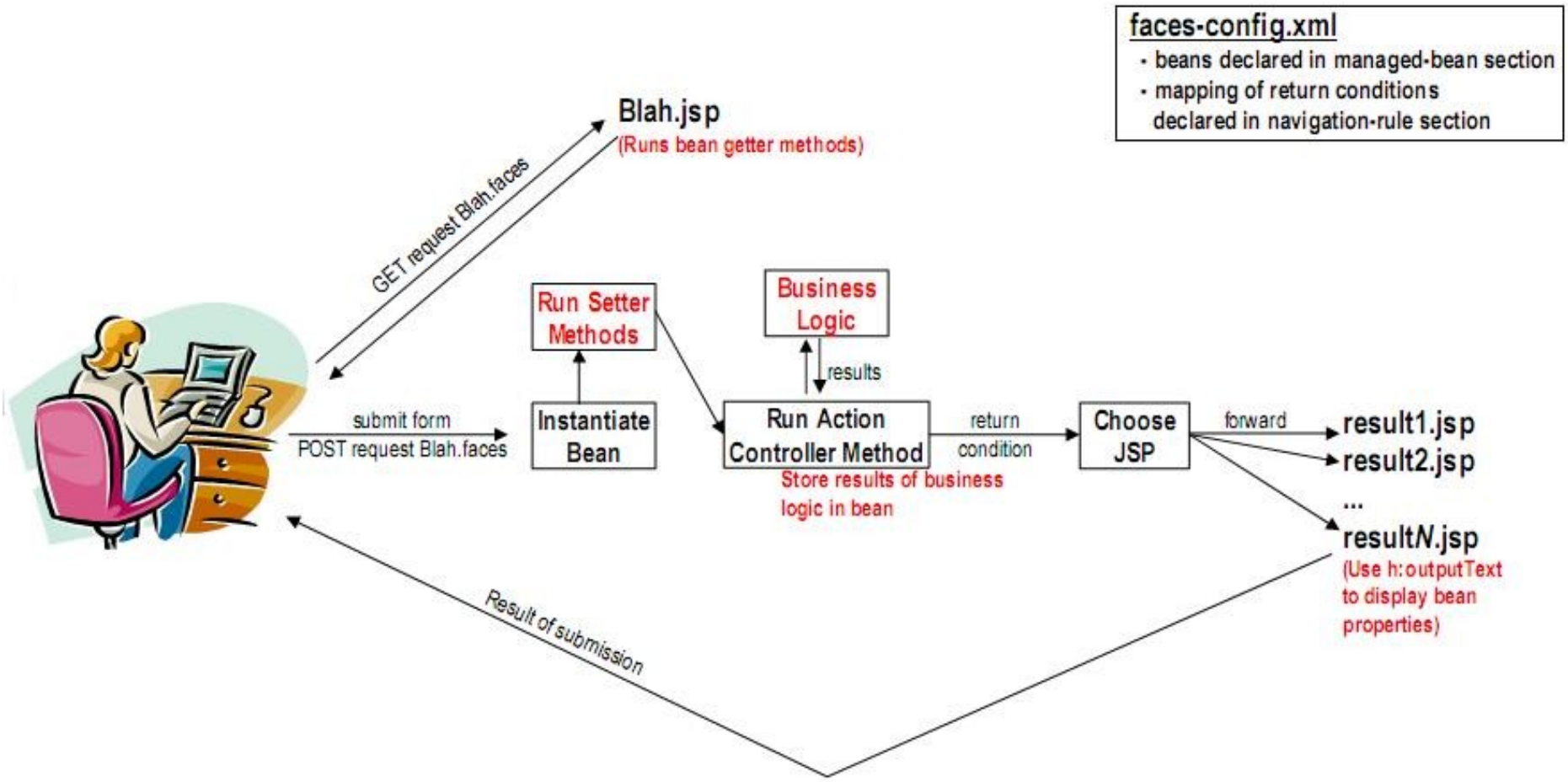
JSF - Managed Beans

- Exemplo: guess.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
          "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">
<h:head>
    <title><h:outputText value="#{msg['page.guess.title']}" /></title>
</h:head>
<h:body>
    <h:form id="guessForm">
        <h:commandLink id="link" action="#{guessBean.init}"
            value="#{msg['page.guess.label.iniciar']}" /> <br/><br/>
        <h:outputLabel for="palpite"
            value="#{msg['page.guess.label.numero']}: " />
        <h:inputText id="palpite" value="#{guessBean.palpite}" />
        <h:commandButton value="#{msg['page.guess.label.enviar']}"
            action="#{guessBean.guess}" /> <br /><br />
        <h:outputFormat id="outtext" value="#{msg[guessBean.mensagem]}"
            styleClass="error">
            <f:param value="#{guessBean.tentativas}" />
        </h:outputFormat>
        <hr />
        <h:commandButton action="index" value="#{msg['commons.voltar']}" />
    </h:form>
</h:body>
</html>
```

JSF - Managed Beans

- Ciclo de uma requisição:



JSF - Expression Language

- JSF Expression Language
  - Bastante semelhante a EL do JSP
    - Forma de uso: **`#{blah}`**
  - Usado nas páginas, faces-config.xml e beans
  - Fácil acesso as propriedades de um bean
    - **`#{loginBean.email}, #{loginBean.senha}, #{usuarioBean.usuario.nome}, #{usuarioBean.usuario.endereco.logradouro}`**
  - Acesso a objetos implícitos (session, request, application)
  - Acesso a propriedades e métodos dos beans
  - Acesso simples a elementos de uma coleção
  - Suporte a operadores (or, and, eq, lt, gt, +, -, etc)

JSF - Standard Tags

- JSF Standard Tags
  - Disponibilizadas pelo JSF
  - Componentes Base para desenvolvimento
  - Três bibliotecas: html, core e ui (43 tags no total)
  - São taglibs

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">
...
</html>
```

JSF - Standard Tags

- Biblioteca core
  - Serve como suporte para html (e outras)
  - Toda página de ter um `<f:view>`
    - Raiz da árvore de componentes
    - A partir da versão 2.0 não é mais necessário
  - Tag `<f:loadBundle>` carrega um “.properties”
    - A partir da versão 1.2 não é mais necessário
  - A maioria das tags representam objetos a serem adicionados a componentes
    - Atributos, Listeners, Converters, Validators, Facets, Parametros, Select Items

JSF - Standard Tags

- Biblioteca Html
  - Biblioteca de componentes Html
    - Componentes para entrada e saída de dados
    - Outros: forms, mensagens, componentes de layout
  - Tags da lib html
    - **`form, inputText, inputTextArea, inputSecret, inputHidden, outputLabel, outputLink, outputFormat, outputText, commandButton, commandLink, message, messages, graphicImage, selectOneListBox, selectOneMenu, selectOneRadio, selectBooleanCheckbox, SelectManyCheckbox, SelectManyListbox, SelectManyMenu, panelGrid, panelGroup, dataTable, column...`**

JSF - Standard Tags

- Biblioteca html
  - Categorias
    - Input (**`input...`**)
    - Output (**`output...`**)
    - Comandos ou actions (**`commandButton, commandLink`**)
    - Seleção (**`checkbox, listbox, menu, radio`**)
    - Layout (**`panelGrid, panelGroup`**)
    - Data Table (**`dataTable`**)
    - Erros e Mensagens (**`message, messages`**)

JSF - Standard Tags

- Biblioteca html
  - Atributos Comuns a todos
    - HTML 4.0 (accesskey, lang, dir, etc) e eventos DHTML (onclick, onmouseover, onchange, etc)
    - **id** – Identificador para o componente
    - **binding** – Usado para referenciar componente em um backing bean
    - **rendered** – Booleano indicando se o componente será mostrado
    - **styleClass** – Nome da classe CSS

JSF - Standard Tags

- Biblioteca html
  - Outros Atributos
    - **value** – Valor do componente (I, O, C)
    - **valueChangeListener** – Método que responde a uma mudança no valor do componente (I)
    - **converter** – Conversor associado ao componente (I, O)
    - **validator** – Validador associado ao componente (I)
    - **required** – Booleano indicando se o campo é obrigatório (I)

JSF - Standard Tags

- DataTable
  - Componente para mostrar dados de forma tabular
  - Renderiza a tag <table> do HTML
  - Não é necessário Loops. É só usar
  - Definição de Cabeçalho e Rodapé
  - É configurável por CSS
    - headerClass – classe css para o cabeçalho
    - footerClass – classe css para o rodapé
    - rowClasses – classe para as linhas (lista separada por vírgula)

JSF - Standard Tags

- Exemplo: usuarios.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
          "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.title']}" />
    </title>
</h:head>

<h:body>
<h:form>
  <h:dataTable value="#{usuarioBean.listaUsuarios}" var="usuario"
    border="1" cellspacing="0" cellpadding="2">
    <h:column>
      <f:facet name="header">
        <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.cpf']}" />
      </f:facet>
      <h:outputText value="#{usuario.cpf}" />
    </h:column>
...
```

JSF - Standard Tags

- Exemplo: usuarios.xhtml (cont.)

```
<h:column>
  <f:facet name="header">
    <h:outputText
      value="#{msg['page.usuarios.label.nomeReduzido']}" />
  </f:facet>
  <h:outputText value="#{usuario.nomeReduzido}" />
</h:column>
<h:column>
  <f:facet name="header">
    <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.email']}" />
  </f:facet>
  <h:outputLink value="mailto:#{usuario.email}">
    <h:outputText value="#{usuario.email}" />
  </h:outputLink>
</h:column>
<h:column>
  <f:facet name="header">
    <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.dataNascimento']}" />
  </f:facet>
  <h:outputText value="#{usuario.dataNascimento}" />
</h:column>
...
```

JSF - Standard Tags

- Exemplo: usuarios.xhtml (cont.)

```
  </h:dataTable>
  <hr/>
  <h:commandButton action="index" value="#{msg['commons.voltar']}" />
</h:form>
</h:body>
</html>
```

JSF - Standard Tags

- Exemplo: UsuarioBean.java

```
@ManagedBean
@RequestScoped
public class UsuarioBean {
    /** Referencia para a camada de regras de negocio */
    @ManagedProperty("#{usuarioBusiness}")
    private UsuarioBusiness usuarioBusiness;
    /** Usuario a serusado no form. */
    private Usuario usuario = new Usuario();

    public void setUsuarioBusiness(UsuarioBusiness usuarioBusiness) {
        this.usuarioBusiness = usuarioBusiness;
    }
    public Usuario getUsuario() {
        return usuario;
    }
    public void setUsuario(Usuario usuario) {
        this.usuario = usuario;
    }
    public List<Usuario> getListaUsuarios() {
        return usuarioBusiness.selecionarTodos();
    }
}
```

JSF - Standard Tags

- Exercício:
  - Construa a consulta de usuários
  - Construa o cadastro de usuários
    - Página de consulta deve ter:
      - Um link para edição
      - Botão para adicionar um novo usuário
      - Botão para excluir usuário
    - Página de edição deve ter:
      - Form para alterar/incluir usuário
  - Veja os exemplos a seguir

JSF - Standard Tags

- Exemplo: usuarios.xhtml

```
...
<h:commandLink action="usuariosEditar">
  <h:outputText value="#{usuario.cpf}" />
    <f:setPropertyActionListener target="#{usuarioBean.usuario}"
      value="#{usuario}"/>
</h:commandLink>

<h:column>
  <f:facet name="header">
    <h:outputText value="#{msg['commons.excluir']}" />
  </f:facet>
  <h:commandButton action="#{usuarioBean.excluir}"
    value="#{msg['commons.excluir']}">
      <f:setPropertyActionListener target="#{usuarioBean.usuario}"
        value="#{usuario}"/>
  </h:commandButton>
</h:column>
...
<h:commandButton action="#{usuarioBean.novo}" value="#{msg['commons.novo']}" />
```

JSF - Standard Tags

- Exemplo: usuariosEditar.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
          "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">
<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="#{msg['page.usuariosEditar.title']}" />
    </title>
</h:head>
<h:body>
  <h:form id="usuarioForm">
    <h:inputHidden value="#{usuarioBean.usuario.id}" />
    <h:panelGrid columns="2">
      <h:outputLabel for="idInput" value="#{msg['page.usuarios.label.id']}:" />
      <h:inputText id="idInput" value="#{usuarioBean.usuario.id}"
        disabled="true" />

      <h:outputLabel for="cpfInput" value="#{msg['page.usuarios.label.cpf']}:"/>
      <h:inputText id="cpfInput" value="#{usuarioBean.usuario.cpf}" />

      <h:outputLabel for="nomeReduzidoInput"
        value="#{msg['page.usuarios.label.nomeReduzido']}:" />
      <h:inputText id="nomeReduzidoInput"
        value="#{usuarioBean.usuario.nomeReduzido}" />
```

JSF - Standard Tags

- Exemplo: usuariosEditar.xhtml

```
      <h:outputLabel for="nomeCompletoInput"
        value="#{msg['page.usuarios.label.nomeCompleto']}:" />
      <h:inputTextarea id="nomeCompletoInput"
        value="#{usuarioBean.usuario.nomeCompleto}" rows="5" cols="20"/>

      <h:outputLabel for="emailInput"
        value="#{msg['page.usuarios.label.email']}:" />
      <h:inputText id="emailInput" value="#{usuarioBean.usuario.email}" />

      <h:outputLabel for="senhaInput"
        value="#{msg['page.usuarios.label.senha']}:" />
      <h:inputText id="senhaInput"
        value="#{usuarioBean.usuario.senha}" />
    </h:panelGrid>
    <hr/>
    <h:commandButton action="#{usuarioBean.salvar}"
      value="#{msg['commons.salvar']}" />
    <h:commandButton action="usuarios"
      value="#{msg['commons.voltar']}" />
  </h:form>
</h:body>
</html>
```

JSF - Standard Tags

- Exemplo: UsuarioBean.java

```
public String novo() {
  usuario = new Usuario();
  return "usuariosEditar";
}

public String salvar() {
  usuarioBusiness.salvarUsuario(usuario);
  return "usuarios";
}

public String excluir() {
  usuarioBusiness.excluirUsuario(usuario);
  return "usuarios";
}
```

JSF - Standard Tags

- Recursos de implementação
  - XHTML: <f:setPropertyActionListener>
    - Carrega propriedade de um Managed Bean
    - Destino: target="#{usuarioBean.usuario}"
    - Origem: value="#{usuario}"
  - Faces-config.xml: <redirect />
    - Envia comando http para o browser efetuar nova requisição para a página desejada
    - Não deve ser usada em conjunto com beans que estão em escopo de request
      - Como o browser faz nova requisição, apenas os objetos que estão na sessão estarão visíveis.

JSF - Modelo de Componentes

- Modelo de Componentes
  - Modelo de componentes UI: Define o conjunto de classes que especifica o estado e o comportamento dos componentes UI.
  - Modelo de Renderização: Define como renderizar (“mostrar”) os componentes de diferentes maneiras.
  - Modelo de Eventos e Listeners: Define como tratar os eventos dos componentes.
  - Modelo de conversão: Define como diferentes conversores são “plugados” aos componentes.
  - Modelo de validação: Define como registrar validadores em um componente.

JSF - Modelo de Componentes

- FacesContext
  - Contém todas as informações sobre estado relacionadas ao processamento de uma única requisição.
  - É passado para, e potencialmente modificado por, cada fase do ciclo de vida da requisição.
  - Acessado através de el **`#{facesContext}`** ou nos Beans através do método **`FacesContext.getCurrentInstance()`**

JSF - Modelo de Componentes

- Exemplo: FacesContext

```
public String autenticar() {
    try {
        usuarioLogado =
            usuarioBusiness.autenticarUsuario(
                usuario.getCpf(), usuario.getSenha());
        return "principal";
    } catch (UsuarioInvalidoException e) {
        FacesMessage message = new FacesMessage();
        message.setSeverity(FacesMessage.SEVERITY_ERROR);
        message.setDetail("Usuário ou senha inválidos!");
        FacesContext.getCurrentInstance()
            .addMessage("loginForm", message);
        return null;
    }
}
```

JSF - Conversão e Validação

- Conversão e Validação – Converters
  - Em aplicações WEB os dados enviados do cliente são sempre Strings
  - Java é uma linguagem tipada
  - Precisamos converter os dados enviados
  - JSF provê Conversores para todos os tipos básicos do Java (Date, Integer, Double, Long)
  - Convertem o valor dos componentes de e para string
  - Aplicam formatação ou internacionalização
  - Podemos definir novos conversores e associar aos componentes

JSF - Conversão e Validação

- Exemplo: corverters

```
...
<h:form>
    ...
    <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.cpf']}" />
    <h:inputText id="ganhosUsuario" value="#{usuarioBean.usuario.ganhos}">
        <f:convertNumber type="currency"/>
    </h:inputText>
    <h:message for="ganhosUsuario" />

    <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.cpf']}" />
    <h:inputText id="cpfUsuario" value="#{usuarioBean.usuario.cpf}"
        converter="converters.CpfConverter" />
    <h:message for="cpfUsuario" />

    <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.dataNascimento']}" />
    <h:inputText id="dataNascimentoUsuario"
        value="#{usuarioBean.usuario.dataNascimento}">
        <f:convertDateTime pattern="dd/MM/yyyy"/>
    </h:inputText>
    <h:message for="dataNascimentoUsuario" />
    ...
</h:form>
...
```

JSF - Conversão e Validação

- Conversão e Validação – Converters
  - É possível definir Converters
  - Implementar Interface **`javax.faces.convert.Converter`**
    - Métodos **`getAsString`** e **`getAsObject`**
  - Registrar o converter no **`faces-config.xml`** ou annotatios.
    - Defini-se um id para o converter
    - Associa o converter a uma classe . Todas as instâncias dessa classe utilizaram esse converter (**`<converter-for-class>`**)
  - Associar ao componente desejado

JSF - Conversão e Validação

- Exemplo: CpfConverter.java

```
@FacesConverter("converters.CpfConverter")
public class CpfConverter implements Converter {
    public Object getAsObject(FacesContext context, UIComponent component,
            String value) throws ConverterException {
        if (value != null && !value.equals("")) {
            String cpf = value.replaceAll("\\.", "").replaceAll("\\-", "");
            try {
                // Testa se somente existem numeros.
                Long.valueOf(cpf);
                return cpf;
            } catch (NumberFormatException e) {
                FacesMessage message = new FacesMessage(FacesMessage.SEVERITY_ERROR,
                    "Erro de conversão", "O valor informado não é um número de CPF!");
                throw new ConverterException(message);
            }
        }
        return value;
    }
    public String getAsString(FacesContext context, UIComponent component,
            Object value) throws ConverterException {
        String cpf = (value == null? null: value.toString());
        if (cpf != null && !cpf.equals("")) {
            cpf = cpf.substring(0, 3) + "." + cpf.substring(3, 6) + "."
                    + cpf.substring(6, 9) + "-" + cpf.substring(9);
        }
        return cpf;
    }
}
```

JSF - Conversão e Validação

- Exemplo: faces-config.xml (opcional)

```
<faces-config>
    ...
    <converter>
        <converter-id>converters.CpfConverter</converter-id>
        <converter-class>
            br.com.cursojsf.view.converters.CpfConverter
        </converter-class>
    </converter>
    ...
</faces-config>
```

- Exemplo: usuariosEditar.xhtml

```
<h:inputText id="cpfInput" value="#{usuarioBean.usuario.cpf}"
    converter="converters.CpfConverter" />
```

ou

```
<h:inputText id="cpfInput" value="#{usuarioBean.usuario.cpf}">
    <f:converter converterId="converters.CpfConverter" />
</h:inputText>
```

JSF - Conversão e Validação

- Conversão e Validação – Validators
  - Tarefa que praticamente toda aplicação precisa
    - Verifica se todos os campos obrigatórios foram preenchido corretamente
    - Mostrar página novamente se ocorrer algum problema
  - Para campos obrigatórios o JSF provê o atributo required
  - Provê também validação básicas (domínio e tamanho)
    - `<f:validateDoubleRange maximum="2" minimum="1"/>`
    - `<f:validateLongRange maximum="2" minimum="1"/>`
    - `<f:validateLength maximum="3" minimum="3"/>`
  - Podemos definir nosso próprio Validator
  - Por default não suporta validação do lado cliente

JSF - Conversão e Validação

- Exemplo: validators

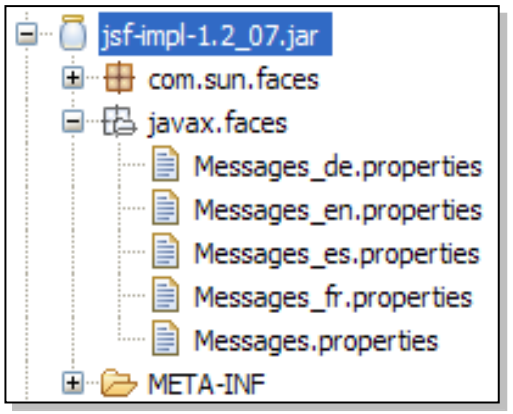
```
<h:outputText value="#{msg['page.usuarios.nome']}: " />
<h:inputText id="nomeUsuario" value="#{usuarioBean.usuario.nome}"
   required="true">
  <f:validateLength minimum="5"/>
</h:inputText>
<h:message for="nomeUsuario" errorClass="erro" />
<h:outputText value="#{msg['page.usuarios.dependentes']}: " />
<h:inputSecret id="numeroDependentesUsuario"
    value="#{usuarioBean.usuario.numeroDependentes}">
  <f:validateLongRange maximum="3"/>
</h:inputSecret>
<h:message for="senhaUsuario" errorClass="erro" />
<h:outputText value="#{msg['page.usuarios.senha']}: " />
<h:inputSecret id="senhaUsuario" value="#{usuarioBean.usuario.senha}"
    required="true">
  <f:validateLength minimum="6" maximum="10"/>
</h:inputSecret>
<h:message for="senhaUsuario" errorClass="erro" />
```

- Exemplo: usuarioEditar.xhtml

```
<h:inputText id="cpfInput" value="#{usuarioBean.usuario.cpf}"
    required="true">
```

JSF - Conversão e Validação

- Dica: Como exibir as mensagens em Português Brasil?
  - Veja o conteúdo da biblioteca de implementação do JSF (jsf-impl-???.jar)
  - Abra o arquivo Messages.properties
  - Salve-o no pacote “javax.faces” no “src” do seu projeto com o nome de “FacesMessages_pt_BR.properties”
  - Edite o conteúdo do arquivo



- Será necessário adicionar no faces-config.xml:

```
<application>
    ...
    <message-bundle>javax.faces.FacesMessages</message-bundle>
    ...
</application>
```

JSF - Conversão e Validação

- Conversão e Validação – Validators
  - Duas maneiras de implementar validação
  - Implementar a interface javax.faces.validator.Validator
    - Criar a classe que será o Validador
    - Registrar no faces-config.xml
    - Associar aos componentes desejados
  - Usar um método do backing bean para validação
    - Método deve seguir a segunda assinatura:

```
void validaCpf(FacesContext ctx, UIComponent comp, Object value) throws ValidatorException
```

    - Associar ao componente usando el:

```
<h:inputText id="cpfUsuario"
value="#{usuarioBean.usuario.cpf}"
    validator="#{usuarioBean.validaCpf}">
```

JSF - Conversão e Validação

- Exemplo: CpfValidator.java

```
@FacesValidator("validators.CpfValidator")
public class CpfValidator implements Validator {
    public void validate(FacesContext context, UIComponent component,
            Object value) throws ValidatorException {
        if (value != null) {
            String valor = value.toString();
            if (!ValidacaoHelper.validaCpf(valor)) {
                FacesMessage message = new FacesMessage();
                message.setSeverity(FacesMessage.SEVERITY_ERROR);
                message.setSummary("Erro de Validação");
                message.setDetail("CPF Inválido");
                throw new ValidatorException(message);
            }
        }
    }
}
```

JSF - Conversão e Validação

- Exemplo: faces-config.xml (opcional)

```
<faces-config>
    ...
    <validator>
        <validator-id>validators.CpfValidator</validator-id>
        <validator-class>
            br.com.cursojsf.view.validators.CpfValidator
        </validator-class>
    </validator>
    ...
</faces-config>
```

- Exemplo: usuariosEditar.xhtml

```
<h:inputText id="cpfInput" value="#{usuarioBean.usuario.cpf}"
    required="true">
    <f:validator validatorId="validators.CpfValidator" />
</h:inputText>
...
<h:commandButton action="usuarios" value="#{msg['commons.voltar']}"
   immediate="true" />
```

JSF - Conversão e Validação

- Atributo “immediate”
  - Presente em <h:commandButton> e <h:commandLink>
  - Informa ao faces que este deve pular a fase de ApplyRequetValues e Validation

JSF - Tratando Eventos

- Duas variedades de **eventos** UI:
  - Eventos que disparam processamento back-end
  - Eventos que afetam apenas a forma da interface
- Usamos **listeners** para tratar esses eventos:
  - Action Listeners: envio completo do form
    - Disparados após preenchimento das propriedades e lógicas de validação
    - Disparados por `<h:commandButton>`,`<h:commandLink>`
    - Retorna uma String que afeta a navegação
  - Event Listeners: lidam com eventos da UI
    - Disparados antes do preenchimento das propriedades
    - Não afeta a navegação (continua na página atual)
    - Disparados por combo boxes, checkboxes, radio buttons, textfields e outros

JSF - Tratando Eventos

- Action Listeners
  - Método de um backing bean ou classe separada
    - Método deve seguir a seguinte assinatura

```
public void nomeDoMetodo(ActionEvent event)
```

    - Implementar interface

javax.faces.event.ActionListener

```
public interface ActionListener extends FacesListener {
    void processAction(ActionEvent actionEvent)
            throws AbortProcessingException;
}
```

  - Associar listener a um componente
    - Caso seja uma classe

```
<h:commandButton action="#{usuarioBean}"
    value="Mostar/Esconder Ajuda" />
```

    - Caso seja um método

```
<h:commandButton action="#{usuarioBean.mostraEsconderAjuda}"
    value="Mostar/Esconder Ajuda" />
```

JSF - Tratando Eventos

- ValueChangeListeners
  - Método de um backing bean ou classe serparada
    - Método deve seguir a seguinte assinatura

```
public void nomeDoMetodo(ValueChangeEvent event)
```

    - Implementar interface

```
javax.faces.event.ValueChangeListener
public interface ValueChangeListener extends FacesListener {
    void processValueChange(ValueChangeEvent event)
            throws AbortProcessingException;
}
```

  - Associar listener a um componente
    - Caso seja uma classe

```
<h:checkBox valueChangeListener="#{usuarioBean}"
    value="#{usuarioBean.mostrarAjuda}"
    onclick="this.form.submit()" />
```

    - Caso seja um método

```
<h:selectOneMenu
    valueChangeListener="#{usuarioBean.mudarTipoRelatorio}"
    value="#{usuarioBean.tipoRelatorio}">
```

JSF - Tratando Eventos

- Exemplo: guess.xhtml

```
<h:inputText id="palpite" value="#{guessBean.palpite}"
   valueChangeListener="#{guessBean.onChange}"
   onblur="this.form.submit()">
</h:inputText>
```

- GuessBean.java

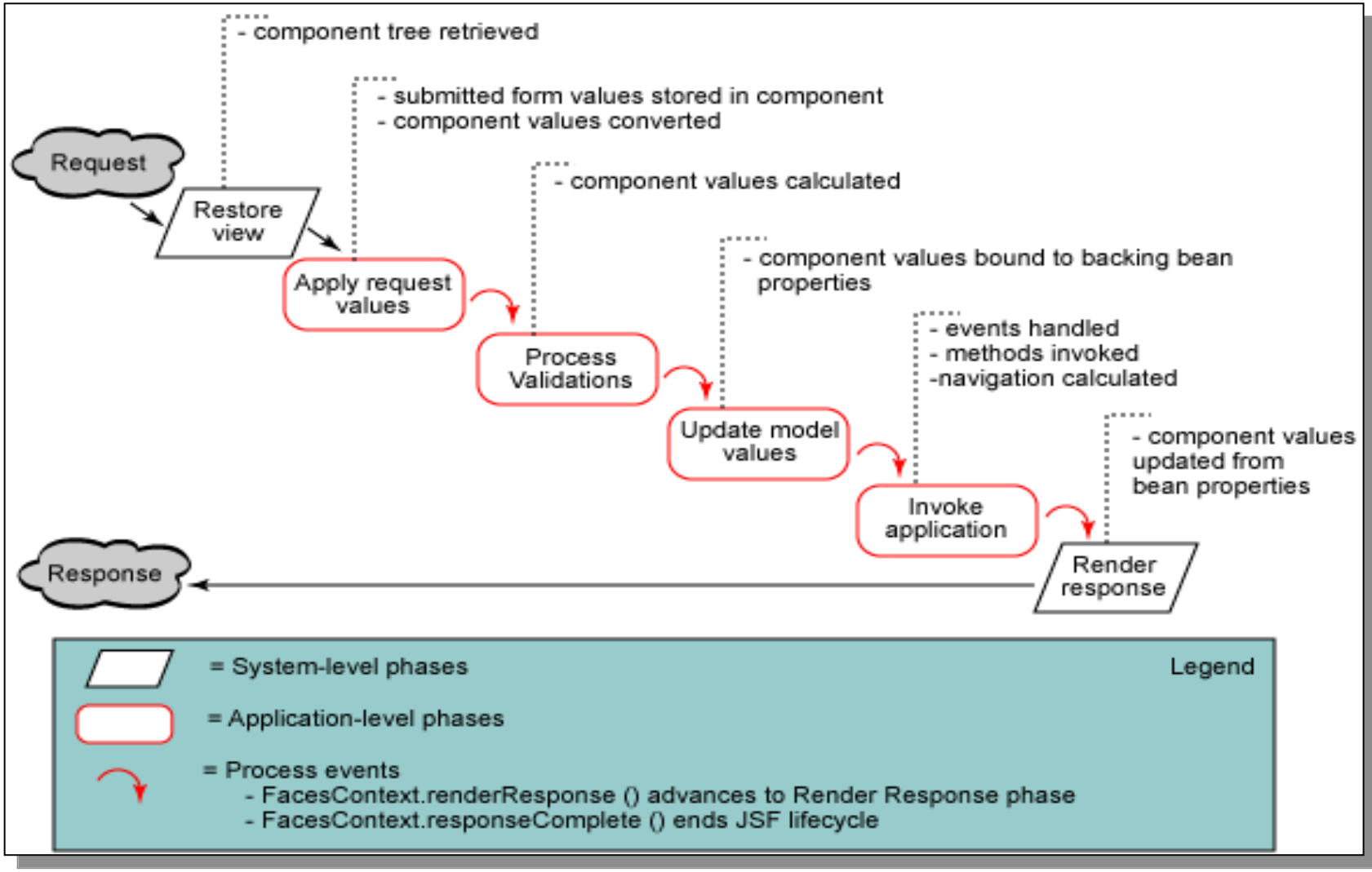
```
public void onChange(ValueChangeEvent event) {
    if (event.getNewValue() == null) {
        mensagem = "page.guess.digiteNumero";
    } else {
        mensagem = "page.guess.label.branco";
   }
}
```

JSF - Ciclo de Vida da Requisição

- Existem seis fases no ciclo de vida de um requisição
  - 1. Restore view
  - 2. Apply request values
  - 3. Process validations
  - 4. Update model values
  - 5. Invoke application
  - 6. Render response

JSF - Ciclo de Vida da Requisição

- Modelo de requisição:



JSF - Ciclo de Vida da Requisição

- 1. Restore view
  - O controlador examina a requisição que vem do FacesServlet e extrai o “view ID”, que é determinado pelo nome da página JSP/XHTML.
  - View State Restore Method
    - Pode ser configurado no web.xml

```
<context-param>
    <param-name>javax.faces.STATE_SAVING_METHOD</param-name>
    <param-value>client</param-value>
</context-param>
```

    - Dois valores possíveis:
      - client = salva o estado no browser (menor consumo de memória e maior tráfego de rede)
      - server = salva o estado no servidor (maior consumo de memória e menor tráfego de rede)

JSF - Ciclo de Vida da Requisição

- 2. Apply Request Values
  - Cada componente deverá recuperar seu estado corrente.
  - Os valores das propriedades dos componentes devem ser extraídas dos parâmetros do “request”, “cookies” ou do “header” da requisição.
  - A atribuição do valor (value) é feita utilizando o “converter” definido para o componente.

JSF - Ciclo de Vida da Requisição

- 3. Process Validation
  - Cada componente (propriedade “value”) será validado de acordo com as regras de validação definidas na aplicação.
  - As regras de validação são definidas através dos “validators”.
  - Cada valor é então validado e caso seja inválido, uma mensagem de erro é adicionada no FacesContext e o componente é marcado como inválido.
  - Se um componente for marcado como inválido, o JSF pula para a fase “Render Response”.
  - Caso nenhum componente esteja inválido o JSF passa para a próxima fase.

JSF - Ciclo de Vida da Requisição

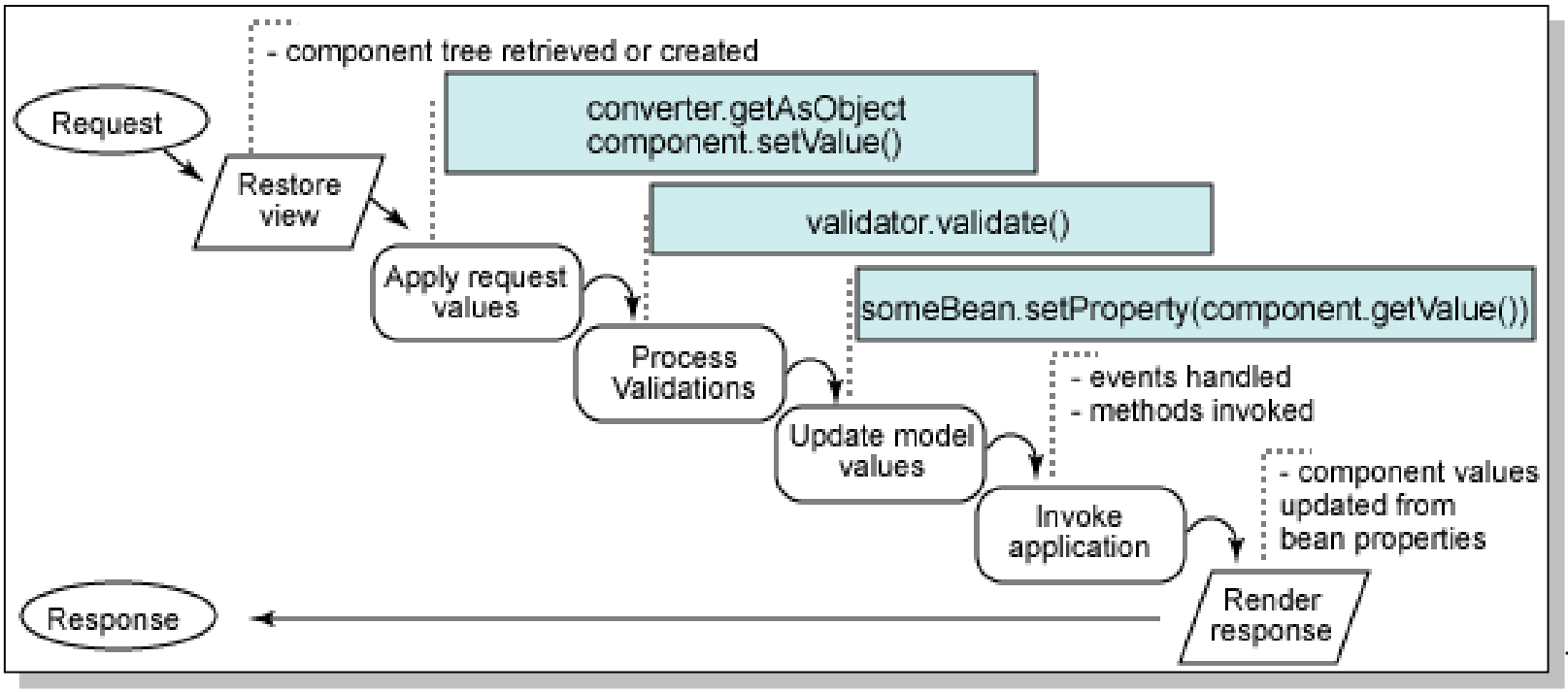
- 4. Update Model Values
  - Sua principal atividade é atribuir os valores informados pelo usuário no formulário, para as respectivas propriedades associadas aos BackBeans (também conhecidos como Managed Beans).
  - Pode haver erro na atribuição, fazendo com que o JSF dispare um erro de tempo de execução

JSF - Ciclo de Vida da Requisição

- 5. Invoke application
  - Nesta fase o controlador (controller) do JSF chama o método associado no submit, disparando assim a camada de regras de negócio da aplicação
  - Todos os valores foram validados e carregados nas fases anteriores, por isso poderemos usá-los conforme necessitar.
    - Métodos ou “outcomes” carregados na propriedade “action” dos componentes

JSF - Ciclo de Vida da Requisição

- 6.Render Response
  - Fase responsável por montar a resposta onde cada componente é processado e o resultado é unificado aos demais



JSF - PhaseListeners

- PhaseListeners
  - São componentes capazes de escutar as fases do ciclo de vida de uma requisição
  - Devem implementar a interface javax.faces.event.PhaseListener
    - public void beforePhase(PhaseEvent event);
      - Será executado antes entrar na fase
    - public void afterPhase(PhaseEvent event);
      - Será executado após concluir a fase
    - public PhaseId getPhaseId()
      - Determina qual fase deverá ser escutada.
      - Valores possíveis estão na classe “javax.faces.event.PhaseId”

JSF - PhaseListeners

- Exemplo: MyPhaseListener.java

```
public class MyPhaseListener implements PhaseListener {
    private static final long serialVersionUID = 7700487457990644826L;

    /** Metodo executado antes da fase. */
    public void beforePhase(PhaseEvent event) {
        System.out.println("Antes da fase:  " + event.getPhaseId());
    }

    /** Metodo executado depois da fase. */
    public void afterPhase(PhaseEvent event) {
        System.out.println("Depois da fase: " + event.getPhaseId());
    }

    /** Metodo que indica qual fase sera "escutada". */
    public PhaseId getPhaseId() {
        return PhaseId.ANY_PHASE;
    }
}
```

JSF - PhaseListeners

- Exemplo: faces-config.xml

```
<faces-config>
...
    <lifecycle>
        <phase-listener>
            br.com.cursojsf.listeners.MyPhaseListener
        </phase-listener>
    </lifecycle>
...
</faces-config>
```

JSF 2.0 - Suporte ao método GET

- Suporte ao método GET
  - View Parameters
    - JSF 2 traz sanidade a esta situação com a introdução de “view parameters”, inspirado pelo JBoss Seam.
    - Esses mapeamentos são especificados usando as novas tags <f:viewParam> e <f:metadata>:

```
<f:metadata>
    <f:viewParam name="nome" value="#{testeBean.nome}" />
</f:metadata>
```

    - Podemos anexar qualquer conversor/validador a um componente <f:viewParam>, exatamente como faria com um <h:inputText>.

JSF 2.0 - Suporte ao método GET

- Suporte ao método GET
  - Evento PreRenderView
    - JSF 2 inclui o PreRenderViewEvent que é disparado depois de ter terminado a carga de parâmetros e antes da página ser processada. Um listener pode ser registrado usando a tag <f:event>, por exemplo:

```
<f:metadata>
    <f:viewParam name="nome" value="#{testeBean.nome}" />
    <f:event type="preRenderView"
        listener="#{testeBean.gerarMensagem}" />
</f:metadata>
```

    - O listener pode ser usado para carregar dados ou configurar o contexto necessário ao processamento da página.

JSF 2.0 - Suporte ao método GET

- Suporte ao método GET
  - <h:link>/<h:button>
    - JSF 2 inclui dois novos componentes que simplificam a navegação GET: <h:link> e <h:button>.
    - Estes componentes, geram a URL de destino.
    - Utilizam o sistema de navegação do JSF para determinar a URL adequada.
    - Em vez de indicar explicitamente a URL, podemos usar:

```
<h:link outcome="teste" value="Teste de GET">
    <f:param name="nome" value="Carlos" />
</h:link>
```

JSF 2.0 - Suporte ao método GET

- Suporte ao método GET
  - Exemplo: usuariosExibir.xhtml

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
    xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">
<h:head>
    <title><h:outputText value="#{msg['page.usuarios.title']}" /></title>
</h:head>
<h:body>
    <f:metadata>
        <f:viewParam name="id" value="#{usuarioBean.usuario.id}" />
        <f:event type="preRenderView" listener="#{usuarioBean.exibir}" />
    </f:metadata>

    <h:panelGrid columns="2">
        <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.id']}:" />
        <h:outputText value="#{usuarioBean.usuario.id}" />

        <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.cpf']}:" />
        <h:outputText value="#{usuarioBean.usuario.cpf}">
            <f:converter converterId="converters.CpfConverter" />
        </h:outputText>
...
```

JSF 2.0 - Suporte ao método GET

- Suporte ao método GET
  - Exemplo: usuariosExibir.xhtml

```
...
        <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.nomeReduzido']}:" />
        <h:outputText value="#{usuarioBean.usuario.nomeReduzido}" />

        <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.nomeCompleto']}:" />
        <h:outputText value="#{usuarioBean.usuario.nomeCompleto}" />

        <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.email']}:" />
        <h:outputText value="#{usuarioBean.usuario.email}" />

        <h:outputText value="#{msg['page.usuarios.label.dataNascimento']}:" />
        <h:outputText value="#{usuarioBean.usuario.dataNascimento}">
            <f:convertDateTime pattern="dd/MM/yyyy" />
        </h:outputText>
    </h:panelGrid>
    <hr />
    <h:button outcome="usuarios" value="#{msg['commons.voltar']}" />
</h:body>
</html>
```

JSF 2.0 - Suporte ao método GET

- Suporte ao método GET
  - Exemplo: UsuarioBean.java

```
...
public void exibir() {
    usuario = usuarioBusiness.selecionar(usuario);
}
...
```

  - Exemplo: usuarios.xhtml

```
...
<h:column>
    <f:facet name="header">
        <h:outputText value="#{msg['commons.exibir']}" />
    </f:facet>
    <h:button outcome="usuariosExibir"
        value="#{msg['commons.exibir']}">
        <f:param name="id" value="#{usuario.id}" />
    </h:button>
</h:column>
...
```

JSF - Ajax

- Ajax
  - A existência de diversos frameworks JSF/Ajax é uma boa indicação de que o JSF fornece uma base sólida para o Ajax.
  - O que resta para a especificação JSF fazer?
    - Compatibilidade. Enquanto é impressionante que tantas soluções JSF/Ajax estejam disponíveis, as sutis diferenças entre essas soluções podem levar a problemas de compatibilidade.
    - O suporte nativo. Já era hora do JSF ter funcionalidade Ajax sem a necessidade de um framework de terceiros.

JSF - Ajax

- Ajax
  - jsf.ajax.request():
    - API JavaScript primitiva que é dirigida principalmente para uso por frameworks, bem como pela implementação JSF em si.

```
<h:commandButton onclick="jsf.ajax.request(
    this, event, {render: 'foo'}); return false;"/>
```

  - <f:ajax>:
    - JSF 2 inclui uma abordagem declarativa que se destina a ser mais conveniente para os desenvolvedores da página.

```
<h:commandButton>
    <f:ajax render="foo"/>
</h:commandButton>
```

JSF - Ajax

- Exemplo: number.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
          "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
    xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html" xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">
<h:head>
    <title><h:outputText value="#{msg['page.number.title']}" /></title>
</h:head>
<h:body>
   <h:form id="numberForm">
     <h:outputLabel for="rangeField" value="#{msg['page.number.maximo']}: " />
     <h:inputText id="rangeField" value="#{numberBean.range}" />
     <h:commandButton action="#{numberBean.randomize}"
        value="#{msg['commons.novo']}">
        <f:ajax execute="@form" render="rangeField numField"
           onevent="concluido" onerror="erro" />
     </h:commandButton><br />
     <h:outputText value="#{msg['page.number.title']}: " />
     <h:outputText id="numField" value="#{numberBean.number}" /><hr />
     <h:commandButton action="index" value="#{msg['commons.voltar']}" />
   </h:form>
   <script type="text/javascript">
       function concluido(data) { alert("Evento: " + data.status); }
       function erro(data) { alert("Erro: " + data); }
   </script>
</h:body>
</html>
```

JSF - Ajax

- Exemplo: NumberBean.java

```
@ManagedBean
@ViewScoped
public class NumberBean {
    private double number = Math.random();
    private double range = 1.0;
    public double getRange() {
        return (range);
    }
    public void setRange(double range) {
        this.range = range;
    }
    public double getNumber() {
        return (number);
    }
    public void randomize() {
        number = range * Math.random();
    }
}
```

- Exemplo: SystemMessages.properties

```
#Page: number
page.number.title=Número Randômico
page.number.maximo=Número máximo
```

JSF – Ajax

- Detalhes da TAG <f:ajax>

```
<f:ajax
    execute="" // ID's dos inputs que serão processados
    event="" // Evento JavaScript: use click ao invés de onclick
    listener="" // Método do Bean que será executado
    render="" // ID's dos componentes que serão recarregados
    immediate="" // Pula a fase de validação
    disabled="" // Habilita/Desabilita
    onevent="" // Função JavaScript chamada nos eventos
    onerror="" // Função JavaScript chamada quanto houver erro
/>
```

- Nas propriedades execute e render, podemos usar: "@this", "@form", "@all", "@none" ou lista de ID's.

JSF - Ajax

- Exemplo: guess.xhtml

```
...
<h:inputText id="palpite"
    value="#{guessBean.palpite}"
    valueChangeListener="#{guessBean.onChange}">
    <f:ajax event="keyup"  execute="@this"
        render="outtext btnEnviar" />
</h:inputText>
<h:commandButton id="btnEnviar"
    value="#{msg['page.guess.label.enviar']}"
    disabled="#{guessBean.palpite eq null or guessBean.palpite le 0}"
    action="#{guessBean.guess}" />
...
```

JSF - Referências

- The JEE(TM) 6.0 Tutorial
  - http://download.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/
- Core Servlets
  - http://www.coreservlets.com/
- JSF Tutorials
  - http://www.jsftutorials.net/
- Mkyong.com
  - http://www.mkyong.com/tutorials/jsf-2-0-tutorials/
- The Server Side
  - http://www.theserverside.com/
- IBM developerWorks
  - http://www-128.ibm.com/developerworks