

Lab – Iniciando com JSF

Neste laboratório iremos aprender como criar paginas JSF, utilizar managed beans.

Ao longo do desenvolvimento dos laboratórios de framework você também verá o uso do maven toda vez que for utilizar alguma dependência.

Exercícios

Exercício 1: Criar primeira pagina JSF - Hello Word!

Exercício 2: Usando Managed bens e escopo de aplicação

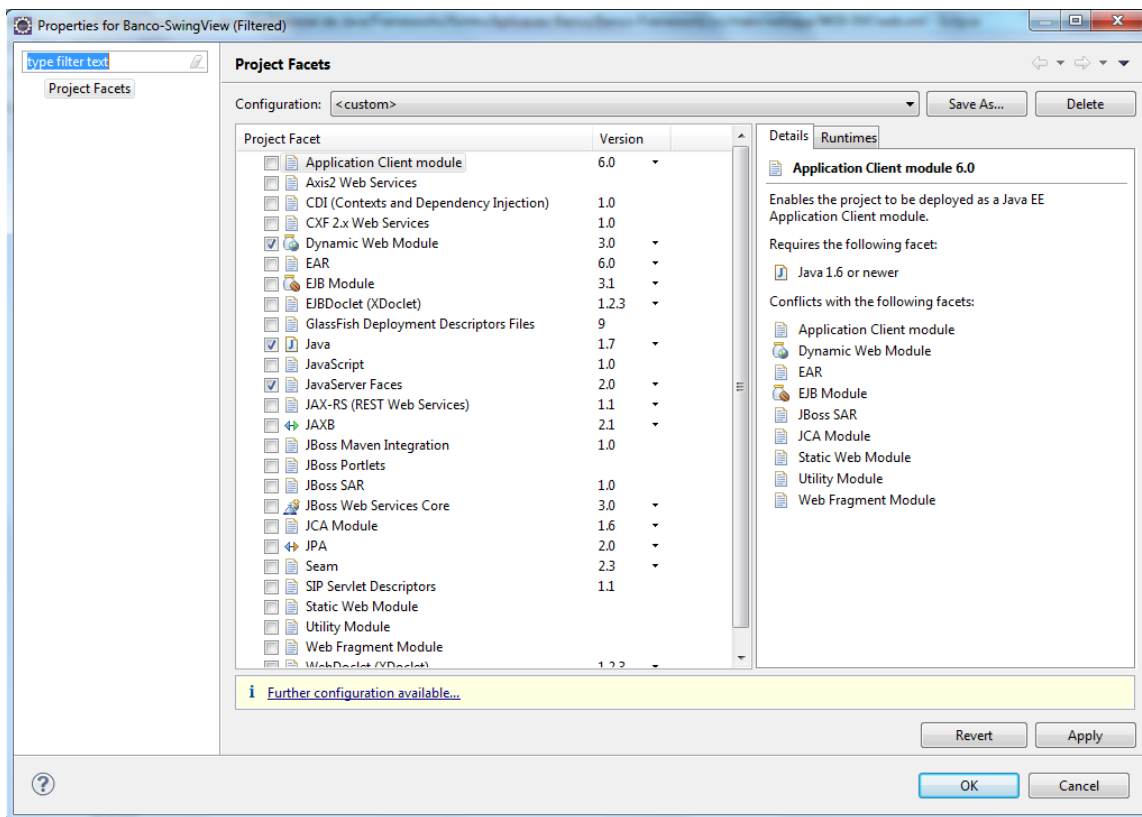
Exercício 3: Criando conversores e validadores

Exercício 4: Criar regra de navegação em JSF e utilizar facelets para criar um template.

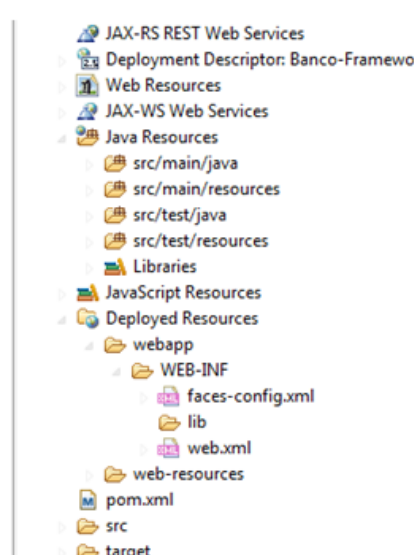
Exercício 5: Internacionalização de conteúdo

Exercício 1 –Criar primeira página JSF - Hello World.

1. Crie um **modulo maven** para colocar os fontes desse laboratório com o nome de Lab-Framework.
2. Tendo o Projeto Lab-Framework criado anteriormente, configure o JSF no mesmo. Clique o botão direito do mouse em cima do projeto > **Configure > Add JSF Compabilities ...** depois marque e configure as opções de acordo com a imagem abaixo.



- O passo anterior irá criar uma estrutura de projeto compatível com a do JSF, criando o web.xml e o faces-config.xml dentro de WEB-INF.



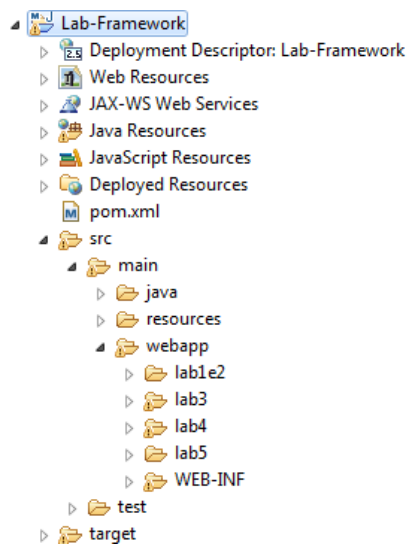
- Agora adicione as dependências necessárias do JSF no pom.xml do projeto Lab-Framework.

```
<dependencies>
```

```
<!-- Mojarra (implementação do JSF 2) -->
<dependency>
  <groupId>org.glassfish</groupId>
  <artifactId>javax.faces</artifactId>
  <version>2.2.12</version>
  <scope>compile</scope>
</dependency>

</dependencies>
```

5. Crie uma página XHTML dentro de webContent/webapp/lab1e2 com o nome de **helloWorld.xhtml**.



6. Modifique a página **helloWorld.xhtml** de acordo com o código abaixo:

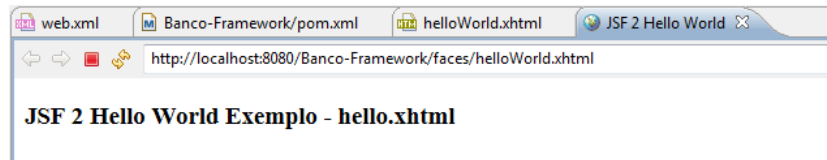
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html">

<h:head>
<title>JSF 2 Hello World</title>
</h:head>

<h:body>
<h3>JSF 2 Hello World Exemplo - hello.xhtml</h3>
</h:body>
</html>
```

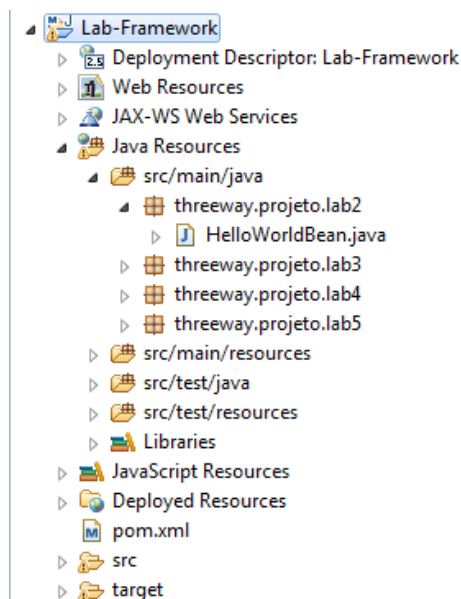
Lembre-se de quando usar os componentes do JSF tem que declarar suas tagLibs correspondentes.

7. Execute a aplicação no servidor Tomcat e acesse pela url:
<http://localhost:8080/Lab-Framework/faces/helloWorld.xhtml>



Exercício 2 – Usando Managed Beans e escopo de aplicação

1. Crie a classe **HelloWorldBean.java** dentro de **src/main/java/threeway/projeto/lab2/**



2. Crie a classe **HelloWorldBean.java** de acordo com o código abaixo:

```
import java.io.Serializable;
import javax.faces.bean.ManagedBean;
import javax.faces.bean.ViewScoped;

@ManagedBean
@ViewScoped
public class HelloWorldBean implements Serializable {
```

```
private static final long serialVersionUID =
6949827676782977015L;

private String nome;

public String getNome() {
    return nome;
}

public void setNome(String nome) {
    this.nome = nome;
}
}
```

Para que sua página JSF acesse os atributos de um ManagedBean é necessário que tenha criado os métodos getters e setters desse atributo.

3. Modifique a página **helloWorld.xhtml** de acordo com o código abaixo, para acesso ao bean de escopo View.

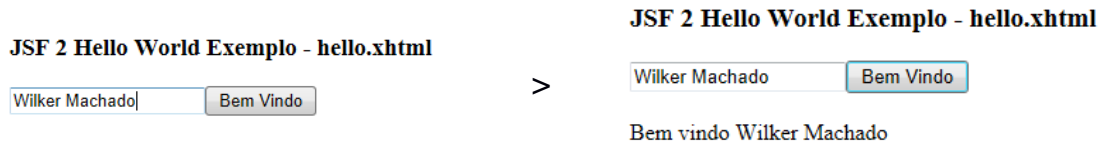
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html">

<h:head>
<title>JSF 2 Hello World</title>
</h:head>

<h:body>
<h3>JSF 2 Hello World Exemplo - hello.xhtml</h3>
<h:form id="form">
    <h:inputText value="#{helloWorldBean.nome}" />
    <h:commandButton value="Bem Vindo" >
        <f:ajax execute="form" render="form" />
    </h:commandButton>
    <br/><br/>
    <h:outputLabel rendered="#{helloWorldBean.nome !=
isEmpty}" value="Bem vindo #{helloWorldBean.nome}"></h:out-
putLabel>
</h:form>
```

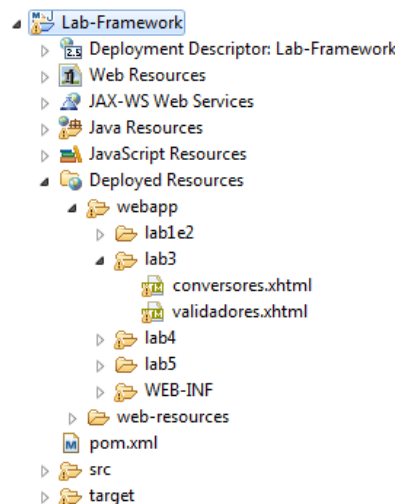
```
</h:body>
</html>
```

4. Dê um restart no servidor Tomcat e acesse a aplicação.



Exercício 3 –Criando Conversores e validadores

1. Crie a página XHTML **conversores.xhtml** e **validadores.xhtml** dentro do pacote webapp/lab3/.



2. Crie a classe **ConversoresBean.java** para ser um managedBean.

```
import java.io.Serializable;
import java.util.Date;
import javax.faces.bean.ManagedBean;
import javax.faces.view.ViewScoped;

@ManagedBean(name="conversoresBean")
@ViewScoped
public class ConversoresBean implements Serializable {

    private static final long serialVersionUID =
        -900381764696451448L;

    private Date dataNascimento;
    private Integer peso;
    private String celsiusToFahrenheit;

    public Date getDataNascimento() {
```

```
        return dataNascimento;
    }

    public void setDataNascimento(Date dataNascimento) {
        this.dataNascimento = dataNascimento;
    }

    public Integer getPeso() {
        return peso;
    }

    public void setPeso(Integer peso) {
        this.peso = peso;
    }

    public String getCelsiusToFahrenheit() {
        return celsiusToFahrenheit;
    }

    public void setCelsiusToFahrenheit(String celsiusToFahrenheit) {
        this.celsiusToFahrenheit = celsiusToFahrenheit;
    }
}
```

o nome do managedBean atribuindo o valor que você queira ao nome, esse nome vai ser para acesso de suas páginas xhtml.

Utilizamos o escopo View para que cada vez que o usuário acesse a página cria-se uma nova instancia desse managedBean.

3. Crie a classe **CelsiusToFahrenheitConverter.java** para realizar a conversão da entrada do usuário em Fahrenheit.

```
import javax.faces.application.FacesMessage;
import javax.faces.component.UIComponent;
import javax.faces.context.FacesContext;
import javax.faces.convert.Converter;
import javax.faces.convert.ConverterException;
import javax.faces.convert.FacesConverter;

@FacesConverter("celsiusToFahrenheitConverter")
```

```
public class CelsiusToFahrenheitConverter implements Converter {
    @Override
    public Object getAsObject(FacesContext context, UIComponent
        component, String value) {

        Float resultado = 0F;
        try {
            Float celsius = Float.parseFloat(value);
            resultado = ( celsius * 9 / 5 ) + 32;

        } catch (Exception e) {

            FacesMessage msg = new FacesMessage("Erro de
                Conversão em celsiusToFahrenheitConverter", "Entrada
                inválida, tente novamente.");
            msg.setSeverity(FacesMessage.SEVERITY_ERROR);

            throw new ConverterException(msg);
        }
        return resultado;
    }
    @Override
    public String getAsString(FacesContext context, UIComponent
        component, Object value) {
        return value.toString();
    }
}
```

anotação @FacesConverter para determinar que sua classe será um converter, você também pode optar por implementar no web.xml.

Faça com que sua classe implemente a interface Converter, e implemente os métodos.

Caso ocorra algum imprevisto no código lance a exceção do tipo ConverterException.

- Com as classes "Controle" prontas modifique a página **conversores.xhtml** de acordo com o código a seguir.

```
<h:body>
<h3>Conversores Padrão</h3>
```



```
<h:form id="formPadrao">
    <h:panelGrid columns="3" cellpadding="10">

        <h:outputLabel value="Informe a Data de Nascimento"
/>
        <h:inputText id="nascimento" >
            <f:convertDateTime type="date" pattern="dd/MM/yyyy" timeZone="America/Sao_Paulo" />
        </h:inputText>
        <h:message for="nascimento" style="color:red" />

        <h:outputLabel value="Informe seu Peso" />
        <h:inputText id="peso" >
            <f:convertNumber integerOnly="true" />
        </h:inputText>
        <h:message for="peso" style="color:red" />

    </h:panelGrid>

    <h:commandButton value="Utilizar Converter Padrão" />
</h:form>

<hr/>

<h3>Conversores Personalizados</h3>
<h:form id="formCustom">
    <h:panelGrid columns="3" cellpadding="10">

        <h:outputLabel value="Informe a temperatura em Celsius" />

        <h:inputText id="celsius"
value="#{conversoresBean.celsiusToFahrenheit}">
            <f:converter converterId="celsiusToFahrenheitConverter"/>
        </h:inputText>

        <h:message for="celsius" style="color:red" />

    </h:panelGrid>

    <h:commandButton value="Calcular Utilizando Converter Customizado" >
        <f:ajax execute="formCustom" render="formCustom"/>
    </h:commandButton>
</h:form>
```

```
</h:form>
</h:body>
```

Os conversores padrão do JSF tem suas próprias Tags e próprios atributos específicos.

@FacesConverter

Implementamos um botão que envia a requisição para o servidor, e atualiza a página/formulario utilizando ajax.

5. Execute a aplicação e veja o resultado da implementação.

Conversores Padrão

Informe a Data de Nascimento

Informe seu Peso

Conversores Personalizados

Informe a temperatura em Celsius

Conversores Padrão

Informe a Data de Nascimento formPadrao:nascimento: não foi possível reconhecer '99/78514/54' como uma data. Exemplo: 23/01/2014

Informe seu Peso formPadrao:peso: 'Setenta' não é um número. Exemplo: 99

Conversores Personalizados

Informe a temperatura em Celsius Entrada inválida, tente novamente.

6. Agora vamos trabalhar com validadores. Crie a classe **ValidadoresBean.java** de acordo com o código abaixo.

```
@ManagedBean
@ViewScoped
public class ValidadoresBean implements Serializable {
```

```
private static final long serialVersionUID =
-8703642631958516900L;

private String atributoObrigatorio;
private String email;
private String celsiusToFahrenheit;

public String getAtributoObrigatorio() {
    return atributoObrigatorio;
}
public void setAtributoObrigatorio(String
atributoObrigatorio) {
    this.atributoObrigatorio = atributoObrigatorio;
}
public String getEmail() {
    return email;
}
public void setEmail(String email) {
    this.email = email;
}
public String getCelsiusToFahrenheit() {
    return celsiusToFahrenheit;
}
public void setCelsiusToFahrenheit(String celsiusToFahren-
heit) {
    this.celsiusToFahrenheit = celsiusToFahrenheit;
}
}
```

7. Criamos três atributos que utilizaremos para validar um formulário. Agora crie uma classe **EmailValidator.java** para validar se o email é válido, siga o código fonte abaixo.

```
@FacesValidator("emailValidator")
public class EmailValidator implements Validator {
    // Regex que verifica email válido > Caso fique curioso
    http://regexlib.com/
    private static final String EMAIL_PATTERN = "^[_A-Za-z0-9-]
+((\\.|" + "[_A-Za-z0-9-]+)*@[A-Za-z0-9]+(\\.([A-Za-z0-9]+)*)"
+ "(\\.|[A-Za-z]{2,})$";

    private Pattern pattern;
    private Matcher matcher;

    public EmailValidator() {
        pattern = Pattern.compile(EMAIL_PATTERN);
    }
    @Override
```

```
public void validate(FacesContext context, UIComponent component, Object value) throws ValidatorException {

    matcher = pattern.matcher(value.toString());
    if (!matcher.matches()) {
        FacesMessage msg = new FacesMessage("Validação de Email falhou.", "Email informado inválido.");

        msg.setSeverity(FacesMessage.SEVERITY_ERROR);

        throw new ValidatorException(msg);
    }
}

}
```

Utilize a anotação @FacesValidator para definir um validator e faça com que sua classe implemente a interface Validator.

REGEX aconselho estudar a referencia <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/essential/regex/>

8. Após as classes necessária para lidar com validadores customizados, crie a página **validadores.xhtml** de acordo com o código abaixo;

```
<h3>Validadores Padrão</h3>

<h:form id="formPadrao">

    <h:panelGrid columns="3">
        <h:outputLabel value="Atributo Obrigatório " />
        <h:inputText id="attrObrigatorio"
value="#{validadoresBean.atributoObrigatorio}"
required="true" />
        <h:message for="attrObrigatorio" style="color:red"
/>

        <h:outputLabel value="Informe uma senha: " />
        <h:inputSecret id="senha" value="#{validadores-
Bean.atributoObrigatorio}" required="true" >
            <f:validateLength minimum="5"/>
        </h:inputSecret>
```

```
        <h:message for="senha" style="color:red" />
    </h:panelGrid>

    <h:commandButton value="Utilizar Validador Padrão" />

</h:form>

<hr />

<h3>Validadores Personalizados</h3>

<h:form id="formCustom">

    <h:panelGrid columns="3">
        <h:outputLabel value="Entre com email válido: " />
        <h:inputText id="email" value="#{validadores-
Bean.email}" required="true">
            <f:validator validatorId="emailValidator" />
        </h:inputText>
        <h:message for="email" style="color:red" />
    </h:panelGrid>

    <h:commandButton value="Utilizar Validador
Customizado"/>

</h:form>
<hr />
<h3>Validadores + Conversores</h3>
<h:form id="formValidConvert">
    <h:panelGrid columns="3" cellpadding="10">
        <h:outputLabel value="Informe a temperatura em
Celsius" />
        <h:inputText id="celsius"
value="#{conversoresBean.celsiusToFahrenheit}">
            <f:validateLongRange maximum="100" minimum="-
50"/>
            <f:converter
converterId="celsiusToFahrenheitConverter"/>
        </h:inputText>
        <h:message for="celsius" style="color:red" />
    </h:panelGrid>

    <h:commandButton value="Calcular" >
        <f:ajax execute="formValidConvert" render="form-
ValidConvert"/>
    </h:commandButton>
```

</h:form>

Os validadores padrão do JSF tem suas próprias Tags e próprios atributos específicos.

Para utilização de um validator customizado terá de ser informado o nome que foi atribuído dentro da anotação @FacesValidator

Em um mesmo campo de entrada do usuário pode usar validators e converters. Fique atento ao ciclo de vida e quando cada um será executado.

9. Execute a aplicação e veja o resultado.

Validadores Padrão

Atributo Obrigatório: formPadrao:attrObrigatorio: Erro de validação: o valor é necessário.
Informe uma senha: formPadrao:senha: Erro de validação: o comprimento é menor do que o mínimo permitido de "5"

Validadores Personalizados

Entre com email válido:

Validadores + Conversores

Informe a temperatura em Celsius: formValidConvertcelsius: Erro de validação: o atributo especificado não está entre os valores esperados de -50 e 100.

Exercício 4 – Criar regra de navegação em JSF e utilizar facelets para criar um template

1. Para criarmos um template utilizando facelets, crie um arquivo de css **style.css** onde vamos definir e dividir nossa página. Siga o código abaixo.

```
html, body {  
    height: 99%;  
    margin: 1px;  
    padding: 0;  
    border: 0;  
}  
div {  
    margin: 0;  
    border: 0;  
}  
.content {  
    display: table;  
    width: 100%;  
    border-collapse: separate;  
    height: 80%;  
}
```

```
}  
.Col-left {  
display: table-cell;  
width: 15%;  
height: 100%;  
}  
.Col-center {  
display: table-cell;  
width: 70%;  
height: 100%;  
}  
  
.Col-right {  
display: table-cell;  
width: 15%;  
height: 100%;  
}  
  
.border {  
border: 1px solid;  
border-radius: 25px;  
}  
#header,#footer {  
height: 10%;  
position: relative;  
z-index: 1;  
}
```

2. Agora crie a página **template.xhtml** seguindo o exemplo abaixo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<!DOCTYPE html>  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"  
xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"  
xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"  
xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets">  
  
<h:head>  
<title>JSF 2 - Facelets</title>  
<link rel="stylesheet" type="text/css"  
href="#{facesContext.externalContext.requestContextPath}/la  
b4/style.css" />  
</h:head>  
  
<h:body>  
<div id="header" class="border">  
    <h2>Topo da Página</h2>
```

```
</div>

<div class="content">
  <div id="left" class="Col-left border">
    <h2>Lado esquerdo</h2>
    <ui:include src="menu-esquerdo.xhtml" />
  </div>
  <div id="center" class="Col-center border">
    <h2>Conteúdo da página</h2>
    <ui:insert name="conteudo" />
  </div>
  <div id="right" class="Col-right border">
    <h2>Lado direito</h2>
  </div>
</div>

<div id="footer" class="border">
  <h2>Rodapé</h2>
</div>
</h:body>
</html>
```

Para utilizar Facelets declare a tagLib no início da página.

Você pode inserir páginas utilizando a tag `<ui:include src="pagina.xhtml" />`

Em seu template você pode usar a tag `<ui:insert name="conteudo" />` onde qualquer página que for definida como uma composition e utilizar esse template irá preencher o conteúdo da página.

3. Crie a página **menu-esquerdo.xhtml** pois esta está sendo inserida em seu template.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
  xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
  xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets">

  <h:body>
    <h3>Menu esquerdo</h3>
  </h:body>
```


</html>

4. Agora crie a página que utilizara seu template, dê o nome de **index.xhtml**.

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

```
<ui:define name="conteudo">
```

```
<h3>Conteúdo Inserido Utilizando Facelets</h3>
```

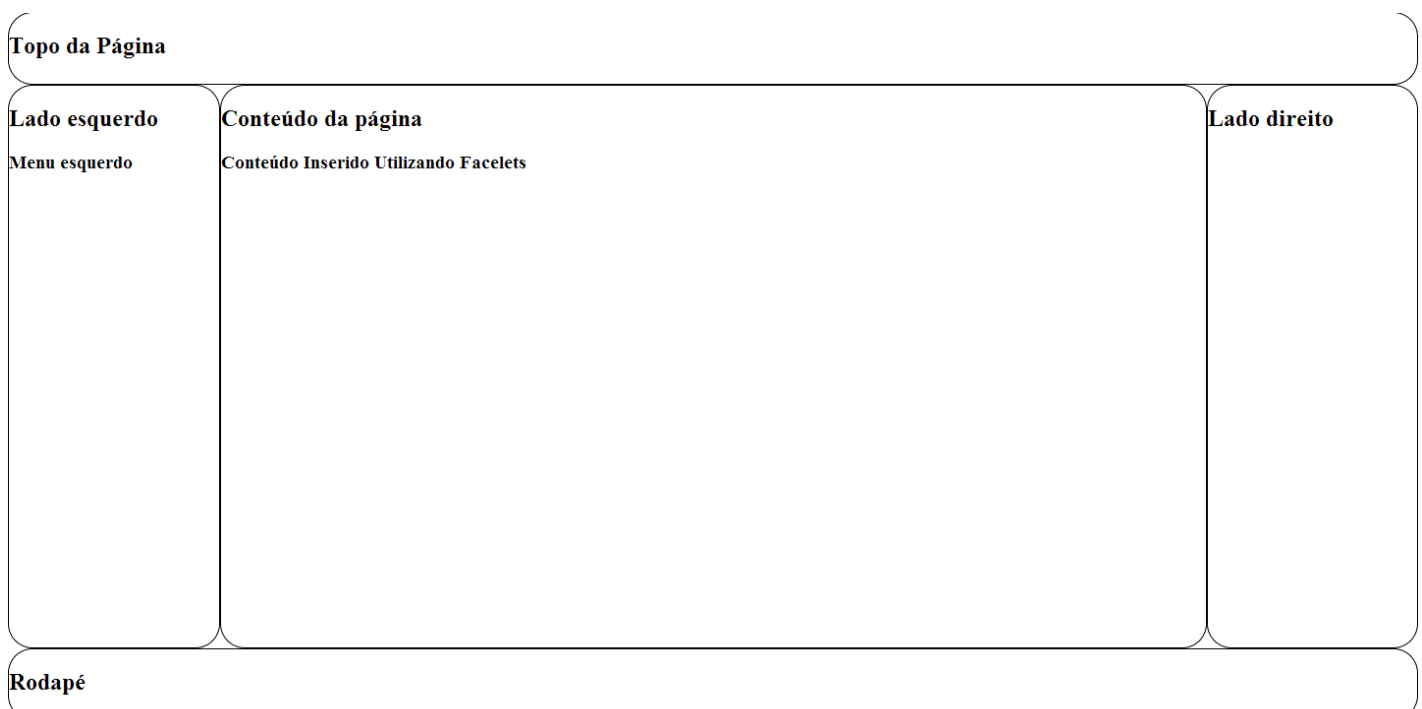
```
</ui:define>
```

```
</ui:composition>
```

usara um template você tera que definir que ela será uma composition utilizando a tag <ui:composition />

ionada no template você que coloca entre a tag <ui:define name="conteudo" /> onde o conteúdo será o nome que você definiu na tag <ui:insert />

5. Execute a página **index.xhtml** e você vera o poder do facelets para reaproveitamento de código.



6. Agora para utilizarmos a navegação do JSF crie uma página xhtml com o nome de **pagina1.xhtml** que utilize o template.

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

    <h3>Navegação Página 1</h3>

</ui:define>

</ui:composition>
```

7. Crie a classe dentro de **src/main/java/threeway/projeto/lab4** com o nome de **NavegacaoBean.java** e modifique de acordo com o código abaixo. Essa classe implementará métodos para navegação dinâmica da página.

```
@ManagedBean
@ViewScoped
public class NavegacaoBean implements Serializable {

    private static final long serialVersionUID =
        -7622250974049755899L;

    public String navegacaoDinamicaImplicitaIndex() {

        return "index";
    }
    public String navegacaoDinamicaImplicitaPaginal() {

        return "paginal";
    }
    public String navegacaoDinamicaExplicitaIndex() {

        return "NavegacaoExplicitaIndex";
    }
    public String navegacaoDinamicaExplicitaPaginal() {
```

```

        return "NavegacaoExplicitaPagina1";
    }
}

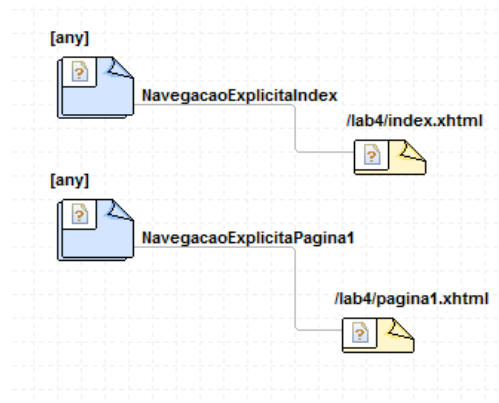
```

8. Para navegação explícita modifique o código de **faces-config.xml** dentro de WEB-INF adicionando as seguintes regras de navegação.

```

<navigation-rule>
    <navigation-case>
        <from-outcome>NavegacaoExplicitaIndex</from-
outcome>
        <to-view-id>/lab4/index.xhtml</to-view-id>
    </navigation-case>
</navigation-rule>
<navigation-rule>
    <navigation-case>
        <from-outcome>NavegacaoExplicitaPagina1</from-
outcome>
        <to-view-id>/lab4/pagina1.xhtml</to-view-id>
    </navigation-case>
</navigation-rule>

```



9. Agora modifique a página menu-esquerdo.xhtml para utilização de navegação implícita(dinâmica e estática) e explícita(dinâmica e estática).

```

<h:form>
    <hr/>
    <h:panelGrid cellpadding="2">
        Navegação Estatica Implicita
        <h:commandButton value="Ir Para Index" action="index"
/>
        <h:commandButton value="Ir Para Página 1"
action="pagina1" />
    </h:panelGrid>
    <hr/>
    <h:panelGrid cellpadding="2">

```

```

Navegação Dinamica Implicita
<h:commandButton value="Ir Para Index"
action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaImplicitaIndex()}" />
<h:commandButton value="Ir Para Página 1"
action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaImplicitaPaginal()}" />
</h:panelGrid>
<hr/>
<h:panelGrid cellpadding="2">
    Navegação Estatica Explicita
    <h:commandButton value="Ir Para Index"
action="NavegacaoExplicitaIndex" />
    <h:commandButton value="Ir Para Página 1"
action="NavegacaoExplicitaPaginal" />
</h:panelGrid>
<hr/>
<h:panelGrid cellpadding="2">
    Navegação Dinamica Explicita
    <h:commandButton value="Ir Para Index"
action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaExplicitaIndex()}" />
    <h:commandButton value="Ir Para Página 1"
action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaExplicitaPaginal()}" />
</h:panelGrid>
<hr/>
</h:form>

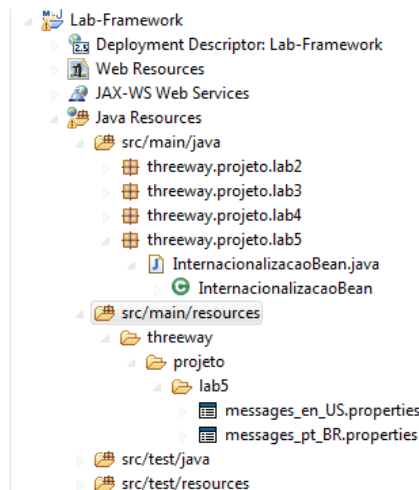
```

- Execute a página index.xhtml. Pronto você tem um exemplo dos tipos de navegação do JSF

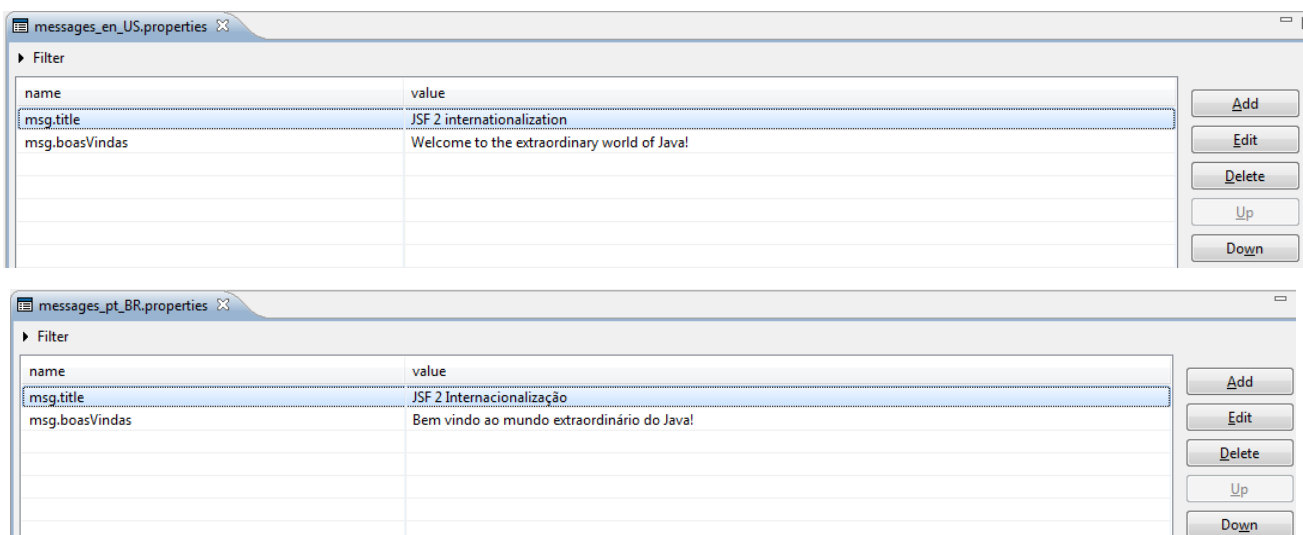
Topo da Página		
Lado esquerdo Menu esquerdo Navegação Estatica Implicita <input type="button" value="Ir Para Index"/> <input type="button" value="Ir Para Página 1"/> Navegação Dinamica Implicita <input type="button" value="Ir Para Index"/> <input type="button" value="Ir Para Página 1"/> Navegação Estatica Explicita <input type="button" value="Ir Para Index"/> <input type="button" value="Ir Para Página 1"/> Navegação Dinamica Explicita <input type="button" value="Ir Para Index"/> <input type="button" value="Ir Para Página 1"/>	Conteúdo da página Navegação Página 1	Lado direito
Rodapé		

Exercício 5 –Internacionalização de conteúdo.

1. Como estamos utilizando o maven, colocaremos nossos arquivos **.properties** dentro do seguinte diretório **src/main/resources/threeway/projeto/lab5** e criaremos dois arquivos properties como mostra a imagem abaixo. Lembre-se do padrão mencionado na apostila.



2. Modifique esses arquivos criados criando duas mensagens exemplo conforme a imagem abaixo. Lembre-se que as mensagens deverão ter o mesmo nome correspondendo a valores diferentes.



3. Agora crie a classe **InternacionalizacaoBean.java** onde terá os métodos para mudar o estado do objeto **Locale**, esse managedBean terá o escopo de sessão pois enquanto a sessão existir para um usuário sua escolha estará mantida.

```
@ManagedBean
@SessionScoped
```

```
public class InternacionalizacaoBean implements Serializable {

    private static final long serialVersionUID =
        -471741447662426081L;
    private Locale currentLocale = new Locale("pt", "BR");

    public void englishLocale() {

        UIViewRoot viewRoot = FacesContext.getCurrentIn-
        stance().getViewRoot();
        currentLocale = Locale.US;
        viewRoot.setLocale(currentLocale);
    }

    public void portugueseLocale() {

        UIViewRoot viewRoot = FacesContext.getCurrentIn-
        stance().getViewRoot();
        currentLocale = new Locale("pt", "BR");
        viewRoot.setLocale(currentLocale);
    }

    public Locale getCurrentLocale() {
        return currentLocale;
    }
}
```

4. Modifique o arquivo **faces-config.xml** para que ele faça a "leitura" desses arquivos de properties criados.

```
<application>



    <locale-config>
        <default-locale>pt_BR</default-locale>
        <supported-locale>pt_BR</supported-locale>
        <supported-locale>en_US</supported-locale>
    </locale-config>

    <resource-bundle>
        <base-name>threeway.projeto.lab5.messages</base-name>
        <var>msg</var>
    </resource-bundle>

    <message-bundle>
        threeway.projeto.lab5.messages
```

```
</message-bundle>
```

```
</application>
```

5. Agora crie a página **internacionalização.xhtml**. Utilize os ícones   para as ações de internacionalização.

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

<h:head>
<title>#{msg['msg.title']}</title>
</h:head>

<h:body>
<h3>#{msg['msg.title']}</h3>

<h:form>
    <h:panelGrid columns="2" cellpadding="5">

        <h:commandLink action="#{internacionaliza-
caoBean.englishLocale()}" >
            <h:graphicImage
value="/lab5/estados_unidos.png" />
        </h:commandLink>

        <h:commandLink
action="#{internacionalizacaoBean.portugueseLocale()}" >
            <h:graphicImage value="/lab5/brasil.png" />
        </h:commandLink>

    </h:panelGrid>
</h:form>

<h2>#{msg['msg.boasVindas']}</h2>

</h:body>
</html>
```

Arquivo de mensagens definido no faces-config.xml utilize o nome da variável que você atribuiu dentro do atributo `<var>nomeVariavel</var>`

6. Execute a página para ver o resultado da implementação.

JSF 2 Internacionalização



Bem vindo ao mundo extraordinário do Java!

>

JSF 2 internationalization



Welcome to the extraordinary world of Java!