

文章编号: 1005-0523(2007)02-0070-04

利用 JSF 开发 Web 页面

周娟, 刘高原, 张国平

(华东交通大学 信息工程学院, 江西南昌 330013)

摘要:提出了一种新的基于 JSF 的 Web 页面开发方法, 介绍了 JSF 技术及其特点, 并结合实例展示如何开发 JSF 用户界面. 最后分析了 JSF 技术优点及应用前景.

关键词:JSF; MVC; Web 用户页面; 用户界面组件.

中图分类号:TP311.52 **文献标识码:**A

1 引言

JavaServFaces(JSF)技术是面向 J2EE 应用的新标准 Java 框架, 它的目的是为开发 Web 应用用户界面提供一个标准框架, 便于 Web 界面组件的复用. JSF 基于 MVC 的把应用逻辑和表现分离的思想, 是一种开发富有表现力的用户界面的 Web 应用服务器端技术.

2 JSF 技术概览

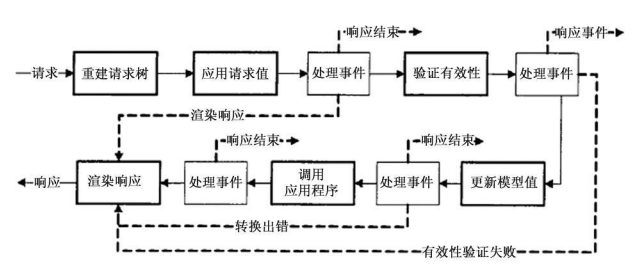


图 1 JSF 工作方式

JavaServFaces(JSF)提供了一种以组件为中心来开发 Java Web 用户界面的方法. 基于 JSF 构架的 Web 应用程序符合 MVC 的设计标准, 是 MVC 设计模式的一种实现^[4], 它将 Servlet 和 JSP 用作实现的一部分 JSF 继承了 MVC 的各项特性^[1], 并根据 J2EE

的特点, 做了相应的变化与扩展.

2.1 JSF 工作方式

JSF 应用的用户界面是容纳了表单、输入框以及按钮等 JSF 组件的一个或多个 JSP 或 XHTML 页面.

JSF 应用是通过处理由页面中组件触发的事件来工作的. JSF 应用是事件驱动的. 当一个事件发生时, 事件通知通过 HTTP 发往服务器. 服务器使用叫做 FacesServlet 的特殊 servlet 处理该通知. Web 容器里的每个 JSF 应用都有它自己的 FacesServlet^[2].

FacesServlet 生成一个叫做 FaceContext 的对象, 它包含了处理请求所必须的信息. FaceContext 中包含了 Web 容器传给 FacesServlet 的 services 方法的 ServletContext、ServletReques 以及 ServletResponse 对象^[2]. 在处理过程中主要修改这个 FaceContext. 接着是处理, 处理器是一个叫 Lifecycle 的对象. FacesServlet 把控制权交给 Lifecycle.

2.2 建立一个 JSF 应用步骤

(1)设计 JSP 或 XHTML 页面, 使用定制标记表将作为 HTML 元素的 JSF 组件.

(2)编写 JavaBean 来保存用户的输入和组件的数据. 可以使用 JavaBean 绑定组件. 在这个情况下, 如果组件的文本信息有效, 就会被复制到 JavaBean 的属性中^[3].

(3)事件监听器来决定特定事件发生时应该做什么,比如当用户单击一个按钮或者是提交一个表单时,JSF 支持两种事件:ActionEvent (用户单击按钮或提交表单时触发)和 ValueChangeEvent (JSF 组件中的值改变时触发)。

2.3 JSF 技术特点

JavaServer Faces 和桌面 UI 框架如 Swing 或者 SWT 之间的关键不同之处:JSF 是运行在服务器之上.因此,Faces 应用将运行在一个标准的 Java web 容器之中,如 Apache Tomcat [ASF, Tomcat],然后向客户显示 HTML 或者其他标记语言。

如果你点击一个 Swing 应用中的按钮,它将产生一个事件,而你可以直接以驻留在桌面中的代码来处理该事件.相反,Web 浏览器并不知道 JSF 组件和其事件的任何东西;它仅仅知道显示 HTML 而已.所以当你点击一个 Faces 应用按钮,它将产生一个请求,由浏览器发送到服务器.Faces 负责将该请求转换成一个可以被服务器中的应用逻辑所处理的事件.它也负责保证你在服务器所定义的每一个 UI 部件都正确显示给浏览器^[4]。

JavaServer Faces 有一个特定的目标:使 Web 开发更快更容易.它允许开发人员以组件、事件、后台 Bean 以及它们之间的交互来进行思考,而不是请求、响应和标记.换句话说,它掩盖了 Web 开发的大量的复杂性,是开发人员能够集中于如何使他们的应用做的最好^[5]。

3 JSF 应用的一个简单实例

以企业展台系统为例,介绍如何开发基于 MVC 模式的 JSF 应用。

企业展台系统包括签约企业的查询和浏览、签约企业管理、系统参数设置、统计信息展现。

企业的查询和浏览:根据企业地域或企业类型查询企业信息。

签约企业管理:企业注册、信息修改、定制企业个性化设置。

系统参数设置:企业地域设置、企业类型设置、企业有效期设置。

统计信息展现:企业使用排名、访问排名统计等。

系统设计如图 2

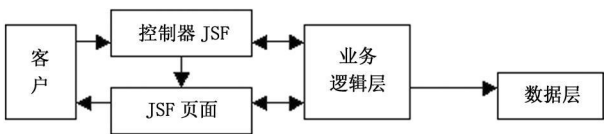


图 2 系统体系结构

3.1 视图设计

JSF 提供了一整套自定义的标记库,通过这些自定义标记可以非常好的和系统的 Model 部分交互,通过使用这些自定义标记创建的 JSF 窗体,可以实现和 Model 部分中的实体的映像,完成对用户数据的封装^[6]。

首先要引入 JSF 自定义标记库

```
<xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html">
<xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">
页面主要代码如下:
```

```
<f:view id="corporationid"><h:form id=
"login">
<h:outputLabel id="name"for="name">
企业名</h:outputLabel>
<h:inputText id="name"value=
"# {corporation.name}"required="true"/>
.....
<h:commandButton action="#
{registerCorporation.register}"value="注册"/>
</h:form></f:view>
```

3.2 模型设计

@Entity

```
public class Corporation{
private Integer Id;
private String name;
.....
```

@Id

```
@GeneratedValue(strategy=
GenerationType.AUTO)
public Integer getId(){return Id;}
@Column( nullable = false,length=100)
public String getName(){return name;}
.....}
```

3.3 定义页面导航

页面注册成功,返回“success”,JSF 通过 faces — config.xml 定义页面导航,每个导航规则对应着源页面和目标页面,控制器 Servlet 会按照导航规则进行页面跳转.当 JSF 捕捉到返回值“success”后跳转到 success 页面,并将注册结果通过 hibernate 持久化保

存到数据库对应的表中.

```
<faces-config>
  <navigation-rule>
    <navigation-case>
      <from-outcome> success </from-outcome>
      <to-view-id>/ success.xhtml </to-view-id>
    </navigation-case>
  </navigation-rule>
</faces-config>
```

3.4 控制器设计和配置文件

JSF 的控制器设计是在配置文件中完成的. 首先需要配置 Web 应用程序的 web.xml 文件, 加入如下内容:

```
<context-param>
  <param-name>javax.faces.DEFAULT_SUFFIX</param-name>
  <param-value>.xhtml</param-value>
</context-param>
<servlet-mapping>
  <servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>
  <url-pattern>*.jsf</url-pattern>
```

表示绘制的页面格式为 .Xhtml, 控制器捕捉到该类型页面后, 生成 *.jsf 页面.

3.5 生命周期管理

在 web.xml 文件中加入如下内容

```
<session-config>
  <session-timeout>10</session-timeout>
</session-config>
```

用户登陆成功到用户退出系统, 是一个完整生命周期.

服务器为每个登陆用户开启了一个 session, 如登陆成功后 sessionContext.set("loginuser", loginuser) 表示为登陆用户保留一个 session, 这个 session 存放在服务器内存中. 在整个生命周期, 用户 session 一直存在. 当有许多并发用户同时访问服务器时, 需要为每个用户都从内存中开启一个 session^[7], 造成服务器负载增大, 特别是当用户长时间不操作系统时,

仍然占用资源. 为了节省服务器资源, 设定当用户超过一定时间期限, 例如本例 10 分钟, 则自动关闭这个用户的 session.

4 开发基于 JSF 应用的优点

JSF 与现有的 Web 开发页面技术相比, 有如下优点:

- (1) JSF 提供了一组丰富的、可重用的服务器端用户界面组件.
- (2) JSF 是一个开放的标准, 具有很好扩展性.
- (3) JSF 技术做到了应用程序逻辑和表示的完全分离.

5 结束语

JSF 在基于 Java 的 Web 应用开发领域提供了一个可重用、可扩展、基于组件、工具友好的服务器端 UI 框架. JSF 框架较好地贯彻了 MVC-Mode12 设计体系的思想, 使页面表示和商业逻辑分离, 让各类 Web 应用程序开发角色实现真正的各司其职. 此外, JSF 的定义均基于 Java API, 并提供了自定义标签库, 为 JSF 与 JSP、Servlet 等现有技术实现很好的集成提供了条件. JSF 技术会在 Web 用户界面开发领域越来越广泛应用.

参考文献:

- [1]王冠宇, 赵冬生. 在 J2EE 应用程序中整合 JSF 与 STRUTS [J]. 微计算机信息, 2005, (3): 60—62.
- [2]左学明, 张力. 一种新的基于 JSF 技术的 Web 用户界面开发方法[J]. 计算机应用, 2005, (1): 219—221.
- [3]汤琪亮, 高海锋. JavaServer Faces 技术在网络开发中的应用[J]. 计算机工程与设计, 2006, (10): 191—194.
- [4]JavaServer Faces technology [EB/OL]. <http://java.sun.com/j2ee/javaserverfaces/index.jsp>.
- [5]Hans Bergsten. JavaServer Faces[M]. O'Reilly, 2004.
- [6]J2EE 1.4 Tutorial [EB/OL]. <http://java.sun.com/j2ee/1.4/docs/tutorial/doc/index.html>, 2004—03—31.
- [7]Bergsten H. JavaServer Faces[M]. O'Reilly & Associates, 2004.

Developing Web Interface Using JSF

ZHOU Juan, LIU Gao-yuan, ZHANG Guo-ping

(School of Information Engineering, East China Jiaotong University, Nanchang 330013 China)

Abstract: A new method of Web interface based on JSF is put forward, and the technology and respect of JSF are introduced. Using an example to explain how to develop JSF UI. Finally, the advantage and the prospect of JSF are analysed.
Key words: JSF; MVC; Web UI; User interface component

(上接第 40 页)

The Analysis and Treatment of the Track on Solid Bed Damage

ZHONG Zhen-rong¹, LUO Ke-yan², YANG Shi-jiao³, PENG Kang-cun³

(1. College of Urban Construction, Nanhua University, Hanyang 421001; 2. Guangdong Guang-Mei-Shan Construction Supervision Company Ltd., Meishan 510620; 3. Guangzhou Metro Co., Guangzhou 510380; China)

Abstract: With the Ballastless track technology extensive used, the problem of the track on solid bed damage and rectification is paid more and more attention now. With practical example, this article analyses the causes of tunnel overall bed disease such as empty in the bottom, horizontal fracture, mud pumping, and give some related remedial measures.
Key words: mass transit railway; track on solid bed; damage renovation