

基于 JSF 实现 MVC 模式的 Web 应用

宋 丽^{1,2}

(1. 东北林业大学, 黑龙江 哈尔滨 150040; 2. 牡丹江师范学院, 黑龙江 牡丹江 157012)

摘 要: JSF 是一种新的开发 Web 应用程序用户界面的框架, 它旨在提高 Web 应用程序的开发效率. 本文介绍 MVC 模式和基于 MVC 模式的 JSF 架构, 并举例介绍基于 JSF 框架实现 MVC 模式的 Web 应用, 体现了 JSF 架构在构建可维护性和可扩展性等方面很强的技术特点.

关键词: MVC 模式; JSF 框架; Web 应用

[中图分类号] TP4

[文献标识码] A

[文章编号] 1003-6180(2009)01-0015-02

JSF(Java Server Faces), 或简称 Faces, 通过将丰富的、强大的 UI(User Interface) 组件(如文本框、列表框、分页面板和数据网格等)的支持引入 Web 开发领域, 使得 Web 开发更加容易. 目前 JSF 是 Java EE5.0 的实现标准. 由于 JSF 目前还算比较新的框架技术, 组件还在不断扩展和完善中, JSF 抽象了 Web 开发中的许多细节, 在很多方面领先于 Struts 并可与 Struts 集成. 相信在不久的将来, JSF 将成为 Java Web 开发中的下一主流.

1 MVC 模式

SUN 公司先后制订了两种规范, 称为 JSP Model1 和 JSP Model2, 它们是对采用 JSP 技术构成 Web 应用不同模型描述.

1.1 Model1

在使用 Java 技术建立 Web 应用的实例中, Web 应用就是由一组 JSP 页面构成的, 在 JSP 页面中可同时实现显示、业务逻辑和流程控制, 从而可以快速地完成应用开发. Model1 是以 JSP 为中心的开发模型, 这种开发模式在进行快速和小规模的应用开发时有非常大的优势, 但是从工程化的角度考虑, 它不利于应用扩展和更新, 不利于应用系统业务的重用和改动.

1.2 Model2

Model2 表示的是基于 MVC 模式的框架. MVC 是 Model-View-Controller 的简写. “Model”代表的是应用的业务逻辑(通过 Java Bean, EJB 组件实现), “View”是应用的表示面(由 JSP 页面产生), “Controller”是提供应用的处理过程控制(一般是一个 Servlet). 通过这种设计模型把应用逻辑、处理过程和显示逻辑分成不同的组件实现. 这些组件可以进行交互和重用, 从而弥补了

Model1 的不足.

MVC 模型—视图—控制器模式的核心思想, 是将整个程序代码分成相对独立而又能协同工作的三个组成部分. Model 层主要实现系统的业务逻辑与应用数据, 它是应用程序的核心. View 层把数据或行为显示给应用的用户, 这是用户与应用程序直接交互的部分. Controller 层是 Model 层与 View 层之间沟通的桥梁, 它可以响应用户的请求并选择恰当的 View 用于显示, 同时它也可以解释用户的输入并将它们映射为 Model 层可执行的操作. 这种模式的思想在 Java 应用程序得到了广泛的应用.

2 JSF 框架

JSF 技术是一个用于构建 Web 应用程序的服务器端组件框架, 它提供了一种以组件为中心来开发 Web 应用的服务器端技术. 基于 JSF 构架的 Web 应用程序符合 MVC 的设计标准, 可以说是 MVC 设计模式的一种实现. JSF 的优势主要在于它是基于 MVC 设计模式, 把视图与模型相分离, JSF 网页设计者只需要专注于页面的设计, 应用程序开发者主要负责模型部分的 JavaBean 和 EJB 的开发, 而程序的流程控制则由 faces-config.xml 配置, 使得 JSF 程序更加易于管理. JSF 遵循业务逻辑和显示的分离, JSF 架构遵循 MVC 设计模式的标准. 同 Struts 等其他架构相比, JSF 架构的出现不是要取代这些架构, 而是着力于解决现有架构不能解决的难题, 如 View 和 Model 无法实现完全脱离、客户端类型较多和对 UI 组件支持不足等问题.

基于 MVC 模式的 JSF 架构的结构图参见文献[1], 按照 MVC 模式可以分为以下三个部分:

Model 层 JSF 的 Model 层主要用 JavaBean 或 EJB 实现, 也可以是其他的业务处理对象. 如

收稿日期: 2008-06-18

JDO 等。

View 层 本层是 JSF 的优势所在,在此层的技术主要包括:一组应用程序编程接口,它们用来表示 UI 组件,管理组件的状态,处理事件,验证输入,定义页面的导航和支持国际化;一个 JSP 标签库,它可以表示一个 JSP 页面里面的 JSF 界面。

Controller 层 JSF 的 Controller 层主要由一个 FacesServlet 类和一个或多个配置文件以及一系列的 action 处理器组成,它们共同控制 Web 应用程序的运作流程。

同以往的 Java Web 开发架构相比,JSF 的侧重点在 View 层,JSF 提供丰富的页面开发组件,而且支持组件的自定义开发,这使得它非常适用于 Web 页面复杂而业务逻辑简单的大、中型 Web 应用系统的开发。

3 应用

以用户登陆为例说明 JSF 程序的基本步骤,该例为:用户在页面输入用户名和密码,如输入正确,进入欢迎页面,若输入错误,则显示错误信息。

3.1 UserBean 定义

主要代码:

```

Public class UserBean ( )
{public String getName ( )
{return name ;}
public void setName ( String new Value)
{name = new Value ;}
public String Check( )
{if ( ! name. equals ("user") || ! password. equals
("123456") )
errMessage = "name or password is error ! ";
Return "failure"; else return "success";}}

```

其中函数 Check 的作用是验证用户输入的用户名和密码是否正确,判断其要进入下一个欢迎页面还是提示错误信息。

3.2 managed-bean 配置

设置 Bean 名称为 user, Bean 的生命周期为 session.

```

<managed-bean>
<managed-bean-name>user</managed-bean-name >
<managed-bean-class >com. jsf. UserBean </ managed-
bean-class>

```

```

<managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
</managed-bean>

```

3.3 页面导航设置

```

<faces-config>
<navigation-rule>
<from-view-id >/login.jsp </from-view-id >
<navigation-case>
<from-outcome>success</from-outcome>
<to-view-id >/welcome.jsp</to-view-id >
</navigation-case>
<navigation-case>
<from-outcome>failure</from-outcome>
<to-view-id >/login.jsp</to-view-id >
</navigation-case>
</navigation-rule>
</faces-config>

```

此例导航规则是:对于 login.jsp 页面,如果结果是"success",则显示 welcome.jsp 页面;如果结果是"failure",则重新显示 login.jsp 页面。

3.4 登录页面(login.jsp)及欢迎页面(welcome.jsp)

主要代码如下:

```

Login.jsp
<%@ taglib uri= "http://java.sun.com/jsf/core"
prefix= "f"%><!--引入核心标签库
<%@ taglib uri= "http://java.sun.com/jsf/html"
prefix= "h"%><!--引入 HTML 标签库
<f:view>
<h:form>
<h:inputText value= "# {user.name}"/ >
<h:inputText value= "# {user.password}"/ >
</h:form>
</f:view>
Welcome.jsp
<f:view >
Welcome to Java Server Faces
<h:outputText value= "# {user.name}"/ >
</f:view>

```

4 结语

JSF 是一种基于 MVC 设计模式的企业级 Web 应用开发框架,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 降低了 Web 应用程序的开发难度,提高了生产效率。

参考文献

[1] Kito Mann. JSF 实战[M]. 铁手,程晓冬,何勇,译.北京:人民邮电出版社,2007: 12.
[2] 邝文清,郭跟成.基于 JSF 框架 Web 应用开发的研究[J]. 计算机应用研究,2007, 12(12): 273-275.
[3] 张猛,孙忠林.基于 MVC 模式的 JSF 架构的应用研究[J]. 福建电脑,2007(9): 108-109.

编辑:文心