

基于 J2EE 的新闻稿流转系统的设计与实现^①

Design and Implementation of a News Flow System Based on J2EE

陈观林 钟晴江 郑磊 (杭州 浙江大学城市学院计算机系 310015)

摘要: 本文结合广电行业新闻稿件流转的业务需求,采用 J2EE 三层体系结构设计和实现新闻稿流转系统。系统基于 Struts 框架结构和 EJB 技术,实现了稿件管理、流转审批等业务功能,能切实有效的提高电视台新闻工作的效率。

关键词: J2EE 新闻稿流转系统 EJB Struts

1 引言

随着信息技术的飞速发展,人类经济和社会各个领域正在发生一场深刻的信息化变革。社会信息化的发展使得广播电视传媒的传统工作方式已无法满足越来越高的需求,创造一个科学、和谐、高效、便捷的工作环境,已成为广大广播电视工作者的迫切要求。

新闻稿流转系统本着为新闻工作人员提供更高效更便捷的工作环境,让新闻中心内部的资源达到最大程度的资源共享,提供一个供交流探讨的公用平台,便于对新闻资料的日常管理为目的而进行开发。作为广播电视台信息资源规划 (IRP, Information Resource Planning) 项目中的一个子系统,新闻稿流转系统基于 J2EE 平台,利用 EJB 组件技术以及 Struts 框架,实现电视台新闻中心的新闻流转、审批和制作等功能,提高新闻工作的效率,方便稿件信息的统计和查询。

2 J2EE 及相关技术

2.1 EJB 技术

SUN 公司对 EJB 的定义是: EJB 是开发和配置基于组件的分布式商务应用程序的一种组件结构。用 EJB 结构开发的应用程序是可伸缩的、事务型的、多用户安全的。这些应用程序可能只需编写一次,然后可以在支持 EJB 规范的任务服务器平台上配置。

EJB 2.0 规范中服务器端 EJB 组件有三种基本类型: 实体 Beans (Entity Beans)、会话 Beans (Session

Beans) 和消息驱动 Beans (Message-driven Beans)。

实体 Beans 模拟商业数据,它表示一个数据存储,可以是状态信息或数据库中的一条纪录。实体 Beans 在客户断开连接或服务器关闭后,仍有服务保证其数据得以保存。

会话 Beans 分为无状态和有状态两种。一般无状态的会话 Beans 模拟商业逻辑。有状态的会话 Beans 通常模拟一个客户会话,它会临时保存客户信息,根据客户要求调用其他 Beans 来存取数据。两种会话 Beans 都不保存状态信息或数据,当客户断开连接或服务器关闭时,会话 Beans 也随之消失。

一个完整的基于 EJB 的分布式计算结构由六个角色组成,分别是 EJB 组件开发者 (Enterprise Bean Provider)、应用组合者 (Application Assembler)、部署者 (Deployer)、EJB 服务器提供者 (EJB Server Provider)、EJB 容器提供者 (EJB Container Provider) 和系统管理员 (System Administrator)。在新闻稿流转系统的设计和实现过程中,我们主要扮演了组件开发者、应用组合者以及部署者的角色。

2.2 Struts 框架

Struts 的体系结构实现了 MVC (Model-View-Controller) 设计模式的概念,它包含了丰富的标记库和独立于框架的实用程序类,其标记库具有强大的页面开发功能,因此被越来越多地运用于大型系统特别是 Web 应用系统的开发中。

^① 基金项目: 杭州市属高校重点实验室科技创新项目 (编号: 2005131H08)

Struts 的框架结构如图 1 所示。

Struts 框架处理过程由以下 5 个基本的步骤组成：

- (1) 由显示视图产生一个请求。
- (2) 请求被 ActionServlet (控制器) 接收, 它在 struts - config. xml 文件中寻找请求的 URI, 找到对应的 Action 类后, Action 类执行相应的业务逻辑。
- (3) Action 类执行建立在模型组件基础上的业务逻辑, 模型组件是和应用程序关联的。

个键值来决定在什么视图中显示 Action 的类处理结果。

- (5) 当 ActionServlet 把 Action 类的处理结果传送到指定的视图中, 请求的过程也就完成了。

3 系统功能及流程

新闻稿流转系统实现电视台新闻报题管理、新闻稿件的流转审批、节目串联单的制作、稿件打分以及相关

的查询统计等功能, 包括七个与日常工作紧密相关的业务模块: 报题管理、稿件管理、周播栏目管理、串联单制作、上送稿管理、报料管理和系统定义。整个系统功能完善, 能够满足绝大部分新闻工作的需要。图 2 为系统的功能模块划分图。

在新闻稿流转系统的所有功能中, 最重要的一个模块是稿件管理, 稿件管理的功能主要包括:

录入新闻稿件、采访报道新闻信息, 输入人员对新闻稿件进行添加、删除等操作, 分部门实现对稿件的查看、编辑、搜索、统计等功能。同时实现以下两种对稿件的审批管理方式:

- (1) 默认四级的稿件流程管理: 按“稿件编辑” - “责编审批” - “主编 (主任) 审批” - “台长审批”进行新闻稿的流转审批;

- (2) 支持流程的自定义, 可以根据实际需求定制稿件流转过程, 实现灵活多样的工作流程。

稿件管理的流程如图 3 所示。

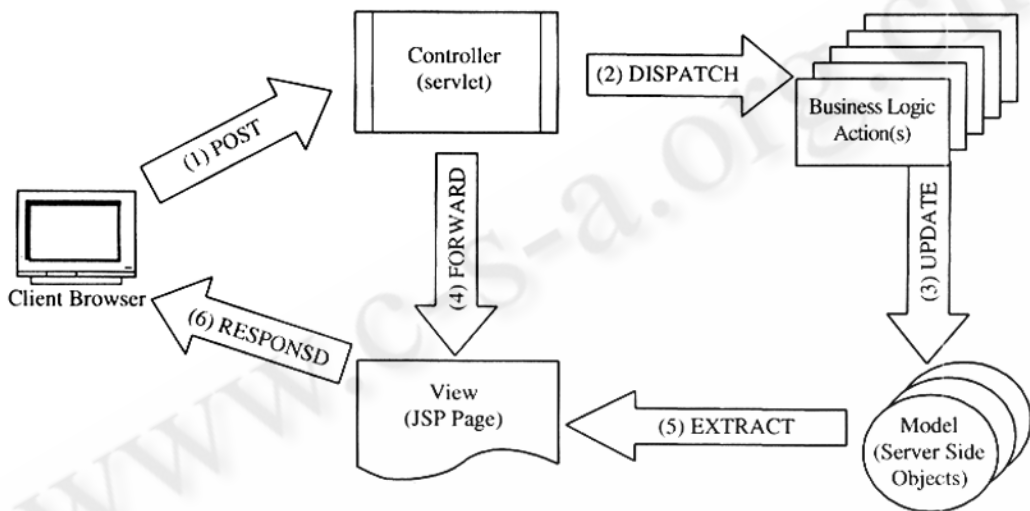


图 1 Struts 流程框架

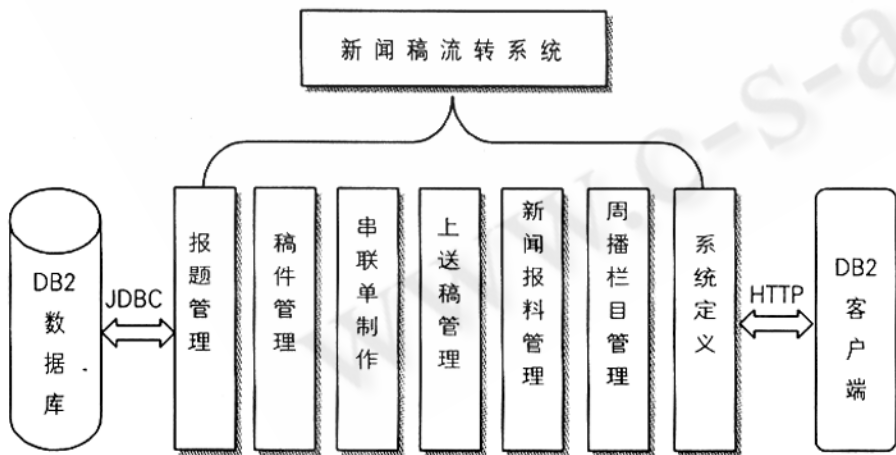


图 2 新闻稿流转系统功能模块图

- (4) 一旦 Action 类处理完业务逻辑, 它把控制权返回给 ActionServlet, Action 类提供一个键值作为返回的一部分, 它指明了处理的结果。ActionServlet 使用这

4 系统实现技术

4.1 Struts 框架的应用

新闻稿流转系统采用了 Struts1.1 版本的框架结构,整个系统的组成包括 Web (JSP) 页面、ActionForm 表单、Action 类和 EJB 组件。用户通过页面录入数据,然后发送一个处理请求,经由定义的 ActionForm 表单将数据传递到 Action 类中进行初步的处理,Action 类根据初步处理的情况来决定向客户端返回信息或者访问商业逻辑组件。Action 类可以通过一个中间类文件 (DBOperater.java) 访问 EJB,将信息提交到 Bean 中与数据库进行交互,然后该中间类将交互的信息返回到 Action 类中进行处理,Action 类根据反馈信息来决定向客户端发送什么样的信息。Struts 框架通过 struts - config.xml 文件来实现 Action 类的事务处理控制。

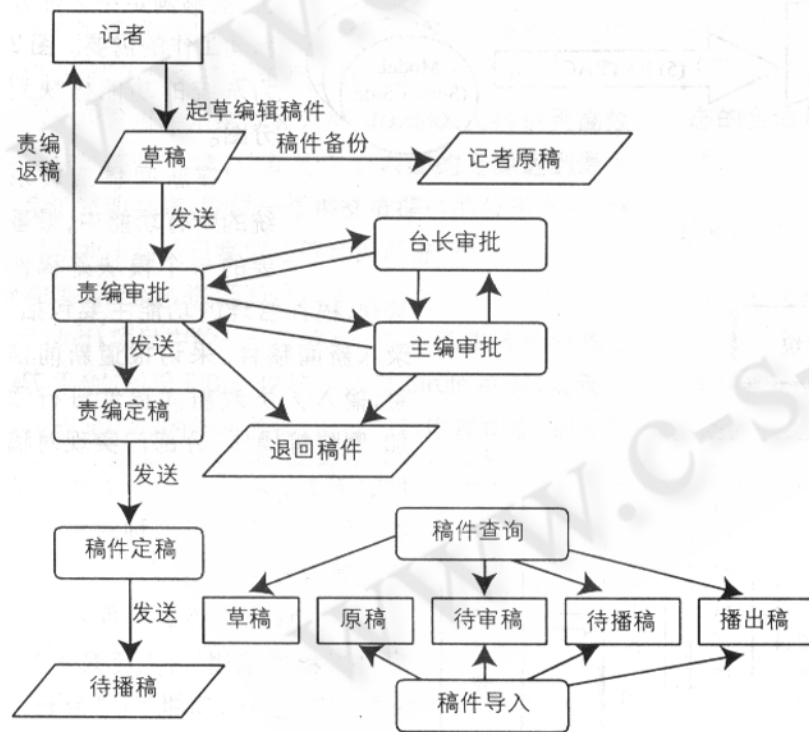


图 3 稿件管理业务流程图

Struts 使控制、外观和事务逻辑的分工更加清晰,对复杂系统的开发起到了简化作用。其强大的标记库功能,可以使 JSP 页面不需内嵌太多的 JAVA 代码,从而大大简化了页面的开发。Action 类完成许多简单的

业务逻辑,复杂的业务逻辑则由 EJB 组件来处理完成,简单的来说,Action 类来控制系统要做什么,具体的怎么做则由 EJB 组件来实现。

以稿件管理子系统的新增稿件为例,说明数据从前台页面到后台数据库的详细处理过程。首先,用户将稿件内容录入到 JSP 页面 newsEditor.jsp,然后将页面中的表单内容提交到 bNewsEditAction.do, Struts 的配置文件根据 bNewsEditAction.do 的配置找到 BNewsEditAction.java 类文件。BNewsEditAction.java 中的处理函数将 ActionForm 中获取的稿件信息转存到由 BNewsReleaseTableData.java 定义的 TableData 中,然后通过 BNewsReleaseDBO.java 这个 EJB 连接文件,将 TableData 中的数据传递到 BNewsReleaseBean.java 中的稿件保存函数中,与数据库进行交互,从而完成稿件的新增功能。

新闻稿件的新增流程如图 4 所示。

4.2 EJB 在新闻稿流转系统中的应用实现

新闻稿流转系统利用 Session Beans 实现业务逻辑功能。Session Beans 的执行周期短,便于维护和操作。新闻稿流转系统中的 Session Beans 具有 Home 接口和 Remote 接口,为了在访问 EJB 时能够达到很好的安全性,我们通过一个中间类文件来连接这些 EJB。这个类文件通过获取 EJB 的 JNDI,找到该 EJB,获取接口,然后访问 Bean 中的方法。通过 Bean 的方法对数据库中的稿件主表 B_News_Release、新闻稿人员从表 B_News_Men、新闻稿来源从表 B_News_Source 进行添加、修改和删除等操作。

以稿件处理 EJB 为例,其 Remote 接口中主要的业务方法声明如下:

```
public interface BNewsRelease extends EJBObject
```

```
{
    //获取部门的稿件列表
```

```
    public Collection loadNews (String departID, Collection columnID, String state, int page)
    throws RemoteException;
```

```
    //获取稿件的内容
```

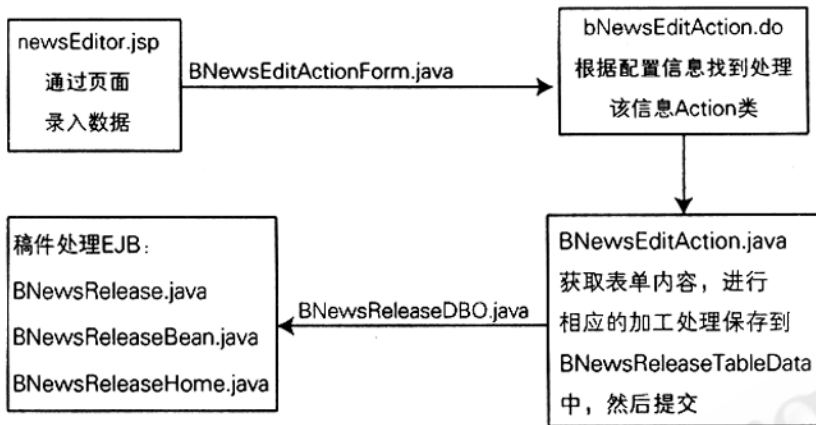


图 4 新闻稿件新增流程

```

public Collection loadNews ( String uuid ) throws
RemoteException ;
//将编辑后稿件信息存入数据库
public DBOperateMessage store ( BNewsRe-
leaseTableData tableData, int type ) throws RemoteEx-
ception ;
//删除稿件编号为 newsID 的稿件
public DBOperateMessage delete ( String newsID )
throws RemoteException ;
//修改稿件的状态为以完成审批发送以及稿件定
稿、退稿、返稿等操作
public DBOperateMessage modifyState ( String
uuid, String nextState ) throws RemoteException ;
//根据稿件编号、栏目编号和状态信息从数据库
读取该稿件的 UUID
public String getUUID ( String newsID, String colum-
nID, String state ) throws RemoteException ;
//添加审批意见
public DBOperateMessage addOpinion ( String
uuid, String opinion, int type ) throws RemoteExcep-
tion ;
//稿件导入
public DBOperateMessage newsImport ( Collection
uuid, String departID, String columnID ) throws Re-
moteException ;
}
  
```

在新闻稿流转系统中，EJB 的访问是受到控制的，

无论是 JSP、Servlet 都不能直接访问获取 EJB 组件。EJB 的访问通过 DBOperator 来进行，该类文件负责获取 EJB 的 Home 接口，创建连接，并控制对 EJB 的并发访问。每个继承 DBOperator 类的子类中的函数都一一对应具体的 EJB 组件远程接口中的方法，通过对这些函数加上 synchronized 关键字，来达到对 EJB 中相应方法的访问的互斥。

新闻稿流转系统采用 J2EE 三层体系，以 Oracle9i 作为数据库服务器，以 BEA Weblogic 8.1 作为中间件服务器来实现，开发的系统已在部分省市电视台

应用。

5 结束语

文章结合 J2EE 及相关技术，对广电行业新闻稿流转系统进行分析和设计，整个系统具有安全性高、运行稳定、可移植性好、可扩展性高、数据处理迅速等优点。同时系统采用了基于 MVC 模式的 Struts 框架，将用户界面和事务逻辑分离，使得 Web 层更易于管理和扩展，也大大提高了系统的开发效率。

在系统设计过程中，充分考虑到系统的可扩展性和灵活多变的业务流程，在系统定义和功能设置上具有较强的灵活性，能适用于大部分广播电视台的新闻工作。该系统具有很好的推广和应用价值。

参考文献

- 1 <http://java.sun.com/j2ee/>
- 2 JavaResearch.org 译，The J2EE Tutorial 中文版 [M]，中国铁道出版社，2003。
- 3 Joseph J. Bambara, Paul R. Allen 等，J2EE 技术内幕 [M]，机械工业出版社，2002。
- 4 Richard Monson - Haefel, Enterprise JavaBeans [M]，中国电力出版社，2005。
- 5 Deepak Alur John Crupi Dan Malks. J2EE 核心模式 [M]，机械工业出版社，2002。
- 6 Cbuck Cavaness. Jakarta Struts 编程 [M]，清华大学出版社，2004。