

基于 J2EE 的城市政府信息资源管理系统设计

文 / 桂鹤松

【摘要】 本系统来源于基于 J2EE 的城市政府信息资源管理系统设计和开发, 以此来探讨和分析基于 J2EE 的企业级应用的相关技术以及关键技术的优化。建设政府信息资源管理系统, 有效地汇聚整合各类政务信息资源, 实现共享, 更好地服务社会、服务公众, 是当前电子政务建设的重要任务, 可以推进和深化电子政务应用, 提高政府网站群建设水平, 对于保障人民民主权利, 推进和谐社会建设等具有积极意义。

【关键词】 J2EE 框架 模块

一、相关技术分析与选择

1、J2EE 关键技术

(1) Jsp

JSP 是由 Sun Microsystems 公司倡导、许多公司参与一起建立的一种动态网页技术标准。JSP (Java Server Pages) 技术是基于 Java 的服务器端动态页面技术, 主要用来产生动态网页内容, 包括 HTML、DHTML、XHTML 和 XML。JSP 技术能够让网页人员轻松建立功能强大且有弹性的动态内容。

(2) Servlet

Servlet 是用 Java 编写的应用程序, 在服务器上运行。Servlet 用来处理请求的信息并将其发送到客户层。对于所有的客户层发来的请求, Servlet 的实例只需创建一次, 从而节省了大量的系统资源。Servlet 在初始化后即驻留于内存中, 对于每次新的请求无需重新加载。Servlet 与协议和平台无关, 它是一个典型的请求 - 应答流程。Servlet 的主要功能在于交互式的浏览和修改资料, 生成动态 Web 内容。

(3) EJB

EJB (Enterprise Java Beans) 是 J2EE 平台的核心, 也是 J2EE 得到业界广泛关注和主要支持的主要原因。我们知道, J2EE 的一个主要目的就是简化企业级多层应用系统的开发, 使程序员将主要精力放在业务逻辑的开发上。EJB 正是基于这种思想的服务器端技术, 它本身也是一种规范, 该规范定义了一个可重用的组件框架来实现分布式的、面向对象的业务逻辑。EJB 的核心思想是将业务逻辑与底层的系统逻辑分开, 使开发者只需关心业务逻辑, 而由 EJB 容器实现目录服务、事务处理、持久性、安全性等底层系统逻辑。

(4) JDBC

JDBC 是一种用于执行 SQL 的 Java API, 是 Java 代码和 SQL 数据库之间的一座桥梁。它为 Java 应用程序访问不同的数据库提供了通用的应用程序编程接口。通过使用 JDBC, 开发者可以以一种灵活的方式进行资料操作。在进行数据库操作时, 客户端调用执行 JDBC 驱动程序的标准 API, 然后, 由这些 API 访问某种特定的数据库。JDBC API 以一种统一的方式来对各种各样的数据库进行存取。另外, 由于 JDBC 建立在 Java 的基础上, 因此还提供了数据库存取的平台独立性。

2、框架技术分析与选择

Struts, Hibernate, Spring 是目前常用的三个框架技术, 这里只分析一下三个框架的缺点:

(1) Struts 框架的缺点

- (1) 与传统 WEB 开发工具相比, Struts 复杂性高, 开发难度较大。
- (2) Struts 将 MVC 的 Controller 一分为三, 在获得结构更加清晰的同时, 也增加了系统的复杂度。
- (3) 基于 Struts 架构的项目开发, 首先需要一个很好的整体规划, 整个系统中包括哪些模块, 每个模块各需要多少 Form Bean 和 Action Bean 等, 而且要有专人负责 Struts-config.xml 的管理。

(2) Hibernate 框架的缺点

- (1) 直接从 Xml 文件里面读取数据库连接参数, 这样就无法给数据库密码加密, 带来安全性问题。
- (2) 无法使用多个表的复合查询, 必须使用 SQL 语句, 这样使得表的映射文件就失去意义。
- (3) 使用映射文件, 调试不方便, 对于找到对应的 SQL, 其中配置文件的那个 show_sql 是现实当前所有的 SQL, 这样不便于调试。

(3) Spring 框架的缺点

Spring 框架的主要缺点是使用人数不多, jsp 中要写很多代码、控

制器过于灵活, 缺少一个公用控制器是一个开放源代码的对象关系映射框架, 它对 JDBC 进行了非常轻量级的对象封装, 使得 Java 程序员可以随心所欲的使用对象编程思维来操纵数据库。

经过对 Struts, Hibernate, Spring 三个框架技术的优缺点进行分析, 并结合本系统的功能及结构特点, 决定采用 "Struts+ Spring+ Hibernate" 的框架模式 (即 SSH) 对系统进行开发, 集成 SSH 框架的系统架构划分如图 4-1 所示, 系统从职责上分为五层: 表示层、集成层、业务逻辑层、数据持久层、域模型层。

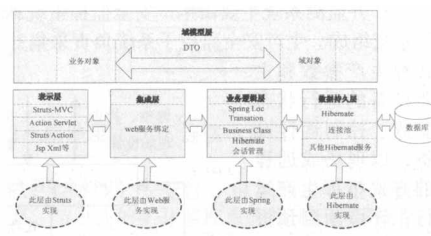


图 4-1 系统架构的划分

Figure 4-1 The partition of system structure

二、系统模块设计

通过对项目需求的分析, 以及对用户业务的了解, 我们将系统划分为以下几个主要的业务模块:

- (1) 信息录入模块
- (2) 信息维护模块
- (3) 信息发布模块
- (4) 信息导出模块
- (5) 信息检索模块
- (6) 登录验证模块
- (7) 用户管理模块
- (8) 权限管理模块
- (9) 分类维护模块
- (10) 操作记录管理模块
- (11) 工作统计模块
- (12) 访问统计模块
- (13) 系统备份和恢复模块

总结归纳出的系统功能结构图, 如图 3-1 所示。

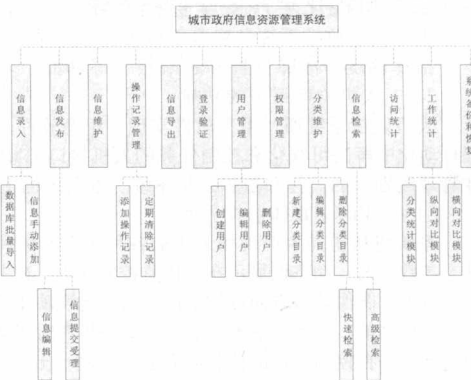


图 3-1 系统功能模块图

总之, 城市政府信息资源管理系统, 已经被越来越多的城市采用, 这对于加强党的执政能力建设, 转变政府职能, 保障人民民主权利, 推进和谐社会建设等具有积极意义。

【参考文献】

- [1] 闫明, 马玉祥. 基于 J2EE 企业架构的解决方案. 现代电子技术, 2005,
- [2] 杨丽娜, 熊前兴. Struts 架构在 Web 程序中的应用研究. 交通与计算机, 2004
- [3] 伊晓强. J2EE 全实例教程. 北京: 北京希望电子出版社, 2002
- [4] 苏水根. 基于 JAVA 的数据库连接池技术. 重庆邮电学院学报. 2003

作者简介: 桂鹤松, 男, 汉 (1968——) 浙江天台人, 工程师, 现任单位: 中国建筑标准设计研究院, 研究方向: 建筑设计、网页设计。