

SSH 框架技术分析

Analysis of the SSH Framework Technology

杜素芳

Du Sufang

(濮阳职业技术学院, 河南 濮阳 457000)

(Puyang Vocational and Technical College, Henan Puyang 457000)

摘 要: 本文分析了 SSH 框架技术的优势及各组成部分, 并对各部分的功能特点进行了详细阐述。

关键词: 框架; Struts; Spring; Hibernate

中图分类号: TP311

文献标识码: A

文章编号: 1671-4792(2014) 05-0076-03

Abstract: This paper analyzes the technical advantages of SSH framework and its constituent parts, and thoroughly introduces the functions of each part.

Keywords: Framework; Struts; Spring; Hibernate

0 引言

SSH 是 struts+spring+hibernate 的集成框架, 是当前 Web 应用程序开发采用比较多的一种开源框架技术。本文主要对 SSH 框架的技术优势及各组成部分的特点进行分析介绍。

1 SSH 框架技术优势

SSH 框架是基于传统 J2EE 框架的新技术, SSH 框架继承了 J2EE 的分层架构模式, 二者的不同之处仅在于层与层之间的实现方法。当 J2EE 框架和 SSH 架构完成相同的运算任务时, SSH 框架消耗的系统资源较少。

SSH 框架在业务对象的平台专用性上没有特殊的限定要求, 在 SSH 框架中业务逻辑的实现通过普通的 Java 对象即可完成。

SSH 组合框架技术优势体现在四个方面: (1) 分离了 Java 代码和 HTML 代码, 降低了对开发人员要求的复合度。(2) 系统的层与层之间的工作相对

独立, 代码耦合度低。(3) 即使脱离了 Spring 环境的 AOP 机制, 也不会妨碍 AOP 实现业务的功能。(4) 与 SSH 配合使用的 Hibernate 等跨平台技术开源性极强, 促使了 SSH 框架的飞速发展。

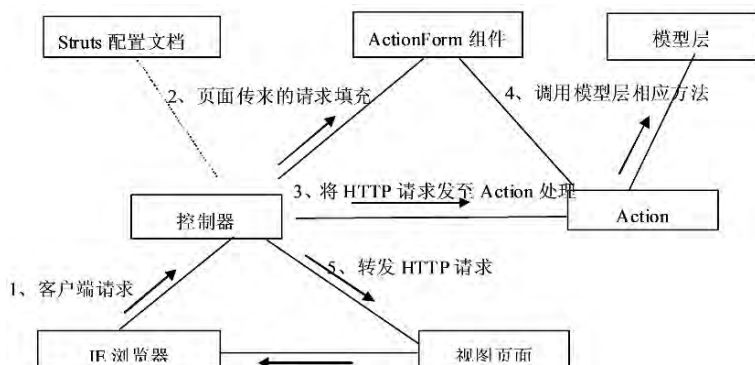
SSH 的技术优势使得采用 SSH 框架技术开发的系统具备了很强的可拓展性和可移植性。同时, 采用开源的 SSH 框架能够大大简化系统开发的复杂度, 缩短系统开发时间。

2 Struts

Struts 与 SSH 框架同样具有开源性, 合理恰当的使用 Struts 技术可以在一定程度上减少基于 MVC 模型的 Web 应用系统的开发时间, 从而有效控制系统开发成本。事实上, 绝大多数程序员在使用 Servlets 和 JSP 的可扩展的应用时, 已经将 Struts 框架技术作为系统开发的标准。

Struts 技术基于 MVC 框架, Struts 的实现依赖 Servlet 和 JSP 实现。EJB 和 JavaBean 两个组件是

Struts 框架业务功能实现的基础部件; **Action** 和 **ActionServlet** 部件是框架实现控制功能的重要部件; 视图部分则是由若干存在内在联系的 **JSP** 文件有机构成, 来实现系统功能。其工作原理如图一所示。



图一 Struts 工作原理

(1) 使用者通过浏览器客户端发送 HTTP 协议的数据请求。

(2) HTTP 请求到达服务器后, 经过控制器, 使用框架结构填充 **Form Bean**。

(3) 经过填充的数据请求通过框架中控制器的 **Action** 组件进行数据业务处理。

(4) 经过控制器处理过的业务数据调用 **Struts** 的基础部件实现业务逻辑。

(5) 将业务逻辑经过转换形成 **JSP** 业务进行处理, 并将处理结果返回。

(6) 用户在客户端或者浏览器上得到 HTTP 请求的响应。

3 Spring

Spring 在整个系统体系中提供两种框架: 一种是面向方面编程 (**AOP**) 容器框架, 另外一种是轻量级的反向控制。

Spring 的核心部分是轻量级控制反转 (**Inversion of Control**, 简称 **IoC**) 容器。通过外部的配置文

件反过来调用应用程序来替代原有应用程序调用的控制功能, 是控制反转的基本思想。

在框架中进行控制功能的创建工作就实现了轻量级控制反转, 这样就能使控制功能的编写从应用程序的编写中分离出来。在使用组件调用容器时, 在框架中的控制功能创建中只需要给出调用组件所用到的对象。典型的轻量级控制反转工作过程如下: 首先创建程序中以后所用到的所有对象, 并进行对象属性设置, 对相关的属性和惯性进行连接配置, 最后再确定调用的方法和时间点即可。

Spring 架构的反转控制提供了应用场景和复杂程度不同的两种注入方式: 构造器注入和 **Setter** 依赖注入 (**Dependency Injection**)。**Spring** 支持在实际开发中应用的最为广泛方法注入 **Setter** (**Setter Injection**) 方法, 这种方法使用起来更加直观、方便。

4 Hibernate

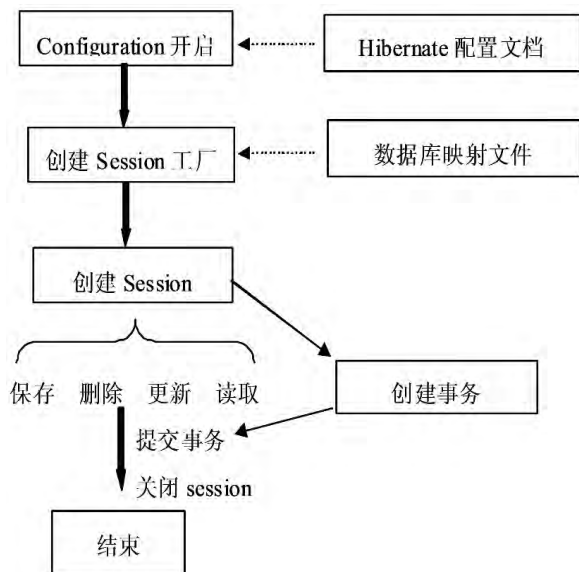
在面向对象程序设计中, 关系数据库中的表间关系与对象间关系的匹配没有有效的转换来完成匹配, **Hibernate** 的出现可以很好地完成二者之间的关系匹配问题。

Hibernate 可以将对象间关系按照一定的逻辑与数据库中表之间的关系进行高耦合度的匹配, 这种转换由 **Hibernate** 自动进行^[20]。使用 **Hibernate** 可以减少原来面向对象程序设计时大量的程序与数据库之间 **SQL** 的转换, 有效提高开发效率。

Hibernate 是 **Java** 平台上高效的 **ORM** 映射框架。由于 **Hibernate** 使用了反射和运行时字节码生成技术, 所以对于最终用户而言, **Hibernate** 几乎是透

明地运行。

Hibernate 的执行流程如图二所示。



图二 Hibernate 执行流程图

(1) 通过实例化 Configuration 对象,解析文件,建立对象与数据库之间的映射关系。

(2) 通过创建 Session 工厂,运用 Session 变量,对数据库进行操作。

(3) 通过创建事务 Transaction,对对象进行持久化操作。

(4) 提交事务,关闭打开的会话,结束操作。

纵观整个开发过程,Hibernate 承接应用程序和基础数据库,通过 Hibernate,应用程序能够方便地将对象注入到数据库中。由执行流程可以看出,Hibernate 通过配置文件及利用数据库作为支撑持续不断地向应用程序提供服务。换个意思来讲,可通过配置文件把普通 Java 对象直接映射到关系数据

库中,并直接作为关系数据库的表存储起来。

5 结束语

SSH 是开源的框架技术,它可以部署在 APACHE 等便宜的服务器上,可以脱离大型服务器的约束,从而节省成本开支。另外,SSH 作为一款轻量级的框架,还能够与异步 JavaScript 和 XML 框架同时使用,能够较大程度地降低系统开销,还能够较大幅度改善用户的体验,从而大大提高系统的性能。

参考文献

- [1] 梁立新. 项目实践精解: 基于 Struts-Spring-Hibernate 的 Java 应用开发[M].北京: 电子工业出版社, 2006.
- [2] 陈天河.Struts Hibernate Spring 集成开发宝典[M].北京: 电子工业出版社, 2007.
- [3] 穆福森, 吴观茂. 基于 Struts+Spring+Hibernate Web 应用开发框架技术 [J]. 电脑知识与技术, 2006, (01): 81-82.
- [4] 罗时飞.精通 Spring2.0[M].北京: 电子工业出版社, 2007.
- [5] 孙卫琴.精通 Hibernate: Java 对象持久化技术详解[M].北京: 电子工业出版社, 2006.
- [6] 付京周.精通 Hibernate3.0——Java 数据库持久层开发实践[M].北京: 人民邮电出版社, 2007.

作者简介

杜素芳(1975—),女,汉族,河南濮阳人,硕士,讲师,主要研究方向:软件工程。