

《JavaEE 企业级项目开发》课程标准

一、 课程定位

本课程是软件技术专业的专业核心课程，是培养学生成为 Java 高级程序员重要的一门课程。在软件技术专业课程体系，是对网页制作技术、数据库应用基础、Java 程序设计、Java Web 应用开发等前序课程的专业知识和技能进行综合应用、总结和提升，为后续课程在综合技术应用做铺垫，对学生以后从事企业级 WEB 考法起到决定性作用。

通过本课程的学习，使学生掌握 Struts2、Hibernate、Spring 等主流框架技术，能够根据用户的需求和详细设计说明书，利用 Struts2、Hibernate、Spring 等技术进行系统构架，完成系统的开发。使其了解企业开发流程，培养具备自学能力、分析能力、可持续发展能力等方法能力和组织、沟通、协作等社会能力，形成严谨、认真、细致和吃苦耐劳的基本素质。

先导课程为：《网页制作技术》、《数据库应用基础》、《Java 程序设计基础》、《Java Web 应用开发》

二、 课程目标

通过本课程的学习，是学生掌握 Struts2、Hibernate、Spring 等主流框架技术，能够根据用户的需求和详细设计说明书，利用 Struts2、Hibernate、Spring 等技术进行系统构架，完成系统的开发。

（一） 知识目标

1. 理解 Struts2 的工作原理
2. 掌握 Struts2 业务逻辑控制器 action 及其应用
3. 掌握 Struts2 拦截器的原理及其应用
4. 掌握 Struts2 的输入校验和国际化
5. 掌握 OGNL 表达式的应用
6. 掌握 Hibernate 集合映射和实体对象关系映射
7. 掌握 Hibernate 的检索方式
8. 掌握 Hibernate 的事务和缓存的应用
9. 理解面向接口变成的概念及优点
10. 理解 IOC/AOP 的概念与优点

（二） 能力目标

1. 能根据软件工程要求，对软件项目进行需求分析，写出相应文档
2. 能使用面向对象程序设计思想，进行软件分析、设计
3. 能够使用 SSH 框架对系统进行架构
4. 能够应用系统进行测验、发布

（三） 素质目标

1. 培养学生的团队意识和团队协作精神，锻炼学生的沟通交流能力
2. 通过项目教学，让学生真切的体验项目分析、设计、管理及实施的全过程
3. 通过撰写需求分析、设计、实现和测试，提高学生的细心、耐心和责任意识，使之具有良好的职业素质。

（四） 其他目标

1. Java 开发工程师
2. 系统构架工程师

三、 课程内容与要求

本课程教学内容主要由 Struts2 、 Hibernate 、 Spring 三部分框架组成，共 60 学时。

表一 《JavaEE 企业级项目开发》 内容与要求

序号	模块	任务	子任务	主要内容	教学目标	建议学时
1	基于 Struts2 框架模拟实现 BBS 管理系统	任务 1: 开发一个 Struts2 应用	子任务 1: 搭建 Struts2 框架的基本开发环境 子任务 2: 设置配置文件 子任务 3: 实践并理解 Struts2 的工作原理	(1) 认识 MVC (2) Struts2 的框架构成 (3) Struts2 的工作原理	(1) 了解 Struts2 框架优点 (2) 理解 Struts2 框架构成 (3) 理解 Struts2 的框架工作原理	2
2		任务 2: Struts2 的 Action 应用	子任务 1: 设置开发模式 子任务 2: 实现 Action 类 子任务 3: 调用 Action 类制定方法 子任务 4: 编写视图层请求代码, 测试系统 子任务 5: 设置默认 Action 子任务 6: 动态方法调用 子任务 7: 使用通配符 子任务 8: 使用 Action 属性接收传递参数 子任务 9: 使用 DomainMode 方式接收传递的参数 子任务 10: 用 ModelDriven 接收传递的参数	(1) Struts2 配置 (2) 开发模式 (3) Action 类的作用和组成 (4) 实现 Action 类的方式 (5) 方法调用的方式 (6) Struts2 框架的运行过程 (7) 通配符的使用 (8) 默认 Action (9) 接收参数的三种方法	(1) 了解 namespace 配置 (2) 理解 Action 配置 (3) 理解 result 配置 (4) 理解开发模式 (5) 掌握 Action 类的作用和组成 (6) 了解实现 Action 类的前两种方式 (7) 了解实现 Action 类的第三种方式 (8) 掌握方法的调用 (9) 理解 Struts2 框架的运行过程 (10) 掌握动态调用方法 (11) 掌握通配符的规则 (12) 掌握文件命名规范 (13) 掌握默认 Action 的设置	6

					方法和作用 (14) 掌握接收传递参数的前两种方法 (15) 理解接受传递参数的第三种方法	
3		任务 3: Struts2 的输入验证应用	子任务 1: 使用普通方法进行数据校验 子任务 2: 使用 validate 方法进行数据校验 子任务 3: 使用 validate 方法进行指定的数据校验 子任务 4: 内建校验器应用	(1) 数据输入校验的作用和内容 (2) 服务器端数据输入校验 (3) FieldError 类 (4) 值栈 (5) 常用内建校验器	(1) 理解数据校验的作用和内容 (2) 掌握 validate 方法 (3) 理解 validate 和 Stack Content (4) 理解 FieldError 类 (5) 掌握常用内建校验器	2
4		任务 4: Struts2 的访问 Web 元素应用	子任务 1: 使用 MAP 类型访问 Web 元素 子任务 2: 使用原始类型方式访问 Web 元素	(1) Web 元素的访问方式 (2) 应用上下文概念 (3) 应用上下文的解读方法	(1) 掌握 Web 元素的访问方式 (2) 掌握应用上下文概念 (3) 掌握应用上下文的解读方法	2
5		任务 5: Struts2 的结果类型应用	子任务 1: 常用局部结果的处理 子任务 2: 全局结果集的处理	(1) 常用结果类型 (2) 全局结果集	(1) 掌握全局结果集的用处 (2) 掌握如何采用适合的结果集 掌握常用结果的异同	2
6		任务 6: Struts2 的 OGNL 表达式	子任务 1: 如何访问值栈及值的处理 子任务 2: 如何访问集合及值的处理	(1) OGNL 表达式的概念 (2) OGNL 表达式的运算规则 (3) OGNL 表达式访问值的方法	(1) 理解 OGNL 表达式的概念 (2) 理解 OGNL 表达式的运算规则 (3) 理解 OGNL 表达式访问值的方法	2
7		任务 7: Struts2 的标签库应用	子任务 1: 通用标签的使用 子任务 2: 控制标签的使用	(1) Struts2 标签简介 (2) 控制标签	(1) 理解标签的概念和用处 (2) 掌握常用标签的语法规则	2

				(3) 数据标签 (4) UI 标签	和用法	
8		任务 8: Struts2 的拦截器应用	子任务 1: 配置声明式异常处理 子任务 2: 防止表单重复提交 子任务 3: 自定义登陆验证拦截器	(1) 认识拦截器 (2) 如何使用拦截器栈 (3) 拦截器实现原理 (4) 自制拦截器 (5) 自定义拦截器	(1) 理解拦截器的原理和运用机制 (2) 掌握常用内建拦截器的功能和原理	
9		任务 9: Struts2 的类型转换器应用	子任务 1: 会应用常用内置内置类型转换器	(1) 类型转换 (2) Struts2 内置类型转换器	(1) 理解类型转换器的原理 (2) 掌握类型转换器的使用	
10		任务 10: 开发管理系统	子任务 1: 设计编码规范 子任务 2: 设计后台界面原型 子任务 3: 简单配置 struts.xml 子任务 4: 创建控制层 子任务 5: 建立数据库 子任务 6: 建立模型层 子任务 7: 简历业务逻辑层 子任务 8: 实现工具类 子任务 9: 实现业务逻辑层 子任务 10: 实现控制层 子任务 11: 实现视图层 子任务 12: 系统测试、发布	(1) 编程规范 (2) 系统构架 (3) 技术的综合应用	(1) 掌握编辑规范设计的内容 (2) 理解编程规范设计的应用 (3) 掌握界面原型设计的内容和步骤 (4) 掌握 Struts2 配置的内容含义 (5) 掌握控制层的功能 (6) 掌握创建数据库的规范 (7) 掌握模型层的作用、编写方法和编程规范 (8) 掌握业务逻辑层的作用、编写方法和编码规范 (9) 理解工具类的作品 (10) 掌握业务逻辑类的常用方法及编写方法 (11) 掌握控制层的作用及编写方法	7

					(12) 掌握视图层的作用及常用编写方法 (13) 掌握测试系统的方法	
11	基于 Struts2 +Hibernate 框架模拟实现 BBS 管理系统用	任务 1: 开发第一个 Hibernate 应用	子任务 1: 搭建 Hibernate 框架的基本开发环境 子任务 2: 创建 Hibernate 的配置文件 子任务 3: 创建 O/R 映射文件 子文件 4: 编写客户端进行测验	(1) Hibernate 框架 (2) Hibernate 的配置文件 (3) O/R 映射文件	(1) 了解 Hibernate 框架用途与构成 (2) 理解配置文件的应用和好处 (3) 掌握 Hibernate 程序开发流程 (4) 掌握在映射文件中主键生成策略 掌握 Session 接口的使用方法	
12		任务 2: Hibernate 一对一、一对多关联映射应用	子任务 1: 实现用户表和护照表的 O/R 映射文件 子任务 2: 在映射文件中实现用户表和地址表之间的一对多关系 子任务 3: 实现对用户表的删除操作 子任务 4: :编写客户端程序	(1) O/R 映射文件的元素 (2) Configuration 类读取配置文件信息 (3) 配置文件和映射文件的关联 (4) cascade 属性	(1) 了解 Hibernate 映射关系 (2) 理解配置文件的应用和好处 (3) 掌握 O/R 映射文件的元素 (4) 掌握在用舌文件中 id 映射配置 (5) 掌握 property 元素的用法	3
13		任务 3: Hibernate 集合映射应用	子任务 1: 实现用户表和地址表的 O/R 映射文件 子任务 2: 在映射文件中实现用户表和护照表之间一对一关系 子任务 3: 实现对用户表的删除操作 子任务 4: 编写客户端程序	(1) 映射 List (2) 无序 Set 映射 (3) 有序 Set 映射 (4) Key 元素的用法	(1) 理解集合的概念 (2) 掌握集合的概念 (3) 掌握 Hibernate 中集合的映射设置	3
14		任务 4: Hibernate 数据	子任务 1: 实现主题列表的检索	(1) Cnteria 的作用和特点	(1) 了解 Cnteria 的作用和特点	2

		检索功能	子任务 2: 实现主题列表的条件检索 子任务 3: 编写客户端程序	(2) Cnteria 的创建和检索条件设置 (3) Restrictions 类的方法 (4) Order 类的使用和方法 (5) Projections 类的常用方法	(2): 掌握 Cnteria 的创建和检索条件设置 (3) 掌握 Restrictions 类的方法 (4) 掌握 Order 类的使用和方法 (5) 掌握 Projections 类的常用方法	
15		任务 5: Hibernate 数据检索—HQL 应用	子任务 1: 实现主题列表的属性检索 子任务 2: 使用参数绑定方式实现复杂条件的数据检索 子任务 3: 编写客户端程序	(1) HQL 的作用和特点 (2) 实体查询的使用方法 (3) 属性查询的使用方法 (4) 分组与排序 (5) 参数绑定	(1) 了解 HQL 的作用和特点 (2) 掌握实体查询的使用方法 (3) 掌握属性查询的使用方法 (4) 掌握分组与排序的实现 (5) 掌握参数绑定的实现	3
16		任务 6: Hibernate 事务应用	子任务 1: 利用事务实现主题列表的数据删除操作 子任务 2: 编写客户端程序	(1) 事物的概念和分类 (2) 事务的 ACID 属性 (3) 使用事务的步骤 (4) 并发问题及解决方案	(1) 事物的概念和分类 (2) 掌握事务的 ACID 属性 (3) 掌握使用事务的步骤 (4) 理解四个并发问题及解决方案	2
17		任务 7: Hibernate 缓存应用	子任务 1: 实现检索玩数据后降一级缓存清空 子任务 2: 配置二级缓存的使用 子任务 3: 编写客户端程序	(1) 缓存的概念和缓存范围 (2) Hibernate 的一级缓存 (3) Hibernate 的二级缓存的配置方式	(1) 理解缓存的概念和缓存范围 (2) 掌握 Hibernate 的一级缓存 (3) 掌握 Hibernate 的二级缓存的配置方式 (4) 掌握 Hibernate 的二级缓存的使用	1
18	基于 Struts2 +Hibernate +Spring	任务 1:	子任务 1: 为什么使用 Spring 框架 子任务 2: 搭建 Spring 框架的基本	(1) Spring 框架用途与构成 (2) 依赖注入的概念和好处	(1) 了解 Spring 框架用途与构成	2

	框架模拟实现 BBS 管理系统		开发环境 子任务 3: 通过 Spring 容器管理类及其之间的依赖关系 子任务 4: 编写客户端进行测试	(3) 配置文件中管理 bean (4) 两种常用的对象注入方式 (5) BeanFactory 的使用	(2) 理解依赖注入的概念和好处 (3) 掌握配置文件中管理 bean (4) 掌握两种常用的对象注入方式 (5) 掌握 BeanFactory 的使用	
19		任务 2: Spring 中 Bean 的应用	子任务 1: 定义含有普通属性的实体类 子任务 2: 在配置文件中依赖注入普通属性 子任务 3: 编写客户端进行测试 子任务 4: 测试 Bean 的自动装配 子任务 5: 测试 Bean 的作用域	(1) 普通属性的依赖注入 (2) Bean 的自动装配 (3) Bean 的作用域	(1) 掌握在配置文件中管理 Bean (2) 掌握两种常用的对象注入方式 (3) 掌握普通属性的依赖注入 (4) 掌握 Bean 的自动装配 (5) 掌握 Bean 的作用域	2
20		任务 3:	子任务 1: 采用 Annotation 的方式实现 AOP 子任务 2: 采用配置文件的方式实现 AOP 子任务 3: 编写客户端进行测试	(1) AOP 中的专业术语 (2) AOP 的思想 (3) 面向切面编程	(1) 理解 AOP 中的专业术语 (2) 掌握 AOP 的思想 (3) 掌握如何面向切面编程	4
21		任务 4:	子任务 1: 简历 BBSWeb 应用 子任务 2: 增加 Struts2 能力并配置 子任务 3: 增加 Hibernate 能力并配置 子任务 4: 增加 Spring 能力并配置 子任务 5: 发布、测试	(1) SSH2 集成框架的搭建技巧 (2) Struts2 、 Hibernate 、 Spring 等框架进行整合	(1) 掌握 SSH2 集成框架的搭建技巧 (2) 掌握综合应用 Struts2 、 Hibernate 、 Spring 等框架进行整合开发	2
22		任务 5: BBS 管理系统添加用户操作的实现	子任务 1: 实现添加用户操作持久层设计	(1) 添加用户操作的持久层设计	(1) 掌握添加操作功能的持久层、业务逻辑层、控制层的设计	2

			子任务 2: 实现添加用户操作业务逻辑层设计 子任务 3: 实现添加用户操作的业务逻辑控制层设计 子任务 4: 在配置文件中实现各层文件管理 子任务 5: 发布、测试	(2) 添加用户操作的业务逻辑层设计 (3) 添加用户操作的业务逻辑控制层设计	方式 (2) 熟悉各层文件早配置文件中的配制方法 (3) 理解 SSH2 架构的工作原理及其流程 (4) 掌握 SSH2 架构项目开发的一般流程	
23		任务 6: BBS 管理系统 查询用户操作的实现	子任务 1: 实现查询用户操作持久层实际 子任务 2: 实现查询用户操作业务逻辑层设计 子任务 3: 实现查询用户操作的业务逻辑控制层设计 子任务 4: 在配置文件中实现各层文件管理 子任务 5: 发布、测试	(1) 查询用户操作的持久层设计 (2) 查询用户操作的业务逻辑层设计 (3) 查询用户操作的业务逻辑控制层设计	(1) 掌握查询操作功能的持久层、业务逻辑层、控制层的设计方式 (2) 熟悉各层文件早配置文件中的配制方法 (3) 理解 SSH2 架构的工作原理及其流程 (4) 掌握 SSH2 架构项目开发的一般流程	1
24		任务 7: BBS 管理系统 修改用户操作的实现	子任务 1: 实现修改用户操作持久层设计 子任务 2: 实现修改用户操作业务逻辑层设计 子任务 3: 实现修改用户操作的业务逻辑控制层设计 子任务 4: 在配置文件中实现各层文件管理 子任务 5: 发布、测试	(1) 修改用户操作的持久层设计 (2) 修改用户操作的业务逻辑层设计 (3) 修改用户操作的业务逻辑控制层设计	(1) 掌握修改操作功能的持久层、业务逻辑层、控制层的设计方式 (2) 熟悉各层文件早配置文件中的配制方法 (3) 理解 SSH2 架构的工作原理及其流程 (4) 掌握 SSH2 架构项目开发的一般流程	1
25		任务 8:	子任务 1: 实现删除用户操作持久层	(1) 删除用户操作的持久层	(1) 掌握删除操作功能的持久	1

			<p>设计</p> <p>子任务 2: 实现删除用户操作业务逻辑层设计</p> <p>子任务 3: 实现删除用户操作的业务逻辑控制层设计</p> <p>子任务 4: 在配置文件中实现各层文件管理</p> <p>子任务 5: 发布、测试</p>	<p>设计</p> <p>(2) 删除用户操作的业务逻辑层设计</p> <p>(3) 删除用户操作的业务逻辑控制层设计</p>	<p>层、业务逻辑层、控制层的设计方式</p> <p>(2) 熟悉各层文件早配置文件中的配制方法</p> <p>(3) 理解 SSH2 架构的工作原理及其流程</p> <p>(4) 掌握 SSH2 架构项目开发的一般流程</p>	
--	--	--	---	---	--	--

四、 教学资源要求

（一）教材选取原则

- 1.知识题材完整性：知识体现相对完整，还能体现出企业常用知识体系；
- 2.参照性：对相应的重点知识点，有对应的案例进行解释；
- 3.应用性：有综合项目，能体现出知识转化成技能的方法和项目开发的流程

（二）教材与参考资源

- 1、《精通 Java—Eclipse Struts2 Hibernate Spring 整合应用》，著译者：叶键毅，人民邮电出版社
- 2、《Java Web 整合开发与项目实战》，徐明华主编，人民邮电出版社，2010 年 6 月，第一版

（三）其他学习资源

- 1.北京尚学堂视频 <http://www.veryed.com/topic/93279/>
- 2.《精通轻量级 Java EE 框架整合方案》梁健全 周力等，人民邮电出版社，2008 年 8 月

（四）教师要求

- 1.具备行动导向教学组织能力；
- 2.具备课程整体设计和课程教学单元设计的能力
- 3.具有中小型项目开发经验
- 4.熟悉企业软件开发流程

（五）学习场地、设施要求

- 1.计算机硬件要求：Windows2003，CPU 主频>2Ghz，内存容量>=1G；
- 2.软件要求：myeclipse6.0 以上，oracle9i，tomcat6.0，mysql，SQL Server2005，jdk1.6；
- 3.其他要求：扩音器，投影仪等

五、 考核与成绩评定

对学生学习的评价，既要关心学生专业知识与专业技能的理解和应用程度，更要关注他们情感与态度的形成和发展；既要关注学生学习结果，更要关注他们在学习过程中的变化和发展。评价的手段和形式应多样化，应以过程评价为主。评价要关注学生的个性差异，保护学生的自尊心和自信心，教师要善于利用评价提供大量信息，适时调整和改善教学过程。

本课程考核采用过程性考核、终结性考核和综合素质评价相结合的方式，最终评价为课过程性考核（30%）+终结性考核（50%）+综合素质评价（20%）。

六、 教学实施建议

- 1.课程的教学过程在实训机房进行，每人学生配备一台电脑；
- 2.教师在教学过程中，将学生分为若干小组，每个项目小组成员指定组长，共同完成任务，这样既可以提高学生的团队协作能力，也可以帮助接受能力较弱的学生向其他同学学习；
- 3.教学环境中提供白板、投影仪等设备；
- 4.在教学实施时注意培养学生自学能力和团队协作能力。

七、 其他说明

无