**J2EE框架**

J2EE框架包括Struts框架、Hibernata框架、Spring框架。

Struts框架

**一、什么是Struts框架**

Struts 是一组相互协作的类、servlet 和 JSP 标记组成的一个可重用的 MVC 2 设计。 这个定义表示 Struts 是一个框架，而不是一个库，但 Struts 也包含了丰富的标记库和独立于该框架工作的实用程序类。

**二、MVC设计模式**

将应用程序分为3个部分：模型 Model，视图View，控制器Controller；

模型组件：负责业务逻辑； 模型包含应用程序的核心功能。模型封装了应用程序的状态。有时它包含的唯一功能就是状态。它对视图或控制器一无所知。

视图组件：负责表示业务范围的视图； 视图提供模型的表示。它是应用程序的 外观。视图可以访问模型的读方法，但不能访问写方法。此外，它对控制器一无所知。当更改模型时，视图应得到通知。

控制器组件：负责控制用户输入的流和状态； 控制器对用户的输入作出反应。它创建并设置模型。

Struts，它是使用 servlet 和 JavaServer Pages 技术的一种MVC 实现； Struts，Apache组织的一个项目，MVC 的一种开放源码实现；

**三、Struts 概览**

1、Client browser（客户浏览器）。来自客户浏览器的每个 HTTP 请求创建一个事件。Web 容器将用一个 HTTP 响应作出响应。

2、Controller（控制器）。控制器接收来自浏览器的请求，并决定将这个请求发往何处。 就 Struts 而言，控制器是以 servlet 实现的一个命令设计模式。 struts-config.xml 文件配置控制器命令。

3、业务逻辑。业务逻辑更新模型的状态，并帮助控制应用程序的流程。

就 Struts 而言，这是通过作为实际业务逻辑“瘦”包装的 Action 类完成的。

4、Model（模型）的状态。模型表示应用程序的状态。业务对象更新应用程序的状态。 ActionForm bean 在会话级或请求级表示模型的状态，而不是在持久级。JSP 文件使用 JSP 标记读取来自 ActionForm bean 的信息。

5、View（视图）。视图就是一个 JSP 文件。其中没有流程逻辑，没有业务逻辑，也没有模型信息 —— 只有标记。 标记是使 Struts 有别于其他框架（如 Velocity）的因素之一。

Hibernate框架

**hibernate 简介：**

hibernate是一个开源框架，它是对象关联关系映射的框架，它对JDBC做了轻量级的封装，而我们java程序员可以使用面向对象的思想来操纵数据库。

hibernate核心接口

session：负责被持久化对象CRUD操作

sessionFactory:负责初始化hibernate，创建session对象

configuration:负责配置并启动hibernate，创建SessionFactory

Transaction:负责事物相关的操作

Query和Criteria接口：负责执行各种数据库查询

**hibernate工作原理：**

1.通过Configuration config = new Configuration().configure();//读取并解析hibernate.cfg.xml配置文件

2.由hibernate.cfg.xml中的<mapping resource="com/xx/User.hbm.xml"/>读取并解析映射信息

3.通过SessionFactory sf = config.buildSessionFactory();//创建SessionFactory

4.Session session = sf.openSession();//打开Sesssion

5.Transaction tx = session.beginTransaction();//创建并启动事务Transation

6.persistent operate操作数据，持久化操作

7.tx.commit();//提交事务

8.关闭Session

9.关闭SesstionFactory

为什么要用hibernate：

1. 对JDBC访问数据库的代码做了封装，大大简化了数据访问层繁琐的重复性代码。

2. Hibernate是一个基于JDBC的主流持久化框架，是一个优秀的ORM实现。他很大程度的简化DAO层的编码工作

3. hibernate使用Java反射机制，而不是字节码增强程序来实现透明性。

4. hibernate的性能非常好，因为它是个轻量级框架。映射的灵活性很出色。它支持各种关系数据库，从一对一到多对多的各种复杂关系。

Spring框架

**Spring简介：**

Spring是一个开源框架，它由RodJohnson创建。这是为了解决企业应用开发的复杂性而创建的。Spring使用的是基本的JavaBean来完成以前只可能由EJB完成的事情。然而，Spring的用途不仅仅限于服务器端的开发。从简单性、可测试性和松耦合性的角度而言，任何Java应用都可以从Spring中受益。

**Spring框架七模块：**

Spring 框架是一个分层架构，由 7 个定义良好的模块组成。Spring 模块构建在核心容器之上，核心容器定义了创建、配置和管理 bean 的方式

组成 Spring 框架的每个模块（或组件）都可以单独存在，或者与其他一个或多个模块联合实现。每个模块的功能如下：

核心容器：核心容器提供 Spring 框架的基本功能。核心容器的主要组件是 BeanFactory，它是工厂模式的实现。BeanFactory 使用控制反转 （IOC） 模式将应用程序的配置和依赖性规范与实际的应用程序代码分开。

Spring 上下文：Spring 上下文是一个配置文件，向 Spring 框架提供上下文信息。Spring 上下文包括企业服务，例如 JNDI、EJB、电子邮件、国际化、校验和调度功能。

Spring AOP：通过配置管理特性，Spring AOP 模块直接将面向方面的编程功能集成到了 Spring 框架中。所以，可以很容易地使 Spring 框架管理的任何对象支持 AOP。Spring AOP 模块为基于 Spring 的应用程序中的对象提供了事务管理服务。通过使用 Spring AOP，不用依赖 EJB 组件，就可以将声明性事务管理集成到应用程序中。

Spring DAO：JDBC DAO 抽象层提供了有意义的异常层次结构，可用该结构来管理异常处理和不同数据库供应商抛出的错误消息。异常层次结构简化了错误处理，并且极大地降低了需要编写 的异常代码数量（例如打开和关闭连接）。Spring DAO 的面向 JDBC 的异常遵从通用的 DAO 异常层次结构。

Spring ORM：Spring 框架插入了若干个 ORM 框架，从而提供了 ORM 的对象关系工具，其中包括 JDO、Hibernate 和 iBatis SQL Map。所有这些都遵从 Spring 的通用事务和 DAO 异常层次结构。

Spring Web 模块：Web 上下文模块建立在应用程序上下文模块之上，为基于 Web 的应用程序提供了上下文。所以，Spring 框架支持与 Jakarta Struts 的集成。Web 模块还简化了处理多部分请求以及将请求参数绑定到域对象的工作。 5 V7 y O2 {, O4 B

Spring MVC 框架：MVC 框架是一个全功能的构建 Web 应用程序的 MVC 实现。通过策略接口，MVC 框架变成为高度可配置的，MVC 容纳了大量视图技术，其中包括 JSP、Velocity、Tiles、iText 和 POI。 )

Spring 框架的功能可以用在任何 J2EE 服务器中，大多数功能也适用于不受管理的环境。Spring 的核心要点是：支持不绑定到特定 J2EE 服务的可重用业务和数据访问对象。毫无疑问，这样的对象可以在不同 J2EE 环境 （Web 或 EJB）、独立应用程序、测试环境之间重用。