基本框架

Spring 框架是一个分层架构，由 7 个定义良好的模块组成。Spring

[](http://baike.baidu.com/pic/spring/85061/0/d1571724cc23f467d40742ac?fr=lemma&ct=single)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，如图所示：

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：

1、核心容器：核心容器提供 Spring 框架的基本功能(Spring Core)。核心容器的主要组件是 BeanFactory，它是[工厂模式](http://baike.baidu.com/item/%E5%B7%A5%E5%8E%82%E6%A8%A1%E5%BC%8F)的实现。BeanFactory 使用[控制反转](http://baike.baidu.com/item/%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%8F%8D%E8%BD%AC)（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。

2、Spring 上下文：Spring 上下文是一个[配置文件](http://baike.baidu.com/item/%E9%85%8D%E7%BD%AE%E6%96%87%E4%BB%B6)，向 Spring框架提供上下文信息。Spring 上下文包括企业服务，例如[JNDI](http://baike.baidu.com/item/JNDI)、EJB、电子邮件、国际化、校验和调度功能。

3、Spring AOP：通过配置管理特性，Spring AOP 模块直接将面向切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](http://baike.baidu.com/item/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。

4、Spring DAO：JDBC[DAO](http://baike.baidu.com/item/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](http://baike.baidu.com/item/%E5%BC%82%E5%B8%B8%E5%A4%84%E7%90%86)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。

5、Spring ORM：Spring 框架插入了若干个[ORM](http://baike.baidu.com/item/ORM)框架，从而提供了 ORM 的对象关系工具，其中包括[JDO](http://baike.baidu.com/item/JDO)、[Hibernate](http://baike.baidu.com/item/Hibernate)和[iBatis](http://baike.baidu.com/item/iBatis)SQL Map。所有这些都遵从 Spring 的通用[事务](http://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8B%E5%8A%A1)和 DAO 异常层次结构。

6、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](http://baike.baidu.com/item/%E5%9F%9F%E5%AF%B9%E8%B1%A1)的工作。

7、Spring MVC 框架：[MVC](http://baike.baidu.com/item/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](http://baike.baidu.com/item/Velocity)、[Tiles](http://baike.baidu.com/item/Tiles)、iText 和 POI。模型由javabean构成，存放于Map；视图是一个接口，负责显示模型；控制器表示逻辑代码，是Controller的实现。Spring框架的功能可以用在任何[J2EE](http://baike.baidu.com/item/J2EE)[服务器](http://baike.baidu.com/item/%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8)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](http://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E8%AE%BF%E9%97%AE%E5%AF%B9%E8%B1%A1)。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](http://baike.baidu.com/item/%E6%B5%8B%E8%AF%95%E7%8E%AF%E5%A2%83)之间重用。