**数据绑定：**

1. 在Spring MVC中的Controller和View参数数据传递中所有Http请求参数的类型均 为字符串，如果模型需要绑定的类型为double或int，则需要手动进行类型转换， 而有了数据绑定后不再需要手动将HTTP请求中的String类型转换为模型需要的类 型，Spring MVC将自动完成。
2. 数据绑定的另一个好处是输入验证失败时会重新生成一个HTML表单，无须填写已 填写的输入字段。

**表单标签库：**

1）为了方便、高效地使用数据绑定，需要学习表单标签库。在JSP页面使用Spring 表 单标签库时，需要在JSP页面使用<taglib>指令引入表单标签库。如：

<%@ taglib prefix=”form” uri=”http://www.springframework.org/tags/form” %>

2）在表单标签库中有form、input、password、hidden、textarea、checkbox、checkboxes、

radiobutton、radiobuttons、select、option、options、errors等标签。

**<form:form>标签：**

<form>标签的语法格式如下：

**<form:form modelAttribute=”” action=”” method=””>**

**......**

**</form:form>**

1）<form:form>标签除了具有HTML<form:from>标签的全部属性以外，还具有 acceptCharset、commandName、cssClass、cssStyle、htmlEscape和modelAttribute等属性。

·acceptCharset：规定服务器处理表单数据所接受的字符集。

·modelAttribute：暴露form backing object的模型属性名称，默认为command

·commandName：暴露表单对象的模型属性名称，默认为command

·cssClass：定义应用到<form:form>标签的CSS类

·cssStyle：定义应用到<form:from>标签的CSS样式

·htmlEscape：值为true或false，表示是否对HTML转义

在这些属性中，commandName和modelAttribute属性的功能基本一致，用于绑定一个 JavaBean对象，通常使用modelAttribute。

2）需要特别注意的是，当使用的是Spring表单标签库，为<form:form>标签添加了 modelAttribute属性后，在通过处理方法访问这个页面时，必须使用Model对象添 加一个与modelAttribute属性值相同名的属性，否则将产生异常。

**<form:input>标签：**

<form:input>标签用于实现单行文本框，其语法格式如下：

**<form:input path=”xxx”/>**

该标签除了有cssClass、cssStyle、htmlEscape属性以外，最重要的的属性是path。pat h属性用于将文本框的值绑定到form backing object的一个属性上。

**<from:password>标签：**

<form:password>标签用于实现密码域，其语法格式如下：

**<form:password path=”xxx”/>**

该标签除了有cssClass、cssStyle、htmlEscape属性以外，最重要的的属性是path。pat h属性用于将文本框的值绑定到form backing object的一个属性上。

**<form:hidden>标签：**

<form:hidden>标签用于实现隐藏域，其语法格式如下：

**<form:hidden pat=”xxx”/>**

该标签除了有cssClass、cssStyle、htmlEscape属性以外，最重要的的属性是path。pat h属性用于将文本框的值绑定到form backing object的一个属性上。

**<form:textarea>标签：**

<form:textarea>标签用于实现多行文本框，其语法格式如下：

**<from:textarea path=”xxx”/>**

该标签除了有cssClass、cssStyle、htmlEscape属性以外，最重要的的属性是path。pat h属性用于将文本框的值绑定到form backing object的一个属性上。

**<form:checkbox>标签：**

<form:checkbox>用于实现多选按钮，其语法格式如下：

**<form:checkbox path=”xxx” value=”xxx”/>**

该标签除了有cssClass、cssStyle、htmlEscape属性以外，最重要的的属性是path。 path属性用于将文本框的值绑定到form backing object的一个属性上，但是这个属性必 须是一个字符串数组。

**<form:checkboxes>标签：**

<form:checkboxes>标签用于实现多选按钮，与<form:checkbox>不同的是， <from:checkbox> 标签实现多选需要使用多个<form:checkbox>标签完成，而 <form:checkboxes>标签只需要一个，等价于多个path属性相同的<form:checkbox>。其 语法格式如下：

**<form:checkboxes items=”xxx” path=”xxx”/>**

1. 除了path外，<form:checkboxes>标签有3个重要的属性，即items、itemLabel、 itemValue

·items：用于指定生成input元素的Collection、Map或Array

·itemLable：items属性中指定集合对象的属性，为每个input元素提供label

·itemValue：items属性中指定集合对象的属性，为每一input元素提供value

1. 在itemLabel和itemValue属性省略的情况下，当items是一个Map集合，复选框的 label为Map的值（value），复选框的value是Map的键（key）；如果是数组，复选 框的label和value相同；

**<form:radiobutton>标签：**

<form:radiobutton>标签用于实现单选，其语法格式为：

**<form:radiobutton path=”xxx” value=”xxx”/>**

当多个<form:radiobutton>标签是一组的话，则这组<form:radiobutton>的path属性必须 相同。同样，path属性用于绑定属性名。

**<form:radiobuttons>标签：**

<form:radiobuttons>标签用于实现单选，等价于多个<form:radiubutton>标签。其语法格 式如下：

**<form:radiobuttons path=”xxx” items=”xxx”/>**

1）除了path外，<form:checkboxes>标签有3个重要的属性，即items、itemLabel、 itemValue

·items：用于指定生成input元素的Collection、Map或Array

·itemLable：items属性中指定集合对象的属性，为每个input元素提供label

·itemValue：items属性中指定集合对象的属性，为每一input元素提供value

2）在itemLabel和itemValue属性省略的情况下，当items是一个Map集合，但选 框的label为Map的值（value），单选框的value是Map的键（key）；如果是 数组，复选框的label和value相同；

**<form:select>标签：**

<form:select>标签用于实现下拉列表或滚动列表，其语法格式为：

**<form:select path=”xxx” items=”xxx”></form:select>**

<form:select>标签的选项可能来自其属性items（数组、集合类型），也可能来自多个嵌 套的<option>标签或一个<form:options>标签。如下：

**<form:select path=”xxx” items=”xxx”>**

**<option value=”xxx”>值</option>**

**</form:select>**

**<form:select path=”xxx”>**

**<form:option items=”xxx”/>**

**</form:select>**

**<form:options>标签：**

<form:options>标签用于生成<select>标签的选项列表，需要和<select>标签一起使用，如 下：

**<form:select path=”xxx”>**

**<form:option items=”xxx”/>**

**</form:select>**

**<form:errors>标签：**

<form:errors>标签用于渲染一个或者多个<span>标签，每一个<span>标签包含一个错 误信息，可以用于显示一个特定的错误信息或所有的错误信息。其语法格式如下：

**<form:errors path=”\*”/>**  //表示显示所有的错误信息

**<form:errors path=”xxx”/>** //表示显示由”xxx”指定的错误信息

**JSON概述：**

1）JSON（JavaScript Object Notation，JS对象标记）是一种轻量级的数据交互格式。与 XML一样，都是基于纯文本的数据格式。

2）JSON的本质是一个包含数据的JavaScript对象。

**JSON语法结构：**

JSON由对象结构和数组结构组成。

1. 对象结构以“{”开始，以“}”结束，中间部分由0个或多个以“，”分隔的 key/value键值组成，key和value之间以“：”分隔。

**{**

**key1:value1,**

**key2:value2**

**......**

**}**

其中key必须为字符串型，value可以是任意类型。例如一个Person对象包含姓名、 年龄，使用JSON表示形式如下：

**{**

**“name”:”zhangsan”,**

**“age”:20**

**}**

1. 数组结构以“[”开始，以“]”结束，中间部分由0个或多个以“，”分割的值列 表组成。

**[**

**value1,**

**value2**

**]**

数组可以作为value存在，如一个Person对象包含姓名，爱好，使用JSON表示为：

**{**

**“name”:”zhangsan”,**

**“hobby”:[“篮球”,”电脑]**

**}**

**JSON数据交换：**

1）在Spring MVC中为了实现浏览器与控制器类之间的JSON数据交互，提供了 MappingJackson2HttpMessageConverter实现类默认处理JSON格式请求响应。 该实现类利用Jackson开源包读写JSON数据，将Java对象转换为JSON对象和 XML文档，同时也可以将JSON对象和XML文档转换为JAVA对象。

2）Jackson开源包及其描述如下：

·jackson-annotations-2.9.4.jar：JSON转换注解包

·jackson-core-2.9.4.jar：JSON转换核心包

·jackson-databind-2.9.4.jar：JSON转换的数据绑定包

以上3个Jackson的开源包可以通过以下地址下载：

<http://mvnrepository.com/artifact/com.fasterxml.jackson.core>

1. 在使用注解开发时需要使用到两个重要的JSON格式转换注解，分别是 @RequestBody和@ResponseBody注解。它们的作用如下：

·@RequestBody：用于将请求体中的数据绑定到请求处理方法的形参中，该 注解标注在请求处理方法的形参上

·ResponseBody：用于直接返回return对象，该注解标注在请求处理方法上。