

第十四章：Spring 数据绑定

小马哥 • mercyblitz

Spring 数据绑定

1. Spring 数据绑定使用场景
2. Spring 数据绑定组件
3. Spring 数据绑定元数据
4. Spring 数据绑定控制参数
5. Spring 底层 Java Beans 替换实现
6. BeanWrapper 的使用场景
7. 课外资料
8. DataBinder 数据校验
9. 面试题精选



Spring 数据绑定使用场景

- Spring BeanDefinition 到 Bean 实例创建
- Spring 数据绑定 (DataBinder)
- Spring Web 参数绑定 (WebDataBinder)

Spring 数据绑定组件

- 标准组件
 - `org.springframework.validation.DataBinder`
- Web 组件
 - `org.springframework.web.bind.WebDataBinder`
 - `org.springframework.web.bind.ServletRequestDataBinder`
 - `org.springframework.web.bind.support.WebRequestDataBinder`
 - `org.springframework.web.bind.support.WebExchangeDataBinder` (since 5.0)

Spring 数据绑定组件

- DataBinder 核心属性

属性	说明
target	关联目标 Bean
objectName	目标 Bean名称
bindingResult	属性绑定结果
typeConverter	类型转换器
conversionService	类型转换服务
messageCodesResolver	校验错误文案 Code 处理器
validators	关联的 Bean Validator 实例集合

Spring 数据绑定组件

- DataBinder 绑定方法
 - bind(PropertyValues): 将 PropertyValues Key-Value 内容映射到关联 Bean (target) 中的属性上
 - 假设 PropertyValues 中包含 “name = 小马哥” 的键值对，同时 Bean 对象 User 中存在 name 属性，当 bind 方法执行时，User 对象中的 name 属性值将被绑定为 “小马哥”。

Spring 数据绑定元数据

- DataBinder 元数据 – PropertyValues

特征	说明
数据来源	BeanDefinition, 主要来源 XML 资源配置 BeanDefinition
数据结构	由一个或多个 PropertyValue 组成
成员结构	PropertyValue 包含属性名称, 以及属性值 (包括原始值、类型转换后的值)
常见实现	MutablePropertyValues
Web 扩展实现	ServletConfigPropertyValues、ServletRequestParamPropertyValues
相关生命周期	InstantiationAwareBeanPostProcessor#postProcessProperties

Spring 数据绑定控制参数

- DataBinder 绑定特殊场景分析
 - 当 PropertyValues 中包含名称 x 的 PropertyValue，目标对象 B 不存在 x 属性，当 bind 方法执行时，会发生什么？
 - 当 PropertyValues 中包含名称 x 的 PropertyValue，目标对象 B 中存在 x 属性，当 bind 方法执行时，如何避免 B 属性 x 不被绑定？
 - 当 PropertyValues 中包含名称 x.y 的 PropertyValue，目标对象 B 中存在 x 属性（嵌套 y 属性），当 bind 方法执行时，会发生什么？

Spring 数据绑定控制参数

- DataBinder 绑定控制参数

参数名称	说明
ignoreUnknownFields	是否忽略未知字段，默认值：true
ignoreInvalidFields	是否忽略非法字段，默认值：false
autoGrowNestedPaths	是否自动增加嵌套路径，默认值：true
allowedFields	绑定字段白名单
disallowedFields	绑定字段黑名单
requiredFields	必须绑定字段

BeanWrapper 的使用场景

- BeanWrapper
 - Spring 底层 JavaBeans 基础设施的 centralized 接口
 - 通常不会直接使用，间接用于 BeanFactory 和 DataBinder
 - 提供标准 JavaBeans 分析和操作，能够单独或批量存储 Java Bean 的属性 (properties)
 - 支持嵌套属性路径 (nested path)
 - 实现类 `org.springframework.beans.BeanWrapperImpl`

Spring 底层 Java Beans 替换实现

- JavaBeans 核心实现 – `java.beans.BeanInfo`
 - 属性 (Property)
 - `java.beans.PropertyEditor`
 - 方法 (Method)
 - 事件 (Event)
 - 表达式 (Expression)
- Spring 替代实现 – `org.springframework.beans.BeanWrapper`
 - 属性 (Property)
 - `java.beans.PropertyEditor`
 - 嵌套属性路径 (nested path)

课外资料

- 标准 JavaBeans 是如何操作属性的？

API	说明
<code>java.beans.Introspector</code>	Java Beans 内省 API
<code>java.beans.BeanInfo</code>	Java Bean 元信息 API
<code>java.beans.BeanDescriptor</code>	Java Bean 信息描述符
<code>java.beans.PropertyDescriptor</code>	Java Bean 属性描述符
<code>java.beans.MethodDescriptor</code>	Java Bean 方法描述符
<code>java.beans.EventSetDescriptor</code>	Java Bean 事件集合描述符

DataBinder 数据校验

- DataBinder 与 BeanWrapper
 - bind 方法生成 BeanPropertyBindingResult
 - BeanPropertyBindingResult 关联 BeanWrapper

面试题

沙雕面试题 - Spring 数据绑定 API 是什么?

答: `org.springframework.validation.DataBinder`



我真的没笑

面试题

996 面试题 - BeanWrapper 与 JavaBeans 之间关系是?



答:

- Spring 底层 JavaBeans 基础设施的中心化接口

面试题

劝退面试题 - DataBinder 是怎么完成属性类型转换的？



答：答案下章揭晓