

# 第六章：Spring IoC 注入

小马哥 · mercyblitz



扫码试看/订阅

《小马哥讲 Spring 核心编程思想》视频课程

# Spring IoC 依赖注入

---

1. 依赖注入的模式和类型
2. 自动绑定 (Autowiring)
3. 自动绑定 (Autowiring) 模式
4. 自动绑定 (Autowiring) 限制和不足
5. Setter 方法依赖注入
6. 构造器依赖注入
7. 字段注入
8. 方法注入
9. 回调注入
10. 依赖注入类型选择



# Spring IoC 依赖注入

---

- 11. 基础类型注入
- 12. 集合类型注入
- 13. 限定注入
- 14. 延迟依赖注入
- 15. 依赖处理过程
- 16. @Autowired 注入原理
- 17. JSR-330 @Inject 注入原理
- 18. Java 通用注解注入原理
- 19. 自定义依赖注入注解
- 20. 面试题精选



# 依赖注入的模式和类型

- 手动模式 - 配置或者编程的方式，提前安排注入规则
  - XML 资源配置元信息
  - Java 注解配置元信息
  - API 配置元信息
- 自动模式 - 实现方提供依赖自动关联的方式，按照内建的注入规则
  - Autowiring（自动绑定）

## 依赖注入的模式和类型

- 依赖注入类型

依赖注入类型	配置元数据举例
Setter 方法	<code>&lt;property name="user" ref="userBean" /&gt;</code>
构造器	<code>&lt;constructor-arg name="user" ref="userBean" /&gt;</code>
字段	<code>@Autowired User user;</code>
方法	<code>@Autowired public void user(User user) { ... }</code>
接口回调	<code>class MyBean implements BeanFactoryAware { ... }</code>

# 自动绑定 (Autowiring)

- 官方说明

The Spring container can **autowire** relationships between collaborating beans. You can let Spring resolve collaborators (other beans) automatically for your bean by inspecting the contents of the `ApplicationContext`.

- 优点

- Autowiring can significantly reduce the need to **specify** properties or constructor arguments.
- Autowiring can **update** a configuration as your objects evolve.

# 自动绑定（Autowiring）模式

- Autowiring modes

模式	说明
no	默认值，未激活 Autowiring，需要手动指定依赖注入对象
byName	根据被注入属性的名称作为 Bean 名称进行依赖查找，并将对象设置到该属性
byType	根据被注入属性的类型作为依赖类型进行查找，并将对象设置到该属性
constructor	特殊 byType 类型，用于构造器参数

参考枚举：`org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired`



# 自动绑定（Autowiring）限制和不足

- 官方说明

Limitations and Disadvantages of Autowiring 小节

链接：<https://docs.spring.io/spring/docs/5.2.2.RELEASE/spring-framework-reference/core.html#beans-autowired-exceptions>

# Setter 方法注入

- 实现方法
  - 手动模式
    - XML 资源配置元信息
    - Java 注解配置元信息
    - API 配置元信息
  - 自动模式
    - byName
    - byType

# 构造器注入

- 实现方法
  - 手动模式
    - XML 资源配置元信息
    - Java 注解配置元信息
    - API 配置元信息
  - 自动模式
    - constructor

# 字段注入

- 实现方法
  - 手动模式
    - Java 注解配置元信息
      - @Autowired
      - @Resource
      - @Inject（可选）

# 方法注入

- 实现方法
  - 手动模式
    - Java 注解配置元信息
      - @Autowired
      - @Resource
      - @Inject（可选）
      - @Bean

## 接口回调注入

- Aware 系列接口回调
  - 自动模式

內建接口	说明
BeanFactoryAware	获取 IoC 容器 - BeanFactory
ApplicationContextAware	获取 Spring 应用上下文 - ApplicationContext 对象
EnvironmentAware	获取 Environment 对象
ResourceLoaderAware	获取资源加载器 对象 - ResourceLoader
BeanClassLoaderAware	获取加载当前 Bean Class 的 ClassLoader
BeanNameAware	获取当前 Bean 的名称

## 接口回调注入

- Aware 系列接口回调（续）
  - 自动模式

內建接口	说明
MessageSourceAware	获取 MessageSource 对象，用于 Spring 国际化
ApplicationEventPublisherAware	获取 ApplicationEventPublishAware 对象，用于 Spring 事件
EmbeddedValueResolverAware	获取 StringValueResolver 对象，用于占位符处理

# 依赖注入类型选择

- 注入选型



## 面试题

996 面试题 - BeanFactory.getBean 操作是否线程安全?



答：BeanFactory.getBean 方法的执行是线程安全的，操作过程中会增加互斥锁

## 面试题

**劝退面试题** - Spring 依赖查找与注入在来源上的区别?



答：答案将《Spring IoC依赖注入》以及《Spring IoC依赖来源》章节中继续讨论。



扫码试看/订阅

《小马哥讲 Spring 核心编程思想》视频课程