

# 第二十章: Spring 应用上下文生命周期

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 应用上下文生命周期

- 1. Spring 应用上下文启动准备阶段
- 2. BeanFactory 创建阶段
- 3. BeanFactory 准备阶段
- 4. BeanFactory 后置处理阶段
- 5. BeanFactory 注册 BeanPostProcessor 阶段
- 6. 初始化內建 Bean: MessageSource
- 7. 初始化內建 Bean: Spring 事件广播器
- 8. Spring 应用上下文刷新阶段
- 9. Spring 事件监听器注册阶段
- 10. BeanFactory 初始化完成阶段



### Spring 应用上下文生命周期

- 11. Spring 应用上下刷新完成阶段
- 12. Spring 应用上下文启动阶段
- 13. Spring 应用上下文停止阶段
- 14. Spring 应用上下文关闭阶段
- 15. 面试题精选
- 16. 结束语





# Spring 应用上下文启动准备阶段

- AbstractApplicationContext#prepareRefresh() 方法
  - 启动时间 startupDate
  - 状态标识 closed(false)、active(true)
  - 初始化 PropertySources initPropertySources()
  - 检验 Environment 中必须属性
  - 初始化事件监听器集合
  - 初始化早期 Spring 事件集合



# BeanFactory 创建阶段

- AbstractApplicationContext#obtainFreshBeanFactory() 方法
  - 刷新 Spring 应用上下文底层 BeanFactory refreshBeanFactory()
    - 销毁或关闭 BeanFactory, 如果已存在的话
    - 创建 BeanFactory createBeanFactory()
    - 设置 BeanFactory Id
    - 设置 "是否允许 BeanDefinition 重复定义" customizeBeanFactory(DefaultListableBeanFactory)
    - 设置"是否允许循环引用(依赖)"-customizeBeanFactory(DefaultListableBeanFactory)
    - 加载 BeanDefinition loadBeanDefinitions(DefaultListableBeanFactory) 方法 如xml、注解方式
    - 关联新建 BeanFactory 到 Spring 应用上下文
  - 返回 Spring 应用上下文底层 BeanFactory getBeanFactory()



### BeanFactory 准备阶段

- AbstractApplicationContext#prepareBeanFactory(ConfigurableListableBeanFactory) 方法
  - 关联 ClassLoader
  - 设置 Bean 表达式处理器 spring EL(简单运用即可)
  - 添加 PropertyEditorRegistrar 实现 ResourceEditorRegistrar 类型转换
  - 添加 Aware 回调接口 BeanPostProcessor 实现 ApplicationContextAwareProcessor Aware实现依赖注入
  - 忽略 Aware 回调接口作为依赖注入接口
  - 注册 ResolvableDependency 对象 BeanFactory、ResourceLoader、ApplicationEventPublisher 以及 ApplicationContext
  - 注册 ApplicationListenerDetector 对象
  - 注册 LoadTimeWeaverAwareProcessor 对象
  - 注册单例对象 Environment、Java System Properties 以及 OS 环境变量



# BeanFactory 后置处理阶段

- AbstractApplicationContext#postProcessBeanFactory(ConfigurableListableBeanFactory) 方法
  - 由子类覆盖该方法
- AbstractApplicationContext#invokeBeanFactoryPostProcessors(ConfigurableListableBeanFactory 方法
  - 调用 BeanFactoryPostProcessor 或 BeanDefinitionRegistry 后置处理方法
  - 注册 LoadTimeWeaverAwareProcessor 对象



### BeanFactory 注册 BeanPostProcessor 阶段

- AbstractApplicationContext#registerBeanPostProcessors(ConfigurableListableBeanFactory) 方 法
  - 注册 PriorityOrdered 类型的 BeanPostProcessor Beans
  - 注册 Ordered 类型的 BeanPostProcessor Beans
  - 注册普通 BeanPostProcessor Beans
  - 注册 MergedBeanDefinitionPostProcessor Beans
  - 注册 ApplicationListenerDetector 对象



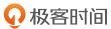
# 初始化內建 Bean: MessageSource

- AbstractApplicationContext#initMessageSource() 方法
  - 回顾章节 第十二章 Spring 国际化 MessageSource内建依赖



# 初始化內建 Bean: Spring 事件广播器

- AbstractApplicationContext#initApplicationEventMulticaster() 方法
  - 回顾章节 第十七章 Spring 事件 ApplicationEventPublisher 底层实现



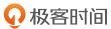
# Spring 应用上下文刷新阶段

- AbstractApplicationContext#onRefresh() 方法
  - 子类覆盖该方法
    - org.springframework.web.context.support.AbstractRefreshableWebApplicationContext#onRefresh()
    - org.springframework.web.context.support.GenericWebApplicationContext#onRefresh()
    - $\hbox{ org.springframework.boot.web.reactive.context.ReactiveWebServerApplicationContext\#onRefres } \\ h()$
    - org.springframework.boot.web.servlet.context.ServletWebServerApplicationContext#onRefresh()
    - org.springframework.web.context.support.StaticWebApplicationContext#onRefresh()



# Spring 事件监听器注册阶段

- AbstractApplicationContext#registerListeners() 方法
  - 添加当前应用上下文所关联的 ApplicationListener 对象(集合)
  - 添加 BeanFactory 所注册 ApplicationListener Beans
  - 广播早期 Spring 事件



# BeanFactory 初始化完成阶段

- AbstractApplicationContext#finishBeanFactoryInitialization(ConfigurableListableBeanFactory)
  方法
  - BeanFactory 关联 ConversionService Bean, 如果存在
  - 添加 StringValueResolver 对象
  - 依赖查找 LoadTimeWeaverAware Bean
  - BeanFactory 临时 ClassLoader 置为 null
  - BeanFactory 冻结配置
  - BeanFactory 初始化非延迟单例 Beans



# Spring 应用上下刷新完成阶段

- AbstractApplicationContext#finishRefresh() 方法
  - 清除 ResourceLoader 缓存 clearResourceCaches() @since 5.0
  - 初始化LifecycleProcessor 对象 initLifecycleProcessor()
  - 调用 LifecycleProcessor#onRefresh() 方法
  - 发布 Spring 应用上下文已刷新事件 ContextRefreshedEvent
  - 向 MBeanServer 托管 Live Beans



# Spring 应用上下文启动阶段

- AbstractApplicationContext#start() 方法
  - 启动 LifecycleProcessor
    - 依赖查找 Lifecycle Beans
    - 启动 Lifecycle Beans
  - 发布 Spring 应用上下文已启动事件 ContextStartedEvent



# Spring 应用上下文停止阶段

- AbstractApplicationContext#stop() 方法
  - 停止 LifecycleProcessor
    - 依赖查找 Lifecycle Beans
    - 停止 Lifecycle Beans
  - 发布 Spring 应用上下文已停止事件 ContextStoppedEvent



# Spring 应用上下文关闭阶段

- AbstractApplicationContext#close() 方法
  - 状态标识: active(false)、closed(true)
  - Live Beans JMX 撤销托管
    - LiveBeansView.unregisterApplicationContext(ConfigurableApplicationContext)
  - 发布 Spring 应用上下文已关闭事件 ContextClosedEvent
  - 关闭 LifecycleProcessor
    - 依赖查找 Lifecycle Beans
    - 停止 Lifecycle Beans
  - 销毁 Spring Beans
  - 关闭 BeanFactory
  - 回调 onClose()
  - 注册 Shutdown Hook 线程(如果曾注册)



#### 面试题

#### 沙雕面试题 - Spring 应用上下文生命周期有哪些阶段?



我真的没笑

#### 答:

- 刷新阶段 ConfigurableApplicationContext#refresh()
- 启动阶段 ConfigurableApplicationContext#start()
- 停止阶段 ConfigurableApplicationContext#stop()
- 关闭阶段 ConfigurableApplicationContext#close()



# 面试题

996 面试题 - Environment 完整的生命周期是怎样的?



答: 代码演示



# 面试题

#### 劝退面试题 - Spring 应用上下文生命周期执行动作?



答:本章整体回顾





扫码试看/订阅

《小马哥讲 Spring 核心编程思想》 视频课程