Spring

Bean

> *bean*是单例的

singletion

> *bean*不是线程安全的

并没有可变的状态　（不能修改的类）

某种程度上线程安全

但是可变的成员变量要考虑线程安全

> 生命周期

把xml信息传递到beandefinition

构造函数 实例化bean

——》依赖注入

--》Aware接口　-----(beannameaware,beanfactoryaware,applicationaware) 三个要记住

--->BeanPostPrecessor #before

--->初始化方法---(initializingbean ，自定义化方法)

--->BeanPostProcessro#after (---->AOP-->动态代理) 这里可以功能增强

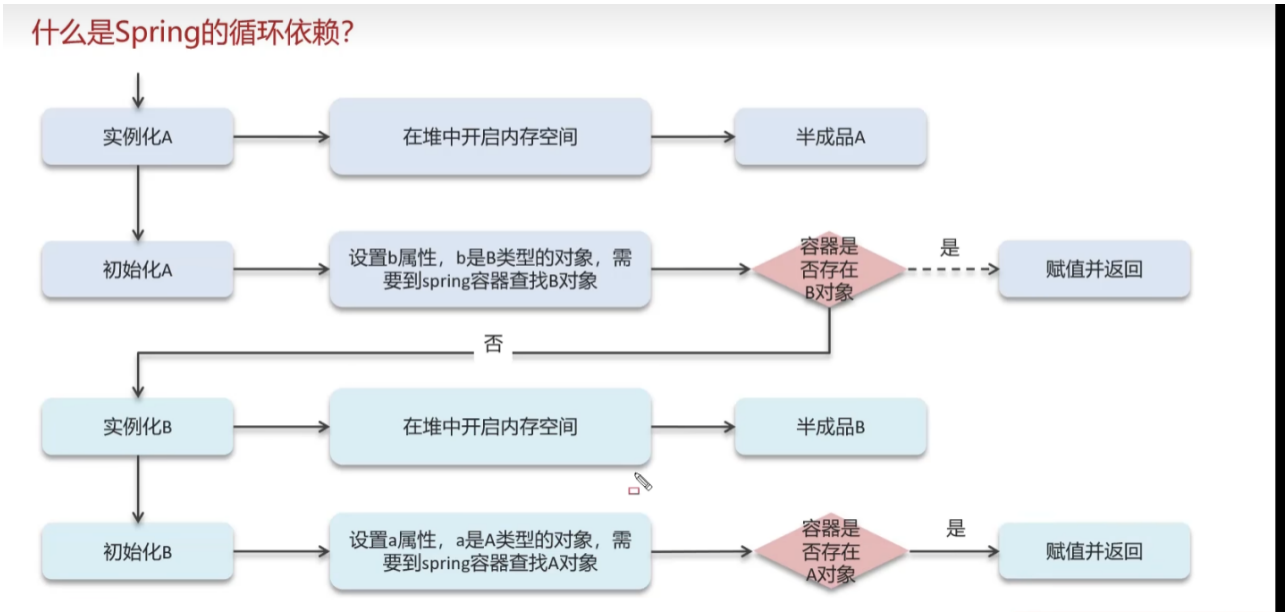
--->销毁bean

> 循环引用

A用到B B用到A

可能会死循环

初始化的循环依赖



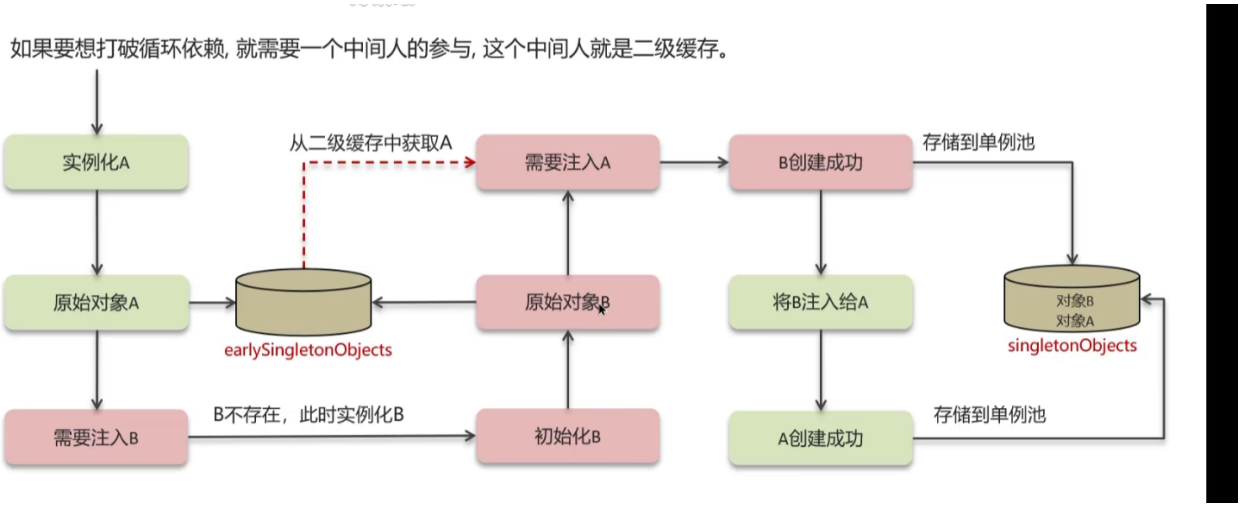
三级缓存解决循环依赖 (都是concurrenthashmap，三级是普通hashmap)

一级缓存 singletonObjects 单例池，缓存已经经历了完整的生命周期，已经初始化完成的bean对象 （为了实现单例模式）

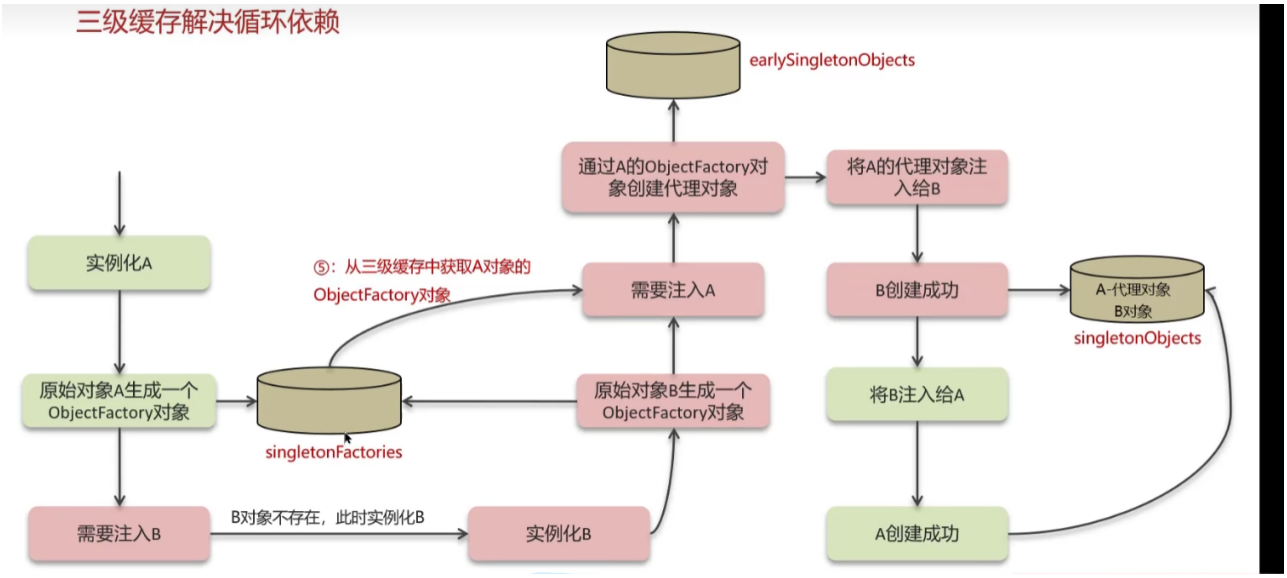
二级缓存 earlySingletionObjects 缓存早期的bean对象（生命周期还没走完）（半成品）

三级缓存 singletonFactories 缓存的是ObjectFactory,表示对象工厂，用来创建某个对象的

二级缓存解决普通循环问题



如果 A是代理对象 那就需要三级缓存解决



对比二级缓存解决 其实就是存了个单例的工厂 然后用工厂拿到A 再把A放到早期单例池

例如事务就要代理对象 @transaction

如果构造方法出了循环依赖 那就用懒加载 @Lazy

AOP

切面

基于动态代理

@Around　是完全控制（代理）

，通常需要先使用 `@Pointcut` 注解来声明一个切点函数，然后再通过其他通知注解（如 `@Before`、`@After`、`@Around` 等）来引用这个切点函数。

```
@Pointcut("execution(* com.example.service.UserService.*(..))")
public void logPointcut() {}

@Before("logPointcut()")  // 引用刚才定义的切点函数
```

事务的本质是AOP　开启事务再执行　失败就回滚

事务失效的场景

@Transactional

情况1：异常捕获处理

让try catch给捕获 但是没有throw　导致spring没处理和回滚

情况2：抛出检查异常

在方法上定义了throws　IO异常

Spring默认回滚非检查异常(Runtime)

设置@Transactional(rollback=Exeption.class) 直接顶格 处理所有异常（实现exeption的异常）

情况三：非public方法导致的失效

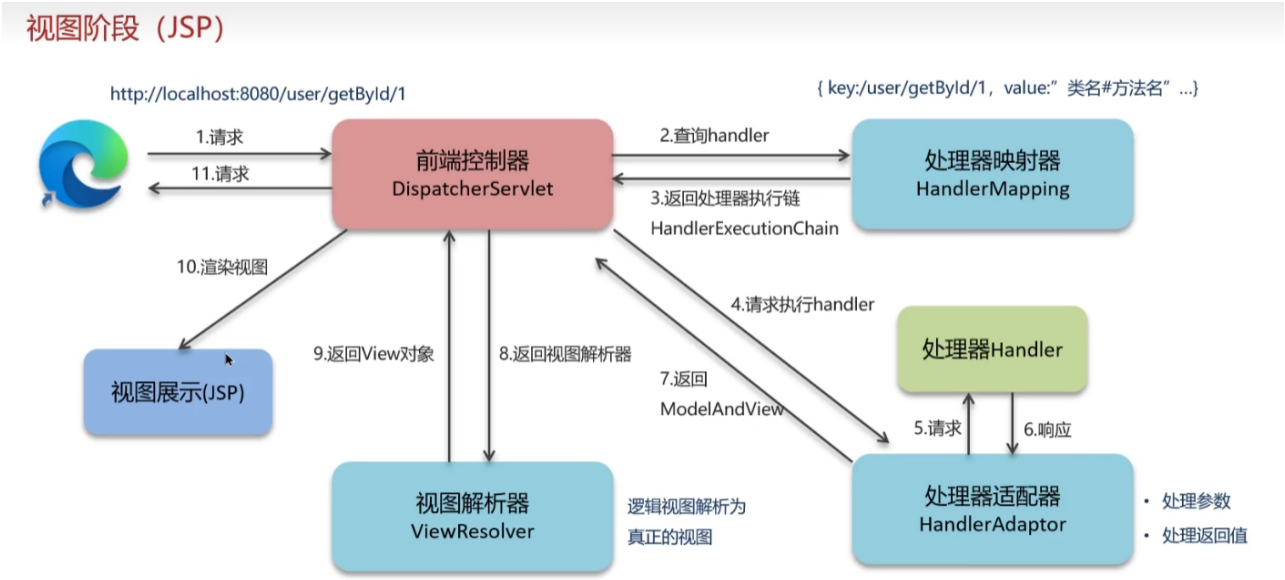
spring默认处理public 与代理有关

java默认是default 方法具有包私有访问权限，只有同一包中的类能够访问 不能被包外的类访问。

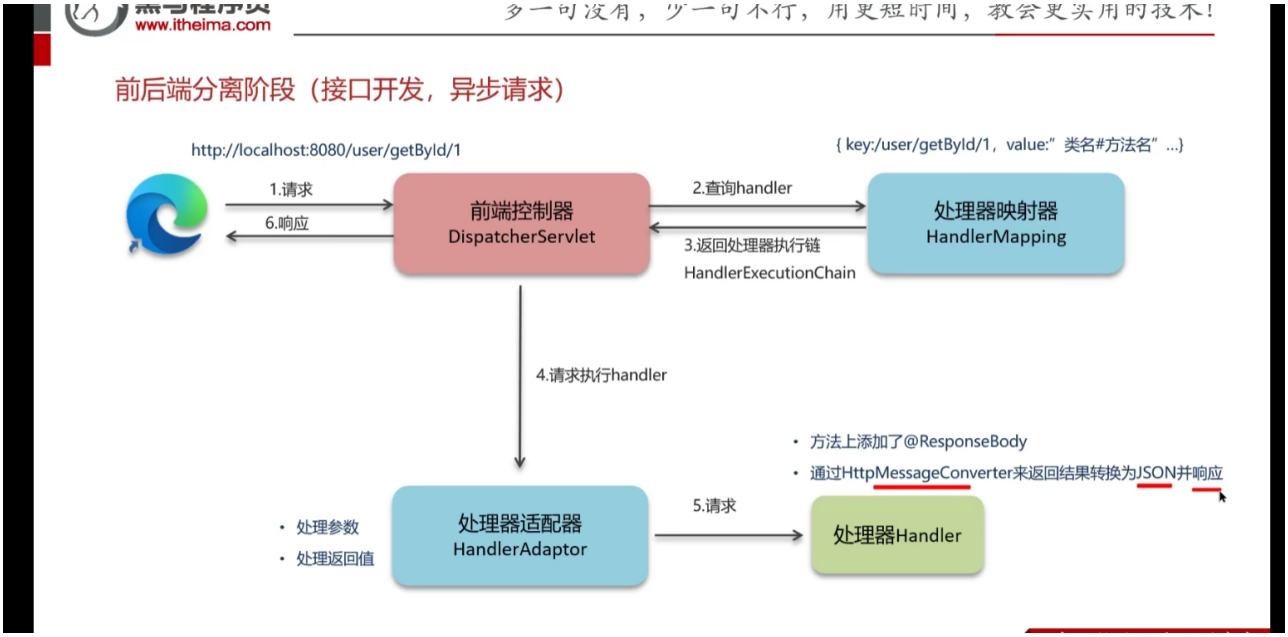
SpringMVC

> 执行流程

视图阶段



这一部分看**PDF**



其实就是把后面的视图省掉了

自动配置原理

@SpringBootApplication包含以下三个注解

@SpringBootConfiguration

@ComponentScane

> *@EnableAutoConfiguration*

它实际上是 `@Import(AutoConfigurationImportSelector.class)` 的一种简化写法，意味着它导入了 `AutoConfigurationImportSelector` 类，这个类负责从所有自动配置类中挑选出与当前应用环境匹配的配置。

读取引用的jar包,component和查meta-inf/spring.factories

@ConditionalOnClass

判断是否有对应的类，如果有则加载 把配置类的所有bean放入容器

Spinrg三件套常见注解

> *Spring*

自己背吧

注解	说明
@Component、@Controller、@Service、@Repository	使用在类上用于实例化Bean
@Autowired	使用在字段上用于根据类型依赖注入
@Qualifier	结合@Autowired一起使用用于根据名称进行依赖注入
@Scope	标注Bean的作用范围
@Configuration	指定当前类是一个 Spring 配置类，当创建容器时会从该类上加载注解
@ComponentScan	用于指定 Spring 在初始化容器时要扫描的包
@Bean	使用在方法上，标注将该方法的返回值存储到Spring容器中
@Import	使用@Import导入的类会被Spring加载到IOC容器中
@Aspect、@Before、@After、@Around、@Pointcut	用于切面编程（AOP）

> *SpringMVC*

注解	说明
@RequestMapping	用于映射请求路径，可以定义在类上和方法上。用于类上，则表示类中的所有的方法都是以该地址作为父路
@RequestBody	注解实现接收http请求的json数据，将json转换为java对象
@RequestParam	指定请求参数的名称
@PathViriable	从请求路径下中获取请求参数(/user/{id})，传递给方法的形式参数
@ResponseBody	注解实现将controller方法返回对象转化为json对象响应给客户端
@RequestHeader	获取指定的请求头数据
@RestController	@Controller + @ResponseBody

> *Springboot*

注解	说明
@SpringBootConfiguration	组合了- @Configuration注解，实现配置文件的功能
@EnableAutoConfiguration	打开自动配置的功能，也可以关闭某个自动配置的选
@ComponentScan	Spring组件扫描

Mybatis

> 执行流程

mybatis-config.xml

配置

指定mapper

有springboot就不用这些了

构建会话工厂---》创建会话SqlSession 项目与sql的会话----》执行器(里面有映射信息)---》MappedStatement对象 ----->数据库

> 延迟加载

默认不开启

什么是延迟加载？

简单讲就是按需加载 fetchtype可以设置为lazy （局部修改）

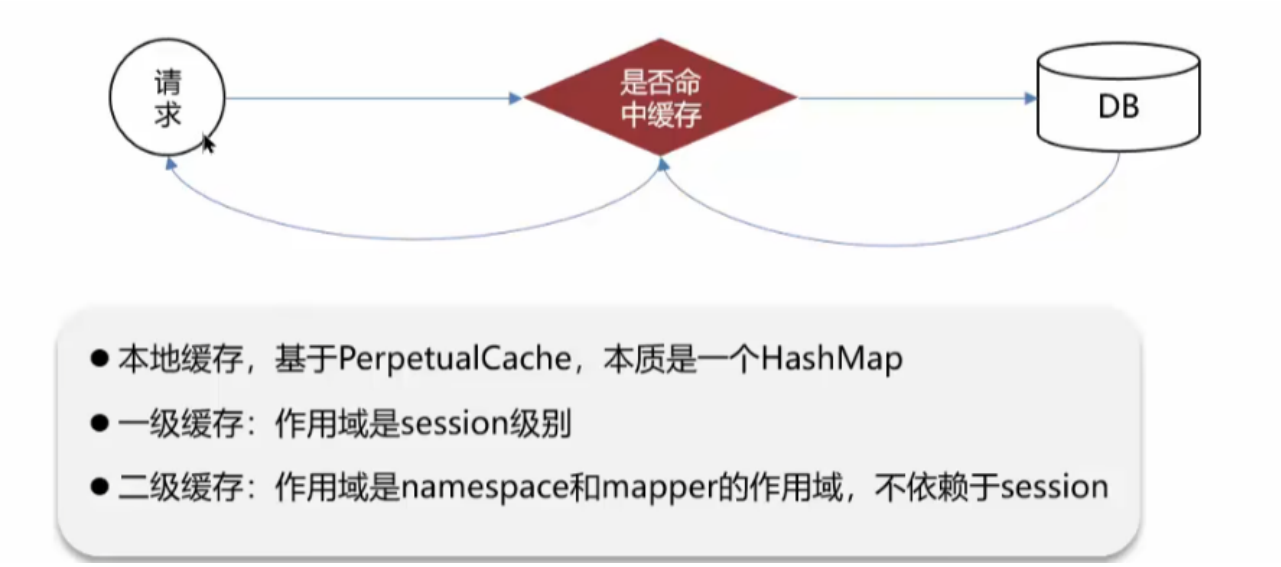
全局修改:lazyloadingenabled

用的cglib代理对象

延迟加载的底层原理知道吗?

1. 使用CGLIB创建目标对象的代理对象
2. 当调用目标方法时，进入拦截器invoke方法，发现目标方法是null值，执行sql查询
3. 获取数据以后，调用set方法设置属性值，再继续查询目标方法，就有值了

> 缓存



一级缓存：单一sqlsession

二级缓存：不同会话之间的

二级缓存默认关闭 可以开启 要记得打上标签

一级缓存和二级缓存namespeaces增删改后 二级缓存select中的缓存会被清空

只有会话提交或者关闭以后 一级缓存中的数据才会存到二级缓存

Spring代理相关

Spring 默认优先使用 **JDK** 动态代理，但 如果目标类没有实现接口，Spring 只能使用 **CGLIB**。其核心原因在于 **JDK** 动态代理的限制 和 **CGLIB** 的继承机制。

CGLIB 代理的本质是 继承目标类并重写方法，但 `final` 方法不能被重写，所以当 CGLIB 试图对 `final` 方法进行代理增强时，可能会导致 代理对象内部依赖的 **Spring** 组件未被正确初始化，从而引发 空指针异常（**NullPointerException, NPE**）。

CGLIB 代理是通过 创建目标类的子类 来实现的，但 `final` 方法不能被子类重写，所以当外部调用该 `final` 方法时，实际上调用的是 目标类（父类）自身的方法，而代理对象的依赖注入（**DI**）在 **Spring** 中是针对代理类进行的，目标类本身并没有被 **Spring** 进行 **DI**，因此会导致 `null` 引用，从而引发 空指针异常。