# Spring的IOC容器

1,什么是Spring?(面试的时候,需要背诵的答案)

1,Spring是一个轻量级的IOC和AOP的非侵入式容器框架

2、Spring提供对持久层（Persistence）、事物（Transcation）等的支持。

3、Spring提供MVC Web框架的实现，并对一些常用的企业服务API（Application Interface）提供一致的模型封装。

4、Spring提供了对现存的各种框架（Struts、JSF、Hibernate、Ibatis、Webwork,Mybatis等）相整合的方案。

总之，Spring是一个全方位的应用程序框架。

它的作用是：降低组件之间的耦合度,实现软件各层之间的解耦

它的目的是：解决企业应用开发的复杂性

它致力于web应用的各层的解决方案，例如依赖注入，事务管理，数据访问等等。

2,Spring的核心

IOC 控制反转

AOP 面向切面的编程

3,spring容器用组件的方式管理类

<bean id=*"s"* class=*"com.turing.dependency.SunWuKong"*>

<property name=*"yg"* ref=*"y1"*></property>

</bean>

<bean id=*"y1"* class=*"com.turing.dependency.YaoGuaiImpl"*>

<property name=*"name"* value=*"灰太狼"*></property>

</bean>

<bean id=*"y2"* class=*"com.turing.dependency.YaoGuaiImpl"*>

<property name=*"name"*>

<value>小旋风</value>

</property>

</bean>

bean节点的class属性里放类的全路径

bean节点id属性是唯一的标识符,不能与其他id值相同

property节点是给类中的属性赋值,且属性必须具有公开的set方法.

value是给类中的属性赋值一个普通值

ref是把其他组件赋值给本类中的属性.一般用来给对象赋值.

4, DI Dependency Injection 依赖注入

注入( 给属性赋值 )

所谓依赖注入，

即组件之间的依赖关系由容器(spring框架)在运行期决定，

形象的来说，即由容器动态的将某种依赖关系注入到组件之中。

5,DI 的分类

setter注入(设值注入) : 调用类中的属性的set方法完成的注入,即setter注入,且必须具有无参构造器

构造注入 : 必须具有有参的构造器.

~~接口注入~~

6, 错误

Caused by: java.lang.NoSuchMethodException: com.turing.spring.Ceshi.<init>()

没有一个方法的异常 : 没有.<init>() 方法

类中的init方法就是构造函数

7,IOC Inversion of Control 控制反转

就是容器控制程序之间的关系，而非传统实现中，由程序代码直接操控。控制权由应用代码中转到了外部容器，控制权发生了转移,即控制反转.

8,自动注入 (两个方式, 声明式 注解式)

声明式 的4种用法

8.1 byName 在容器中找跟需要注入的属性名,同名的组件

如果 <property name="yg" ref="yg"></property> (需要注入的属性名和组件的id值相等.)

则 autowire="byName"

8.2 byType 在容器中找,跟需要注入的属性同类型的组件,且必须唯一.

8.3 constructor 需要注入的类里,需要一个有参的构造器.

默认跟byType 一样

先按照byType进行自动注入,如果无法完成注入,则用byName方式完成自动注入.

8.4 default 跟父节点用同一种注入方式

例如,父节点 写成 default-autowire="byType"

则,如果子节点写成 autowire="default", 则表示子节点,用的就是byType

注解式的用法,

1,需要spring启动注解的驱动. <context:annotation-config></context:annotation-config>

2,@Autowired

可以把注解放在属性上面,也可以放在set方法上面,也可以放在构造函数上面

3,@Resource

10,面试题

17.什么是spring

18.什么是IOC

19.什么是DI

20.DI有几种方式

21.spring的作用域有哪些

22.spring中自动注入有几种方式

23.spring的注解有哪些？有什么用

24.单例模式与原型模式的区别