狂神说SpringBoot05：自动配置原理

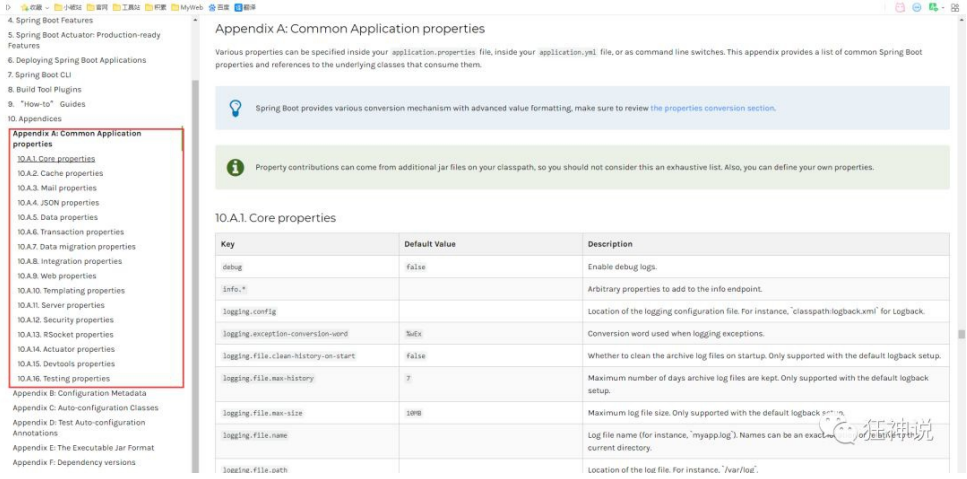
秦疆 狂神说 2020-03-12

狂神说SpringBoot系列连载课程，通俗易懂，基于SpringBoot2.2.5版本，欢迎各位狂粉转发关注学习。

自动配置原理

配置文件到底能写什么？怎么写？

SpringBoot官方文档中有大量的配置，我们无法全部记住



分析自动配置原理

我们以**HttpEncodingAutoConfiguration（Http编码自动配置）**为例解释自动配置原理；

//表示这是一个配置类，和以前编写的配置文件一样，也可以给容器中添加组件；@Configuration
//启动指定类的ConfigurationProperties功能； //进入这个HttpProperties查看，将配置文件中对应的值和HttpProperties绑定起来； //并把HttpProperties加入到ioc容器中@EnableConfigurationProperties({HttpProperties.class})
//Spring底层@Conditional注解 //根据不同的条件判断，如果满足指定的条件，整个配置类里面的配置就会生效； //这里的意思就是判断当前应用是否是web应用，如果是，当前配置类生效@ConditionalOnWebApplication(type = Type.SERVLET)
//判断当前项目有没有这个类CharacterEncodingFilter；SpringMVC中进行乱码解决的过滤器；@ConditionalOnClass({CharacterEncodingFilter.class})

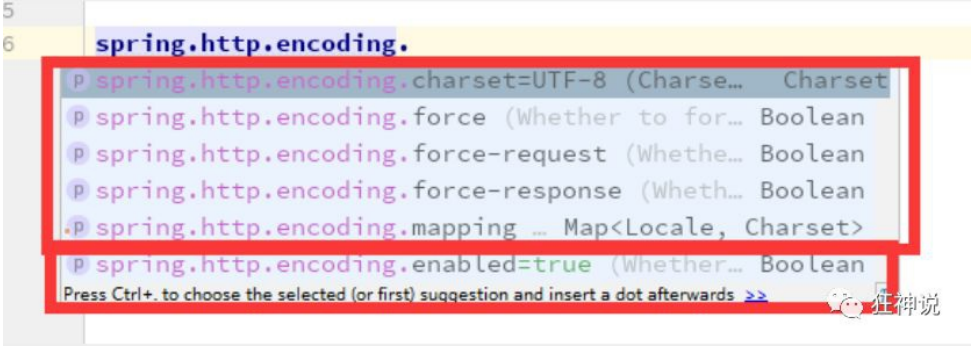
```
//判断配置文件中是否存在某个配置：spring.http.encoding.enabled;  //如果不存在，判断也是成立的  //即使我们配置文件中不配置pring.http.encoding.enabled=true，也是默认生效的；@ConditionalOnProperty(    prefix = "spring.http.encoding",    value = {"enabled"},    matchIfMissing = true)
public class HttpEncodingAutoConfiguration {    //他已经和SpringBoot的配置文件映射了    private final Encoding properties;    //只有一个有参构造器的情况下，参数的值就会从容器中拿    public HttpEncodingAutoConfiguration(HttpProperties properties) {        this.properties = properties.getEncoding();    }        //给容器中添加一个组件，这个组件的某些值需要从properties中获取    @Bean    @ConditionalOnMissingBean //判断容器没有这个组件?    public CharacterEncodingFilter characterEncodingFilter() {        CharacterEncodingFilter filter = new OrderedCharacterEncodingFilter();        filter.setEncoding(this.properties.getCharset().name());        filter.setForceRequestEncoding(this.properties.shouldForce(org.springframework.boot.autoconfigure.http.HttpProperties.Encoding.Type.REQUEST));        filter.setForceResponseEncoding(this.properties.shouldForce(org.springframework.boot.autoconfigure.http.HttpProperties.Encoding.Type.RESPONSE));        return filter;    }    //。。。。。。。}
```

一句话总结：根据当前不同的条件判断，决定这个配置类是否生效！

- 一但这个配置类生效；这个配置类就会给容器中添加各种组件；
- 这些组件的属性是从对应的properties类中获取的，这些类里面的每一个属性又是和配置文件绑定的；
- 所有在配置文件中能配置的属性都是在xxxxProperties类中封装着；
- 配置文件能配置什么就可以参照某个功能对应的这个属性类

```
//从配置文件中获取指定的值和bean的属性进行绑定@ConfigurationProperties(prefix = "spring.http") public class HttpProperties {    // .....}
```

我们去配置文件里面试试前缀，看提示！



这就是自动装配的原理！

精髓

1、SpringBoot启动会加载大量的自动配置类

2、我们看我们需要的功能有没有在SpringBoot默认写好的自动配置类当中；

3、我们再来看这个自动配置类中到底配置了哪些组件；（只要我们要用的组件存在在其中，我们就不需要再手动配置了）

4、给容器中自动配置类添加组件的时候，会从properties类中获取某些属性。我们只需要在配置文件中指定这些属性的值即可；

xxxxAutoConfigurartion：自动配置类；给容器中添加组件

xxxxProperties:封装配置文件中相关属性；

了解：@Conditional

了解完自动装配的原理后，我们来关注一个细节问题，**自动配置类必须在一定的条件下才能生效；**

@Conditional派生注解（Spring注解版原生的@Conditional作用）

作用：必须是@Conditional指定的条件成立，才给容器中添加组件，配置配里面的所有内容才生效；

@Conditional扩展注解	作用（判断是否满足当前指定条件）
@ConditionalOnJava	系统的java版本是否符合要求
@ConditionalOnBean	容器中存在指定Bean；
@ConditionalOnMissingBean	容器中不存在指定Bean；
@ConditionalOnExpression	满足SpEL表达式指定
@ConditionalOnClass	系统中有指定的类
@ConditionalOnMissingClass	系统中没有指定的类
@ConditionalOnSingleCandidate	容器中只有一个指定的Bean，或者这个Bean是首选Bean
@ConditionalOnProperty	系统中指定的属性是否有指定的值
@ConditionalOnResource	类路径下是否存在指定资源文件
@ConditionalOnWebApplication	当前是web环境
@ConditionalOnNotWebApplication	当前不是web环境
@ConditionalOnJndi	JNDI存在指定项

那么多的自动配置类，必须在一定的条件下才能生效；也就是说，我们加载了这么多的配置类，但不是所有的都生效了。

我们怎么知道哪些自动配置类生效?

我们可以通过启用 debug=true属性；来让控制台打印自动配置报告，这样我们就可以很方便的知道哪些自动配置类生效；

#开启springboot的调试类debug=true

Positive matches:（自动配置类启用的：正匹配）

Negative matches:（没有启动，没有匹配成功的自动配置类：负匹配）

Unconditional classes:（没有条件的类）

【演示：查看输出的日志】

掌握吸收理解原理，即可以不变应万变!

每日更新，记得关注分享哦