

每天向前一步

博客园

首页

新随笔

联系

订阅

管理

简单易懂，看透SpringMVC原理

什么是Spring MVC

Spring MVC是Spring Framework的一部分，是基于Java实现MVC的轻量级Web框架。

官方文档：<https://docs.spring.io/spring-framework/docs/4.3.24.RELEASE/spring-framework-reference/html/mvc.html>

Spring MVC的特点：

- 轻量级，简单、灵活、易用。
- 高效，基于请求响应的MVC框架(发送一个请求，就会响应一个视图)
- 作为Spring的一部分，享受了Spring的所有便利。
- 约定大于配置。
- 功能强大：RESTful、数据验证(手机号码，邮箱格式验证等)、格式化、本地化、主题等。

Spring MVC原理

官方原理图如下：

公告

昵称： 每天向前一步
园龄： 7个月
粉丝： 0
关注： 0
[+加关注](#)

<	2021年9月						>
日	一	二	三	四	五	六	
29	30	31	1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	1	2	
3	4	5	6	7	8	9	

搜索

找找看

谷歌搜索

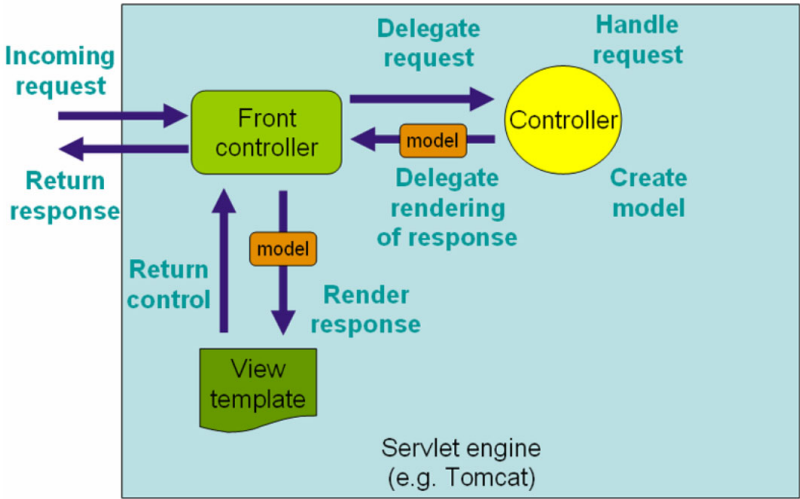
随笔分类

JAVA Annotation(1)

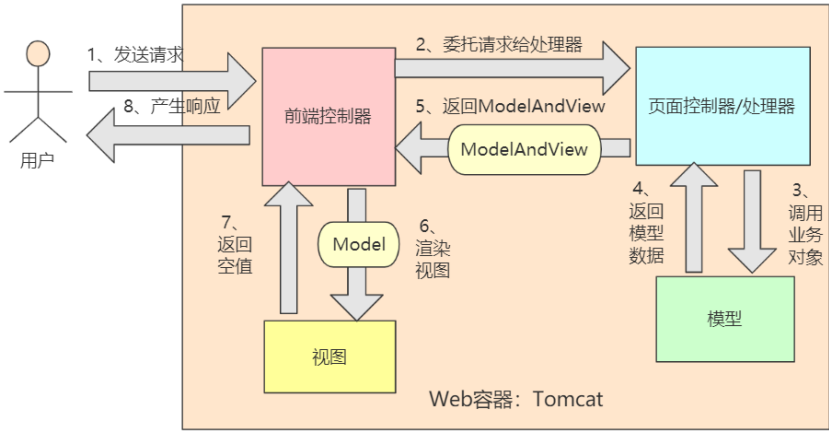
JSR-303(1)

mybatis(1)

Figure 22.1. The request processing workflow in Spring Web MVC (high level)

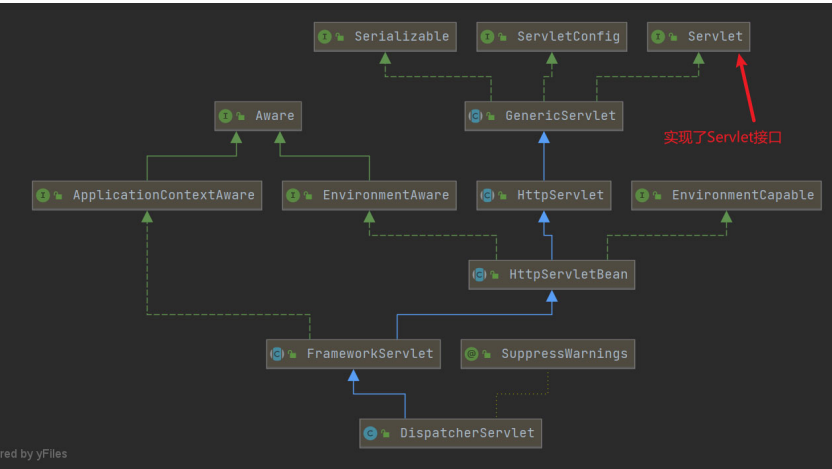


中文版原理图：



SpringMVC框架是围绕DispatcherServlet设计的，对应原理图中的前端控制器。

- DispatcherServlet本质上是一个调度Servlet。
- DispatcherServlet的作用是将请求分发到不同的处理器。
- Spring2.5开始，基于注解形式开发，十分简洁。



Spring MVC执行流程如下：

mysql(1)

RESTful风格(1)

Spring(6)

Spring boot(4)

SpringMVC(3)

Web MVC(2)

设计模式(1)

网络编程(1)

随笔档案

2021年4月(4)

2021年3月(2)

2021年2月(7)

阅读排行榜

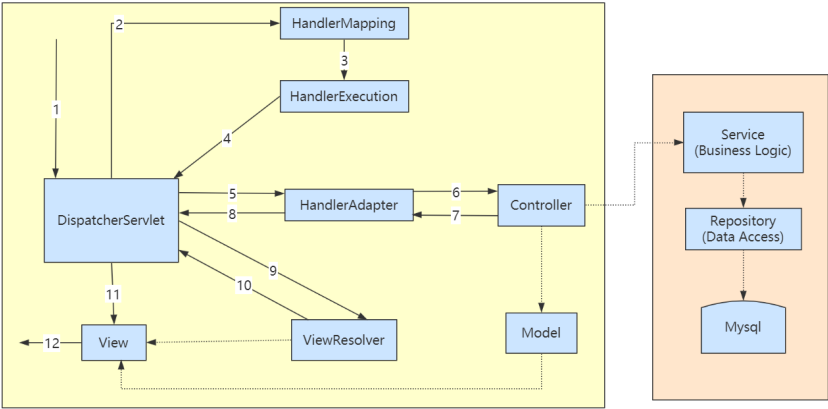
1. 简单易懂，看透SpringMVC原理(308)

2. 一文读懂Servlet(270)

3. Spring boot自动装配原理(207)

4. 用注解开发SpringMVC(128)

5. 读懂RESTful风格(115)



实线表示Spring MVC已经实现好的，只有虚线是需要自己实现的。

执行流程：

1、DispatcherServlet表示前端控制器

DispatcherServlet是整个Spring MVC的控制中心，用户发出请求，DispatcherServlet接收并拦截请求。

- 请求url为：http://localhost:8080/springmvc_war/hello，拆成三部分：
 - <http://localhost:8080>：服务器域名
 - springmvc_war：部署在web服务器上的工程站点。
 - /hello：表示控制器Controller
- 如上url表示：请求位于服务器<http://localhost:8080> 上的 springmvc_war 站点的 hello控制器。

2、HandlerMapping为处理器映射

DispatcherServlet调用HandlerMapping，后者根据请求url查找Handler。

3、HandlerExecution是具体的Handler

- 主要作用是根据url查找控制器
- url：http://localhost:8080/springmvc_war/hello，查找的控制器是：[/hello](#)
- HandlerExecution将解析后的信息传递给DispatcherServlet。如解析后的控制器映射等。

4、HandlerAdapter为处理器适配器

- 按照特定的规则去执行Handler
- Handler让具体的Controller执行。
- Controller将执行结果，包括数据和视图信息，封装到ModelAndView。并返回给HandlerAdapter。
- HandlerAdapter将ModelAndView传递给DispatcherServlet。

5、ViewResolver视图解析器

- DispatcherServlet调用视图解析器ViewResolver来解析ModelAndView中的视图名
- 将解析后的视图名传递给DispatcherServlet。
- DispatcherServlet根据视图名，调用具体的视图。
- 渲染视图，返回呈现。

HelloSpringMVC

Spring2.5以后，使用注解开发SpringMVC功能十分强大。但是为了更清楚了解SpringMVC原理，最佳实践是动手实现。

1、web.xml配置

- 在web.xml中配置DispatcherServlet

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

    xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee
http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee/web-app_4_0.xsd"
        version="4.0">

    <!--注册DispatcherServlet-->
    <servlet>
        <servlet-name>springmvc</servlet-name>
        <servlet-
class>org.springframework.web.servlet.DispatcherServlet</serv
let-class>
        <!--关联一个springmvc的配置文件，命名规则为：【servlet-
name】-servlet.xml-->
        <init-param>
            <param-name>contextConfigLocation</param-name>
            <param-value>classpath:springmvc-
servlet.xml</param-value>
        </init-param>
        <load-on-startup>1</load-on-startup>
    </servlet>

    <!--/ 匹配所有的请求：不包括.jsp-->
    <!--/* 匹配所有的请求：包括.jsp-->
    <servlet-mapping>
        <servlet-name>springmvc</servlet-name>
        <url-pattern>/</url-pattern>
    </servlet-mapping>

</web-app>
```

2、DispatcherServlet对应spring bean文件配置

- 一个DispatcherServlet需要关联一个spring bean配置文件。
- 根据官方命名规则：【servlet-name】-servlet.xml，此处为springmvc-servlet.xml。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/beans"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

    xsi:schemaLocation="http://www.springframework.org/schema/bea
ns http://www.springframework.org/schema/beans/spring-
beans.xsd">

    <!--添加处理器映射-->
    <bean
class="org.springframework.web.servlet.handler.BeanNameUrlHan
dlerMapping"/>
    <!--添加处理器适配-->
    <bean
class="org.springframework.web.servlet.mvc.SimpleControllerHa
ndlerAdapter"/>
    <!--添加视图解析器：解析DispatcherServlet给它的ModelAndView
    1、获得ModelAndView中的数据
    2、解析ModelAndView中的视图名字
```

```

3、拼接视图完整文件名，找到视图 /WEB-INF/jsp/XXX.jsp
4、将数据渲染到这个视图上
-->
<bean
class="org.springframework.web.servlet.view.InternalResourceV
iewResolver" id="internalResourceViewResolver">
    <!--前缀-->
    <property name="prefix" value="/WEB-INF/jsp/" />
    <!--后缀-->
    <property name="suffix" value=".jsp" />
</bean>
</beans>

```

3、编写Controller

Controller负责解析用户请求，进行业务处理，并返回一个模型。

Controller通过实现接口和注解定义两种方法实现。

实现了Controller接口的类就是控制器，这是较老的方法。

一个控制器类只能有一个方法。多个方法要写多个controller。

```

public class MyController implements Controller {
    @Override
    public ModelAndView handleRequest(HttpServletRequest
httpServletRequest, HttpServletResponse httpServletResponse)
throws Exception {
        //ModelAndView 模型和视图
        ModelAndView mv=new ModelAndView();
        //封装对象，放在ModelAndView中
        mv.addObject("msg", "Hello!SpringMVC!~~");
        //封装要跳转的视图，放在ModelAndView中。
        mv.setViewName("hello"); //WEB-INF/jsp/hello.jsp
        return mv;
    }
}

```

4、把Controller注册到Spring

由于处理器映射使用了BeanNameUrlHandlerMapping，必须要在Spring文件中注册Controller。

- bean的id属性值为：斜杠/+控制器Controller。此处为"/hello"。
- Controller的id与服务器域名http://localhost:8080，工程包/springmvc_war，一起组成完整的请求url。
- 在浏览器输入url: http://localhost:8080/springmvc_war/hello
 - 请求/hello，直接映射到"controller.MyController"控制器。

```

<!--id为斜杠/+控制器Controller，HandlerMapping根据url映射到
controller-->
<bean id="/hello" class="controller.MyController" />

```

5、编写要跳转的.jsp页面文件

此处跳转到hello.jsp

```

<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8"
language="java" %>
<html>
<head>
    <title>Zuka</title>
</head>
<body>
    ${msg}

```

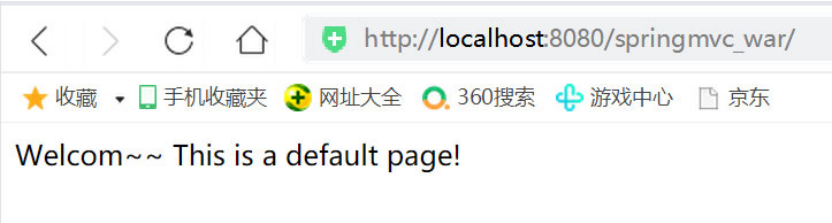
```
</body>
</html>
```

6、启动Tomcat测试

- 在 Tomcat部署工程

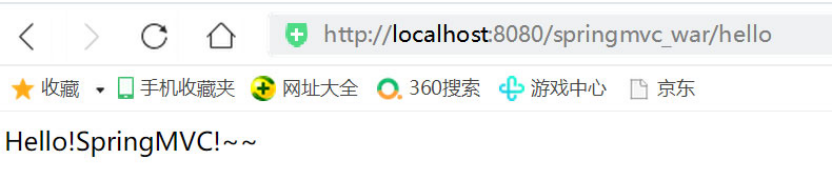
点击运行后，默认页面弹出，展示index.jsp内容。对应链接：

http://localhost:8080/springmvc_war



在链接末尾加上hello，对应链接：http://localhost:8080/springmvc_war/hello。

该URL映射到MyController处理。返回页面展示hello.jsp内容。也就是MyController中 msg字段值。



分类: Spring, SpringMVC, Web MVC

好文要顶 关注我 收藏该文



每天向前一步
关注 - 0
粉丝 - 0
[+加关注](#)

00

« 上一篇：一文读懂Servlet
» 下一篇：用注解开发SpringMVC

posted @ 2021-02-22 17:36 每天向前一步 阅读(308) 评论(0) 编辑 收藏 举报

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

登录后才能查看或发表评论，立即 [登录](#) 或者 [逛逛](#) [博客园首页](#)

- 【活动】博客园&顺顺智慧联合沙龙：研发进度太慢，开发人员如何破局？
- 【推荐】阿里云云大使特惠：新用户购ECS服务器1核2G最低价87元/年
- 【推荐】大型组态、工控、仿真、CAD\GIS 50万行VC++源码免费下载!
- 【推荐】百度智能云超值优惠：新用户首购云服务器1核1G低至69元/年
- 【推荐】和开发者在一起：华为开发者社区，入驻博客园科技品牌专区
- 【推广】园子与爱卡汽车爱宝险合作，随手就可以买一份的百万医疗保险