

1、什么是SpringMVC

springMVC简介

springMVC核心作用：将业务逻辑从界面中分离。回忆javaee的servlet，现在我们使用SpringMVC框架代替Servlet

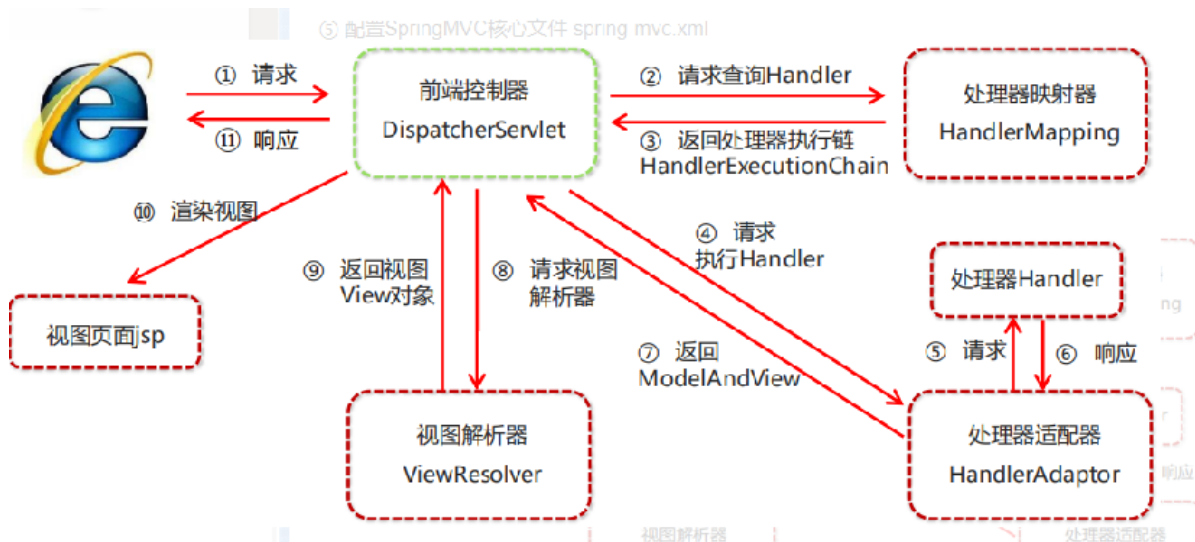
- Spring MVC框架是有一个MVC框架，通过实现Model-View-Controller模式来很好地将数据、业务与展现进行分离。从这样一个角度来说，Spring MVC和Struts、Struts2非常类似。Spring MVC的设计是围绕DispatcherServlet展开的，DispatcherServlet负责将请求派发到特定的handler。
- 通过可配置的HandlerMapping（映射处理器）、controller（控制器）ViewResolver（视图解析器）进行mvc的模式体现

HandlerMapping（映射处理器）
controller（控制器）ViewResolver（视图解析器）
这三个处理器都是在Controller里配置的，可以看出springMVC的核心是在c层

www.Sretc.com

ETC 由软卓越

2、SpringMVC 执行的流程



- ① 用户发送请求至前端控制器DispatcherServlet。
- ② DispatcherServlet收到请求调用HandlerMapping处理器映射器。
- ③ 处理器映射器找到具体的处理器(可以根据xml配置、注解进行查找)，生成处理器对象及处理器拦截器(如果有则生成)一并返回给DispatcherServlet。
- ④ DispatcherServlet调用HandlerAdapter处理器适配器。
- ⑤ HandlerAdapter经过适配调用具体的处理器(Controller，也叫后端控制器)。
- ⑥ Controller执行完成返回ModelAndView。
- ⑦ HandlerAdapter将controller执行结果ModelAndView返回给DispatcherServlet。
- ⑧ DispatcherServlet将ModelAndView传给ViewResolver视图解析器。
- ⑨ ViewResolver解析后返回具体View。
- ⑩ DispatcherServlet根据View进行渲染视图（即将模型数据填充至视图中）。DispatcherServlet响应用户。

简单说：

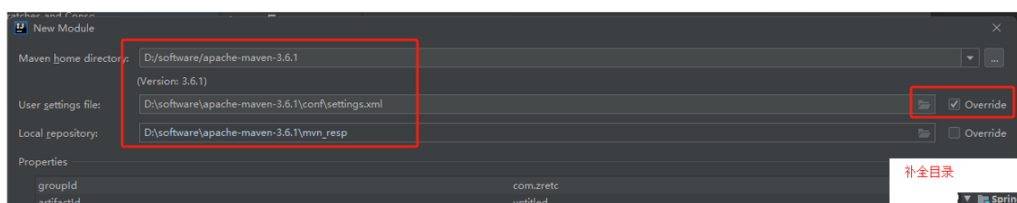
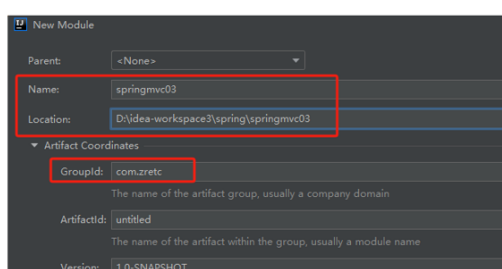
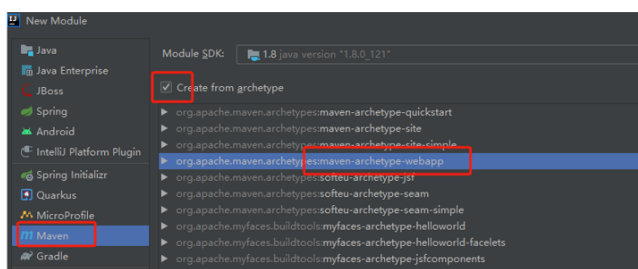
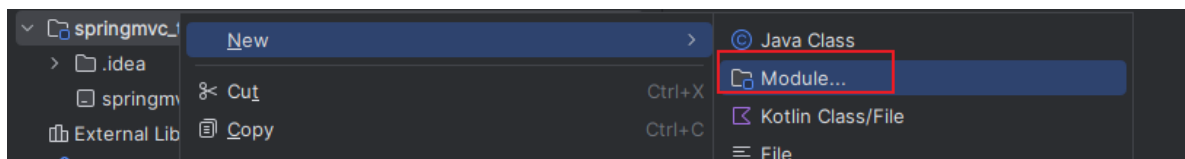
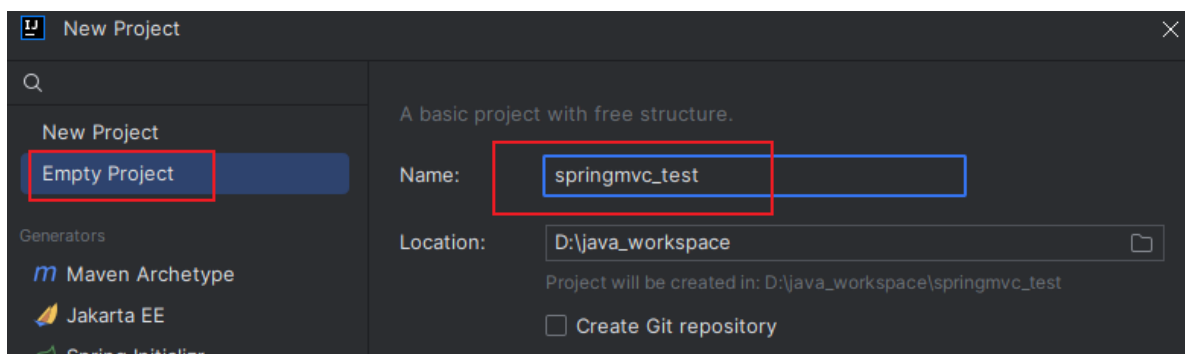
用户发送请求，被DispatcherServlet 拦截，通过HandlerMapping映射处理器，找到对应的Controller控制器

在控制器中处理请求与响应结果，将数据封装到ModelAndView中，在通过ViewResolver 指定页面的前缀与后缀，拼接

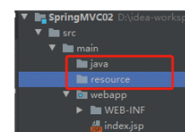
ModelAndView中的视图名称，找到要渲染的页面，最终将ModelAndView中的数据渲染到视图中。

3、项目演示

3.1 搭建项目



补全目录



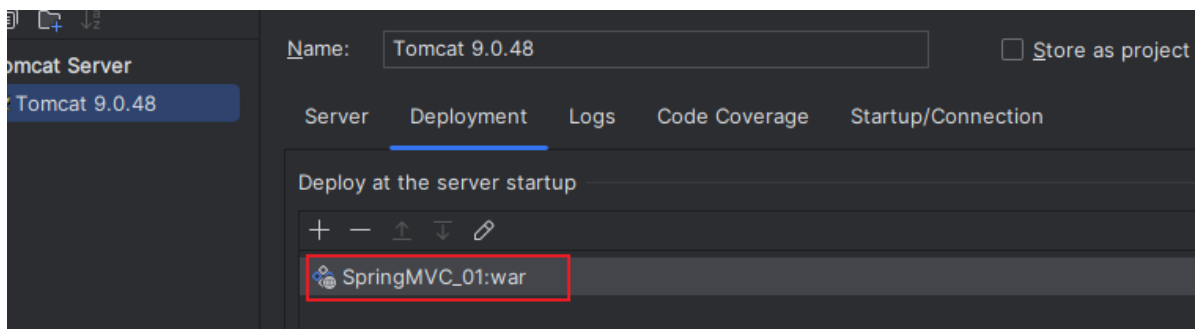
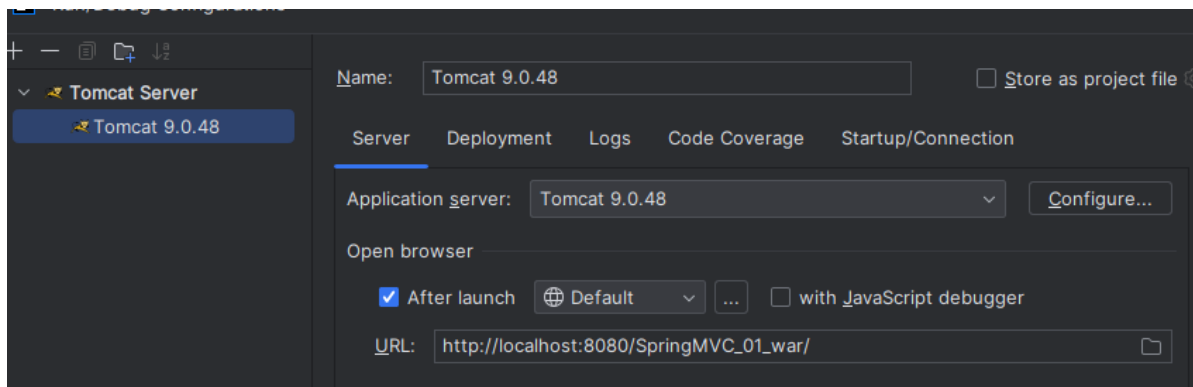
引入依赖：

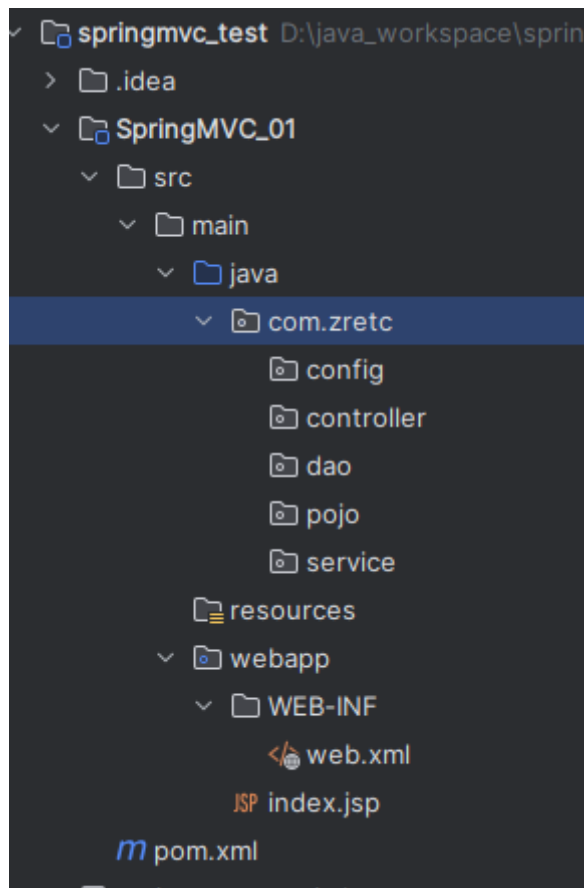
```
<dependencies>
```

```
<!--servlet 依赖-->
```

```
<dependency>
  <groupId>javax.servlet</groupId>
  <artifactId>javax.servlet-api</artifactId>
  <version>3.1.0</version>
  <scope>provided</scope>
</dependency>
<!--webmvc 依赖-->
<dependency>
  <groupId>org.springframework</groupId>
  <artifactId>spring-webmvc</artifactId>
  <version>5.0.5.RELEASE</version>
</dependency>
</dependencies>
```

tomcat部署项目





springmvc的配置文件

```
// springmvc的配置文件
@Configuration //配置文件
@ComponentScan("com.zretc.controller")
public class SpringMvcConfig {
}
```

核心配置文件，相当于web.xml

```
import
org.springframework.web.servlet.support.AbstractAnnotationConfigDispatcherServletInitializer;
// 相当于 web.xml
public class ServletContainersInitConfig extends
AbstractAnnotationConfigDispatcherServletInitializer {
    @Override
    protected Class<?>[] getRootConfigClasses() {
        return new Class[0]; // spring 配置类
    }

    @Override
    protected Class<?>[] getServletConfigClasses() {
        return new Class[]{SpringMvcConfig.class}; // springmvc配置类
    }

    @Override
    protected String[] getServletMappings() { // 由springmvc控制器处理的请求映射路径
        return new String[]{"/"}; // / 任意请求都会被拦截
    }
}
```

```
}
```

控制器

```
@Controller
public class UserController {

    @RequestMapping("/selectAll") // 映射该方法的请求路径
    @ResponseBody // 将return的值响应到前端
    public String selectAll(){
        System.out.println("{'msg','selectAll'}");
        return "{ 'msg','selectAll' }";
    }
}
```

知识点1: @Controller

名称	@Controller
类型	类注解
位置	SpringMVC控制器类定义上方
作用	设定SpringMVC的核心控制器bean

知识点2: @RequestMapping

名称	@RequestMapping
类型	类注解或方法注解
位置	SpringMVC控制器类或方法定义上方
作用	设置当前控制器方法请求访问路径
相关属性	value (默认), 请求访问路径

知识点3: @ResponseBody

名称	@ResponseBody
类型	类注解或方法注解
位置	SpringMVC控制器类或方法定义上方
作用	设置当前控制器方法响应内容为当前返回值, 无需解析



名称	@ComponentScan
类型	类注解
位置	类定义上方
作用	设置spring配置类扫描路径, 用于加载使用注解格式定义的bean
相关属性	excludeFilters: 排除扫描路径中加载的bean, 需要指定类别 (type) 和具体项 (classes) includeFilters: 加载指定的bean, 需要指定类别 (type) 和具体项 (classes)

4、配置文件

- config目录存入的是配置类,写过的配置类有:
 - ServletContainersInitConfig
 - SpringConfig
 - SpringMvcConfig
 - JdbcConfig
 - MybatisConfig
- controller目录存放的是SpringMVC的controller类
- service目录存放的是service接口和实现类
- dao目录存放的是dao/Mapper接口

controller、service和dao这些类都需要被容器管理成bean对象,那么到底是该让SpringMVC加载还是让Spring加载呢?

- SpringMVC加载其相关bean(表现层bean),也就是controller包下的类
- Spring控制的bean
 - 业务bean(Service)
 - 功能bean(DataSource,SqlSessionFactoryBean,MapperScannerConfigurer等)

针对上面的问题,解决方案也比较简单,就是:

- 加载Spring控制的bean的时候排除掉SpringMVC控制的bean 具体该如何排除,
- 有两种方式来解决:
 - 方式一:Spring加载的bean设定扫描范围为com.zretc,排除掉controller包中的bean
 - 方式二:Spring加载的bean设定扫描范围为精准范围,例如service包、dao包等
 - 方式三:不区分Spring与SpringMVC的环境,加载到同一个环境中[了解即可]

方式一:修改Spring配置类,设定扫描范围为精准范围。

```
@Configuration
//@ComponentScan("com.zretc")
// 方式一:修改Spring配置类,设定扫描范围为精准范围。
@ComponentScan({"com.zretc.service","com.zretc.dao"})
public class SpringConfig {
}
```

说明:

上述只是通过例子说明可以精确指定让Spring扫描对应的包结构,真正在做开发的时候,因为Dao最终是交给MapperScannerConfigurer对象来进行扫描处理的,我们只需要将其扫描到service包即可。

方式二:修改Spring配置类, 设定扫描范围为com.zretc, 排除掉controller包中的bean

```
@Configuration
//@ComponentScan("com.com.zretc")
// 方式一:修改Spring配置类, 设定扫描范围为精准范围。
//@ComponentScan({"com.com.zretc.service","com.com.zretc.dao"})
// 方式二:修改Spring配置类, 设定扫描范围为com.zretc, 排除掉controller包中的bean
@ComponentScan(value="com.zretc",
    excludeFilters=@ComponentScan.Filter(
        type = FilterType.ANNOTATION,
        classes = Controller.class
    )
)
public class SpringConfig {
}
```

- `excludeFilters`属性: 设置扫描加载bean时, 排除的过滤规则
- `type`属性: 设置排除规则, 当前使用按照bean定义时的注解类型进行排除
 - `ANNOTATION`: 按照注解排除
- `classes`属性: 设置排除的具体注解类, 当前设置排除@Controller定义的bean

4.1 项目演示

引入依赖

```
<dependencies>
    <!--servlet 依赖-->
    <dependency>
        <groupId>javax.servlet</groupId>
        <artifactId>javax.servlet-api</artifactId>
        <version>4.0.1</version>
        <scope>provided</scope>
    </dependency>
    <!--webmvc 依赖-->
    <dependency>
        <groupId>org.springframework</groupId>
        <artifactId>spring-webmvc</artifactId>
        <version>5.0.5.RELEASE</version>
    </dependency>
</dependencies>
```

spring配置文件

```

@Configuration
// 一：精准扫描，service,dao
//@ComponentScan({"com.zretc.service","com.zretc.dao"})
// 二：扫描全包，排除controller
@ComponentScan(value = "com.zretc",
    excludeFilters = @ComponentScan.Filter(
        type = FilterType.ANNOTATION,
        classes = Controller.class
    ))
public class SpringConfig {
}

```

springmvc配置类

```

// springmvc的配置文件
@Configuration //配置文件
@ComponentScan("com.zretc.controller")
public class SpringMvcConfig {
}

```

核心配置类：

```

import
org.springframework.web.servlet.support.AbstractAnnotationConfigDispatcherServletInitializer;
// 相当于 web.xml
public class ServletContainersInitConfig extends
AbstractAnnotationConfigDispatcherServletInitializer {
    @Override
    protected Class<?>[] getRootConfigClasses() {
        return new Class[0]; // spring 配置类
    }

    @Override
    protected Class<?>[] getServletConfigClasses() {
        return new Class[]{SpringMvcConfig.class}; // springmvc配置类
    }

    @Override
    protected String[] getServletMappings() { // 由springmvc控制器处理的请求映射路径
        return new String[]{"/"}; // / 任意请求都会被拦截
    }
}

```


前面我们已经完成了入门案例相关的知识学习，接下来我们就需要针对SpringMVC相关的知识点进行系统的学习，之前我们提到过，SpringMVC是web层的框架，主要的作用是接收请求、接收数据、响应结果，所以这一章节是学习SpringMVC的重点内容，我们主要会讲解四部分内容：

- 请求映射路径
- 请求参数
- 日期类型参数传递
- 响应json数据

请求路径设置好后，只要确保页面发送请求地址和后台Controller类中配置的路径一致，就可以接收到前端的请求，接收到请求后，如何接收页面传递的参数？

关于请求参数的传递与接收是和请求方式有关系的，目前比较常见的两种请求方式为：

- GET
- POST

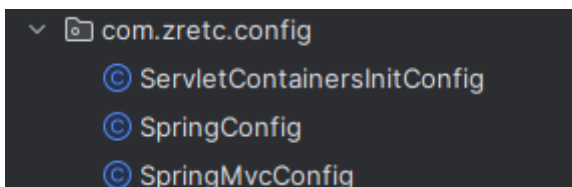
针对于不同的请求前端如何发送，后端如何接收？

5、请求映射路径

导入依赖

```
<dependencies>
    <!-- springmvc -->
    <dependency>
        <groupId>org.springframework</groupId>
        <artifactId>spring-webmvc</artifactId>
        <version>5.0.5.RELEASE</version>
    </dependency>
    <!-- servlet 请求和响应 -->
    <dependency>
        <groupId>javax.servlet</groupId>
        <artifactId>javax.servlet-api</artifactId>
        <version>4.0.1</version>
        <scope>provided</scope>
    </dependency>
</dependencies>
```

导入配置类：



```

import org.springframework.context.annotation.ComponentScan;
import org.springframework.context.annotation.Configuration;
import org.springframework.context.annotation.FilterType;
import org.springframework.stereotype.Controller;

@Configuration
// 一：精准扫描，service,dao
//@ComponentScan({"com.zretc.service","com.zretc.dao"})
// 二：扫描全包，排除controller
@ComponentScan(value = "com.zretc",
    excludeFilters = @ComponentScan.Filter(
        type = FilterType.ANNOTATION,
        classes = Controller.class
    ))
public class SpringConfig {
}

// springmvc的配置文件
@Configuration //配置文件
@ComponentScan("com.zretc.controller")
public class SpringMvcConfig {
}

// 相当于 web.xml
public class ServletContainersInitConfig extends
AbstractAnnotationConfigDispatcherServletInitializer {
    @Override
    protected Class<?>[] getRootConfigClasses() {
        return new Class[]{SpringConfig.class}; // spring 配置类
    }

    @Override
    protected Class<?>[] getServletConfigClasses() {
        return new Class[]{SpringMvcConfig.class}; // springmvc配置类
    }

    @Override
    protected String[] getServletMappings() { // 由springmvc控制器处理的请求映射路径
        return new String[]{"/"}; // / 任意请求都会被拦截
    }
}

```

index.jsp中页面跳转，发送请求，跳转到登录页面

```

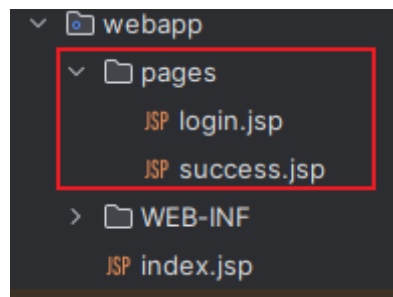
<html>
<body>
<!-- 发送请求 -->
<%
    response.sendRedirect("/hello");
%>
</body>
</html>

```

HelloController

```
@Controller
public class HelloController {
    // 映射请求路径，处理请求
    @RequestMapping("/hello")
    public String hello(){
        System.out.println("hello哈哈");
        // 跳转到登录页面
        return "/pages/login.jsp";
    }
}
```

新建pages目录，创建login.jsp 与 success.jsp页面



login.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" language="java" %>
<html>
<head>
    <title>Title</title>
</head>
<body>
    <form action="/login" method="post">
        username:<input type="text" name="username"/><br>
        password:<input type="password" name="password"/><br>
        <input type="submit" value="登录">
    </form>
</body>
</html>
```

success.jsp

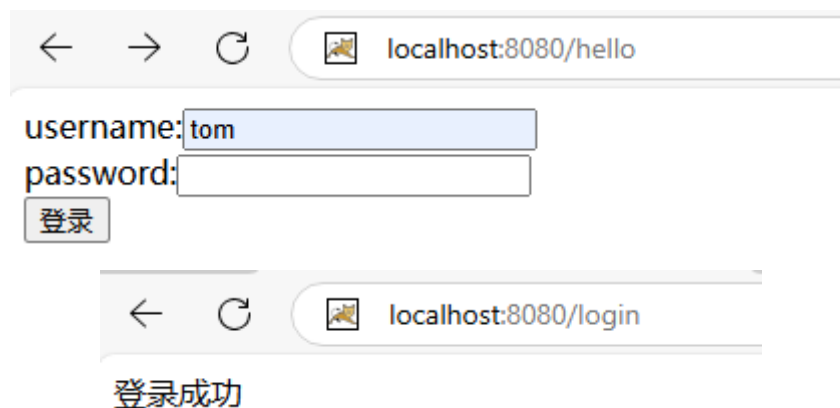
```
<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" language="java" %>
<html>
<head>
    <title>Title</title>
</head>
<body>
    登录成功
</body>
</html>
```

```

@Controller
public class HelloController {
    // 映射请求路径, 处理请求
    @RequestMapping("/hello")
    public String hello(){
        System.out.println("hello哈哈");
        // 跳转到登录页面
        return "/pages/login.jsp";
    }

    @RequestMapping("/login")
    public String login(HttpServletRequest request){
        String username = request.getParameter("username");
        System.out.println("username = " + username);
        // 获取请求参数
        // 访问service
        return "/pages/success.jsp";
    }
}

```



当处理的请求, 都是在同一个请求路径下的话, 可以在Controller上定义 `@RequestMapping()` 指定路径

团队多人开发, 每人设置不同的请求路径, 冲突问题该如何解决?

解决思路: 为不同模块设置模块名作为请求路径前置

对于Book模块的save, 将其访问路径设置 `http://localhost/book/save`

对于User模块的save, 将其访问路径设置 `http://localhost/user/save`

这样在同一个模块中出现命名冲突的情况就比较少。

注意:

- 当类上和方法上都添加了 `@RequestMapping` 注解, 前端发送请求的时候, 要和两个注解的value值相加匹配才能访问到。
- `@RequestMapping` 注解value属性前面加不加/都可以

用户下有登录、注册等功能都是 AdminController 处理的请求, 可以加一个通用的请求路径, 在控制层上

index.jsp

```

<html>
<body>
<!-- 发送请求 --%>
<%
    response.sendRedirect("/admin/hello");
%>
</body>
</html>

```

login.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" language="java" %>
<html>
<head>
    <title>Title</title>
</head>
<body>
    <form action="/admin/login" method="post">
        username:<input type="text" name="username"/><br>
        password:<input type="password" name="password"/><br>
        <input type="submit" value="登录">
    </form>
</body>
</html>

```

HelloController

```

@Controller
@RequestMapping("/admin/")
public class HelloController {
    // 映射请求路径，处理请求
    @RequestMapping("hello")
    public String hello(){
        System.out.println("hello哈哈");
        // 跳转到登录页面
        return "/pages/login.jsp";
    }

    @RequestMapping("login")
    public String login(HttpServletRequest request){
        String username = request.getParameter("username");
        System.out.println("username = " + username);
        // 获取请求参数
        // 访问service
        return "/pages/success.jsp";
    }
}

```

5.1 视图解析器

指定视图的前缀与后缀，跳转页面时，只需要指定页面的名称

在SpringMvcConfig 中配置视图解析器

```
// springmvc的配置文件
@Configuration //配置文件
@ComponentScan("com.zretc.controller")
@EnableWebMvc
public class SpringMvcConfig implements WebMvcConfigurer {
    // 视图解析器

    @Override
    public void configureViewResolvers(ViewResolverRegistry registry) {
        // 指定页面的前缀和后缀
        registry.jsp("/pages/", ".jsp");
    }
}
```

控制器中只需要指定页面的名称，省略前缀与后缀

```
@Controller
@RequestMapping("/admin/")
public class HelloController {
    // 映射请求路径，处理请求
    @RequestMapping("hello")
    public String hello(){
        System.out.println("hello哈哈");
        // 跳转到登录页面
        // return "/pages/login.jsp";
        return "login"; // 去掉前缀和后缀
    }

    @RequestMapping("login")
    public String login(HttpServletRequest request){
        String username = request.getParameter("username");
        System.out.println("username = " + username);
        // 获取请求参数
        // 访问service
        // return "/pages/success.jsp";
        return "success";
    }
}
```

5.2 设置静态资源

6、获取请求参数与传递参数

前面我们已经能够使用GET或POST来发送请求和数据，所携带的数据都是比较简单的数据，接下来在这个基础上，我们来研究一些比较负责的参数传递，常见的参数种类有：

- 普通参数
- POJO类型参数
- 嵌套POJO类型参数
- 数组类型参数
- 集合类型参数

6.1 使用request对象传递参数

```
@RequestMapping("login")
public String login(HttpServletRequest request){
    String username = request.getParameter("username");
    System.out.println("username = " + username);
    request.setAttribute("username",username);
    return "success";
}
```

jsp页面的中的el表达式默认情况是关闭的，需要手动打开

success.jsp

```
<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8" language="java" %>
<%@ page isELIgnored="false" %> <!--默认el表达式是关闭状态，需要手动代开--%>
<html>
<head>
    <title>Title</title>
</head>
<body>
    登录成功,欢迎您: ${username}
</body>
</html>
```

6.2 使用ModelAndView 传递请求参数

```
// 使用ModelAndView 存储数据，指定跳转的页面
@RequestMapping("login")
// 表单中的数据自动赋值给函数的参数上
public ModelAndView login(String username){
    ModelAndView mav = new ModelAndView("success");// 构造参数是跳转的页面名称
    // 存储数据
    mav.addObject("username",username);
    // 设置跳转的路径
    // mav.setViewName("success");
    return mav;
}
```

注意：表单中的数据自动赋值给函数的参数上

函数的参数名称必须要与表单中的name属性相同，才能自动映射数据。

@RequestParam 注解，获取请求参数

当表单中的name属性与方法的形参不同时，可以使用@RequestParam映射

将 login.jsp 中的name属性改了

```
<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8" language="java" %>
<html>
<head>
    <title>Title</title>
</head>
<body>
    <form action="/admin/login" method="get">
        username:<input type="text" name="admin_name"/><br>
        password:<input type="password" name="admin_password"/><br>
        <input type="submit" value="登录">
    </form>
</body>
</html>
```

```
// 使用ModelAndView 存储数据，指定跳转的页面
@RequestMapping("login")
// 当表单中的name属性与方法的形参不同时，可以使用@RequestParam映射
public ModelAndView login(@RequestParam("admin_name") String username){
    ModelAndView mav = new ModelAndView("success");// 构造参数是跳转的页面名称
    // 存储数据
    mav.addObject("username",username);
    // 设置跳转的路径
    //      mav.setViewName("success");
    return mav;
}
```

6.3 使用Model对象传递请求参数

将表单中的数据直接映射给实体类中的成员变量

前提：表单的name属性必须与实体类的变量名相同

login.jsp 的name属性必须与实体类变量名一致


```

// 使用Model传递参数
@RequestMapping("login")
// 将表单中的数据直接映射给实体类中的成员变量
// 前提：表单的name属性必须与实体类的变量名相同
public String login(Admin admin, Model model){
//      model.addAttribute("username",admin.getAdmin_name());
//      直接将对象添加到model中
    model.addAttribute("admin",admin);
    return "success";
}

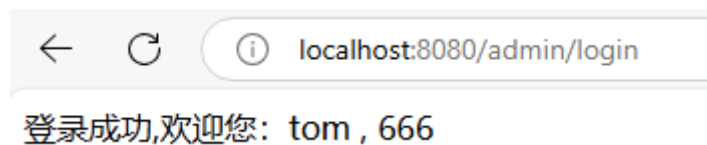
```

success.jsp

```

<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8" language="java" %>
<%@ page isELIgnored="false" %> <!--默认el表达式是关闭状态，需要手动代开-->
<html>
<head>
    <title>Title</title>
</head>
<body>
<!--登录成功,欢迎您: ${username}-->
    登录成功,欢迎您: ${admin.admin_name} , ${admin.admin_password}
</body>
</html>

```



请求时的中文乱码;

```

<form action="/admin/login" method="post">
    username:<input type="text" name="admin_name"/><br>
    password:<input type="password" name="admin_password"/><br>
    <input type="submit" value="登录">
</form>

```

在核心配置文件中注册过滤器;

```

// 相当于 web.xml
public class ServletContainersInitConfig extends
AbstractAnnotationConfigDispatcherServletInitializer {
    @Override
    protected Class<?>[] getRootConfigClasses() {
        return new Class[]{SpringConfig.class}; // spring 配置类
    }

    @Override
    protected Class<?>[] getServletConfigClasses() {

```

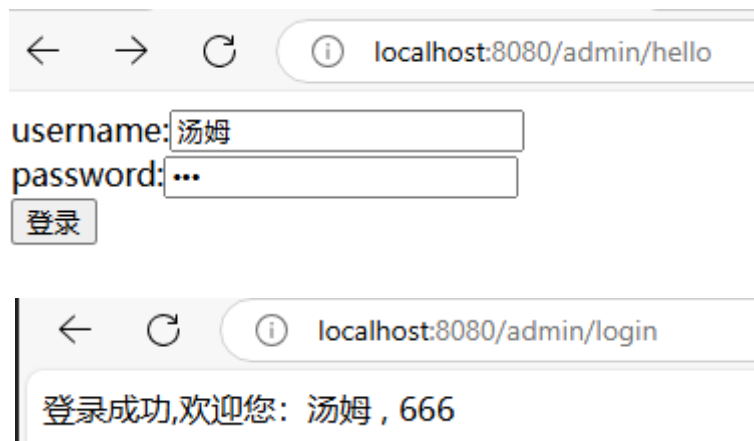
```

        return new Class[]{SpringMvcConfig.class}; // springmvc配置类
    }

    @Override
    protected String[] getServletMappings() { // 由springmvc控制器处理的请求映射路径
        return new String[]{"/*"}; // / 任意请求都会被拦截
    }

    // 注册过滤器--解决post请求的中文乱码问题
    @Override
    protected Filter[] getServletFilters() {
        CharacterEncodingFilter character = new CharacterEncodingFilter();
        character.setEncoding("utf-8");
        return new Filter[]{character};
    }
}

```



6.4 使用ModelMap传递请求参数

```

// 使用ModelMap传递参数
@RequestMapping("login")
// 将表单中的数据直接映射给实体类中的成员变量
// 前提: 表单的name属性必须与实体类的变量名相同
public String login(Admin admin, ModelMap model){
    //      model.addAttribute("username",admin.getAdmin_name());
    // 直接将对象添加到model中
    model.addAttribute("admin",admin);
    return "success";
}

```

6.5 直接通过实体类映射

```

// 使用实体类映射
@RequestMapping("login")
// 将表单中的数据直接映射给实体类中的成员变量
// 前提: 表单的name属性必须与实体类的变量名相同
public String login(Admin admin){
    return "success";
}

```

`@ModelAttribute` 给实体类起别名，在前端中使用别名获取请求参数，如果没有起别名，默认就是类名首字母小写。

```
// 使用实体类映射
@RequestMapping("login")
// 将表单中的数据直接映射给实体类中的成员变量
// 前提：表单的name属性必须与实体类的变量名相同
public String login(@ModelAttribute("aa") Admin admin){
    return "success";
}
```

success.jsp

```
<body>
<!--登录成功,欢迎您: ${username}--%>
登录成功,欢迎您: ${aa.admin_name} , ${aa.admin_password}
</body>
```

6.6 嵌套pojo参数

请求参数名与形参对象属性名相同，按照对象层次结构关系即可接收嵌套POJO属性参数

Address

```
@Data
public class Address {
    private String city;
}
```

Admin

```
@Data
public class Admin {
    private String admin_name;
    private String admin_password;
    // 用户的地址
    private Address address;
}
```

login.jsp

```

<body>
  <form action="/admin/login" method="post">
    username:<input type="text" name="admin_name"/><br>
    password:<input type="password" name="admin_password"/><br>
    city:
    <select name="address.city">
      <option value="大连">大连</option>
      <option value="鞍山">鞍山</option>
      <option value="沈阳">沈阳</option>
    </select>
    <input type="submit" value="登录">
  </form>
</body>

```

HelloController

```

// 使用实体类映射
@RequestMapping("login")
// 将表单中的数据直接映射给实体类中的成员变量
// 前提: 表单的name属性必须与实体类的变量名相同
public String login(@ModelAttribute("aa") Admin admin){
    return "success";
}

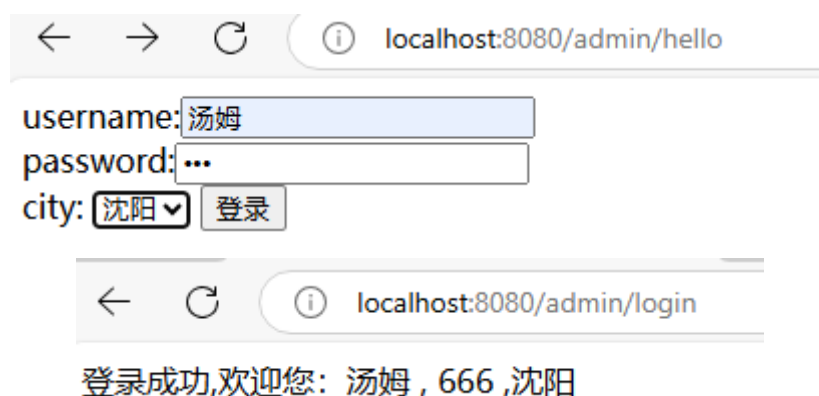
```

success.jsp

```

<body>
<!--登录成功,欢迎您: ${username}--%>
登录成功,欢迎您: ${aa.admin_name} , ${aa.admin_password} ,${aa.address.city}
</body>

```



6.7 使用数组类型的参数传递参数

举个简单的例子，如果前端需要获取用户的爱好，爱好绝大多数情况下都是多个，如何发送请求数据和接收数据呢？

- 数组参数：请求参数名与形参对象属性名相同且请求参数为多个，定义数组类型即可接收参数

```
兴趣:
<input type="checkbox" name="like" value="睡觉">睡觉
<input type="checkbox" name="like" value="看书">看书
<input type="checkbox" name="like" value="吃饭">吃饭
<br>
<input type="submit" value="登录">
form>
>
>

一致

2 usages
7 @Data
8 public class Admin {
9     private String admin_name;
10    private String admin_password;
11    // 用户的地址
12    private Address address;
13    // 兴趣爱好
14    private String[] like;
15 }
```

```
@Data
public class Admin {
    private String admin_name;
    private String admin_password;
    // 用户的地址
    private Address address;
    // 兴趣爱好
    private String[] like;
}
```

login.jsp

```
<body>
    <form action="/admin/login" method="post">
        username:<input type="text" name="admin_name"/><br>
        password:<input type="password" name="admin_password"/><br>
        city:
        <select name="address.city">
            <option value="大连">大连</option>
            <option value="鞍山">鞍山</option>
            <option value="沈阳">沈阳</option>
        </select>
        <br>
        兴趣:
        <input type="checkbox" name="like" value="睡觉">睡觉
        <input type="checkbox" name="like" value="看书">看书
        <input type="checkbox" name="like" value="吃饭">吃饭
        <br>
        <input type="submit" value="登录">
    </form>
</body>
```

success.jsp

```

<body>
<!--登录成功,欢迎您: ${username}-->
登录成功,欢迎您: ${aa.admin_name} , ${aa.admin_password} ,
${aa.address.city}, ${aa.like}
<%
    String[] like = request.getParameterValues("like");
    for (String l1 : like) {
%>
        <p><%=l1%></p>
<%
    }
%>
</body>

```

登录成功,欢迎您: 汤姆, 666, 大连, [Ljava.lang.String;@5078f0c8

看书

吃饭

也可以直接映射到数组类型的形参中, 前提是形参的名字必须与表单的name一致

```

// 使用实体类映射
@RequestMapping("login")
// 将checkbox中选中的数据直接存储到like这个数组中
public String login(String[] like){
    return "success";
}

```

登录成功,欢迎您:

睡觉

看书

**对象中就没有数据了,
因为是直接映射给了形参, 不是实体类**

6.8 使用集合映射数据

```

//使用集合映射
@RequestMapping("login")
// 将checkbox中选中的数据直接存储到like这个数组中
public String login(List<String> like){
    return "success";
}

```

HTTP Status 500 – Internal Server Error

TypeException Report

MessageRequest processing failed; nested exception is java.lang.IllegalStateException: No primary or default constructor found for interface java.util.List

DescriptionThe server encountered an unexpected condition that prevented it from fulfilling the request.

Exception

```
org.springframework.web.util.NestedServletException: Request processing failed; nested exception is java.lang.IllegalStateException: No primary or d
org.springframework.web.servlet.FrameworkServlet.processRequest(FrameworkServlet.java:982)
org.springframework.web.servlet.FrameworkServlet.doGet(FrameworkServlet.java:866)
javax.servlet.http.HttpServlet.service(HttpServlet.java:635)
org.springframework.web.servlet.FrameworkServlet.service(FrameworkServlet.java:851)
javax.servlet.http.HttpServlet.service(HttpServlet.java:742)
org.apache.tomcat.websocket.server.WsFilter.doFilter(WsFilter.java:52)
```

Root Cause

```
java.lang.IllegalStateException: No primary or default constructor found for interface java.util.List
org.springframework.web.method.annotation.ModelAttributeMethodProcessor.createAttribute(ModelAttributeMethodProcessor.java:212)
org.springframework.web.servlet.mvc.method.annotation.ServletModelAttributeMethodProcessor.createAttribute(ServletModelAttributeMethodProces
```

错误的原因是:SpringMVC将List看做是一个POJO对象来处理，将其创建一个对象并准备把前端的数据封装到对象中，但是List是一个接口无法创建对象，所以报错。

解决方案：使用 @RequestParam

```
//使用集合映射
@RequestMapping("login")
// 将checkbox中选中的数据直接存储到like这个数组中
public String login(@RequestParam List<String> like){
    return "success";
}
```

登录成功,欢迎您: ...

睡觉

吃饭

- 集合保存普通参数：请求参数名与形参集合对象名相同且请求参数为多个，@RequestParam绑定参数关系
- 对于简单数据类型使用数组会比集合更简单些。

名称	@RequestParam
类型	形参注解
位置	SpringMVC控制器方法形参定义前面
作用	绑定请求参数与处理器方法形参间的关系
相关参数	required: 是否为必传参数 defaultValue: 参数默认值

