Spring

Spring 是 Java EE 编程领域的一款轻量级的开源框架，由被称为“Spring 之父”的 Rod Johnson 于 2002 年提出并创立，它的目标就是要简化 Java 企业级应用程序的开发难度和周期。

Spring 自诞生以来备受青睐，一直被广大开发人员作为 Java 企业级应用程序开发的首选。时至今日，Spring 俨然成为了 Java EE 代名词，成为了构建 Java EE 应用的事实标准。

项目名称	描述
Spring Data	Spring 提供的数据访问模块，对 JDBC 和 ORM 提供了很好的支持。通过它，开发人员可以使用一种相对统一的方式，来访问位于不同类型数据库中的数据。
Spring Batch	一款专门针对企业级系统中的日常批处理任务的轻量级框架，能够帮助开发人员方便的开发出健壮、高效的批处理应用程序。
Spring Security	前身为 Acegi，是 Spring 中较成熟的子模块之一。它是一款可以定制化的身份验证和访问控制框架。
Spring Mobile	是对 Spring MVC 的扩展，用来简化移动端 Web 应用的开发。
Spring Boot	是 Spring 团队提供的全新框架，它为 Spring 以及第三方库一些开箱即用的配置，可以简化 Spring 应用的搭建及开发过程。
Spring Cloud	一款基于 Spring Boot 实现的微服务框架。它并不是某一门技术，而是一系列微服务解决方案或框架的有序集合。它将市面上成熟的、经过验证的微服务框架整合起来，并通过 Spring Boot 的思想进行再封装，屏蔽调其中复杂的配置和实现原理，最终为开发人员提供了一套简单易懂、易部署和易维护的分布式系统开发工具包。

Spring Framework 的特点

Spring 框架具有以下几个特点。

方便解耦，简化开发

Spring 就是一个大工厂，可以将所有对象的创建和依赖关系的维护交给 Spring 管理。

方便集成各种优秀框架

Spring 不排斥各种优秀的开源框架，其内部提供了对各种优秀框架（如 Struts2、Hibernate、MyBatis 等）的直接支持。

降低 Java EE API 的使用难度

Spring 对 Java EE 开发中非常难用的一些 API（JDBC、JavaMail、远程调用等）都提供了封装，使这些 API 应用的难度大大降低。

方便程序的测试

Spring 支持 JUnit4，可以通过注解方便地测试 Spring 程序。

AOP 编程的支持

Spring 提供面向切面编程，可以方便地实现对程序进行权限拦截和运行监控等功能。

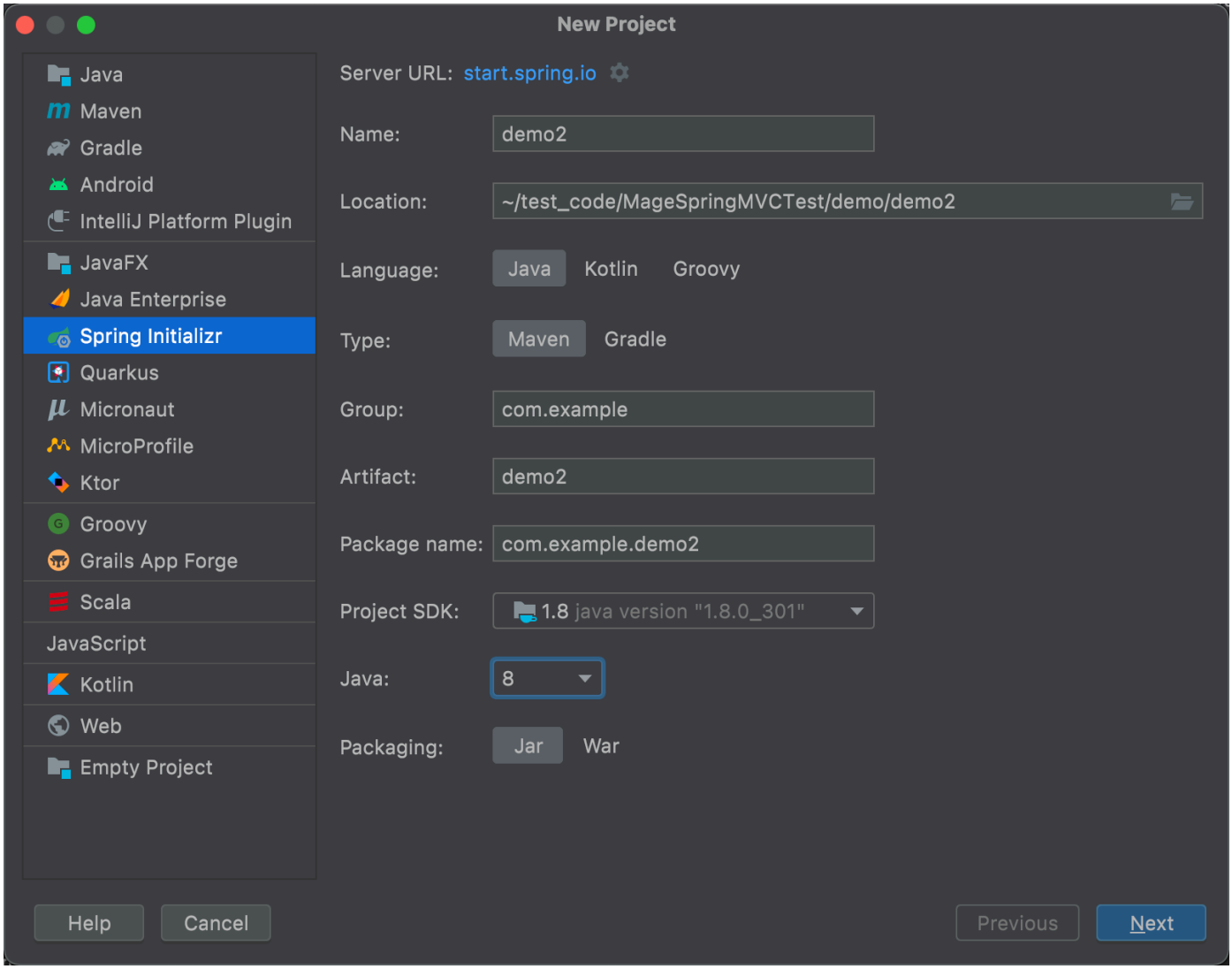
声明式事务的支持

只需要通过配置就可以完成对事务的管理，而无须手动编程。

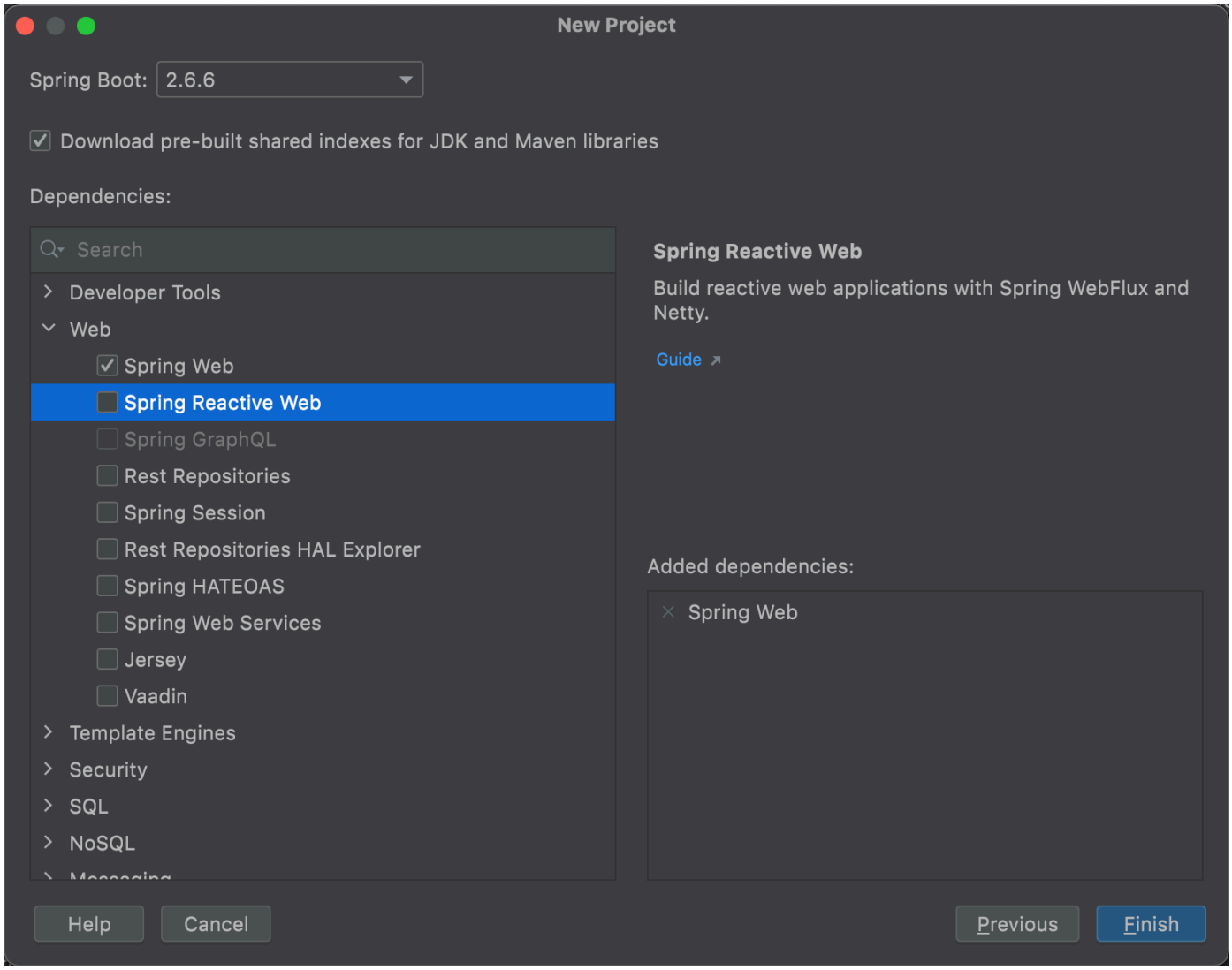
创建一个SpringBoot程序

初始化

新建项目，选择 Spring Initializr , 自定义名称之后，点击下一步



选择其中的 Spring Web



创建成功后，可以看到一个初始的spring项目架构

创建接口

接下来，我们使用Spring创建一个 HelloWorld 项目

```
package com.example.springdemo1;

import org.springframework.boot.SpringApplication;
```

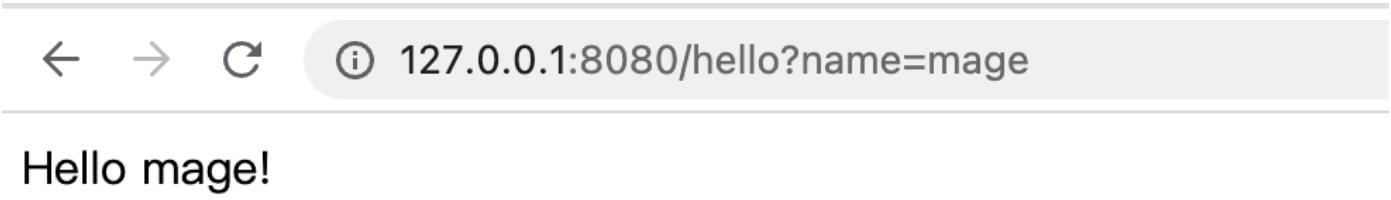
```java
import org.springframework.boot.autoconfigure.SpringBootApplication;
import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestParam;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;


@RestController
@SpringBootApplication
public class SpringDemo1Application {

    public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(SpringDemo1Application.class, args);
    }

    @GetMapping("/hello")
    public String hello(@RequestParam(value = "name", defaultValue = "World") String
name) {
        return String.format("Hello %s!", name);
    }
}
```

`hello()`我们添加的方法旨在采用名为的String参数`name`，然后将此参数与`"Hello"`代码中的单词组合。这意味着，如果您`“Amy”`在请求中将姓名设置为，则响应为`“Hello Amy”`。

该`@RestController`注解告诉Spring，这个代码描述应该可在网上的端点。该`@GetMapping(“/hello”)`告诉Spring使用我们的`hello()`方法来回答这个问题被发送到请求`http://localhost:8080/hello`的地址。最后，`@RequestParam`告诉Spring期望`name`请求中的值，但是如果不存在，默认情况下它将使用单词“ World”。

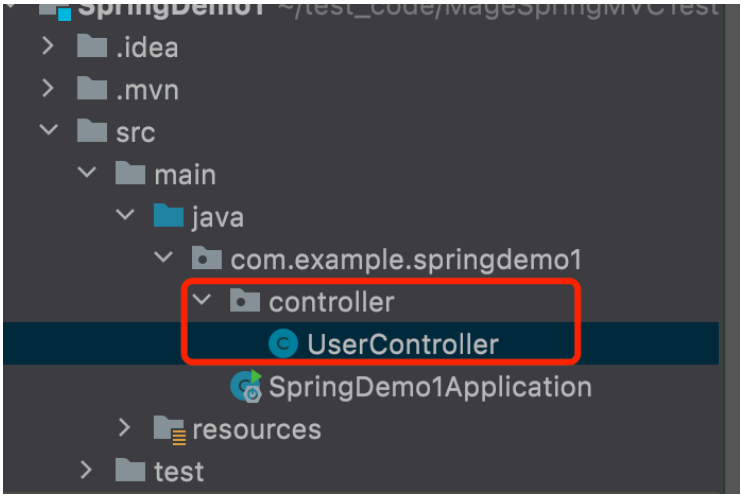
访问接口 hello, 并给参数为 mage

`http://127.0.0.1:8080/hello?name=mage`



对接口层进行拆分

新建 controller 目录



在 UserController 文件中写入 接口逻辑

```
package com.example.springdemo1.controller;

import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestParam;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;


@RestController
public class UserController {
    @GetMapping("/hello")
    public String hello(@RequestParam(value = "name", defaultValue = "World") String
name) {
        return String.format("Hello %s!", name);
    }
}
```

入口文件

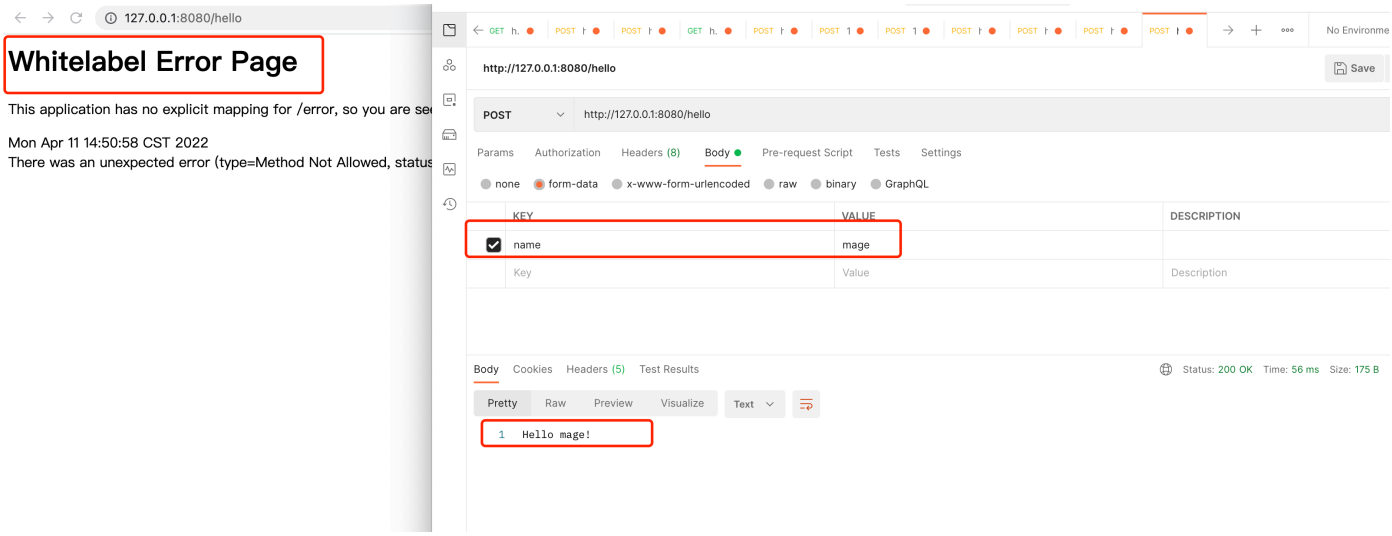
```java
package com.example.springdemo1;

import org.springframework.boot.SpringApplication;
import org.springframework.boot.autoconfigure.SpringBootApplication;


@SpringBootApplication
public class SpringDemo1Application {

    public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(SpringDemo1Application.class, args);
    }
}
```

替换接口注解

使用PostMapping注解

```java
@RestController
public class UserController {
    @PostMapping("/hello")
    public String hello(@RequestParam(value = "name", defaultValue = "World") String
name) {
        return String.format("Hello %s!", name);
    }
}
```

使用`@PostMapping`则只能使用 POST 方法，使用 GET 请求会报错



使用RequestMapping注解

```java
@RestController
public class UserController {
    @RequestMapping("/hello")
    public String hello(@RequestParam(value = "name", defaultValue = "World") String name) {
        return String.format("Hello %s!", name);
    }
}
```

使用 `RequestMapping` 注解时，可同时接收 GET 和 POST 请求