1. 学习目标：

- 了解Swagger的概念及作用
- 掌握在项目中集成Swagger自动生成API文档

2. Swagger简介

Vue + SpringBoot
后端时代:前端只用管理静态页面; html==> 后端。模板引擎JSP =>后端是主力

前后端分离式时代:

- 后端:后端控制层，服务层,数据访问层[后端团队]
- 前端:前端控制层，视图层[前端团队]
    - 伪造后端数据，json。 已经存在了，不需要后端，前端工程依旧能够跑起来
- 前端后如何交互? ===> API
- 前后端相对独立，松耦合;
- 前后端甚至可以部署在不同的服务器上;

产生一个问题:

- 前后端集成联调，前端人员和后端人员无法做到“即使协商，尽早解决"最终导致问题集中爆发"

解决方案

- 首先指定schema[计划的提纲]， 实时更新最新API,降低集成的风险;
- 早些年:指定word计划文档;
- 前后端分离:
    - 前端测试后端接口: postman
    - 后端提供接口,需要实时更新最新的消息及改动!

> SWagger
>
> - 号称世界上最流行的API框架
> - RestFul API 文档在线自动生成工具 ===> API文档与API定义同步更新
> - 直接运行，可以在线测试API接口
> - 支持多种语言：Java，PHP . . .
> - 官网：https://swagger.io/

3. SpringBoot集成Swagger

SpringBoot集成Swagger => **springfox**，两个jar包

- **Springfox-swagger2**
- **Springfox-swagger UI**
- swagger-springmvc

使用Swagger

要求：jdk 1.8 + 否则swagger2无法运行

步骤：

1、新建一个SpringBoot-web项目

2、添加Maven依赖

```
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/io.springfox/springfox-swagger2 -->
<dependency>
    <groupId>io.springfox</groupId>
    <artifactId>springfox-swagger2</artifactId>
    <version>2.9.2</version>
</dependency>
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/io.springfox/springfox-swagger-ui --
>
<dependency>
    <groupId>io.springfox</groupId>
    <artifactId>springfox-swagger-ui</artifactId>
    <version>2.9.2</version>
</dependency>
```

3、编写HelloController，测试确保运行成功！

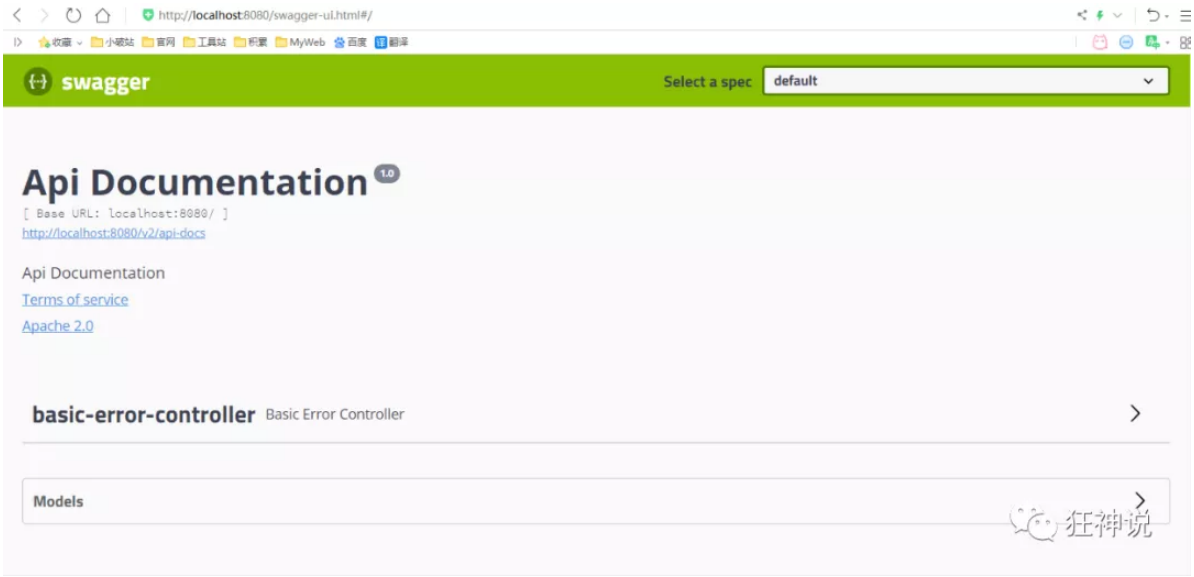
```
@RestController
@RequestMapping("/hello")
public class HelloController {

    @RequestMapping(value = "/hello", method = RequestMethod.GET)
    public String hello() {
        return "hello swagger";
    }
}
```

4、要使用Swagger，我们需要编写一个配置类-SwaggerConfig来配置 Swagger

```
@Configuration //配置类
@EnableSwagger2// 开启Swagger2的自动配置
public class SwaggerConfig {
}
```

5、访问测试： http://localhost:8989/swagger/swagger-ui.html ，可以看到swagger的界面；



4. 配置Swagger

1、Swagger实例Bean是Docket，所以通过配置Docket实例来配置Swaggger。

```
@Bean //配置docket以配置Swagger具体参数
public Docket docket() {
   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2);
}
```

2、可以通过apiInfo()属性配置文档信息

```
//配置文档信息
private ApiInfo apiInfo() {
   Contact contact = new Contact("联系人名字", "http://xxx.xxx.com/联系人访问链接", "联系人邮箱");
   return new ApiInfo(
           "Swagger学习", // 标题
           "学习演示如何配置Swagger", // 描述
           "v1.0", // 版本
           "http://terms.service.url/组织链接", // 组织链接
           contact, // 联系人信息
           "Apach 2.0 许可", // 许可
           "许可链接", // 许可连接
           new ArrayList<>()// 扩展
  );
}
```

3、Docket 实例关联上 apiInfo()

```
@Bean
public Docket docket() {
   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2).apiInfo(apiInfo());
}
```

4、重启项目，访问测试 http://localhost:8080/swagger-ui.html 看下效果；

5. 配置扫描接口

1、构建Docket时通过select()方法配置怎么扫描接口。

```
// 配置 Swagger 的 Docket 的 bean 实例
@Bean
public Docket docket() {
    return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2)
        .apiInfo(apiInfo())
        .select()
        // RequestHandlerSelectors：扫描接口的方式
        // basePackage(package)：指定要扫描的包
        // any(); 扫描全部  none(); 不扫描
        // withClassAnnotation(RestController.class)：扫描类上的注解，参数是一个注解的字节码文件
        // withMethodAnnotation(GetMapping.class)：扫描方法上的注解
        .apis(RequestHandlerSelectors.basePackage("cn.sea.controller"))
        // paths: 过滤路径
        .paths(PathSelectors.ant("/lu/**")) // 只扫描指定路径
        .build(); // build
}
```

2、重启项目测试，由于我们配置根据包的路径扫描接口，所以我们只能看到一个类

3、除了通过包路径配置扫描接口外，还可以通过配置其他方式扫描接口，这里注释一下所有的配置方式：

```
any() // 扫描所有，项目中的所有接口都会被扫描到
none() // 不扫描接口
// 通过方法上的注解扫描，如withMethodAnnotation(GetMapping.class)只扫描get请求
withMethodAnnotation(final Class<? extends Annotation> annotation)
// 通过类上的注解扫描，如.withClassAnnotation(Controller.class)只扫描有controller注解的类中的接口
withClassAnnotation(final Class<? extends Annotation> annotation)
basePackage(final String basePackage) // 根据包路径扫描接口
```

4、除此之外，我们还可以配置接口扫描过滤：

```
@Bean
public Docket docket() {
   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2)
      .apiInfo(apiInfo())
      .select()// 通过.select()方法，去配置扫描接口,RequestHandlerSelectors配置如何扫描接口

.apis(RequestHandlerSelectors.basePackage("com.kuang.swagger.controller"))
       // 配置如何通过path过滤,即这里只扫描请求以/kuang开头的接口
      .paths(PathSelectors.ant("/kuang/**"))
      .build();
}
```

5、这里的可选值还有

```
any() // 任何请求都扫描
none() // 任何请求都不扫描
regex(final String pathRegex) // 通过正则表达式控制
ant(final String antPattern) // 通过ant()控制
```

6. 配置Swagger开关

1、通过enable()方法配置是否启用swagger，如果是false，swagger将不能在浏览器中访问了

```
@Bean
public Docket docket() {
   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2)
      .apiInfo(apiInfo())
      .enable(false) //配置是否启用Swagger，如果是false，在浏览器将无法访问
      .select()// 通过.select()方法，去配置扫描接口,RequestHandlerSelectors配置如何扫描接口

.apis(RequestHandlerSelectors.basePackage("com.kuang.swagger.controller"))
       // 配置如何通过path过滤,即这里只扫描请求以/kuang开头的接口
      .paths(PathSelectors.ant("/kuang/**"))
      .build();
}
```

2、如何动态配置当项目处于test、dev环境时显示swagger，处于prod时不显示?

```
@Bean
public Docket docket(Environment environment) {
   // 设置要显示swagger的环境
   Profiles of = Profiles.of("dev", "test");
   // 判断当前是否处于该环境
   // 通过 enable() 接收此参数判断是否要显示
   boolean b = environment.acceptsProfiles(of);

   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2)
      .apiInfo(apiInfo())
      .enable(b) //配置是否启用Swagger，如果是false，在浏览器将无法访问
      .select()// 通过.select()方法，去配置扫描接口,RequestHandlerSelectors配置如何扫描接口

.apis(RequestHandlerSelectors.basePackage("com.kuang.swagger.controller"))
       // 配置如何通过path过滤,即这里只扫描请求以/kuang开头的接口
      .paths(PathSelectors.ant("/kuang/**"))
      .build();
}
```

3、可以在项目中增加一个dev的配置文件查看效果!

7. 配置API分组

1、如果没有配置分组，默认是default。通过groupName()方法即可配置分组：

```
@Bean
public Docket docket(Environment environment) {
   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2).apiInfo(apiInfo())
      .groupName("hello") // 配置分组
       // 省略配置....
}
```

2、重启项目查看分组

3、如何配置多个分组？配置多个分组只需要配置多个docket即可：

```
@Bean
public Docket docket1(){
   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2).groupName("group1");
}
@Bean
public Docket docket2(){
   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2).groupName("group2");
}
@Bean
public Docket docket3(){
   return new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2).groupName("group3");
}
```

4、重启项目查看即可

8. 实体配置

1、新建一个实体类

```
@ApiModel("用户实体")
public class User {
   @ApiModelProperty("用户名")
   public String username;
   @ApiModelProperty("密码")
   public String password;
}
```

2、只要这个实体在**请求接口**的返回值上（即使是泛型），都能映射到实体项中：

```
@RequestMapping("/getUser")
public User getUser(){
   return new User();
}
```

3、重启查看测试

注：并不是因为@ApiModel这个注解让实体显示在这里了，而是只要出现在接口方法的返回值上的实体都会显示在这里，而@ApiModel和@ApiModelProperty这两个注解只是为实体添加注释的。

@ApiModel为类添加注释

@ApiModelProperty为类属性添加注释

常用注解

Swagger的所有注解定义在io.swagger.annotations包下

下面列一些经常用到的，未列举出来的可以另行查阅说明：

Swagger注解	简单说明
@Api(tags = "xxx模块说明")	作用在模块类上
@ApiOperation("xxx接口说明")	作用在接口方法上
@ApiModel("xxxPOJO说明")	作用在模型类上：如VO、BO
@ApiModelProperty(value = "xxx属性说明",hidden = true)	作用在类方法和属性上，hidden设置为true可以隐藏该属性
@ApiParam("xxx参数说明")	作用在参数、方法和字段上，类似@ApiModelProperty

我们也可以给请求的接口配置一些注释

```
@ApiOperation("狂神的接口")
@PostMapping("/kuang")
@ResponseBody
public String kuang(@ApiParam("这个名字会被返回")String username){
   return username;
}
```

这样的话，可以给一些比较难理解的属性或者接口，增加一些配置信息，让人更容易阅读！

相较于传统的Postman或Curl方式测试接口，使用swagger简直就是傻瓜式操作，不需要额外说明文档(写得好本身就是文档)而且更不容易出错，只需要录入数据然后点击Execute，如果再配合自动化框架，可以说基本就不需要人为操作了。

Swagger是个优秀的工具，现在国内已经有很多的中小型互联网公司都在使用它，相较于传统的要先出Word接口文档再测试的方式，显然这样也更符合现在的快速迭代开发行情。当然了，提醒下大家在正式环境要记得关闭Swagger，一来出于安全考虑二来也可以节省运行时内存。

拓展：其他皮肤

我们可以导入不同的包实现不同的皮肤定义：

1、默认的 **访问** http://localhost:8080/swagger-ui.html

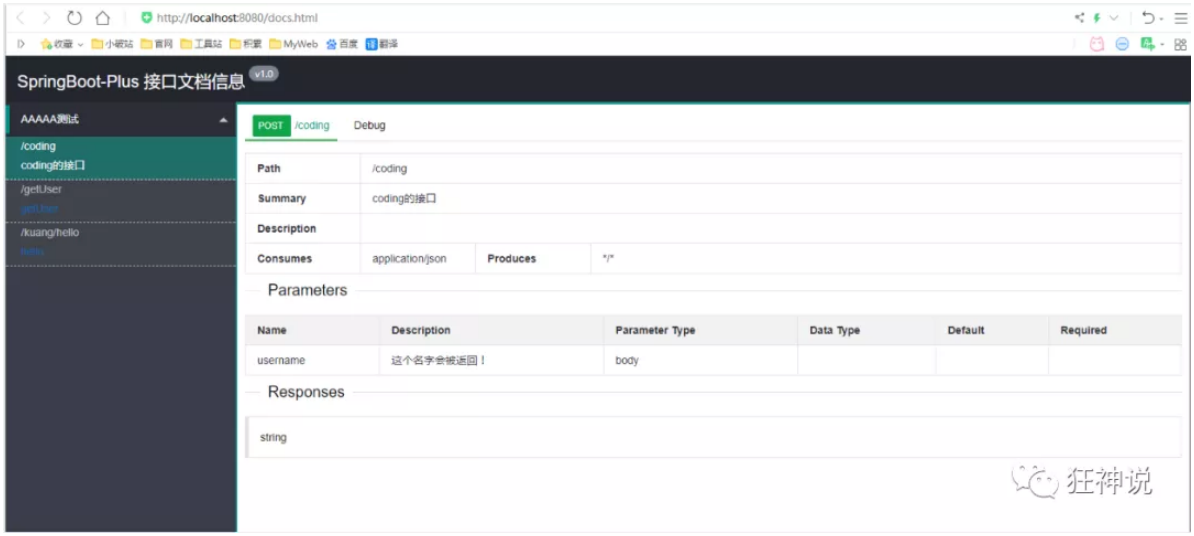
```
<dependency>
    <groupId>io.springfox</groupId>
    <artifactId>springfox-swagger-ui</artifactId>
    <version>2.9.2</version>
</dependency>
```

2、bootstrap-ui **访问** http://localhost:8080/doc.html

```
<!-- 引入swagger-bootstrap-ui包 /doc.html-->
<dependency>
    <groupId>com.github.xiaoymin</groupId>
    <artifactId>swagger-bootstrap-ui</artifactId>
    <version>1.9.1</version>
</dependency>
```

3、Layui-ui **访问** http://localhost:8080/docs.html

```
<!-- 引入swagger-ui-layer包 /docs.html-->
<dependency>
    <groupId>com.github.caspar-chen</groupId>
    <artifactId>swagger-ui-layer</artifactId>
    <version>1.1.3</version>
</dependency>
```



4、mg-ui **访问** http://localhost:8080/document.html

```
<!-- 引入swagger-ui-layer包 /document.html-->
<dependency>
    <groupId>com.zyplayer</groupId>
    <artifactId>swagger-mg-ui</artifactId>
    <version>1.0.6</version>
</dependency>
```