0 关于Java1234_锋哥

作者: java1234_小锋

官网站点: http://www.java1234.vip

关于锋哥: http://www.java1234.vip/article/14

java学习路线图: http://www.java1234.vip/article/1

QQ: 554605804



加锋哥微信 java1239 关注锋哥朋友圈,天天干货



关注 java1234 公众号 送java新人福利

1Swagger3 简介

Swagger(丝袜哥)是一个简单但功能强大的API表达工具。它具有地球上最大的API工具生态系统,数以干计的开发人员,使用几乎所有的现代编程语言,都在支持和使用Swagger。使用Swagger生成API,我们可以得到交互式文档,自动生成代码的SDK以及API的发现特性等。

前后端分离的项目,接口文档的存在十分重要。与手动编写接口文档不同,swagger是一个自动生成接口文档的工具,在需求不断变更的环境下,手动编写文档的效率实在太低。与swagger2相比新版的swagger3配置更少,使用更加方便。

官网 https://swagger.io/

在线编辑器 http://editor.swagger.io/

Swagger作用:

- 将项目中所有的接口展现在页面上,这样后端程序员就不需要专门为前端使用者编写专门的接口文档:
- 当接口更新之后,只需要修改代码中的 Swagger 描述就可以实时生成新的接口文档了,从而规避了接口文档老旧不能使用的问题;
- 通过 Swagger 页面,我们可以直接进行接口调用,降低了项目开发阶段的调试成本。

现在SWAGGER官网主要提供了几种开源工具,提供相应的功能。可以通过配置甚至是修改源码以达到你想要的效果

Swagger Codegen: 通过Codegen 可以将描述文件生成html格式和cwiki形式的接口文档,同时也能生成多钟语言的服务端和客户端的代码。支持通过jar包,docker,node等方式在本地化执行生成。也可以在后面的Swagger Editor中在线生成。

Swagger UI:提供了一个可视化的UI页面展示描述文件。接口的调用方、测试、项目经理等都可以在该页面中对相关接口进行查阅和做一些简单的接口请求。该项目支持在线导入描述文件和本地部署UI项目。

Swagger Editor: 类似于markendown编辑器的编辑Swagger描述文件的编辑器,该编辑支持实时预览描述文件的更新效果。也提供了在线编辑器和本地部署编辑器两种方式。

Swagger Inspector: 感觉和postman差不多,是一个可以对接口进行测试的在线版的postman。比在Swagger UI里面做接口请求,会返回更多的信息,也会保存你请求的实际请求参数等数据。

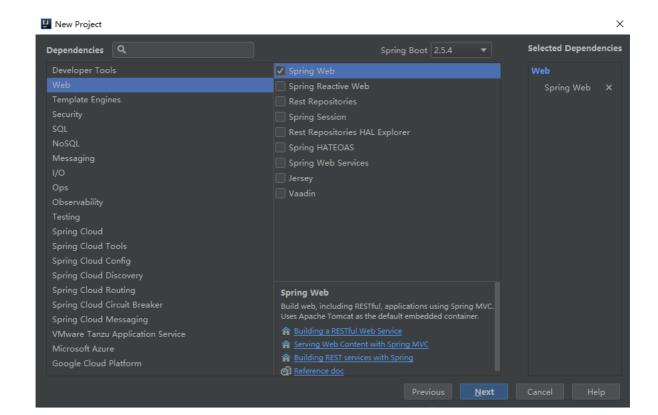
Swagger Hub: 集成了上面所有项目的各个功能,你可以以项目和版本为单位,将你的描述文件上传到 Swagger Hub中。在Swagger Hub中可以完成上面项目的所有工作,需要注册账号,分免费版和收费 版。

2 Swagger3 HelloWorld实现

第一步: 我们新建一个SpringBoot项目;

■ New Project		×
Project Metad	ata	
o <u>G</u> roup:	com.java1234	
c <u>A</u> rtifact:	swagger-test2	
<i>)</i> <u>T</u> ype: ⊧	Maven Project (Generate a Maven based project archive.) ▼	
r <u>L</u> anguage:	Java ▼	
Packaging:	Jar 🔻	
<u>J</u> ava Version:	8 🔻	
<u>V</u> ersion:	0.0.1-SNAPSHOT	
Na <u>m</u> e:	swagger-test2	
<u>D</u> escription:	Demo project for Spring Boot	
₁ Pac <u>k</u> age:	com.java1234	
<u>4</u> ;		
E I		
7	Previous No.	Cancel Help

加一个Spring Web依赖



加下Swagger依赖:

```
<dependency>
    <groupId>io.springfox</groupId>
    <artifactId>springfox-boot-starter</artifactId>
    <version>3.0.0</version>
</dependency>
```

这里用的是 springfox,**Swagger 可以看作是一个遵循了 OpenAPI 规范的一项技术,而 springfox 则 是这项技术的具体实现。**

类似 JDBC是一套技术规范, 各大数据库都有JDBC的实现;

最终项目pom.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
https://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
   <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
    <parent>
       <groupId>org.springframework.boot</groupId>
       <artifactId>spring-boot-starter-parent</artifactId>
       <version>2.5.4
       <relativePath/> <!-- lookup parent from repository -->
   </parent>
   <groupId>com.java1234
   <artifactId>swagger-test2</artifactId>
   <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>
   <name>swagger-test2</name>
```

```
<description>Demo project for Spring Boot</description>
    cproperties>
        <java.version>1.8</java.version>
    </properties>
    <dependencies>
        <dependency>
            <groupId>org.springframework.boot</groupId>
            <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>org.springframework.boot</groupId>
            <artifactId>spring-boot-starter-test</artifactId>
            <scope>test</scope>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>io.springfox</groupId>
            <artifactId>springfox-boot-starter</artifactId>
            <version>3.0.0</version>
        </dependency>
    </dependencies>
    <build>
        <plugins>
            <plugin>
                <groupId>org.springframework.boot</groupId>
                <artifactId>spring-boot-maven-plugin</artifactId>
            </plugin>
        </plugins>
    </build>
</project>
```

第二步: 开启Swagger

在 Spring Boot 的启动类添加 @EnableOpenApi 注解,开启 Swagger支持;

```
package com.java1234;

import org.springframework.boot.SpringApplication;
import org.springframework.boot.autoconfigure.SpringBootApplication;
import springfox.documentation.oas.annotations.EnableOpenApi;

@EnableOpenApi
@SpringBootApplication
public class SwaggerTestApplication {

   public static void main(String[] args) {

       SpringApplication.run(SwaggerTestApplication.class, args);
   }
}
```

第三步:新建HelloWorldController.java控制器类

```
package com.java1234.controller;

import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;

/**

* @author java1234_小锋

* @site www.java1234.com

* @company 南通小锋网络科技有限公司

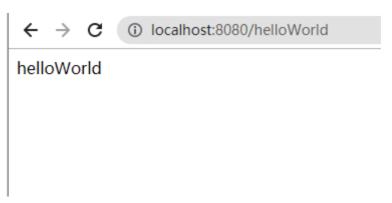
* @create 2021-09-22 15:46

*/
@RestController
public class HelloworldController {

@RequestMapping("/helloworld")
public String helloworld() {
    return "helloworld";
}

}
```

启动项目,浏览器输入: http://localhost:8080/helloWorld

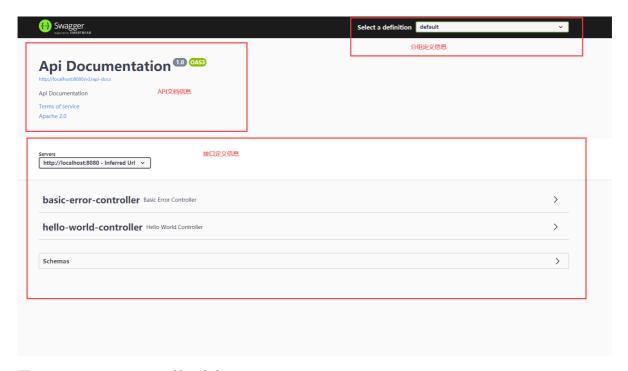


没问题;

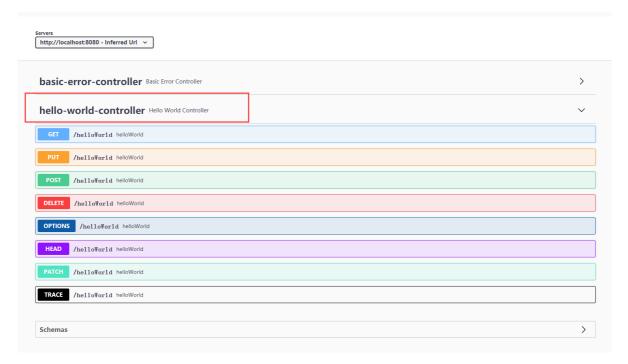
第四步:访问swagger-ui,查看接口文档

浏览器访问: http://localhost:8080/swagger-ui/

显示如下图:主要三大区域,分组定义信息区块,API文档上信息区块以及最重要的接口定义信息区块;



展开HelloWorldController接口定义:



这里我们能看到枚举了所有可能的请求类型,因为我们用了@RequestMapping,以及请求地址/helloworld,我们再点开任意一个请求,



我们可以看到,接口没有参数,返回值是 String 类型;

这里描述了完整的接口定义信息;前端开发人员一目了然,假如接口定义变化,前端开发人员刷新下 swagger-ui就能及时看到,比起以往的人工编写接口文档方便很多;

第五步: Swagger注解描述接口

在接口描述的时候,控制器类,以及方法,参数,返回值等,默认的话,是英文无备注信息,可能会让前端开发人员看起来吃力,会增加沟通成本;

Swagger提供一套注解,我们给接口添加中文注释;

我们在类上添加 @API 注解,以及在方法上添加 @Api Operation 注解

```
package com.java1234.controller;
import io.swagger.annotations.Api;
import io.swagger.annotations.ApiOperation;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;
/**
* @author java1234_小锋
* @site www.java1234.com
* @company 南通小锋网络科技有限公司
* @create 2021-09-22 15:46
*/
@Api(tags="helloworld类测试")
@RestController
public class HelloworldController {
   @ApiOperation("测试方法")
   @RequestMapping("/helloworld")
   public String helloworld(){
       return "helloworld";
   }
}
```

helloWorld类测试 Hello World Controller	~
GET /helloWorld 测滤疗法	
PUT /helloWorld 测滤方法	
POST /helloWorld 测試法	
DELETE /helloWorld 测滤方法	
OPTIONS /helloworld 测试方法	
HEAD /helloVox1d 测试方法	
PATCH /helloWoxld 测试疗法	
TRACE /helloΨαrld 测虑疗法	
Schemas	>

重启项目,刷新swagger-ui,发现已经以后中文注释了;

3 Swagger3 常用配置注解讲解

3.1 Swagger3常用配置如下:

swagger提供了一些配置用来描述接口,下面是一些常用的注解,必须掌握;

```
@Api: 用在请求的类上,表示对类的说明
   tags="说明该类的作用,可以在UI界面上看到的注解"
   value="该参数没什么意义,在UI界面上也看到,所以不需要配置"
@ApiOperation: 用在请求的方法上,说明方法的用途、作用
   value="说明方法的用途、作用"
   notes="方法的备注说明"
@ApiImplicitParams: 用在请求的方法上,表示一组参数说明
   @ApiImplicitParam: 用在@ApiImplicitParams注解中,指定一个请求参数的各个方面
      name:参数名
      value:参数的汉字说明、解释
      required: 参数是否必须传
      paramType: 参数放在哪个地方
         · header --> 请求参数的获取: @RequestHeader
         · query --> 请求参数的获取: @RequestParam
         · path (用于restful接口) --> 请求参数的获取: @PathVariable
         · div (不常用)
         · form (不常用)
      dataType: 参数类型,默认String,其它值dataType="Integer"
      defaultValue:参数的默认值
@ApiResponses: 用在请求的方法上,表示一组响应
   @ApiResponse: 用在@ApiResponses中,一般用于表达一个错误的响应信息
      code: 数字,例如400
      message: 信息,例如"请求参数没填好"
      response: 抛出异常的类
@ApiModel: 用于响应类上,表示一个返回响应数据的信息
          (这种一般用在post创建的时候,使用@RequestBody这样的场景,
```

请求参数无法使用@ApiImplicitParam注解进行描述的时候)

3.2 实例— @ApiImplicitParams 和 @ApiImplicitParam 参数描述

post方式,根据name和age两个参数查询数据,返回信息;

我们用 @ApiImplicitParams 和 @ApiImplicitParam, 描述请求参数

```
/**
* 查询
* @param name
* @param age
* @return
*/
@PostMapping("/search")
@ApiImplicitParams({
        @ApiImplicitParam(name = "name", value = "姓名", required = true, paramType
= "query"),
        @ApiImplicitParam(name = "age", value = "年龄", required = true, paramType =
"query",dataType = "Integer")
})
@ApiOperation("测试查询")
public String search(String name,Integer age){
    return name+":"+age;
}
```

swagger控制台显示:



3.3 实例二 @ApiModel, @ApiModelProperty 实体参数描述

我们搞一个用户信息添加,使用@ApiModel,@ApiModelProperty注解来描述输入参数;

先搞一个用户信息实体User.java

```
package com.java1234.entity;

import io.swagger.annotations.ApiModel;
import io.swagger.annotations.ApiModelProperty;

/**
 * 用户实体
 * @author java1234_小锋
 * @site www.java1234.com
```

```
* @company 南通小锋网络科技有限公司
* @create 2021-09-26 9:10
 */
@ApiModel("用户信息实体")
public class User {
    @ApiModelProperty("编号")
    private Integer id;
    @ApiModelProperty("姓名")
    private String name;
    @ApiModelProperty("年龄")
    private Integer age;
    public User() {
    }
    public User(Integer id, String name, Integer age) {
        this.id=id;
        this.name = name;
        this.age = age;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    public void setName(String name) {
       this.name = name;
    }
    public Integer getAge() {
        return age;
    public void setAge(Integer age) {
       this.age = age;
    }
    public Integer getId() {
        return id;
    }
    public void setId(Integer id) {
        this.id = id;
    }
    @override
    public String toString() {
        return "User{" +
                "id=" + id +
                ", name='" + name + '\'' +
                ", age=" + age +
                '}';
    }
```

参数上,直接用 User user

```
/**

* 添加测试

* @param user

* @return

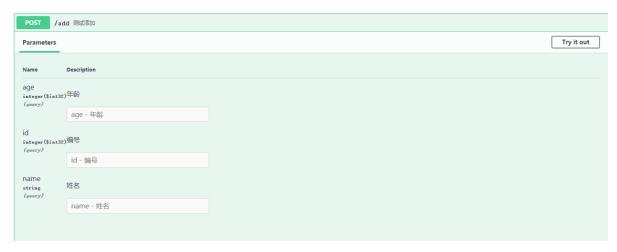
*/

@PostMapping("/add")

@ApiOperation("测试添加")

public String add(User user){
    return user.getName()+":"+user.getAge();
}
```

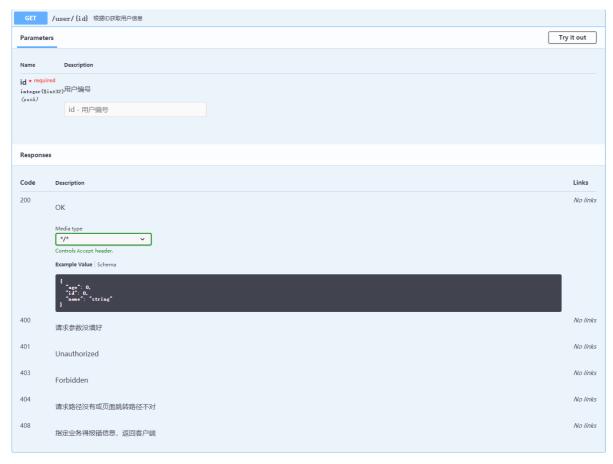
swagger控制台显示:



3.4 实例三 @ApiResponses , @ApiResponse

我们搞一个根据id获取用户信息案例,通过@Pathvariable 获取id,返回User对象,以及通过@ApiResponses,@ApiResponse,描述响应码对应的描述信息

swagger控制台显示:



Schemas也对应有视图用户实体描述信息显示:



4 Swagger3 接口测试

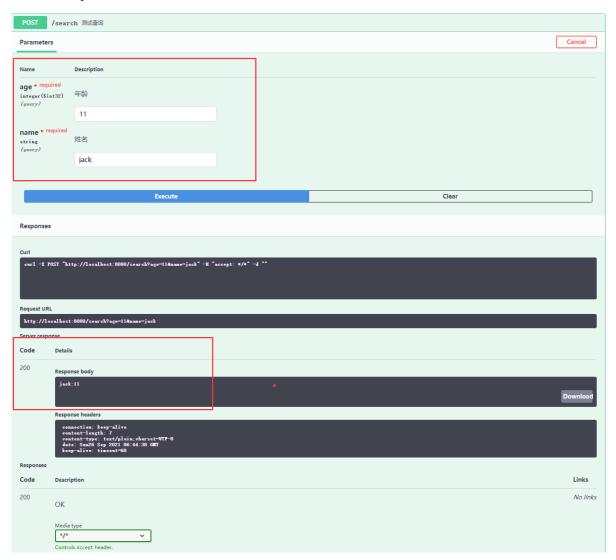
swagger-ui图形客户端提供了接口测试功能;



默认情况下,这些参数都不能填写,禁用的;

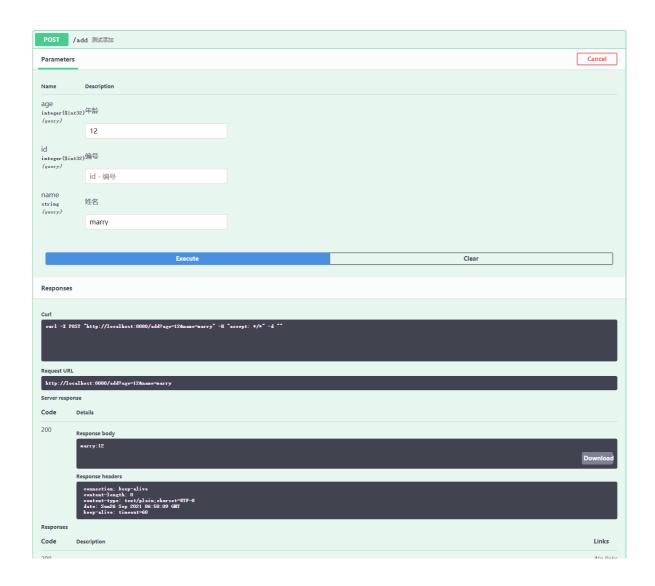


我们点击"Try it out"按钮;即可开启接口测试功能;



输入请求参数后,点击"Execute'按钮,即可执行,下方是后端返回信息;

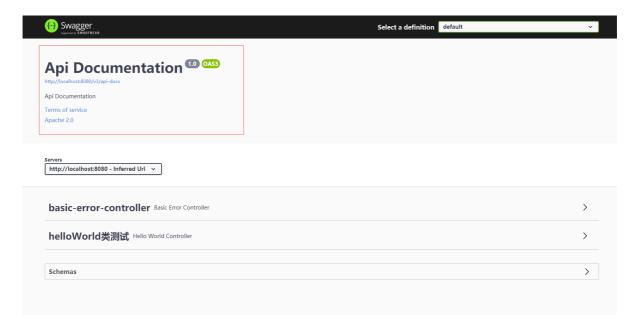
类似的,我们可以测试添加功能;



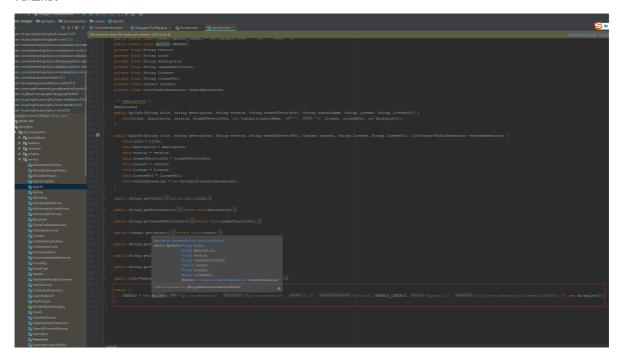
说明:很多时候,前后端分离,传的是json,键值对,用swagger-ui提供的简陋接口测试工具很难用, 所以接口测试我们还是用专业的 postman

5 Swagger3 API信息配置

默认情况,显示的API信息如下:



通过源码,我们可以看到:这个信息是通过 springfox.documentation.service.ApiInfo.java 类来构造的;



最终通过 springfox.documentation.spring.web.plugins.Docket.java 类的构造方法传入 ApiInfo 类来最终构造;

```
RequestHandlerKey
                                                               private final DocumentationType documentationType;
                                                                 private final Map<HttpMethod, List<Response>> responses = new HashMap();
private final List<Parameter> globalOperationParameters = new ArrayList();
                                                                private final List<Function<TypeResolver, AlternateTypeRule>> ruleBuilders = new ArrayList()
private final Set<Class> ignorableParameterTypes = new HashSet();
                                                               private final Set<String> protocols = new HashSet();
private final Set<String> produces = new LinkedHashSet();
private final Set<String> consumes = new LinkedHashSet();
private final Set<String> consumes = new LinkedHashSet();
                                                                    private Comparator<Operation> operationOrdering;
                                                                 private ApiInfo apiInfo;
  ▶ Image readers
                                                                         this.applyDefaultResponseMessages = true;
```

我们要修改API信息默认配置的话,可以通过新建一个 com. java1234. config. Swagger3Config. java配置类,重写 ApiInfo 实现,以及重写 Docket 实现并且设置apiInfo;

```
package com.java1234.config;

import org.springframework.context.annotation.Bean;
import org.springframework.context.annotation.Configuration;
import springfox.documentation.service.ApiInfo;
import springfox.documentation.service.Contact;
import springfox.documentation.spi.DocumentationType;
import springfox.documentation.spring.web.plugins.Docket;

import java.util.ArrayList;

/**

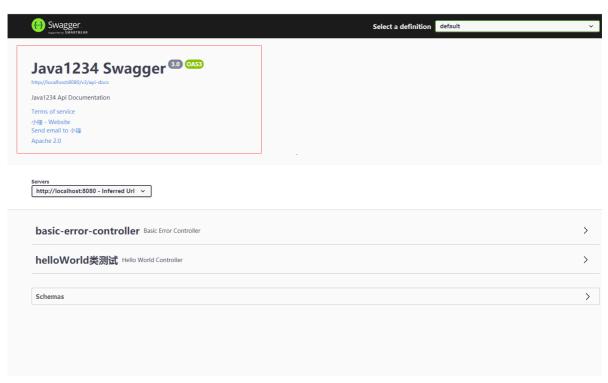
* @author java1234_小锋

* @site www.java1234.com

* @company 南通小锋网络科技有限公司
```

```
* @create 2021-09-21 10:42
*/
@Configuration
public class Swagger3Config {
   /**
    * 配置swagger的Docket bean
    * @return
    */
   @Bean
   public Docket createRestApi() {
       return new Docket(DocumentationType.OAS_30) // 指定swagger3.0版本
                .apiInfo(createApiInfo());
   }
   /**
    * 配置swagger的ApiInfo bean
    * @return
    */
   @Bean
   public ApiInfo createApiInfo(){
       return new ApiInfo("Java1234 Swagger"
               ,"Java1234 Api Documentation"
                ,"3.0"
                "http://www.java1234.vip"
                ,new Contact("小锋", "http://www.java1234.vip",
"caofeng2012@126.com")
                ,"Apache 2.0"
                ,"http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0"
                ,new ArrayList());
   }
}
```

重启项目,我们发现,APIInfo信息变了;



这个API信息主要作用是让前端开发人员看的,谁开发的接口,或者哪个小组负责,有问题方便联系沟通;

6 Swagger3 Docket 开关&过滤&分组 配置详解

我们可以通过设置Docket,可以配置很多功能,比如是否开启swagger,过滤,分组等;

6.1 开关设置enable

一般情况,我们只有在开发环境才会用到swagger,正式环境需要关闭swagger,一个是安全问题,还有一个是用了swagger会影响系统运行速度;

我们通过设置Docket对象的enable即可;



设置后,重启项目,发现已经看不到API信息了;

6.2 设置过滤

有些情况,我们需要指定固定包路径下的类生成API,或者根据前端用户路径请求过滤;

使用过滤,必须先调用 select 方法;

通过apis方法,basePackage 可以根据包路径来生成特定类的API,

any 方法是默认所有都有效, none 方法都无效;

withClassAnnotation 根据类注解,withMethodAnnotation 是根据方法注解;

一般我们用的是 basePackage 方法;

具体实例:

最后要加 build() 方法;

类似的还有一个根据请求路径的 paths 方法;

一般用 ant 匹配路径;

any 是匹配任意路径,none 是都不匹配,regex 是正则匹配;

具体实例:

swagger-ui视图只显示过滤后的API接口信息;

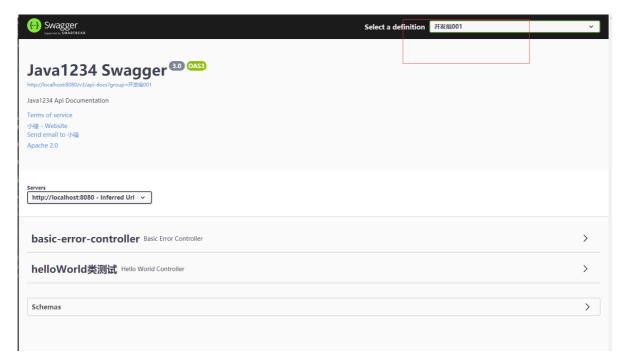
6.3 设置分组

在实际项目开发中,把复杂项目划分多模块给多个小组或者多个人负责开发,所以每个小组或者个人要实现自己的分组,方便查找到API接口开发负责人,沟通和处理问题;

我们通过 groupName 方法可以设置组名;

实例:

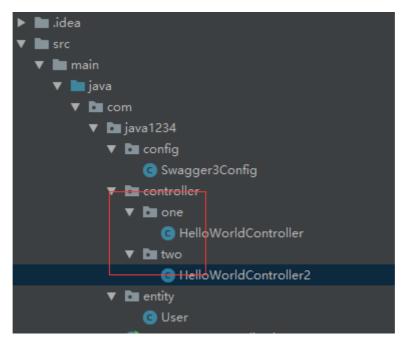
刷新界面:



发现组名变了;

现在话,我们结合前面学过的过滤,通过apis的basePackage方法,搞两个组,分别扫描不同的包路径;

模拟分组开发, controller包下建两个子包, 分别是one和two包, 用来模拟两个业务模块;



简单搞个HelloworldController2

```
package com.java1234.controller.two;

import io.swagger.annotations.*;
import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;

/**

* @author java1234_小锋

* @site www.java1234.com

* @company 南通小锋网络科技有限公司
```

```
* @create 2021-09-22 15:46

*/
@Api(tags="helloworld2类测试")
@RestController
public class Helloworldcontroller2 {

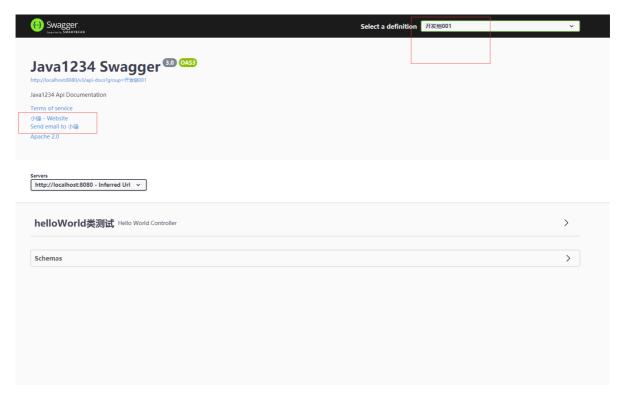
    /**
    * helloworld测试
    * @return
    */
    @Apioperation("测试方法2")
    @GetMapping("/helloworld2")
    public String helloworld(){
        return "helloworld2";
    }

}
```

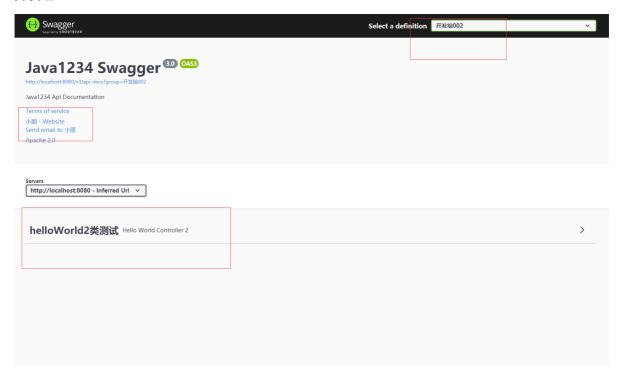
我们搞两个 Docket 和两个 Api Info

```
package com.java1234.config;
import org.springframework.context.annotation.Bean;
import org.springframework.context.annotation.Configuration;
import springfox.documentation.builders.RequestHandlerSelectors;
import springfox.documentation.service.ApiInfo;
import springfox.documentation.service.Contact;
import springfox.documentation.spi.DocumentationType;
import springfox.documentation.spring.web.plugins.Docket;
import java.util.ArrayList;
/**
* @author java1234_小锋
* @site www.java1234.com
* @company 南通小锋网络科技有限公司
* @create 2021-09-21 10:42
*/
@Configuration
public class Swagger3Config {
   /**
    * 配置swagger的Docket bean
    * @return
    */
   @Bean
   public Docket createRestApi() {
       return new Docket(DocumentationType.OAS_30) // 指定swagger3.0版本
               .groupName("开发组001")
               .select()
.apis(RequestHandlerSelectors.basePackage("com.java1234.controller.one")) // 指
定扫描的包 常用方式
               .build()
               .apiInfo(createApiInfo());
```

```
/**
    * 配置swagger的Docket bean
    * @return
    */
   @Bean
   public Docket createRestApi2() {
       return new Docket(DocumentationType.OAS_30) // 指定swagger3.0版本
                .groupName("开发组002")
                .select()
.apis(RequestHandlerSelectors.basePackage("com.java1234.controller.two")) // 指
定扫描的包 常用方式
                .build()
                .apiInfo(createApiInfo2());
   }
   /**
    * 配置swagger的ApiInfo bean
    * @return
    */
   @Bean
   public ApiInfo createApiInfo(){
       return new ApiInfo("Java1234 Swagger"
               ,"Java1234 Api Documentation"
                ,"3.0"
                ","http://www.java1234.vip
                ,new Contact("小锋", "http://www.java1234.vip",
"caofeng2012@126.com")
                ,"Apache 2.0"
                ,"http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0"
                ,new ArrayList());
   }
   /**
    * 配置swagger的ApiInfo bean
    * @return
    */
   @Bean
   public ApiInfo createApiInfo2(){
       return new ApiInfo("Java1234 Swagger"
                ,"Java1234 Api Documentation"
                ,"3.0"
                ,"http://www.java1234.vip"
                ,new Contact("小丽", "http://www.java1234.vip",
"caofeng2012@126.com")
                ,"Apache 2.0"
                ,"http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0"
                ,new ArrayList());
   }
}
```



开发组002



测试OK;