Swagger+Knife4j

> **参考视频或文章**：
>
> - https://www.runoob.com/swagger/swagger-tutorial.html
> - https://www.runoob.com/swagger/swagger-intro.html

一、技术介绍

1.OpenAPI规范

OpenAPI规范（旧称Swagger规范），是一种与语言无关的标准，用于描述RESTful API。它使用yaml或json格式定义API的端点、操作、参数、请求/响应格式和认证方法。

2.Swagger

2.1 概述

- Swagger是由SmartBear Software提供一套用于设计、构建、文档化和测试RSETful API的开源工具集，核心是OpenAPI规范。
- Swagger提供了一种标准化的方式来描述API的结构、请求参数和响应格式等信息，使得前后端开发人员能够更高效地协作。
- Swagger最初是独立的API规范，现在已经成为OpenAPI Specification的基础。

2.2 Swagger的三大核心组件

- **Swagger UI**：一个可视化工具，可以将OpenAPI规范呈现为交互式API文档，它允许程序员直接在浏览器中查看和测试API。
- **Swagger Editor**：一个基于浏览器的在线编辑器，用于编写OpenAPI规范，能够实时预览和验证功能。
- **Swagger Codegen**：一个代码生成工具，可以根据OpenAPI规范API自动生成服务端存根和客户端SDK。

2.3 Swagger的优势

- **标准化的API文档**：Swagger提供了一种统一格式如OpenAPI规范来描述API，避免了文档不一致的问题。
- **提高开发效率**：前后端开发人员可以并行工作，前端开发无需等待后端API完成即可动手开发。
- **自动化测试**：通过Swagger UI，程序员可以直接在浏览器中测试API，无需额外工具。
- **代码自动生成**：Swagger Codegen可以自动生成客户端SDK，减少手动编写代码的工作量。

3.Knife4j

3.1 概述

- Knife4j是一个用于生成、展示和增强API接口文档的**国产开源工具**，主要应用于Java后端项目。
- Knife4j基于OpenAPI规范，并在Swagger原有能力的基础上，提供了更美观的UI、更强的功能和更好的使用体验。

3.2 主要功能

- **自动生成接口文档**：根据Controller接口和Swagger注解，自动解析接口路径、请求方式（GET、POST等）、请求参数和返回结果，避免手写接口文档，实现“**代码即文档**”。
- **更美观的UI**：相比原生Swagger UI，页面布局更清晰，支持接口搜索和接口分组。
- **在线接口调试**：可以直接在文档页面填写参数，一键发送请求，实时查看返回结果。
- **微服务文档聚合**：适合多模块的后端项目。
- **导出离线文档**：可以将接口文档导出为Markdown、HTML等多种格式，便于撰写技术文档。

3.3 对比

功能	Swagger	Knife4j
接口文档生成	手动	自动
UI	基础	更美观
在线调试	基础	更强
接口分组	有限	支持
文档导出	×	✓
微服务聚合	×	✓

二、项目应用

涉及到的文件如下：

```
sky-take-out: pom.xml

sky-server:
    pom.xml
    config: WebMvcConfig
```

1.导入`Knife4j`的`Maven`依赖坐标

1.1 `sky-take-out: pom.xml`

```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
http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
    <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
    <parent>
        <artifactId>spring-boot-starter-parent</artifactId>
        <groupId>org.springframework.boot</groupId>
        <version>2.7.3</version>
    </parent>

    <groupId>com.sky</groupId>
    <artifactId>sky-take-out</artifactId>
    <packaging>pom</packaging>
    <version>1.0-SNAPSHOT</version>

    <modules>
        <module>sky-common</module>
        <module>sky-pojo</module>
        <module>sky-server</module>
    </modules>

    <properties>
        <knife4j>3.0.2</knife4j>
    </properties>

    <dependencyManagement>
        <dependencies>
            <dependency>
                <groupId>com.github.xiaoymin</groupId>
                <artifactId>knife4j-spring-boot-starter</artifactId>
                <version>${knife4j}</version>
            </dependency>
        </dependencies>
    </dependencyManagement>
</project>
```

1.2 sky-server: 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
http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
    <parent>
```

```xml
        <artifactId>sky-take-out</artifactId>
        <groupId>com.sky</groupId>
        <version>1.0-SNAPSHOT</version>
    </parent>
    <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
    <artifactId>sky-server</artifactId>
    <dependencies>
        <dependency>
            <groupId>com.sky</groupId>
            <artifactId>sky-common</artifactId>
            <version>1.0-SNAPSHOT</version>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>com.sky</groupId>
            <artifactId>sky-pojo</artifactId>
            <version>1.0-SNAPSHOT</version>
        </dependency>

        <dependency>
            <groupId>org.springframework.boot</groupId>
            <artifactId>spring-boot-starter</artifactId>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>org.springframework.boot</groupId>
            <artifactId>spring-boot-starter-test</artifactId>
            <scope>test</scope>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>org.springframework.boot</groupId>
            <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>
            <scope>compile</scope>
        </dependency>

        <dependency>
            <groupId>com.github.xiaoymin</groupId>
            <artifactId>knife4j-spring-boot-starter</artifactId>
        </dependency>
    </dependencies>

    <build>
        <plugins>
            <plugin>
                <groupId>org.springframework.boot</groupId>
                <artifactId>spring-boot-maven-plugin</artifactId>
            </plugin>
```

```
        </plugins>
    </build>

</project>
```

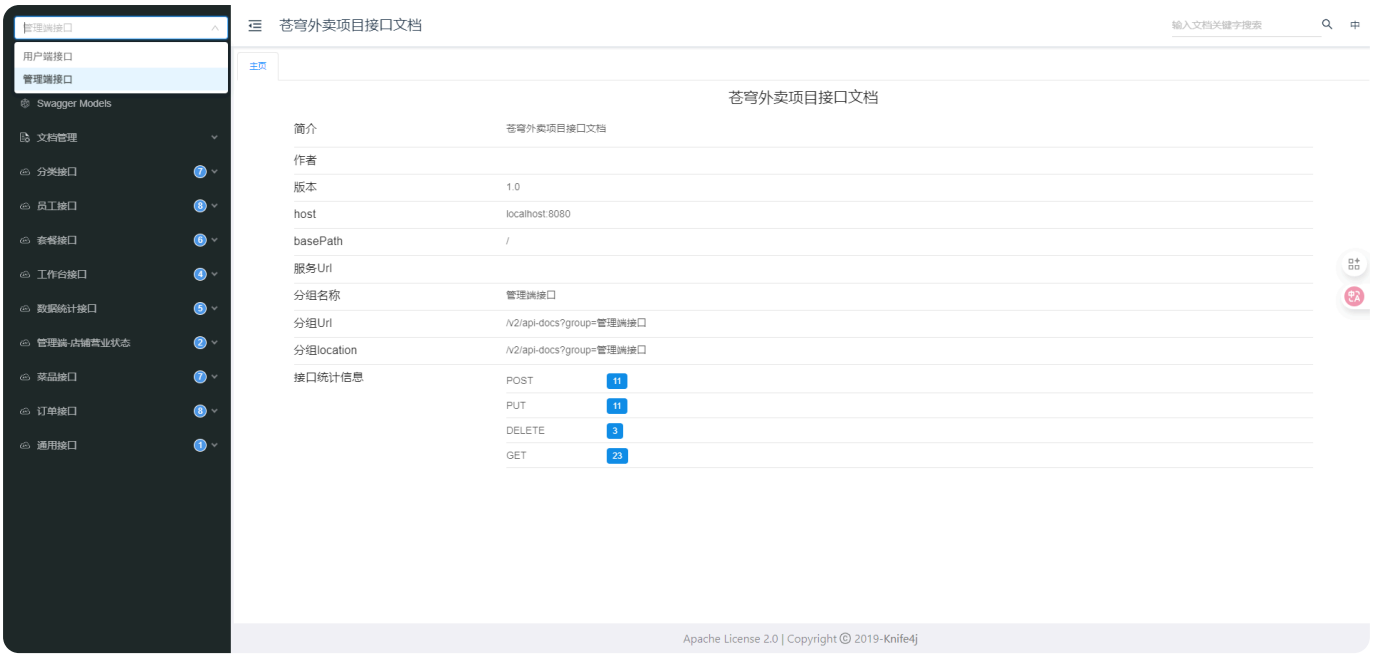
2.在`WebMvcConfig`中编写`Knife4j`生成接口文档的相关配置

```
/**
 * 配置类，注册web层相关组件
 */
@Configuration
public class WebMvcConfig extends WebMvcConfigurationSupport {

    // 设置静态资源映射
    @Override
    protected void addResourceHandlers(ResourceHandlerRegistry registry) {
        log.info("开始设置静态资源映射...");

 registry.addResourceHandler("/doc.html").addResourceLocations("classpath:/META-INF/resources/");

 registry.addResourceHandler("/webjars/**").addResourceLocations("classpath:/META-INF/resources/webjars/");
    }

    //Logic: 注册Swagger文档生成器Docket，通过Knife4j生成接口文档
    // 管理端接口
    @Bean("adminDocket")// 手动指定Bean名称，防止冲突
    public Docket adminDocket() {
        log.info("准备生成管理端接口文档...");
        ApiInfo apiInfo = new ApiInfoBuilder()
                .title("苍穹外卖项目接口文档")
                .version("1.0")
                .description("苍穹外卖项目接口文档")
                .build();
        Docket adminDocket = new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2)
                .groupName("管理端接口")
```

```
                .apiInfo(apiInfo)
                .select()

.apis(RequestHandlerSelectors.basePackage("com.sky.controller.admin"))//
扫描管理端接口所在的包
                .paths(PathSelectors.any())
                .build();
        return adminDocket;
    }

    // 用户端接口
    @Bean("userDocket")
    public Docket userDocket() {
        log.info("准备生成用户端接口文档...");
        ApiInfo apiInfo = new ApiInfoBuilder()
                .title("苍穹外卖项目接口文档")
                .version("1.0")
                .description("苍穹外卖项目接口文档")
                .build();
        Docket userDocket = new Docket(DocumentationType.SWAGGER_2)
                .groupName("用户端接口")
                .apiInfo(apiInfo)
                .select()

.apis(RequestHandlerSelectors.basePackage("com.sky.controller.user"))//
扫描用户端接口所在的包
                .paths(PathSelectors.any())
                .build();
        return userDocket;
    }
}
```

3.启动项目后查看生成的接口文档

访问http://localhost:8080/doc.html，即可跳转到接口文档。


管理端接口
用户端接口
管理端接口
Swagger Models
文档管理
分类接口 7
员工接口 8
套餐接口 6
工作台接口 4
数据统计接口 5
管理端-店铺营业状态 2
菜品接口 7
订单接口 8
通用接口 1
苍穹外卖项目接口文档
输入文档关键字搜索
中
主页
苍穹外卖项目接口文档
简介 苍穹外卖项目接口文档
作者
版本 1.0
host localhost:8080
basePath /
服务Url
分组名称 管理端接口
分组Url /v2/api-docs?group=管理端接口
分组location /v2/api-docs?group=管理端接口
接口统计信息
POST 11
PUT 11
DELETE 3
GET 23
Apache License 2.0 | Copyright © 2019-Knife4j