

目录

目录	1
何谓多租户模式？	2
功能列表	4
mallplus本地部署	6
linux部署	7
权限搭配	9
商户入驻流程	10
mall-admin和mall-portal模块	11
mall-admin-web 前端项目	12
uniapp项目	13
团购管理	14
接口测试日志	17
赠品营销	18

何谓多租户模式？

何谓多租户模式？

一、什么是多租户模式

多租户模式的定义：单个产品实例为多个用户提供服务，同时用户可按需购买使用产品资源，用户数据相互隔离。

定义里的用户即租户，租户狭义上理解就是使用系统的人。广义上来说还应该包括创建的系统、数据等一切与当前租户有关的系统资源。

二、举个栗子

2.1 传统模式

假设我们有一个学生管理系统，有课程查询、成绩查询两个功能，每个学生都有账号可以登陆，使用系统中的这两个功能。然后我们把这个系统卖给很多个学校去使用，这时候需要给每个学校去部署一套系统。

2.2 多租户模式

还是上面的系统，结合第一章的定义，我们看多租户模式下的系统架构，这时候我们只有一个学生管理系统实例，每个学校使用的时候首先以学校为单位进行租户创建，然后可以按需购买系统功能，比如只需要成绩查询，这里的每个学校就是一个租户。

三、几种数据隔离模式

3.1 共享数据表，租户ID隔离

这种模式也是我们平日里系统隔离用户使用的模式，既在表中加一个用户ID字段，多租户这里就是在表中多加一个租户ID字段进行数据区分，登陆哪个租户就通过ID查询到对应租户的数据。拿成绩表的查询SQL举例就是：

```
select * from t_score where tenantid = '租户的ID'
```

3.2 共享数据库，Schema隔离

该模式就是共享一个数据库实例，然后根据租户建立多个Schema，以Mysql数据库为例，就是建立多个Mysql用户，每个Mysql用户下都有完整的系统表。这里在系统开发时就需要根据租户动态进行数据源切换，获取对应租户的Schema。

3.3 独立数据库

该模式就是完全独立数据库实例，还以Mysql数据库为例，就是装有很多个Mysql服务，每个租户对应一个实例，每个实例下具有相同的Schema和表。这里也需要在系统开发时根据租户动态进行数据源切换，获取对应租户的数据库实例。

四、实现多租户系统的几个关键点

将一个传统模式的系统，改成多租户架构，大的方面来说，只需要做好这两点即可实现，也是最关键的两点。

4.1 租户管理

上面3.1 给了一个SQL，这个SQL在实际开发时，会发现是不可用的，满足不了需求，为什么呢？回到上面的学生管理系统，想想看，学校管理员购买了一个租户系统，而具体使用系统的人是学生，是学生在查成绩，先想一个问题，学生的数据从哪来？

（1）学校管理员添加

也就是学校管理员创建了租户系统后，在后台通过学生添加功能进行学生信息录入，这不就有了学生信息了，也容易关联上租户ID，看着好像没有问题，我们来捋一下执行过程。

学生访问系统 -> 输入账号密码，点登陆后 -> 3.1 模式因为数据源是一个，所以直接连上查t_student表 -> 对比用户名、密码 -> 找到且密码正确即认为登陆成功。

例外情况1：假如学生张三由学校A转到了学校B，这时候学校A的租户和学校B的租户都有了张三的信息，这时候有两条数据，怎么比对？这时候就不对了，租户ID还无法确定。这时候就需要下面的两种方案。

例外情况2：假如使用的是3.2 或 3.3 的数据隔离模式，相当于有多个数据源，这时候登陆时连接哪一个数据源查？这时候也就不对了。租户ID还无法确定。这时候同样需要下面的两种方案。

（2）学生注册为租户

方式一：学校想添加学生A，可以输入学生A的邮箱地址，发送邀请，学生A收到邮件邀请，登陆平台注册为租户（不创建系统），注册后自动进入发送邀请学校的学生库。

方式二：学生A直接登陆平台注册为租户，学生A将注册信息提供给学校管理员，学校管理员添加到学生库。

存储租户的租户表本身是共享的。然后需要「租户学生表」（创建系统的租户ID，学生租户ID）

这时候登陆并查询成绩流程就是：学生输入用户名、密码 -> 查询租户表 -> 登陆成功 -> 查询租户学生表 -> 选择对应的租户学校 -> 进入租户系统首

何谓多租户模式？

页 -> 查询成绩

(3) 特定登陆地址

即给每个租户购买系统后，生成特定独有的登陆地址，带有学校的租户ID，然后将登陆地址共享给学生即可。这也可以解决租户ID无法确定的问题。而且无需学生注册为租户。

4.2 数据路由

数据路由是数据隔离后的关键点，3.1 模式下即实现SQL的包装，做一层AOP，查询的时候在原来的SQL上附加

```
where tenantid = '' and studentid = ''
```

3.2、3.3 则需要根据租户ID动态切换数据源，代码层面即获取不同的Connection，实现细节限于篇幅，此处不展开了。

五、总结

其实如果抛开商业模式来说，淘宝、京东包括我们常见的系统从技术架构上看都可以算是一种多租户系统，为什么？

因为首先是单实例可以支持多用户的，其次数据是可以根据用户ID隔离的（同第三章节「共享数据表，租户ID隔离」模式）。

从整体架构上看又不是，为什么？首先不满足的是系统功能不是按需付费，像淘宝每个会员进去功能都是一样的，不能按需挑选功能，你说我不要订单功能，可能吗？显然不可能，你要不要订单功能就在那。另外功能免费。

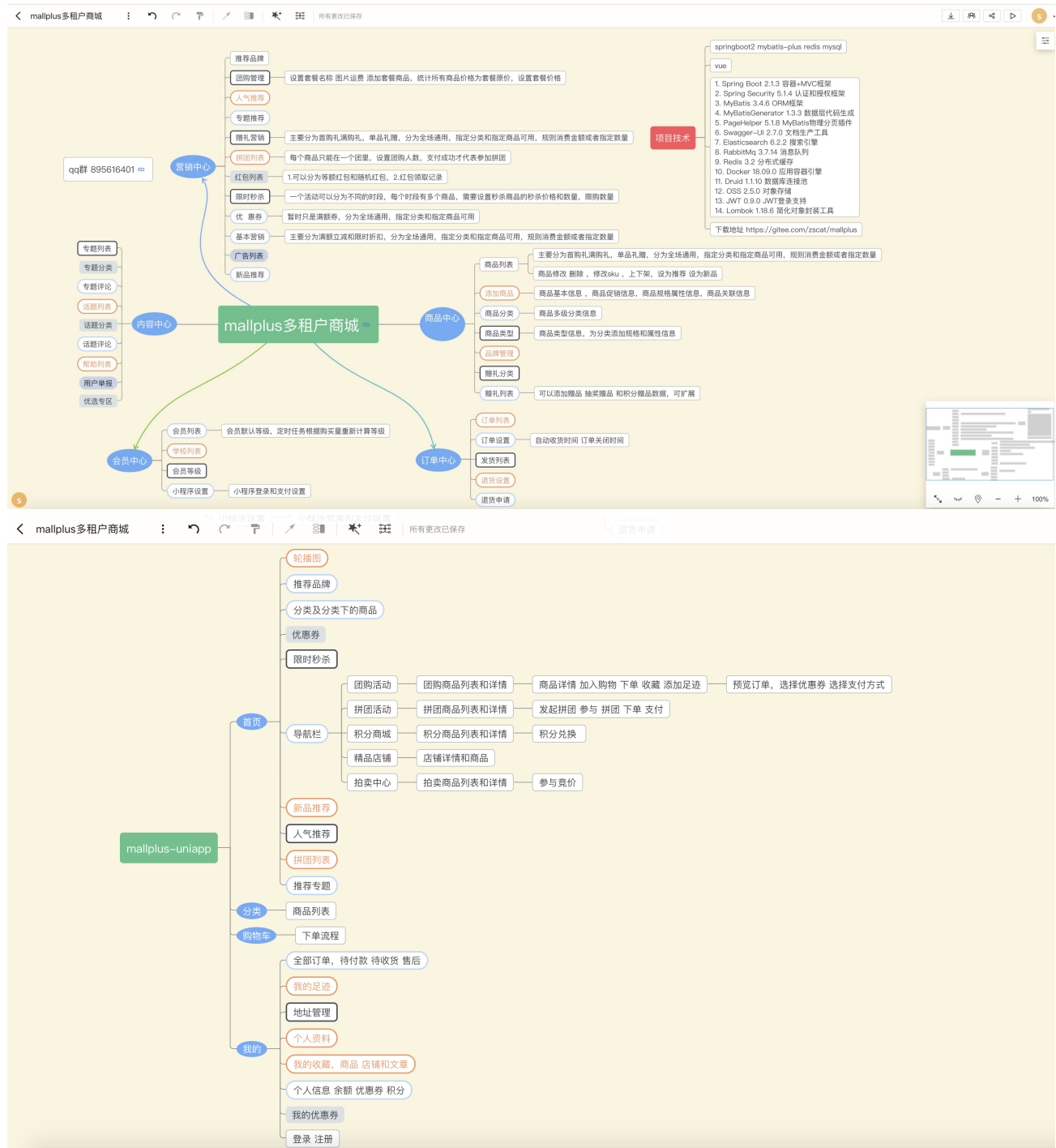
还有就是商业模式的问题，不是将软件本身作为服务销售，还拿淘宝来说，它售卖的是淘宝上的商品，而不是淘宝软件本身的功能。所以模式上不是SAAS，严格上就不算多租户系统。

最后给大家一个公式，完整的多租户模式 = 多租户商业模式 + 多租户技术架构。

功能列表

1. mall项目全套学习教程连载中，关注公众号第一时间获取。
2. mall架构及功能概览
3. mall架构、功能及数据库结构概览
4. mall项目简介
5. mall项目是一套电商系统，包括前台商城系统及后台管理系统，基于SpringBoot+MyBatis实现。前台商城系统包含首页门户、商品推荐、商品搜索、商品展示、购物车、订单流程、会员中心、客户服务、帮助中心等模块。后台管理系统包含商品管理、订单管理、会员管理、促销管理、运营管理、内容管理、统计报表、财务管理、权限管理、设置等模块。
6. 项目演示
7. 后台项目演示：<http://www.yjlive.cn:8090/>
8. 移动端项目演示：<http://www.yjlive.cn:8082/>
9. pc项目演示：<http://www.yjlive.cn:8084/>
10. mall中使用的技术
11. mall采用现阶段主流技术实现，涵盖了一般项目中几乎所有使用的技术。
12. 技术 版本 说明
13. Spring Boot 2.1.3 容器+MVC框架
14. Spring Security 5.1.4 认证和授权框架
15. MyBatis-plus 3.4.6 ORM框架
16. MyBatisGenerator 1.3.3 数据层代码生成
17. PageHelper 5.1.8 MyBatis物理分页插件
18. Swagger-UI 2.7.0 文档生产工具
19. Elasticsearch 6.2.2 搜索引擎
20. RabbitMq 3.7.14 消息队列
21. Redis 3.2 分布式缓存
22. MongoDB 3.2 NoSql数据库
23. Docker 18.09.0 应用容器引擎
24. Druid 1.1.10 数据库连接池
25. OSS 2.5.0 对象存储
26. JWT 0.9.0 JWT登录支持
27. Lombok 1.18.6 简化对象封装工具
28. mall实现的功能概览
29. 商品模块
30. 商品管理
31. 商品分类管理
32. 商品类型管理
33. 品牌管理
34. 订单模块
35. 订单管理
36. 订单设置
37. 退货申请处理
38. 退货原因设置
39. 营销模块
40. 秒杀活动管理
41. 优惠价管理
42. 品牌推荐管理
43. 新品推荐管理
44. 人气推荐管理
45. 专题推荐管理
46. 首页广告管理
47. mall数据库表概览
48. mall数据库表展示
49. 数据库表前缀说明
50. cms_*：内容管理模块相关表
51. oms_*：订单管理模块相关表

- 52. pms_* : 商品模块相关表
- 53. sms_* : 营销模块相关表
- 54. ums_* : 会员模块相关表



<https://www.processon.com/view/link/5da6a3d9e4b0ea86c2b2a817>

<iframe id="embed_dom" name="embed_dom" frameborder="0" style="display:block;width:525px; height:245px;" src="https://www.processon.com/embed/mind/5d9f0933e4b06b7d6ec5b3ef"></iframe>

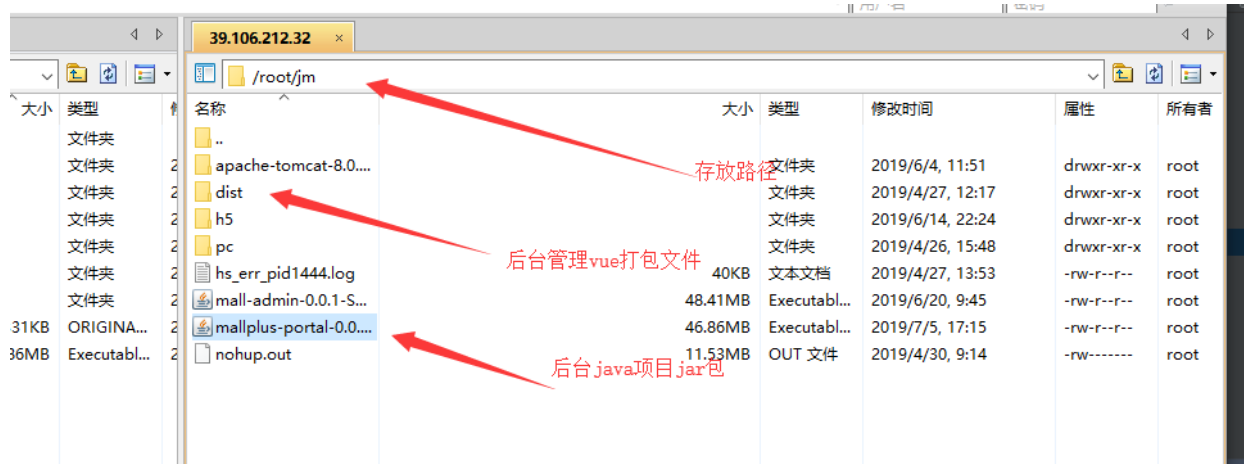
mallplus本地部署

搭建步骤 本地环境搭建

1. 本地安装开发环境中的所有工具并启动，具体参考
2. 需要安装lombok 插件 启动redis
3. 安装最新的数据库mallplus.sql，解压 前端vue mallplus-admin-web.zip
4. 克隆源代码到本地，使用IDEA或Eclipse打开，并完成编译;
5. 启动mall-admin项目：直接运行com.zscat.mallplus.MallAdminApplication的main方法即可，
6. 接口文档地址：<http://localhost:8080/swagger-ui.html>;
7. 启动mall-search项目：直接运行com.zscat.mallplus.search.MallSearchApplication的main方法即可，
8. 接口文档地址：<http://localhost:8081/swagger-ui.html>;
9. 启动mall-portal项目：直接运行com.zscat.mallplus.portal.MallPortalApplication的main方法即可，
10. 接口文档地址：<http://localhost:8085/swagger-ui.html>;
11. 下载群文件uniapp项目 uni-app 是一个使用 Vue.js 开发跨平台应用的前端框架，开发者编写一套代码，可编译到iOS、Android、H5、小程序等多个平台。需要下载开发工具<https://uniapp.dcloud.io/>
12. <https://uniapp.dcloud.io/quickstart>

linux部署

- 1. 项目地址 <https://gitee.com/zscat/mallplus>
- 2. 后台springboot 项目 打成jar包
- 3. 后台vue项目build为静态文件 npm run build
- 4. 后台启动命令
- 5. nohup java -jar /root/jm/mall-portal-0.0.1-SNAPSHOT.jar >web.log 2>&1 &
- 6. nohup java -jar /root/jm/mall-admin-0.0.1-SNAPSHOT.jar >admin.log 2>&1 &
- 7. 项目路径，可以改为自己的路径



8.

9. nginx配置

```
#user nobody; worker_processes 1;

#error_log logs/error.log; #error_log logs/error.log notice; #error_log logs/error.log info;

#pid logs/nginx.pid;

events { worker_connections 1024; }

http { include mime.types; default_type application/octet-stream;
```

```
#log_format main '$remote_addr - $remote_user [$time_local] "$request" '
#                '$status $body_bytes_sent "$http_referer" '
#                '"$http_user_agent" "$http_x_forwarded_for"';

#access_log logs/access.log main;

sendfile    on;
#tcp_nopush on;

#keepalive_timeout 0;
keepalive_timeout 65;

#gzip on;

server {
    listen      8090;
    server_name 39.106.212.32;

    #charset koi8-r;

    #access_log logs/host.access.log main;
    location / {
```

```
root /root/jm/dist; index index.html; }
```

```
#error_page 404          /404.html;
```

```
# redirect server error pages to the static page /50x.html
#
error_page 500 502 503 504 /50x.html;
location = /50x.html {
    root html;
}

}
```

```
server { listen 8082; server_name _; root /root/jm/h5; index index.html; }

}
```


权限搭配

- 1. 后台管理接口上面都有个注解 @PreAuthorize("hasAuthority('sys:SysPermission:read')")
- 2. 如果去掉注解，这个接口就不需要任何权限都可以访问；
- 3. 如果有注解，则需要在权限表的value字段添加对应的值，uri代码路由，在前端vue页面配置

查询创建工具 查询编辑器

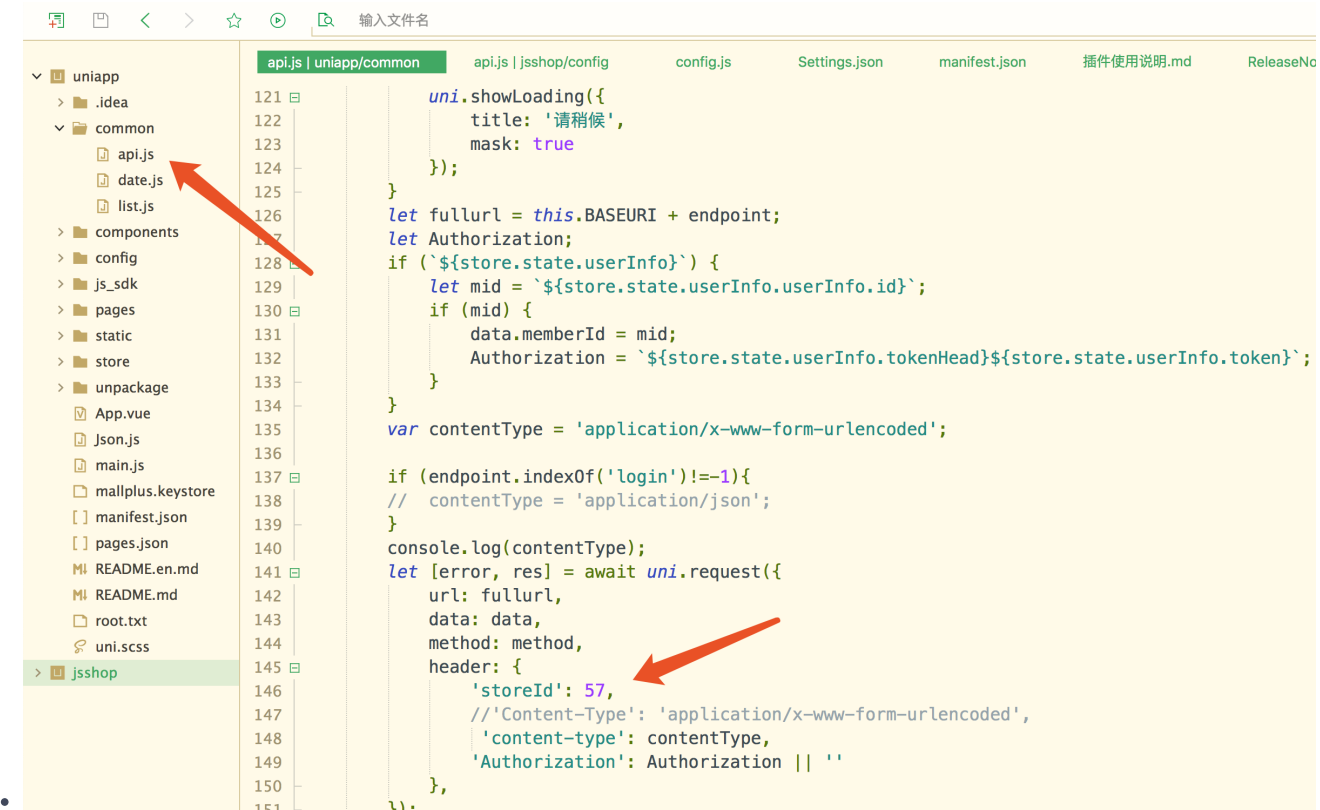
```
1 SELECT * from sys_permission where pid=1;
2 SELECT * from sys_permission where pid=0;
3 SELECT * from sys_permission where pid=0;
4
5 INSERT INTO `sys_permission` (`pid`, `name`, `value`, `icon`, `type`, `uri`, `status`, `create_time`, `s
6
7
8 INSERT INTO `sys_permission` ( `pid`, `name`, `value`, `icon`, `type`, `uri`, `status`, `create_time`, `
9 INSERT INTO `sys_permission` ( `pid`, `name`, `value`, `icon`, `type`, `uri`, `status`, `create_time`, `
10 INSERT INTO `sys_permission` ( `pid`, `name`, `value`, `icon`, `type`, `uri`, `status`, `create_time`, `
11
```

信息 结果1 概况 状态

id	pid	name	value	icon	type	uri	status	create_time
1	0	商品管理	(Null)	(Null)	0	/pms	1	2018-09-29 16:15:14
2	1	商品列表	pms:PmsProduct:read	(Null)	1	product	1	2018-09-29 16:17:01
3	1	添加商品	pms:PmsProduct:create	(Null)	1	addProduct	1	2018-09-29 16:18:51
4	1	商品分类	pms:PmsProductCategory	(Null)	1	productCate	1	2018-09-29 16:23:07
5	1	商品类型	pms:PmsProductAttribute	(Null)	1	productAttr	1	2018-09-29 16:24:43
6	1	品牌管理	pms:PmsBrand:read	(Null)	1	brand	1	2018-09-29 16:25:45

商户入驻流程

- 1.打开商户平台端 <http://www.yjlive.cn:8090/#/login> 点击商户入驻，选择对应的类别 会初始化数据（包括类别，商品，品牌），不选 不初始化数据，店铺名称也是登录的管理员名称
- 2.管理员登录 有最大的权限 添加用户 授权 添加商品 等等
- 3.商城总后台 主要是商户审核 和其他统计， <http://yjlive.cn:8086/index>
- 4.下载uniapp模版，将生成的商户变化 填入common包下的api.js 文件中，演示地址 <http://www.yjlive.cn:8082>



- 5, 然后去中台添加 类别 商品 团购 优惠券和秒杀等数据，首页将会更加好看
- 6.前端下载地址 <https://download.csdn.net/download/a1439226817/11776779>
- 7.前端uniapp 编译工具下载 文档 <https://uniapp.dcloud.io/>
- 群号:895616401
- 其他模版下载 <https://gitee.com/catshen/mobile-mall>

mall-admin和mall-portal模块

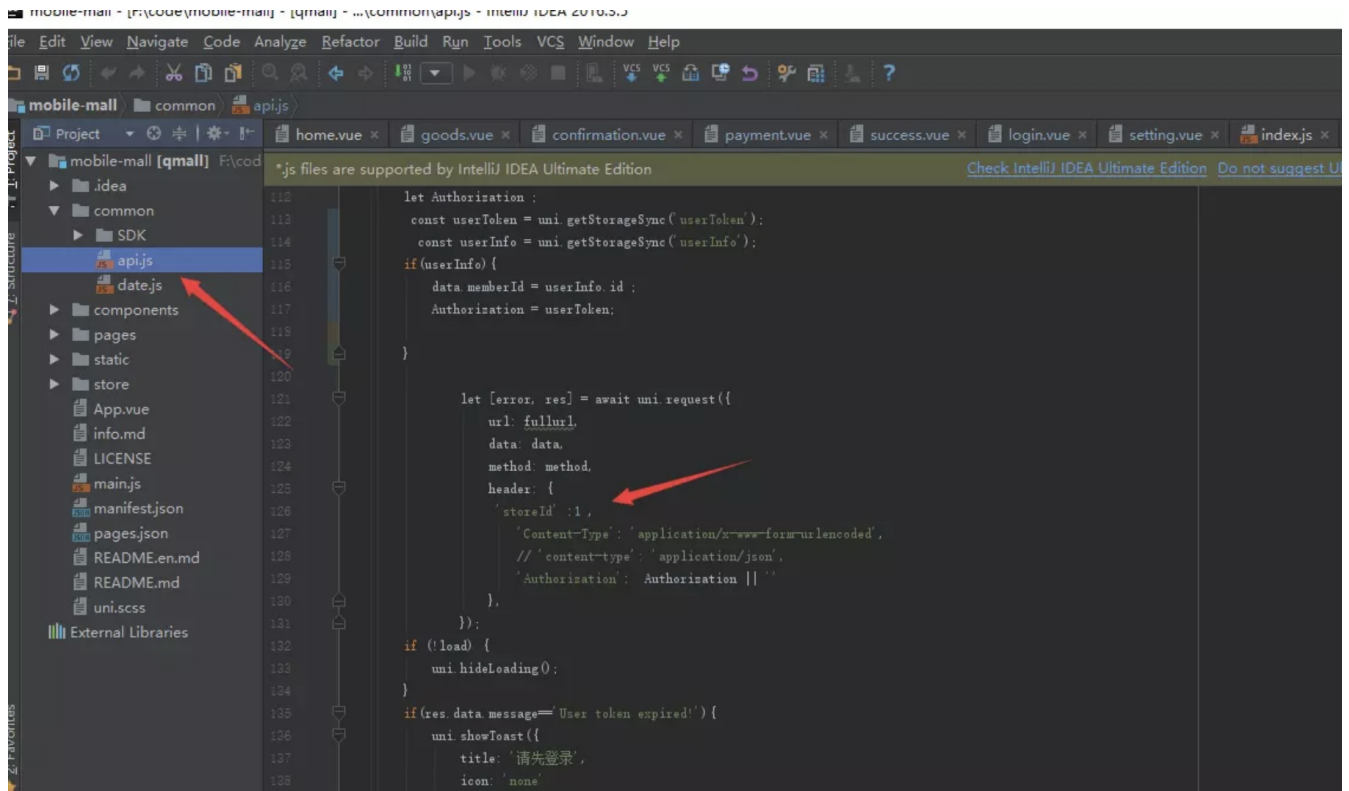
1. mall-admin 此模块为后台管理的接口项目，需要修改redis 和mysql的配置，对应的前端 mall-admin-web 为vue项目
2. mall-portal 此模块为前端uniapp的接口项目，需要修改redis 和mysql的配置，对应的前端 uniapp
3. 启动mallplus-admin项目：直接运行com.zscat.mallplus.MallAdminApplication的main方法即可， 接口文档地址：<http://localhost:8080/swagger-ui.html>;
4. 启动mall-search项目：直接运行com.zscat.mallplus.search.MallSearchApplication的main方法即可， 接口文档地址：<http://localhost:8081/swagger-ui.html>;
5. 启动mallplus-portal项目：直接运行com.zscat.mallplus.portal.MallPortalApplication的main方法即可， 接口文档地址：<http://localhost:8085/swagger-ui.html>;

mall-admin-web 前端项目

1. 为商户后台的前端vue
2. 下载node并安装：<https://nodejs.org/dist/v8.9.4/node-v8.9.4-x64.msi>;
3. 该项目为前后端分离项目，访问本地访问接口需搭建后台环境，搭建请参考后端项目传送门;
4. 访问在线接口无需搭建后台环境，只需将config/dev.env.js文件中的BASE_API改为<http://localhost:8080>即可;
5. 部署服务器需要修改config/prod.env.js文件中的BASE_API改为<http://域名:8080>即可;
6. 克隆源代码到本地，使用IDEA打开，并完成编译;
7. 在IDEA命令行中运行命令：npm install,下载相关依赖;
8. 在IDEA命令行中运行命令：npm run dev,运行项目;
9. 访问地址：<http://localhost:8090> 即可打开后台管理系统页面;
10. 如果遇到无法运行该命令，需要配置npm的环境变量，如在path变量中添加：C:\Users\zhenghong\AppData\Roaming\npm。

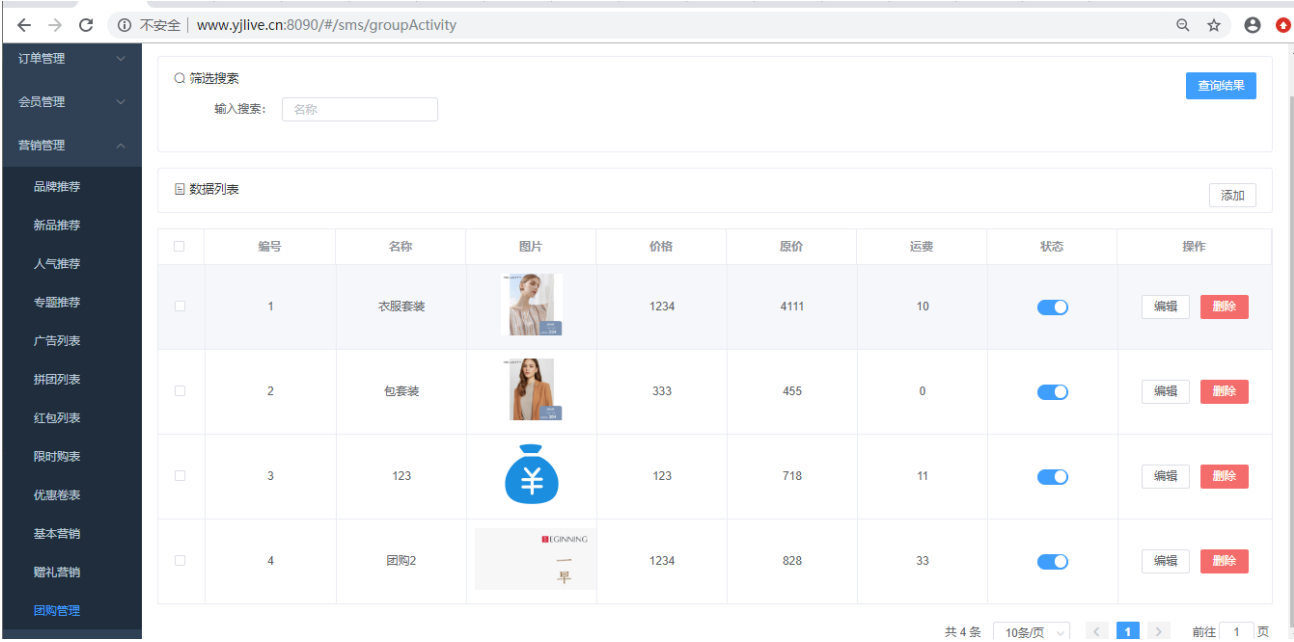
uniapp项目

1. 下载编辑器HBuilderX.
2. 下载微信开发者工具.
3. 点击HBuilderX顶部菜单->文件->导入->从git导入.
4. 鼠标点击App.vue获取焦点,无需打开文件.
5. 点击HBuilderX编辑器顶部菜单->运行->运行到小程序模拟器.
6. 如果启动不了微信开发者工具,请手动启动微信开发者工具,手动添加项目(项目路径为unpackage/dev/mp-weixin)
7. 打包: 7.1 打包app: 点击HBuilderX顶部导航->发行->原生APP云打包. 7.2 打包微信小程序: 把项目路径unpackage/dev/mp-weixin文件夹拷贝出来即可.
8. 修改接口地址



团购管理

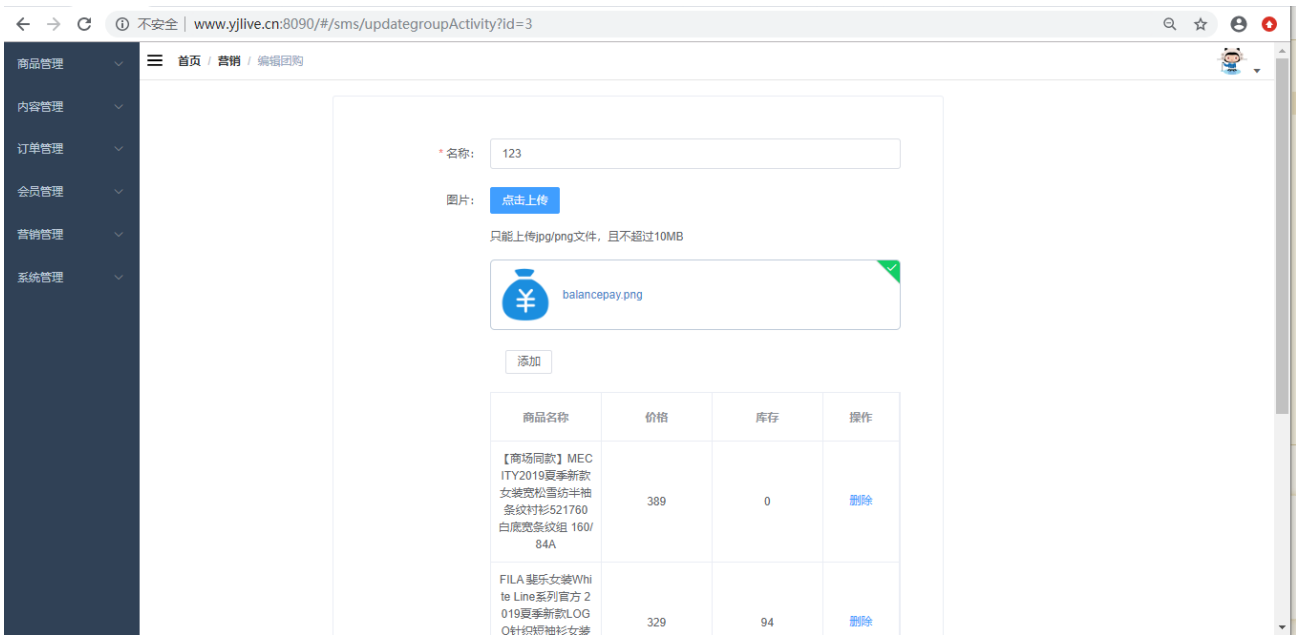
1. 后台添加团购，设价格和运费，勾团购商品 管理后台



2.

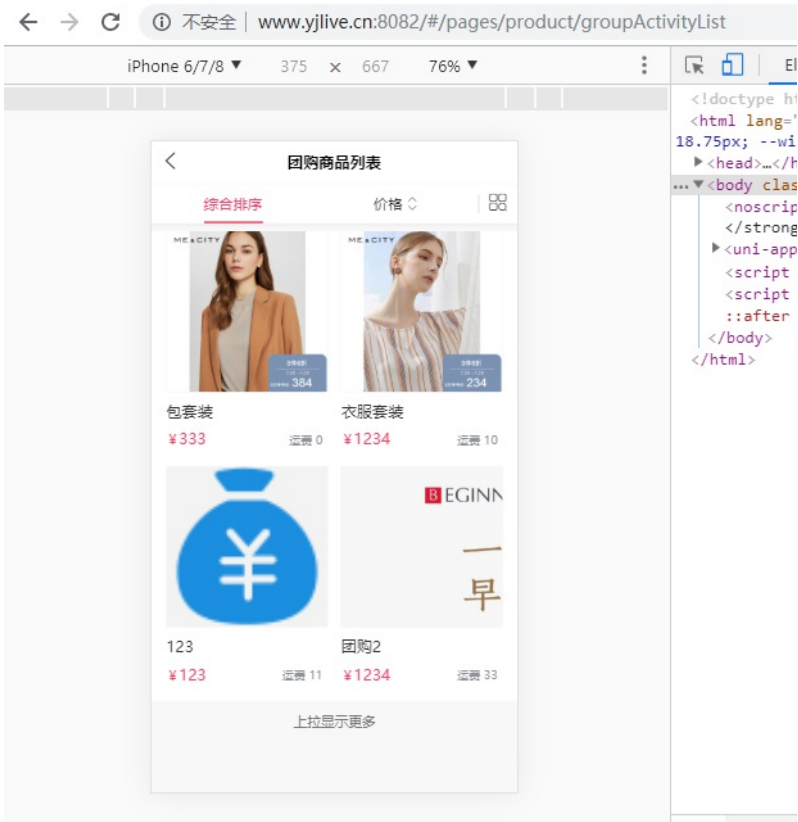


3.



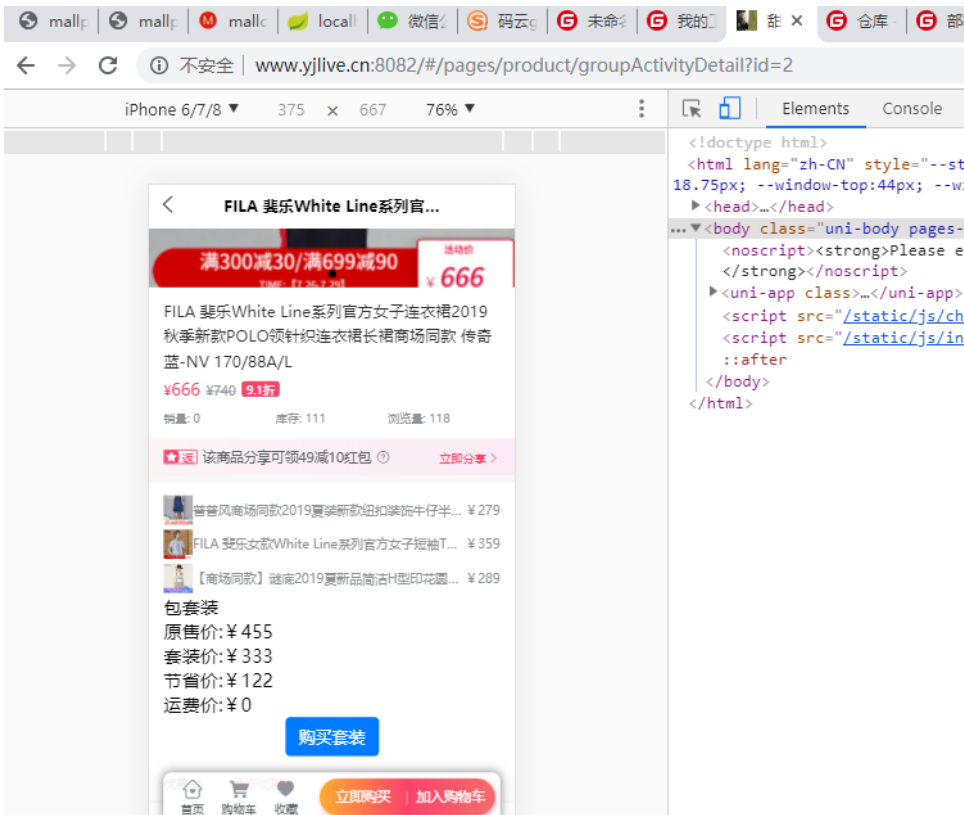
4.

5. 前端h5活动, 首页团购管理 [链接前端](#)



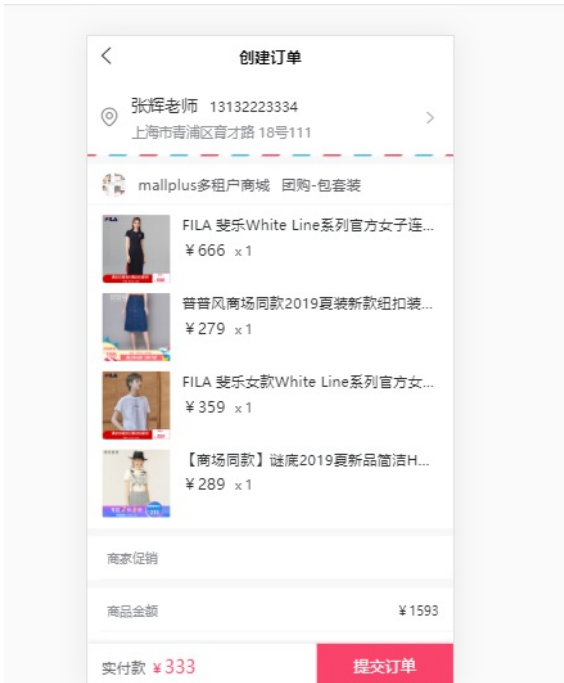
6.

7. 详情



8.

9. 下单，购买套餐



10.

团购表sms_group_activity

接口测试日志

下单接口

- OmsOrderServiceImpl : Stopwatch '下单orderType=1': running time (millis) = 154
- ms % Task name
- 00007 005% 1. 获取购物车商品
- 00009 006% 2. 校验商品库存，舍弃商品不存或没有库存 计算运费
- 00048 031% 3.计算优惠券 插入订单
- 00090 058% 4.锁库存 删除购物车

赠品营销

- 1. 后台管理添加赠品营销，可以添加通过，下单的时候根据购买的商品匹配所有满足条件的营销
- 2. 赠品营销列表

商品管理

订单管理

会员管理

营销管理

品牌推荐

新品推荐

人气推荐

专题推荐

广告列表

拼团列表

红包列表

限时购表

优惠券表

基本营销

赠品营销

团购管理

砍价管理

抽奖管理

<input type="checkbox"/>	编号	活动类型	优惠类型	活动名称	活动时间	状态	活动规则	操作
<input type="checkbox"/>	3	首购礼	第一单获取	第一单首购礼	开始时间：2019-10-23 01:57:26 到期时间：2019-10-23 01:57:26	<input type="checkbox"/>	[{"fullPrice":0,"reducePrice":0}]	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	4	首购礼	所有订单获取	所有订单首购礼	开始时间：2019-10-22 22:26:10 到期时间：2019-10-23 22:26:27	<input checked="" type="checkbox"/>	[{"fullPrice":0,"reducePrice":0}]	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	5	满购礼	第一单获取	金额满购礼	开始时间：2019-10-23 01:57:28 到期时间：2019-10-23 01:57:28	<input type="checkbox"/>	[{"fullPrice":55,"reducePrice":2}]	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	6	满购礼	所有订单获取	件数满购礼	开始时间：2019-10-23 01:57:30 到期时间：2019-10-23 01:57:30	<input type="checkbox"/>	[{"fullPrice":3,"reducePrice":1}, {"fullPrice":5,"reducePrice":2}]	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	7	首购礼	所有订单获取	双11小礼品	开始时间：2019-10-21 04:26:45 到期时间：2020-10-23 04:26:45	<input checked="" type="checkbox"/>	[{"fullPrice":0,"reducePrice":0}]	编辑 删除

批量操作

确定

共 5 条 5条/页 < 1 > 前往

1. 添加赠品营销

活动类型：

首购礼

* 活动名称：

所有订单首购礼

* 开始时间：

🕒 2019-10-22 22:26:10

* 到期时间：

🕒 2019-10-23 22:26:27

活动对象：

☐ 所有用户

☒ 指定级别

请选择会员级别

添加

会员级别名称	操作
白金会员	删除

可使用商品：

全场通用

指定分类

指定商品

优惠类型：

☐ 第一单获取

☒ 所有订单获取

备注：

请输入内容

选择赠品：

请选择赠品

添加

赠品名称	操作
暂无数据	

提交

重置

< **FILA斐乐男女同款LINEA ITAL...**



满300减30/满699减90

TIME: [11.25.7.29]

活动价

¥389

FILA斐乐男女同款LINEA ITALIA系列官方情侣款
短袖T恤 2019秋季学生印花商场同款 玫瑰紫-PC
175/96A/L

¥389

¥480

7折

销量: 8

库存: 104

浏览量: 69

★返

该商品分享可领49减10红包

立即分享 >

满减活动

件数折扣

满减折扣

满150可减22

满15可减2

满3 件8折

满1 件9折

所有订单首购礼

双11小礼品


赠品活动



鲜花小礼品



锤子按摩



锤子按摩小...

首页

购物车

收藏

换货

立即购买

加入购物车

2. 商品详情

3. 下单预览页面

20 / 25



创建订单



张辉老师 13132223334



上海市青浦区育才路 18号111



mallplus多租户商城



【商场同款】RMK诺曼琦黑白拼接蕾...

¥ 519 x 1

所有订单首购礼



鲜花小礼品



锤子按摩小...

双11小礼品



锤子按摩小...

商家促销

商品金额

¥ 519

优惠券金额

¥ 0

实付款 ¥ 519

提交订单

1. 订单列表

<

我的订单

全部

待付款

待发货

已发货

已完成

2019-10-23 14:35:22

746--待发货



【商场同款】RMK诺曼琦黑白拼接蕾...

x 1

¥ 519

共 1 件商品 实付款 ¥ 519

2019-10-23 14:05:21

745--待付款 | 

共 0 件商品 实付款 ¥ 1199

取消订单

立即支付

2019-10-23 13:08:58

744--待发货



a02商场同款2019少女萌趣印花短裙荷...

x 1

全场满229-20/529-50
限时: 1.23.1.24

¥ 298

共 1 件商品 实付款 ¥ 298

2019-10-23 13:05:33

743--待付款 |

1. 订单详情

2019-10-23 14:35:22

746--待发货

订单商品

【商场同款】RMK诺曼琦黑白拼接蕾...

x 1

¥ 519

订单赠品

小抱熊礼品

x 1

¥ 10

小抱熊礼品

x 1

¥ 10

小抱熊礼品



x 1

¥ 10

共 4 件商品 实付款 ¥ 519

