

基于 Vue 框架的校园觅食 APP 设计

专业：数字媒体技术 年级：2015 级 学生：张雅雯 指导教师：陈耀秋

摘 要

现如今，在校学生课业繁重，课间休息时间不足，一到放学食堂就特别拥挤，学生和老师还要进行排队点餐，导致吃饭时间紧迫，这个时候学生和老师就需要叫外卖或是提前预定自己所喜欢的美食。虽然市面上有许多外卖 APP 可以供学生和老师订餐，但是大多数学校为了让学生和老师处于一个良好安全的教育学习环境，都禁止外卖员的进入，基于校园食堂的食品安全有保障，所以需要为学生和老师建立一个针对校园食堂的外卖平台，对学生和老师来说，APP 下单不仅可以不用排队点餐而且可以购买到自己想要的美食，学生利用闲暇时间兼职送外卖，而对于食堂商家来说，APP 平台不仅可增加客源，减少成本。

课题通过需求调研和分析，对外卖用户端进行功能模块的设计，将外卖用户端功能模块划分为登陆注册模块、定位模块、主界面模块、商铺分类模块、个人主界面模块、订单模块和美食发现模块等 7 大模块。基本实现了用户在 APP 订餐的功能流程。在后期进行校园觅食外卖用户端 APP 的测试情况，通过结果显示校园觅食外卖用户端 APP 运行正常，实现了登陆注册、商铺美食展示、下单、定位等功能。

课题基于当前的主流移动设备手机操作系统 Android 系统，以及主流、最新的前端开发框架 Vue.js 构建技术，紧密联系市场需求以及功能需求，采用 JavaScript 语言编写，利用新一代的 AJAX API-fetch 封装 API 接口，获取后台数据，引用 Element UI、Vant 等提供了配套设计资源的组件库，CSS 预处理语言 sass，使用 Vue Router 的嵌套路由，利用 Vuex 实现全局的存储和更改，设计并实现校园觅食外卖用户端 APP。

关键词：外卖 APP 校园觅食 移动设备 Vue.js AJAX

目 录

1 绪论	3
1.1 课题研究背景	3
1.2 课题研究的意义	3
1.3 国内外发展现状	4
2 订餐 APP 的竞品分析	5
2.1 前期调研	5
2.2 痛点分析	6
3 开发平台前端相关技术介绍	7
3.1 前端开发语言	7
3.2 VUE.JS 前端开发框架	7
3.3 AJAX 技术介绍	8
4 校园觅食 APP 开发需求分析	9
4.1 用户需求分析	9
4.2 功能需求分析	9
4.3 功能树状图	9
5 校园觅食 APP 界面设计与实现	12
5.1 界面设计	12
5.2 前端架构设计	17
5.3 功能模块设计与实现	22
结 论	38
参考文献	39

1 绪论

1.1 课题研究背景

对于消费者而言，APP 对生活的改变已然令很多人习以为常，衣食住行、生活娱乐，无所不在。消费者已经可以随时随地通过各种购物软件来进行消费，而订餐点餐更是有无数 APP 来贡献妙招，比如“饿了么”、“美团”等。各种类型的 APP 更是充斥着大家日常的生活，无法剥离。

在民以食为天的背景下，消费者对于餐饮的需求也越来越高，随着经济水平的提高，人们的生活节奏逐步加快，人们的生活方式也逐步快餐化，餐饮需求的提高和生活节奏的加快加剧了我国餐饮行业的发展，而当今学生正处于身心发展的良好阶段，食品的安全健康十分重要，但目前，大多数商家在外卖平台都是基于出餐要快而使用冷冻的食材进行加热，不考虑是否健康。学校食堂由于学校领导高度重视学校食堂的食品卫生安全，并且确保学校食堂的工作人员要持健康证上岗，严格要求管理好学校食堂工作人员的行为，确保全校师生的身心健康全面发展。

虽然学校的食堂大多数食品卫生安全达标，但是却仍然停留在学生和老师去食堂进行排队点餐，遵循传统的订餐过程，繁琐的排队取餐流程，而每年学校会涌入一大批学生，他们对于来到新的学校还有许多的不了解，食堂餐品种类齐全，但味道的好坏也不确定，新生选择餐品也容易踩雷。通过“觅食”APP 的设计，给在校学生和老师提供一个健康良好的订餐平台。

1.2 课题研究的目及意义

1.2.1 课题研究的目

“觅食”APP 研究的目的在于为各大高校的食堂提供外卖点餐的平台，为学生和老师提供校园外卖，方便学生和老师可以根据自己的口味爱好选择外卖食品，学生和老师可以推荐美食，也可利用闲暇时间兼职外卖员，让学生和老师可以通过这个平台发现更多美食，增加社会实践，为在校学生老师提供一个快捷、便利的校园“觅食”外卖点餐平台。

1.2.2 课题研究的意义

学生和老师作为社会上非常特殊的群体，有着广阔的市场，校园的外卖点餐

APP 可以说是一个巨大的机遇。开发 APP 的成功除了要进行创新吸引用户，还要为用户提供良好的功能服务，由于用户对餐饮行业的需求越来越高，外卖 APP 的竞争也越来越激烈，APP 需要开拓新市场，提高创新吸引新老用户。但是目前针对于校园的订餐 APP 外卖却很少，所以基于此开拓新市场，针对学生、老师、食堂商家等用户的外卖 APP 无疑是非常有必要的。

1.3 国内外发展现状

近些年来，随着互联网的兴起，全球信息化不断推进，全球各大领域的企业对 Web 应用系统的需求也日益增多。国外在订餐类主要是针对某一餐厅发行订餐 APP，针对用户界面的优化及用户体验。国内对订餐类应用的研究非常少，极个别的定性研究主要集中在对订餐类应用的系统设计、优化^[1]。信息化时代的到来，互联网的发展，手机的快速更新换代，也促使了 APP 的发展需求。国外苹果 App Store 已经占据了 iOS 系统的应用市场，手机主要以 iOS 操作系统为主，国内手机则以 Android 操作系统为主，苹果手机下载 APP 需要用户在登陆注册下才能下载，利用 GooglePlay 引入，可以检测 APP 是否存在暴露用户隐私等安全隐患，安全意识比较强，相较于国外，国内安全意识较薄弱，缺乏用户个人隐私保护体系。

2 订餐 APP 的竞品分析

2.1 前期调研

根据分析制作的 APP 设计，设计成问卷调查，问卷调查用问卷星网制作成线上的问卷表以及打印出来 250 份纸质档的问卷表，该问卷的目标对象是学生和老师，通过线上和线下方式收集数据，根据收回的有效问卷进行统计和数据分析，问卷调研结果。

确定选题，根据学生和老师订餐点餐的需求进行系统地设计、搜集、记录、调研等分析市场各类信息资料，并进行调研结果的工作。由于学校大多数离市区繁华地段较远，学生来回的时间和路程、价格这些问题，很多学生选择使用外卖 APP 进行订餐，再由店铺或如“饿了么”、“美团外卖”、“大众点评”等平台进行送餐服务^[2]。下载“饿了么”、“美团外卖”、“大众点评”这三个具有代表性的外卖 APP，对其功能需求进行研究，分析其优缺点，进行竞品分析。竞品分析如表 2-1 所示。

表 2-1 竞品分析

功能	饿了么	美团	大众点评	分析
搜索	主界面搜索栏 输入商家、商品 名称、优惠，搜 索地址界面可 搜索地址	主界面搜索栏 展示热门商家， 可输入商户名、 优惠，搜索地址 界面可搜索地 址	主界面搜索栏 可输入商户名、 地点、优惠	“饿了么”和“美团”搜索块 分类明确，用户体验感好。
实时地图查询	有	有	有	饿了么可将信息通知和地图功
外卖情况电话	有短信提示，电	有短信提示，电	有短信提示，电	能发送到短信中，美团和大众
短信通知	话联系	话联系	话联系	点评都没有，饿了么的红包力
跑腿	有	有	无	度大于美团，美团大于大众点
红包	有	有	有	评。
周边美食推荐	无	有	无	美团的发现界面有周边的推荐 美食。
评价	查看美食评价	查看商铺评价	查看商铺评价	饿了么可以查看具体美食评

2.2 痛点分析

对于用户来说，选择外卖，一般是为了解决温饱，品尝美食，用户不想出门，没时间做饭等问题。渐渐地，这种基本需求逐渐也会催生了其他社会需求，比如分享美食。对于商家来看，商家可以利用外卖平台对商铺进行管理，不用多的人工费和租金会省，商家的运营成本就会降低。手机订餐 APP 平台，订餐用户在外卖平台上分享美食推荐商铺，也会让商家增加客源和收入。除此之外，针对 APP 的竞品分析以及用户使用外卖 APP 的调研，对此，做出了如下的痛点分析：

（1）如何做到快速送达？配送人员素质参差不齐，配送速度不确定，有许多不定因素，配送工具无法满足需要。“觅食”APP 是针对校园，不需要担心配送速度太慢。

（2）如何实现平台盈利？为了吸引用户，大力推行红包，反倒因为红包的推行，商家收益不高。针对于校园食堂为商家，学生和老师人数众多，食堂批发食材因为长期合作量大价格便宜，不用担心盈利的问题。

（3）如何做到食品安全？食品安全对于用户来说十分重要，学生正处于身心发展的好时候，但部分不良商家为了满足用户的口味需求及美食的色泽，使用了大量的添加剂。学校领导十分重视校园食品安全，食堂各环节分工明确，严格执行校园食堂自查制度。

（4）如何提升服务质量？由于外卖员的素质参差不齐，餐品也无法确定其质量，在线外卖难以提供高质量的服务。线下订餐，顾客不满服务或是食品时可以立即当场向商家提意见。学校食堂有投诉的渠道，校园“觅食”APP 订单详情有商家电话，用户可拨打电话进行反馈。

3 开发平台前端相关技术介绍

3.1 前端开发语言

(1) JavaScript

JavaScript 是前端编程语言，广泛的运用于 web 前端开发，可以实现鼠标滑动、轮播图、动画等特效，页面交互的行为一般是利用 JavaScript 来实现。Javascript 开发中的一个常见做法是将应用程序作为一个名为 bundle 的大文件进行装运和部署，这是将应用程序代码与应用程序所依赖的所有库的代码结合在一起来的结果^[3]。

(2) CSS

CSS 又名层叠样式表，类似 web 页面的包装纸，使用户更喜欢停留在该网页，内心产生一种享受的感觉^[4]。它不仅可以静态地修饰 web 页面，还可以使用脚本语言动态地格式化 web 页面元素^[5]。

(3) HTML

HTML 可以将开发者想要让用户浏览的内容，如图片、文字、视频等展现给用户观看，HTML5 中新增的功能之一是本地数据库大大减轻了服务器端的负担，同时也加快了访问数据的速度^[6]。

3.2 Vue.js 前端开发框架

Vue 是一套用于构建用户界面的渐进式框架，拥有相对完备的生态系统，包含核心 vue.js 库，快速搭建应用程序的脚手架 vue-cli，负责路由管理的 Vue Router，以及进行状态管理的 Vuex^[7]。为了提升对软件功能的开发速度、开发效率以及数据编程代码的复制使用率，现在很多的专业技术人员将功能的开发转向了网页框架结构方面^[8]。这样才能满足用户对于网页页面视觉上的追求，从而使自己的网页变得更吸引人，更有特色^[9]。

(1) vue-cli

vue-cli 脚手架可以快速搭建 Vue 项目，在 JavaScript 运行环境 Node.js 和 JavaScript 世界的包管理工具 npm 安装好的前提下，利用 Vue 的脚手架 vue-cli 搭建基于 Vue 框架的项目，在 32 位的命令程序 CMD 输入：npm install -g vue-cli 全局安装 vue-cli 脚手架。

(2) Vue Router

Vue Router 是 Vue.js 官方的路由管理器，它允许开发者利用<router-link>

进行界面跳转，在界面跳转，需要将组件 `componets` 配置到路由中，可以在界面中利用 `this.$router.push` 访问路由。

(3) Vuex

Vuex 是一个专门为 Vue.js 应用程序开发的状态管理模式, 让各个界面比如购物车界面和结账界面里变量放到 store 中，再让用户进行修改变量。

(4) 响应式双向数据绑定

Vue 的核心功能，除了组件系统，还包括响应式双向数据绑定，利用 `v-model` 双向绑定数据，数据模型中的数据随着输入框的内容一起修改。此解决方案避免了单个数据绑定作为增加、删除、更改、检查操作。在最常用的表单场景中，表单数据被填满，用户将数据保存到数据模型中，这节省了大量工作。

3.3 AJAX 技术介绍

AJAX 即“*Asynchronous Javascript And XML*”（异步 Javascript 和 XML），是指一种创建交互式网页应用的网页开发技术^[10]。AJAX 的原理是在用户不刷新界面，处理数据，界面的数据按照用户更改数据结果即时更改。这个技术用在前端数据层与服务端进行交互时。这样页面就可以动态地根据请求服务端的结果，来更新页面的显示内容^[11]。

4 校园觅食 APP 开发需求分析

4.1 用户需求分析

传统餐饮企业通过第三方平台将菜品相关信息展现给消费者,消费者在手机上完成浏览、挑选以及下单等操作^[12]。现在许多用户由于生活压力大,时间紧,不愿意花费过多的时间除学习工作的时间在其他事情上,而对于用户实时订餐点餐的市场需求就很大,但是目前外卖 APP 太广泛了,纵观市面上具有代表性的外卖 APP 平台,都缺乏了创新性,许多用户只能把它当成一个简单的送餐平台,市场太过于局限,针对用户需求,可以在外卖 APP 增加一些用户之间交流的平台,比如发现分享美食功能。市面上的外卖 APP 主要针对大众,食品安全卫生得不到保障,外卖员的素质也参差不齐,而针对学校,学校食堂的食品安全比较有保障,价格公道,种类繁多,方便,学生可以利用闲暇时间兼职送外卖赚钱,增加社会时间,无疑是有利无害的事,所以基于此,针对校园为区域,开发一个以学生、老师、食堂商家为用户的外卖 APP 是十分必要的事。

4.2 功能需求分析

相对于实体店购买,线上零售具有价格更低、送货上门、查看商品评价等优势^[13]。鉴于目前的外卖 APP 没有提供高校食堂的平台,可以供学生和老师进行外卖订餐,分享推荐食堂美食的平台,所以基于市场需要有针对性针对各大院校食堂外卖订餐的平台。未来的 GPS 民用技术将向着使用可靠性、经济性、快速、高精度方向发展^[14]。由于外卖的特殊性,商家的地理位置是用户考虑的一个重要因素,因此,餐饮外卖移动 APP 会根据用户的地理位置推荐附近的商家^[15]。所以,除了传统的订餐流程,包括用户登录注册、浏览商铺、下单等功能,需要定位功能来获取全国各大院校的食堂,为各个不同地区的学生和老师提供优质健康的外卖服务。每年,学校都会迎来新生,他们对学校的环境都不熟悉,而一部分学生有选择困难症,学校食堂种类繁多,每个人的口味都不一样,这时候就需要校园外卖 APP 新增美食分享的功能,让学长学姐分享的校园食堂美食给新生作为参考。

4.3 功能树状图

大学是一个大熔炉,汇聚了来自五湖四海各地的学生,大家口味不同,兴趣不同,但是自从来到这个大家庭后,交流是个很有必要很有意义的事情^[16]。根

据用户调研收集数据，确定了 APP 的基本功能。并且基于此，“觅食”APP 除了订餐的相关功能外，还加上了让学生和老师推荐食堂美食的功能，用户也可在店铺分类进行排序筛选功能，为校园平台上的学生和老师提供优质的订餐服务。利用卡片分类法，根据用户的使用习惯，对“觅食”APP 的功能进行分类，绘制用户端功能树状图、商家管理员功能树状图、后台管理员功能树状图。

(1) 用户端功能树状图，如图 4-1 所示：

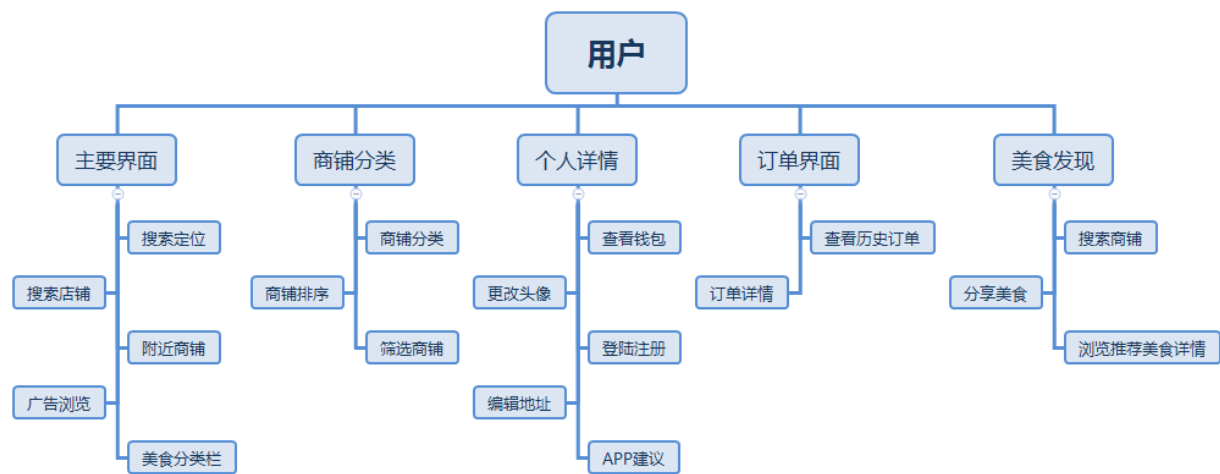


图 4-1 用户端功能树状图

(2) 商家管理员功能树状图，如图 4-2 所示：



图 4-2 商家管理员功能树状图

(3) 后台管理员功能树状图，如图 4-3 所示：

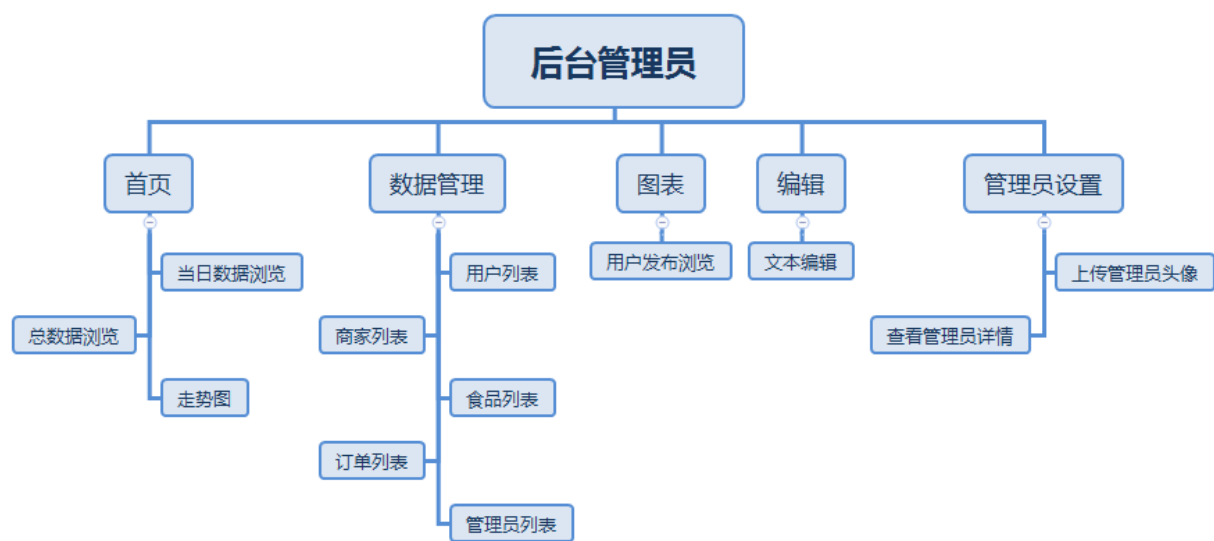


图 4-3 后台管理员功能树状图

5 校园觅食 APP 界面设计与实现

5.1 界面设计

(1) “觅食” APP 的 LOGO 设计

“觅食”APP 的 LOGO 以寻觅美食为主题，鹿角为主要元素，鹿代表了健康美丽，象征美食健康美味。鹿居住在自然的和谐和神的净土，圆都是指代各大院校为区域，让学生和老师可以根据个人的口味爱好系统性的选择。所设计的“觅食”APP 的 LOGO，如图 5-1。



图 5-1 “觅食”APP 的 LOGO

(2) “觅食”APP 的界面设计风格

外卖订餐 APP 有着海量的信息，通过 APP 使信息更加丰富的呈现，让消费者能够直观直接的看到商家情况，信息呈现模式更明确、更清晰^[17]。“觅食”APP 针对校园，要体现健康又温馨的风格，界面也不能太杂乱，APP 界面设计为简洁大方，让用户使用 APP 时对于 APP 的功能使用可以一目了然。采用偏暖的绿色环保的颜色 #4fb237 为配色，给用户以环保健康的感觉。

(3) “觅食”APP 主界面设计

“觅食”APP 主界面设计包括定位标题栏、搜索栏、商铺广告、活动公告、美食分类栏、附近商家，画面简洁大方，分区块展示，使用户可以清晰查看。底部导航栏则比较个性化，不同于以往的普通底部导航栏，与 header 相呼应，让用户一目了然，“觅食”APP 主界面，如图 5-2 所示。



图 5-2 “觅食” APP 主界面

(4) “觅食” APP 商铺分类界面设计

“觅食” APP 商铺分类界面设计，用户根据美食分类，排序，筛选进行快速搜索选择，可以查看店铺详情。利用下拉分类排序、筛选，使画面不会太杂乱，“觅食” APP 商铺分类界面，如图 5-3 所示。



图 5-3 “觅食”APP 商铺分类界面

(5) “觅食”APP 个人信息界面设计

为了让画面丰富美观，又不会太杂乱，选用简约的美食为背景，增加个性，给用户温暖柔和的使用感，添加圆角，简单又个性化，类似标签栏目形式展现其他功能，主要功能用图标展示，图标底下用文字介绍，“觅食”APP 个人信息界面，如图 5-4 所示。



图 5-4 “觅食” APP 个人信息界面

(6) “觅食” APP 订单界面

用类似卡片的框架展示订单界面设计，将用户所购的订单内容展示在界面上，“觅食” APP 订单界面，如图 5-5 所示。

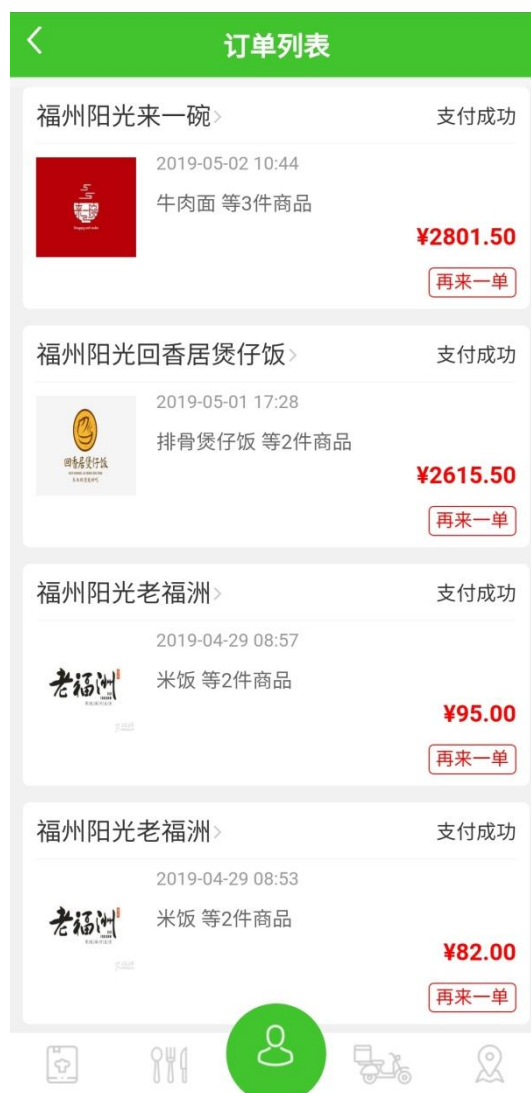


图 5-5 “觅食”APP 订单界面

(7) “觅食”APP 美食发现界面

美食发现，将用户推荐的美食用区块分开，区块包括推荐的美食图片和圆形的商铺图片，下拉可以查看用户推荐理由。界面简洁，排列有序，“觅食”APP 美食发现界面，如图 5-6 所示。

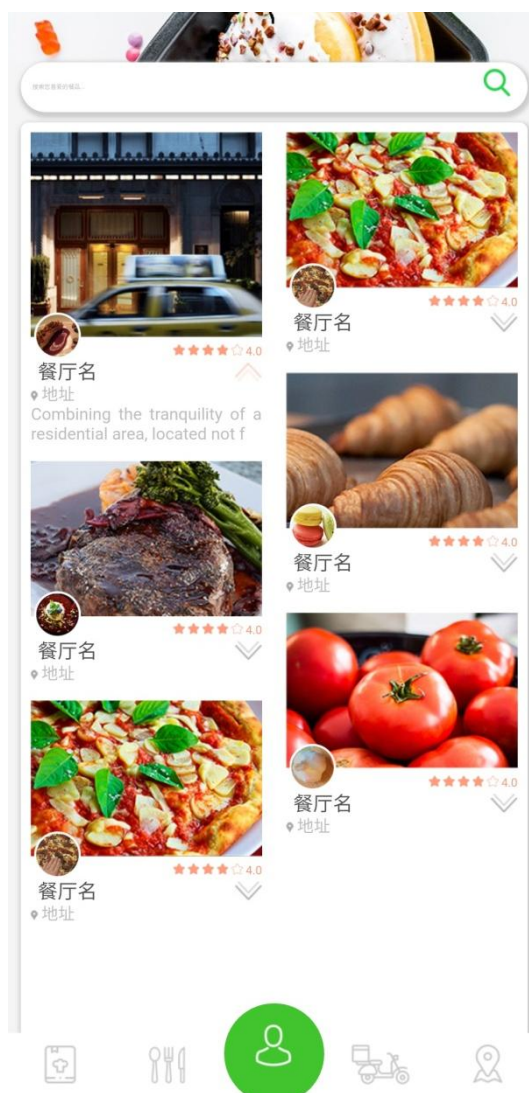


图 5-6 “觅食”APP 美食发现界面

5.2 前端架构设计

“觅食”APP 设计并实现的是外卖用户端 APP，它的功能包含从定位、登陆注册、商铺分类和查询、美食分类、购物车结算、下单等等功能。用户登陆 APP 之后，进入的界面是智能定位界面，确定好位置，用户可浏览商家广告活动，进行美食的选择，商品功能包含了浏览商品信息，选择商品规格数量。

“觅食”APP 由前端和后台共同组成。前端主要为用户提供外卖订餐的服务，并且只有注册的商家和用户才可以进行订餐的功能，未注册的用户只可以浏览商铺，不能进行订餐。后台主要是为管理员和商铺提供功能服务，商家可以增加美食菜单，管理价格等以及系统管理员管理商铺服务。

“觅食”APP 的订餐用户操作如下：

（1）APP 登陆注册：用户进行登陆注册可采用邮箱或手机号码或是用户名为账号，登陆密码进行登陆。用户登陆注册流程图如图 5-7 所示：

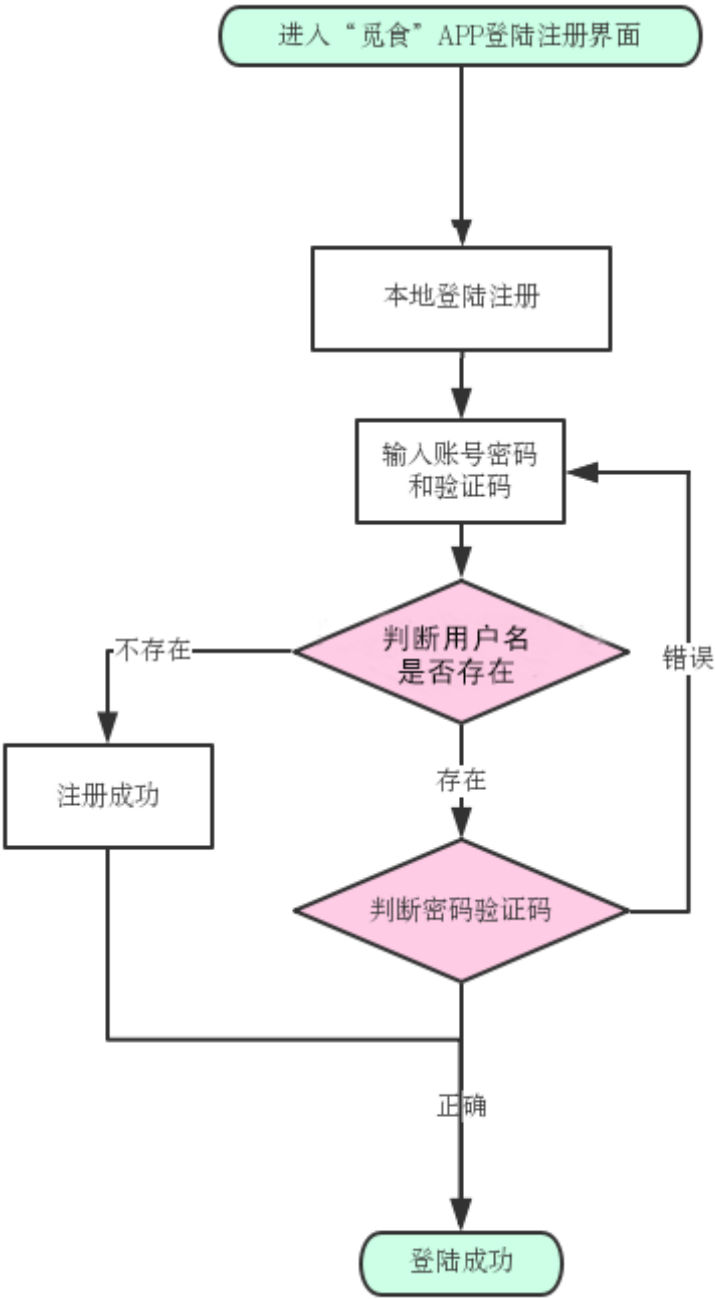


图 5-7 用户登陆注册流程图

（2）购物车：用户将美食加入购物车，菜品可选择多个美食列表，若有变动可以自主在美食菜单中或是购物车进行更改，多规格的美食只能在购物车进行删改。购物车流程图如图 5-8。

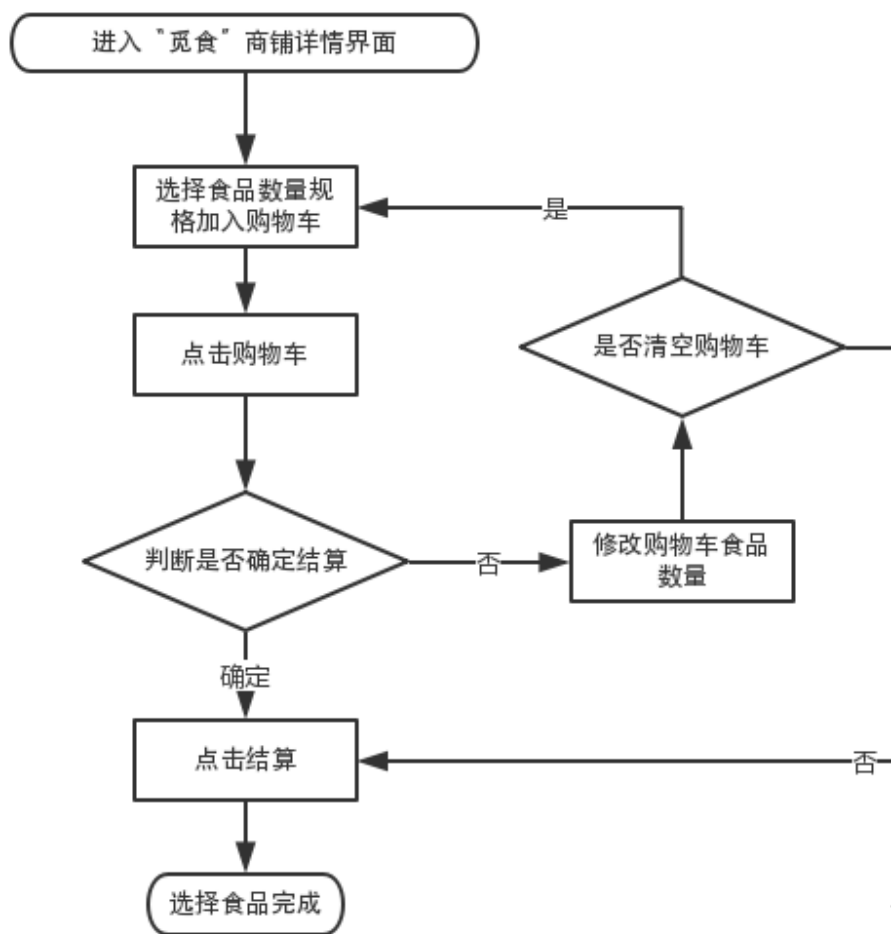


图 5-8 购物车流程图

(3) 用户下单：用户确定购物车商品后，提交订单，修改配送信息，也可进行订单备注，商铺会根据用户提交的下单详情进行配送。用户下单流程图如图 5-9。

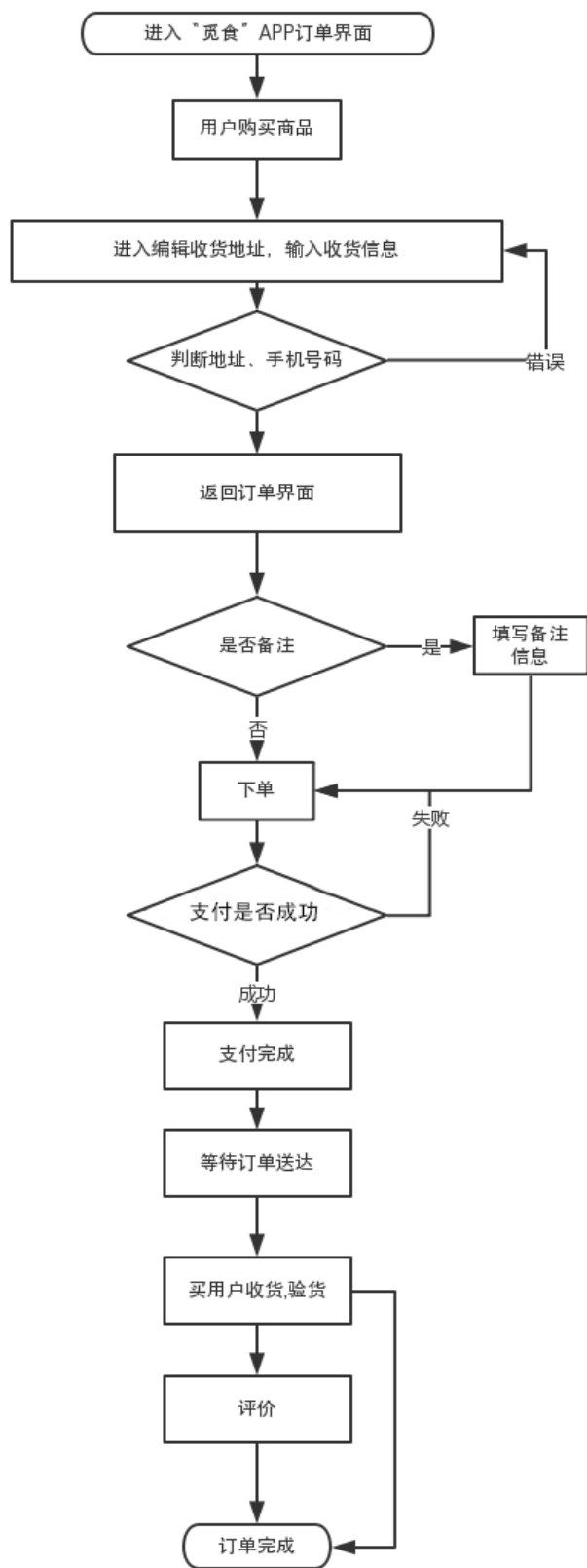


图 5-9 用户下单流程图

后台主要是为商铺增加美食菜单，管理价格等以及系统管理员管理商铺服务，

商家管理员在该平台上最主要是发布菜单，管理订单，用户的订单详情可以在订单管理一栏查看。商家管理员发布菜单流程图如图 5-10。

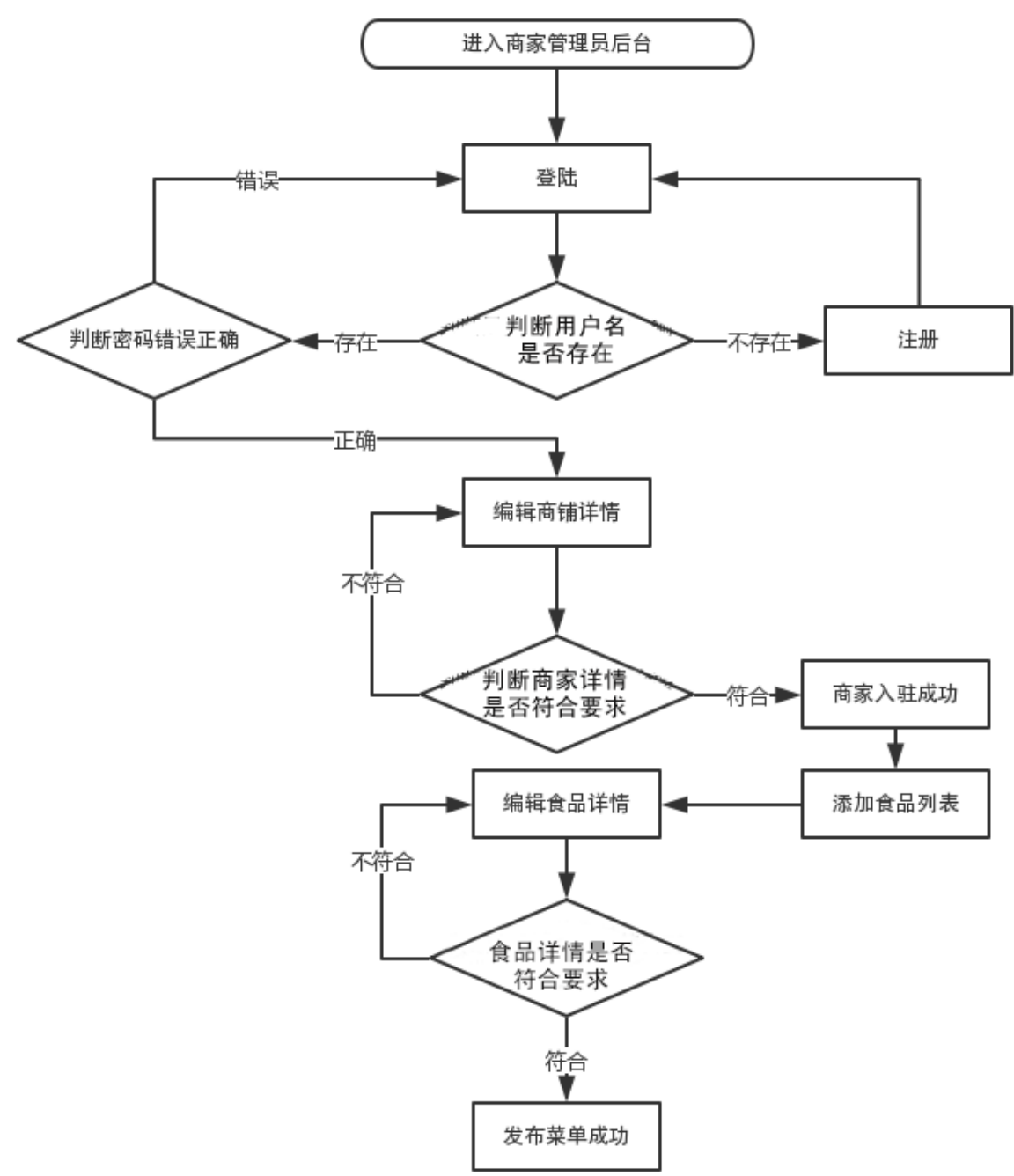


图 5-10 商家管理员发布菜单流程图

商家管理员管理订单流程图如图 5-11。

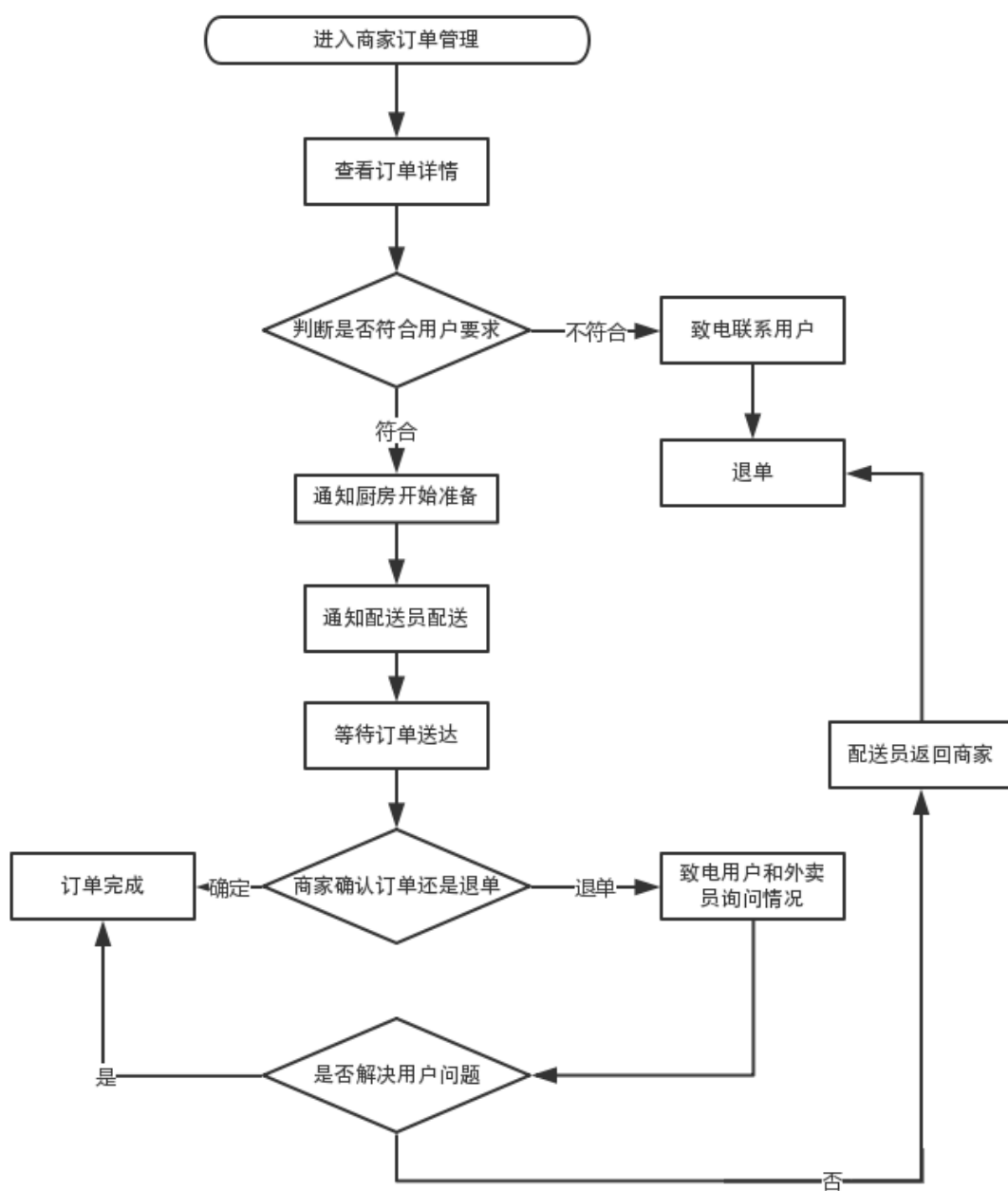


图 5-11 商家管理员管理订单流程图

5.3 功能模块设计与实现

5.3.1 用户模块

(1) “觅食”APP 登陆注册功能

用户登陆注册，都需要传入三个参数值，分别是 username 用户名、password 密码、captcha_code 验证码。登陆注册方法是用户根据后台传送的这三个参数进行登陆注册，如果账户存在，与后台账户密码进行对比，如果不匹配后台账户

密码和验证码，则显示账户密码验证码错误。后台查询不到账号信息，则视为注册。

密码的显示隐藏，设置两个标签为密码框，属性 type 分别为 password 和 text，双向绑定用户密码 passWord，定义 showPassword 为是否显示密码，不显示为 false，显示为 true，利用 Vue 的条件指令 v-if 和 v-else 判断是否显示密码，为按钮添加@click 点击事件，利用 changePassWordType() 方法，点击则显示密码，再点击则隐藏密码。将按钮用 v-bind 属性绑定 class，判断 showPassword 为真添加 class 样式，反之不添加 class 样式，如果为真则按钮在向右滑动 1.6rem，运用 CSS 的 translateX()，用于在 x 轴进行滑动。

用户登录注册时，用户需要获取本地验证码 codeNumber，获取 captchaCodeImg 验证码地址，利用 Vue 的双向绑定数据 v-model 双向绑定验证码 codeNumber，运用 Vue 的 v-bind 属性绑定指令绑定验证码图片 src 的验证码地址，如果验证码输入和后台传入的验证码一样则为真，可进行登陆注册，如果与后台传入的验证码不一致，则显示输入的验证码错误。用 Vue 的@click 点击事件刷新验证码地址，刷新验证码的图片地址，如果用户看不清验证码，可选择刷新验证码，只要点击验证码图片就可以进行验证码刷新。

“觅食”APP 登陆注册界面，如图 5-12 所示。

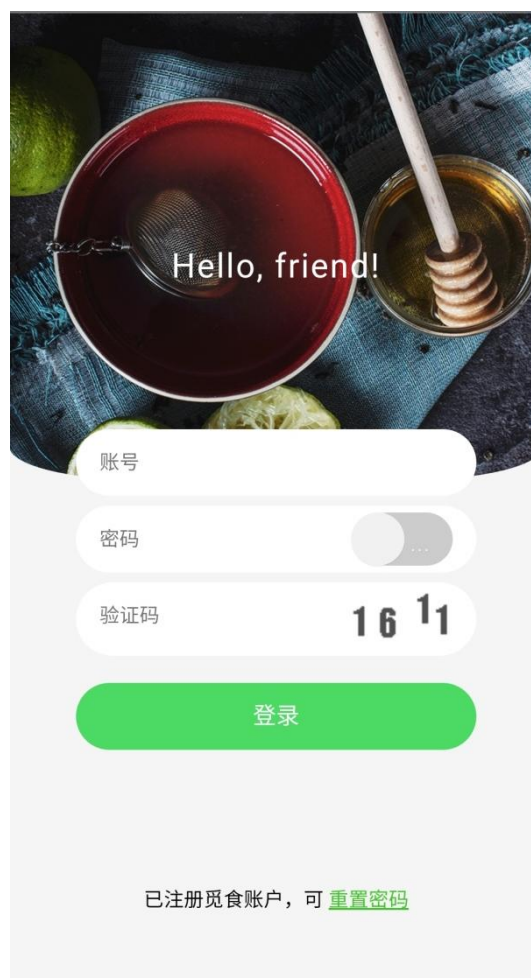


图 5-12 “觅食”APP 登陆注册界面

(2) “觅食”APP 重置密码功能

用户重置密码的前提需要记得原始密码 oldpassWord, 重置密码的接口有五个参数, 包括用户名 username, 原始密码 oldpassWord, 以及新密码 newpassWord, 为了避免用户输入密码给忘了或是出错, 添加一个确认密码的参数 confirmpassword, captcha_code 验证码。如果两次密码输入不一样, 弹窗显示两次输入的密码不一致, 修改成功, 返回数据为 status 为 1, 显示弹窗, 修改密码成功。“觅食”APP 重置密码界面, 如图 5-13 所示。

图 5-13 “觅食”APP 重置密码界面

（3）“觅食”APP 个人信息修改功能

上传用户头像，用户登陆成功后，获取用户信息，avatar 为获取的用户图片地址命名，会使用后台的默认头像地址显示，`imgBaseUrl + this.avatar`。用户上传头像，`<input>` 标签属性 type 为 file，文件上传，利用 `@change` 改变方法，使后台用户头像图片地址改变成用户上传的图片地址，字符串拼接， `'/eus/v1/users/' + this.userInfo.user_id + '/avatar'`，用 `try` 和 `catch` 捕获异常。发送异常显示上传失败。

用户可进行账户修改用户名，但只能修改一次，用户名长度在 5 到 20 位之间。用 `@input` 输入方法，用 `if` 语句判断用户名 `inputValue` 的字符串长度在 5 到 20 位之间。Vuex 存储后台用户信息，重定义用户名。

用户退出，则利用后台接口 `sigout` 退出。“觅食”APP 个人信息详情界面，

如图 5-14 所示。



图 5-14 “觅食”APP 个人信息详情界面

（3）“觅食”APP 新增收货地址功能

编辑收货地址，用户用标签的属性 placeholder 输入默认提示用户填入的信息，分别建立多个 input 输入框，部分代码展示为：

```
<input type="text" placeholder="请填写你的姓名" :class="{verifies:verify}" v-model="message" @input="inputThing">
```

用户用双向绑定数据绑定送餐地址 mesthree，判断送餐地址字符串长度，如果为空，则弹窗显示“请填写送餐地址”，如果字符串长度小于 2，则显示弹窗提示“送餐地址太短”。需要填写用户的手机号码，利用正则表达式判断用户填写的手机号是否 11 位，遵循国际手机号码格式。以防用户联系不上，用户可

以填写备用手机号码。存储收货地址，保存的地址存入 vuex。
“觅食”APP 新增收货地址界面，如图 5-15 所示。

图 5-15 “觅食”APP 新增收货地址界面

5.3.2 定位模块

定位模块利用定位获取用户所在地址，根据经纬度 geohash 获取当前地址。根据接口自动获取用户所在的城市列表。获取城市分为获取当前城市、热门城市和全部城市。用户若不在指定位置，需要定位到目标地址，用户可以按照 A-Z 字母开头排序查询指定地址，“觅食”APP 将地址用 A-Z 字母进行排序，利用 for 循环语句遍历城市数组，然后用 String.fromCharCode() 方法根据 Unicode 来输出 A-Z 字母进行排序的城市。

“觅食” APP 智能定位界面，如图 5-16 所示。



图 5-16 “觅食” APP 智能定位界面

根据获取接口返回的经纬度范围来确定该范围内的商铺 id，用户可点击首页的标签定位按钮跳转到搜索定位界面，点击该界面的搜索框，跳转到定位的经纬度。“觅食” APP 搜索地址获取搜索地址，将搜索城市列表利用 `JSON.parse()` 方法转化为字符串数组遍历展示在界面上。如果搜索地址有重复的就不展示在历史搜索里，如果没有，则存入到搜索历史里。搜索完成，则在“觅食”主页获取地址显示。

“觅食” APP 搜索定位界面，如图 5-17 所示。



图 5-17 “觅食”APP 搜索定位界面

5.3.3 商铺搜索模块

搜索模块的设计，是在“觅食”APP 的主界面或是美食发现界面点击搜索栏，进入到搜索界面，用户在搜索栏输入商铺的名字，搜索界面就会显示商铺信息，用户可以点击商铺进入“觅食”APP 的商铺详情界面。在搜索模块中，利用本地储存 localStorage 来储存用户的搜索历史。获取搜索商铺的地址，提交搜索商铺名称，即商铺存入后台的 id，部分代码展示如下：

```
export const searchRestaurant = (geohash, keyword) =>
fetch('/v4/restaurants', { 'extras[]':
'restaurant_activity', geohash, keyword, type: 'search' });
```

用户点击搜索，搜索内容如果和之前的搜索历史内容一样就不做本地储存

localStorage，不一样则做本地储存 localStorage，并且显示在搜索历史中。搜索结束后，如果删除搜索内容为空，则“觅食”APP 会自动清空搜索结果，显示用户的搜索历史，先判断搜索内容是否为空，如果 this.searchValue 为空，显示搜索历史，代码是 this.showHistory = true，隐藏搜索为空提示代码是 this.emptyResult = false，清空搜索结果代码是 this.restaurantList = []，隐藏搜索为空提示，代码是 this.emptyResult = false。“觅食”APP 商铺搜索界面，如图 5-18 所示。



图 5-18 “觅食”APP 商铺搜索界面

5.3.4 用户获取商铺详情功能

商家入驻“觅食”APP 外卖，可以在“觅食”APP 的后台上添加商家的商品，

首先登陆注册成为商家管理员，设置入驻商家所需的信息，商家可以介绍自己商铺的由来，特色等，商家入驻一定要设置头像，录入商家名称、营业执照、商家地址、联系电话等基本信息，然后添加店铺商品的名称、种类，商品还要录入它的价格，规格，剩余多少，餐盒价格等等。也可以设置起送价等。后台添加商铺，如图 5-19 所示。



图 5-19 后台添加商铺

如果商家的一些信息需要更改，则可以利用后台进行修改，当商家修改商铺的详情完成后，后台提交。后台修改商铺详情，如图 5-20 所示。



图 5-20 修改商铺详情

用户获取商铺详情列表，用户获取接口的用户详情和定位界面传递过来的地址 geohash 经纬度利用 Vuex 储存，然后利用接口食品分类列表进行筛选排序。得到店铺的商铺名称 name，地址 address，商家联系电话 phone，上铺的经纬度 geohash，商铺的图片地址 image_path，运费，营业时间，营业执照以及服务许可证等。用户获取商铺详情列表，如图 5-21 所示。



图 5-21 用户获取商铺详情列表

商家登陆后台，能够对用户端 APP 中显示的商品信息进行管理，例如添加新的商品信息以及删除商品信息、修改商品信息等。后台修改商品详情，如图 5-22 所示。

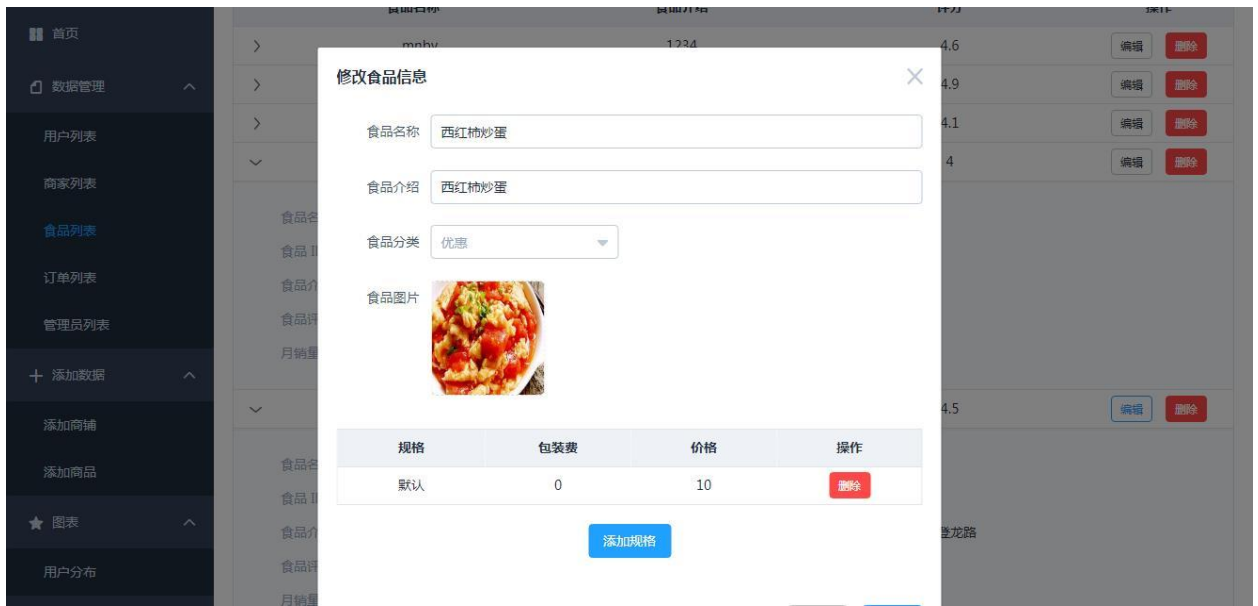


图 5-22 后台修改商品详情

5.3.5 商品浏览和订单结算功能

用户选择自己感兴趣的店铺，查看商铺信息，获取页面商铺详情，部分代码展示如下：

```
export const shopDetails = (shopid, latitude, longitude) =>
fetch('/shopping/restaurant/' + shopid, {
  latitude,
  longitude: longitude + '&extras[]=activities&extras[]=album&extras[]=license&extras[]=identification&extras[]=statistics'
});
```

获取页面菜单列表，部分代码展示如下：

```
export const foodMenu = restaurant_id => fetch('/shopping/v2/menu', {
  restaurant_id
});
```

根据自己的口味喜好系统性选择自己所要的外卖食品，选择数量、规格，查看购物车里的外卖食品信息进行增删改，加入购物车用 `addToCart` 方法，移除购物车用 `removeOutCart` 方法，所需 7 个参数，商铺 id 命名为 `shopId`，食品分类 id 命名为 `category_id`，食品 id 命名为 `food_id`，食品规格 id 命名为 `item_id`，食品名字命名为 `name`，食品价格命名为 `price`，食品规格命名为 `spacs` 等。根据商家的商铺详情，一般有设置起送价格，利用起送价 `float_minimum_order_amount` 减去总价 `totalPrice`，如果所选购的商品价格低

于起送价则不能下单，点击按钮显示为 null，不进行结算。

购物车的所有获得的数据利用 vuex 进行增加、删除，用户加入购物车的是商品数量、价格、商品规格等进行结算，“觅食”APP 商铺详情界面，如图 5-23 所示。



图 5-23 “觅食”APP 商铺详情界面

确认订单界面，用户需填写收货地址、也可提前在个人信息界面编辑地址。用户对商家有什么要求，可进行备注。利用接口，获取快速备注列表，用 Vue 的列表渲染 v-for 循环渲染快速备注列表，用户选择备注可以利用渲染出的快速备注列表的 index 索引值，减少代码冗余。其他备注双向绑定 inputText，然后确定按钮@click 事件提交备注，记录订单页面用户选择的备注，传递给确认订单界面。“觅食”APP 确认订单界面的功能实现，如图 5-24 所示。



图 5-24 “觅食”APP “确认订单界面

用户在用户端 APP 中产生订单后，管理员能够在后台管理平台查看到用户 ID、订单 ID、订单详情、当前状态等信息。所设计的“觅食”APP 订单列表界面，如图 5-25。

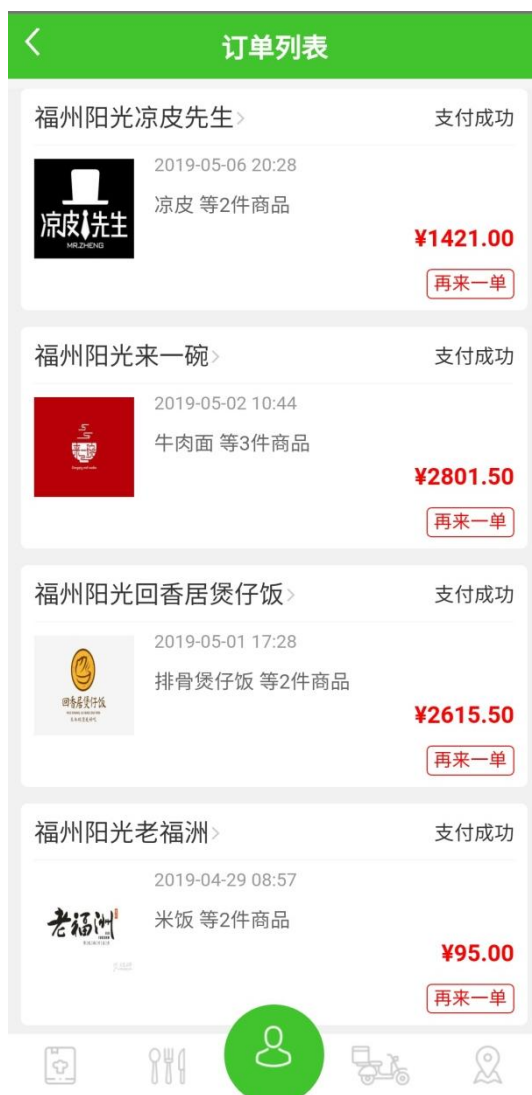


图 5-25 “觅食”APP “订单列表界面”

5.3.6 商品浏览下单评论模块

当用户使用“觅食”APP 下单完成后，可以对商铺进行评论，在“觅食”APP 评论界面发表评论，不但可以发文字，而且还可以配图评论，上传图片用<input> 标签，

```

<input      ref="upload"      type="file"      @change="upload"
id="upload-image" multiple>
组件，上传方法代码如下：
upload() {
  let file = this.$refs.upload.files[0];
  let fr = new FileReader();
  fr.onload = () => {

```

```

        this.imgs.push(fr.result);
    };
    fr.readAsDataURL(file);
}

```

用户在订单完成后评论商品，产生分享信息后，管理员能够在后台管理平台查看到每一个用户分享的评论内容以及对应的评论时间等信息。用户端 APP 每更新一条信息，管理员在后台管理平台刷新数据，能够看到新的评论信息。“觅食”APP 商铺评论界面，如图 5-26 所示。



图 5-26 “觅食”APP “商铺评论界面”

结 论

此次课题设计做的是针对学生和老师为主要用户的校园外卖订餐 APP——“觅食”的设计与实现。

在课题开展之前，对在校学生老师外卖订餐的背景进行了研究分析，并且对相关的外卖订餐 APP 进行线上线下的问卷调查，通过综合市面上的 APP 进行竞品分析，针对市场的需求，完成项目调研分析，针对痛点分析，进行解决。该项目的创新点在于该 APP 可以提供平台针对某个院校，与校内餐饮业合作实现学校在校预定饭菜。除此之外，还添加用户分享美食，让其他用户可以通过此功能来发现校园食堂没有尝试过的美食，根据外卖 APP 的订餐点餐的基本流程，将“觅食”APP 的功能模块划分为登陆注册模块、定位模块、主界面模块、商铺分类模块、个人主界面模块、订单模块和美食发现模块。

课题通过运用 Element UI、Vant 等提供了配套设计资源的组件库和 Vue.js、webpack 模块打包工具、CSS 预处理语言 sass 实现 APP 系统的主要界面及功能。项目完成后进行打包发布成 APP 测试，满足用户订餐的基本流程。

课题仍存在一些可以继续完善和改善的地方：“觅食”APP 登陆注册是根据接口进行，接口还不够完善，可以在登陆注册进行分界面实现，登陆界面用户利用手机号码直接在线发送短信验证码，可以增强用户信息的安全性，用户也可以在注册界面注册时输入的邮箱手机号直接修改密码，并且用户美食分享给大家除了在 APP 上显示，也可以通过第三方应用 QQ、微信等分享给用户。因为“觅食”APP 是针对校园的 APP，还未实现支付功能，仅仅只能展示虚拟支付功能，后续改善还可以添加利用第三方支付平台支付宝、微信支付，在此，可添加校园生活一卡通，用户可以在里面充值下单。

参考文献

- [1] 毛炎. 基于 Vue.js 框架的 Web 方言地图的设计与开发[D]. 武汉: 武汉大学, 2018.
- [2] 刘新红, 孙学栋. 020 模式下校园快餐配送问题及对策[J]. 商场现代化, 2017(11): 59-60.
- [3] H. C. Vázquez, A. Bergel, S. Vidal, J. A. Díaz Pace, C. Marcos. Slimming JavaScript Applications: an Approach for Removing Unused Functions from JavaScript Libraries[J]. Information and Software Technology, 2018: 218-225.
- [4] 任海燕. 网页设计之视觉信息传达分析[J]. 才智, 2019(11): 197.
- [5] 程琳琳, 林培芬. 网页设计中 CSS 技术的研究与应用[J]. 电子技术与软件工程, 2019(05): 14-15.
- [6] 瞿苏. 浅析 HTML5 数据存储的方法及应用[J]. 电脑知识与技术, 2016, 12(13): 11-13.
- [7] 邓雯婷. 基于 Vue.js 构建单页面 GIS 应用的方法研究[J]. 科技创新与应用, 2018(14): 5-7+10.
- [8] 麦冬, 陈涛, 梁宗湾. 轻量级响应式框架 Vue.js 应用分析[J]. 信息与电脑(理论版), 2017(07): 58-59.
- [9] 李晓薇. JavaScript 在动态网页设计中的应用研究[J]. 信息系统工程, 2019(01): 87.
- [10] 张弛. 基于 HTML5 的手机移动便利店研究[J]. 无线互联科技, 2018, 15(08): 142-144.
- [11] 尚鲜连, 王勤宏, 徐福扬, 陆化梅, 蔡道琦. 基于 HTML5 的移动 Web APP 开发研究[J]. 江苏科技信息, 2017(15): 37-39.
- [12] 方瑞翔. 移动互联网环境下 020 餐饮外卖消费者信任影响因素研究[D]. 昆明: 云南财经大学, 2018.
- [13] 张玉珠. 基于 Vue.js 框架的掌上零售系统的设计与实现[D]. 武汉: 华中科技大学, 2019.
- [14] 王伟栋, 周志易, 李晓莉, 符永清, 张水根. 基于安卓系统无信号状态下的手机 APP 导航定位[J]. 城市勘测, 2018(06): 94-96.
- [15] 李欣颖, 徐恺英, 盛盼盼. 餐饮外卖移动 APP 信息采纳行为影响因素实证研究[J]. 图书情报工作, 2016, 60(18): 133-139.
- [16] 李静敏. 基于 android 的校园食堂 APP 订餐系统设计[J]. 通讯世界, 2016(09): 266.
- [17] 夏慧婷, 谢云熙, 张庆博. 020 商业模式应用研究——以高校外卖订餐 APP 软件设计为例[J]. 科技创新与应用, 2017(23): 39-40.