基于 Vue 的购物网站设计与实现

王玉婷 黄媛媛 徐蔓
四川大学锦城学院计算机与软件学院 四川 成都 611731

【摘 要】本文基于前端框架 Vue 设计并开发了一个在线购物类商城网站，提供方便快捷清晰明了的购物过程，让用户拥有好的购物体验，给生活带来便捷，为人们带来全新优质的购物享受。

【关键词】前端；网站开发；VUE

引言

本系统是一个类美团的购物平台，本系统分为登录注册、订单管理、地址管理、购物车管理、商品浏览和商品购买几大主要功能。本文通过关键技术选型介绍，可行性分析，需求分析，功能模块设计，大概介绍本网站系统的开发流程。

1 关键技术选型

本次网站开发采用前后端分离的方法建设网站，关键技术选型如下：

Vue 是一个用在创建用户页面的逐进式框架，Vue 的两大核心是响应式的数据绑定和可组合的视图组件，当数据发生改变时，视图可以自动更新，可以不用关心 dom 操作，而专心数据操作，把视图按照功能切分成若干基本单元，组件可以一级一级组合整个应用形成倒置组件树，可维护，可重用，可测试，Vue 还可以为纷乱的单页面应用程序提供驱动程序 [1]。图 1 为本次开发设计系统的主要技术选型：

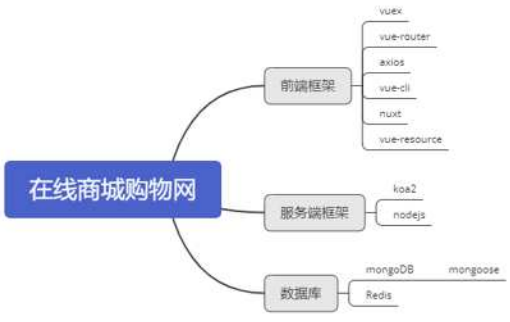

图 1 技术选型图

Koa2 是一个全新的 web 框架，是由 express 的原有团队创建的，竭力于变成 web 运用和 API 开拓范围更小、更具感染力、更雄厚的基石。通过使用异步函数，koa2 可以抛弃回调函数，有效地增强错误处理能力。

REmote DIctionary Server(Redis) 是一款内存高速缓存数据库，支持丰富的数据类型，如：String、list、set、zset、hash。Redis 可用在缓存，事件发布，订阅和高速队列等场景，它使用 C 语言编写，提供字符串，哈希，列表，队列，集合结构直接存取，依赖内存，可持久化，拥有多种语言类别的 API。

MongoDB 是一个依据分布式文件保存的数据库。它用 C++ 语言所搭建的，它致力于为 web 应用提供可扩展、高功能的数据存储处理方案，它是连接数据库和非关系数据库的产物，它是非关系数据库中功能最强大、最像关系数据库的数据库。

2 可行性分析

2.1 技术可行性

Vue.js 就是一个用于搭建类似于网页版知乎这种表单项繁多，且内容需要根据用户的操作进行修改的网页版应用，Vue.js 它还可以完美地驱动复杂的单页应用程序 [2]，单页应用一般指的就是一个页面就是应用，当然也可以是一个子应用。

Koa2 舍弃了 express 的回调编写方法，采用 Async 的新特性，使代码看起来更加优雅简洁，它是一个干干净净的裸框架，没有绑定任何中间件 [3]。如果说 express 是大而全的，那么 koa2 就是小而精的，对 stream 的支持度很高，并且对错误处理更友好。

MongoDB 是一款为 web 应用程序和互联网基础设施设计的数据库管理系统具有弱一致性，可以保障用户的访问速率；它文档构造的保存方式能更便利地取得数据；第三方库支持十分丰富；机能优良；易伸缩，自动故障转移；数据模型因为是面向对象的，所以可以表示丰富的、有层级的数据结构。

Element UI 是由饿了么前端团队推出的一款基于

Vue.js 2.0 的桌面端 UI 框架，手机端有对应框架是 Mint UI，它的设计原则是一致、反馈、效率和可控，element-ui 组件的外型、配色、交互都做得非常不错。它包括时间控件、select 样式、轮播图、折叠菜单等组件，应有尽有，需要用到的组件在这里几乎都能找到。

综上所述，此技术可行。

2.2 经济可行性

对于此次开发，对电脑配置要求不高，一台普通个人笔记本即可，使用 Visual Studio Code 软件进行开发，借助浏览器开发者工具检查错误及查看结果。因此，经济上可行。

3 需求分析

根据市场用户调查，现如今很多当代年轻人习惯利用网站在网络上购物，因为它省时，可以看更多的商品，不用出门，服务范围广，可以买到本地没有的东西，商品信息更新快，薄利多销以此深深吸引大批用户。随着现代互联网科技的快速发展，现如今很多人都在网上购物，随时随地可以购买自己所需要的东西，它方便、快捷、省时、省力，网上的价格一般也低于线下商店。对于页面设计主要采用了饿了么团队开发的 ElemntUI 框架来构建简洁清晰的网页，符合当前流行的网页页面设计，实现一些常规的客户易使用到的优化功能，严格依据调查分析结果进行设计与开发。在此次的网站开发中，主要进行电脑 PC 端的开发，参考当前热门的同类网站，需求主要有用户注册，用户登录，商品浏览，定位当前城市，切换当前城市，展示景点地图，商品购买，全部订单查看等。

4 模块设计

4.1 功能模块

本网站系统主要分为商品首页，用户登录注册，当前定位城市中搜索会出现搜索预词条，热门会排在前面，切换城市功能，产品列表页，产品详情页，购物车，全部订单这几大模块进行开发设计，如图 2，旨在实现一个功能性全面、用户体验良好、运行流畅的在线购物类网站。当用户没有登录或注册时就只能浏览商品，不能购买商品，购买商品时会提示用户登录，当用户没有注册账户时，会先提醒用户注册，然后跳转到登录页面，最后登录之后就可以购买商品了，产生随机订单号，然后跳转到全部订单页，可查看历史全部订单。

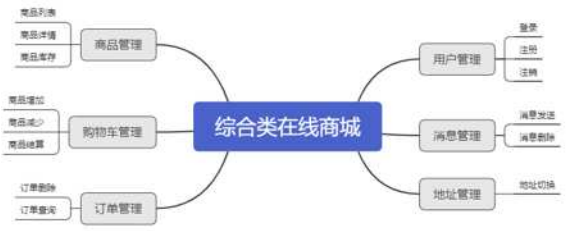

图 2 功能模块图

4.2 功能描述

4.2.1 登录 / 注册 / 注销

正常流程：

（1）当用户第一次进入本网站未注册时需注册才能进行登录，已经注册过的用户可以直接进行登录；

（2）注册需要点击注册按键注册，填写用户信息包括昵称、邮箱、验证码、密码和确认密码；

（3）注册成功后，获取用户输入信息，发送 axios 请求到服务器端，服务器接收信息，数据库将存储用户信息；

（4）数据库新增一个用户信息的记录，返回结果；

（5）注册成功后即跳转到登录页面，输入注册时的昵称和密码即可登录；

（6）登录成功后点击“退出”即可注销当前账户，重新变成游客状态。

（7）用户退出登录功能，主要代码如下：

a）前端发送请求：

```
middleware: async (ctx) => {
 let {status,data}=await ctx.$axios.get(‘/users/exit’)
 if(status===200&&data&&data.code===0){
 window.location.href=’/’
 }
 }
```

b）后端响应请求：

```
router.get(‘/exit’, async (ctx, next) => {
 await ctx.logout()
 if (!ctx.isAuthenticated()) {
 ctx.body = {
 code: 0
 }
 } else {
  ctx.body = {
  code: -1
 }
 }
})
```

异常流程：

后台服务异常（包括服务停止、网络问题等）

（1）axios 请求失败，返回错误码；

（2）提示：出错了，请稍后再试。

4.2.2 地址管理

（1）当用户进入此网站系统，系统自动定位到当前用户所在城市；

（2）如果用户想要切换当前所在定位城市，需要点击“切换城市”按键，就会跳转到城市选择页，可以输入城市来切换城市，也可在城市列表选择城市，点击想要切换到的城市后自动跳转到首页，此过程会发送 axios 请求到后台服务器，服务器接收到请求消息后，再操作数据库，返回对应的消息结果给当前用户浏览器。

4.2.3 商品管理

（1）在首页会展示推荐当前定位城市的热门商品，类别有约会聚餐、丽人 SPA、电影演出、品质出游，每个类别都是根据当前城市排名靠前的热门推荐；

（2）搜索框可搜索商品名称，输入一个字后可联想推荐当前城市热门商品；

（3）搜索商品，点击名称即可跳转到当前商品列表，在此商品右侧有一个地图小框，准确的定位着当前商品的地理位置，便于用户前往，此过程会发送 axios 请求到后台服务器，服务器接收到请求消息后，再操作数据库，返回对应地消息结果给当前用户浏览器。

4.2.4 购物车管理

（1）当用户未登录点击商品时，商品详情页有登录拦截，提示用户需要登录才能购买商品；

（2）当用户已登录后，可点击立即抢购，跳转到临时创建的购物车，可增加、减少、编辑商品数量，总价会相应地发生变化；

（3）提交订单后，弹出一个蒙板，提示下单成功，自动跳转到全部订单页面，可查看全部历史订单，此过程会发送 axios 请求到后台服务器，服务器接收到请求消息后，再操作数据库，返回对应的消息结果给当前用户浏览器。

（4）获取用户购物车列表，主要代码如下：

a）前端发送请求：

```
async asyncData(ctx){
let{status,data:{code,data:{name,price}}}=await ctx.$axios.post('/cart/getCart',{
  id:ctx.query.id
  })
 if(status===200&&code===0&&name){
 return {
 cart:[{
 name,
 price,
 count:1
 }],
 cartNo:ctx.query.id
 }
 }
}
```

b）后端响应请求：

```
router.post('/create', async ctx => {
 if (!ctx.isAuthenticated()) {
 ctx.body = {
 code: -1,
 msg: 'please login'
 }
 } else {
 let time = Date()
  let cartNo = md5(Math.random() * 1000 + time).toString()
 let {
 params: {
 id,
 detail
   }
 } = ctx.request.body
let cart = new Cart({id,cartNo,time,user:ctx.session.passport.user, detail})
  let result = await cart.save()
  if (result) {
  ctx.body = {
  code: 0,
  msg: '',
  id: cartNo
   }
  } else {
   ctx.body = {
    code: -1,
    msg: 'fail'
   }
  }
 }
})
```

5 结束语

因为网上购物优点颇多，给人们带来了很大的便利，所以人们习惯了网上购物，由此吸引了大批用户，被网

上购物所深深吸引。通过对购物网站的开发，能够促进本行业的发展，互相激励互相竞争才有整个行业的进步与提高，此次开发实现了一个购物网站的基本功能，开发功能较完善，但是仍然存在缺乏的地方，如安全问题，网上购物就意味着网上交易，如何保障用户在网上的金钱安全，仍是一个值得探讨和深研的话题。

本网站涉及的知识点较多，应用到的技术较广泛，此网站已将前后端连通，便于大家学习，获取到更多的相关专业知识，让自己更上一步台阶，但仍有需要改进优化的地方，例如增加个人信息模块、会员模块等让网站内容更丰富多样，优化一些页面效果、样式、错误提示等细小的细节，让用户能有一个更良好的购物体验，不断优化不断改进才能不断进步，才能开发出一个有自己独特特色风格的优秀的购物网站。

【参考文献】

[1] 李广宏 .vue.js 前端应用技术分析 [J]. 中国新通信 ,2019,21(20):115.

[2] 朱二华 . 基于 Vue.js 的 Web 前端应用研究 [J]. 科技与创新 ,2017(20):119-121.

[3] 吕英华 . 渐进式 JavaScript 框架 Vue.js 的全家桶应用 [J]. 电子技术与软件工程 ,2019(22):39-40.