

|  |
| --- |
| **基于vue的校园二手交易app的设计**  **--以广东海洋大学为例** |

|  |
| --- |
| Design of Campus Second-Hand Trading APP Based on Vue – Take An Example of Guangdong Ocean University |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | 周悦欣 | 学号 | | 201611921835 | | |
| 所在学院 | 数学与计算机学院 | | 班级 | | | 计数1168 |
| 所在专业 | 信息与计算科学 | | | | | |
| 申请学位 | 理学学士 | | | | | |
| 指导教师 | 周永雄 | | 职称 | | 讲师 | |
| 副指导教师 |  | | 职称 | |  | |
| 答辩时间 | 2020年 6 月 6 日 | | | | | |

目 录

[设计总说明 1](#_Toc42447257)

**[introduction](#_Toc42447258)** [2](#_Toc42447258)

[1](#_Toc42447259)[绪论 3](#_Toc42447259)

[1.1 设计背景及意义 3](#_Toc42447260)

[1.2 二手交易app的现状和发展趋势 3](#_Toc42447261)

[2 可行](#_Toc42447262)**[性分](#_Toc42447262)**[析 3](#_Toc42447262)

[2.1 经济可行性 3](#_Toc42447263)

[2.2 技术可行性 4](#_Toc42447264)

[2.3 操作可行性 4](#_Toc42447265)

[3 功能需求分析 4](#_Toc42447266)

[3.1 功能块划分 4](#_Toc42447267)

[3.2 各功能模块概述 5](#_Toc42447268)

[3.2.1 注册登录模块 5](#_Toc42447269)

[3.2.2 商品列表模块 5](#_Toc42447270)

[3.2.3 商品详情模块 5](#_Toc42447271)

[3.2.4 卖闲置模块 5](#_Toc42447272)

[3.2.5 买家卖家信息模块 5](#_Toc42447273)

[3.2.6 聊天模块 5](#_Toc42447274)

[3.2.7 用户中心模块 5](#_Toc42447275)

[4 app开发及相关环境 6](#_Toc42447276)

[4.1 开发环境 6](#_Toc42447277)

[4.2 开发工具 6](#_Toc42447278)

[4.3 开发相关技术 6](#_Toc42447279)

[4.3.1 HTML语言 6](#_Toc42447280)

[4.3.2 JavaScript语言 6](#_Toc42447281)

[4.3.3 vue框架 6](#_Toc42447282)

[4.3.4 nodeJS 8](#_Toc42447283)

[5 app布局设计与功能实现 8](#_Toc42447284)

[5.1 总体开发流程与设计 8](#_Toc42447285)

[5.2 app业务流程 9](#_Toc42447286)

[5.3 数据模型设计 9](#_Toc42447287)

[5.3.1 用户管理表 9](#_Toc42447288)

[5.3.2 分类表 10](#_Toc42447289)

[5.3.3 商品信息表 10](#_Toc42447290)

[5.3.4 用户表 10](#_Toc42447291)

[5.3.4 用户表 10](#_Toc42447292)

[5.4 app各页面设计、功能介绍和实现 11](#_Toc42447293)

[5.4.1 注册登录页 11](#_Toc42447294)

[5.4.2 首页 14](#_Toc42447295)

[5.4.3 分类页 14](#_Toc42447296)

[5.4.4 商品列表页 15](#_Toc42447297)

[5.4.5 搜索页 16](#_Toc42447298)

[5.4.6 商品详情页 17](#_Toc42447299)

[5.4.7 卖闲置页 18](#_Toc42447300)

[5.4.8 收藏页 19](#_Toc42447301)

[5.4.9 个人中心页 20](#_Toc42447302)

[5.4.10 买家卖家信息页 26](#_Toc42447303)

[5.4.11 聊天页 27](#_Toc42447304)

[6 设计总结 28](#_Toc42447305)

[鸣 谢 29](#_Toc42447306)

[参考文献 30](#_Toc42447307)

# 设计总说明

海大二手交易app是为海大学子提供二手闲置物品交易服务的平台，通过观察校园生活中同学们对物品的处置，本着物尽其用，各有所得的理念制定了设计并开发本app的目标。从而可以让同学们在本app上发布自己想要转手的闲置物品，也可以让有需要的同学在本app上联系物品发布者，获取所需要的物品。

本设计是通过分析校园现象定义需求，再对需求设计做可行性分析，确认功能需求之后再确认实现这些功能所需要的技术系统，继而对app页面布局做详细设计和功能实现。本设计是用vue框架实现界面展示和用户交互，用nodeJS实现前端与数据库的交互，用mongodb实现数据存储。

本论文在撰写的过程中，用理论知识论述了该二手交易app的实现所需要的技术，配合本设计实现的效果图像和实现流程的表述，以期达到对实现全栈开发的流程和对vue框架及所需相关技术有更深入的掌握和应用。

关键词：二手交易app；vue；物品；展示

# **introduction**

*GDOU Second-Hand Trading APP* is a platform for student who is studying in Guangdong Ocean University to provide transaction services. By observing the way students dispose of things in campus life, and on the basis of the idea that everything works and everyone can get what they want, I set the goal of designing and developing this app. In this way, students can post the idle items they want to sell, and those in need can also contact the seller on the app to trade.

This design is to define the needs by analyzing the campus phenomenon, then do the feasibility analysis to the requirement design. After confirm the functional requirements, it dentifies the technical systems required to implement these functions. Finally, I designed the page layout of the app in detail and realized the functions. Through the use of *vue framework*, the design realizes the interface display and man-machine interaction. The design uses *mongodb database* to store data. And through the use of *nodeJS language*, the design realizes the interaction between the front end and the database.

In the process of writing the thesis, the design introduce the technology needed to implement the app with theoretical knowledge. With the renderings of the app and the description of the implementation process, I want to achieve a deeper understanding of the process of implementing full stack development and the use of the vue framework and related technologies required.

**Key words**: Second-Hand Trading APP; vue; goods; show

**基于vue的校园二手交易app的设计**

**--以广东海洋大学为例**

信息与计算科学，201611921835，周悦欣

指导教师：周永雄

# 1 绪论

## 1.1 设计背景及意义

日常生活中，大学生在消费习惯上通常以选择适合自己的产品为主，一般倾向于选择物美价廉而且能够满足需求的物品；而且在毕业季，毕业生要处理大学期间用过又没有损坏的物品。所以二手交易平台正是大学生所需要的。

设计“校园二手交易app”的初衷是为了服务我们海大的大学生们。海大学子可以在本平台自由出售和购买商品，既可以解决广大学生无处安放的闲置物品，又可以让毕业生们不为“搬走费事，丢弃浪费”而感到苦恼。海大二手交易针对的是海大的学生，通过此平台海大学子能够尽快找到适合自己还物美价廉的物品。此校园交易二手app不仅满足了广大学子的需求，也体现了环境保护、充分利用资源的理念，是当代经济发展、社会要求等形式产生的。

## 1.2 二手交易app的现状和发展趋势

随着人们日益增长的美好生活需要，应着“高价买不起，低质不想要”的物资需求，二手交易已经成为很多人乐于消费的一种方式。所以现如今二手交易app也是大有所在，众所周知的淘宝、58同城、闲鱼等软件都有提供二手交易的服务，而且都是面向的所有消费者而开发的二手交易功能[1]。在市面上也不乏针对大学生校园交易的软件，有蚂蚁校服、校一校等。蚂蚁校服是一款专门为大学生提供二手交易的app，其中多品类商品各有分类，商品数据直观，查询浏览也便捷；校一校app也是一个高校校园综合性的二手交易app，不仅提供二手交易服务，也是一个同校交友平台。但即便是校园二手交易app，也未能够针对某一高校开放，在商品数量以及质量上未能得到高效的保障。综合考虑，即使有成功的范例，但由于区域问题，对于学生在二手商品的交易上的质量保障，还能够做出更有特色、更具有针对性的校园二手交易app。

# 2 可行性分析

## 2.1 经济可行性

本设计面向的是海大所有学子，每个用户既是买家也是卖家，这不仅为由闲置物品的同学亦或是想入手物美价廉的物品的同学提供了一个渠道，而且没有中间商赚取差价；在方便同学们做交易的过程中，既能让买家清楚商品的品质，也能让卖家处置闲置物品。这种便利受到同学们欢迎的成数是可观的[2]。因此，该app在经济上是完全可行的。

## 2.2 技术可行性

本设计的实现采用的是vue框架[3]以及vant组件框架开发的前端页面，采用nodejs开发接口，采用mongodb数据库做数据管理，实现前后端数据交互，是项目开发常用技术，不需要其他任何复杂的技术或者应用软件的支持。综上，开发该app是具有技术可行性的。

## 2.3 操作可行性

本设计采用了滚动与分栏相结合的界面架构，所有操作都是生活中常用的操作，而且每个操作都是一目了然的，功能操作清晰可见，界面简洁清晰，操作方便。因此，该app具备了操作可行性。

# 3 功能需求分析

## 3.1 功能块划分

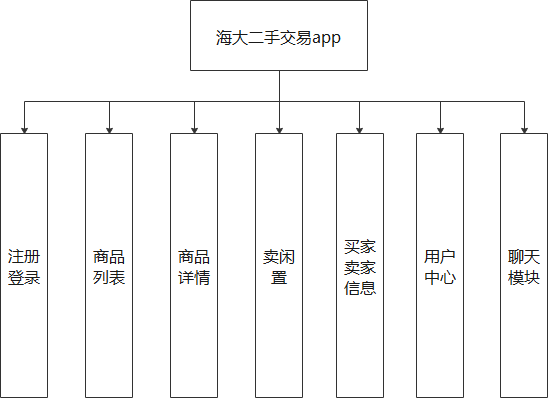


图3.1 “海大二手交易app”功能块划分图

## 3.2 各功能模块概述

### 3.2.1 注册登录模块

1）用户通过学号、手机号、手机验证码注册并输入新密码成为平台用户；

2）用户可以通过学号或手机号、密码登录到本app，从而进行商品浏览或者商品上传等操作；

3）当用户忘记密码时，可通过注册手机的手机验证码的方式进行密码重置。

### 3.2.2 商品列表模块

1）针对不同类型的商品以标签切换的方式展示，通过点击不同类型进入各类商品列表；

2）列表页展示一类商品的图片、几成新、卖家所在区域、以及价格；

3）用户可通过下拉菜单选取查看东区、西区、中区各区的商品。

### 3.2.3 商品详情模块

1）商品详情展示的是商品的照片、几成新、卖家转手原因、卖家名字、卖家所在区域、商品价格；

2）通过点击卖家姓名可查看卖家信息；

3）通过点击聊天图标可与卖家联系；

4）通过点击商品详情折叠面板查看更多商品照片。

### 3.2.4 卖闲置模块

1）可通过上传照片、编辑商品标题、价格、所在区域、转手原因、商品详情进行商品上架。

### 3.2.5 买家卖家信息模块

1）展示用户的学号、所在区域、所在宿舍，以及用户以往交易过的商品所产生的评价记录。

### 3.2.6 聊天模块

1）买家在有意愿与卖家做交易时，可通过聊天功能，与卖家协商好交易时间与交易地点等信息。

### 3.2.7 用户中心模块

1）用户可通过用户中心页面进入登录注册界面。

2）登陆之后，可在用户中心设置个人姓名、宿舍、学号等信息。

3）可查看个人已买、已卖、正在售卖、正在交易的商品。

4）可对已买商品做评价操作，对正在售卖商品做编辑操作。

# 4 app开发及相关环境

## 4.1 开发环境

本app开发是基于vue框架开发的webapp，其相关开发工具在window10运行，前期测试在chrome和firefox浏览器。

## 4.2 开发工具

本app开发所使用到的工具有：vsCode、mongdb数据库管理工具、Robo 3T数据可视化工具、NPM包管理工具。vsCode是一个轻量且强大的跨平台开源代码编辑器，支持windows、mac、linux系统，且拥有丰富的插件生态系统。

MongoDB是一个介于关系数据库和非关系数据库之间的产品，是最像关系数据库的功能最为丰富的非关系数据库[4]。MongoDB所支持的数据结构分散，支持类似于json的bson格式，所以可以存储类型复杂的数据。MongoDB支持windows、mac和linux系统。

Robo 3T是一款MongoDB数据库的数据可视化工具，可用于管理数据库内容以及内置了一个代码编辑区域，在数据库代码编辑方面提供了开发优化方案，可提高开发和数据保存效率。

NPM是nodejs官方的一种包管理工具，常用于从NPM服务器下载第三方包到本地使用、从NPM服务器下载并安装别人已经编写好的命令行程序到本地使用，能够方便得让前端开发人员下载、安装、删除以及管理已经安装的包[5]。

## 4.3 开发相关技术

### 4.3.1 HTML语言

HTML（Hyper Text Markup Language）超文本标记语言，它不是一种编程语言，而是一种标识性语言，是一门由一些标签组成的用来制作网页的语言。HTML语言是可以跨平台的，且支持不同数据格式的文件嵌入。

### 4.3.2 JavaScript语言

JacaScript是一种解释性脚本语言，它可以直接嵌入HTML页面，在绝大多数浏览器的支持下，可以在windows、mac、linux系统上运行，主要用来向HTML页面添加交互行为，也可以实现web页面的人机交互。

### 4.3.3 vue框架

vue是一个用JavaScript写的库，是一个MVVM渐进式框架，MVVM是vue的设计模式，在vue框架中数据会自动驱动视图[6]。

1） MVVM设计模式

View是视图，就是DOM；对应视图也就是UI部分，它负责将数据模型转换为UI在界面展示出来；Model是模型，就是vue页面里的数据模型，也可以在模型里定义数据修改和操作的业务逻辑；ViewModel主要用于监听模型数据和控制视图行为、处理用户交互，简单理解就是一个同步View和Model的对象[7]。

由图4.1可见，在MVVM模式下，View层和Model层之间并没有直接的联系，而是通过ViewModel作为桥梁进行交互，View层和Model层之间的交互是双向的，所以，View层的数据变化会同步到Model层，Model层的数据变化也会同步到View层。

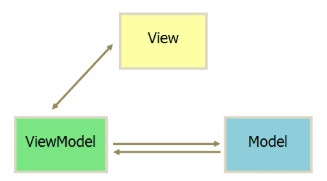


图4.1 MVVM模式图[8]

2） 虚拟DOM（Virtual DOM）和diff算法

大量的DOM操作是很耗时的，vue框架是数据驱动视图的，用虚拟DOM解决节点操作的时效性。虚拟DOM是用js模拟的结构类似于对象的节点，是可以保存当前视图中所有DOM节点的属性和节点间的关系的树结构。

由图4.2可见diff算法是进行新旧虚拟节点元素的对比并返回一个用来存储两个节点不同的地方的patchs对象，最后再用patchs记录消息去局部的更新视图层的DOM。diff算法的本质就是判断两个虚拟DOM的差异，并将差异更新到真实DOM中。

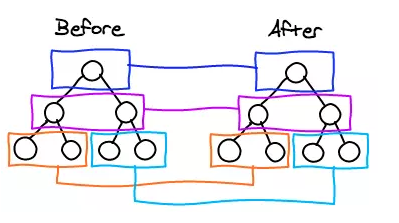


图4.2 diff算法图[9]

3） 响应式原理

响应式，即数据发生改变时视图会重新渲染，匹配更新为最新的值[10]。vue的响应式原理的核心是通过object.defindeProperty中的访问器属性中的getter和setter方法来拦截数据变化。vue在视图层展示UI时，通过getter方法获取逻辑层的数据，所以当逻辑层的数据发生改变时，可通过getter方法通知视图层做视图更新；当逻辑层的数据改变时，vue通过属性的setter方法拦截数据变化，setter方法触发当前组件重新渲染，实现视图更新[11]。

### 4.3.4 nodeJS

JavaScript是一门脚本语言，它需要一个运行环境。在nodeJS之前，JavaScript的运行环境是浏览器，也就是JavaScript在网页中才能跑起来。nodeJS的出现使JavaScript多了一个运行环境。nodeJS封装了一些i/o的线程池管理和网络的i/o操作，可以控制系统文件的读写和监听网络的输入输出，所以nodeJS又可被单纯的认为是一个可以运行JavaScript的服务器[5]。nodeJS可用来做服务器[12]、移动端混合应用、移动端原生应用[4]。

# 5 app布局设计与功能实现

## 5.1 总体开发流程与设计



图5.1 “海大二手交易app”总开发流程与设计图

## 5.2 app业务流程

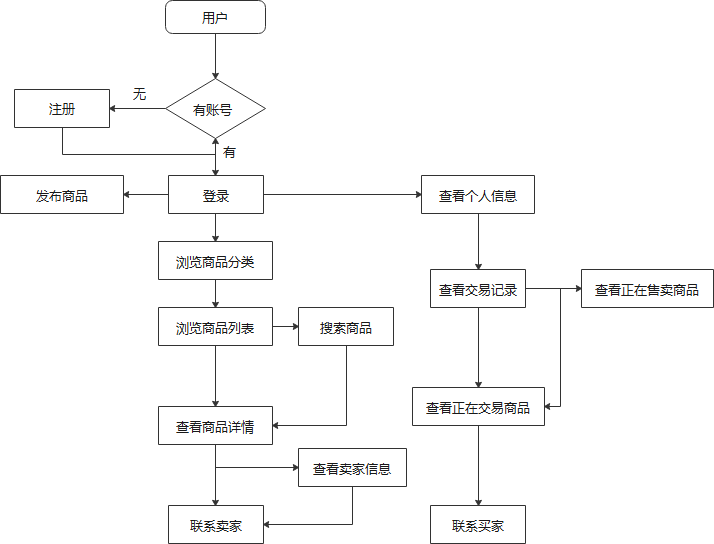


图5.2 “海大二手交易app”业务流程图

## 5.3 数据模型设计

### 5.3.1 用户管理表

表5.1 用户管理表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **说明** | **是否允许为空** |
| id | String | 用户id | 否 |
| xuehao | Number | 学号 | 否 |
| mobile | Number | 手机号 | 否 |
| password | String | 密码 | 否 |
| isBuyed | Array | 已买入商品signId | 是 |
| isSelled | Array | 已卖出商品signId | 是 |
| sellNow | Array | 正在售卖商品signId | 是 |
| changeNow | Object | 正在交易商品 | 是 |
| collect | Array | 收藏 | 是 |

### 5.3.2 分类表

表5.2 分类表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **说明** | **是否允许为空** |
| signId | String | 分类id | 否 |
| parentId | String | 父级id | 否 |
| text | String | 标题 | 否 |
| imgUrl | String | 图片 | 否 |

### 5.3.3 商品信息表

表5.3 商品信息表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **说明** | **是否允许为空** |
| signId | String | 分类id | 否 |
| parentId | String | 父级id | 否 |
| title | String | 标题 | 否 |
| new | String | 几成新 | 否 |
| newCode | Number | 几成新Code | 否 |
| address | String | 区域 | 否 |
| addressCode | Number | 区域Code | 否 |
| price | String | 价格 | 否 |
| img | String | 图片 | 否 |
| xiangqing | String | 商品详情 | 是 |
| sellPeaple | String | 卖家 | 否 |
| sellPeapleId | String | 卖家id | 否 |
| sellReason | String | 转手原因 | 否 |
| selled | Number | 交易状态 | 否 |

### 5.3.4 用户表

表5.4 用户表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **说明** | **是否允许为空** |
| sellPeaple | String | 用户名 | 否 |
| sellPeapleId | String | 用户id | 否 |
| xuehao | String | 学号 | 否 |
| address | String | 区域 | 否 |
| sushe | String | 宿舍 | 是 |
| pingLun | Array | 评价 | 是 |

### 5.3.4 聊天记录表

表5.4 聊天记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **说明** | **是否允许为空** |
| id | Number | 买家id | 否 |
| sellPeapleId | Number | 卖家id | 否 |
| list | Array | 对话内容 | 否 |

## 5.4 app各页面设计、功能介绍和实现

### 5.4.1 注册登录页

只有通过注册功能才能成为本平台用户，由图5.3可见，通过输入学号、手机号、短信验证码、密码这四个字段才能实现一个账号的注册功能。注册成功之后页面自动切换到个人信息填写页面，由图5.4可见，通过输入姓名、所在区域、宿舍名实现账号个人信息填写。个人信息填写提交成功之后页面自动切换到登录页面。由图5.5可见，本平台的用户可以通过学号或者手机号与密码的组合进行登录操作。只有当用户登录了之后，才有访问收藏页面和商品详情页的权限。由图5.6可见，当用户在登录时忘记密码，可点击登录页的忘记密码，跳转至忘记密码页面，通过短信验证码的方式实现密码的重新设置。注册功能[13]的实现流程为：

1、后台随机生成一个4位的数字串构造验证码；

2、当用户点击“发送验证码”按钮时，后台获取手机号，并且使用接口向短信平台发送手机号和验证码，然后短信平台再把验证码发送到该手机号上；

3、将验证码、操作时间存入Session中，作为后面验证使用；

4、当用户点击‘注册’按钮时，接收用户填写的学号、手机号、验证码、密码；

5、后台对比提交的验证码与Session中的验证码是否一致，同时判断提交动作是否在有效期内；

6、验证码正确且在有效期内，请求通过，将对应的字段加密后写入数据库的user表中。

登录功能的实现流程为：

1、前端获取用户输入的账号和密码，将账号和密码加密，发送请求；

2、后台接收到前端传入的数据，比较数据库中user表的xuehao字段或者mobile字段，判断该账户是否存在，再判断加密后的密码与对应数据是否一致；判断通过则做相应以及返回token；

3、前端获取后台响应，并将token存储在本地，用于做部分接口调用权限判断。

注册登录页面使用 vant 的 Tab标签切换和 Form表单组件实现页面的UI设计，以及利用 Field组件提供的rules属性实现规则校验实现必填项的输入判断。



图5.3 “海大二手交易app”注册页界面图



图5.4 “海大二手交易app”个人信息提交界面图



图5.5 “海大二手交易app”登录页界面图



图5.6 “海大二手交易app”忘记密码页界面图

### 5.4.2 首页

由图5.7可见，首页页面顶部是app名—海大交易，底部是可以点击切换页面的标签栏；本页面由三部分内容组成，第一部分是由海大四张风景图构成的轮播图，彰显海大风采；第二部分是交易商品的四个总分类：图书、生活百货、饰品、食物，这四类都是大学生活中常见到的闲置物品或者生活用品，点击各图标，都可跳转到对应分类页面；第三部分是各大类别的最新发布商品展示，点击商品可跳转到各商品的详情页面。

首页使用 vant 的 Swipe轮播组件、Grid宫格组件和 Layout布局组件实现页面的UI设计，以及利用 iconfont框架的icon图标做页面展示。



图5.7 “海大二手交易app”首页界面图

### 5.4.3 分类页

分类页使用vant框架的TreeSelect分类选择组件实现页面的UI设计，由图5.8可见，可以通过点击左侧分类导航栏实现右侧不同商品子类别的显示，点击不同的商品子类别，可跳转至对应的商品列表。



图5.8 “海大二手交易app”分类页界面图

### 5.4.4 商品列表页

在分类页面点击不同的商品子类可进入对应商品列表页面。当点击返回按钮时可以返回上一个访问页面；中间显示当前页面商品所属子类；当点击搜索按钮时可跳转至搜索页面；当点击默认按钮时弹出下拉框并产生遮罩效果，用户可选择指定区域，则页面仅展示当前选择的发布区域匹配的商品。商品列表获取的实现流程：

1、点击跳转时通过url携带商品子类的signId；

2、进入商品列表页前端立即获取url携带的signId，发送请求到后台；

3、后台通过比较，当数据库goodsDetail表中商品的parentId等于该signId并且该商品的selled为0时，返回该商品数据；

4、前端获取后台响应的数据，做页面渲染。

指定区域商品展示的实现流程：

1、前端获取用户所选区域对应的addressCode和当前signId，发送请求给后台；

2、后台通过比较，当数据库goodsDetail表中商品的parentId等于signId和该商品的addressCode和传入的addressCode相等时，返回该商品数据；

3、前端获取后台响应的数据，做页面渲染。

商品列表页使用 vant框架的 NavBar导航栏组件、DropdownMenu下拉菜单组件和 Layout布局组件实现页面UI设计，由图5.9可见，页面商品展示的信息有：商品图片、几成新、卖家所在区域、价格；点击商品可跳转到对应商品详情页。



图5.9 “海大二手交易app”列表页界面图

### 5.4.5 搜索页

搜索页面通过设定（或者通过算法统计用户搜索词热度）可产生热门搜索词，当用户点击任一热门搜索词时，页面会自发将该热词写入搜索框，并触发搜索功能。当用户在搜索框输入词汇并执行搜索功能，可获取与该词汇相关的商品，有相关商品则展示在页面上，没有则提示“抱歉，无找到您想要的结果”；并且该词汇会被记录在历史搜索记录中，当点击“清空历史搜索”时，可清空历史搜索记录。搜索功能的实现流程为：

1、点击热词或者搜索按钮时，前端获取搜索框的数据，发送请求给后端；

2、后端接收到前端发送的数据，采用模糊查询的方法，获取数据库goodsDetail表中title字段属性值包含该数据的商品，返回对应商品数据给前端；

3、前端获取后台响应的数据，做页面渲染。

搜索页使用 vant框架的 NavBar导航栏组件、Search搜索组件和 Layout布局组件实现页面UI设计，搜索出来的商品的展示样式同商品列表页一样；点击商品可跳转到对应商品详情页。页面效果由图5.10可见。

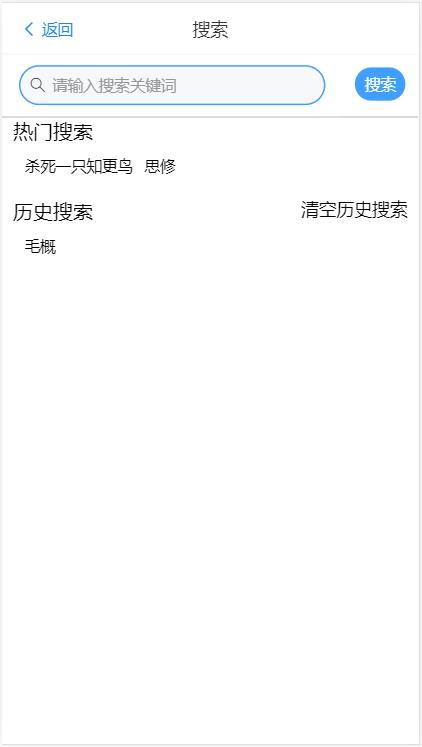


图5.10 “海大二手交易app”搜索页详情

### 5.4.6 商品详情页

从首页的最新发布商品展示、商品列表页等多处都可直接跳转到商品的详情页，商品详情页的顶部有返回按钮和展示当前商品标题；由图5.11可见，商品展示信息有：图片、商品名称、几成新、转手原因、卖家、卖家所在区域以及商品详细介绍；当点击图片右下角的心形时，可实现收藏功能，此时实心的心形代表商品已收藏；当点击卖家姓名的时候可跳转至卖家信息页查看卖家个人信息；当点击商品详情时，可展开商品的详细介绍内容；当点击页面右下角的聊天图标时，可发起与卖家的对话。商品详情的实现流程为：

1、任何进入商品详情页的url都要携带该商品的signId；

2、前端获取url携带的signId，发起请求；

3、后台通过比较，当数据库goodsDetail表中商品的signId等于传入的signId时，返回该商品数据；

4、前端获取后台响应的数据，做页面渲染。

收藏功能的实现流程为：

1、当用户执行收藏或者取消收藏操作时，前端获取该商品的signId和当前用户的id，发送请求给后台；

2、后台接收到前端传来的数据，通过对比，当数据库中user表的数据的id等于传入的id时，将传入的signId写入该数据的collect数组；或者将当前id中的collect数组中的对应signId去除，并做响应。

3、前端获得响应，提示商品收藏（取消收藏）成功或者商品收藏（取消收藏）失败。

商品详情页使用 vant框架的 NavBar导航栏组件和 Collapse折叠面板组件实现页面UI设计。页面右下角的聊天图标使用固定定位固定在了视图的右下角。



图5.11 “海大二手交易app”详情页界面图

### 5.4.7 卖闲置页

当用户想发布闲置商品的时候，便可通过点击页面底部标签栏的卖闲置进行商品信息的填写，并做发布操作，当点击相机图标时，可选择手机相册图片进行上传；通过输入标题、类别、价格、区域、几成新、转手原因、详情这六个字段和照片上传才能实现一个商品的发布功能。发布商品功能的实现流程为：

1、用户点击提交按钮，前端获取图片信息以及输入框的信息，发送请求；

2、后端接收到前端发送的数据，将数据写入数据库的goodsDetail表，并做响应；

3、前端获得响应，提示商品发布成功或者商品发布失败。

卖闲置页面使用 vant 的 Form表单组件、Uploader文件上传组件、Popup弹出层组件和 Picker选择器组件实现页面的UI设计，以及利用 Field组件提供的rules属性实现规则校验实现必填项的输入判断。界面效果图由图5.12可见。



图5.12 “海大二手交易app”卖闲置页界面图

### 5.4.8 收藏页

当用户在商品详情页点击收藏时，用户的收藏页面就会有对应的商品展示；点击卖家姓名可跳转至卖家信息页；将商品往右划，可做交易或者删除操作；执行交易操作，便会跳转至聊天页面，向卖家发起交易邀请；执行删除操作，则会将该商品移出个人收藏列表。收藏商品展示的实现流程为：

1、进入收藏页时，前端获取用户id，发送请求；

2、后台接收到前端发送的数据，比较数据库中user表的数据，当数据的id与传入的id相等时，获取数据的collect数组，遍历该数组，提取signId；

3、将各signId去数据库的goodsDetail表中查找对应数据，将数据返回给前端；

4、前端获取后台响应的数据，做页面渲染。

收藏页面使用 vant 的 SwipeCell滑动单元格组件实现页面的UI设计。由图5.13可见，页面展示的商品信息有：商品图片、名称、转手原因、卖家、价格。



图5.13 “海大二手交易app”收藏页界面图

### 5.4.9 个人中心页

由图5.14可见，当用户未登录时，只有访问个人中心页的静态页面，只有点击登录功能。由图5.15可见，当用户登录过后，页面会展示用户姓名、地址、学号，以及点击已买、已卖、正在售卖、正在交易标签时，会显示对应商品列表，可执行不同的操作；当执行退出登录操作时，页面会变成未登录状态。

个人中心使用 vant 的 Grid宫格组件、SwipeCell滑动单元格组件、Tab标签页组件和 Rate评分组件实现页面的UI设计。

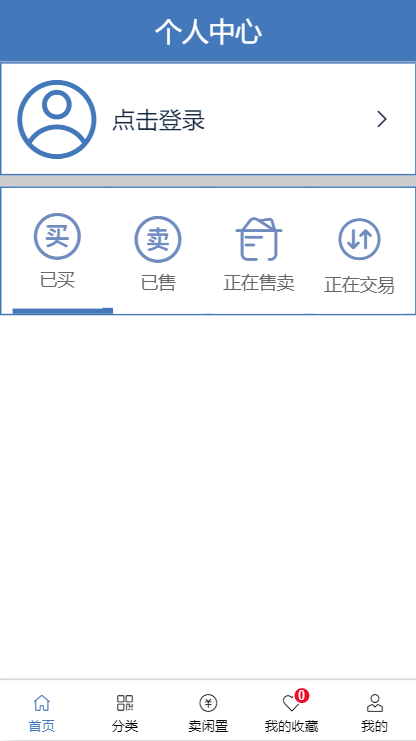


图5.14 “海大二手交易app”个人中心界面图1



图5.15 “海大二手交易app”个人中心界面图2

1）已买模块

当用户点击已买标签时，可展示该用户在本平台买过的商品，由图5.16可见，展示的商品信息有：图片、标题、卖家名称、价格、评论；点击卖家名称可跳转至卖家信息页；未评价的商品右滑之后会有评价功能，点击评价，如图5.17所示，会显示评价页面可做相对应的商品评价。已买模块的实现流程为：

1、前端获取当前用户的id，以及本地的token，发送请求给后台；

2、后台接收到前端传入的数据，通过比较，当数据库中user表数据的id等于传入的id时，获取数据的isBuyed数组，遍历该数组，提取signId；

3、将各signId去数据库的goodsDetail表中查找对应数据，将数据返回给前端；

4、前端获取后台响应的数据，做页面渲染。

5、当用户执行评价操作时，前端获取当前商品的sellPeapleId，当前用户id以及输入框的数据，发送请求给后台；

6、后台接收到前端发送数据，通过对比，当数据库中user表中的id等于传入的sellPeapleId时，将其他传入的信息写入该数据的pingLun数组；返回操作结果给前端；

7、前端接收到后台的回应，页面刷新重新渲染。



图5.16 “海大二手交易app”已买模块界面图1



图5.17 “海大二手交易app”已买模块界面图2

2）已售模块

当用户点击已售标签时，可展示该用户在本平台卖过的商品，如图5.18所示，展示的商品信息有：图片、标题、价格；右滑之后会有删除功能，可在该用户信息下删除该商品展示。



图5.18 “海大二手交易app”已售模块界面图

3）正在售卖模块

当用户点击正在售卖标签时，可展示该用户在本平台发布并且未交易的商品，如图5.19所示，展示的商品信息有：图片、标题、区域、转手原因、详情、价格；右滑之后会有编辑功能，点击编辑，如图5.20所示，会显示编辑页面可做相对应的商品编辑。正在售卖模块的实现流程为：

1、前端获取当前用户的id，以及本地的token，发送请求给后台；

2、后台接收到前端传入的数据，通过比较，当数据库中user表数据的id等于传入的id时，获取数据的sellNow数组，遍历该数组，提取signId；

3、将各signId去数据库的goodsDetail表中查找对应数据，将数据返回给前端；

4、前端获取后台响应的数据，做页面渲染。

5、当用户执行编辑操作时，前端获取当前商品的signId，当前用户id以及输入框的数据，发送请求给后台；

6、后台接收到前端发送数据，通过对比，当数据库中goodsDetail表中的signId等于传入的signId时，将其他传入的信息替换该数据；返回操作结果给前端；

7、前端接收到后台的回应，页面刷新重新渲染。



图5.19 “海大二手交易app”正在售卖模块界面图1



图5.20 “海大二手交易app”正在售卖模块界面图2

4）正在交易模块

当用户点击正在交易标签时，会有正在转手和正在买入标签，点击可显示对应数据，可展示该用户正在交易的商品，如图5.21、图5.22所示，展示的商品信息有：图片、买家或卖家姓名、交易区域、价格。点击买家或卖家姓名可跳转到对应信息页。当商品交易完之后，买家便可点击‘确认交易按钮’，该数据的selled属性便会从1正在交易切换到2确认交易，商品也不会展示在商品列表中。



图5.21 “海大二手交易app”正在交易模块界面图1



图5.22 “海大二手交易app”正在交易模块界面图2

### 5.4.10 买家卖家信息页

当用户通过点击卖家或买家姓名可进入对应个人信息页，如图5.23所示，页面展示的内容有：姓名、学号、区域、宿舍以及以往交易过商品的同学的评价。点击右下角的聊天图标可进入聊天页面。



图5.23 “海大二手交易app”信息页界面图

### 5.4.11 聊天页

当用户点击聊天图标时，即可进入与卖家的聊天窗口实现对话交流。界面效果图由图5.24可见，当前交流页面仅支持文字聊天，不支持图片和表情包，也不支持转账与发红包功能，只能实现线下交易。当进入聊天，点击右上方的图标之后有一个“有意向交易”的按钮，当点击该按钮时，商品的selled属性便会从0未交易切换为1正在交易，商品不会展示在商品列表中。聊天功能的实现流程为：

1、用户A进入聊天页面，前端获取当前商品的signId和用户id，发送请求；

2、后台接收到请求，通过比较goodsDetail，修改signId等于传入signId的数据的selled属性，并发送消息给对应sellPeapleId用户B；

3、用户A发送消息，前端将消息内容和当前商品的signId和用户id发送给后台；

4、后台接收到前端发送的数据，触发服务器的message事件，服务器给当前signId对应sellPeapleId用户B推送消息；

5、同理，用户B可给用户A发送消息。

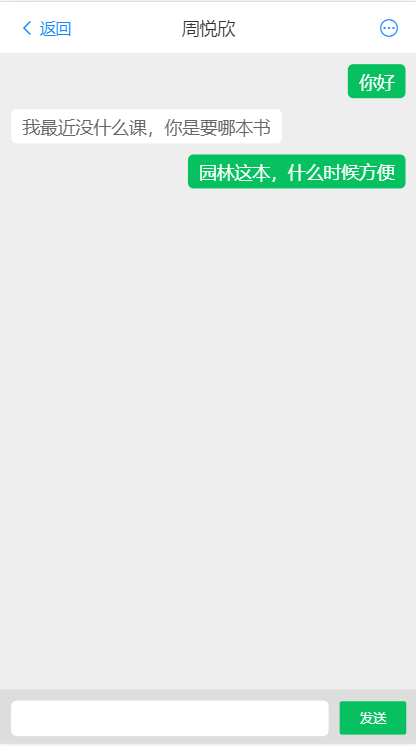


图5.24 “海大二手交易app”聊天页界面图

# 6 设计总结

通过本设计的实现流程，我对一个项目从需求分析到最终实现的过程有了一个全面学习。在将vue、nodeJS、数据库操作付诸于实践当中的过程中，我对这些技术也有了更深层次的理解与认识。解决海大学生闲置物品的处置问题，也是我设计本app的初心，本设计所实现的效果也基本能够解决这一问题。本设计在功能模块方面，需要增加后台管理系统对app的用户数据和商品数据做间接处理；在提高用户体验效果方面，未实现返回页面的状态缓存（比如滚动位置信息）。在接下来的时间里，我将会对本设计中存在的不足做进一步的改善。

# **鸣 谢**

在此，我要特别感谢海大，在这四年的时间里给我提供了教育、资源以及帮助；感谢数计学院，为我提供了良好的学习环境，让我具备给社会创造价值的能力；感谢计数1168，让身在异乡的我感受到来自大家庭的温暖。

此外，我还要特别感谢周永雄老师，在我学习专业知识的过程引领我走向能够实现自我价值的道路；在我论文定题的过程中，是老师的鼓励与引导，使我能够将自己的想法落实到实处，成为我的毕业设计；是老师不断的给予建议，让我在需求分析、需求确认的过程中，逐渐完善设计所需要实现的相关功能；也正是老师的指导，让我能够克服在完成论文的过程中遇到的困难，使我的毕业论文能够顺利完成。

接下来我还会继续学习、不断进取，创造更大的社会价值，以报答学校、老师们、同学们给予我的帮助。

# **参考文献**

1. 张锦,徐宁,刘杨.校园二手交易网络平台现状研究[J].智能城市,2016(7).
2. 王祖维,孟彦霖,李晖.构建校园二手交易平台的可行性分析[J].现代商贸工业,2018(35).
3. 徐頔,朱广华,贾瑶. 基于VueJs的WEB前端开发研究[J]. 科技风, 2017(14).
4. 朱爱华, 付曹政, 曹钟, 李强, 杨建伟. 基于Node.js框架和MongoDB数据库的物流信息服务系统设计[J]. 北京建筑大学学报, 2018.
5. 张贵强, 王美玲. 基于NodeJS的企业网站的设计与实现[J]. 信息技术与信息化, 2019(12).
6. Nelson B.Getting to Know Vue.js (Learn to Build Single Page Applications in Vue from Scratch) || Tooling[J]. 2018.
7. 易剑波. 基于MVVM模式的WEB前端框架的研究[J]. 信息与电脑(理论版),2016.
8. x-l-g. MVVM简介与运用[EB/OL]. <https://blog.csdn.net/chun_long/article/details/52086565>, 2016.
9. \_wind.详解vue的diff算法[EB/OL]. <https://www.cnblogs.com/wind-lanyan/p/9061684.html>, 2020.
10. 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).
11. Konstantinos Tserpes, Maria Pateraki, Iraklis Varlamis. Strand: scalable trilateration with Node.js[J].Journal of Cloud Computing, 2019.
12. 熊俊雄, 陆海洪, 周志文, 兰伟发, 朱师琳, 徐元中. 基于express的内容发布系统[J]. 电子世界, 2019(11).
13. 刘金羽. 基于Vue.js的前端教学软件设计与实现[J]. 电脑编程技巧与维护, 2020(02).