

**本 科 生 毕 业 论 文**

.

题 目：基于Vue的美食购物商城的设计与实现

院 系：计算机学院

专 业：计算机科学与技术

学生姓名：阳孟芳

学 号：201810157

指导教师：林德树（讲师）

二〇二零 年 五 月

**学术诚信声明**

本人所呈交的毕业论文，是在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果，所有数据、图片资料均真实可靠。除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他人或集体已经发表或撰写过的作品或成果。对本论文的研究作出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确的方式标明。本毕业论文的知识产权归属于培养单位。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

本人签名：

日期：

摘 要

食达人主要是一款基于在线购物的快速便捷的美食网站，它的核心功能是美食商城的实时定位和支付。在城市切换的过程中，我们可以迅速的定位到自己当前的城市，或者手动切换到理想中的城市，从而进行产品的选购。利用多种便捷的在线支付方式，给我们用户提供了巨大的便利。它具体是由首页、切换城市页、产品列表页、产品详情页、购物车、支付页、订单页七个模块来实现。

该平台使用了当前主流的Vue2.0框架来进行客户端的开发，主要使用了Nuxt.js实现Web网站的页面设计和页面开发。利用来进行数据库的编写。前端技术上主要是使用Nuxt.js和服务端框架Koa2，这两者之间通过SSR做服务端渲染，这样极大的增强了用户视觉上的体验感。同时在数据和状态的同步上我们是选择使用Vuex，这样为我们节省掉过多网络请求，避免了多余的资源浪费。而且开启了高德开放平台的地图服务，室内外一体化地图查看。该程序的设计目的是为用户提供线上美食订购的工作，从而达到减轻用户选择困难，帮助人们大大的节约时间成本，有更多的时间享受生活的目的。

【关键词】：Vue2.0；在线支付；Nuxt.js；MongoDB和Redis；MySQL；Koa2

Abstract

Food Daren is mainly a fast and convenient food website based on online shopping. Its core function is real-time positioning and payment of food mall. In the process of city switching, we can quickly locate our current city, or manually switch to the ideal city, so as to purchase products. Using a variety of convenient online payment methods provides great convenience for our users. It is specifically implemented by seven modules: home page, switch city page, product list page, product details page, shopping cart, payment page, and order page.

The platform uses the current mainstream Vue2.0 framework for client-side development, and mainly uses Nuxt.js to implement web site page design and page development. Use to write the database. The front-end technology mainly uses Nuxt.js and the server-side framework Koa2 to do SSR between the two, which greatly enhances the user's visual experience. At the same time, we chose to use Vuex for the synchronization of data and status, which saved us too many network requests and avoided waste of extra resources. And opened the map service of Gaode open platform, indoor and outdoor integrated map viewing. The design purpose of the program is to provide users with online food ordering work, so as to reduce the difficulty of user selection, help people save time and costs, and have more time to enjoy life.

**[Keyword]:** Vue2.0; online payment; Nuxt.js; MongoDB and Redis; MySQL; Koa2

目 录

1前言

1.1课题研究背景

背景

1.2课题研究意义

意义

1.3研究内容

内容

1.4研究方法

方法

1.5小结

2设计方法研究概述

2.1产品市场定位

2.2 Vue2.0框架

2.3 Nuxt.js

2.4 Koa2

2.5 MongoDB

2.6 Redis

2.7 ElementUI

2.8小结

3需求分析

本次课题设计是一款基于Vue的美食购物商城，他最主要的目的是为我们的生活提供便捷服务，用户可以通过地图服务、热门推荐等功能迅速的解决自己的诉求。而我们的需求分析模块主要是由可行性分析、功能描述，以及参考者用例三部分来组成。整个美食购物商城交易系统主要分为两种状态，分别是游客和普通会员。

3.1 可行性分析

3.1.1 经济可行性

在资金方面是完全充裕的，在开发后需要投入的成本，主要体现在网站的维护和检测、系统开发、广告的营销和线上线下的推广，以及后期服务器所需要消耗的成本等。而投资回报可以通过商家在后期运营的过程中，接一些第三方的推荐广告，或者在影响力扩大之后，可以采用众多商家合作精心合作，从而达到获取利润的目的。

3.1.2 技术可行性

本系统选用的开发平台是VScode和SublimeText 3，同时采用ElementUI 2.4.7的框架，开发语言使用的是JavaScript、HTML和CSS。数据库采用的是MongoDB和Redis，采用这两种数据库合理的优化了项目中的一些弊端，MongoDB在操作上非常的简单，便于我们快速开发，而Redis可以快速读写数据库，特别适合在http没有状态的情况下， Redis通过服务器的session，能够知道下次访问的是哪一个session。在页面渲染上，我们采用了SSR和Vuex两种方式来进行，SSR的方式能够提高我们用户视觉上的体验感，采用Vuex的方式能够减少Ajax请求，最大化的节省我们的网络资源。另外配合Chrome浏览器进行开发，能够让我们的项目大大的提高效率。因此从技术的角度去权衡，本次系统的开发是可行的。

3.2 系统功能描述

3.2.1 游客部分

该系统的用户角色分为会员和游客，游客的功能有以下几点：

（1）注册成为会员

如果游客需要将身份注册为会员需要填写用户名、邮箱地址以及用户的密码。

（2）浏览美食购物商城的信息

成为普通会员后可以在美食购物商城的首页浏览商品展示的相关信息，同时可以进行不同城市的切换，以及登录注册等相关操作。

（3）搜索美食购物商城的信息

游客在首页的时候可以在搜索框里面输入对应的关键字，进行快速的店铺定位，也可以根据热门推荐进行快速搜索，同时也具备商品的价格和评论的快速排序等。

3.2.2 会员部分

该系统的用户角色分为会员和游客，会员的功能有以下几点：

（1）注册

如果还未注册是游客的状态，需要在网站的注册系统页面注册成为会员，同时需要填写对应的用户名、邮箱地址以及用户的密码。

（2）登录

如果已经注册，用户可以根据自己已注册好的用户名和密码在网站的登录系统中进行登录。

（3）找回密码

用户在的登录的过程中，如果忘记自己的密码，可以选择在使用用户名和邮箱地址来进行密码的充值从操作。

（4）搜索美食购物商城的信息

游客在首页的时候可以在搜索框里面输入对应的关键字，进行快速的店铺定位，也可以根据热门推荐进行快速搜索，同时也具备商品的价格和评论的快速排序等。

（5）切换城市管理

用户打开美食购物商城后，将会自动定位到当前的所在城市，若想要浏览其他城市的美食信息。可以通过切换城市来实现，也可以在切换城市页通过城市的首字母或者远程搜索来快速的定位。

（6）商品列表管理

在搜索到对应的关键词之后，将进入商品列表页，同时展示出对应关键字的相关推荐，当我们在滚动商品列表的时候，右侧的地图定位将会自动移动到店铺对应的位置。

（7）购物车管理

在用户登录的情况下，可以快速的讲自己想要的商品添加进购物车，也可以对购物车的数量进行删减。

（8）支付管理

当用户在购物车添加好自己想购买的商品之后，即可提交订单，在订单页面我们有超时管理，如果在规定的时间内未完成支付，订单将会自动取消，同时订单支付页面支持支付宝扫描二维码的方式进行在线交易。

（9）订单管理

当用户提交了自己的支付订单或者未支付的状态下，订单列表都会显示出订单当前的状态，可以通过分页按钮来查看订单的详细信息，也可以在订单列表删除相应的商品。

（10）退出

用户已完成商品的选购或者没有找到合适的商品，可以通过顶部的退出选项，退出当前的登录状态，同时自动跳回到首页。

3.3 参与者用例图

游客用例图如图3-1所示。

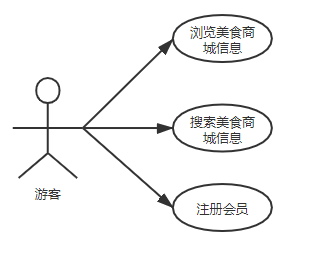


图3-1 游客用例图

会员用例图如图3-2所示

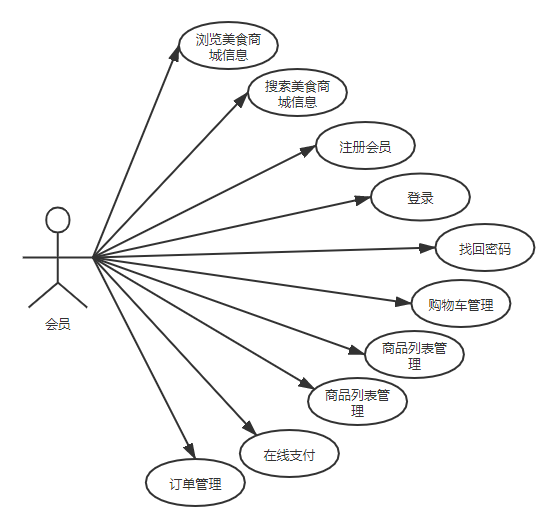


图3-2 会员用例图

3.3 小结

4.系统概要设计

4.1 系统功能概览

食达人是一款以用户为导向的美食购物商城，在整个设计和开发中，我们均把用户的诉求放在第一位，尽量让用户的操作变得简单，在功能方面我们也尽可能的完善，最终将系统划分为七个模块:首页、切换城市页、产品列表页、产品详情页、购物车，订单支付页，订单页。如图4-1所示。

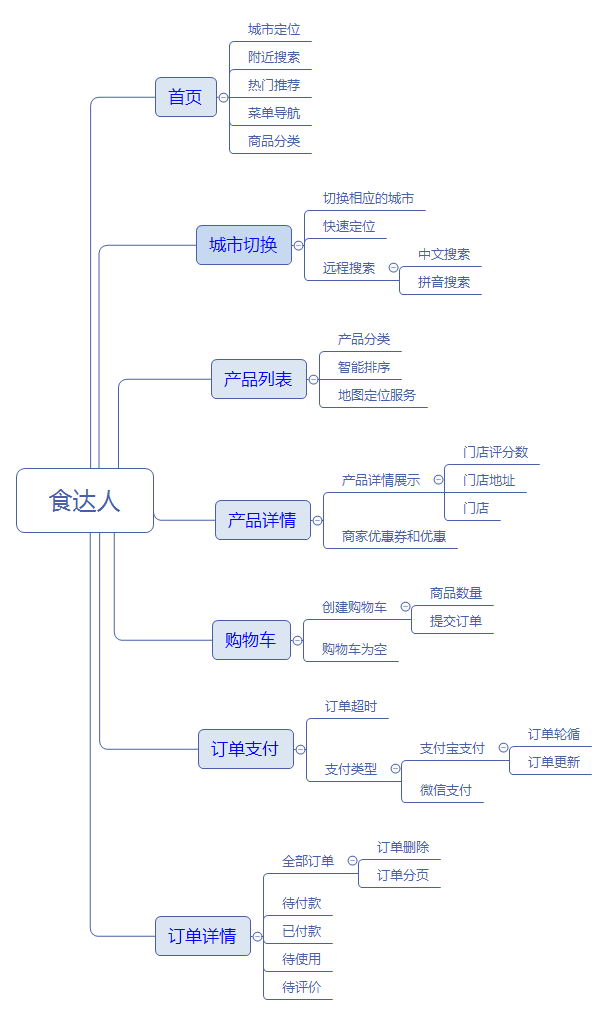


图4-1 思维导图

（1）首页：主要包括附近美食的搜索，以及根据当季的美食进行精准推荐，也可以通过商品的分类，快速的找到商品的类别，同时在商品的列表中能够快速的查看当下火爆的娱乐推荐，。

（2）切换城市：主要功能都是聚集在切换城市上，在这个页面提供了三种快速切换的方式，其一，通过二级联动来快速的切换，其二，通过远程搜索向服务端发出请求，从而达到切换的目的，其三，通过点击城市的首字母来进行实时定位。

（3）产品列表：主要分为四个模块，第一个模块：使用面包屑组件能够显示你当前的城市加对应平台，以及当前的城市加上你搜索的关键字。第二个模块：通过商品的分类和区域的筛选，能够得到所在区域的商品展示。第三个模块是商品列表的价格、人气、评论的排序。第四个模块主要是地图服务，我们可以在滚动列表的时候看到当前产品的店铺定位，也可以通过放大功能缩放地图。

（4）产品详情：主要是包括商品详细信息的展示和商家的团购和优惠，在团购和优惠模块做了用户拦截，如果用户没有进行登录，将无法查看到对应的美食条目，也就意味着不能进行购买。

（5）购物车：购物车是默认为空的状态，当我们在点击购买之前，购物车是不存在的，只有当我们提交了商品，购物车才开始创建。我们能够对商品的数量进行添加和删除操作。

（6）订单支付：主要由三部分组成，用户订单超时处理，以及购买的商品的基本信息和在线支付功能。

（7）订单详情：订单详情主要是对订单的状态进行查看，主要分为：全部订单、待付款和已付款、待使用、待评价五种状态，以及对订单进行更新和删除等操作。

4.1.1游客操作流程图

游客操作流程图如图4-2所示

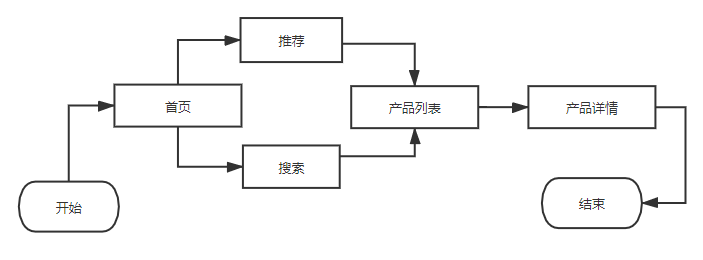


图4-2 游客操作流程图

4.1.2会员操作流程图

会员操作流程图如图4-3所示

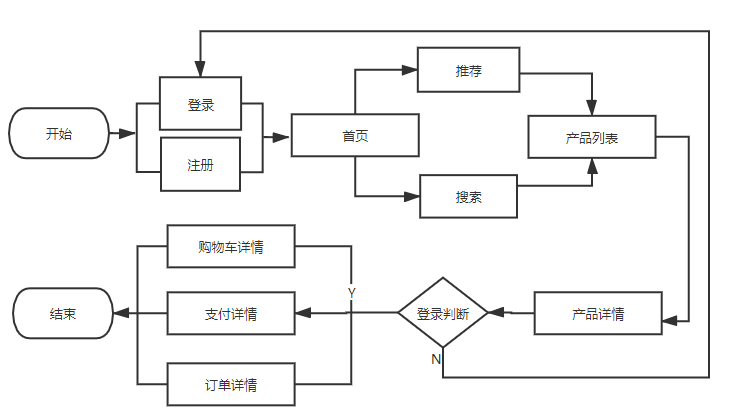


图4-3 用户操作流程图

4.2 数据库设计

4.2.1 数据库概念结构设计

在概念模式设计中，E-R模型法是最常用的设计方法。结合需求分析本系统一共建立了12张表，分别是users（用户表）、topsearchs（搜索信息表）、menus（菜单分类信息表）、cities（切换城市信息表）、category（列表分类信息表）、pois（首页搜索信息表）、province（切换省份信息表）、areas（切换区县信息表）、regions（列表区域信息表）、maps（列表地图信息表）、carts（购物车表）、orders（订单表）。

（1）用户信息实体类包括编码、用户名、密码、邮箱地址、头像、创建时间、性别。用户信息实体图如图4-4所示。

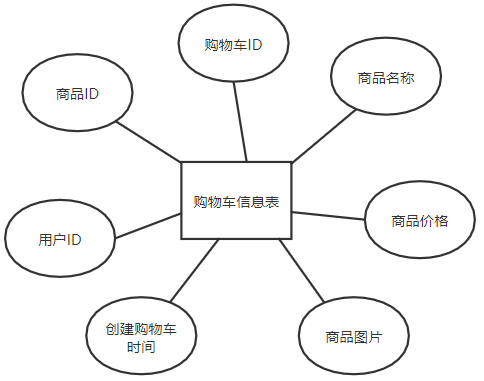


图4-4 用户信息实体图

（2）搜索信息表实体类包括商品ID、商品名称。搜索信息实体图如图4-5所示。

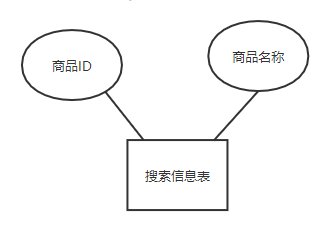


图4-5搜索信息实体图

（3）菜单分类信息实体类包括商品名称、商品类型、类型名称、类型列表。菜单分类信息实体图如图4-6所示。

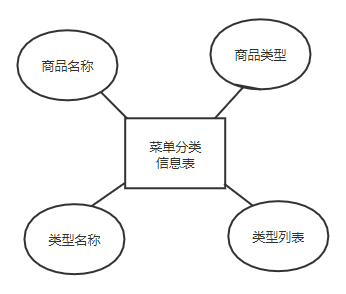


图4-6菜单分类信息实体图

（4）切换城市信息实体类包括省份编号、城市名称、省份名称、城市编号。切换城市信息实体图如图4-7所示。

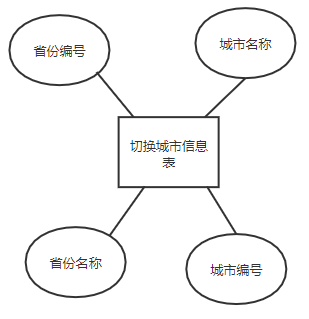


图4-7切换城市信息实体图

（5）列表分类信息实体类包括商品类型、商品类别、商品所在区县、商品所在城市。列表分类信息实体图如图4-8所示。

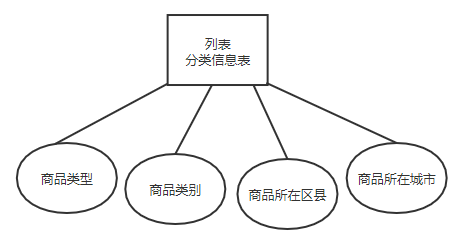


图4-8列表分类信息实体图

（6）首页搜索信息实体类包括商品ID、商品名称、省份名、城市、区县、区号、电话、商圈、地址、类型、经度、纬度。首页搜索信息实体图如图4-9所示。

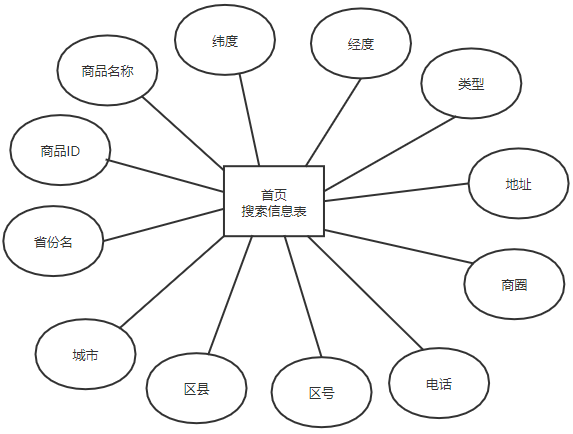


图4-9首页搜索信息实体图

（7）切换省份信息实体类包括省份编码、省份名称。切换省份信息实体图如图4-10所示。

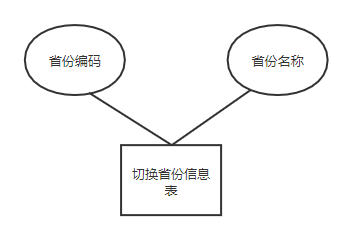


图4-10切换省份信息实体图

（8）切换区县信息实体类包括区域编号、区域名称、城市编号、城市名称。切换区县信息实体图如图4-11所示。

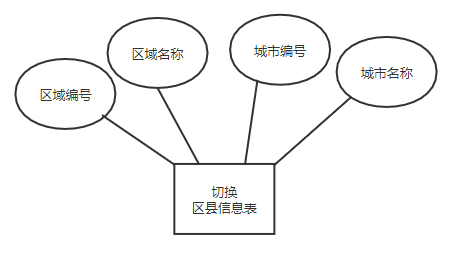


图4-11切换区县信息实体图

（9）商品列表区域信息实体类包括商品ID、商品名称、城市编码、商品所在城市。商品列表区域信息实体图如图4-12所示。

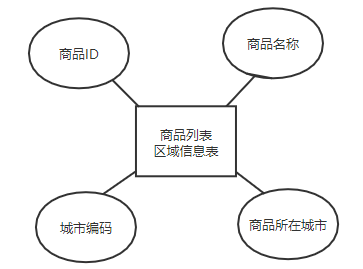


图4-12商品列表区域信息实体图

（10）列表地图信息实体类包括地图ID、城市列表、城市名称、城市ID、地图经度、地图纬度。列表地图信息实体图如图4-13所示。

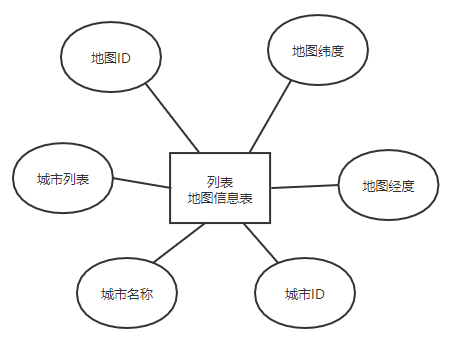


图4-13列表地图信息实体图

（11）购物车信息实体类包括商品ID、用户ID、创建购物车时间、商品图片、商品价格、商品名称、购物车ID。购物车信息实体图如图4-14所示。

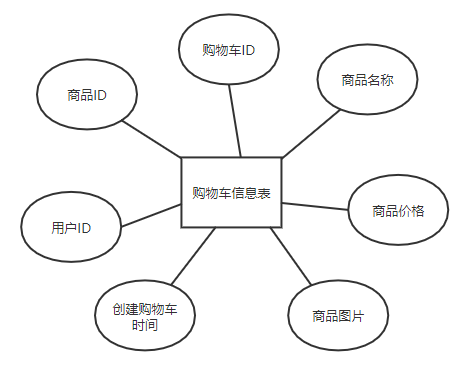


图4-14购物车信息实体图

（12）订单信息实体类包括编号、用户ID、订单编号、商品图片、商品数量、商品名称、商品价格、商品总金额、支付状态、订单创建时间、支付类型。订单信息实体图如图4-15所示。

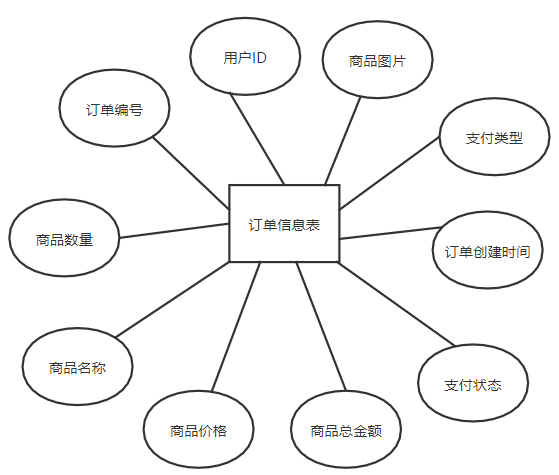


图4-15订单信息实体图

4.2.2 数据库逻辑结构设计

概念结构设计中的E-R图可以转换成关系模式，具体关系模式如下所示：

（1）用户（用户编号、用户名、密码、邮箱地址、头像、创建时间、性别）

（2）搜索（商品ID、商品名称）

（3）菜单分类（商品名称、商品类型、类型名称、类型列表）

（4）切换城市（省份编号、省份名称、城市名称、城市编号）

（5）列表分类（商品类型、商品类别、商品所在区县、商品所在城市）

（6）首页搜索（商品ID、商品名称、省份名、城市、区县、区号、电话、商圈、地址、类型、经度、纬度）

（7）切换省份（省份编码、省份名称）

（8）切换区县（区域编号、区域名称）

（9）城市（城市编号、城市名称、省份编号）

（10）列表区域（商品ID、商品名称、城市编码、商品所在城市）

（11）列表地图（地图ID、城市列表、城市名称、城市ID、地图纬度、地图经度）

（12）订单（订单编号、用户ID、商品数量、商品名称、商品价格、商品总金额、商品图片、支付状态、订单创建时间、支付类型）

（13）购物车（商品ID、用户ID、购物车ID、商品名称、商品价格、商品图片、创建购物车时间）

4.2.3 数据库数据表设计

数据项和数据结构如下：

（1）users表，用来存储用户账号信息。

表4-1 users用户信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| \_id | 用户编号 | bigint | 20 | 是 | 否 |
| username | 用户名 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| password | 密码 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| email | 手机号 | varchar | 20 | 否 | 是 |
| create\_time  img  sex | 创建时间  头像  性别 | datetime  varchar  int | 0  300  1 | 否  否  否 | 是  是  是 |

（2）topsearchs表，用来存储商品搜索信息。

表4-2 topsearchs商品搜索信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| \_id | 商品ID | int | 20 | 是 | 否 |
| name | 商品名称 | varchar | 200 | 否 | 是 |

（3）menus表，用来存储菜单分类信息。

表4-3 menus菜单分类信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| name | 商品名称 | varchar | 200 | 是 | 否 |
| type\_name | 类型名称 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| type\_list | 类型列表 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| product\_list | 商品类型 | varchar | 200 | 否 | 是 |

（4）cities表，用来存储切换城市信息。

表4-4 cities切换城市信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| \_id | 省份编号 | int | 20 | 是 | 否 |
| province\_name | 省份名称 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| city\_id | 城市编号 | int | 20 | 否 | 是 |
| city\_name | 城市名称 | varchar | 200 | 否 | 是 |

（5）category表，用来存储列表分类信息。

表4-5 category列表分类信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| product\_type | 商品类型 | varchar | 200 | 是 | 否 |
| product\_category | 商品类别 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| product\_city | 所在城市 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| product\_area | 所在区县 | varchar | 1 | 否 | 是 |

（6）pois表，用来存储首页搜索信息。

表4-6 pois首页搜索信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| product\_id | 商品ID | Int | 20 | 是 | 否 |
| province | 省份名 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| city | 城市 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| county | 区县 | varchar | 200 | 否 | 是 |
| areaCode | 区号 | int | 20 | 否 | 是 |
| tel  area  addr  type  longitude  latitude | 电话  商圈  地址  类型  经度  纬度 | varchar  varchar  varchar  varchar  double  double | 11  200  200  200  8  8 | 否  否  否  否  否  否 | 是  是  是  是  是  是 |

（7）province表，用来存储切换省份信息。

表4-7 province订单详情信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| province\_id | 省份编码 | int | 20 | 是 | 否 |
| Province\_name | 省份名称 | varchar | 200 | 否 | 是 |

（8）areas表，用来存储切换区县信息。

表4-8 areas切换区县信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| areas\_id | 区域编号 | int | 20 | 是 | 否 |
| areas\_name | 区域名称 | varchar | 50 | 否 | 否 |
| city\_id  city\_name | 城市编号  城市名称 | int  varchar | 20  50 | 否  否 | 否  否 |

（9）regions表，用来存储列表分类信息。

表4-9 regions列表分类信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| product\_id | 城市编号 | varchar | 20 | 是 | 否 |
| city\_id  city\_name | 城市名称  省份编号 | varchar  varchar | 50  20 | 否  否 | 否  否 |
| product\_position | 所在城市 | varchar | 200 | 否 | 否 |

（10）maps表，用来存储列表地图信息。

表4-10 maps列表地图信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| map\_id | 地图ID | int | 20 | 是 | 否 |
| city\_list | 城市列表 | varchar | 50 | 否 | 否 |
| city\_name | 城市名称 | varchar | 20 | 否 | 否 |
| city\_id  map\_longitude  map\_latitude | 城市ID  地图经度  地图纬度 | int  double  double | 20  8  8 | 否  否  否 | 否  否  否 |

（11）orders表，用来存储用户订单信息。

表4-11 orders用户订单信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| order\_id | 订单编号 | int | 11 | 是 | 否 |
| user\_id | 用户ID | int | 11 | 否 | 是 |
| product\_count | 商品数量 | int | 20 | 否 | 是 |
| product\_name | 商品名称 | varchar | 20 | 否 | 是 |
| product\_price | 商品价格 | double | 8 | 否 | 是 |
| product\_imgs | 商品图片 | varchar | 20 | 否 | 是 |
| product\_total  status  create\_time  type | 商品总金额  支付状态  订单创建时间  支付类型 | double  char  datetime  char | 8  1  0  1 | 否  否  否  否 | 是  是  是  是 |

（12）carts表，用来存储购物车信息。

表4-12 carts购物车信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 数据类型 | 长度 | 是否主键 | 是否允许空 |
| product\_id | 商品ID | int | 11 | 是 | 否 |
| user\_id | 用户ID | int | 11 | 否 | 是 |
| cart\_time | 创建时间 | datetime | 0 | 否 | 是 |
| product\_imgs | 商品图片 | varchar | 0 | 否 | 是 |
| product\_price | 商品价格 | double | 8 | 否 | 是 |
| product\_name  cart\_id | 商品名称  购物车ID | varchar  int | 200  20 | 否  否 | 是  是 |

4.3 小结

5 详细设计

6 系统实现

6.1 网站前台主界面

参考文献

**致 谢**

时光飞逝，转眼间四年紧张而又充实的大学生生活即将画上句号。在这四年的学习期间，我得到了很多老师、同学和朋友的关怀和帮忙。在学位论文即将完成之际，我要向所有期间给予我支持、帮忙和鼓励的人表示我最诚挚的谢意。其中我要特别感谢的是我的指导老师张臣文老师，我有幸成为张老师门下的一名学生。

张老师对毕业设计做出了指导性的意见，在论文撰写过程中及时对我遇到的困难和疑惑给予悉心指点，提出了许多有益的改善性意见，投入了超多的心血和精力。在此，向老师对我的帮忙和关怀表示诚挚的谢意!

感谢导师组的各位老师，我的一点一滴的进步都离不开他们的悉心的指导和教诲，离不开他们的关心和帮助。

感谢各位同学，是你们的无私帮助让我感受到校园的温暖。

感谢我的父母，在我学习和论文期间给我许多的关心，理解和支持，才能让我安心学习，顺利完成学业。

最后再次感谢湖北文理学院为我带给了宝贵的学习机会，使我能够走上一个新的平台，幵始一段新的人生!

今后，我将继续努力，以美好的未来来报答所有关心我的老师、家人、同学和朋友！