

四川理工学院毕业设计（论文）

基于b/c2c的电商网站系统的设计与实现

学 生：叶科忠

学 号：11101020323

专 业：软件工程

班 级：2011级3班

指导教师：梁兴建

四川理工学院计算机学院

二〇一五年六月

基于b/c2c的电商网站系统的设计与实现

摘 要

本系统基于 OneThink 框架，采用基于 MVC 的三层架构模式，根据目前大学校园综合性购物平台的市场特点和产品现状，调研、设计并实现了一套同时面向 b2c和 c2c 的校园电商网站系统。系统根据现存系统的局限性，实现了在线购物、商品寄卖、二手交易等主要功能模块，作为实现这些功能模块的基础，系统同时实现了用户注册、用户管理、购物车管理、订单管理，商品和库存管理，同时为了保证系统的灵活性，系统实现了模块化插件系统。本文分别从需求分析、设计方式、实现方案与细节等角度，详细地阐述了本系统的设计与实现过程和方法，最后经过了详细的安全测试和性能优化，找出并优化了系统存在的不足。

关键词：三层架构；在线购物；二手交易；电商平台；

**Design and Implementation of Children’s Products E-Shopping System**

**ABSTRACT**

The system is based on theASP.NET frame, using the technology of 3 tier structure, and in accordance with the existing e-shopping system and the status of design and development of children’s products online shopping shop. 。。。。。。。。。。。。。。

**Keywords: 3 tier structure; e-shopping; e-commerce**

目 录

[第1章 绪 论 1](#_Toc419300918)

[1.1校园电商网站系统的开发背景 1](#_Toc419300919)

[1.2国内外的发展现状和发展前景 1](#_Toc419300920)

[1.3本文的组织结构 1](#_Toc419300921)

[第2章 校园电商系统需求分析 3](#_Toc419300922)

[2.1 用户需求分析 3](#_Toc419300923)

[2.2系统基本功能需求分析 4](#_Toc419300924)

[第3章 系统开发技术的介绍 6](#_Toc419300925)

[3.1 PHP 6](#_Toc419300926)

[3.2 MySQL 7](#_Toc419300927)

[3.3 Nginx 8](#_Toc419300928)

[3.4 PHP-FPM 8](#_Toc419300929)

[3.5 RESTFul 8](#_Toc419300930)

[3.3 MVC 8](#_Toc419300931)

[第4章 数据库设计 9](#_Toc419300932)

[4.1 数据库表的基本设计 9](#_Toc419300933)

[4.2数据E-R图 36](#_Toc419300934)

[第5章 系统功能模块设计及流程分析 38](#_Toc419300935)

[5.1系统功能模块 38](#_Toc419300936)

[5.2系统流程分析 38](#_Toc419300937)

[第6章 系统主要功能模块的具体实现 40](#_Toc419300938)

[第7章 功能模块测试 41](#_Toc419300939)

[7.1系统测试概述 41](#_Toc419300940)

[……… 41](#_Toc419300941)

[…………… 41](#_Toc419300942)

[7.2系统模块测试用例 41](#_Toc419300943)

[登录功能测试 42](#_Toc419300944)

[第8章 总结 45](#_Toc419300945)

[致 谢 46](#_Toc419300946)

[参考文献 47](#_Toc419300947)

[附 录 48](#_Toc419300948)

[**附录A:主要源程序** 48](#_Toc419300949)

[**附录B:系统使用说明书** 49](#_Toc419300950)

第1章 绪 论

1.1校园电商网站系统的开发背景

目前，随着互联网的普及和网络购物的兴起，网购已成为一种时尚和新型消费形式。 网购已成为人们生活中不可或缺的一部分，其中在校大学生已然成为网购的主力军之一。然后随之而来的一些网络购物弊端也逐渐显现出来，如：送货周期长、商品质量难以保障、售后困难等。因此开发一个“一对一”的大学网络平台就能更好的为大学生提供在线购物等服务。系统可以为每一所大学创建购物页面，大学生可以通过大学管理员将自己的商品发布到所在学校的购物网上，也可以通过网站选购自己心仪的商品。大学管理员根据每天订单，将商品派送到消费者手中，用户可以先验货然后再付现金交易。这样就能很好地缩短购物周期，也能让用户购物更有保障，比传统网购更具有竞争力和吸引力。

大学生是一个拥有人口数量众多、高密集度等特性的群体，购买力集中，对部分商品需求量大，容易受广告影响，宣传途径广且投入较小同时网上购物的大学生也越来越多，这也让我们看到了巨大的市场市场潜力。

经过一段时间的市场调查，我们发现很多学校都还没有类似本项目的网站，或者还没有像本项目所提供的同校快速购物等服务。

所以本系统的主要目标是建立一个全新的大学校园综合性平台以及一个快速、安全购物的新模式。我们在向每一所开通的校园提供在线购物、商品寄卖、二手交易等主要服务的同时，我们希望建立一个新的校园购物模式，吸引更多的学生、创业者、商家加入平台。同时解决传统网购周期长、商品质量参差不齐、售后难等问题。

1.2国内外的发展现状和发展前景

随着市场需求的不断增大，各种大型购物网站不断出现在人们的视野中，从国内的“淘宝”到“拍拍”，从“京东商城”到“国美在线”，国外崛起的巨头亚马逊。

1.3本文的组织结构

还是很牛逼的。

第2章 校园电商系统需求分析

2.1 用户需求分析

**2.1.1 市场优势**

1.客户群体

大学生是一个数量多且相对集中的消费人群，对部分特定商品需求量巨大，同时随着电脑的普及，网购已成为众多大学生的一种购物习惯。据相关资料显示目前国内在校大学生人数已超过2000万，如此庞大的客户群体将是我们本项目的主要推广对象。

**2.1.2 项目优势**

（1）价格：

本项目的主要目的就是为在校大学生提供优质廉价的商品，拒绝暴利。因此我们会在保证相同质量的前提下确保网站自营商品和大学生寄卖商品等价格低于淘宝、拍拍等一类的电商网站。

传统的网购价格组成：商品销售价+运费A。

本项目购物价格组成：商品销售价+运费B。

要求：运费B不大于运费A，我们将采用批量进货然后单独销售的原则，这样可以降低我们商品的单个运费，这样我们就有了一定的利润空间，同时消费者也可以花更少的钱买到自己心仪的商品。

（2）服务：

由于我们主要针对校园市场，所以我们将在每个学校建立一个独立的管理和营销团队，同时根据计划向每个学校派发一定的商品以满足库存需求，这样我们就可以保证商品24小时内送达。此外我们提供验货付款、现金交易的方式，这样更加安全放心。

（3）附加：

商品寄卖：商家、代理商、在校学生可以直接向我们提供商品，我们个可以根据情况向特定学校或者所有学校进行商品出售，一旦商品交易成功我们将收取一定的费用。

商品展示：在校大学生或者其他商家也可以在注册学校开设自己的校园店铺，他们可以在上面进行商品展示和广告宣传。

二手交易：我们将为每一所已开通的大学提供一个二手交易平台，该校注册会员可以发布和查询各种二手商品信息。

（4）人力资源：

由于本项目主要面向大学校园，除开核心开发和管理人员外，一所大学仅需要一名管理和一些负责推广和派单的兼职人员，所以本项目所需人力资源不多，同时也可以为更多的在校大学生提供锻炼和兼职的机会。

2.2系统基本功能需求分析

以前大多数商家出售商品都是使用实际店铺的销售方式，随着商店光顾的次数增多，经营业务也不断得增加，商店的管理工作就变得很繁重。当电子商务开始盛行的今天，越来越多的商家愿意把商店开到网上，这样做既可以减少房租等实际店铺带来的开销，可以增加商店的知名度以及增加人流量，同时还可以对商品进行网上管理，大量减少人力和物力的投入。因此，开发出一个功能强大，通用性强，适合我国消费水平的购物网站系统是很有必要的。

本系统的主要功能包括前台和后台两个部分。

前台主要功能包括分栏目分类商品展示、购物车、订单管理、注册、登录及用户积分系统，详见图2.1所示：

b/c2c电商网站系统 **前台**

注册/登陆模块

订单管理

购物车

积分系统

分栏目分类商品展示

图2.1 系统前台功能图

后台主要功能包括用户管理、自定义模块管理、学校团队管理、商品和库存管理、订单管理、权限管理，详见图2.2所示：

b/c2c电商网站系统 **后台**

基于

OAUTH认证的权限管理

系统设置/自定义

页面模块管理

学校/团队管理

商品/库存管理

订单管理理

用户管理

图2.2 系统后台功能图

第3章 系统开发技术的介绍

3.1 PHP

PHP 是一种开源的通用脚本编程语言，跨平台，性能优越。相对于JSP，性能消耗小很多，相对于 ASP，由于免费开源，不需要支付授权费用。是本系统的主要开发语言。

PHP 可以和很多免费的开源项目相结合，比如 WAMP 和 LNMP，本项目采即采用 LNMP（Linux/Nginx/Mysql/PHP） 作为运行平台，皆是开源，稳定，应用广泛，性能优越的工具。

PHP 可以和数十种数据库结合使用，当 Mysql 遇到应用或性能瓶颈时，可以方便地换用其它数据库，使得系统扩展容易，架构灵活。

相对于 C++/Java 等语言，PHP 语法非常检查，容易上手，有成熟的上下游开发工具。

PHP 支持目前主流的 WEB 开发技术。如 RESTFul，Ajax，XML 等，有成熟的面相对象体系，适合开发大型项目。

国内外很多大型的系统和应用都是使用 PHP，如淘宝网，Wordpress，维基百科等，有强大的社区支持。

3.2 MySQL

MySQL是本系统使用的数据库系统。

它采用多线程架构，支持1、2、3、4、和8字节长度自有符号／无符号整数、FLOAT、DOUBLE、CHAR、VARCHAR、TEXT、BLOB、DATE、TIME、DATETIME、 TIMESTAMP、YEAR、和ENUM等常用的数据类型。并且全面支持 ANSI SQL 标准，对于 PHP，有 ODBC 和 mysqli 数据源框架支持。

另外，MySQL可以运行在所有主流操作系统上，可以很方便地迁移，灵活选用开发和生产环境。

Mysql提供了众多存储引擎：

InnoDB：OLTP在线事务处理，行锁设计，支持外键，非锁定读，通过多版本并发控制（MVCC）来获得高并发性，实现了SQL标准的4种隔离级别，插入缓冲，二次写，自适应哈希索引，预读，使用聚集方式存储表中数据，每张表的数据都按逐渐的顺序存放，如果没有显式地指定主键，会生成一个6字节的ROWID作主键。

MyISAM：不支持事务/表锁，对一些OLAP在线分析处理操作速度快，可以使用myisampack来进行赫夫曼压缩，压缩后是只读的。

NDB Cluster：share nothing 的集群架构。数据全部放在内存中，主键查找速度极快，复杂的连接操作很慢。

Memory：使用哈希索引，所有数据存放在内存里，适用于临时表。只支持表锁，并发性能较差，不支持TEXT和BLOB。

Archive：只支持INSERT和SELECT，使用zlib算法压缩存储数据，适合存储归档数据，如日志。使用行锁来实现高并发的插入操作。

Federated：指向一个远处MySQL数据库服务器上的表。

Maria：设计目标是取代MyISAM。缓存数据和索引文件，行锁设计，提供MVCC功能，支持事务，以及更好的BLOB处理性能。

3.3 Nginx

Nginx 是一个轻量级，支持超高并发的HTTP 及反向代理服务器，比起 Apache，Nginx 占用更少的内存和资源，相对的 Apache 阻塞性的请求处理方式，Nginx 采用异步非阻塞的方式处理请求，在高并发下能保持较低的系统资源消耗。

Nginx 采用高度模块化设计，有众多的开源模块可以使用。

3.4 PHP-FPM

PHP-FPM 全称php fastcgi process manager，用于连接 Nginx 和 ，能够根据访问的压力动态调用 PHP cgi 进程，相比原生的 FastCgi，可以有效降低内存压力和性能消耗。

3.5 RESTFul

RESTFul 全称Representational State Transfer，简称REST，是一组 WEB 应用的通用设计原则和规范定义，主要用于 Client 和 Server 交互，基于这个规范，应用接口可以更简洁明了和易用，使用HTTP标准的 GET，POST，PUT，DELETE，也明确定义了每个请求的类型，可以更方便有效地进行权限和安全控制。本系统部分模块采用 RESTFul 的标准定义接口结构。

3.3 MVC

本系统采用三层架构设计实现，即数据持久化模型 Model，视图View和控制器 Controller。通过 MVC，实现了界面，应用逻辑和数据持久层的分离。

MVC 测试优化，便于在 Controller 层惊醒单元测试。通过分层，使得三个模块都是解耦合，可定制的，相互之间接口清晰，扩展方便。MVC 的架构远离和 PC 是一样的，构建在一系列相互独立的组件的基础之上，这样就可以轻而易举地用自己或第三方的实现替换某些组件，比如路由系统，中间层，视图引擎，ORM 等。

第4章 数据库设计

4.1 数据库表的基本设计

以前大多数商家出售商品都是使用实际店铺的销售方式，随着商店光顾的次数增多，经营业务也不断得增加，商店的管理工作就变得很繁重。当电子商务开始盛行的今天，越来越多的商家愿意把商店开到网上，这样做既可以减少房租等实际店铺带来的开销，可以增加商店的知名度以及增

**4.1.1 系统行为表结构与索引**

表 4.1 系统行为表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(11) | 否 |  |  | 主键 |  |
| name | char(30) | 否 |  |  | 行为唯一标识 |  |
| title | char(80) | 否 |  |  | 行为说明 |  |
| remark | char(140) | 否 |  |  | 行为描述 |  |
| rule | text | 否 |  |  | 行为规则 |  |
| status | tinyint(2) | 否 |  |  | 状态（-1：已删除，0：禁用，1：正常） |  |
| update\_time | int(11) | 否 | 0 |  | 修改时间 |  |

表 4.2 系统行为表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 3 | A | 否 |  |

**4.1.2 行为日志表结构与索引**

表 4.3 行为日志表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 主键 |  |
| action\_id | int(10) | 否 |  |  | 行为id |  |
| user\_id | int(10) | 否 |  |  | 执行用户id |  |
| action\_ip | bigint(20) | 否 |  |  | 执行行为者ip |  |
| model | char(50) | 否 |  |  | 触发行为的表 |  |
| record\_id | int(10) | 否 |  |  | 触发行为的数据id |  |
| create\_time | int(10) | 否 |  |  | 执行行为的时间 |  |

表 4.4 行为日志表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 45 | A | 否 |  |
| action\_id\_ix | BTREE | 否 | 否 | action\_id |  | A | 否 |  |
| user\_id\_ix | BTREE | 否 | 否 | user\_id |  | A | 否 |  |
| action\_ip\_ix | BTREE | 否 | 否 | action\_ip |  | A | 否 |  |

**4.1.3 插件表结构与索引**

表 4.5 插件表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 主键 |  |
| name | varchar(40) | 否 |  |  | 插件名或标识，区分大小写 |  |
| title | varchar(20) | 否 |  |  | 中文名 |  |
| description | text | 是 | *NULL* |  | 插件描述 |  |
| status | tinyint(1) | 否 | 1 |  | 状态 1-启用 0-禁用 -1-损坏 |  |
| config | text | 是 | *NULL* |  | 配置 序列化存放 |  |
| author | varchar(40) | 是 | *NULL* |  | 作者 |  |
| version | varchar(20) | 是 | *NULL* |  | 版本号 |  |
| create\_time | int(10) | 否 |  |  | 安装时间 |  |
| has\_adminlist | tinyint(1) | 否 | 0 |  | 1-有后台列表 0-无后台列表 |  |

表 4.6 插件表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 5 | A | 否 |  |

**4.1.4 附件表结构与索引**

表 4.7 附件表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  |  |  |
| uid | int(10) | 否 | 0 |  | 用户ID |  |
| title | char(30) | 否 |  |  | 附件显示名 |  |
| type | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 附件类型（0-目录，1-外链，2-文件） |  |
| source | int(10) | 否 | 0 |  | 资源ID（0-目录， 大于0-当资源为文件时其值为file\_id,当资源为外链时其值为link\_id） |  |
| record\_id | int(10) | 否 | 0 |  | 关联记录ID |  |
| download | int(10) | 否 | 0 |  | 下载次数 |  |
| size | bigint(20) | 否 | 0 |  | 附件大小（当附件为目录或外链时，该值为0） |  |
| dir | int(12) | 否 | 0 |  | 上级目录ID（0-根目录） |  |
| sort | int(8) | 否 | 0 |  | 排序 |  |
| create\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 创建时间 |  |
| update\_time | int(11) | 否 | 0 |  | 更新时间 |  |
| status | tinyint(1) | 否 | 0 |  | 状态 |  |

表 4.8 附件表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 0 | A | 否 |  |
| idx\_record\_status | BTREE | 否 | 否 | record\_id |  | A | 否 |  |
| status |  | A | 否 |

**4.1.5 用户组与分类的对应关系表结构与索引**

表 4.9 用户组与分类的对应关系表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| group\_id | mediumint(10) | 否 |  |  | 用户id |  |
| category\_id | mediumint(8) | 否 |  |  | 栏目id |  |

表 4.10 用户组与分类的对应关系表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| uid\_group\_id | BTREE | 是 | 否 | group\_id |  | A | 否 |  |
| category\_id | 6 | A | 否 |
| uid | BTREE | 否 | 否 | group\_id |  | A | 否 |  |
| group\_id | BTREE | 否 | 否 | category\_id |  | A | 否 |  |

**4.1.6 用户组表结构与索引**

表 4.11 用户组表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | mediumint(8) | 否 |  |  | 用户组id,自增主键 |  |
| module | varchar(20) | 否 |  |  | 用户组所属模块 |  |
| type | tinyint(4) | 否 |  |  | 组类型 |  |
| title | char(20) | 否 |  |  | 用户组中文名称 |  |
| description | varchar(80) | 否 |  |  | 描述信息 |  |
| status | tinyint(1) | 否 | 1 |  | 用户组状态：为1正常，为0禁用,-1为删除 |  |
| rules | varchar(500) | 否 |  |  | 用户组拥有的规则id，多个规则 , 隔开 |  |

表 4.12 用户组表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 3 | A | 否 |  |

**4.1.7 用户与用户组的对应关系表结构与索引**

表 4.13 用户与用户组的对应关系表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| uid | int(10) | 否 |  |  | 用户id |  |
| group\_id | mediumint(8) | 否 |  |  | 用户组id |  |

表 4.14 用户与用户组的对应关系表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| uid\_group\_id | BTREE | 是 | 否 | uid |  | A | 否 |  |
| group\_id | 13 | A | 否 |
| uid | BTREE | 否 | 否 | uid |  | A | 否 |  |
| group\_id | BTREE | 否 | 否 | group\_id |  | A | 否 |  |

**4.1.8 认证规则表表结构与索引**

表 4.15 认证规则表表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | mediumint(8) | 否 |  |  | 规则id,自增主键 |  |
| module | varchar(20) | 否 |  |  | 规则所属module |  |
| type | tinyint(2) | 否 | 1 |  | 1-url;2-主菜单 |  |
| name | char(80) | 否 |  |  | 规则唯一英文标识 |  |
| title | char(20) | 否 |  |  | 规则中文描述 |  |
| status | tinyint(1) | 否 | 1 |  | 是否有效(0:无效,1:有效) |  |
| condition | varchar(300) | 否 |  |  | 规则附加条件 |  |

表 4.16 认证规则表表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 84 | A | 否 |  |
| name | BTREE | 是 | 否 | module |  | A | 否 |  |
| name |  | A | 否 |
| type | 84 | A | 否 |

**4.1.9 购物车表结构与索引**

表 4.17 购物车表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  |  |  |
| uid | int(10) | 否 |  |  | 用户ID |  |
| gid | int(10) | 否 |  |  | 商品ID |  |
| number | int(3) | 否 |  |  | 商品数量 |  |
| time | int(10) | 否 |  |  | 添加时间 |  |
| status | int(1) | 否 | 1 |  |  |  |

表 4.18 购物车表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 3 | A | 否 |  |

**4.1.10 分类表结构与索引**

表 4.19 分类表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 分类ID |  |
| name | varchar(16) | 否 |  |  | 标识 |  |
| title | varchar(50) | 否 |  |  | 标题 |  |
| pid | int(10) | 否 | 0 |  | 上级分类ID |  |
| secondhand | int(1) | 否 | 0 |  | 是否为二手商品 |  |
| sort | int(10) | 否 | 0 |  | 排序（同级有效） |  |
| list\_row | tinyint(3) | 否 |  |  | 列表每页行数 |  |
| meta\_title | varchar(50) | 否 |  |  | SEO的网页标题 |  |
| keywords | varchar(255) | 否 |  |  | 关键字 |  |
| description | varchar(255) | 否 |  |  | 描述 |  |
| template\_index | varchar(100) | 否 |  |  | 频道页模板 |  |
| template\_lists | varchar(100) | 否 |  |  | 列表页模板 |  |
| template\_detail | varchar(100) | 否 |  |  | 详情页模板 |  |
| template\_edit | varchar(100) | 否 |  |  | 编辑页模板 |  |
| model | varchar(100) | 否 |  |  | 关联模型 |  |
| type | varchar(100) | 否 |  |  | 允许发布的内容类型 |  |
| link\_id | int(10) | 否 | 0 |  | 外链（0-非外链，大于0-外链ID） |  |
| allow\_publish | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 是否允许发布内容（0-不允许，1-允许） |  |
| display | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 可见性（0-所有人可见，1-管理员可见，2-不可见） |  |
| reply | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 是否允许回复 |  |
| reply\_model | varchar(100) | 否 |  |  |  |  |
| reply\_type | varchar(100) | 否 |  |  |  |  |
| extend | text | 否 |  |  | 扩展设置（JSON数据） |  |
| create\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 创建时间 |  |
| update\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 更新时间 |  |
| status | tinyint(4) | 否 | 0 |  | 数据状态（-1-删除，0-禁用，1-正常，2-待审核） |  |

表 4.20 分类表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 4 | A | 否 |  |
| uk\_name | BTREE | 是 | 否 | name | 4 | A | 否 |  |

**4.1.11 频道表结构与索引**

表 4.21 频道表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 频道ID |  |
| pid | int(10) | 否 | 0 |  | 上级频道ID |  |
| title | char(30) | 否 |  |  | 频道标题 |  |
| url | char(100) | 否 |  |  | 频道连接 |  |
| sort | int(10) | 否 | 0 |  | 导航排序 |  |
| create\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 创建时间 |  |
| update\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 更新时间 |  |
| status | tinyint(4) | 否 | 0 |  | 状态 |  |

表 4.22 频道表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 3 | A | 否 |  |

**4.1.12 配置表结构与索引**

表 4.23 配置表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 配置ID |  |
| name | varchar(30) | 否 |  |  | 配置名称 |  |
| type | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 配置类型（0-数字，1-字符，2-文本，3-数组，4-枚举，5-多选） |  |
| title | varchar(50) | 否 |  |  | 配置说明 |  |
| group | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 配置分组（0-无分组，1-基本设置） |  |
| extra | varchar(255) | 否 |  |  | 配置值 |  |
| remark | varchar(100) | 否 |  |  | 配置说明 |  |
| create\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 创建时间 |  |
| update\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 更新时间 |  |
| status | tinyint(4) | 否 | 0 |  | 状态 |  |
| value | text | 否 |  |  |  |  |
| sort | smallint(3) | 否 |  |  |  |  |

表 4.24 配置表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 16 | A | 否 |  |
| uk\_name | BTREE | 是 | 否 | name | 16 | A | 否 |  |

**4.1.13 文档模型基础表结构与索引**

表 4.25 文档模型基础表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 文档ID |  |
| uid | int(10) | 否 | 0 |  | 用户ID |  |
| name | char(40) | 否 |  |  | 标识 |  |
| title | char(80) | 否 |  |  | 标题 |  |
| price | varchar(10) | 否 | 0 |  |  |  |
| stock | int(11) | 否 | 0 |  | 库存 |  |
| sold | int(10) | 否 | 0 |  | 销售量 |  |
| category\_id | int(10) | 否 |  |  | 所属分类 |  |
| description | char(140) | 否 |  |  | 描述 |  |
| pid | int(10) | 否 | 0 |  | 所属ID |  |
| model\_id | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 内容模型ID |  |
| type | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 内容类型（0-专辑，1-目录，2-主题，3-段落） |  |
| position | smallint(5) | 否 | 0 |  | 推荐位(1-列表推荐，2-频道页推荐，4-首页推荐，[同时推荐多个地方相加即可]） |  |
| link\_id | int(10) | 否 | 0 |  | 外链（0-非外链，大于0-外链ID） |  |
| cover\_id | int(10) | 否 | 0 |  | 封面（0-无封面，大于0-封面图片ID） |  |
| display | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 可见性（0-不可见，1-所有人可见） |  |
| dateline | int(10) | 否 | 0 |  | 截至时间（0-永久有效） |  |
| attach | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 附件数量 |  |
| view | int(10) | 否 | 0 |  | 浏览量 |  |
| comment | int(10) | 否 | 0 |  | 评论数 |  |
| extend | int(10) | 否 | 0 |  | 扩展统计字段，根据需求自行使用 |  |
| level | int(10) | 否 | 0 |  | 优先级（越高排序越靠前） |  |
| create\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 创建时间 |  |
| update\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 更新时间 |  |
| status | tinyint(4) | 否 | 0 |  | 数据状态（-1-删除，0-禁用，1-正常，2-待审核，3-草稿） |  |

表 4.26 文档模型基础表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 6 | A | 否 |  |
| idx\_name | BTREE | 否 | 否 | name |  | A | 否 |  |
| idx\_category\_status | BTREE | 否 | 否 | category\_id |  | A | 否 |  |
| status |  | A | 否 |
| idx\_status\_type\_pid | BTREE | 否 | 否 | status |  | A | 否 |  |
| type |  | A | 否 |
| pid |  | A | 否 |

**4.1.14 文档模型表结构与索引**

表 4.27 文档模型表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 模型ID |  |
| name | char(16) | 否 |  |  | 模型标识 |  |
| title | char(16) | 否 |  |  | 模型名称 |  |
| create\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 创建时间 |  |
| update\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 更新时间 |  |
| status | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 状态 |  |

表 4.28 文档模型表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 3 | A | 否 |  |

**4.1.15 文档模型文章表结构与索引**

表 4.29 文档模型文章表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 | 0 |  | 文档ID |  |
| parse | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 内容解析类型（0-html,1-ubb,2-markdown） |  |
| content | text | 否 |  |  | 文章内容 |  |
| template | varchar(100) | 否 |  |  | 详情页显示模板 |  |

表 4.30 文档模型文章表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 13 | A | 否 |  |

**4.1.16 文档模型下载表结构与索引**

表 4.31 文档模型下载表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 | 0 |  | 文档ID |  |
| parse | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 内容解析类型（0-html,1-ubb,2-markdown） |  |
| content | text | 否 |  |  | 下载详细描述 |  |
| template | varchar(100) | 否 |  |  | 详情页显示模板 |  |
| file\_id | int(10) | 否 | 0 |  | 文件ID |  |
| download | int(10) | 否 | 0 |  | 下载次数 |  |
| size | bigint(20) | 否 | 0 |  | 文件大小 |  |

表 4.32 文档模型下载表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 0 | A | 否 |  |

**4.1.17 文件表结构与索引**

表 4.33 文件表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 文件ID |  |
| name | char(30) | 否 |  |  | 原始文件名 |  |
| savename | char(20) | 否 |  |  | 保存名称 |  |
| savepath | char(30) | 否 |  |  | 文件保存路径 |  |
| ext | char(5) | 否 |  |  | 文件后缀 |  |
| mime | char(40) | 否 |  |  | 文件mime类型 |  |
| size | int(10) | 否 | 0 |  | 文件大小 |  |
| md5 | char(32) | 否 |  |  | 文件md5 |  |
| sha1 | char(40) | 否 |  |  | 文件 sha1编码 |  |
| location | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 文件保存位置（0-本地，1-FTP） |  |
| create\_time | int(10) | 否 |  |  | 上传时间 |  |

表 4.34 文件表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 0 | A | 否 |  |
| uk\_md5 | BTREE | 是 | 否 | md5 | 0 | A | 否 |  |

**4.1.18 系统钩子表结构与索引**

表 4.35 系统钩子表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 主键 |  |
| name | varchar(40) | 否 |  |  | 钩子名称 |  |
| description | text | 是 | *NULL* |  | 描述 |  |
| type | tinyint(1) | 否 | 1 |  | 1-Controller 2-Widget |  |
| update\_time | int(10) | 是 | 0 |  | 更新时间 |  |
| addons | varchar(255) | 是 | *NULL* |  | 钩子挂载的插件 '，'分割 |  |

表 4.36 系统钩子表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 11 | A | 否 |  |
| 搜索索引 | BTREE | 是 | 否 | name | 11 | A | 否 |  |

**4.1.19 会员表结构与索引**

表 4.37 会员表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| uid *(主键)* | int(10) | 否 | 0 |  | 用户ID |  |
| nickname | char(16) | 否 |  |  | 昵称 |  |
| sex | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 性别（0-女，1-男） |  |
| birthday | date | 否 | 0000-00-00 |  | 生日 |  |
| qq | char(10) | 否 |  |  |  |  |
| score | mediumint(8) | 否 | 0 |  | 用户积分 |  |
| login | int(10) | 否 | 0 |  | 登录次数 |  |
| reg\_ip | bigint(20) | 否 | 0 |  | 注册IP |  |
| reg\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 注册时间 |  |
| last\_login\_ip | bigint(20) | 否 | 0 |  | 最后登录IP |  |
| last\_login\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 最后登录时间 |  |
| status | tinyint(4) | 否 | 0 |  | 会员状态 |  |

表 4.38 会员表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | uid | 7 | A | 否 |  |

**4.1.20 订单表结构与索引**

表 4.39 订单表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  |  |  |
| uid | int(10) | 否 |  |  |  |  |
| number | varchar(20) | 否 |  |  |  |  |
| goods | varchar(1000) | 否 |  |  |  |  |
| address | varchar(1000) | 否 |  |  |  |  |
| money | varchar(10) | 否 |  |  |  |  |
| status | int(1) | 否 | 1 |  |  |  |
| time | int(10) | 否 |  |  |  |  |

表 4.40 订单表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 9 | A | 否 |  |

**4.1.21 图片表结构与索引**

表 4.41 图片表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 主键id自增 |  |
| path | varchar(255) | 否 |  |  | 路径 |  |
| url | varchar(255) | 否 |  |  | 图片链接 |  |
| md5 | char(32) | 否 |  |  | 文件md5 |  |
| sha1 | char(40) | 否 |  |  | 文件 sha1编码 |  |
| status | tinyint(1) | 否 | 0 |  | 状态 |  |
| create\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 创建时间 |  |

表 4.42 图片表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 9 | A | 否 |  |

**4.1.22 UCENTER 管理员表结构与索引**

表 4.43 UCENTER 管理员表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 管理员ID |  |
| member\_id | int(10) | 否 | 0 |  | 管理员用户ID |  |
| status | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 管理员状态 |  |

表 4.44 UCENTER 管理员表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 0 | A | 否 |  |

**4.1.23 UCENTER 应用表结构与索引**

表 4.45 UCENTER 应用表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 应用ID |  |
| title | varchar(30) | 否 |  |  | 应用名称 |  |
| url | varchar(100) | 否 |  |  | 应用URL |  |
| ip | char(15) | 否 |  |  | 应用IP |  |
| auth\_key | varchar(100) | 否 |  |  | 加密KEY |  |
| sys\_login | tinyint(1) | 否 | 0 |  | 同步登陆 |  |
| allow\_ip | varchar(255) | 否 |  |  | 允许访问的IP |  |
| create\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 创建时间 |  |
| update\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 更新时间 |  |
| status | tinyint(4) | 否 | 0 |  | 应用状态 |  |

表 4.46 UCENTER 应用表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 0 | A | 否 |  |
| status | BTREE | 否 | 否 | status |  | A | 否 |  |

**4.1.24 UCENTER 用户表结构与索引**

表 4.47 UCENTER 用户表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| uid *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 用户ID |  |
| username | char(16) | 否 |  |  | 用户名 |  |
| password | char(32) | 否 |  |  | 密码 |  |
| sid | int(3) | 否 |  |  | 学校id |  |
| qq | varchar(20) | 否 |  |  |  |  |
| email | char(32) | 否 |  |  | 用户邮箱 |  |
| reg\_phone | varchar(20) | 否 |  |  |  |  |
| mobile | char(15) | 否 |  |  | 用户手机 |  |
| realname | char(20) | 否 |  |  |  |  |
| address | varchar(200) | 否 |  |  |  |  |
| reg\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 注册时间 |  |
| reg\_ip | bigint(20) | 否 | 0 |  | 注册IP |  |
| last\_login\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 最后登录时间 |  |
| last\_login\_ip | bigint(20) | 否 | 0 |  | 最后登录IP |  |
| update\_time | int(10) | 否 | 0 |  | 更新时间 |  |
| status | tinyint(4) | 是 | 0 |  | 用户状态 |  |

表 4.48 UCENTER 用户表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | uid | 16 | A | 否 |  |
| username | BTREE | 是 | 否 | username | 16 | A | 否 |  |
| email | BTREE | 是 | 否 | email | 16 | A | 否 |  |
| status | BTREE | 否 | 否 | status |  | A | 是 |  |

**4.1.25 UCENTER 设置表结构与索引**

表 4.49 UCENTER 设置表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(10) | 否 |  |  | 设置ID |  |
| type | tinyint(3) | 否 | 0 |  | 配置类型（1-用户配置） |  |
| value | text | 否 |  |  | 配置数据 |  |

表 4.50 UCENTER 设置表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 0 | A | 否 |  |

**4.1.26 链接表结构与索引**

表 4.51 链接表结构表

| **字段** | **类型** | **空** | **默认** | **链接到** | **注释** | **MIME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id *(主键)* | int(11) | 否 |  |  | 链接唯一标识 |  |
| url | char(255) | 否 |  |  | 链接地址 |  |
| short | char(100) | 否 |  |  | 短网址 |  |
| status | tinyint(2) | 否 |  |  | 状态（-1：删除，0：禁用，1：正常，2：未审核） |  |
| create\_time | int(10) | 否 |  |  | 创建时间 |  |

表 4.52 链接表索引表

| **键名** | **类型** | **唯一** | **紧凑** | **字段** | **基数** | **排序规则** | **空** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | 是 | 否 | id | 0 | A | 否 |  |
| idx\_url | BTREE | 是 | 否 | url | 0 | A | 否 |  |

4.2数据E-R图

在系统所建立的表之间，存在一定的关系[12]。表Category通过DepartmentID和表 Department关联，表Product通过CategoryID和表Category关联，表ShoppingCart通过ProdcutID和表Product关联，表OrderDetail通过OrderID和表Orders关联。因此,通过FOREIGN KEY约束实现表与表之间的一对多关系,从而确保数据的完整性。表Category与表 Department，通过外键约束实现了一对多的关系，同时禁止将一个分类添加到不存在的门类中。同理，表Product和表Category关联，表OrderDetail和表Orders关联，表ShoppingCart和表Product关联，都实现了一对多的关系。具体详见图4.2 E-R图。

商品门类表

商品分类表

包含

1

N

商品表

包含

1

N

订单详细表

订单表

M

N

用户表

下订单

1

N

用户角色关系表

角色表

N

M

图4.2 E-R图

……

第5章 系统功能模块设计及流程分析

5.1系统功能模块

* **注册/登录模块**：用户可在所选的学校区域注册/登陆/购物/发布商品。

b/c2c电商网站系统 用户

* **分栏目分类商品展示**：商家/用户可在后台配置多层级分类目录用于前台展示。
* **购物车**：全局的购物车功能，自动监测商品库存，商品区域，流畅的购物体验。
* **订单管理**：查看订单状态。
* 后台：**学校/团队管理**：超级管理员可在后台添加区域/学校，并分配管理员账户。
* 后台：**用户管理**：管理注册用户的信息。
* 后台：**商品/库存管理**：管理商品详情和库存，可以方便地增删商品，修改商品信息，当商品库存为0时，前台将显示没有库存。
* 后台：**订单管理**：查看，更改订单状态。
* **基于OAUTH认证的全局权限管理**：系统采用耦合度低权限细分粒度高易使用的OAUTH认证方式进行全局的权限控制，比常用的rbac权限控制方式更灵活，为权限管理提供节点和可判断的url规则，用户属于某个用户组。针对用户组授权后，在权限管理的用户授权里在当前的分组选项里输入用户id可加入当前分组。
* **系统设置/自定义页面模块管理**：插件化的自定义模块，方便在页面中插入广告信息，新增页面模块等操作。如在页面头部或底部定义好了各种钩子，需要增加模块时，只需要定义好模块，并添加到某个钩子上，页面钩子就会自动加载该模块，使得页面耦合度低，扩展性强，维护方便。
* **积分系统**：用户的各种行为可以积累积分，如购买/登陆等。

5.2系统流程分析

在系统所建立的表之间，存在一定的关系[12]。表Category通过DepartmentID和表 Department关联，表Product通过CategoryID和表Category关联，表ShoppingCart通过ProdcutID和表Product关联，表OrderDetail通过OrderID和表Orders关联。因此,通过FOREIGN KEY约束实现表与表之间的一对多关系,从而确保数据的完整性。表Category与表 Department，通过外键约束实现了一对多的关系，同时禁止将一个分类添加到不存在的门类中

第6章 系统主要功能模块的具体实现

6.1 注册/登录模块

b/c2c电商网站系统 用户

6.2 分栏目分类商品展示

商家/用户可在后台配置多层级分类目录用于前台展示。

6.3 购物车

全局的购物车功能，自动监测商品库存，商品区域，流畅的购物体验。

6.4 订单管理

查看订单状态。

6.5 学校/团队管理

超级管理员可在后台添加区域/学校，并分配管理员账户。

6.6用户管理

管理注册用户的信息。

6.7 商品/库存管理

管理商品详情和库存，可以方便地增删商品，修改商品信息，当商品库存为0时，前台将显示没有库存。

6.8 订单管理

查看，更改订单状态。

6.9 基于OAUTH认证的全局权限管理

系统采用耦合度低权限细分粒度高易使用的OAUTH认证方式进行全局的权限控制，比常用的rbac权限控制方式更灵活，为权限管理提供节点和可判断的url规则，用户属于某个用户组。针对用户组授权后，在权限管理的用户授权里在当前的分组选项里输入用户id可加入当前分组。

6.10 系统设置/自定义页面模块管理

插件化的自定义模块，方便在页面中插入广告信息，新增页面模块等操作。如在页面头部或底部定义好了各种钩子，需要增加模块时，只需要定义好模块，并添加到某个钩子上，页面钩子就会自动加载该模块，使得页面耦合度低，扩展性强，维护方便。

6.11积分系统

用户的各种行为可以积累积分，如购买/登陆等。

第7章 功能模块测试

7.1系统测试概述

………

……………

7.2系统模块测试用例

1．用户登录模块测试用例，以用户zl登录情况为例，以事先注册与否加以区别进行测试，详见表7.1所示：

表7.1 用户登录模块测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 执行的操作 | 预期结果 | 实际结果 | 结论 |
| 以用户zl登录（系统事先注册该用户） | 系统没提示登录错误，进入用户页面 | 系统没提示登录错误，进入用户页面 | 测试正确 |
| 以用户zl登录（系统没有注册该用户） | 您的登录尝试不成功。请重试。 | 您的登录尝试不成功。请重试。 | 测试正确 |
| 以用户zl登录，输入不正确的密码 | 您的登录尝试不成功。请重试。 | 您的登录尝试不成功。请重试。 | 测试正确 |

2．顾客购买商品模块测试用例，以用户zl情况为例，以事先登录与否加以区别进行测试，详见表7.2所示：

表7.2 顾客购买商品模块测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 执行的操作 | 预期结果 | 实际结果 | 结论 |
| 以用户zl登录（系统事先注册该用户） | 能够浏览商品、加入商品到购物车以及下订单。 | 能够浏览商品、加入商品到购物车以及下订单。 | 测试正确 |
| 未登录用户浏览商品，加入商品到购物车，以及下订单。 | 能够浏览商品、加入商品到购物车，不能下订单。 | 能够浏览商品、加入商品到购物车。系统提示只有登录用户才能下订单。转向到登录页面， | 测试正确 |
| 以用户zl登录（系统事先注册该用户） | 能够下订单，并且下了订单后，可以查看自己的历史订单信息。 | 能够下订单，并且下了订单后，可以查看自己的历史订单信息。 | 测试正确 |

……………………..

……………………

测试用例如下也可。

### 登录功能测试

客户成功登录后即可进行文件的上传下载等操作，测试的数据如表5.1所示。

表5.1 登录测试用例表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试功能 | 测试数据 | 预期结果 | 实际结果 | 比较 |
| 登录 | 主机名：172.0.0.1  端口号：60  用户名：vincent  密码：609321 | 端口号错误 | 没有到主机的路由 | 没有到主机的路由(如图5.1所示) |
| 登录 | 主机名：172.0.0.1  端口号：21  用户名：vincent  密码：6093 | 密码错误 | 用户名或密码错误 | 用户名或密码错误(如图5.2所示) |
| 登录 | 主机名：172.0.0.1  端口号：21  用户名：vincent  密码：609321 | 输入合法 | 连接成功，显示出服务器文件列表 | 连接成功，如图（5.3所示） |



图5.1 端口号出错页面



图5.2 密码出错页面

第8章 总结

Web开发技术的飞速发展促进了电子商务的普及。目前，越来越多的商业活动开始迁移到Internet中来进行，网上购物成了一种新的购物方式。电子购物商城已成

………

……

……

……………

的角度来看当用户进行购物时需要对用户的账户金额进行管理，则必须要添加一个在线支付、在线冲值的功能服务。

致 谢

……………………

……………………

………………

参考文献

[1] 严桂兰 ，刘甲耀.电子商务网站的设计与实现[J].华侨大学学报：自然科学版，2001,Vol22,1~2.

[2] 周问宇.网上购物系统的设计与实现[D].山东大学，2007.

[3] 腾讯科技.CNNIC发布第23次互联网络发展状况统计报告[EB/OL]. http://tech.qq.com/a/20090113/000120.htm，2009.

[4] 刘国钧，陈绍业，王凤翥. 图书馆目录[M]. 北京：高等教育出版社，1957. 15~18.

…

……

………………

……

…………………

附 录

**附录A:主要源程序**

**XXXXXXX网上商店的主要源程序代码**

//--------------------------------------------------------------------------

Web.config配置文件代码：

//--------------------------------------------------------------------------

<?xml version="1.0"?>

<configuration>

<!--连接数据库字符串- ->

<connectionStrings>

<add name="ShopConnectionString" connectionString="Data Source=.\SQLEXPRESS; AttachDbFilename=|DataDirectory|\ChildrenShop.mdf;Integrated Security=True;User Instance= True" providerName="System.Data.SqlClient" />

</connectionStrings>

<location path="AdminDefault.aspx" ><!- -只允许管理员访问AdminDefault.aspx -->

<system.web>

<authorization>

<allow roles="Admin"/>

<deny users="\*"/>

</authorization>

</system.web>

</location>

<location path="DepartAdmin.aspx" ><!- -只允许管理员访问DepartAdmin.aspx -->

<system.web>

<authorization>

<allow roles="Admin"/>

<deny users="\*"/>

</authorization>

**附录B:系统使用说明书**

**基于b/c2c的电商网站系统使用说明书**

1、软件概述

该系统分为两种角色的用户进入（管理员/普通用户），对于不同的身份则进入到不同的界面。

1、当普通用户角色进入网站，打开儿童用品网上购物商店首页，点击商品一级目录门类列表，将出现商品二级分类列表。同时可以浏览到对应目录的商品，点击某一商品可以查看详细信息。可以将商品添加到购物车，当注册用户登录后，进行结账、生成订单以及查看历史订单。

2、管理员用户可以用（用户名：zhangli，密码：zhangli!）进行登录,进入管理后台界面。可以进行商品一级、二级目录的添加，修改，删除操作；可以进行商品详细的添加，修改，删除操作；可以进行订单的管理。

2、运行环境与软件要求

（1）Linux 2.6 以上

（2）PHP5.4 以上

（3）MySQL 4.2.0 以上

（4）Nginx 1.6.0 以上

（5）PHP-FPM 5.4 以上

3、LNMP的安装与配置

（1）编译安装 PHP

<http://php.net/archive>

# 增加用户

groupadd www

useradd -g www -s /sbin/nologin -M www

# 编译依赖包

yum install libxml2-devel.x86\_64 openssl-devel.x86\_64 bzip2-devel.x86\_64 libcurl-devel.x86\_64 mysql-devel.x86\_64 libedit-devel.x86\_64 readline-devel.x86\_64

# 编译 php

./configure \

--prefix=/usr/local/php56 \

--with-config-file-path=/usr/local/php56/etc \

--with-fpm-user=www \

--with-fpm-group=www \

--with-mysql=mysqlnd \

--with-pdo-mysql=mysqlnd \

--with-mysqli=mysqlnd \

--with-curl \

--with-zlib \

--with-bz2 \

--with-readline \

--with-pear \

--with-gettext \

--with-iconv \

--with-curl \

--with-mcrypt \

--with-mhash \

--with-openssl \

--enable-opcache \

--enable-fpm \

--enable-pcntl \

--enable-soap \

--enable-mbstring \

--enable-xml \

--enable-bcmath \

--enable-shmop \

--enable-sysvsem \

--enable-inline-optimization \

--enable-shmop \

--enable-sysvmsg \

--enable-sysvsem \

--enable-sysvshm \

--enable-sockets \

--enable-zip \

--enable-mbregex \

--enable-ftp

make && make install

# 如果出错

# make ZEND\_EXTRA\_LIBS='-liconv'

# 配置文件

cp /root/tmp/php-5.6.8/php.ini-development /usr/local/php56/etc/php.ini

ln -s /usr/local/php56/etc/php.ini /etc/php.ini

# 添加到环境路径

PATH=$PATH:/usr/local/php56/bin

(2) 安装 PHP-FPM

cp /usr/local/php56/etc/php-fpm.conf.default /usr/local/php56/etc/php-fpm.conf

cp /root/tmp/php-5.6.8/sapi/fpm/init.d.php-fpm /etc/init.d/php-fpm56

chmod +x /etc/init.d/php-fpm56

(3) 安装系统所需 PHP 扩展

pecl install memcache

pecl install gearman

（4）安装 nginx

yum install nginx

（5）配置Nginx

server

        {

            listen 80;

            server\_name shop.com;

            index index.html index.shtml index.php;

            root /home/wwwroot/shop;

            include /home/wwwroot/ shop/nginx\_rewrite.conf;

            location ~ .\*\.(php|php5)?$

            {

                try\_files $uri =404;

                fastcgi\_pass unix:/tmp/php-cgi.sock;

                fastcgi\_index index.php;

                include fcgi.conf;

            }

            location ~ .\*\.(gif|jpg|jpeg|png|bmp|swf)$

            {

                expires 30d;

            }

            location ~ .\*\.(js|css)?$

            {

                expires 12h;

            }

            location ~ .\*\.(htaccess)?$

            {

                deny all;

            }

            access\_log /home/wwwlogs/shop.access.log access;

        }

（6）其它配置

# 服务器

# 修改默认22端口到8123

vi /etc/ssh/sshd\_config

Port 8123

# 重起ssh服务

service sshd restart

# 数据库仅允许本地访问

mysql：skip-networking

vi /etc/my.cnf

service mysql restart

# 打开php.ini httponly=1配置

vi /usr/local/php/etc/php.ini

service php-fpm restart

service nginx restart

（7）修改 phpmyadmin 配置

<?php

/\* vim: set expandtab sw=4 ts=4 sts=4: \*/

/\*\*

\* phpMyAdmin sample configuration, you can use it as base for

\* manual configuration. For easier setup you can use setup/

\*

\* All directives are explained in documentation in the doc/ folder

\* or at <http://docs.phpmyadmin.net/>.

\*

\* @package PhpMyAdmin

\*/

/\*

\* This is needed for cookie based authentication to encrypt password in

\* cookie

\*/

$cfg['blowfish\_secret'] = 'abcde'; /\* YOU MUST FILL IN THIS FOR COOKIE AUTH! \*/

/\*

\* Servers configuration

\*/

$i = 0;

/\*

\* First server

\*/

$i++;

/\* Authentication type \*/

$cfg['Servers'][$i]['auth\_type'] = 'cookie';

/\* Server parameters \*/

$cfg['Servers'][$i]['host'] = '127.0.0.1';

$cfg['Servers'][$i]['connect\_type'] = 'tcp';

$cfg['Servers'][$i]['compress'] = false;

$cfg['Servers'][$i]['AllowNoPassword'] = false;

$cfg['QueryHistoryDB'] = true;

$cfg['RetainQueryBox'] = true;

$cfg['DefaultLang'] = 'en';

$cfg['ServerDefault'] = 1;

$cfg['UploadDir'] = '';

$cfg['SaveDir'] = '';

$cfg['ServerLibraryDifference\_DisableWarning'] = true;

$cfg['PmaNoRelation\_DisableWarning'] = true;

$cfg['SuhosinDisableWarning'] = true;

$cfg['LoginCookieValidityDisableWarning'] = true;

$cfg['SendErrorReports'] = 'never';

$cfg['DisplayServersList'] = true;

$cfg['ShowPhpInfo'] = true;

$cfg['ShowDbStructureCreation'] = true;

$cfg['ShowDbStructureLastUpdate'] = true;

$cfg['ShowDbStructureLastCheck'] = true;

$cfg['HideStructureActions'] = false;

$cfg['RowActionLinks'] = 'both';

$cfg['TablePrimaryKeyOrder'] = 'DESC';

$cfg['UserprefsDeveloperTab'] = true;

$cfg['DBG']['sql'] = false;

/\*

\* phpMyAdmin configuration storage settings.

\*/

/\* User used to manipulate with storage \*/

// $cfg['Servers'][$i]['controlhost'] = '';

// $cfg['Servers'][$i]['controlport'] = '';

$cfg['Servers'][$i]['controluser'] = 'pma';

$cfg['Servers'][$i]['controlpass'] = 'pmapass';

/\* Storage database and tables \*/

$cfg['Servers'][$i]['pmadb'] = 'phpmyadmin';

$cfg['Servers'][$i]['bookmarktable'] = 'pma\_\_bookmark';

$cfg['Servers'][$i]['relation'] = 'pma\_\_relation';

$cfg['Servers'][$i]['table\_info'] = 'pma\_\_table\_info';

$cfg['Servers'][$i]['table\_coords'] = 'pma\_\_table\_coords';

$cfg['Servers'][$i]['pdf\_pages'] = 'pma\_\_pdf\_pages';

$cfg['Servers'][$i]['column\_info'] = 'pma\_\_column\_info';

$cfg['Servers'][$i]['history'] = 'pma\_\_history';

$cfg['Servers'][$i]['table\_uiprefs'] = 'pma\_\_table\_uiprefs';

$cfg['Servers'][$i]['tracking'] = 'pma\_\_tracking';

$cfg['Servers'][$i]['userconfig'] = 'pma\_\_userconfig';

$cfg['Servers'][$i]['recent'] = 'pma\_\_recent';

$cfg['Servers'][$i]['favorite'] = 'pma\_\_favorite';

$cfg['Servers'][$i]['users'] = 'pma\_\_users';

$cfg['Servers'][$i]['usergroups'] = 'pma\_\_usergroups';

$cfg['Servers'][$i]['navigationhiding'] = 'pma\_\_navigationhiding';

$cfg['Servers'][$i]['savedsearches'] = 'pma\_\_savedsearches';

$cfg['Servers'][$i]['central\_columns'] = 'pma\_\_central\_columns';

/\* Contrib / Swekey authentication \*/

$cfg['Servers'][$i]['auth\_swekey\_config'] = '/etc/swekey-pma.conf';

/\*

\* End of servers configuration

\*/

/\*

\* Directories for saving/loading files from server

\*/

$cfg['UploadDir'] = '';

$cfg['SaveDir'] = '';

/\*\*

\* Whether to display icons or text or both icons and text in table row

\* action segment. Value can be either of 'icons', 'text' or 'both'.

\*/

//$cfg['RowActionType'] = 'both';

/\*\*

\* Defines whether a user should be displayed a "show all (records)"

\* button in browse mode or not.

\* default = false

\*/

//$cfg['ShowAll'] = true;

/\*\*

\* Number of rows displayed when browsing a result set. If the result

\* set contains more rows, "Previous" and "Next".

\* default = 30

\*/

//$cfg['MaxRows'] = 50;

/\*\*

\* disallow editing of binary fields

\* valid values are:

\* false allow editing

\* 'blob' allow editing except for BLOB fields

\* 'noblob' disallow editing except for BLOB fields

\* 'all' disallow editing

\* default = blob

\*/

//$cfg['ProtectBinary'] = 'false';

/\*\*

\* Default language to use, if not browser-defined or user-defined

\* (you find all languages in the locale folder)

\* uncomment the desired line:

\* default = 'en'

\*/

//$cfg['DefaultLang'] = 'en';

//$cfg['DefaultLang'] = 'de';

/\*\*

\* How many columns should be used for table display of a database?

\* (a value larger than 1 results in some information being hidden)

\* default = 1

\*/

//$cfg['PropertiesNumColumns'] = 2;

/\*\*

\* Set to true if you want DB-based query history.If false, this utilizes

\* JS-routines to display query history (lost by window close)

\*

\* This requires configuration storage enabled, see above.

\* default = false

\*/

//$cfg['QueryHistoryDB'] = true;

/\*\*

\* When using DB-based query history, how many entries should be kept?

\*

\* default = 25

\*/

//$cfg['QueryHistoryMax'] = 100;

/\*\*

\* Should error reporting be enabled for JavaScript errors

\*

\* default = 'ask'

\*/

//$cfg['SendErrorReports'] = 'ask';

/\*

\* You can find more configuration options in the documentation

\* in the doc/ folder or at <http://docs.phpmyadmin.net/>.

\*/

?>

（8）启动服务

service php-fpm56 start

service nginx start

（9）改写 hosts

127.0.0.1 shop.com

安装、配置并启动成功后，新建 PHP 文件 phpinfo.php

<?php

phpinfo();

?>

在浏览器访问http://127.0.0.1 /phpinfo.php，查看系统，如下图B.1。



图B.1

4、运行说明

安装、配置并启动成功后，就可以使用链接：htpp://shop.com/ 访问到系统首页，如下图 B.2



图B.5 网站首页