

摘 要

本论文为了解决编程资料分散不易查找、共享困难问题，以互联网从业人员开发者为研究对象，基于 SpringBoot 框架，设计并实现一款共享编程资料库网站，为用户提供一套能够分享资料，下载资料的共享平台。本系统基于 MVC(Model View Controller)设计模式，采用 LayUI 作为前端框架，使用 Eclipse 集成开发工具开发，使用关系型数据库 Mysql，用来存储用户信息和网站生成的数据，系统使用 Tomcat 作为 web 应用服务器。

使本系统用户界面简洁、易用、友好、直观。系统功能具有良好的可扩展性、稳定性好，维护简易。围绕系统管理员与个人用户两种角色，管理员完成对用户账号、用户发布的资源、评论内容审核，对推荐资源、网站的发布管理等；用户对内容的浏览、上传、下载，评论管理等主要功能模块进行具体实现。

关键词： SpringBoot； MVC； MySQL； LayUI； 共享

Abstract

In order to solve the problem that programming data sharing is scattered and hard to find, this paper takes Internet practitioners and developers as the research object, designs and implements a shared programming database website based on spring boot framework, and provides users with a shared platform that can share data and download data. This system is based on MVC (model view controller) design mode, using layui as the front-end framework, using eclipse integrated development tools, using MySQL as the relational database to store user information and website generated data, and Tomcat as the web application server.

Make the system user interface simple, easy to use, friendly, intuitive. The system has good expansibility, stability and easy maintenance. Focusing on the two roles of system administrator and individual user, the administrator completes the review of user account, user published resources, comment content, and the release management of recommended resources and website; the user implements the main function modules of content browsing, uploading, downloading, comment management, etc.

Key words: SpringBoot; MVC; MySQL; LayUI; Share

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 论文总体结构	1
第二章 系统有关技术	4
2.1 Java 语言	4
2.2 Java EE 平台	4
2.3 B/S 架构	4
2.4 Spring Boot.....	4
2.5 MySQL 数据库	5
2.6 Maven 技术	5
2.7 Thymeleaf 模版引擎	5
2.8 JQuery.....	5
2.9 Layui	5
2.10 Eclipse.....	5
第三章 系统分析	7
3.1 系统市场可行性分析	7
3.2 系统可操作性分析	7
3.3 系统架构设计分析	7
3.3.1 架构实现.....	7
3.4 系统主要功能需求分析	8
3.4.1 管理员后台功能.....	8
3.4.2 前端展示.....	10
3.5 系统流程设计	13
第四章 系统设计	15

4.1 系统体系结构设计	15
--------------------	----

4.2 系统数据关系设计	15
4.3 系统数据表设计	18
第五章 系统实现与测试	21
5.1 系统总体实现与各个模块实现	21
5.2 系统的搭建	21
5.3 用户登录模块	23
5.4 用户个人中心模块及资源模块	25
5.5 后台管理模块	27
5.6 各模块测试效果	29
第六章 总结与展望	38
6.1 总结	38
6.2 展望	38
参 考 文 献.....	39
致 谢.....	40

第一章 绪论

1.1 研究背景与意义

随着中国互联网的迅猛发展，产生了众多重大的创新成果，如移动支付，直接手机扫码、出示付款码、刷脸等支付方式，极大的方便了人们在日常生活中购物，减少现金支付的麻烦；再如共享经济的出现，随处可见的共享单车，使人们出行更加便捷，共享充电宝等等引领世界潮流，“互联网+”广泛融入各行各业。当我们浏览每一个网页，开发每个手机程序时，每一个操作都是由程序员用代码所搭建起来的联结。正因为存在有程序员这一群体，才有让我们今天的生活因为科技，而变得如此方便与快捷。

据有关报道显示，互联网大肆发展，云计算、大数据、深度学习等技术领域将会呈现巨大的人才缺口，延伸出更多职位需求。目前国内 IT 相关行业从业人员约 1500 万人，按照年增长 15% 的速度，每年约有 225 万新增岗位，再加上 5% 退休和离职率，每年大约有 300 万市场需求，预估国内每年 IT 市场人才缺口约 100 万人^[1]。

根据《2018-2019 中国开发者调查报告》显示，访问技术社区/网站/博客占百分之九十二、读书/技术杂志占百分之五十六、参加在线培训课程占百分之四十七、其次是通过微信/微博/APP，参加技术会议和参加线下培训。由此可见信息技术类网站是开发者了解行业动态和学习知识的主要渠道。

共享编程资料库网站即为了创建一个更加全面、易于使用的编程信息共享平台。致力于为广大程序开发工程师、编程爱好者、在校学习者等互联网领域工作者、学习者提供大量的程序源代码、开源程序、相关书籍、编程视频等资料。

1.2 论文总体结构

本系统将选取插件功能强大、操作便捷的集成开发环境 Eclipse 上进行开发，采用目前最流行、拥有良好性能的跨平台编程语言 Java，采用 SpringBoot 开源的系统开发框架，选择免费开源的数据库 MySQL，作为本系统的数据库，存储系统产生数据，选择 LayUI 作为系统的前端框架，使页面简洁大方，选择 JQuery 丰富前端与用户之间的交互，web 应用服务器选择用免费的 Tomcat，节省开发成本。

本论文的共享编程资料库网站将以 SpringBoot 架构设计并实现，论文共分为六个章节，进行阐述项目的开发过程。

第一章节为论文的绪论，主要阐述项目开发的背景、

市场现状、项目的简要阐述和论文的结构。

第二章节为共享编程资料库网站所使用的技术，将说明共享编程资料库在设计与开发过程中使用 SpringBoot、前端框架 LayUI 等技术的原因。

第三章节为共享编程资料库网站的需求进行分析，分析系统所需实现的功能，功能具体的业务流程分析，梳理需求的实现过程。

第四章节为共享编程资料库的表设计，通过对系统每个表字段及字段间的关系设计，数据库表和图例进行展示系统所具有的用户实体、资源实体、评论实体等实体。

第五章节为共享编程资料库网站的搭建过程、功能的实现过程以及功能展示，展示每个功能的实现效果，包括前端用户功能及操作界面，管理员后端功能及界面

第六章节是对本论文的总结以及对共享编程库网站未来的展望，总结当下开发者的学习习惯，学习时间，本系统为能为开发者们提供的服务，并构思系统的功能升级、技术升级、架构升级。

第二章 系统有关技术

2.1 Java 语言

Java 是现在非常流行的语言，连续多年在编程语言排行榜中位居第一，凭借其优秀的跨平台性，可以在任何计算机环境下正常运行，不受计算机硬件和操作系统的限制。Java 自带虚拟机在跨平台、一次编译和到处运行方面做得很好^[2]；简单性 Java 开发者一般来说不需要关心内存是如何进行分配的，只需要将精力放在业务开发上；安全性好、高效等优点，因此深受开发者们的喜爱。Java 广泛的应用于大数据、网站后端等领域。

2.2 Java EE 平台

Java EE 是企业应用程序部署平台，用来开发 B/S 架构软件，是企业应用开发的一种规范，拥有非常健壮^[3]，容易部署等特点，通过其多年的发展，拥有 JDBC、XML、JSP、JavaMail 等核心技术，大大简化了服务器为中心的应用开发和使用。

2.3 B/S 架构

B/S 结构是浏览器和服务器的结构。它是随着互联网技术的发展，是在客户端/服务器结构的一种变化或改进的结构。在这种结构中，用户浏览器访问网页，很少的事务逻辑是在前端(浏览器)实现的，极大的减少了客户端的负担，而主要的事务逻辑是在服务器端(服务器)实现的，形成了所谓的三层 3-tier 结构，客户端拥有负担小、无需更新等优点^[4]。

2.4 Spring Boot

Spring Boot 是用来简化 Spring 应用的搭建和开发过程的全新框架，开发人员使用该框架，按照特定的配置，不再需要配置样板化的配置，极大的增加了开发的便捷性，快速的搭建项目^[5]，节约开发成本，SpringBoot 是在快速开发领域的主流框架。

2.5 MySQL 数据库

Mysql 是当前最主流的关系型数据库，在大多数中小型网站开发中，都是采用 Mysql 对网站数据进行存储。本系统同样也采用关系型数据库 Mysql 作为存储系统在使用过程中产生的数据，其拥有良好的性能，免费且开源，保证稳定性的同时，也降低了开发成本。

2.6 Maven 技术

采用 Maven 项目构建工作，帮助我们处理繁琐的构建过程，避免 jar 冲突等问题的出现，实现对项目的一键构建和 jar 包的依赖管理，提高开发效率。

2.7 Thymeleaf 模版引擎

thymeleaf 在使用过程中，它可以像静态 HTML 一样以原始的方式进行编写和读取，不同的功能组件可以单独维护，动态模型数据可以在运行时呈现。通过简单的配置，thymeleaf 可以实现页面静态化，方便视图和逻辑的分离，实现所见即所得，并支持许多自定义方言。

2.8 JQuery

JQuery 封装了 JavaScript 常用的代码，是一个轻量级且出色的浏览器兼容。前端页面外观修改、增加前端页面的动画效果和操作页面对象都提供了很大的便利，高效。

2.9 Layui

LayUI 是开源的一款前端 UI，使用简单能够快速上手，并且组件简洁，Layui 面向更多是面向后端开发人员，LayUI 中的包含的众多组件的核心代码都非常适合快速开发。

2.10 Eclipse

本系统后台主要使用 java 进行开发，在开发工具的选取的，采用 eclipse

集成开发工具，在开发、编写代码、异常差错、编译等方面都非常的好用，且其插件功能强大，开源，是一个非常成熟且当前非常流行的工具软件。

第三章 系统分析

3.1 系统市场可行性分析

当前阶段依然是互联网快速发展的阶段，我国政府指明方向，号召“互联网+”，将互联网融入到各个领域，促进所有产业和企业的发展，未来随着互联网行业的不断迭代，不断发展，技术要求不断的提高、新技术的不断出现，意味着会有更多的开发者会加入该行业^[6]，对从事该行业的人员技术要求也会更高，并且从事该行业的人员要想不断保持竞争力，不被时代所抛弃，就必须不断的成长，不断的学习，提升自身技术水平。目前市场上提供给程序员学习的资料网站太过于分散，不便于查找，共享编程资料库网站就是为了为程序员提供一个集中的学习和分享网站。

3.2 系统可操作性分析

本共享编程资料库网站，旨在为程序员们提供一个分享视频、书籍、软件等下载服务的资料库网站。在功能的设计上，围绕用户在分析资源过程中的痛点，使功能的实用性高，操作流程尽量避免过于繁琐，做到简洁大方，功能模块明朗；在界面上主要以褐色白色为主，避免颜色过于鲜艳多样，确保用户亲和度高。

3.3 系统架构设计分析

3.3.1 架构实现

表示层：在系统在表示层主要显示数据库中读取的数据和接受传输用户的数据，为共享编程资料库网站提供交互式操作页面。

业务逻辑层：对用户的输入信息判断和保存，建立新的数据存储模式，处在表示层和数据访问层之间，对下是调用者的角色，对上是被调用者的角色^[7]。

数据访问层：主要功能是将用户在操作系统的过程中，对应操作产生与数据库中数据进行读取、修改、删除、保存等。

架构如图 3-1 所示：



图 3-1 系统架构

3.4 系统主要功能需求分析

3.4.1 管理员后台功能

管理员后台功能规划如图 3-1 所示：

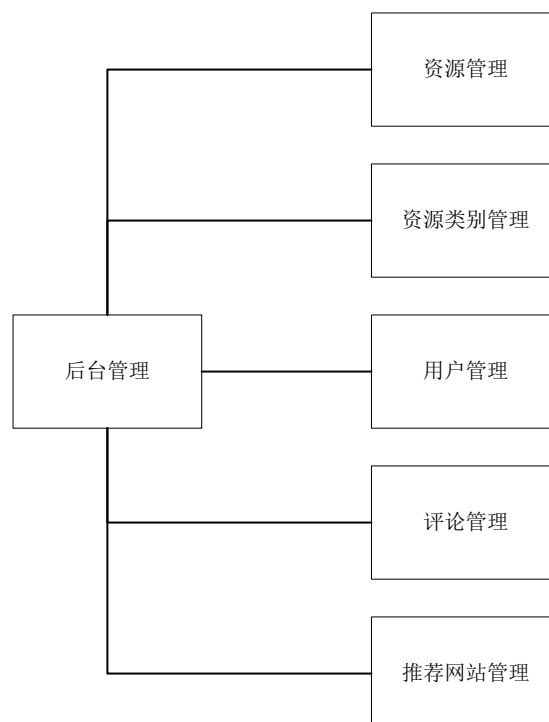


图 3-2 后台管理功能列表

1、资源管理：

- 1) 对用户发布的资源进行审核，资源状态有待审核、审核通过、审核未通过这三种。审核通过即可在页面展示，供其他用户浏览、下载、评论等操作。审核未通过管理员需添加未通过原因，用户需修改对应原因，可再次发布，等待管理员再次审核。
- 2) 设置资源是否热门：对高质量帖子设置热门，在首页热门专栏展示，方便用户查阅下载。
- 3) 编辑资源：管理员拥有对用户发布后的资源进行编辑权限^[8]。
- 4) 删除资源：管理员对资源进行删除，删除有两种形式分别是批量删除和指定删除
- 5) 查找资源：根据帖子名称、作者、审核状态筛选资源

2、资源类别管理：

- 1) 添加资源类别：对资源类别进行添加操作
- 2) 删除资源类别：对资源类别进行删除，删除有两种形式，分别是批量删除和指定删除
- 3) 编辑资源类别：对现有的资源类别进行修改操作

3、用户管理：

- 1) 设置会员：用户有两种状态，分别是会员和非会员，默认是非会员，用户充值会员后，管理员在后台设置用户会员身份；
- 2) 是否封禁：当发现用户有违规行为，对用户进行封禁，禁止该用户登录系统，默认是未封禁状态
- 3) 重置密码：用户在使用过程中，如果忘记自己注册时设置的密码，可以联系管理员，管理员在后台对用户密码进行重置操作^[9]。
- 4) 充值积分：当用户充值积分后，管理员在后台对该用户进行积分充值操作
- 5) 查找用户：根据用户名、邮箱对用户进行查找操作

4、评论管理：

- 1) 审核评论：用户评论内容有三个状态，分别是审核中、审核通过、审核不通过。审核通过后用户评论的内容会在指定资源下显示，审核不通过，会消息提示用户不通过原因，不会出现在指定资源下显示

2) 删除评论：管理员拥有对评论内容进行删除权限，删除有两种方式，分别是批量删除和指定删除；删除后评论不会再任何地方显示。

5、推荐网站管理：

1) 添加推荐网站：对推荐网站进行添加操作

2) 删除推荐网站：对推荐网站进行删除，删除有两种形式，分别是批量删除和指定删除

3) 编辑推荐网站：对现有的推荐网站进行修改操作

6、修改密码：

1) 修改管理员自身密码

7、安全退出：

1) 安全退出当前账号

3.4.2 前端展示

前台展示如图 3-3 所示。

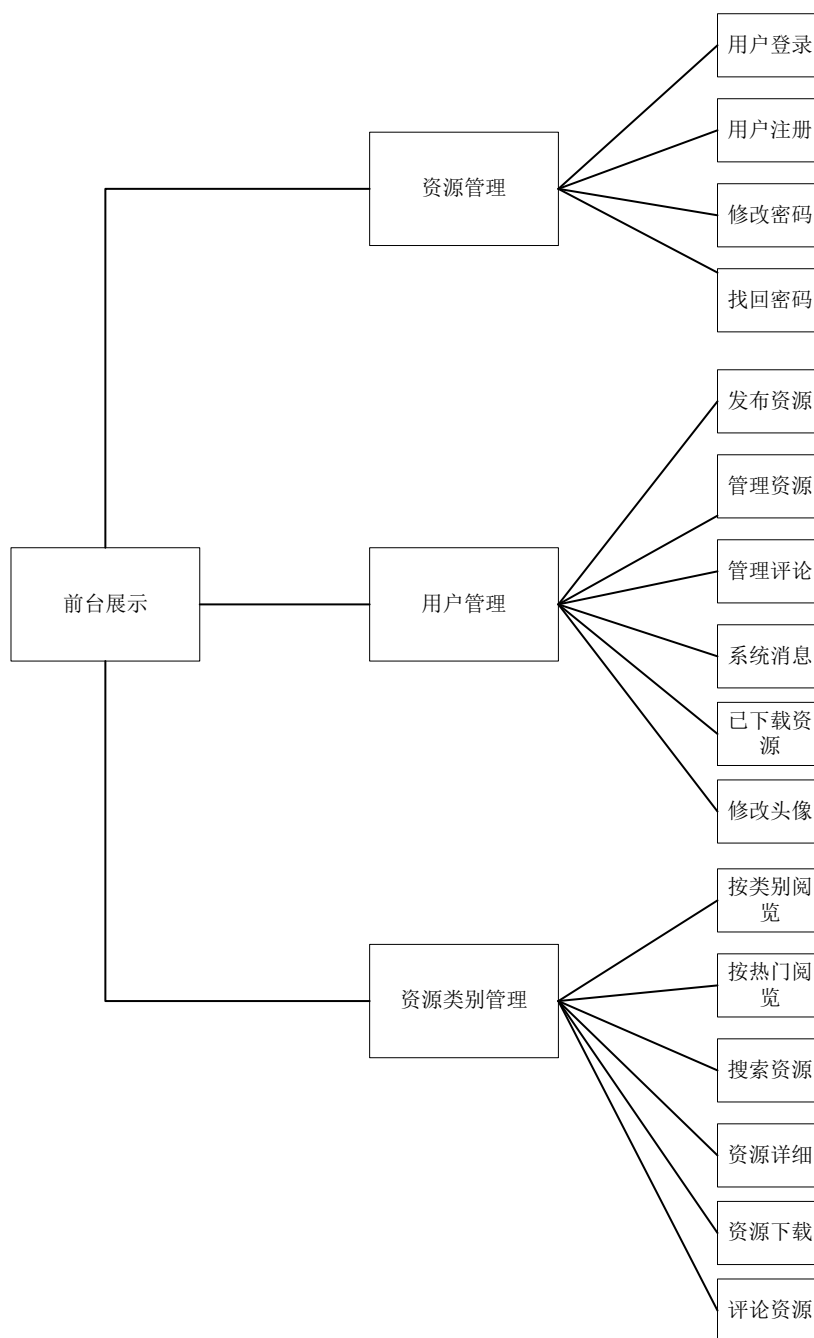


图 3-3 前台展示功能列表

1、用户登录模块：

1) 用户登录：

a) 用户输入用户名和密码进行登录操作。

b) 登录前可以选择记住密码。

2) 忘记密码：用户忘记密码可以通过邮箱找回，系统发送验证码到用户邮箱，验证成功后对用户密码进行重置操作。

3) 用户注册：用户输入用户名、两次密码、邮箱进行注册，如果用户忘记密码可以通过邮箱进行找回^[10]

。注册时对用户名和邮箱进行合法校验，避免出现无效数据和重复数据。

2、用户个人中心模块：

- 1) 发布资源：用户发布资源，分别输入资源名称、选择资源类别、资源描述、分享资源链接、链接密码和设置下载积分。资源描述字段中可以调整字体、格式、链接、表情和上传图片。发布后的资源进入待审核状态，等待管理员进行审核。
- 2) 管理资源：
 - a) 查看资源：查看发布的资源列表，显示每条资源的审核状态
 - b) 删除资源：删除用户发布的资源，删除形式有两种，分别是批量删除和指定删除
 - c) 重新编辑资源：对资源进行重新编辑操作，无论资源是待审核、审核通过、审核不通过，编辑后的资源都会重新进入待审核状态，需要管理员重新对内容进行审核。
 - d) 管理评论：对其他用户在自己发布资源下的评论进行删除，删除形式有两种，分别是批量删除和指定删除
- 3) 系统消息：用户发布资源通过，有评论信息等消息通知用户
- 4) 修改头像：用户可以修改自己的头像
- 5) 已下载资源：用户查看已下载资源列表

3、资源模块：

- 1) 按类别浏览：按类别浏览资源、热门专区也将推荐该分类的资源
- 2) 按热门预览：显示热门资源
- 3) 搜索：关键字搜索相关资源并展示
- 4) 下载资源：
 - a) 下载资源有两种形式分别是通过积分下载、VIP 下载。通过积分下载需要扣除下载资源所需的积分，资源分享者会获得其他用户所下载带来的积分；通过 VIP 下载无需积分，该操作只允许 VIP 用户下载，用户需要充值 VIP。
 - b) 当下载的资源用户二次下载，会提示用户已下载过，是否再次进行下载操作。
- 5) 评论资源：用户评论相应资源，必须下载过对应资源才能在资源下方进行评论，否则不能评论，评论完后需要管理员进行审核，审核通过后才能进行显示。

3.5 系统流程设计

根据系统业务场景，设计数据库表结构、对应字段及表与表的关系。

本系统使用 Springboot 框架；使用 JQuery 框架作为交互设计；使用 Maven 快速引入开发所需 jar 包，快速搭建项目；系统前端框架采用流行的 Layui；

1、前端登录状态操作页面如图 3-4 所示：

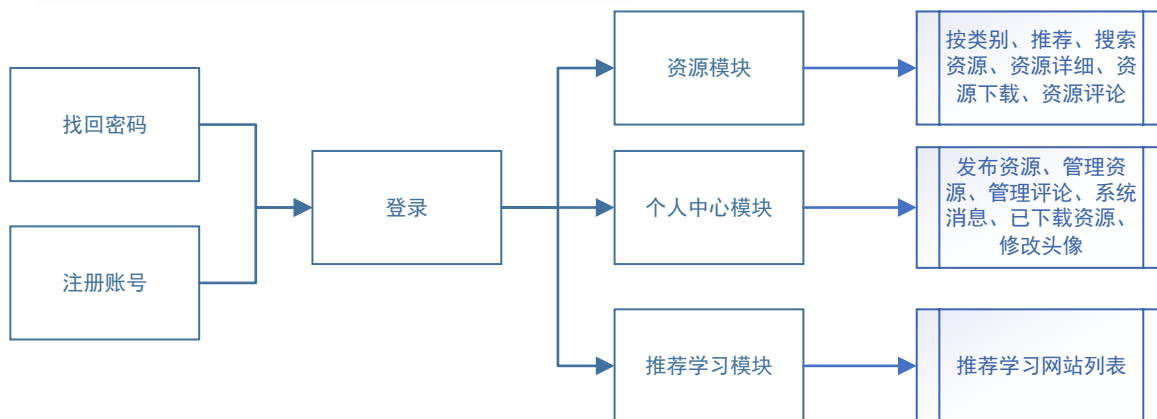


图 3-4 登录状态流程图

2、前端未登录状态操作页面如图 3-5 所示：

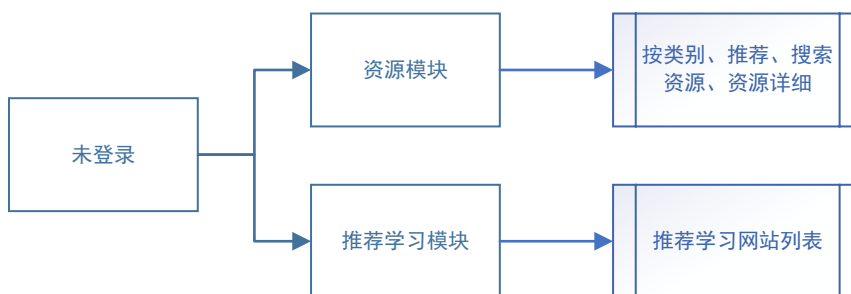


图 3-5 未登录状态流程图

3、后台操作页面流程图如图 3-6 所示

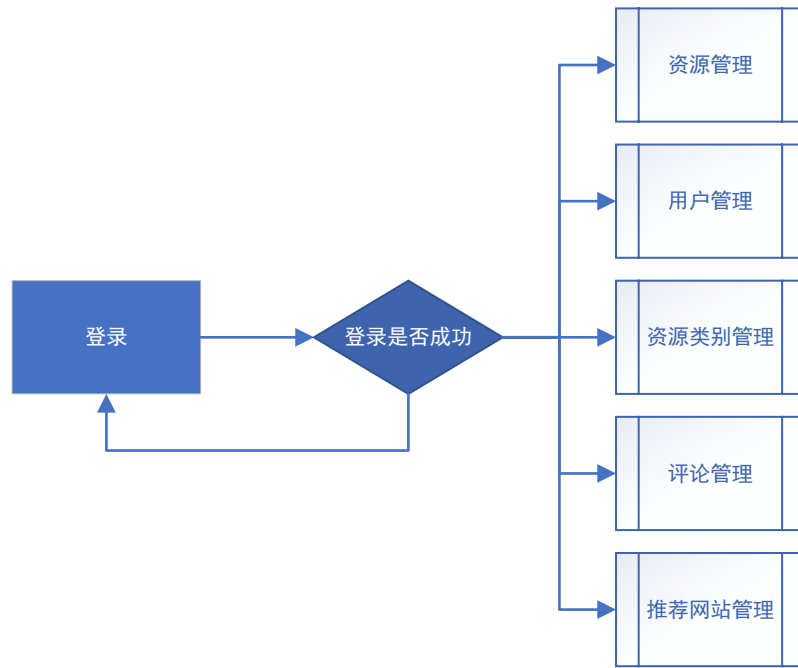


图 3-6 后台操作页面流程图

第四章 系统设计

4.1 系统体系结构设计

共享编程资料库网站的体系结构主要采用浏览器-服务器结构，具体体系结构如图4-1所示：

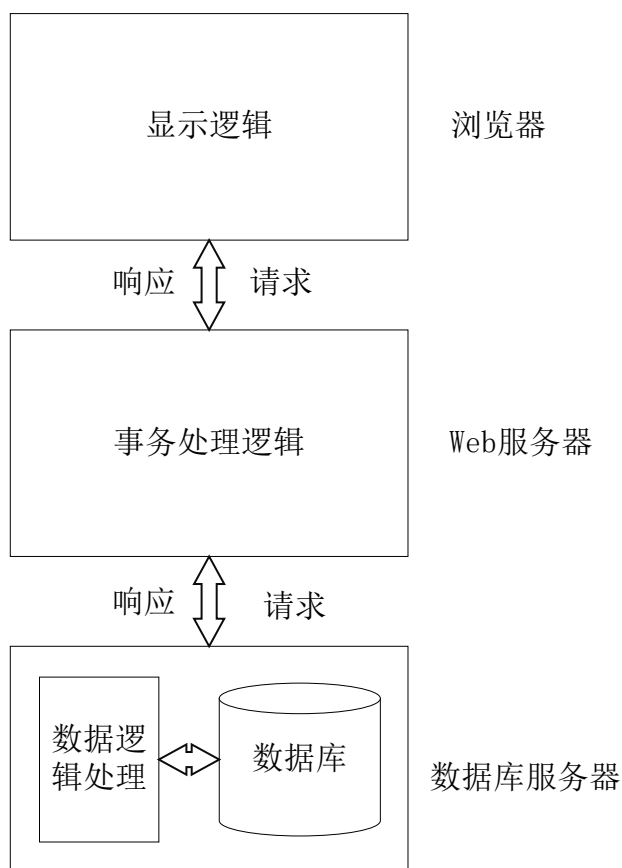


图 4-1 体系结构图

浏览器-服务器结构相较于客户端-服务器结构的优点有以下几点：

(1) 浏览器-服务器的模式客户端无需像传统的客户端-服务器结构，客户端需要下载安装，减少用户的资源损耗，只要有浏览器即可访问应用^[11]。

(2) 浏览器-服务器的模式，当应用需要更新时，只需要在服务器端更新数据即可，客户端无需进行更新^[12]。

(3) 浏览器-服务器模式用户无需关注本机操作系统对应那个版本应用，只需要有浏览器即可，与操作系统无关性，对客户端设备配置要求较低

4.2 系统数据关系设计

1、用户实体如图 4-2 所示：

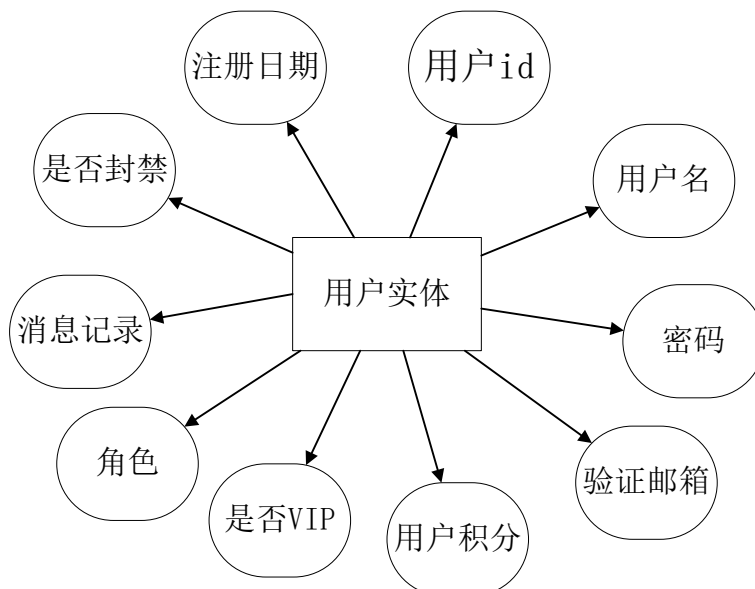


图 4-2 用户实体图

2、资源实体如图 4-3 所示：

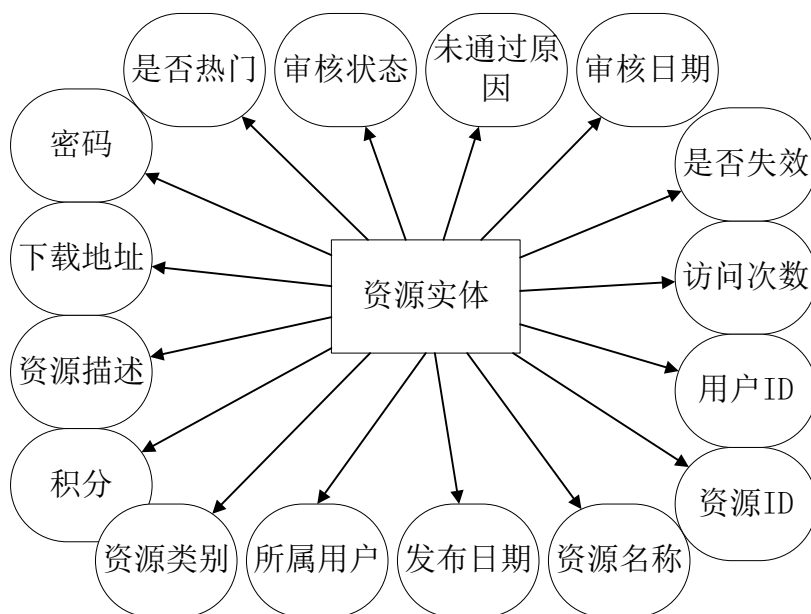


图 4-3 资源实体图

3、评论实体如图 4-4 所示：

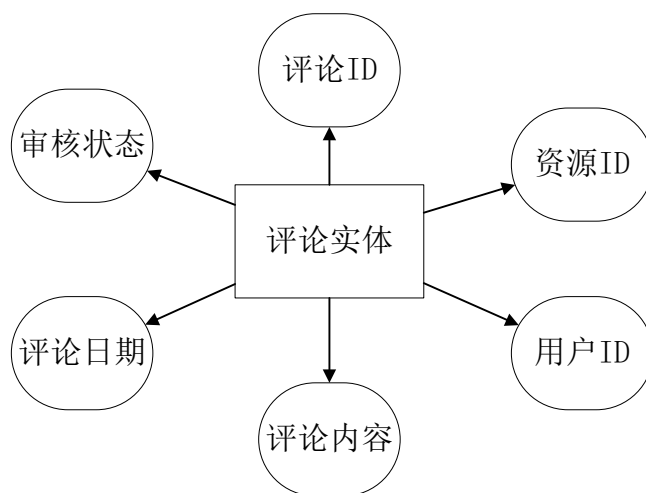


图 4-4 评论实体图

4、推荐网站实体图如图 4-5 所示：

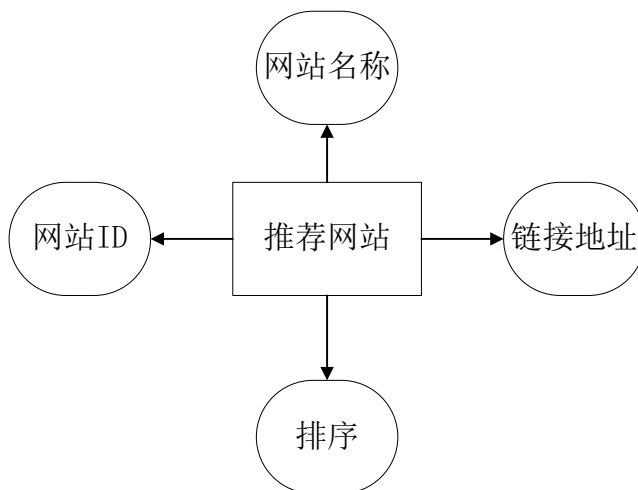


图 4-5 推荐网站实体图

5、下载资源实体如图 4-6 所示：

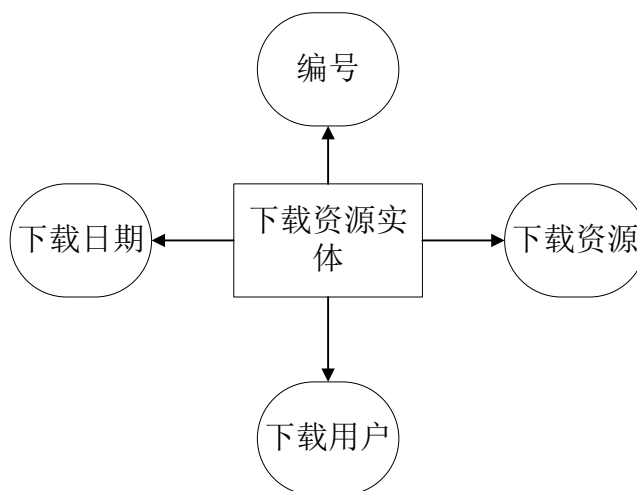


图 4-6 下载实体图

6、消息实体如图 4-7 所示：

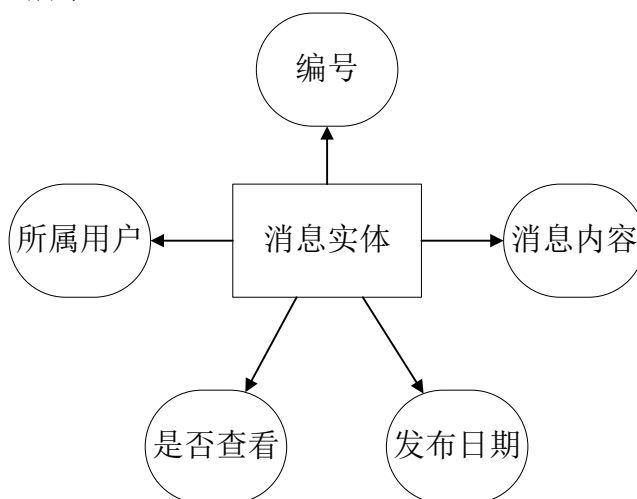


图 4-7 消息分类实体图

7、内容实体如图 4-8 所示：

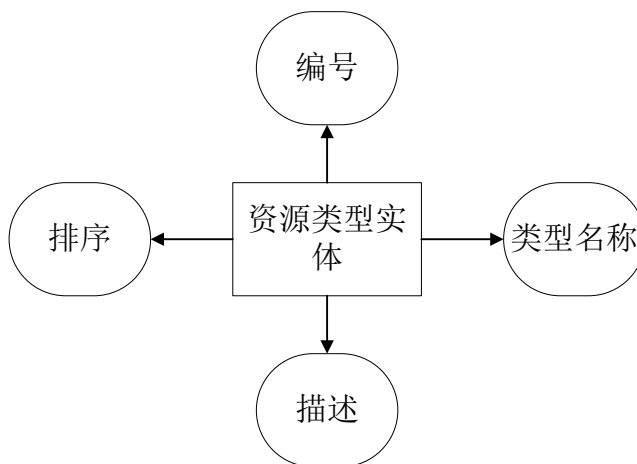


图 4-8 内容实体图

4.3 系统数据表设计

以下是共享编程资料库网站的各个实体所需的字段及各个实体之间的关系展示，保证系统各个子功能之前相互联系，创建对应的数据库表。

(1) 用户实体结构表如表 4-9 所示。

表 4-9 用户项表

名称	类型	空	默认值	其他	备注
id	int(11)	否	auto_increment		
email	varchar(100)	否	空		邮箱
image_name	varchar(100)	是	空		头像
is_off	bit(1)	否	空		是否封禁

is_vip	bit(1)	否	空	是否会员
password	varchar(100)	否	空	密码
points	int(11)	是	空	积分
register_date	datetime	是	空	注册时间
role_name	varchar(255)	是	空	角色名称
user_name	varchar(100)	是	空	用户名

(2) 资源实体结构表如表 4-10 所示。

表 4-10 资源表

名称	类型	空	默认	备注
id	int(11)	否	auto_increment	id
check_date	datetime (50)	是	空	审核日期
content	longtext	是	空	资源内容
download1	varchar(200)	是	空	下载地址
is_hot	tinyint(1)	否	空	是否热门
is_useful	tinyint(1)	否	空	是否有效
name	varchar(200)	是	空	资源名称
password1	varchar(10)	是	空	资源密码
points	int(11)	是	空	所需积分
publish_date	datetime	是	空	上传日期
reason	varchar(255)	是	空	不通过原因
state	int(11)	是	空	状态
view	int(11)	是	空	查看次数
type_id	int(11)	是	空	资源类型
user_id	int(11)	是	空	所属用户

(3) 资源类型结构表如表 4-11 所示。

表 4-11 内容结构表

名称	类型	空	默认值	其他	备注
id	int(11)	否	auto_increment		
name	varchar(100)	是	空		类别名称
remark	varchar(1000)	是	空		类别描述
sort	int(11)	是	空		排序

(4) 评论结构表如表 4-12 所示。

表 4-12 评论结构表

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/555110021104011131>