

摘 要

现如今公民的常识相比以往得到了提高，但仍然存在有待提高的群体，为此一个在线的社会公共常识科普系统便应运而生。它可以解决部分公民常识的积累和提升。本系统采用操作系统为 Windows 系统来运行系统，通过使用 Java 语言和 SpringBoot 框架来搭建系统，将 MySQL 作为数据库对数据进行存储，使用 IDEA 来开发整个系统。本系统的功能包括用户的注册登录、用户管理、系统管理、问卷回答，管理员的公共知识分类管理、公共知识发布管理、公共知识下载管理、问卷调查管理、留言管理。总体来说，本系统在使用后将促进公民常识的提升，对建设和谐社会具有促进意义。

关键词：JavaWeb；科普网；MySQL

ABSTRACT

Nowadays, citizens' common sense has been improved compared to the past, but there are still groups that need to be improved. Therefore, an online social public knowledge popularization system has emerged. It can solve the accumulation and improvement of some citizens' common sense. This system uses the operating system as the Windows system to run the system. The system is built using Java language and the SpringBoot framework, and MySQL is used as a database to store data. IDEA is used to develop the entire system. The functions of this system include user registration and login, user management, system management, questionnaire answering, administrator's public knowledge classification management, public knowledge release management, public knowledge download management, questionnaire survey management, and message management. Overall, after use, this system will promote the improvement of citizens' common sense and have promoting significance for building a harmonious society.

Keywords: JavaWeb; science network; MySQL

目 录

第 1 章 绪论.....	1
1.1 研究目的和意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	1
1.2.1 国内研究现状	1
1.2.2 国外研究现状.....	1
1.3 论文组织架构.....	2
第 2 章 相关理论和技术.....	3
2.1 JavaWeb 简介	3
2.2 MySQL 特点	3
2.3 B/S 模式	3
第 3 章 系统分析.....	4
3.1 可行性分析.....	4
3.1.1 技术可行性.....	4
3.1.2 经济可行性.....	4
3.1.3 操作可行性.....	4
3.1.4 法律可行性.....	4
3.2 需求分析.....	4
3.2.1 功能需求分析.....	5
3.2.2 非功能需求分析.....	6
第 4 章 系统设计.....	7
4.1 功能模块设计.....	7
4.2 业务流程分析.....	8

4.3 数据库设计.....	8
第5章 系统实现.....	17
5.1 用户登录注册.....	17
5.1.1 用户注册.....	17
5.1.2 用户登录.....	18
5.2 公共知识分类管理.....	19
5.2.1 前后台展示公共知识分类列表.....	19
5.2.2 后台对分类列表的操作.....	20
5.3 公共知识管理.....	22
5.3.1 用户查看公共知识.....	22
5.3.2 用户下载公共知识.....	23
5.3.3 管理员操作公共知识.....	24
5.4 问卷调查管理.....	26
5.5 用户答卷管理.....	28
5.6 网站留言管理.....	28
5.7 系统管理.....	30
5.7.1 科普资讯.....	30
5.7.2 轮播图.....	31
第6章 系统测试.....	33
6.1 测试用例.....	33
6.1.1 登录测试用例.....	33
6.1.2 公共知识搜索测试用例.....	33
6.1.3 知识信息管理测试用例.....	35
6.2 测试结论.....	35
结论.....	36

参考文献.....	37
致谢.....	39

第 1 章 绪论

1.1 研究目的和意义

社会公共常识科普是一种社会教育。作为社会教育它既不同于学校教育，也不同于职业教育，其基本特点是：社会性、群众性和持续性。科学普及的特点表明，科普工作必须运用社会化、群众化和经常化的科普方式，充分利用现代社会的多种流通渠道和信息传播媒体，不失时机地广泛的渗透到各种社会活动之中，才能形成规模宏大、富有生机、社会化的大科普 Error! Reference source not found.。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国内研究现状

在我国公民对科普常识的需求需要更准确更多的科普内容，和更完善的科普信息发布途径。将全部的科普信息整合到整个系统再进行发布是现在科普面临的问题。于是在 2014 年孙青茹在《青少年科普门户网站系统设计与实现》中运用现代信息技术，用数据代替经验，提高获取信息的执行效率，在云平台下大量科普信息整合到系统，将全部数据进行分布计算，再将计算后的结果进行合并整理 Error! Reference source not found.。王雪针对现在互联网的发布技术从信息的静态发布到动态发布，从 html 到 XML 的两次飞跃的变化在《科普网站信息发布系统的设计与实现》中采用基于 Struts+Cocoon 的系统框架，应用 XML 的网络信息发布技术，去处理海量信息，也提高网站管理者的工作效率同时对任务作出更快的反应 Error! Reference source not found.。对于科普网站的建设的三点建议:细分科普知识大众化;利用多媒体技术;丰富内容表现形式增强网站互动性。仲于姗在《多人网络虚拟实现儿童科普系统的设计研究》中构建了 VR 交互模块与学生的虚拟角色互动，有利于提升儿童的学习积极性和知识吸收效率 Error! Reference source not found.。

1.2.2 国外研究现状

在国外通过门户网站去科普常识与国内的差距很大，他们主要是通过新闻报道，学术研究，博物馆等方式去宣传科普知识。但在 AOL 网站中的 JingHuahan 和 MingJiali 在《Construction of Emergency Science Popularization System Based on Pseudoscience Rumor Spreading》中使用图文并茂的方式让用户去扫描二维码去了解这一条的科普知识，让更多读者通过数字化的方式去了解常识 Error! Reference source not found.。Wang Mengdi,Tan Kaixuan,Li Yongmei 在《Study on the Sustainable Development of Popular Science Tourism Based on the SWOT Analysis for theXiangxi

UNESCO Global Geopark》中运用了 SWOT 技术通过实地勘察和数据整合将旅游的景点的知识给整合到系统中 Error! Reference source not found.。Liu

Jingfang,Wang Shiqi,Jiang Huihong 在 《The Impact of Popular Science Articles by Physicians on Their Performance on Online Medical Platforms》中使用了细化似然模型（ELM）将通过网络模型宣传医疗的知识,以医生发布的科普文章为重点去为普通人科普医疗知识 **Error!**

Reference source not found.。

1.3 论文组织架构

本论文将分为七个章节讲述整个系统的从设计到开发的完整过程。

第1章，绪论。在绪论章节中，将介绍本论文研究的目的以及国内外的看法。

第2章，相关理论和技术。在相关理论和技术章节中，将介绍项目所相关的技术的原理。

第3章，系统分析。在可行性分析和需求分析对论文进行分析。

第4章，系统设计。对功能模块、业务流程和数据库进行设计。

第5章，系统实现。对前台和后台页面的主要功能的展示。

第6章，系统测试。将展示系统的主要功能的测试方式与结果。

结论。对整个论文的架构的总结。

第 2 章 相关理论和技术

2.1 JavaWeb 简介

JavaWeb 是用 Java 技术解决相关 Web 互联网领域的技术栈,就是开发网站。HTML、HTTP 及 Tomcat 是 JavaWeb 开发中的基础技术。一个 Web 的互联网系统分为三部分:网页、数据库及 JavaWeb 程序。网页是展现数据,数据库是存储和管理数据,JavaWeb 程序是处理代码逻辑。JavaWeb 具有高效的执行速度,可以快速响应客户端的请求,采用面向对象的设计模式,可以轻松地扩展和定制应用程序,可以确保数据和系统的安全,可以在不同的操作系统和平台上运行,是采用模块化设计,可以方便地进行代码维护和更新。JavaWeb 采用 Java 技术进行开发,所涉及的技术有 JSP、Servlet、JDBC、MVC 模式。

2.2 MySQL 特点

MySQL 就如同协同工作有一个良好的头脑图将有助于理解服务器。它的逻辑架构分为三层:第一层是客户端层,包含的服务并不是 MySQL 所独有的,它们是大多数基于网络的客户端/服务器工具或服务器需要的服务:连接处理、身份验证、安全等;第二层是有趣的地方,MySQL 的大部分大脑都在这层,包括查询解析、分析、优化和所有内置函数的代码。任何跨存储引擎提供的功能都在这层;第三层包含存储引擎,它们负责存储和检索存储在 MySQL 中的所有数据,就像 GNU/Linux 可用的各种文件系统一样,每个存储引擎都有自己的优点和缺点。

2.3 B/S 模式

B/S (Browser/Server) 是利用浏览器以万维网页面的形式为用户提供人机界面。其客户机是通用的浏览器软件,而服务器是万维网服务器和生成动态网页的 Web 应用程序 **Error! Reference source not found.**。用户通过显示在通用浏览器中的动态页面执行各种操作,使用标准的 HTTP 协议访问服务器上的数据。这种方式的优点是用户不需要安装单独的应用程序就可以从不同的计算机访问远程服务器。而上的用户数据,并执行各种操作,实现了客户程序的零安装,简化了应用的开发、维护和使用 **Error! Reference source not found.**。

第 3 章 系统分析

3.1 可行性分析

3.1.1 技术可行性

技术上的可行性指的是我们在本次系统开发中使用的技术是否能够开发出预期的系统，使用的平台是否能够搭建系统，以及使用的框架能够完美的将页面展现出来，基于 JavaWeb 的社会公共常识科普网的开发所使用的语言是Java，在开发过程中主要基于 SSM 框架，并且整个开发思路采用MVC设计模式，弹性管理代码，开发环境是IDEA，它是现今做得最好的一款多语言集成开发环境，同时大多数与之相关的开发工具都是免费的 Error! Reference source not found.。

3.1.2 经济可行性

经济可行性是指在设计开始到结束的整个花销以及整个过程中的开支，其都有明确的记录并且也会符合预算，在系统建成后，社会公共常识科普网的发展和之后人们的接受程度也属于考虑范围之内，因此我们认为设计开发社会公共常识科普网在经济上是可行的。

3.1.3 操作可行性

在用户使用本系统时，用户对每个模块的页面框架和页面的各个功能都将会很容易的运用和阅读，并且也将数据库的数据都响应到了对应的版块中，使系统更好的满足用户，用户对后台的管理权限也进行明确的分类。综上所述，我们可以确定此系统的操作是可行的。

3.1.4 法律可行性

- (1) 在开发过程中遵循市场环境合规合法。
- (2) 开发过程未抄袭任何网站，维护相关设计公信力。
- (3) 开发过程来源合法，过程合法。

3.2 需求分析

通过部分用户对本系统的使用，概述出用户对想了解的常识知识进行探讨发布评论和对不理解的知识进行提问，依据用户的使用诉求，本系统进行了对知识列表进行添加发布评论的功能，进行了功能测试，确认功能完善。还额外加了用户可以写对本系统的意见的功能，进而可以更好的了解用户需求。

3.2.1 功能需求分析

本系统主要研究的是社会公共常识科普网，其角色分为用户、管理员两个角色。管理员拥有本系统的全部权限，可以对用户、公共知识、问卷调查等模块进行增删改查。用户在登录后可查看个人信息、公共知识和用户答卷等模块，该社会公共常识科普网预期有如下功能：

用户、管理员用例图如图 3.1、3.2 所示。

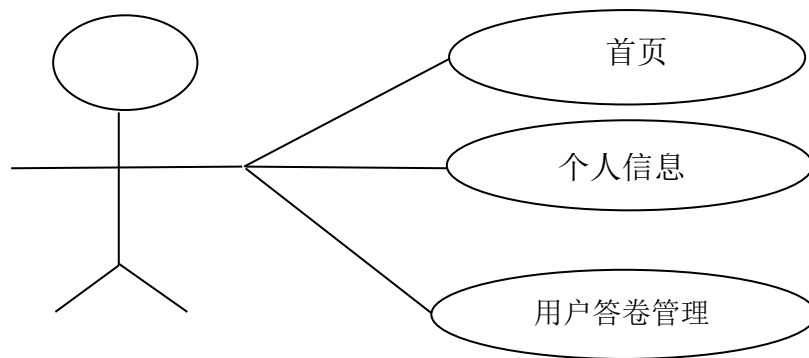


图 3.1 用户用例图

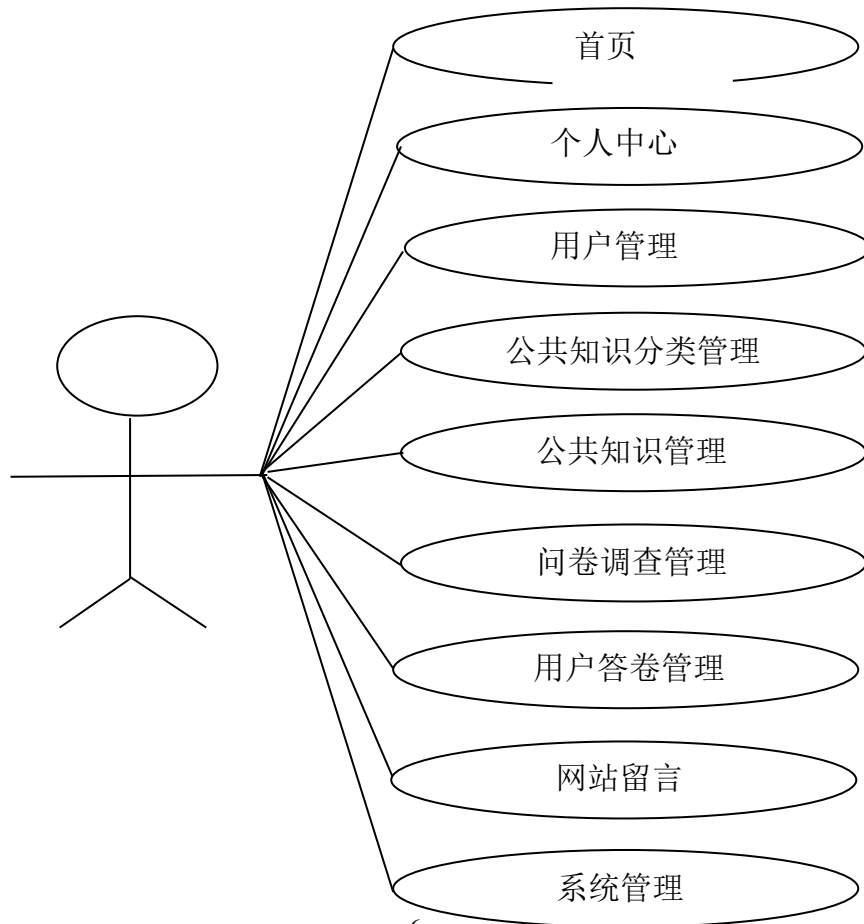


图 3.2 管理员用例图

3.2.2 非功能需求分析

社会公共常识科普网为用户存储大量常识信息和基本操作系统信息，以确保系统数据的安全，用户识别模块和权限管理模块在系统设计开发期间进行了专门配置，以识别访问系统的用户 Error! Reference source not found.。在基于 JavaWeb 的管理系统中，所有用户标识都经过系统验证后，根据用户的标识为其配置相应的权限，并确保用户仅在权限范围内工作，并且仅在权限范围内访问操作系统数据。用户的权限控制机制将确保系统数据的安全，并在发生异常活动时立即停止用户访问 Error! Reference source not found.。

第 4 章 系统设计

4.1 功能模块设计

根据对系统的功能进行分析，社会公共常识科普网的具体功能模块包括下面的几个主要的功能模块：用户注册登录，用户管理，系统管理，公共知识分类管理，公共知识发布管理，公共知识下载管理，问卷调查管理，留言管理。

系统结构功能模块图如图 4.1 所示：

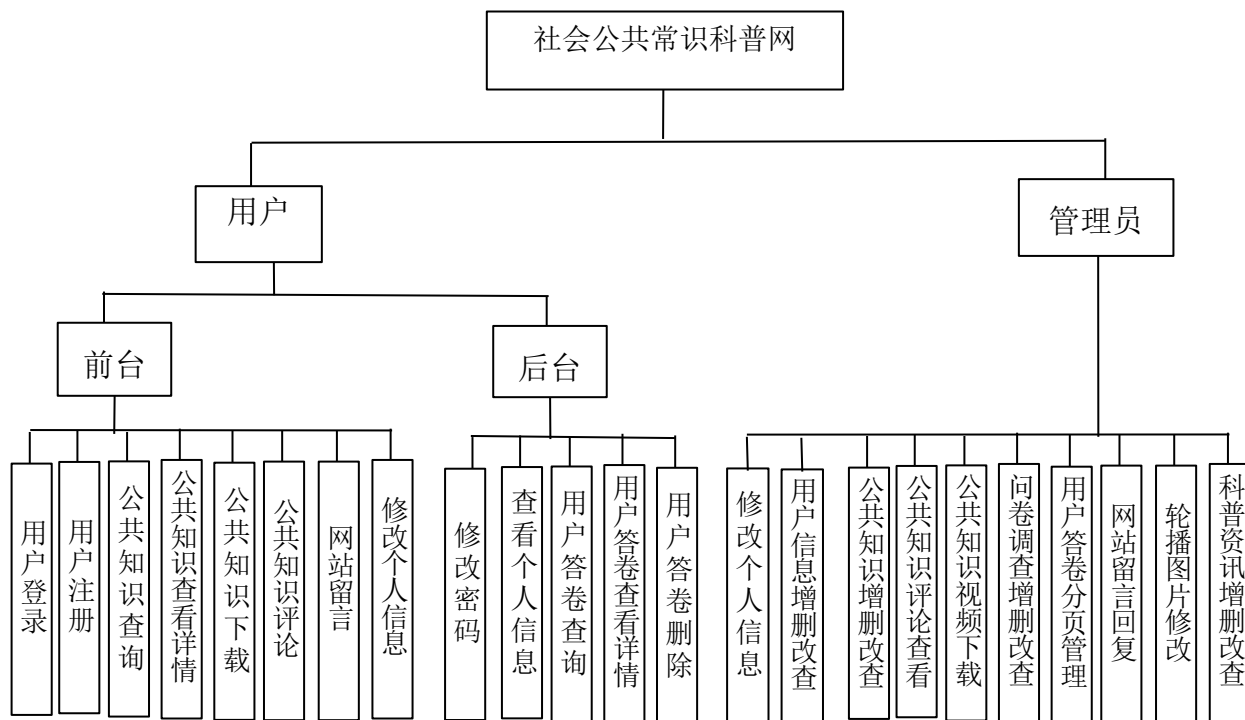


图 4.1 系统结构功能图

4.2 业务流程分析

系统的业务流程的基本流程如 4.2 所示：

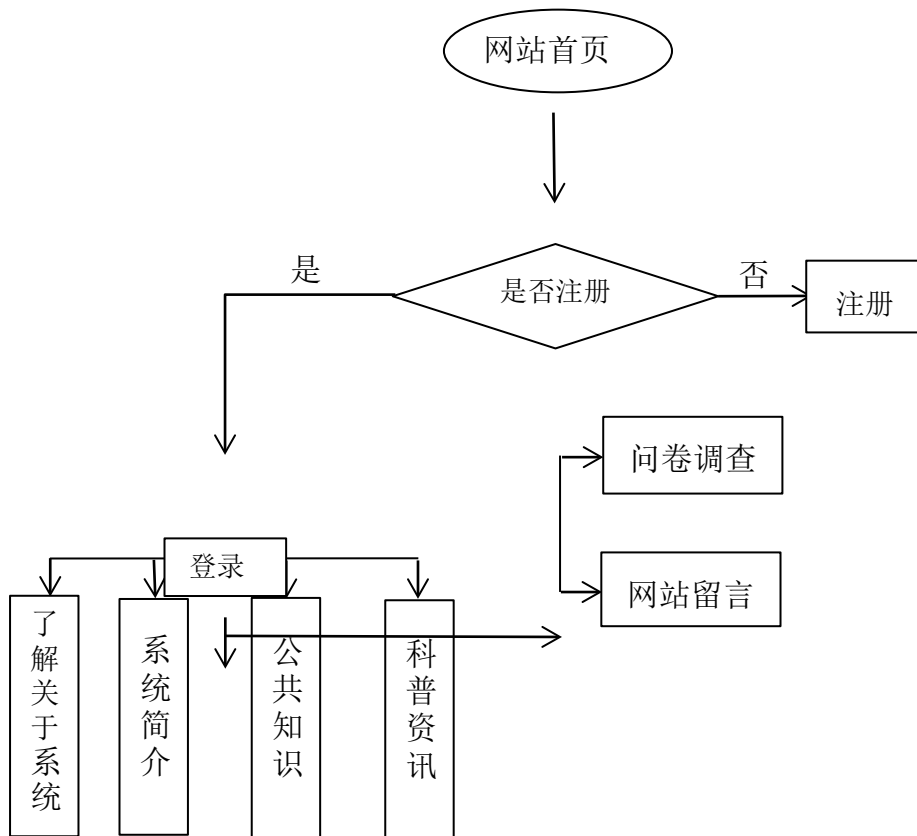


图 4.2 业务流程图

首先用户进入首页确认是否注册账号，没有账号则进行账号注册，有账号直接登录，登录成功用户首先了解有关系统的内容和查看系统的简介，之后可以查看本系统的公共知识，还可以了解科普的任意内容，除了用户了解，用户还可以进行对本网站中间卷调查的回答和对网站的意见进行留言。

4.3 数据库设计

数据库的物理设计包括四个阶段：第一阶段就是选择系统数据确认在数据库中存储的结构、第二个阶段就是确定数据库中系统数据的存取方法、第三个阶段就是需要对系统来选择数据在数据库中的存放位置、第四个阶段就是决定数据在数据库中的位置 Error! Reference source not found.。

数据库主要是对数据进行存取。其主要任务是对数据的索引进行编写，进而去访问操作系统的数据库 Error! Reference source not found.。数据库再根据服务器访问的类型，可以将存储表分为索引表和顺序表，其每个表的查询的结果都会不一样 Error! Reference source not found.。抽象数据实体和每个数据实体之间的关系模板，即为每个实体设置相应的数据库和相应的表 Error! Reference source not found.。系统的具体表设计如下：

(1) 配置文件

“配置文件”是用来记录配置信息的信息。配置文件的结构如表 4.1 所示。

表 4.1 配置文件表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
name	varchar	100	配置参数名称		
value	varchar	100	配置参数值		

(2) 用户登录

“用户登录”是用来记录登录用户的详细信息。用户表的结构如表 4.2 所示。

表 4.2 用户登录表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
username	varchar	100	用户名		

password	varchar	100	密码	
role	varchar	100	角色	管理员
addtime	timestamp		新增时间	CURRENT_TIMESTAMP

(3) token 表

“token 表”是浏览器记录用户登录的详细信息。token 的结构如表 4.3 所示。

表 4.3 token 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
userid	bigint		用户 id		
username	varchar	100	用户名		
tablename	varchar	100	表名		
role	varchar	100	角色		

token	varchar	200	密码	
addtime	timestamp		新增时间	CURRENT_TIMESTAMP
expiredtime	timestamp		过期时间	CURRENT_TIMESTAMP

(4) 用户注册

“用户注册”是用来记录用户注册所填的详细信息。用户注册的结构如表 4.4 所示。

表 4.4 用户注册表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
yonghuID	varchar	200	用户账号		
keyword	varchar	200	密码		
yonghuName	varchar	200	用户姓名		
sex	varchar	200	性别		
age	varchar	200	年龄		
headPhoto	longtext	4294967295	头像		
number	varchar	200	用户手机		

(5) 公共知识分类

“公共知识分类”是用来记录活动的信息。公共知识分类的结构如表 4.5 所示。

表 4.5 公共知识分类表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP

pubKnoCate	varchar	200	公共知识分类
------------	---------	-----	--------

(6) 公共知识

“公共知识”是用来记录公共知识的信息。公共知识的结构如表 4.6 所示。

表 4.6 公共知识表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
articleTitle	varchar	200	文章标题		
surfacePlot	longtext	4294967295	封面图片		
knowleCate	varchar	200	知识分类		
vedio	longtext	4294967295	视频		
laiyuan	varchar	200	来源		
newsTime	datetime		发布时间		
contents	longtext	4294967295	文章内容		
writer	varchar	200	编辑人		
file	longtext	4294967295	文件		

(7) 公共知识评论

“公共知识评论”是用来记录用户反馈公共知识的评价信息。公共知识评论的结构如表 4.7 所示。

表 4.7 公共知识评论表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
refid	bigint		关联表 id		
userid	bigint		用户 id		
avatarurl	longtext	4294967295	头像		
nickname	varchar	200	用户名		
content	longtext	4294967295	评论内容		
reply	longtext	4294967295	回复内容		

(8) 科普资讯

“科普资讯”记录了管理者对每条科普资讯操作的详细信息。科普资讯的结构如表 4.8 所示。

表 4.8 科普资讯表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
title	varchar	200	标题		
introduction	longtext	4294967295	简介		
picture	longtext	4294967295	图片		
content	longtext	4294967295	内容		

(9) 问卷调查

“问卷调查”是用来记录问卷调查的信息。问卷调查的结构如表 4.9 所示。

表 4.9 问卷调查表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
wjTitle	varchar	200	问卷标题		
surfacePlot	longtext	4294967295	封面图片		
ques1	varchar	200	问题一		
ques2	varchar	200	问题二		
ques3	varchar	200	问题三		
ques4	varchar	200	问题四		
ques5	varchar	200	问题五		
surveyTime	datetime		调查时间		

(10) 用户答卷

“用户答卷”是用来记录用户答卷的信息。用户答卷的结构如表 4.10 所示。

表 4.10 用户答卷表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
qnaireTitle	varchar	200	问卷标题		
ques1	varchar	200	问题一		
answer1	varchar	200	回答 1		
ques2	varchar	200	问题二		
answer2	varchar	200	回答 2		
ques3	varchar	200	问题三		
answer3	varchar	200	回答 3		
ques4	varchar	200	问题四		
answer4	varchar	200	回答 4		
ques5	varchar	200	问题五		
answer5	varchar	200	回答 5		
yonghuID	varchar	200	用户账号		
yonghuName	varchar	200	用户姓名		
qnaireTime	datetime		答卷时间		

(11) 网站留言

“网站留言”是用来留言的信息。网站留言的结构如表 4.11 所示。

表 4.11 网站留言表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
userID	bigint		留言人 id		
userName	varchar	200	用户名		
avatarurl	longtext	4294967295	头像		
content	longtext	4294967295	留言内容		
cpicture	longtext	4294967295	留言图片		
reply	longtext	4294967295	回复内容		
rpicture	longtext	4294967295	回复图片		

(12) 关于系统

关于系统的结构如表 4.12 所示。

表 4.12 关于系统表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
title	varchar	200	标题		
subtitle	varchar	200	副标题		
content	longtext	4294967295	内容		
picture1	longtext	4294967295	图片 1		
picture2	longtext	4294967295	图片 2		
picture3	longtext	4294967295	图片 3		

(13) 收藏表

“收藏表”是用来记录用户收藏商品的详细信息。收藏表的结构如表 4.13 所示。

表 4.13 收藏表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
userid	bigint		用户 id		
refid	bigint		商品 id		
tablename	varchar	200	表名		
name	varchar	200	名称		
picture	longtext	4294967295	图片		
type	varchar	200	类型 (1:收藏, 21:赞, 22:踩, 31:竞拍参与, 41:关注)		1

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/115343314230011130>