武汉纺织大学

基于SpringBoot+Vue的多用户博客管理平台

专业: 软件工程

学号: 1804230909

姓名: 李斯特

指导老师: 黄俊杰

武汉纺织大学

计算机与人工智能学院

2021年7月

摘 要

博客一直都是我们用来分享知识，分享生活的一种方式，特别是对于计算机专业的人，博客可以帮助我们记录很多解决问题的过程，也能将一些自己在编程中的所想所得分享给他人，在互联网时代，博客一直都不可或缺的出现在我们的身边，他也是你知识与汗水的结晶。通过博客以及搜索引擎，我们也能更好与与他人进行交流讨论。

目前大多数人写博客都是通过互联网上的各种博客平台，一部分人也会选择使用自己的服务器并在其上运行一些博客程序，建造自己的个人博客网站。这两种方式各有各的好处，使用在线博客平台，可以节省很多费用，例如购买虚拟服务器和解锁付费博客主题的，或者是对象存储服务等等一系列的费用，同时也能节省搭建博客的时间，但是，这类在线博客网站，很大程度上限制了自己。例如主题的自定义，精确的访问数据等等诸如此类的操作。使用自己搭建的博客程序，可以很方便的对各种数据的管理，以及网站UI前端及各种自定义属性的操作。

V部落博客管理平台是一个完整的博客平台系统，它集用户管理与数据管理于一身，他可以方便的帮助用户发表博客，同时也具备很多博客程序的基本功能，比如，对博客进行分类，也就是本程序的栏目管理功能，同时，也支持给你的博客添加标签等一系列属性，它可扩展性高，自定义也非常方便。同时，本博客管理平台也具备完整的博客编写环境，包括对Markdown语法的支持，插入及上传图片等等有利于博客作者充分展示自己内容的工具。

本文在从最开始的对博客程序的基本需求开始，到设计数据库，以及博客用户的基本操作流程，一一进行分析解读，同时，会给出本系统一些功能的基本实现方法，在最后也会展现最终的实现成果。本程序基础功能已基本实现。

关键词：博客管理，Java，Spring-boot，写作程序

ABSTRACT

Blog has been used to share our knowledge, to share a way of life, especially for computer major, blog can help us to record a lot of the process to solve the problem, can also share some of my thoughts in programming income to others, in the Internet age, the blog has been indispensable in our side, he is also your knowledge and the crystallization of sweat. We are also better able to communicate and discuss with others through blogs and search engines.

At present, most people write blogs through various blog platforms on the Internet. Some people also choose to use their own servers and run some blog programs on them to build their own personal blog sites. These two approaches each have each benefits, using online blog platform, can save a lot of expenses, such as buying a virtual server and unlock paid blog theme, or the object storage service, and so on a series of cost, also can save time of your blog at the same time, however, this kind of online blog site, largely limits the yourself. For example, the customization of topics, accurate access to data, and so on. The use of their own blog procedures, can be very convenient for the management of all kinds of data, as well as the site UI front end and a variety of custom properties of the operation.

Vblog platform of management platform is a complete system, it sets the user management and data management in one, he can easily help users blog, it also has a lot of the basic function of blog program, for example, categorize blog, which is the program program management functions, at the same time, also support to add tags to your blog, and a series of attributes, It is extensible and easy to customize. At the same time, the blog management platform also has a complete blog writing environment, including support for Markdown syntax, insert and upload images and other tools for bloggers to fully display their content.

In this paper, from the beginning of the basic needs of the blog program, to the design of the database, as well as the basic operation process of the blog users, one by one analysis and interpretation, at the same time, will give some of the basic implementation of the system functions, in the end will show the final achievement. The basic functions of this procedure have been basically realized

**Keywords：**Blog management, Java, spring-boot, writing programs

目 录

[1 引言 7](#_Toc77011350)

[1．1 博客管理平台开发背景 7](#_Toc77011351)

[1．2 在线博客行业发展状况 7](#_Toc77011352)

[1．3 系统开发的目的与意义 8](#_Toc77011353)

[2 系统技术概括 9](#_Toc77011354)

[2．1 系统后端技术概括 9](#_Toc77011355)

[2.2.1 Spring MVC 9](#_Toc77011356)

[2.2.2 Spring Boot 框架 10](#_Toc77011357)

[2.2.3 MySQL数据库 11](#_Toc77011358)

[2.2.5 Tomcat服务器 13](#_Toc77011359)

[2．2 系统前端技术概括 14](#_Toc77011360)

[2.2.1 Vue.js框架 14](#_Toc77011361)

[3 系统分析与设计 16](#_Toc77011362)

[3．1 博客管理平台概述 16](#_Toc77011363)

[3．2 博客管理平台需求分析 16](#_Toc77011364)

[3.2.1 超级管理员需求分析 16](#_Toc77011365)

[3.2.2 普通用户需求分析 18](#_Toc77011366)

[3．3 系统设计 19](#_Toc77011367)

[3.3.1 数据库设计 19](#_Toc77011368)

[3.3.2 管理员功能设计 21](#_Toc77011369)

[3.3.3 普通用户功能设计 23](#_Toc77011370)

[4 系统实现 24](#_Toc77011371)

[4．1 数据库实现 24](#_Toc77011372)

[4．2 管理员与作者用户功能实现 29](#_Toc77011373)

[5 总结与展望 33](#_Toc77011374)

[5．1 对项目的总结 33](#_Toc77011375)

[5．2 对未来的展望 33](#_Toc77011376)

[参考文献： 34](#_Toc77011377)

# 1 引言

## 1．1 博客管理平台开发背景

当代社会互联网行业发展迅速，同时作为一个信息化的时代，我们可以在互联网上找到所有我们想要的信息，而面对繁琐且复杂的信息流，我们不应该只是简单的去漠视它。在当今时代，学习计算机科学的同学越来越多，近二十年来热度不曾有所降低，可以预见，计算机行业或网络时代是当今世界的发展潮流，大量的知识与财富在互联网的世界中不断产生。如何去把握这种趋势，并顺势而为，这是一个值得思考的问题，我们不应该知识当一个旁观者，我们更应该当一个创造者。在互联网的历史长流中，留下属于自己的知识与灵感，发现与创造。

所以，我们急需一款这样的平台来解决这种问题，就如文人墨客不可无笔纸，我们需要一款工具软件来将自己的想法与创造书写出来，并让大家能够看见。于是，我便进行了相关主题的需求分析，不断考察调研，从身边的同学，再到互联网上的同行，通过问卷，来获取了它们对博客程序的思考与建议。然后，通过数据与代码将想法照向现实，最终也成功完成了这款博客管理平台。

本文就是在这样的背景下产生的，会从各个方向，深入分析，并结合实际情况与最终的代码成果展示这一款博客管理平台。

## 1．2 在线博客行业发展状况

当今时代，博客已经成为互联网用户身边不可或缺的一项服务了，我们可以在任何角落发现博客的身影。据粗略统计，目前全球活跃的10亿个网站中，超过3亿个是博客。

你在网上随处可以看到博客，可以是企业博客，或是知名的博客程序，亦或是个人搭建的博客。如今，一些知名的搜索引擎，也越来越重视那些原创且知名度高的网站的排名，博客的发展是不可估量的。从另一个方面说，当前信息化高度发达，人均教育水平也提高了很多，人们都非常愿意且有能力在互联网分享自己的内容。且对内容的总体质量也逐渐有了影响，博客用户们都在高效率的生产质量高的博客文章。

如今，随着互联网的迅速发展，博客的表现形式也有了很大的变化，从内容长度上可以分为微博客以及长博客，在微博客方面比较有名的企业有Twitter、Weibo等，在长博客方面也不乏知名的网站，比如我国的博客园、国外的Blogger等等。另一方面，从内容的表现形式上也有了很大的创新，我们不再拘泥于所谓的文字表达，而产生了更加贴近现实的视听博客，比如视频博客（Vlog，Video Blog或Video Log），人们可以通过身边手机，随时记录自己想要记录的，想要分享的。然后将其发送到相关平台，便能及时得到别人的反馈。

总而言之，博客是当今时代的发展潮流，当然同样也是未来发展的潮流，目前每个博客平台都各有各的特色，它们也正是通过这些特色服务，最终才使得用户在此立足，继续创造与分享。

## 1．3 系统开发的目的与意义

本系统开发的主要目的是希望能够给博客管理提供一个更方便的平台，易扩展的平台，能够让大家全身心的投入内容创造中，而不必在工具方面受到影响，同时，本博客管理平台也为一些想要经营开发博客网站的用户提供了一个简易的模板以及基本模式，旨在为这些特殊用户提供一个方向与基石，朝着这个方向，大家一定能够创造一个属于自己、且让自己满意的平台。“基于SpringBoot+Vue的多用户博客管理平台”的一个最显著的优势就是多用户，通过便捷的多用户管理方式，以及快速的搭建方式，可以让更多的用户加入你的博客平台中进行创作。

博客出现在我们身边的每个角落，它是当今信息时代的发展潮流，本次开发的多用户博客管理平台是在这个时代背景下产生的。它服务于用户，且帮助用户创造内容。本程序大大减轻了博客从业人员的编码负担，可以让大家方便快捷的进行搭建部署，最终在其上产生内容。通过本程序，在这个全球高度信息化的世界，给大家提供了一条便捷的通道，通往未来的网络世界。

# 2 系统技术概括

## 2．1 系统后端技术概括

### 2.2.1 Spring MVC

Spring MVC属于SpringFrameWork的后续产品，已经融合在Spring Web Flow里面。Spring 框架提供了构建 Web 应用程序的全功能 MVC 模块。使用 Spring 可插入的 MVC 架构，从而在使用Spring进行WEB开发时，可以选择使用Spring的Spring MVC框架或集成其他MVC开发框架，如Struts1(现在一般不用)，Struts 2(一般老项目使用)等。

SpringMVC 已经成为目前最主流的 MVC 框架之一， 从 Spring3.0 的发布， 就已全面超越 Struts2，成为最优秀的 MVC 框架。它通过一套注解，让一个简单的 Java 类成为处理请求的控制器，而无须实现任何接口。同时它还支持RESTful 编程风格的请求。

MVC模式（Model-View-Controller）是软件工程中的一种软件架构模式，把软件系统分为三个基本部分：模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）。

控制器（Controller）：Servlet，控制器主要处理用户的请求

视图（View）：HTML, JSP, 前端框架

模型（Model）：逻辑业务程序（后台的功能程序）, Service, Dao, JavaBean

MVC 分层有助于管理复杂的应用程序，因为您可以在一个时间内专门关注 一个方面。例如，您可以在不依赖业务逻辑的情况下专注于视图设计。同时也让 应用程序的测试更加容易。

MVC 分层同时也简化了分组开发。不同的开发人员可同时开发视图、控制器逻辑和业务逻辑。

在多用户博客管理平台程序中,我大量采用了MVC设计模式，从基本的数据操作，到功能实现，再到最后的与视图层进行交互。都是与MVC设计模式相结合的成果，他大大方便了我们设计整个程序。

## 2.2.2 Spring Boot 框架

Spring Boot 是所有基于 Spring 开发的项目的起点。Spring Boot 的设计是为了让你尽可能快的跑起来 Spring 应用程序并且尽可能减少你的配置文件。简单来说就是SpringBoot其实不是什么新的框架，它默认配置了很多框架的使用方式，就像maven整合了所有的jar包，spring boot整合了所有的框架。

SpringBoot四个主要特性

1、SpringBoot Starter：他将常用的依赖分组进行了整合，将其合并到一个依赖中，这样就可以一次性添加到项目的Maven或Gradle构建中；

2、自动配置：SpringBoot的自动配置特性利用了Spring4对条件化配置的支持，合理地推测应用所需的bean并自动化配置他们；

3、命令行接口：（Command-line-interface, CLI）：SpringBoot的CLI发挥了Groovy编程语言的优势，并结合自动配置进一步简化Spring应用的开发；

4、Actuatir：它为SpringBoot应用的所有特性构建一个小型的应用程序。但首先，我们快速了解每项特性，更好的体验他们如何简化Spring编程模型。

SpringBoot开发的具体好处

回顾我们之前的 SSM 项目，搭建过程还是比较繁琐的，需要：

1、配置web.xml，加载spring和spring mvc

2、配置数据库连接、配置spring事务

3、配置加载配置文件的读取，开启注解

中间还有很多繁琐的过程

配置完成之后部署tomcat 调试

而使用 Spring Boot 来开发项目则只需要非常少的几个配置就可以搭建起来一个 Web 项目，并且利用集成开发环境可以自动生成，大大方便了开发人员的工作。

## 2.2.3 MySQL数据库

MySQL是一个关系型数据库管理系统，由瑞典MySQL AB 公司开发，属于 Oracle 旗下产品。MySQL 是最流行的关系型数据库管理系统之一，在 WEB 应用方面，MySQL是最好的 RDBMS (Relational Database Management System，关系数据库管理系统) 应用软件之一。

MySQL是一种关系型数据库管理系统，关系数据库将数据保存在不同的表中，而不是将所有数据放在一个大仓库内，这样就增加了速度并提高了灵活性。

MySQL所使用的 SQL 语言是用于访问数据库的最常用标准化语言。MySQL 软件采用了双授权政策，分为社区版和商业版，由于其体积小、速度快、总体拥有成本低，尤其是开放源码这一特点，一般中小型网站的开发都选择 MySQL 作为网站数据库。

MySQL主要有以下特性：

内部构件和可移植性

使用C和C++编写，用众多不同的编译器进行了测试，能够工作在众多不同的平台上。使用GNU Automake、Autoconf和Libtool进行移植。提供了用于C、C++、Eiffel、Java、Perl、PHP、Python、Ruby和Tcl的API。采用核心线程的完全多线程 如果有多个CPU，它能方便地使用这些CPU。提供了事务性和非事务性存储引擎。使用了极快的“B树”磁盘表（MyISAM）和索引压缩。添加另一个存储引擎相对简单。如果打算为内部数据库添加一个SQL接口，该特性十分有用。极快的基于线程的内存分配系统。通过使用优化的“单扫描多连接”，能实现极快的连接。存储器中的哈希表用作临时表。SQL函数是使用高度优化的类库实现的，运行很快。通常，在完成查询初始化后，不存在存储器分配。服务器可作为单独程序运行在客户端/服务器联网环境下。它也可作为库提供，可嵌入（链接）到独立的应用程序中。这类应用程序可单独使用，也能在网络环境下使用。

安全

十分灵活和安全的权限和密码系统，允许基于主机的验证。连接到服务器时，所有的密码传输均采用加密形式，从而保证了密码安全。

可伸缩性和限制

处理大型数据库： 我们使用了MySQL服务器和含5千万条记录的数据库。我们还听说，有些用户将MySQL用于含60000个表和约50亿行的数据库。

每个表可支持高达64条索引（在MySQL 4.1.2之前为32条）。每条索引可由1～16个列或列元素组成。最大索引宽度为1000字节（在MySQL 4.1.2之前为500）。索引可使用具备CHAR、VARCHAR、BLOB或TEXT列类型的列前缀。

连接性

在任何平台上，客户端可使用TCP/IP协议连接到MySQL服务器。在Windows系统的NT系列中（NT、2000、XP或2003），客户端可使用命名管道进行连接。在Unix系统中，客户端可使用Unix域套接字文件建立连接。

在MySQL 4.1和更高的版本中，如果是以“--shared-memory”选项开始，Windows服务器还支持共享内存连接。客户端可使用“--protocol=memory”选项，通过共享内存建立连接。

Connector/ODBC (MyODBC)接口为使用ODBC（开放式数据库连接性）连接的客户端程序提供了MySQL支持。例如，可以使用MS Access连接到你的MySQL服务器。客户端可运行在Windows或Unix平台上。提供了MyODBC源。支持所有的ODBC 2.5函数，以及众多其他函数。请参见第26章：连接器。

Connector/J接口为使用JDBC连接的Java客户端程序提供了MySQL支持。客户端可运行在Windows或Unix平台上。提供了Connector/J源码。

2.2.4 MyBatis工具

MyBatis框架是一个开源的数据持久层框架。它的内部封装了通过JDBC访问数据库的操作，支持普通的SQL查询、存储过程和高级映射，几乎消除了所有的JDBC代码和参数的手工设置以及结果集的检索。MyBatis作为持久层框架，其主要思想是将程序中的大量SQL语句剥离出来，配置在配置文件当中，实现SQL的灵活配置。这样做的好处是将SQL与程序代码分离，可以在不修改代码的情况下，直接在配置文件当中修改SQL。

ORM（Object/Relational Mapping）即对象关系映射，是一种数据持久化技术。它在对象模型和关系型数据库直接建立起对应关系，并且提供一种机制，通过JavaBean对象去操作数据库表的数据。

在我们实际的开发当中，我们使用对象的技术操作数据库，而当存储数据时，使用的却是关系型数据库，这样造成了很多的不便。ORM在对象模型和关系型数据库的表之间建立了一座桥梁。有了ORM，我们就不用再使用SQL语句操作数据库中的表，使用API直接操作JavaBean对象就可以实现数据的增删改查等的操作。MyBatis通过简单的XML或者注解的方式进行配置和原始映射，将实体类和SQL语句之间建立映射关系，是一种半自动（之所以说是半自动，因为我们要自己写SQL）的ORM实现。

## 2.2.5 Tomcat服务器

Tomcat是Apache 软件基金会（Apache Software Foundation）的Jakarta 项目中的一个核心项目，由Apache、Sun 和其他一些公司及个人共同开发而成。由于有了Sun 的参与和支持，最新的Servlet 和JSP 规范总是能在Tomcat 中得到体现，Tomcat 5支持最新的Servlet 2.4 和JSP 2.0 规范。因为Tomcat 技术先进、性能稳定，而且免费，因而深受Java 爱好者的喜爱并得到了部分软件开发商的认可，成为目前比较流行的Web 应用服务器。

Tomcat 服务器是一个免费的开放源代码的Web 应用服务器，属于轻量级应用服务器，在中小型系统和并发访问用户不是很多的场合下被普遍使用，是开发和调试JSP 程序的首选。对于一个初学者来说，可以这样认为，当在一台机器上配置好Apache 服务器，可利用它响应HTML（标准通用标记语言下的一个应用）页面的访问请求。实际上Tomcat是Apache 服务器的扩展，但运行时它是独立运行的，所以当你运行tomcat 时，它实际上作为一个与Apache 独立的进程单独运行的。

诀窍是，当配置正确时，Apache 为HTML页面服务，而Tomcat 实际上运行JSP 页面和Servlet。另外，Tomcat和IIS等Web服务器一样，具有处理HTML页面的功能，另外它还是一个Servlet和JSP容器，独立的Servlet容器是Tomcat的默认模式。不过，Tomcat处理静态HTML的能力不如Apache服务器。目前Tomcat最新版本为10.0.5。

在此项目中，我将使用Spring Boot 内置的tomcat服务器。

## 2．2 系统前端技术概括

### 2.2.1 Vue.js框架

Vue是一套用于构建用户界面的渐进式框架。与其它大型框架不同的是，Vue 被设计为可以自底向上逐层应用。Vue 的核心库只关注视图层，不仅易于上手，还便于与第三方库或既有项目整合。另一方面，当与现代化的工具链以及各种支持类库结合使用时，Vue 也完全能够为复杂的单页应用提供驱动。

Vue.js主要有以下几个特点

1) 轻量级的框架

Vue.js 能够自动追踪依赖的模板表达式和计算属性，提供 MVVM 数据绑定和一个可组合的组件系统，具有简单、灵活的 API，使读者更加容易理解，能够更快上手。

2) 双向数据绑定

声明式渲染是数据双向绑定的主要体现，同样也是 Vue.js 的核心，它允许采用简洁的模板语法将数据声明式渲染整合进 DOM。

3) 指令

Vue.js 与页面进行交互，主要就是通过内置指令来完成的，指令的作用是当其表达式的值改变时相应地将某些行为应用到 DOM 上。

4) 组件化

组件（Component）是 Vue.js 最强大的功能之一。组件可以扩展 HTML 元素，封装可重用的代码。

在 Vue 中，父子组件通过 props 传递通信，从父向子单向传递。子组件与父组件通信，通过触发事件通知父组件改变数据。这样就形成了一个基本的父子通信模式。

在开发中组件和 HTML、JavaScript 等有非常紧密的关系时，可以根据实际的需要自定义组件，使开发变得更加便利，可大量减少代码编写量。

组件还支持热重载（hotreload）。当我们做了修改时，不会刷新页面，只是对组件本身进行立刻重载，不会影响整个应用当前的状态。CSS 也支持热重载。

5) 客户端路由

Vue-router 是 Vue.js 官方的路由插件，与 Vue.js 深度集成，用于构建单页面应用。Vue 单页面应用是基于路由和组件的，路由用于设定访问路径，并将路径和组件映射起来，传统的页面是通过超链接实现页面的切换和跳转的。

6) 状态管理

状态管理实际就是一个单向的数据流，State 驱动 View 的渲染，而用户对 View 进行操作产生 Action，使 State 产生变化，从而使 View 重新渲染，形成一个单独的组件。

# 3 系统分析与设计

## 3．1 博客管理平台概述

V部落博客管理平台是一款采用Spring-boot的多用户博客程序，他可以简单的实现博客网站的基本需求，同时在这个基础上，也扩展了许多有利于文字生产的功能。

本博客程序是一个完整的博客平台系统，它集用户管理与数据管理于一身，他可以方便的帮助用户发表博客，同时也具备很多博客程序的基本功能，比如，对博客进行分类，也就是本程序的栏目管理功能，同时，也支持给你的博客添加标签等一系列属性，它可扩展性高，自定义也非常方便。同时，本博客管理平台也具备完整的博客编写环境，包括对Markdown语法的支持，插入及上传图片等等有利于博客作者充分展示自己内容的工具。

## 3．2 博客管理平台需求分析

### 3.2.1 超级管理员需求分析

超级管理员是本系统中一个关键的角色，所以对它的需求分析也非常重要，超级管理员的可能需求主要如下：

（1）登录操作：作为一个博客管理的网站程序，所以基本的登录功能是肯定需要的，特别是管理员的操作，是必须要验证角色属性的，如若不然，则很容易造成严重的后果，比如数据泄露，或者是数据被清除。

（2）发布公告：发布公告也是博客网站的一个比较重要的功能，管理员可以通过公告及时的对使用博客进行创作的用户发布通知，比如，博客网站的一些新功能特性，或者是通知用户某些注意事项。从另一个方面来说，博客公告是博客网站管理员和播客普通用户（或者说是博客作者）交流的一个重要通道。

（3）文章管理：作为博客网站的超级管理员，那么对整个博客网站的所有博客文章进行管理是非常有必要的，超级管理员可以比较方便的对存在违规的博客进行删除，在文章管理方面，还集成了对文章进行预览的功能，超级管理员可以方便的查看用户的文章内容，并进行审核。同时，在另一个方面，V部落博客管理平台还集成了对博客进行搜素的功能，这可以帮助超级管理员快速的查找文章，并进行操作。

（4）用户管理：对于超级管理员这个角色，用户管理的功能是不可或缺的，基本操作者正如其名，对博客作者进行管理，具体可以对用户进行哪些操作，下面我就来讲一讲V部落博客程序中能够对用户进行的操作。首先最重要的就是可以搜索用户，可以快速的查找到指定的用户。然后是对用户进行删除的操作，这对清理一些僵尸博客作者是很有必要的。当然也可以对用户的启用进行操作，可以选择是否启用该用户。

另一个，用户管理自然是包括查看用户的基本信息的，比如头像、用户名、电子邮箱、注册时间等信息，对于超级管理员来说，必须还能够对用户分配角色，不同的角色具有不同的属性与功能。可以帮助超级管理员管理整个网站。

（5）栏目管理：简单来说，也可以是目录管理，管理员可以新增栏目和编辑、删除栏目。当然也应该有批量删除的功能，通过栏目管理，超级管理员可以非常方便的对博客文章的分类管理，这也可以方便读者快速找到自己想要了解的内容。

（6）数据统计：也就是对博客网站的基本浏览量进行管理，统计的频率可以为日，即每日本网站的浏览次数会被记录在其中，当然为了方便超级管理员能够直观的对日浏览量进行分析，应该能够提供各种形式的数据呈现模式，比如基本的文本模式，或是折线图、亦或是柱状图。同时也应该支持用户导出数据统计的图片。

（7）发表博客：作为博客网站的超级管理员，本博客程序也应该给管理员提供发表博客的功能，按照基本常规来说，超级管理员也一般是本博客程序中比较活跃的内容提供者，超级管理员也可以通过发表文章来与网站浏览者进行交流。

### 3.2.2 普通用户需求分析

（1）登录注册功能：和超级管理员一样，普通的博客用户自然也应该有登录的功能，普通用户通过登录页面，进行账号的登录，便可以使用这个博客管理平台，并进行内容的发布。另外，多用户博客管理平台也应该提供用户注册的功能，可以为想要发布博客但又找不到合适的平台的用户提供工具。方便它们提供自己的知识与发现。

（2）发表文章：作为博客网站的作者用户，本博客程序自然也应该给作者提供发表博客的功能，作者通过此博客管理平台，可以方便的发表自己的内容，分享自己的想法与发现，与浏览者进行交流。发表文章时可以选择自己想要发表的栏目，已实现博客程序的规范化，同时，也能够提供标签，这样可以表现自己这篇文章的关键词，也能够方便搜索引擎获取，让文章能够比较适合的出现在浏览者的搜索结果中。

（3）文章管理：作者用户可以对自己的文章进行管理，比如删除已发表的文章，将它们放到回收站中，亦或是将草稿箱中的内容进行编辑并发表。当然这也包括一些，对自己文章进行搜索查找的功能。

（4）数据统计：也就是对博客网站的基本浏览量进行管理，统计的频率可以为日，即每日本网站的浏览次数会被记录在其中，当然为了方便博客作者用户能够直观的对日浏览量进行分析，应该能够提供各种形式的数据呈现模式，比如基本的文本模式，或是折线图、亦或是柱状图。同时也应该支持用户导出数据统计的图片。

对博客作者用户的一些需求的说明：

博客作者用户不包括用户管理，这是非常符合基本博客网站的规则的。在多用户的博客管理平台中，对用户之间的关系进行隔离是非常有必要的，每个博客作者应该是只能专注个人的内容管理的，不应该有权限取读取其它同级别用户的信息。另外，为什么不给博客作者用户提供栏目管理功能，这是为了防止对整个博客网站的内容进行规范化的一个重要前提。博客管理者通过栏目管理对本网站的内容进行了基本的限制，即允许用户发表哪些内容，不允许用户发表哪些内容。这样可以对网站的基本属性有一个更清晰的把握。

## 3．3 系统设计

### 3.3.1 数据库设计

数据库设计是设计整个多用户博客管理平台的一个重要步骤，我们可以通过之前的需求来设计具体的数据表以及它的属性，本博客管理平台所有的数据操作通过数据库实现，所有的信息也全部存储在数据库中。

本系统一共包括11张数据库表。存储了有关文章、用户相关的数据及其关系。

（1）User 表 (用户信息表)

User表中存储的是用户信息的内容，其中的数据属性有id（用户的唯一标识，也用来进行排序，可以进行自增），username（用户名，主要是英文字符组成，用户进行登录的凭证），nickname（用户昵称，用来显示给用户的，即用户对你的称呼），password（密码，用户进行登录的验证字段，经过加密后存储在数据库中），enabled（可用属性，即判断用户是否已经启用的数据字段，通常是1（代表启用）或0（停用）），email（邮箱，可以方便用户接收消息，或者是找回密码），userface（用户头像，里面存储用户头像的链接url），regTime（注册时间）

（2）Roles表（角色表）

Role表中存储的是角色的名称，其中包含的数据属性有id（角色的唯一标识），然后就是name（角色名，用作显示。）

（3）Roles\_user（用户角色表）

Roles\_user表中保存的是用户与角色的一一对应的关系，其中包含的属性字段有id（唯一标识），rid（角色id，即role表中的id），uid（用户id，即user表中的id）。

（4）Tags（标签表）

用来保存文章的标签，主要有两个属性，一个就是id（标签的唯一标识），另一个是tagName（标签名）。

（5）Category（栏目表）

用于保存博客栏目项目，这里主要包含三个字段，首先就是id（栏目的唯一标识），然后是cateName（栏目的名称），最后是date（启用时间，也可以说是创建时间，可以方便作者清楚此栏目的启用时间）。

（6）Article（文章表）

文章表是本博客系统中最为重要的数据表之一，它里面包含许多个属性，首先就是id（文章的唯一标识），然后是title（文章的标题名），接下来就是mdContent（代表的是文章的内容，本博客系统采用的是MarkDown语法，所以这里保存的主要是MarkDown的原格式），然后htmlContent（这里就是显示的内容了，是根据之前的markdown内容生成的），summary（文章的描述，一般是截取文章的第一段文字），cid（文章属于的栏目，这里是栏目的id字段），uid（作者用户的唯一标识），publishDate（发表且公开的时间），editTime（编辑的时间），state（表示的文章的状态，主要包含三个状态，分别是草稿箱，已发表，回收站），PageView（即当前博文的阅读次数）。

（7）Article\_tags（文章标签对应表）

即文章与标签的一一对应表，包含三个字段，有id（唯一标识），aid（文章的id），tid（标签的id），一般是一对多的数据关系，即一篇文章可以有多个标签。

（8）Pv（阅读记录）

包含的是每日每个用户的分别被阅读次数，有四个数据字段，分别是id（唯一标识），countDate（即记录的时间，某日的数据），pv（即页面浏览次数），uid（用户的唯一标识，在这里引入主要是为了对应pv）；

（9）Pvview（每个用户浏览次数）

这里是以用户为标准来统计的，不包含时间，所以只有两个字段，一个就是pv（阅读次数），uid（用户的唯一标识）。

### 3.3.2 管理员功能设计

针对管理员的基本需求分析，可以得到以下管理员的基本操作功能流程图，并在里面实现相关的功能设计。

图示

描述已自动生成

图 3.3.1 超级管理员流程图

首先超级管理员打开博客网站首页，然后输入自己的账号与密码，系统检测数据库中是否存在此用户名，如果不存在，则提示账号或密码错误，如果存在，则进行密码的匹配，如果匹配成功，则登录成功，页面跳转到管理员后台首页。

管理员进入后台后，主要有四个板块可以操作，分别是文章管理、用户管理、栏目管理和数据统计，在文章管理中，有文章列表和发表文章两个选项，超级管理员的文章列表中，可以查看所有的文章，其中包括已发表、草稿箱、回收站这几个选项，超级管理员可以对已发表的文章进行编辑和删除的操作，对回收站中的文章进行永久删除的操作，超级管理员还可以通过点击博客管理，搜索查看本站中所有的博客文章（包含其他用户的文章），可以删除这些文章。同样，博客配置中，管理员可以设置博客评论通知的接收邮箱。

然后是发表文章选项,超级管理员在左上角选择文章将要发布的栏目，然后再旁边的输入框输入标题，同时也可以通过上方右边的按钮添加文章标签，下方就是文章的编辑框，本系统应该实现丰富的富文本编辑系统，实现基本的MarkDown渲染语法。文章编辑好后，就可以点击下面的按钮，可以使保存到草稿箱，也可以直接发表文章。

在用户管理页面，超级管理员可以查看所有的用户信息，同时可以选中用户删除用户或是停用、启用该用户。然后就是栏目管理，超级管理员，可以新增栏目，删除、编辑已经存在的栏目。同时也可以通过勾选选框，实现批量删除用户。

最后就是数据统计页面，首先应该显示的是一个折线图，表示超级管理员近几日发表的文章的阅读次数变化图，超级管理员，应该还可以通过选项更改数据视图的表现形式，包括切换为柱状图，或是直接查看数字。除此之外，还应该给超级管理员提供，将当前数据视图保存为图片的功能。

以上就是超级管理员的主要的功能设计。

### 3.3.3 普通用户功能设计

以下是根据普通作者用户的需求分析，所进行的功能设计。

首先是普通作者用户的相关流程图。

图示

描述已自动生成

图 3.3.2 超级管理员流程图

首先作者用户打开博客网站首页，然后输入自己的账号与密码，系统检测数据库中是否存在此用户名，如果不存在，则提示账号或密码错误，如果存在，则进行密码的匹配，如果匹配成功，则登录成功，页面跳转到作者后台首页。

作者用户进入后台后，主要有三个板块可以操作，分别是文章管理、栏目管理和数据统计，在文章管理中，有文章列表和发表文章两个选项，普通作者用户的文章列表中，可以查看所有的文章，其中包括已发表、草稿箱、回收站这几个选项，博客作者用户可以对自己已发表的文章进行编辑和删除的操作，对回收站中的文章进行永久删除的操作。同样，博客配置中，作者可以设置博客评论通知的接收邮箱。

然后是发表文章选项,作者用户在左上角选择文章将要发布的栏目，然后再旁边的输入框输入标题，同时也可以通过上方右边的按钮添加文章标签，下方就是文章的编辑框，本系统应该实现丰富的富文本编辑系统，实现基本的MarkDown渲染语法。文章编辑好后，就可以点击下面的按钮，可以使保存到草稿箱，也可以直接发表文章。

最后就是数据统计页面，首先应该显示的是一个折线图，表示当前作者近几日发表的文章的阅读次数变化图，作者用户应该还可以通过选项更改数据视图的表现形式，包括切换为柱状图，或是直接查看数字。除此之外，还应该给作者提供，将当前数据视图保存为图片的功能。

以上就是普通作者用户的主要的功能设计。

# 4 系统实现

## 4．1 数据库实现

有了数据库设计的相关文档后，后面就是将其转化为实际使用的数据库了，创建数据库有许多种方式，可以使用图形化的界面，也可以使用命令行直接创建，或者是通过程序代码建立数据库，在这里我将使用图形化的工具，为了之后能够方便操作数据解结构。

下面是创建数据库的步骤。

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图 4-1-1 选择创建数据库

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图 4-1-2 输入数据库名

输入数据库名等其它信息，然后点击下面的OK，即可成功创建数据库。

然后下面是创建数据表的操作，这里我简单展示以下用户表的创建过程，根据之前的数据结构设计，我们可以直到本数据表有8个数据字段。

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图 4-1-3 选择创建数据表

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

图 4-1-4 创建数据表数据字段

根据之前设计的数据结构，将其分别填写到上面的输入框中，选择合适的数据类型，以及长度，同时要考虑此字段是否应该非空，或者此数据字段是否为主键。

将数据字段输入，最终效果如下。

表格

描述已自动生成

图 4-1-5 数据表字段

当完成输入数据字段的工作后，点击左上方的保存或直接CTRL+S后输入数据表的表名即可保存数据表。

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

图 4-1-6 确认数据库名

其他数据表的创建与上面的步骤相似，只需根据之前的数据库设计文档一一对应创建即可。

## 4．2 管理员与作者用户功能实现

本系统的功能实现基本遵循MVC设计模式，即Model、View、Controller，首先我创建了bean包，其中包括了基本的数据模型，即类的定义和类的访问器，比如Article、Category、User等表。Mapper包中包含了与数据库表中一一对应的映射文件，然后是Service包，包含了对这些类的基本操作，最后是Controller，这里定义的是RestAPI，即可以通过API URL进行请求的相关代码。

下面是本博客系统的前端实现展示。

（1）登录页面

即管理员进入后台主页，输入用户名、密码，点击登录。

图形用户界面, 网站

描述已自动生成

图 4-2-1 系统登录页面

（2）后台管理界面

图片包含 矩形

描述已自动生成

图 4-2-2 后台管理界面

（3）文章列表

图形用户界面, 表格

描述已自动生成

图 4-2-3 文章列表界面

（4）发表文章

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

图 4-2-4 发表文章界面

（5）用户管理

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

图 4-2-5 用户管理界面

（6）栏目管理

图形用户界面

描述已自动生成

图 4-2-6 栏目管理界面

（7）数据统计

图表, 折线图

描述已自动生成

图 4-2-7 数据统计界面

# 5 总结与展望

## 5．1 对项目的总结

通过本次项目我学习到了很多，包括如何应用上课时所学的基本知识，构建起一套完整的Web项目，比如Spring MVC的基本架构，还有MyBatis的使用，使用这个工具来连接数据库与自己的项目。通过这个项目，我也了解到了这其中的不易，要对每一个数据结构有非常清晰的需求分析，还要结合实际情况，设计出适应与不同场合的服务对象或者说是方法。

V部落博客管理平台是一个非常完整的Web项目，能够处理基本博客程序的所有基本需求，其中最为显著的一个特点就是多用户的管理，可以实现一个博客程序，多个用户一起使用的属性功能。同时针对作者用户以及管理员，还有基本的数据分析功能，可以方便用户查看自己博文的被浏览数据，同时也可以导出为图片，用在其它地方。总而言之，本博客系统是结合Spring Boot与前端Vue框架的一筐及其完整的博客程序，可以将其用作商业用途。

## 5．2 对未来的展望

V部落博客管理平台在后台的实现方面基本以达到比较高的要求，但是的确还存在一些小的需求没有实现，比如，管理员直接添加用户的功能，或者是开发读者评论的接口，让作者可以在后台查看自己博文的评论情况。亦或是添加更多有助于博客可持续发展的接口功能。总之，对于软件项目来说，并不会有所谓的结束，用户需要什么，我们就朝着什么方向努力，尽全力满足用户的需求。

另一个比较明显的缺陷是，本博客系统并没有所谓的前端博客网站界面，这是因为本系统是开放所有基本接口的，每个商用客户，都可以开发自己需要的前端博客展示界面，但不可能每个企业都能有精力进行类似的开发，所以我的下一步是根据我们的博客程序所提供的的各种接口，实现一个美观且功能齐全的博客网站页面。

# 参考文献：

[1] 韩东.Web应用开发[M].北京: 电子工业出版社,2018-09

[2] 明日科技. Java Web从入门到精通[M]. 北京：电子工业出版社，2016

[3] 郭克化. Java Web程序设计[M]. 北京：清华大学出版社，2011

[4] MyBatis教程. https://www.yiibai.com/mybatis/

[5] Vue.js官网. https://cn.vuejs.org