

毕业设计(论文)

|  |  |
| --- | --- |
| 课题名称 | 数据可视化分析平台 |
|  | ——后台管理系统的设计与实现 |
| 二级学院 | 计算机与软件学院 |
| 专 业 | 软件技术 |
| 班 级 | 软件1851 |
| 学 号 | 1802343124 |
| 姓 名 | 张浩杰 |
| 指导教师 | 许莫淇 |

年 月 日

计算机与软件学院

毕业设计（论文）诚信承诺

我谨在此承诺：本人所写的毕业论文《基于B/S架构的在线数据可视化分析平台——后台管理系统的设计与实现》，系本人独立完成，没有抄袭行为，凡涉及其他作者的观点和材料，均作了注释与说明，若有不实，后果由本人承担。

承诺人（签名）：

年 月 日

摘 要

Abstract

目 录

[第1章 绪论 1](#_Toc72612616)

[1.1 课题背景与研究意义 1](#_Toc72612617)

[1.1.1 课题背景 1](#_Toc72612618)

[1.1.2 研究意义 1](#_Toc72612619)

[1.2 研究目标及内容 1](#_Toc72612620)

[1.2.1 研究目标 1](#_Toc72612621)

[1.2.2 研究内容 1](#_Toc72612622)

[1.3 所做工作 1](#_Toc72612623)

[第2章 开发技术与工具 2](#_Toc72612624)

[2.1 开发技术 2](#_Toc72612625)

[2.1.1 SpringBoot 2](#_Toc72612626)

[2.1.2 Spring Data JPA 2](#_Toc72612627)

[2.1.3 MySQL 2](#_Toc72612628)

[2.1.4 Maven 2](#_Toc72612629)

[2.1.5 Vue 2](#_Toc72612630)

[2.1.6 Vuetify 2](#_Toc72612631)

[2.1.7 V-charts 2](#_Toc72612632)

[2.1.8 Node.js 3](#_Toc72612633)

[2.1.9 Axios 3](#_Toc72612634)

[2.1.10 Vuex 3](#_Toc72612635)

[2.1.11 Vue-router 3](#_Toc72612636)

[2.2 开发工具 3](#_Toc72612637)

[2.2.1 IntelliJ IDEA 3](#_Toc72612638)

[2.2.2 GitHub 3](#_Toc72612639)

[2.2.3 Navicat 3](#_Toc72612640)

[2.2.4 CentOS8 3](#_Toc72612641)

[2.2.5 Visual Studio Code 3](#_Toc72612642)

[第3章 系统需求分析 4](#_Toc72612643)

[3.1 系统总体需求概述 4](#_Toc72612644)

[3.1.1 系统稳定性分析概述 4](#_Toc72612645)

[3.1.2 产品特点分析概述 4](#_Toc72612646)

[3.2 功能性需求分析 4](#_Toc72612647)

[3.2.1 用户模块 4](#_Toc72612648)

[3.2.2 数据分析处理模块 4](#_Toc72612649)

[3.2.3 数据展示模块 4](#_Toc72612650)

[3.2.4 用户行为模块 4](#_Toc72612651)

[第4章 系统概要设计 5](#_Toc72612652)

[4.1 系统整体功能图 5](#_Toc72612653)

[4.2 数据库设计 5](#_Toc72612654)

[4.2.1 用户表设计 5](#_Toc72612655)

[4.2.2 用户行为表设计 5](#_Toc72612656)

[4.3 系统接口设计 5](#_Toc72612657)

[4.3.1 用户模块接口设计 5](#_Toc72612658)

[4.3.2 数据分析处理模块接口设计 5](#_Toc72612659)

[4.3.3 系统权限模块接口设计 5](#_Toc72612660)

[4.4 Vue封装设计 5](#_Toc72612661)

[4.4.1 组件封装设计 5](#_Toc72612662)

[4.4.2 接口封装设计 5](#_Toc72612663)

[第5章 系统详细设计 6](#_Toc72612664)

[5.1 用户模块 6](#_Toc72612665)

[5.1.1 登录功能设计 6](#_Toc72612666)

[5.1.2 新增管理员功能设计 6](#_Toc72612667)

[5.1.3 修改基本信息功能设计 6](#_Toc72612668)

[5.2 数据分析处理模块 6](#_Toc72612669)

[5.2.1 数据库表上传与文件上传次数对比功能（图表展示）设计 6](#_Toc72612670)

[5.2.2 计算指定用户每周上传次数功能设计 6](#_Toc72612671)

[5.3 系统权限模块 6](#_Toc72612672)

[5.3.1 分类展示用户行为功能设计 6](#_Toc72612673)

[5.3.2 根据用户上传次数排序功能设计 6](#_Toc72612674)

[5.3.3 展示所有用户信息功能设计 6](#_Toc72612675)

[5.3.4 监控用户上传数据量功能设计 6](#_Toc72612676)

[5.3.5 控制系统数据源接入类型功能设计 6](#_Toc72612677)

[第6章 系统功能的实现 1](#_Toc72612678)

[6.1 用户模块 1](#_Toc72612679)

[6.1.1 登录功能实现 1](#_Toc72612680)

[6.1.2 新增管理员功能实现 1](#_Toc72612681)

[6.1.3 修改基本信息功能实现 1](#_Toc72612682)

[6.2 数据分析处理模块 1](#_Toc72612683)

[6.2.1 数据库表上传与文件上传次数对比功能（图表展示）实现 1](#_Toc72612684)

[6.2.2 计算指定用户每周上传次数功能实现 1](#_Toc72612685)

[6.3 系统权限模块 1](#_Toc72612686)

[6.3.1 分类展示用户行为功能实现 1](#_Toc72612687)

[6.3.2 根据用户上传次数排序功能实现 1](#_Toc72612688)

[6.3.3 展示所有用户信息功能实现 1](#_Toc72612689)

[6.3.4 监控用户上传数据量功能实现 1](#_Toc72612690)

[6.3.5 控制系统数据源接入类型功能实现 1](#_Toc72612691)

[第7章 系统测试 2](#_Toc72612692)

[7.1 测试环境准备 2](#_Toc72612693)

[7.2 功能性测试 2](#_Toc72612694)

[7.3 系统部署测试 2](#_Toc72612695)

[第8章 总结和展望 3](#_Toc72612696)

[8.1 总结 3](#_Toc72612697)

[8.2 展望 3](#_Toc72612698)

[致谢 4](#_Toc72612699)

[参考文献 5](#_Toc72612700)

# 绪论

这是一个数据爆炸的时代，每个人在网络上留下的痕迹都成为信息，这些信息被记录，整理，以便创造价值，由此数据分析应运而生，并且流行起来。商业智能便是其中之一，它是一个面相企业的应用，通过报表分析，和数据分析，达到帮助企业决策的目的。数据可视化平台的后台管理系统提供了用户管理及用户行为分析等功能，本章将从课题背景与研究意义、研究目标及内容两个角度论述。

## 课题背景与研究意义

### 课题背景

### 研究意义

## 研究目标及内容

### 研究目标

### 研究内容

## 所做工作

# 开发技术与工具

本章作者将介绍在此次后台管理中所涉及到的所有技术与工具。合理使用技术、恰当使用工具，快速地进行开发。

## 开发技术

### SpringBoot

SpringBoot是目前主流的开发框架之一。它是一个大而全的框架，它的设计目的是简化Spring应用的初始搭建，尽可能快速的启动运行Spring应用和尽可能少的配置文件，相当于一个启动Spring项目的工具，集合了一些库，可以快速高效的进行Spring应用的开发。最直观的好处在于简化的统一配置文件、开箱即用的许多依赖、内嵌的Tomcat等。

### Spring Data JPA

Spring Data JPA是Spring大家族中的一员，简化实现基于JPA的存储库。它致力于将重复工作量减少到实际需要的量，减少样板代码的编写，使开发人员可以更好的专注于逻辑代码，改善了数据访问层的实现。

### MySQL

MySQL是一个开源的关系型数据库管理系统，它的主要优势是快速、健壮、易用和免费。它适用于中小型企业和个人用户，占用空间小、上手快速、跨平台等都是它对个人用户的友好体现，对比Oracle，它是免费的，上手更简单的，对比SQL Server只能在Windows操作系统运行，它则可以跨平台，在UNIX、Linux、Windows 和 Mac OS 等操作系统上都能运行。

### Maven

Maven翻译为“专家”“内行”是一个带有依赖管理工具和项目管理工具的构建工具，可以对 Java 项目进行构建和依赖管理。不仅能够帮助我们实现自动化构建，还能抽象构建过程，它是跨平台的，对外提供了一致的操作接口，并且，它提供了中央仓库，能帮助用户自动下载构件。Maven 也可以被用于构建和管理其他项目，例如 C#，Scala，Ruby 和其他语言编写的项目。

### Vue

vue是一个友好的、多用的途且高性能的js框架，它的优势在于学习曲线平缓、使用灵活、运行高效，是一款构建用户界面的响应式和渐进式的框架。无论项目大小，都可以满足开发人员的需求，最简配置，按需引入，使项目渐进式成长，可以帮助我们创建可维护性和可测试性更强的代码库。它专注于视图层，采用自底向上的增量开发设计，可以更好地实现代码复用，减少工作量。

### Vuetify

Vuetify是一个 Vue的UI 库，包含手工制作的Material Design风格的精美材料组件。不需要精通设计技能就可以创建美观的应用程序。Vuetify是一个基于Vue2.0d的，为移动而生的组件框架，是一个渐进式的UI框架；旨在提供整洁、语义化和可复用的组件，使构建应用程序更加方便。

### V-charts

V-charts是一个基于Vue2.0和echarts封装的图表组件。echarts翻译为“商业级数据图表”，是一个基于 JavaScript 的开源可视化图表库。V-charts的设计解决了echarts生成图表时，经常需要做繁琐的配置项的问题，它只需要统一提供一种数据格式，设置简单的配置项，便可生成常见图表。

### Node.js

Node.js 是一个基于 Chrome V8 引擎的 Javascript 运行环境。他并不是一个库，而是类似于一个JS语言解释器。它的非阻塞I/O和事件驱动两项特色，使它可以成为一个优秀的、高性能的服务器端运行环境，是可以让JavaScript运行在服务端的开发平台，它让JavaScript成为一个服务端脚本语言，成为了Web前端开发必不可少的基础设施。

### Axios

Axios 是一个基于 promise 的 HTTP 库，用于HTTP的请求，既可以用于客户端（浏览器），也可以用于服务端（node.js）。

### Vuex

Vuex 是一个专为 Vue.js 应用程序设计的状态管理模式。它采用集中式存储管理应用的所有组件的状态，并以相应的规则保证状态以一种可预测的方式发生变化。它的表现为，把应用中的所有组件的状态剥离出来，在应用外部创建一个全局单例模式，对这个模式采用集中式存储管理。它的设计可以可以进一步实现例如Vue、React这类响应式框架的代码间松耦合的需求。

### Vue-router

Vue-router是一个vue.js下的路由组件，与vue.js深度集成，适合用于构建单页面应用，是一个路径管理系统。Vue的单页面应用是基于路由和组件的，路由则代替了传统的a标签，将路径和组件映射起来，在Vue单页应用中，起到页面之间切换和跳转作用，从组件的角度看，相当于路径之间的切换，也是组件的切换。

## 开发工具

### IntelliJ IDEA

IntelliJ IDEA（Integrated Development Environment） 是一款现代化智能开发环境工具软件，由JetBrains软件公司开发，主要支持 Java、Scala、Groovy 等语言，同时具备支持目前主流的技术和框架，擅长于企业应用、移动应用和 Web 应用的开发。相比于传统的开发工具，它将工作空间的概念转变为Project和Module两个不同的概念，项目工程（Project）是聚合工程或者普通根目录，其中的子工程叫做模块（Module），每个子工程之间相互独立，按需关联，可以使用独立的JDK和Maven

### GitHub

Git是一个版本控制工具，Github是一个用git做版本控制的项目托管平台。版本控制最主要的功能便是追踪文件的变更，包括什么时候、什么人修改了文件的什么内容等信息真实地了记录下来。每一次文件的改变，文件的版本号都将增加。除了记录版本变更外，版本控制的另一个重要功能是并行开发。

### Navicat Premium

Navicat是一个可多重连接的数据库管理工具，它可以连接到Oracle、MySQL、SQL Server、PostgreSQL、SQLite、和MariaDB数据库，让数据库管理更加方便。Navicat Premium结合了其它Navicat系列中所有成员的功能，可满足目前数据库管理系统的使用功能，包括事件、存储过程、视图、触发器、函数等。

### CentOS8

CentOS8是CentOS Linux发行版中的一个版本，是一个稳定的，可预测的，可管理的和可复制的操作平台，该平台源自Red Hat Enterprise Linux（RHEL）。类似于Windows操作系，CentOS8是Linux操作系统，可以在其中进行开发，运行和部署。

### Visual Studio Code

Visual Studio Code是一个可以免费使用的、轻量级的、简化高效的代码编辑器，这个编辑器来自online editor Monaco，由坐镇苏黎世的Eric Gamma率领团队打造，用typescript写就。同时支持调试、任务执行，版本管理等开发操作。它的设计目的就是为开发者们提供一个快速的编码-编译-调试的开发工具。

# 系统需求分析

后台管理人员经过对整个项目的了解以及研究之后，将对后台管理中的系统需求分析做出如下概述。为后续的人员管理、系统管理提供更大的便捷。

## 系统总体需求概述

### 系统稳定性分析概述

### 产品特点分析概述

## 功能性需求分析

### 用户模块

### 数据分析处理模块

### 数据展示模块

### 用户行为模块

# 系统概要设计

在本章中，作者将从宏观角度对后台开发中的系统概要设计做出如下概述。包括系统整体功能图、数据库设计、系统接口设计、Vue组件以及接口进行统一封装。

## 系统整体功能图

## 数据库设计

### 用户表设计

### 用户行为表设计

## 系统接口设计

### 用户模块接口设计

### 数据分析处理模块接口设计

### 系统权限模块接口设计

## Vue封装设计

### 组件封装设计

### 接口封装设计

# 系统详细设计

本章将根据上文的系统需求分析、系统概要设计，对后台管理系统中的功能按照具体的模块展开详细的描述。包括用户模块、数据分析处理模块、系统权限模块。

## 用户模块

### 登录功能设计

### 新增管理员功能设计

### 修改基本信息功能设计

## 数据分析处理模块

### 数据库表上传与文件上传次数对比功能（图表展示）设计

### 计算指定用户每周上传次数功能设计

## 系统权限模块

### 分类展示用户行为功能设计

### 根据用户上传次数排序功能设计

### 展示所有用户信息功能设计

### 监控用户上传数据量功能设计

### 控制系统数据源接入类型功能设计

# 系统功能的实现

系统功能的实现，是对一个项目的基本要求。在本章中，作者将从客户的角度出发，详细介绍各个功能的操作步骤和功能效果。

## 用户模块

### 登录功能实现

### 新增管理员功能实现

### 修改基本信息功能实现

## 数据分析处理模块

### 数据库表上传与文件上传次数对比功能（图表展示）实现

### 计算指定用户每周上传次数功能实现

## 系统权限模块

### 分类展示用户行为功能实现

### 根据用户上传次数排序功能实现

### 展示所有用户信息功能实现

### 监控用户上传数据量功能实现

### 控制系统数据源接入类型功能实现

# 系统测试

为给客户提供最佳的体验，作者对本后台管理系统做了大量测试工作，在本章中，作者将详细接受此系统中的核心功能测试结果。

## 测试环境准备

## 功能性测试

## 系统部署测试

# 总结和展望

对自己项目有很好的认知以及独特的借鉴是对自己的负责。在本章节中，作者将会进行总结以及表述出自己对当前后台管理系统的展望。

## 总结

## 展望

# 致谢

# 参考文献