PythonWeb方向 (XXX系统的设计与实现）

中文摘要

英文摘要

目录

第1章 绪论

1.1 研究背景

1.2 研究内容

1.3 研究方法

（论文结构说明）

第2章 理论综述

2.1 某某金融产品

（产品用途，产品特点，常见的类别等）

2.2 开发技术

（开发工具、框架介绍等）

2.3 算法建模

(算法原理、特点介绍）

第3章 需求分析

3.1 产品功能概述

3.2 分模块功能描述

第4章 系统设计和实现

4.1 数据库模型设计

（数据库模型图/表设计）

4.2 数据访问的设计

（数据访问类说明列表）

4.3 控制器的设计

（控制器方法说明）

4.4 视图的设计

（业面截图+说明）

第5章 系统测试

5.1 测试用例

5.2 测试方法

5.3 测试结果

第6章 结论

参考文献

致谢

附录

基于Vue的理财产品资讯门户及社区系统设计与实现

集美大学诚毅学院中软国际互联网学院

金融工程专业 2022届 李天遥 201841081020

摘要 在我国经济不断发展腾飞的今天，随着科学技术以及计算机技术的蓬勃发展，国民人均经济收入不断有所提高，居民的理财需求日益旺盛，以及计算机网页前后端分离的趋势日益增长，我国居民需要一个操作简单，各方面符合用户需求的理财门户网站，以满足我国基民股民的理财投入需求，随着时代的发展和越来越多的新型理财产品的出现，投资者对于理财门户网站的需求也在不断的提高和改变。当今社会，投资者的数量越来越多，也越来越年轻化，但是甚至没有一个轻量的理财门户网站，这样会造成社会资金的不合理利用或者资源的浪费。而有的专业投资者善于财务管理，对股市行情和基金情况的收入和支出都能够一清二楚。对于前者，理财门户网站是他们获得最新资讯的一种方式，从而在理财和投资方面做出合理的规划。对于后者，理财门户网站可以帮助投资者更加便利地记录收入和投资事项，只需简单操作就可以对最新的资讯数据和概况一目了然，还可以对理财产品进行评论和交流，让投资理财变得像聊天一样简单。

关键词：股票 理财门户 社区系统 评论和交流

**Design and implementation of financial product information portal and community system based on Vue**

Li TianYao 201841081020，Financial Engineering, 2022

Chinasoft International Internet School

Chengyi University College of Jimei University

**Abstract：**Today, with the continuous development and take-off of China's economy, with the vigorous development of science and technology and computer technology, the national per capita economic income continues to increase, the residents' financial demand is becoming stronger and stronger, and the trend of separating the front and back ends of computer web pages is growing. Chinese residents need a financial portal website that is simple to operate and meets the needs of users in all aspects, With the development of the times and the emergence of more and more new financial products, investors' demand for financial portal websites is also constantly improving and changing. In today's society, the number of investors is increasing and younger, but there is not even a lightweight financial portal, which will lead to the unreasonable use of social funds or the waste of resources. Some professional investors are good at financial management and can be clear about the income and expenditure of the stock market and fund situation. For the former, the financial portal is a way for them to obtain the latest information, so as to make reasonable planning in financial management and investment. For the latter, the financial portal can help investors record income and investment matters more conveniently. With simple operation, they can see the latest information, data and overview at a glance. They can also comment and exchange financial products, making investment and financial management as simple as chatting.country's information technology is leaping rapidly, and various fields are seeking corresponding measures to improve their own efficiency in all aspects.

**Key words：**frameworkStock financing portal community system comments and exchanges

目录

[集美大学诚毅学院中软国际互联网学院 1](#_Toc748785183)

[金融工程专业 2022届 李天遥 201841081020 1](#_Toc578399261)

[第 1 章 绪论 1](#_Toc1645393305)

[1.1 选题的背景及意义 1](#_Toc978354716)

[1.2 研究内容 1](#_Toc2072910380)

[1.3 研究方法 1](#_Toc777551379)

[第 2 章 理论技术综述 3](#_Toc868034858)

[2.1 文献综述 3](#_Toc1205444335)

[2.2 前端基础技术 3](#_Toc542212547)

[本章阐述理财系统所用到的现代前端技术，以及介绍技术概念和发展。 3](#_Toc1193163208)

[2.2.1 Vue框架 3](#_Toc291741170)

[2.2.2 Axios 4](#_Toc588678089)

[2.2.3 Element UI 4](#_Toc455480094)

[2.3 本章小结 4](#_Toc1622221950)

[第 3 章 理财门户网站及社区系统需求分析 5](#_Toc231931338)

[3.1 业务功能分析 5](#_Toc387178461)

[3.2 系统功能需求分析 5](#_Toc432943617)

[第4章 企业财务管理系统的设计 9](#_Toc808774883)

[4.1 系统框架设计 9](#_Toc1655456718)

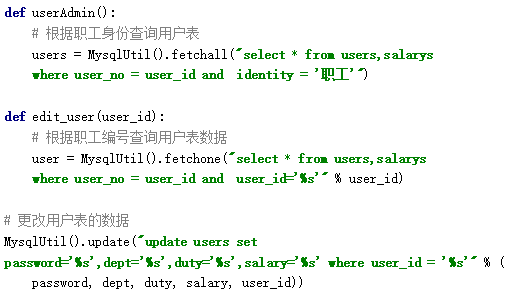
[4.2 数据库设计 10](#_Toc462928894)

[4.3 系统功能设计 13](#_Toc112668377)

[（二）管理员模块的功能包括了四个模块，分别是职工信息查看模块、公司资产情况模块、公司经营情况模块、公司总体情况模块。 17](#_Toc1684319232)

[1、职工信息查看模块可以让企业各部门管理者对于企业员工的个人信息进行增删查改，以此帮助企业各部门管理者更加了解企业员工个人信息及动向。该模块的关键代码和操作界面如图4.9至图4.11所示。 17](#_Toc223897470)

[图4.9 管理员模块的职工信息查看模块的关键代码 17](#_Toc653428746)

[ 18](#_Toc2093046911)

[图4.10 管理员模块的职工信息查看模块的关键代码 18](#_Toc2057295317)

[ 18](#_Toc328192472)

[图4.11 管理员模块的工信息查看模块界面 18](#_Toc1192871408)

[2、 公司资产管理模块能帮助企业管理者快速了解企业的资产信息，并根据实际情况对其进行调整，以此增加企业的效益，该模块的关键代码和公司资产管理模块如图4.12和图4.13所示。 18](#_Toc1829909511)

[ 19](#_Toc1175842690)

[图4.12 管理员模块的公司资产管理模块的关键代码 19](#_Toc1243571136)

[ 19](#_Toc1389230148)

[图4.13 管理员模块的公司资产管理模块界面 19](#_Toc1348887252)

[3、公司经营情况模块是企业管理者对企业的收入、费用及成本进行增删查改，管理者可借助该模块来掌握企业的经营情况，依照企业的经营情况重新分配企业的各部分投入。该模块的关键代码和公司经营情况模块下图4.14至4.16所示。 19](#_Toc1910666632)

[ 20](#_Toc1251110433)

[图4.14 管理员模块的公司经营情况模块的关键代码 20](#_Toc1400659654)

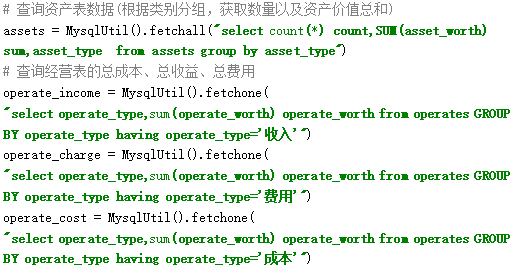
[ 20](#_Toc171066364)

[图4.15 管理员模块的公司经营情况模块界面 20](#_Toc1779260062)

[ 21](#_Toc314077559)

[图4.16 管理员模块的公司经营情况模块界面 21](#_Toc186729787)

[4、 公司总体情况模块显示了企业的所有财务信息，并对其进行统计与分析，帮助企业在企业经营的过程中更科学更合理地对企业财务进行管理。该模块的关键代码和公司总体情况模块如图4.17和图4.18所示。 21](#_Toc893921842)

[ 21](#_Toc348804082)

[图4.17 管理员模块的公司总体情况模块关键代码 21](#_Toc1867333511)

[ 22](#_Toc948302119)

[图4.18 管理员模块的公司总体情况模块界面 22](#_Toc1637569646)

[第 5 章 企业财务管理系统测试 23](#_Toc482620370)

[5.1 模块功能实现 23](#_Toc354823871)

[5.2 测试环境与测试方法 23](#_Toc2110195825)

[5.3 系统测试结果 24](#_Toc368800570)

[5.4 本章小结 30](#_Toc793374748)

[第 6 章 总结与展望 31](#_Toc523425413)

[致谢 31](#_Toc1117898179)

[参考文献 32](#_Toc180266850)

第 1 章 绪论

第1章讲了本篇论文所设计的系统的选题背景及意义，并介绍了计算机技术方面的国内外现状分析，紧接写了研究内容，最后对本章进行总结。

* 1. 选题的背景及意义

随着时代的发展和越来越多的新型理财产品的出现，投资者对于理财门户网站的需求也在不断的提高和改变。当今社会，投资者的数量越来越多，也越来越年轻化，但是甚至没有一个轻量的理财门户网站，这样会造成社会资金的不合理利用或者资源的浪费。而有的专业投资者善于财务管理，对股市行情和基金情况的收入和支出都能够一清二楚。对于前者，理财门户网站是他们获得最新资讯的一种方式，从而在理财和投资方面做出合理的规划。对于后者，理财门户网站可以帮助投资者更加便利地记录收入和投资事项，只需简单操作就可以对最新的资讯数据和概况一目了然，还可以对理财产品进行评论和交流，让投资理财变得像聊天一样简单。

如今，市面上已存在许多理财资讯门户，可实现许多功能。但从方便、简单、高效的角度来看，或多或少都存在一些缺陷。有的系统功能太过复杂，需求太过繁杂，不适合新手使用；有的系统内容冗余，数据反应不直观。因此，开发一个更适用于广大普通投资者，帮助投资者们进行资讯查看，投资者之间相互进行学习和交流，理财投资的门户网站和社区系统是非常有必要实现的。

* 1. 研究内容

本次设计根据较为先进稳定的前端技术，以HTML、CSS、JavaScript为核心，node.js、Vue框架为底层技术，运用了ElementUI、Axios等一系列工具，经过vue-cli构建打包来完成这一设计的闭环，为实现前端理财门户网站及社区系统进行赋能，为需要投资理财知识和数据的用户提供了良好的体验。

1.3 研究方法

本文对当前时下流行的互联网金融网站进行了分析，相同赛道的金融产品进行比较，通过大量的调研对比得出结论，力求突破互联网金融理财门户网站的痛点，抓住机会把合理的、符合用户体验的产品打造出来进行分析。帮助普罗大众进行投资理财，本文内容结构如下：

第1章为绪论，结合当前互联网时代下的背景，金融理财越来越流行，人们的交流还处于一个一个的孤岛阶段，把信息联通成为了当前最大的需求，结合选题的意义进行了分析，为接下来的产品研发做铺垫，打下了坚实的指导理论基础。

第2章为理论综述，介绍了基于Vue的产品理念，打造简单易于交流的门户网站，阐述了产品用途、产品功能等具有时代特色的理财门户网站，并根据时下流行的前端技术，进行框架介绍，工具介绍，提高了产出效率，结合一些常见的算法打造了一个开发闭环。

第3章是理财门户网站及社区系统的需求分析，分模块介绍了产品的功能，简单的使用方法，分模块对产品进行描述，介绍了模块划分的理念，高内聚低耦合的开发，让产品模块的分界线更加清晰。

第4章为理财门户网站及社区系统的的设计。从当前MVVM软件架构的设计模式出发，介绍了组件的设计，页面的设计，交互的逻辑以及数据模型交互的方法理论。

第5章是理财门户网站及社区系统的的测试。根据系统的各个功能和组成部分进行测试，使用Jest工具对工具函数进行单元测试，对最小组件进行可用性测试，根据不同的屏幕大小进行适配情况测试，以及对社区系统进行防SQL注入和XSS跨站脚本进行测试。

第6章是总结与展望，总结理财门户网站及社区系统的的迭代发展前景，现阶段的不足之处，日后逐渐完善和增加需求的方式方法，以及未来用户增长的目标展望。

第 2 章 理论技术综述

* 1. 文献综述

2.1.1 投资理财体系

投资理财出现不久，西方社会的资本主义的发展刚刚诞生萌芽，目前，中国普通家庭的经济收入不仅可以解决衣食住行的问题，还可以进行金融投资和金融活动，每个人都有40-50年的工作年限，可以获得更高的工资。更多的人如何处理他们的日常生活，考虑到他们无法工作？中国人口正在迅速增长。盲目地把他们的养老金问题交给政府可能会变得越来越困难。过分依赖孩子也是不合理的。因此，家庭投资和理财活动可以带来巨大的经济效益，有助于保障他们的未来生活。这些融资的人群里有商贩、城市居民等等。筹资的方式和渠道较为简单，故没有构建成完整独立的投资理财体系。直到20世纪初，投资理财体系才逐渐形成。

2.1.2 股票产品

当今社会的计算机技术正快速发展，传统的金融学逐渐与计算机技术相挂钩，产生了新型的互联网金融产品。Wu等（2008）提出如今的金融交易是从传统的金融交易到电子金融交易再到如今的互联网金融交易，Ethan等（2012）认为随着世界互联网技术的不断发展，金融产品的计算精度也会持续上升[7]。

学术界对于金融产品的类别大致做了总结，如（李淑楠，王春宇·2021）等人倡议：第一、支付类，如支付宝、微信支付、QQ钱包支付、国际信用卡等；其次，现在许多平台还有推出使用人数众多的贷款类产品，类似于余额宝这些的理财类产品如今深受大家喜爱；第四、支付宝上推出的证券类产品也是现代金融产品的主流方向；除了这些之外，还有很多刚刚兴起的和互联网技术有密切关联的金融产品。

2.2 前端基础技术

本章阐述理财系统所用到的现代前端技术，以及介绍技术概念和发展。

2.2.1 Vue框架

渐进式前端框架，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，不仅不仅易于上手，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。

2.2.2 Axios

Axios，是一个基于promise网络请求库，作用于node.js和浏览器中，它是 isomorphic

的(即同一套代码可以运行在浏览器和node.js中)。在服务端它使用原生node.js http模块, 而在客户端 (浏览端) 则使用XMLHttpRequests。

2.2.3 Element UI

Element UI，一套为开发者、设计师和产品经理准备的基于 Vue 2.0 的桌面端组件库，是饿了么前端团队实现的一套网站快速成型工具，优点体现在一致性、高效反馈、和可控性，本次设计理财门户网页的UI绝大部分用Element UI组件完成。

2.3 本章小结

本章内容主要简单介绍了前端技术方面的概念及发展状况、市场上常见的理财门户网站和相关的社区系统。

第 3 章 理财门户网站及社区系统需求分析

理财门户网站及社区系统的需求分析，分模块介绍了产品的功能，简单的使用方法，分模块对产品进行描述，介绍了模块划分的理念，高内聚低耦合的开发，让产品模块的分界线更加清晰。

* 1. 业务功能分析

现在理财的主要方式是基金和股票，主要的方式除了支付宝和微信理财，还有当下最火热的同花顺，东方财富网和雪球网，基于这些互联网产品，设计出一款简单易用的理财网站及评论系统。

* 1. 系统功能需求分析
     1. 登录模块

登录模块是利用手机号进行登录，通过给手机发送验证码来进行验证，为避免非登陆的用户也可以进行操作，提供了token进行验证，如果发送的字段里没有携带token则判定为未登录，会提示用户先登陆后在进行操作，登陆之后可以使用社区系统进行评论。

* + 1. 股票模块

利用数据接口查看新的股票数据，显是历史数据，滑动显示，显示股票市净率，市盈率，动态市盈率，当前价格，涨跌情况等数据，查看股票简介，上市公司简介等一些列功能。

表 3.1 股票模块用例描述

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能名称 | 用例目的 | 前置条件 | 后置条件 |
| 1 | 股票数据概览 | 查看股票数据 | 在首页点击了股票代码 | 1、数据库中股票信息操作完成  2、股票数据更新 |
| 2 | 查看股票历史 | 职工查看个人工资 | 点击“个人信息查看” | 1、数据库查询相应的职工个人工资 |
| 3 | 热股推荐 | 查看更多股票 | 进入网页 | 更新到新的股票详情中去 |

* + 1. 评论模块

若企业没有将职工信息管理与互联网技术相结合，会导致各部门管理者在职工信息管理上要花费大量的时间和精力，不仅不能保证其精确度，而且还要其他部门的协助才能完成， 所以在财务管理方面会导致效率低下。

管理员模块的应用如下：从“管理员”进入职工信息模块，可以增删职工人数，并且对职工信息进行修改，包括基本工资、补贴、餐补等，提高了企业各部门管理者对职工信息的管理效率，如图3.2。该部分的用例图所对应的文字描述，见表3.2。

表 3.2 管理员模块用例描述

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能名称 | 用例目的 | 前置条件 | 后置条件 |
| 1 | 职员信息查看 | 管理者对职工信息进行增删查改 | 点击“添加”、“删除”或“修改” | 1、数据库中的职工信息修改操作完成  2、职工信息数据更新 |
| 2 | 公司资产情况 | 管理者贵企业资产情况进行增删查改 | 点击“添加”、“删除”或“修改” | 1、数据库中的企业资产信息修改操作完成  2、企业资产信息数据更新 |
| 3 | 公司经营情况 | 管理者贵企业经营情况进行增删查改 | 点击“添加”、“删除”或“修改” | 1、数据库中的企业经营信息修改操作完成  2、企业经营信息数据更新 |
| 4 | 公司总体情况 | 管理者查看企业总体财务情况 | 查看企业已添加的财务情况 | 数据库查询相应的企业财务信息 |

* + 1. 企业资产信息模块

企业资产信息模块分为：资产、负债、所有者权益。管理员可以对其进行增删查改，内容包括：类型、科目、编号、名称、价值、时间。企业资产信息在财务管理方面有着及其重大的现实意义，可以具体展示出企业的实际经营情况，记录的内容以表格的形式按照时间依次排列，让企业的资产信息一目了然，便于企业管理者更快地了解企业资金的来源和去向。

* + 1. 企业资产信息统计模块

该模块统计了企业的资产、负债、所有者权益的数量和总价值以及总投入、总收入、总利润。帮助企业更直观地看到企业的财务信息，并根据实际情况调整企业资金分配。

* + 1. 系统总体分析

该财务管理系统能够从管理员的身份和职工身份分别进行操作。对职工而言，该软件能够帮助他们快速了解自身工资、补贴、餐补等变化；对企业各部门管理者而言，该软件提高了对企业员工的管理和记录企业资金流向的效率；对决策者而言，该软件提供了直观的企业财务信息，决策者可以依此调整企业资金分配，如图3.3。

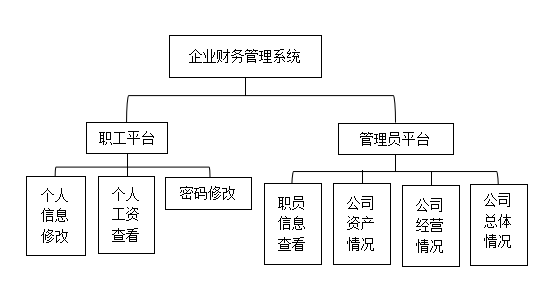


图3.3 功能模块图

第4章 理财门户网站及社区系统的设计

在设计软件的过程当中，我们需要结合现实生活中企业的实际需求。并且将财务管理业务详细拆分并分析，对其进行科学的开发设计，根据实际情况构建更完整、合理的财务管理系统。

1. 本财务管理系统的设计可以帮助企业科学高效地优化财务管理过程，帮助各部门管理者监管企业。
2. 系统架构设计必须符合现代化企业财务管理的需求分析，为企业带来效益最大化。
3. 开发的财务管理系统必须考虑广大用户的需求，以高效、简洁、容易使用为主，就算对于不擅长计算机操作的用户也能简单上手。
   1. 前端框架设计

本文开发的财务管理系统所用到的框架是Flask，用 Flask能使财务管理系统的功能更加契合实际需求，并且能为其带来的功能更加完善，大大提高了使用效率。Flask是用Python来编程的一个应用框架，它的页面简洁，有较强的扩展性，且灵活度高，帮助编程人员高效地设计代码框架，Flask分层少，且逻辑较为简单，成本较低。本文的财务管理系统是在用PyCharm创建项目时，选择Flask，则会自动生成框架，提高开发效率。

首先，该框架可以适用于各种算法， 并能实现客户端和服务器和用户的紧密连接， 且内容十分多样。其次，它降低了软件开发者的工作量，而且Flask框架使系统的各部分更加独立与灵活[8]。最后，编程人员可以根据用户的实际需求在页面设计不同的图案。本文开发的财务管理系统具有完整的思想体系，并对财务管理的需求分析具体地研究了财务管理的各项功能。现代化企业的财务管理功能大致分为记录员工资料、记录并统计财务信息等，财务管理系统能帮助企业更精准高效地进行财务管理，并在企业管理者决策时能够根据客观的数据进行合理的资金分配。

* 1. 数据设计

软件在开发时，需要有庞大的数据对其进行支撑才能满足用户对于该软件的需求分析。在设计数据库的过程中，必须与财务管理的实际业务与需求来设计。

* + 1. 职工信息管理

财务系统中的职工管理有以下部分：职工编号、部门、姓名、性别、电话、工资、入职时间等，将职工编号设置为主键。

* + 1. 企业财务管理

企业财务管理是每个企业的关键命脉，如果企业没有一个完善的财务管理系统，那么企业管理者就无法准确地把握自身的资产使用情况，更没办法在企业做决策时，提供一个完备的策略[9]。企业财务管理有以下部分：类型、科目、编号、名称、操作时间、价值等。

资产表记录了企业资产和负债的流入与流出情况，包含的内容有：资产名称、资产类型、日期、金额等，帮助企业管理者快速了解目前企业的资产情况。资产表的数据库设计，见表4.1。

表4.1 资产表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 字段类型 | 长度 | 是否是主键 | 是否允许为空 |
| id | int | 11 | 是 | 否 |
| asset\_type | varchar | 255 | 否 | 是 |
| asset\_course | varchar | 255 | 否 | 是 |
| asset\_no | int | 11 | 否 | 是 |
| asset\_name | varchar | 255 | 否 | 是 |
| asset\_date | date | 0 | 否 | 是 |
| asset\_worth | double | 0 | 否 | 是 |
| asset\_way | varchar | 255 | 否 | 是 |

经营表记录了企业的收入、成本等，内容包括了编号、金额、日期等，帮助企业管理者在经营过程中，能根据企业实际经营情况调整企业资金，经营表的数据库，见表4.2。

表4.2 经营表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 字段类型 | 长度 | 是否是主键 | 是否允许为空 |
| id | int | 11 | 是 | 否 |
| operate\_sort | varchar | 255 | 否 | 是 |
| operate\_no | int | 11 | 否 | 是 |
| operate\_name | varchar | 255 | 否 | 是 |
| operate\_date | date | 0 | 否 | 是 |
| operate\_cost | double | 0 | 否 | 是 |
| operate\_earning | double | 0 | 否 | 是 |
| operate\_profit | double | 0 | 否 | 是 |

工资表记录了企业职工的工资信息，内容包括了职工编号、姓名、手机、部门等信息，该部分为企业管理者对职工信息进行编辑的信息。工资表的数据库设计，见表4.3。

表4.3 工资表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 字段类型 | 长度 | 是否是主键 | 是否允许为空 |
| id | int | 11 | 是 | 否 |
| basic\_salary | double | 255 | 否 | 是 |
| service\_year | varchar | 255 | 否 | 是 |
| duty\_salary | double | 255 | 否 | 是 |
| subsidy | double | 255 | 否 | 是 |
| meal\_tonic | double | 255 | 否 | 是 |
| sum\_salary | double | 255 | 否 | 是 |
| user\_no | int | 11 | 否 | 是 |

用户表记录了企业职工的个人信息，内容包括了职工编号、职工姓名、密码、性别、手机号码等信息。该部分为企业职员登录职工平台界面时的“个人信息修改”。工资表的数据库设计，见表4.4。

表4.4 用户表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 字段类型 | 长度 | 是否是主键 | 是否允许为空 |
| userid | int | 11 | 是 | 否 |
| username | varchar | 255 | 否 | 是 |
| author | varchar | 255 | 否 | 是 |
| identity | varchar | 255 | 否 | 是 |

* 1. 系统功能设计

本文的财务管理系统的登录模块分为管理员入口和职工入口。选择职工入口时，输入职工的职工编号和密码，输入正确后即可进入。选择不同的身份进入系统，可使用的权限也不同，管理员可以对企业的职工信息和财务信息进行增删查改，管理员在修改职工信息时，员工编号和员工手机不能为空，否则系统会报错；企业职工功能可以查看和修改个人信息和登录密码，其中最主要的就是查看和核算工资等。企业管理者通过管理员入口对职工工资等信息进行编写，职工可以通过该系统，快速了解自己工资、补贴等信息的变化。

企业各部门管理员可以通过该软件对企业财务进行管理，对财务数据进行增删查改，需要填写的选项有：经营类别、编号、经营名称、操作时间、经营成本、经营收益，可以对企业的多条数据进行查询。若管理员增添的财务数据的编号和已添加的数据编号重复，则系统报错。

企业资产信息统计模块是根据企业记录的资产、负债、所有者权益进行数据统计与分析，是企业财务管理系统中极其重要的部分。该部分让企业快速了解自身的收入、支出及利润，以在企业管理者做决策时提供更科学、合理的方案。

（一）登录模块在用户登录后，直接跳转到控制台。如果有用户信息，系统可判断密码是否正确。若账号或密码输入错误，则系统显示：“职工编号或密码或身份错误”。其关键代码如图4.3所示，操作界面如图4.4所示。



图4.3 登录模块关键代码



图4.4 登录模块界面

1. 职工信息模块为企业职工用职工身份登录后进入的职工平台界面，该界面的内容为：个人信息修改、个人工资查看、修改密码。该模块的关键代码和操作界面如图4.5至图4.8所示。

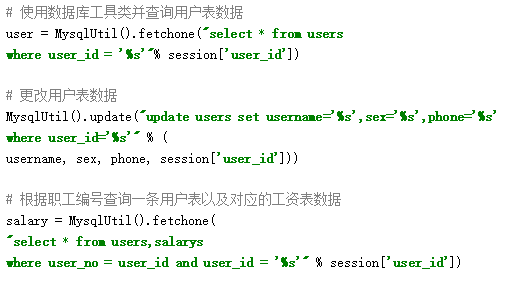


图4.5 职工平台模块的关键代码



图4.6 职工平台模块的关键代码



图4.7 职工平台的个人信息查看界面



图4.8 职工平台的修改密码界面

（二）管理员模块的功能包括了四个模块，分别是职工信息查看模块、公司资产情况模块、公司经营情况模块、公司总体情况模块。

1、职工信息查看模块可以让企业各部门管理者对于企业员工的个人信息进行增删查改，以此帮助企业各部门管理者更加了解企业员工个人信息及动向。该模块的关键代码和操作界面如图4.9至图4.11所示。

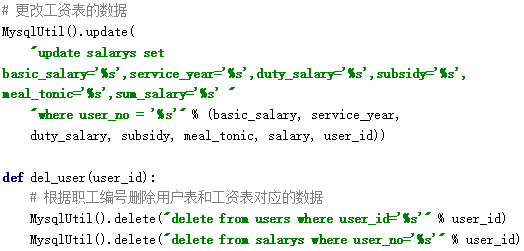


图4.9 管理员模块的职工信息查看模块的关键代码

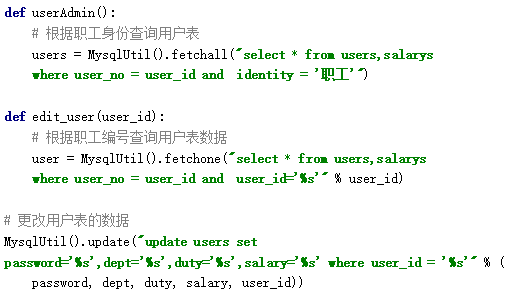


图4.10 管理员模块的职工信息查看模块的关键代码



图4.11 管理员模块的工信息查看模块界面

1. 公司资产管理模块能帮助企业管理者快速了解企业的资产信息，并根据实际情况对其进行调整，以此增加企业的效益，该模块的关键代码和公司资产管理模块如图4.12和图4.13所示。



图4.12 管理员模块的公司资产管理模块的关键代码



图4.13 管理员模块的公司资产管理模块界面

3、公司经营情况模块是企业管理者对企业的收入、费用及成本进行增删查改，管理者可借助该模块来掌握企业的经营情况，依照企业的经营情况重新分配企业的各部分投入。该模块的关键代码和公司经营情况模块下图4.14至4.16所示。



图4.14 管理员模块的公司经营情况模块的关键代码



图4.15 管理员模块的公司经营情况模块界面



图4.16 管理员模块的公司经营情况模块界面

1. 公司总体情况模块显示了企业的所有财务信息，并对其进行统计与分析，帮助企业在企业经营的过程中更科学更合理地对企业财务进行管理。该模块的关键代码和公司总体情况模块如图4.17和图4.18所示。

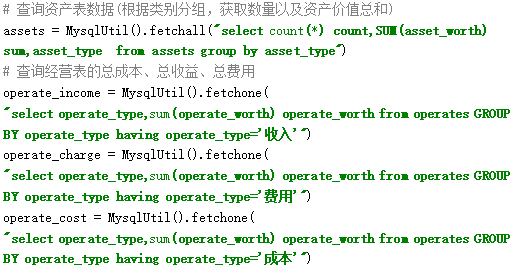


图4.17 管理员模块的公司总体情况模块关键代码



图4.18 管理员模块的公司总体情况模块界面

第 5 章 企业财务管理系统测试

开发软件的过程是将具体的需求分析与互联网技术相结合的过程，从软件开始开发到结束，需要不断地根据实际情况进行更新与完备。在开发软件之前，应该先深入找到软件目前存在的缺陷并对其分析，有些是编写功能模块的过程中出现问题，有些是编写代码的过程中出现错误，所以开发软件的测试步骤是有着极大的重要性，程序员应该根据实际情况，在每个阶段对其进行测试。

* 1. 模块功能实现

第一，职工信息模块。在软件的主页面选择管理者或普通用户身份，并输入对应的密码，点击登录，进入管理者或普通用户的页面。职工信息模块主要是帮助企业的职工更快查询到自身在企业的工资补贴等信息，该软件有着极强的查询功能，企业职工可以用其进行查询，管理员身份可以对职工信息进行修改，若职工编号和职工手机为空，系统会自动报错。

第二，企业资产信息模块。企业管理者可以在财务管理系统编辑企业的财务信息， 包括：资产、负债、所有者权益。其中包括的信息有：类型、科目、编号、名称、操作时间、价值。点击“添加”，则可以添加资产等信息。点击“删除”，则可以将之前添加的企业资金信息删除。编号不能重复，否则系统自动报错。

第三，企业财务统计管理系统。企业管理者可以查看自身的资产和负债的数量、价值以及总投入、总收益、总利润。该模块能够将企业的财务数据直接详细地展现给企业管理者，帮助他们在财务方面做出更科学更合理的决策。

* 1. 测试环境与测试方法

本财务管理系统使用的操作系统是 windows10，数据库是 MySQL，它的开发环境为：硬件：Inter(R)Core(TM)i3-2120[CPU@3.30GHz](mailto:CPU@3.30GHz)；内存容量：4.00GB；软件：windows 10。

本文的财务管理系统所使用的数据库是MySQL数据库，该数据库拥有各种丰富的功能，而且它与财务管理系统的许多功能非常契合。不仅可以处理各种数据类型， 而且还拥有更大的容量来存储数据。

软件系统可以针对具体的工作而采取合理的帮助，所以软件系统的性能方面测试在 所有测试的过程中是极为重要的一个环节。编程人员需要根据使用者的现实需求来设计，并在测试后发现不足，并对其采取合理的方法来将其完善。如果财务管理系统没有在功能满足方面做到完善，那么应该对整体的模块采取措施，否则该财务管理系统就没有了价值。如果只是部分功能没有被满足，则应该根据企业的实际需求来改进。所以需要充分分析使用者的数据，并对其编写出相应的报告。这份报告必须直接反应这个系统是否满足用户的实际需求，而且需要对其进行分析。当这些过程都完成后，还要对它进行最后的测试，该测试需要由企业的管理者在使用该软件后，对其做出针对性的评价。如果软件仍有不足之处，则可以在测试中发现问题，并采取措施来解决[10]。

(1)系统功能测试

编程人员需要在软件开发后，根据使用者的实际要求测验软件是否仍然存在不足之处。如果仍然存在，则采取相应的措施改进；若都能通过测验，则说明该软件的业务功能满足用户的要求。

(2)系统性能测试

在系统性能测试中，最重要的一步便是测试软件的反应时间与软件在执行过程中的稳定性，通过测试出的具体情况对系统性能做出判断与完善。若可以符合一定的标准， 则说明能够顺利通过该测试。

(3) 数据库测试

数据库测试主要包括了软件在运行过程中是否安全，例如测试它在面对恶性攻击时能否实施安全的保护，以及检测数据库的内容是否进行了足够的优化。当这些软件的测试都通过后，则可以初步认为软件开发完成。

* 1. 系统测试结果

（一）登录模块测试如下：

审核标准：以职工身份登录成功后，会进入职工信息页面。若职工编号和密码输入错误，则系统报错，无法进入职工信息页面。

测试过程：输入账号“user”和密码“123456”，选择职工身份，点击登录。

测试结果：与预期一致，测试结果如图5.1所示。



图5.1 以职工身份登录后的进入职工平台界面测试结果

审核标准：以企业的管理者身份登陆系统后，会进入管理员平台的模块，对进行进一步更细致的管理。若编号和密码与数据库的不一致，无法进入职工信息页面。

测试过程：输入账号“111”和密码“123456”，选择管理员身份，点击登录。

测试结果：与预期一致，测试结果如图5.2所示。



图5.2 管理员身份登录后进入的管理员平台测试结果

（二）职工信息模块测试如下：

（1）修改职工信息

审核标准：若以职工身份登录，职工可编辑页面上的个人信息，信息包括：职工编号、部门等。点击修改，返回职工信息页面，若信息修改成功，则顺利通过测试。

测试过程：将“姓名”的“user”改为“user1”，点击“修改”。

测试结果：与预期一致。测试结果如图5.3所示。



图5.3 在职工信息模块内修改职工信息测试结果

（2）修改员工个人密码

审核标准：密码修改完成后，显示“密码修改成功，请重新登陆”。

审核过程：点击“修改密码”，输入旧密码“123456”，输入新密码“1234567”，并重新确认密码。跳回登录界面，输入用户名和新密码，点击登录，登录成功。

测试结果：与预期一致，测试结果如图5.4所示。



图5.4 在职工平台内修改员工个人密码测试结果

（三）管理员模块内又分为职工信息查看、公司资产情况、公司经营情况、公司总体情况。

（1）管理员模块里的职工信息查看模块测试如下：

审核标准：以管理员身份登录后，可以在管理员平台进入企业的职工信息查看模块，对企业职工的个人信息进行增删查改。

测试过程：输入企业职工信息，点击添加。返回主界面，已添加的职工信息显示。

测试结果：与预期一致，测试结果如图5.5所示。



如图5.5 管理员模块里的职工信息查看模块测试结果

（2）管理员模块里的资产信息模块测试如下：

审核标准：以管理员身份登录后，可以在管理员平台进入企业的资产信息模块，对企业的财务信息进行增删查改。

测试过程：点击“删除”，已删除的资产信息便不再显示。

测试结果：与预期一致，测试结果如图5.6所示。



图5.6 管理员模块里的资产信息模块测试结果

（3）管理员模块里的经营信息模块测试如下：

审核标准：以管理员身份登录后，可以在管理员平台进入企业的资产信息模块，对企业的财务信息进行增删查改。

测试过程：测试过程：点击“删除”，已删除的经营信息便不再显示。

测试结果：与预期一致，测试结果如图5.7所示。



图5.7 管理员模块里的经营信息模块测试结果

（4）管理员模块里的企业经营信息统计模块测试如下：

审核标准：管理员在编辑了企业财务信息后，可以在资产信息统计模块查看企业所有的资产、负债、所有者权益的信息总数。

测试结果：与预期一致。测试结果如图5.8所示。



图5.8 管理员模块里的企业经营信息统计模块测试结果

* 1. 本章小结

经过一些列测试之后，测试用例和单元测试已经全部通过，运行无bug，登陆和拦截准确无误，因为接口数据的原因，股票部分的展示会有所延迟，不过在可控范围之内，并不会造成严重的影响，虽然仍有一些性能上的不足，后期迭代版本仍会改进，力求完美，更加符合使用者的行为。

第 6 章 总结与展望

本系统完成第一版之初，功能并不能尽善尽美，仍有许多短板，对比市面上的同类产品，仍然有许多不足之处，比如信息获取的及时性不足，股票信息的显示，以及涉及到财务报表，现金流量表的诸多计算功能，后续迭代肯定会逐渐完善。在飞速发展的新社会，技术的迭代也飞速发展，时至今日仍然有许多新的框架涌现而出，本系统选择了近几年来最稳定的开发技术栈，力求运行和维护的稳定，降低了投资者进行投资加入投资的门槛，使越来越多的人走进投资理财的大门，使投资者从一个个技术孤岛之中连接起来，畅享信息和新闻带来的视觉冲击，及时互通，及时传递信息，让世界上没有困难的投资。

致谢

时光飞逝，论文的完成象征着着四年的本科学习生涯已经接近尾声，也将迎来我人生中的新征程。回头看看这半年来的努力，为了毕业设计与毕业论文的完成进行了大量信息搜集、整理、汇总、思考、更新一直到最后真正的完成。在这个过程中，我曾获得了很多导师和同学的帮助。

首先，我要感激我的指导老师朱国恩老师，在毕业设计与毕业论文的完成过程中，给了我许多宝贵的建议，给了我很多的帮助，并且教我如何查找文献、如何分析已获取的数据，让我更清晰地明白如何把毕设和论文完成得更好。

同时感谢谢玉莹老师、黄美霞老师、巫丽珍老师给我的指导，在我迷茫的时候对我伸出援手，给了我许多热心的指导与中肯的建议以及生活学习上无微不至的关心。

参考文献

[1] 马琳.中小企业投资理财评价体系研究[E].湖北：湖北经济学院，2015:1-12

[2] 马芳.ERP环境下财务管理系统研究[J].现代商业，2017，05(14):1-2

[3] 周纯阳.社区评论系统的设计与实现[E].南京：南京邮电大学，2018:1-16

[4] StefanoviC D, Bosschere Cate, Atkinson C. Design And Implementation of Financial Management Platform of Enterprises Based on SOA[J].Journal of Information Security and

Privacy, 2015, 23(2): 58-64

1. 王家伟.加强个人投资者资金管理水平[A].内蒙古科技与经济期刊，2014，11(2):4-12
2. 纪权，谷沁芮，魏晔.互联网企业投资管理体系构建[J].中国市场，2020(17):1-3

[7] 赵青，薛仁君.互联网金融产品选择行为研究——基于互联网理财的分析[A].科学与管理，2017,37(5):3-10

[8] 王耀庆.前端框架的系统设计与实现[E].西安：西安电子科技大学，2015:1-14

[9] 张潮生.ERP环境下A公司财务管理系统研究[J].现代商业期刊，2015，02(2):160-194

[10] 万海花.投资理财系统的分析与设计[E].吉林：吉林大学，2016:14-32

### [11]张万深，赖英锐，王茵.平台化办公管理系统分析与设计[A].软件工程，2021,24(03)：34-42

[12]王千林.基于B/S架构固定资产管理系统设计与实现[A].电脑知识与技术，2020,16(20)：91-93