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

[第 1 章 绪论 1](#_Toc22092)

[1.1 选题的背景及意义 1](#_Toc18557)

[1.2 国内外现状分析 1](#_Toc22016)

[1.3 研究内容 2](#_Toc24864)

[第 2 章 理论技术综述 3](#_Toc26971)

[2.1 文献综述 3](#_Toc11833)

[2.2 PyCharm 3](#_Toc32356)

[2.3 MySQL 4](#_Toc7444)

[2.4 Navicat 4](#_Toc1725)

[2.5 Flask框架 4](#_Toc21303)

[2.6 本章小结 4](#_Toc29278)

[第 3 章 企业财务管理系统需求分析 5](#_Toc25688)

[3.1 业务功能分析 5](#_Toc18571)

[3.2 系统功能需求分析 5](#_Toc13373)

[第 4 章 企业财务管理系统的设计](#_Toc5176) 9

[4.1 系统框架设计 9](#_Toc1859)

[4.2 数据库设计 1](#_Toc16541)0

[4.3 系统功能设计 1](#_Toc15052)3

[第 5 章 企业财务管理系统测试 2](#_Toc16452)3

[5.1 模块功能实现 2](#_Toc21470)3

[5.2 测试环境与测试方法 2](#_Toc12032)3

[5.3 系统测试结果 2](#_Toc24504)4

[5.4 本章小结 3](#_Toc15203)0

[第 6 章 总结与展望 3](#_Toc604)1

[致谢](#_Toc30005) 32

[参考文献 3](#_Toc1105)3

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。 在最近几十年里，伴随着我国互联网技术的不断升级，计算机技术在每个领域和行业的运用逐步广泛、进步与完善。就当今的发展趋势而言，没有一个企业能够完全脱离互联网技术的辅助而存活。

* 1. 国内外现状分析

计算机技术在一些发达国家研究得比较早，而这些国家对于软件的开发技术也更加高效和完善，并且可以更有针对性，准确地根据每个企业各自自身的不同情况，来对它们设计适合于自身的软件，由此帮助企业提高了对于财务的管理效率。系统开发人员需要根据企业的实际发展现状，对已开发的软件进行整改，让软件最大程度地契合企业的需求，并且在软件开发的初期，开发人员就会对待整改的部分设计预留的空间，该空间分成两个方面：硬件和软件。其中，硬件方面的整改需要更换设备及元器件，软件方面需要开发人员对数据库及代码进行部分修改。

如今，随着个方面技术的提高，许多企业的管理也加上了计算机的领域。经营过程中，无论是获取资源、分析数据还是企业管理，都必须在物联网技术的帮助下才能高效进行。所以，企业想要在竞争中获得优势，就必须通过计算机技术来提升对数据变化的敏锐程度和反应速度。财务管理在企业经营中处于重要地位，企业应该将计算机技术与财务管理相结合，由此提升财务管理的效率，及时地对企业的政策做出调整。

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 研究内容

本文把传统的财务管理系统和互联网技术挂钩，让财务管理的过程变得更高效更合理，也减少了企业财务部的工作人员的工作强度，还能帮助企业收获更多盈利。本文的主要内容如下：

第1章是绪论，写了国内外现状，分析了这个软件的研究信息，指出了财务管理是企业发展过程的关键命脉。为此，本文以MySQL技术为基础，利用PyCharm和 Navicat技术来研究和设计我国的企业财务管理系统，由此提高我国中小型企业的财务管理效率。

第2章是写了本文所开发的软件用到的一些技术和文献介绍。为了让软件设计的过程变得更加方便，提高开发效率并降低成本，故本文在设计财务管理系统的过程中使用MySQL、PyCharm和 Navicat。

第3章是企业财务管理系统的需求分析，主要将软件大致划分为企业职工可登录的个人模块、企业管理者登录的管理员模块，管理员模块又包含了企业资产信息模块、企业经营信息模块等。利用互联网技术对它的功能进行进一步的设计。

第4章是企业财务管理系统的设计。为了让软件在开发过程中效率更高，所以具体研究了企业的财务管理体系后，对其设计财务模型，并在此基础上构建数据库。

第5章是企业财务管理系统测试。根据系统的各个功能通过E-R图来设计它们的数据库。软件设计完毕后，需要依照一系列的需求分析和审核标准进行测试。本章的财务管理系统是在现代化企业的财务管理体系的基础上，利用互联网技术来提高企业对员工工资管理、企业资产负债及利润的管理效率，并直观地展示各个部分的开销的分布图，企业可以依据分布图来合理地调整资金分配。

第6章是总结与展望，总结了本文设计的财务管理系统，以及现阶段它的不足之处，以便在日后的使用过程中逐渐完善。

第 2 章 理论技术综述

* 1. 文献综述

2.1.1 投资理财体系

财务管理是指企业或个人在一定的指标下，对资产进行融资、投资、和利润分配等管理[5]（王伟·2014）。

企业财务管理刚出现的时候，西方社会的资本主义刚开始发展，财务管理体系尚未成熟，地中海沿岸的一些商业城市逐渐涌现了商业组织，这些商业组织大多数由公众融资，这些融资的人群里有商贩、城市居民等等。此时，西方社会的资本主义由于刚刚起步，企业对于资本的需求不高，筹资的方式和渠道较为简单，故没有构建成完整独立的财务管理体系。直到20世纪初，财务管理体系才逐渐形成。

财务管理目标是企业利润最大化、股东财富最大化以及企业价值最大化[6]（孙永红·2013）。

2.1.2 金融股票产品

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）等人提到：第一、支付类，如支付宝、微信支付、QQ钱包支付、国际信用卡等；第二、现在许多平台还有推出使用人数众多的贷款类产品；第三、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

PyCharm可以帮助用户更快地完成编程，它的主要功能有：第一，帮助用户更快捷地完成编程；第二，代码分析，它无需操作软件就可以找出代码中存在的语法错误并提供修改方法；第三，项目代码导航，帮助用户快速在多个文件中快速转换。

2.3 Vue框架

2.4 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。

2.5 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。

2.6 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 企业财务管理系统需求分析

本章主要内容是结合计算机编程技术，帮助企业的管理者对财务进行需求分析。本章先是分析了当代企业管理者所面临的大部分关于财务方面遇到的问题，接着根据这些已给出的问题，提供了解决方法。

* 1. 业务功能分析

现代的企业大部分以销售为主，企业内部的财务依照具体情况采取了单独的管理，体现了企业各部门财务管理的独立性。企业对自身的财务核算并没有一致的规定，只能依靠企业相应的制度对其进行管理，并且通过社会上的监督部门来把控企业自身的财务管理。只有对企业的财务数据有清晰的判断，才能对自身的财务管理进行科学的决策。若企业没有充分将互联网技术应用到财务管理方面，则会导致财务人员工作强度过大，无法更全面、更深入地对数据进行分析，财务数据过于冗余，甚至有些数据需要财务人员手动记录和处理，且效率低下。本文的财务管理系统是基于 PyCharm、MySQL、Navicat开发的，帮助企业的财务管理人员更快地掌握，使用方法简单易学。

第一，本文的企业财务管理系统是在系统学习了PyCharm、MySQL及 Navivat的基础上开发的，多次参加过其他的开发项目，在软件开发上有一定的经验。而且在软件开发前，对一些企业的财务管理制度及体系做了调查，了解了企业各个部门员工的工作过程，所以开发时的需求分析与实际情况更契合。

第二，开发该财务管理系统所用的技术都是现代互联网技术中较成熟和实用的，所以在开发的过程中，有许多可以用于借鉴的财务管理软件。而且可以在此基础上，完善之前的财务管理系统上待改进的地方。

第三，企业地领导者高度重视自身的财务管理，希望可以用资金实现利润最大化。

* 1. 系统功能需求分析
     1. 登录模块

登录模块可以选择用户需要进入的是“管理员”还是“普通职工”，该软件给不同的身份提供了不同的操作权限。管理员可以对普通职工的个人信息及资产、负债、所有者权益进行增删查改，但是普通职工只能查看、修改个人信息以及查看企业的资产、负债、所有者权益。

* + 1. 员工信息模块

该部分应用如下：从“普通职工”进入员工信息模块，可以查看个人信息等。这一模块帮助职工及时准确地了解工资、餐补等个人信息及变动，修改个人登录密码等等，如图3.1。该部分的用例图所对应的文字描述，见表3.1。

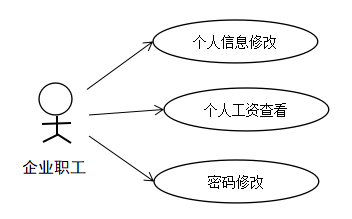


图 3.1 企业职工登录的员工信息模块

表 3.1 企业职工登录的员工信息模块用例描述

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能名称 | 用例目的 | 前置条件 | 后置条件 |
| 1 | 个人信息修改 | 职工查看或修改个人信息 | 职工修改个人信息，点击“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 | 个人工资查看 | 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 | 密码修改 | 职工修改登录密码 | 输入“原密码”、“新密码”、“重复密码”、点击“修改” | 1、数据库中的职工密码修改操作完成  2、职工密码数据更新 |

* + 1. 管理员模块

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。

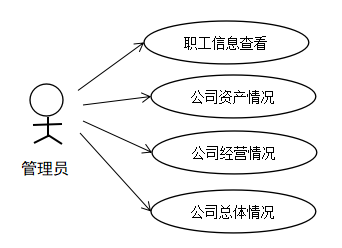


图 3.2 管理员模块

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。

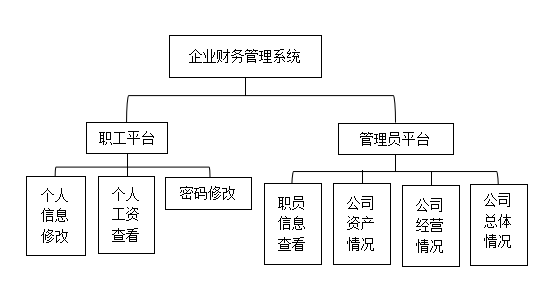


图3.3 功能模块图

第4章 企业财务管理系统的设计

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. 系统框架设计

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。

企业财务管理系统所设计的职工平台与管理员平台的E-R图，如图4.1和图4.2。

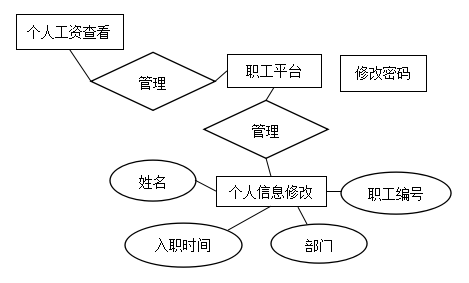


图4.1 职工平台E-R图

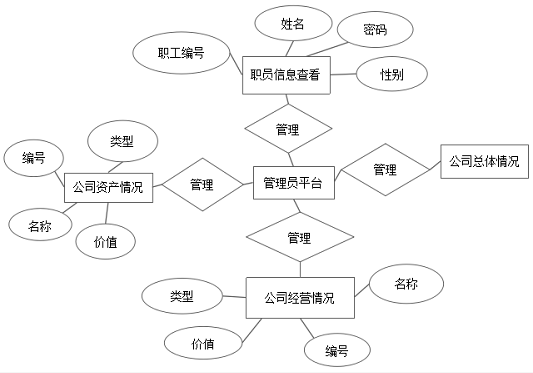


图4.2 管理员平台E-R图

* 1. 数据库设计

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 |
| user\_id | int | 11 | 是 | 否 |
| username | varchar | 255 | 否 | 是 |
| password | varchar | 255 | 否 | 是 |
| identity | varchar | 255 | 否 | 是 |
| dept | varchar | 255 | 否 | 是 |
| duty | varchar | 255 | 否 | 是 |
| sex | varchar | 255 | 否 | 是 |
| phone | varchar | 255 | 否 | 是 |
| create\_date | date | 0 | 否 | 是 |
| salary | double | 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。

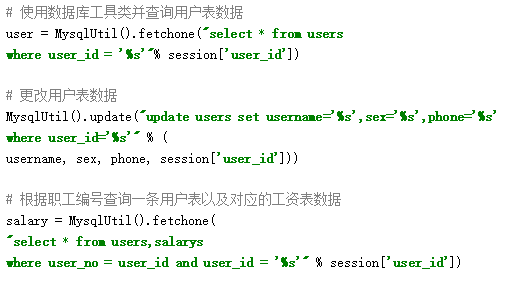


图4.5 职工平台模块的关键代码



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。

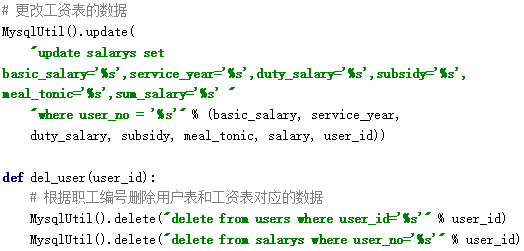


图4.9 管理员模块的职工信息查看模块的关键代码

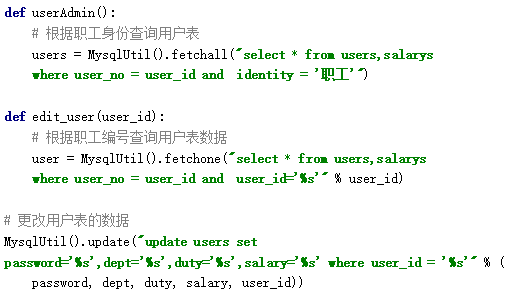


图4.10 管理员模块的职工信息查看模块的关键代码



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。

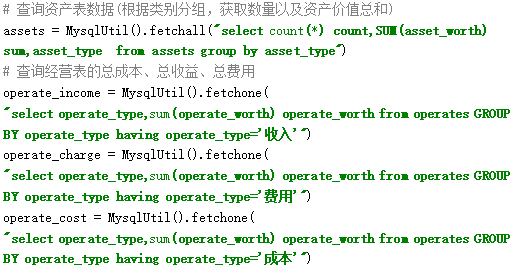


图4.17 管理员模块的公司总体情况模块关键代码



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

在一系列严格的测试后，发展该财务管理系统在执行的过程中较为稳定，并且没有出现错误，当执行错误时，系统也能够自动报错。然而因为对于企业的需求分析仍然做得不够全面，所以在一些模块的功能上还存在着不足，而且该财务管理系统的界面由于技术原因，制作得不够美观，还有一些问题后期会不断跟进完善使该财务管理系统更符合现代化企业的需求

第 6 章 总结与展望

本文设计的财务管理系统不仅可以帮助企业职员查询自身工资、补贴等信息，还能使管理者更高效更科学地管理企业财务。本文的系统将企业的财务信息更直观地展现在企业管理者面前，减少了企业管理者的压力并提高了效率，使企业实现效益最大化[10]。现代社会，企业如果纯靠手工的记账方式和人工统计出企业的盈利情况，那么企业的管理效率会是非常低下的，而且久而久之，会被同一行业的企业远远地甩在身后，最后在市场中被淘汰。从这里可以看出，财务管理系统对现代社会的企业来说，都是非常重要的，如果缺少了它，企业的利润一定会大大降低[11]。

在开发财务管理系统之前，对现代化企业的财务管理体系进行了具体的分析，并且在一系列分析的基础上结合互联网技术。在财务管理系统的各个功能模块开发完成后， 需要对该系统进行检测，本文详细说明了其测试方法、测试结果等等。

虽然，本文的财务管理系统在操作的过程中比较稳定，没有出现过较大的错误，即使出现操作性错误时，系统也能及时地报错。但是它仍存在着部分不足之处，例如：对于企业会计信息的分类仍不够细致、由于技术原因，对数据处理与分析的内容过于粗糙、界面不够美观以及一些其他问题[12]。之后，会根据企业使用的实际情况对该财务管理系统不断地进行更新与完善。

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.中小企业财务管理能力评价体系研究[E].湖北：湖北经济学院，2015:1-12

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

[3] 周阳.基于NET的企业财务管理系统设计与实现[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. 王伟.加强企业内部控制提高财务管理水平[A].内蒙古科技与经济期刊，2014，11(2):4-12
2. 纪家权，谷沁芮，魏晔.中国企业信用管理体系构建[J].中国市场，2021(17):1-3

[7] 赵青，薛君.互联网金融产品选择行为研究——基于嵌套Logit模型的分析[A].科学与管理，2017,37(5):3-10

[8] 王译庆.Flask框架下成品油西奥受系统设计与实现[E].西安：西安电子科技大学，2015:1-14

[9] 张潮.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.企业财务管理系统的分析与设计[E].吉林：吉林大学，2016:14-32

### [11]郑树航，赖旭锐，陈颖茵.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