软 件 工 程 导 论

**实**

**验**

**报**

**告**

**题目：**

**学 院**

**年 级**

**组 员**

**年 月 日**

[1.引言 1](#_Toc116049859)

[1.1编写目的（必填） 1](#_Toc116049860)

[1.2项目背景 1](#_Toc116049861)

[1.3定义 1](#_Toc116049862)

[1.4参考资料 1](#_Toc116049863)

[2.任务概述 2](#_Toc116049864)

[2.1目标 2](#_Toc116049865)

[2.2运行环境（必填） 2](#_Toc116049866)

[2.3开发环境（必填） 2](#_Toc116049867)

[2.4需求概述 2](#_Toc116049868)

[2.5限制描述 2](#_Toc116049869)

[3.总体设计 3](#_Toc116049870)

[3.1基本设计概念和处理流程 3](#_Toc116049871)

[3.2系统总体功能结构（必填） 3](#_Toc116049872)

[3.3功能需求描述（必填） 3](#_Toc116049873)

[3.4界面设计（必填） 3](#_Toc116049874)

[4.接口设计 3](#_Toc116049875)

[4.1外部接口 3](#_Toc116049876)

[4.2内部接口（必填） 3](#_Toc116049877)

[5.数据结构设计 4](#_Toc116049878)

[5.1逻辑结构设计 4](#_Toc116049879)

[5.2数据结构与程序的关系 4](#_Toc116049880)

[6.运行设计 4](#_Toc116049881)

[6.1运行模块的组合 4](#_Toc116049882)

[6.2运行控制 4](#_Toc116049883)

[6.3运行时间 4](#_Toc116049884)

[7.出错处理设计 4](#_Toc116049885)

[7.1出错输出信息 4](#_Toc116049886)

[7.2出错补救措施 5](#_Toc116049887)

[8.安全保密设计 5](#_Toc116049888)

[9.维护设计 5](#_Toc116049889)

**概要设计说明书**

概要设计说明书是概要设计阶段结束时提交的技术文档。

# 1.引言

## 1.1编写目的（必填）

•阐明编写概要设计说明书的目的。

•阐述概要设计的用途。

•指出概要设计说明书所针对的读者对象。

## 1.2项目背景

•阐述概要设计的背景、环境，以及概要设计的主要内容和使用范围。

•指出项目的委托单位、开发单位和主管部门。

•阐述该软件系统与其他系统的关系。

## 1.3定义

列出本文档中所用到的专门术语的定义，必要时还要给出这些定义的英文原文及其缩写词。

## 1.4参考资料

列出相关资料的作者、标题、编号、发表日期、出版单位或资料来源，可包括:•经核准的项目计划任务书、合同或上级机关的批文。

•项目开发计划。

•需求规格说明书。

•测试计划(初稿)。

•用户操作手册(初稿)。

•文档所引用的资料、采用的标准或规范。

# 2.任务概述

## 2.1目标

个人理财管理系统的目标是为用户提供一个集成的财务管理平台，帮助其在本地环境下高效管理财务数据、设定预算、追踪资产状况，并通过直观的图形展示，支持用户的财务决策。系统还应具有便捷的数据录入和报表导出功能，为用户提供全面的财务管理服务。

## 2.2运行环境（必填）

 **硬件平台**：推荐使用4GB以上的内存、1.5GHz以上处理器的设备，以确保系统流畅运行。

 **操作系统和版本**：支持Windows 10或更新版本，macOS 10.13或更新版本，以及主要的Linux发行版。

 **其他的软件组件或共存的应用程序**：系统需安装Java Runtime Environment (JRE) 8或更高版本，并配备Excel或CSV文件查看应用，以便用户导出和查看报表。

## 2.3开发环境（必填）

 **硬件平台**：8GB内存以上，i5或以上处理器的计算机，确保流畅的开发体验。

 **操作系统和版本**：主要在Windows 10及11上进行开发和测试。

 **开发工具**：使用Java编程语言，IDE为IntelliJ IDEA，版本控制使用Git进行项目管理，需求管理使用Excel。

## 2.4需求概述

 **需要实现的功能**：用户注册、登录，收支数据录入和保存，资产负债概况查看，预算设定及提醒，导出报表等功能。

 **界面要求**：系统需具备简洁易用的UI设计，模块布局清晰，支持数据的图形化展示，以柱状图、饼图等多样化方式显示财务数据。

## 2.5限制描述（这部分有待修改）

当前版本为本地环境设计，不支持网络同步、数据备份等功能。用户需求中提及的跨设备数据访问和云存储功能目前未实现，有待后续版本优化。此外，当前系统的界面仅提供基本的图形展示，暂未支持自定义图表样式和颜色。

# 3.总体设计

## 3.1基本设计概念和处理流程

系统分为用户管理、财务数据管理、预算管理、资产概况展示和报表导出五个核心模块。

* **用户管理**：支持用户注册和登录功能，通过本地文件存储用户信息。
* **财务数据管理**：用户可输入日常收支数据，并保存至本地。
* **预算管理**：用户可设定不同时间段的预算，系统会实时追踪并提醒超支。
* **资产概况展示**：通过汇总财务数据，提供总资产、总负债及净资产的展示。
* **报表导出**：支持将财务数据导出为Excel或CSV格式，便于后续查看与管理

每个核心模块再细分子模块：

* **用户管理模块**：注册、登录、身份验证
* **财务数据管理模块**：收入记录、支出记录、数据验证（数据验证是指确保用户输入的收入和支出数据符合系统的要求，以避免不正确或有误的数据进入系统，主要目的是保证数据的准确性、完整性和一致性）
* **预算管理模块**：预算设定、预算跟踪、超支提醒
* **资产概况展示模块**：总资产、总负债、净资产、财务概况展示
* **报表导出模块**：数据预览、导出到Excel、导出到CSV

## 3.2系统总体功能结构（必填）

系统的总体结构由五大模块组成，模块之间通过文件存储或内存中数据的引用相互关联。

个人理财管理系统

用户管理

财务数据管理

预算管理

资产概况展示

报表导出

注册

登录

身份验证

收入记录

支出记录

数据验证

预算设定

预算跟踪

超支提醒

总资产

总负债

净资产

导出到Excel

导出到CSV

## 3.3功能需求描述（必填）

每个功能模块的详细需求描述：

* **用户管理模块**：用户注册、登录及本地数据验证功能，确保用户数据安全。
* **财务数据管理模块**：实现收支数据的录入、保存、更新和删除操作。
* **资产概况模块**：提供图表展示及资产、负债和净资产的汇总视图。
* **预算管理模块**：支持用户设定预算并在超支时提醒，确保用户对支出有掌控。
* **报表导出模块**：生成可供用户下载的Excel或CSV文件，方便离线查看和分析。

## 3.4界面设计（必填）

系统采用简洁、易操作的界面风格，布局上主要功能模块按逻辑顺序排列。界面颜色选择柔和的背景，搭配清晰的图标，用户可以通过直观的图形化展示更好地理解财务数据。

# 4.接口设计

## 4.1外部接口

描述系统与其他外部组件间的接口关系，包括用户界面、软件接口与硬件接口。

## 4.2内部接口（必填）

描述系统中各功能模块的接口设计（主要指各功能模块的输入输出）。

# 5.数据结构设计

## 5.1逻辑结构设计

描述系统中所有抽象数据的逻辑结构，包括：

* 静态数据（指在运行过程中主要作为控制或参考用的数据）
* 动态数据（指在系统应用中运行变化而改变的数据）

## 5.2数据结构与程序的关系

描述某一数据结构与哪一程序模块关联，即被哪一模块使用。

# 6.运行设计

## 6.1运行模块的组合

描述系统运行时，模块之间的调用、组合关系。给出在不同运行控制下，各个模块的组合方式，以及每种运行所经历的内部模块的控制流和数据流。

## 6.2运行控制

描述系统运行时，模块之间的调用控制关系，包括控制范围和作用范围等。说明各种运行方式及其具体操作步骤。

## 6.3运行时间

描述系统对整体及单个模块运行时间的要求，以及所要达到的运行时间标准

**7.出错处理设计**

## 7.1出错输出信息

描述系统可能出现的错误信息。用表格方式说明各种可能的错误或故障出现时，系统输出的信息、含义及处理方法。

## 7.2出错补救措施

说明错误或故障出现时，可采用的补救措施，如性能降级、恢复及再启动等。

## 7.3系统恢复设计

描述当系统出现错误和异常时，如何使系统恢复到正常状态。

**8.安全保密设计**

说明为了系统的安全和保密而进行的设计，如数据备份密码管理等功能。

**9.维护设计**

说明为方便维护工作的而采取的措施。