|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **卷 号** |  | | **卷内编号** |  | | **密 级** | **Top secret** |   ICFM |
| 《“花小旗”智能理财经理》  概要设计说明书  Version: 1.1  撰 写 人（签名）：    完 成 日 期：  本文档使用部门： ■主管领导 ■项目组  ■客户（市场） ■维护人员 ■用户  评审负责人（签名）：  评 审 日 期： |
|  |

[1引言 3](#_Toc54828667)

[1.1编写目的 3](#_Toc54828668)

[1.2背景 3](#_Toc54828669)

[1.3定义 4](#_Toc54828670)

[1.4参考资料 4](#_Toc54828671)

[2总体设计 4](#_Toc54828672)

[2.1需求规定 4](#_Toc54828673)

[2.2运行环境 5](#_Toc54828674)

[2.3基本设计概念和处理流程 6](#_Toc54828675)

[2.4结构 6](#_Toc54828676)

[2.5功能需求与程序的关系 7](#_Toc54828677)

[3接口设计 7](#_Toc54828678)

[3.1用户接口 7](#_Toc54828679)

[3.2外部接口 7](#_Toc54828680)

[3.3内部接口 8](#_Toc54828681)

[4运行设计 8](#_Toc54828682)

[4.1运行模块组合 8](#_Toc54828683)

[4.2运行控制 8](#_Toc54828684)

[4.3运行时间 13](#_Toc54828685)

[5系统数据结构设计 13](#_Toc54828686)

[5.1逻辑结构设计要点 13](#_Toc54828687)

[5.2物理结构设计要点 13](#_Toc54828688)

[5.3数据结构与程序的关系 13](#_Toc54828689)

[6系统出错处理设计 13](#_Toc54828690)

[6.1出错信息 13](#_Toc54828691)

[6.2补救措施 14](#_Toc54828692)

**概要设计说明书**

# 1引言

## 1.1编写目的

从该阶段开发正式进入软件的实际开发阶段，本阶段完成系统的大致设计并明确系统的数据结构与软件结构。在软件设计阶段主要是把一个软件需求转化为软件表示的过程，这种表示只是描绘出软件的总的概貌。本概要设计说明书的目的就是进一步细化软件设计阶段得出的软件总体概貌，把它加工成在程序细节上非常接近于源程序的软件表示。

## 1.2背景

* 待开发的软件系统的名称

中文名称：“花小旗”智能理财经理

英文缩写：ICFM

英文全称：Intelligent Citi Financial Manager

* 本项目的任务提出者、开发者、用户及实现该软件的计算中心或计算机网络

项目的提出者：花旗银行

项目开发者： 上海财经大学

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓　名** | **性别** | **专业** | **技能** | **在本项目中承担工作** |
| 刘思远 | 女 | 财政学 | 项目管理 | 总经理 |
| 徐本龙 | 男 | 信息管理与信息系统 | 数据库开发 | 数据库设计，编码 |
| 王千乐 | 男 | 信息管理与信息系统 | 数据库开发 | 数据库设计，编码 |
| 夏逸超 | 男 | 信息管理与信息系统 | 网站开发 | 网页设计，编码 |
| 龚宇涛 | 男 | 金融学 | 财务处理 | 财务管理 |
| 徐海然 | 男 | 金融学 | 实习创业经历丰富 | 人事管理 |
| 王睿鑫 | 男 | 计算机技术与科学 | 网站开发，编程 | 技术指导 |
| 钟兴 | 男 | 金融学 | 客户沟通 | 项目宣传 |

开发地点： 上海财经大学

用户： 个人投资者、理财经理

* 该软件系统同其他系统或其它机构的基本的相互来往关系

主要运用于银行对企业的理财建议，与现有的理财产品数据库交互

## 1.3定义

|  |  |
| --- | --- |
| 术语 | 定义 |
| ICFM | “花小旗”智能理财经理（Intelligent Citi Financial Manager） |
| MySQL | 关系数据库 |
| MVC | 模型--视图--控制（Model View Control）模型 |
| Eclipse | Eclipse是一个开放源代码的软件开发项目，专注于为高度集成的工具开发提供一个全功能的、具有商业品质的工业平台。 |
| Tomcat | Tomcat是[Sun](http://baike.baidu.com/view/24856.htm)的JSWDK(JavaServer Web Development Kit)中[Servlet](http://baike.baidu.com/view/25169.htm)的运行环境(servlet容器)。 |
| Struts | Struts是采用Java Servlet/JavaServer Pages技术，开发Web应用程序的开放源码的framework。 |
| 数据字典 | 数据库中所有模式对象的信息，如表、视图、簇、及索引等 |

## 1.4参考资料

《项目范围说明书》

《软件需求说明书》

《项目开发计划》

《数据库设计说明书》

# 2总体设计

## 2.1需求规定

* **客户端模块**

*输入项：*

* 投资者登录时输入手机号码和密码
* 投资者注册投资者时输入相关信息
* 投资者修改自己的注册信息
* 投资者修改自己的的注册密码
* 投资者查询历史投顾关键字
* 投资者查询用户画像
* 投资者退出登录
* 理财经理登录时输入手机号码和密码
* 理财经理注册理财经理时输入相关信息
* 理财经理修改自己的注册信息
* 理财经理修改自己的注册密码
* 理财经理查询投顾关键字
* 理财经理查询理财产品关键字
* 理财经理处理投顾
* 理财经理查看用户信息关键字
* 用户意见反馈

*输出项：*

* 投资者或理财经理登录成功时显示各自主页
* 投资者或理财经理注册成功时输出提示信息
* 修改注册信息后提示修改结果
* 修改注册密码后提示修改结果
* 投资者按照关键字查询历史投顾后输出查询结构
* 投资者查询用户画像后输出用户画像结构
* 理财经理按照关键字查询投顾后输出查询结构
* 理财经理按照关键字查询理财产品后输出查询结构
* 理财经理处理投顾后修改投顾状态
* 理财经理按照关键字查询用户信息后输出查询结构
* 用户输入意见反馈后输出提示信息
* 提示退出登录成功

## 2.2运行环境

* **软件环境**

软件在Windows环境下开发，能在与主机相连的客户端浏览器中使用。

在安装了Eclipse+Tomcat+MySQL的机器上作为服务器独立运行。

数据库可以单独运行在其他机器上。

* **硬件环境**

本项测试工作对资源的要求：

Intel Core i5-8250U 4 2.00 GHZ处理器，512M内存，40G硬盘容量。

## 2.3基本设计概念和处理流程

## 2.4结构

“花小旗”智能理财经理系统

前台理财系统

后台管理系统

用户登录

查看用户画像

查看理财产品

查看投资者信息

查看推荐产品

处理投顾

管理信息

用户注册

查看

检索

风险偏好分析

发起投顾

查看投顾

查看历史投顾

反馈意见

修改信息

增删修

添除改

信信信

息息息

检索信息

## 2.5功能需求与程序的关系

如下的矩阵图说明各项功能需求的实现同各块程序的分配关系：（√表示需要）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **登录** | **增加** | **删除** | **修改** | **查询** |
| 查看用户画像 | √ |  |  |  | √ |
| 查看投资者信息 | √ |  |  |  | √ |
| 查看理财信息 | √ |  |  |  | √ |
| 查看理财产品 | √ |  |  |  | √ |
| 查看投顾 | √ |  |  |  | √ |
| 修改信息 | √ | √ | √ | √ | √ |
| 处理投顾 | √ |  |  |  |  |
| 查看推荐产品 | √ |  |  |  | √ |
| 风险偏好分析 |  |  |  |  | √ |
| 发起投顾 | √ |  |  |  |  |
| 查看历史投顾 | √ |  |  |  | √ |
| 反馈意见 | √ |  |  |  |  |

**2.6人工处理过程**

人工处理主要是数据库的维护。数据库要定期进行备份，详细记录日志文件，在发生错误的时候应该立刻终止程序，进行数据库的排错，若是数据库本身受到破坏，则须进行前滚恢复，根据日志文件，对已操作的事物进行重新写入，对未提交的事物进行撤销。

# 3接口设计

## 3.1用户接口

系统使用的是Web界面，整个系统的页面简明友好，便于操作，系统中的报表，菜单格式符合日常的格式，用户不仅方便理解并且便于操作。

## 3.2外部接口

支持一般的PC机，笔记本电脑

## 3.3内部接口

本系统中需要使用的数据库管理系统是MYSQL，在管理端，只要有浏览器就能使用本系统进行管理，在客户端，用浏览器连接到Internet就能使用本系统，享受网通通过本系统提供的服务。

# 4运行设计

## 4.1运行模块组合

具体软件的运行模块组合为多窗口的Web浏览器运行环境，各个模块在软件运行过程中通过MySQL的并行操作功能能较好的交换信息，处理数据。

## 4.2运行控制

**4.2.1前台功能**

注册

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 1 | 功能名称 | 注册 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 用户进入系统后可点击页面上的注册，输入系统要求的注册类型、手机号码、密码和验证码信息并验证通过后即可完成在本系统的注册。 | | | | |
| 输入项 | 注册类型、手机号码、密码和验证码 | | | | |
| 处理描述 | 用户进入系统首页过后，点击可进行注册的链接后系统自动跳转到进行注册的页面，用户填写完该页面上要求填写的内容并点击提交后，系统进行验证，验证通过后将用户填写的信息加入数据库并返回注册成功的提示。 | | | | |
| 输出项 | 注册成功或者失败。 | | | | |
| 界面要求 | 注册页面需提供给用户填写详细信息。 | | | | |

登录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 2 | 功能名称 | 登录 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 在此系统注册成功的用户在输入自己的手机号码和密码后，如验证成功则可登录系统。 | | | | |
| 输入项 | 用户的手机号码和密码 | | | | |
| 处理描述 | 用户进入系统首页过后，在登录框中填入自己的手机号码和密码并点击登录后，系统将手机号码和密码传到数据库进行验证，验证通过后该用户即可登录进入系统，如果验证失败则给出提示信息。 | | | | |
| 输出项 | 验证成功或者失败 | | | | |
| 界面要求 | 在主页上为用户提供填写手机号码和密码的输入框 | | | | |

查看用户画像

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 3 | 功能名称 | 查看用户画像 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 登录进入系统的投资者或理财经理点击查看用户画像，系统会展示投资者画像。如果是投资者使用此功能，则系统只显示投资者画像；如果是理财经理使用此功能，系统还会显示投资者其他基本信息，如姓名、性别、年收入等。 | | | | |
| 输入项 | 无 | | | | |
| 处理描述 | 投资者选择查看用户画像或理财经理选择查看投资者信息后，系统会根据查询条件查询相应的投资者。查询有结果则显示相应的投资者画像，查询结果为空则给出显示失败的提示信息，并提示用户重新查看投资者画像。 | | | | |
| 输出项 | 用户画像 | | | | |
| 界面要求 | 以雷达图或其他形式显示用户画像 | | | | |

查看投资者信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 4 | 功能名称 | 查看投资者信息 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-20 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 理财经理选择查看投资者信息可以所有投资者或满足查询条件的投资者的信息 | | | | |
| 输入项 | 查询条件 | | | | |
| 处理描述 | 理财经理在处理投顾或需要查看投资者信息时，选择查看投资者信息，输入查询条件并提交查询条件。若查询条件为空，系统则显示所有投资者信息并跳转显示，否则系统根据查询条件显示相应的投资者的信息并跳转显示。如果查询结果为空则给出查询失败的提示信息，并提示理财经理重新输入查询条件 | | | | |
| 输出项 | 所有投资者信息标题列表、投资者信息详细内容 | | | | |
| 界面要求 | 以表格形式列出所有投资者信息标题的列表 | | | | |

查看理财产品

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 5 | 功能名称 | 查看理财产品 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 理财经理登录进入系统后就可选择查看本系统数据库中的所有理财产品 | | | | |
| 输入项 | 查询条件 | | | | |
| 处理描述 | 理财经理在需要查看理财产品时，选择查看理财产品，输入查询条件并提交查询条件。若查询条件为空，系统则显示所有理财产品并跳转显示，否则系统根据查询条件显示相应的理财产品并跳转显示。如果查询结果为空则给出查询失败的提示信息，并提示理财经理重新输入查询条件 | | | | |
| 输出项 | 所有理财产品的信息 | | | | |
| 界面要求 | 以表格形式列出所有理财产品的信息列表 | | | | |

查看投顾

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 6 | 功能名称 | 查看投顾 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 理财经理登录进入系统后，可选择查看所有投顾信息 | | | | |
| 输入项 | 查询条件 | | | | |
| 处理描述 | 理财经理在需要查看投顾时，选择查看投顾，输入查询条件并提交查询条件。若查询条件为空，系统则显示所有投顾并跳转显示，否则系统根据查询条件显示相应的投顾并跳转显示。如果查询结果为空则给出查询失败的提示信息，并提示理财经理重新输入查询条件 | | | | |
| 输出项 | 所有投顾的信息标题列表、投顾信息详细内容 | | | | |
| 界面要求 | 以表格形式列出所有投顾信息标题的列表 | | | | |

修改信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 7 | 功能名称 | 修改信息 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 用户登录进入系统后，可修改个人基本信息 | | | | |
| 输入项 | 用户新信息 | | | | |
| 处理描述 | 用户点击修改信息后，系统要求用户选择需要修改的字段，用户修改个人信息并提交本次修改后，系统核验修改信息，然后提示用户修改信息成功还是失败。如果修改信息成功，系统更新用户信息 | | | | |
| 输出项 | 输出提示用户个人信息修改成功或者失败 | | | | |
| 界面要求 | 提供填写修改信息表单，提示修改成功还是失败 | | | | |

处理投顾

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 8 | 功能名称 | 处理投顾 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 理财经理收受投资者的投顾请求后，可以处理投顾 | | | | |
| 输入项 | 无 | | | | |
| 处理描述 | 理财经理需要处理投资者的投顾请求时，选择处理投顾。系统将投顾状态改为“处理中”。系统自动调用“查看投资者信息”功能，显示投资者画像和其他基本信息。理财经理可以根据需要选择参考系统智能推荐的理财产品。理财经理选择完成后系统将投顾状态改为“已完成” | | | | |
| 输出项 | 投资者画像、其他基本信息、推荐产品 | | | | |
| 界面要求 | 显示投资者画像、其他基本信息和推荐产品 | | | | |

查看推荐产品

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 9 | 功能名称 | 查看推荐产品 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 理财经理可以根据需要选择参考系统智能推荐的理财产品 | | | | |
| 输入项 | 无 | | | | |
| 处理描述 | 理财经理需要参考系统智能推荐的理财产品时，选择查看推荐产品。系统查询需要处理请求投资者的产品推荐结果，并显示产品推荐结果 | | | | |
| 输出项 | 推荐产品的信息 | | | | |
| 界面要求 | 以表格形式列出所有推荐产品的信息列表 | | | | |

风险偏好分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 10 | 功能名称 | 风险偏好分析 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 投资者完成注册并完善信息后，系统分析风险偏好 | | | | |
| 输入项 | 职务、工作单位地址、年收入、交易间隔、活跃时间、巨额赎回标志、理财经理id | | | | |
| 处理描述 | 投资者在完成注册并完善信息后，系统获取投资者信息后，分析当前投资者的风险偏好，并生成用户画像 | | | | |
| 输出项 | 用户画像 | | | | |
| 界面要求 | 以雷达图或其他形式显示用户画像 | | | | |

发起投顾

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 11 | 功能名称 | 发起投顾 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 投资者发起个人投顾 | | | | |
| 输入项 | 无 | | | | |
| 处理描述 | 投资者点击“投顾”按钮，系统显示投顾信息界面，用户完善相应信息，并提交，系统接受投顾信息，投资者对应理财经理处显示相应投顾待处理信息提示 | | | | |
| 输出项 | 相应投顾待处理信息提示 | | | | |
| 界面要求 | 显示相应投顾待处理信息提示 | | | | |

查看历史投顾

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 12 | 功能名称 | 查看历史投顾 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 投资者可以查看个人历史的投顾信息 | | | | |
| 输入项 | 查询条件 | | | | |
| 处理描述 | 投资者在需要查看历史投顾时，选择查看历史投顾，输入查询条件并提交查询条件。若查询条件为空，系统则显示所有历史投顾并跳转显示，否则系统根据查询条件显示相应的历史投顾并跳转显示。如果查询结果为空则给出查询失败的提示信息，并提示投资者重新输入查询条件 | | | | |
| 输出项 | 所有历史投顾的信息标题列表、历史投顾信息详细内容 | | | | |
| 界面要求 | 以表格形式列出所有历史投顾信息标题的列表 | | | | |

反馈意见

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 13 | 功能名称 | 反馈意见 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2007-7-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 用户通过该用例向开发者提供反馈意见 | | | | |
| 输入项 | 反馈意见 | | | | |
| 处理描述 | 用户选择反馈意见，系统显示反馈信息输入界面，用户输入文本内容，并点击发送，系统获取用户提交内容，并发送给开发者 | | | | |
| 输出项 | 提交成功与否信息 | | | | |
| 界面要求 | 提示提交成功或失败 | | | | |

4.2.2 后台

管理信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 14 | 功能名称 | 管理信息 | 所属部门 |  |
| 调查者 | 王千乐 | 调查时间 | 2020-10-10 | 审核人 | 徐本龙 |
| 功能描述 | 系统管理员登录进入系统后进行信息管理 | | | | |
| 输入项 | 无 | | | | |
| 处理描述 | 系统管理员登录进入系统后，可以对系统信息（如产品等信息）进行增删改查 | | | | |
| 输出项 | 输出提示管理成功或失败 | | | | |
| 界面要求 | 提示管理成功或者失败 | | | | |

## 4.3运行时间

* 响应时间：一般网页的响应时间，ms级
* 更新处理时间：一般网页的响应时间加上数据库连接，ms级
* 数据的转换和传送时间:数据库连接时间，ms级

# 5系统数据结构设计

## 5.1逻辑结构设计要点

给出本系统内所使用的每个数据结构的名称、标识符以及它们之中每个数据项、记录、文卷和系的标识、定义、长度及它们之间的层次的或表格的相互关系。

## 5.2物理结构设计要点

系统的物理结构具体由MySQL数据库管理系统来自行设计设计与生成，无需太多人工干预，但是可以用数据库优化语句进行不同程度的物理结构优化，本项目设计的优化程度取MySQL的默认值。

## 5.3数据结构与程序的关系

本系统采用 DAO层封装数据，完成对数据的访问，对应关系如下：

|  |  |
| --- | --- |
| DAO层类 | 表 |
| DbUtil.java | 所有表 |
| database.java | 所有表 |

# 6系统出错处理设计

## 6.1出错信息

出错信息一览表如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **错误情形** | **出错提示** |
| 用户名错误 | 用户名错误 |
| 密码错误 | 密码错误 |
| 没有输入必要的相关信息 | 请输入相应的信息 |
| 数据操作失败 | 数据操作失败，回滚数据库 |

## 6.2补救措施

* 周期性地把磁盘信息记录到磁带上去就是对于磁盘媒体的一种后备技术；
* 恢复及再启动技术说明将使用的恢复再启动技术，使软件从故障点恢复执行或使软件从头开始重新运行的方法。