

详细设计报告

APP 名：《鱼子(资)酱》

小组名：致富经

组长：蔡佳泉 1711216

组员：阚定 1757127

杨阳 1859105

蔡心慧 1859209

王润炜 1859205

目录

1. 需求概要.....	4
2. 软件结构.....	4
2.1. 客户端接收信息模块.....	4
2.2. 客户端输出信息模块.....	5
2.3. 同步模块.....	5
2.4. 网络接收和发送模块.....	6
3. 程序描述.....	6
3.1. 客户端接收信息模块.....	6
<i>PersInfoInput 过程</i>	6
<i>PersInfoTempSave 过程</i>	7
<i>CheckNoticeInput 过程</i>	7
<i>CheckNoticeTempSave 过程</i>	8
<i>AutomaticInput 过程</i>	8
<i>AutomaticTempSave 过程</i>	8
<i>IErrorHandle 过程</i>	8
<i>InputFeedback 过程</i>	9
3.2. 客户端输出信息模块.....	9
<i>CDataPre 过程</i>	9
<i>DBOperaCheck 过程</i>	9
<i>PrintIncome 过程</i>	9
<i>SavingWish 过程</i>	10
<i>PerSaving 过程</i>	10
<i>PrintScore 过程</i>	10
<i>OErrorHandle 过程</i>	10
<i>PrintAD 过程</i>	10
3.3. 同步模块.....	10
<i>prepare 过程</i>	10
<i>certification 过程</i>	11
<i>judge 过程</i>	11
<i>set 过程</i> :	11
<i>charge 过程</i>	11
<i>bill 过程</i>	11
<i>analysis 过程</i>	11
<i>cooperation 过程</i> :	11
3.4. 网络接收和发送模块.....	11
<i>NetCheck 过程</i> :	11
<i>RecPre 过程</i> :	12
<i>NetReceive 过程</i> :	12
<i>NetDataDiscry 过程</i> :	12
<i>NetDataUnpack 过程</i> :	12
<i>SendPre 过程</i> :	12

<i>NetDataPack</i> 过程 :	12
<i>NetDataEncry</i> 过程 :	12
<i>NetSend</i> 过程 :	13
<i>NetMonitor</i> 过程 :	13
<i>NErrorHandle</i> 过程 :	13
<i>JudgeFlag</i> 过程 :	13
4. 成员分工	13

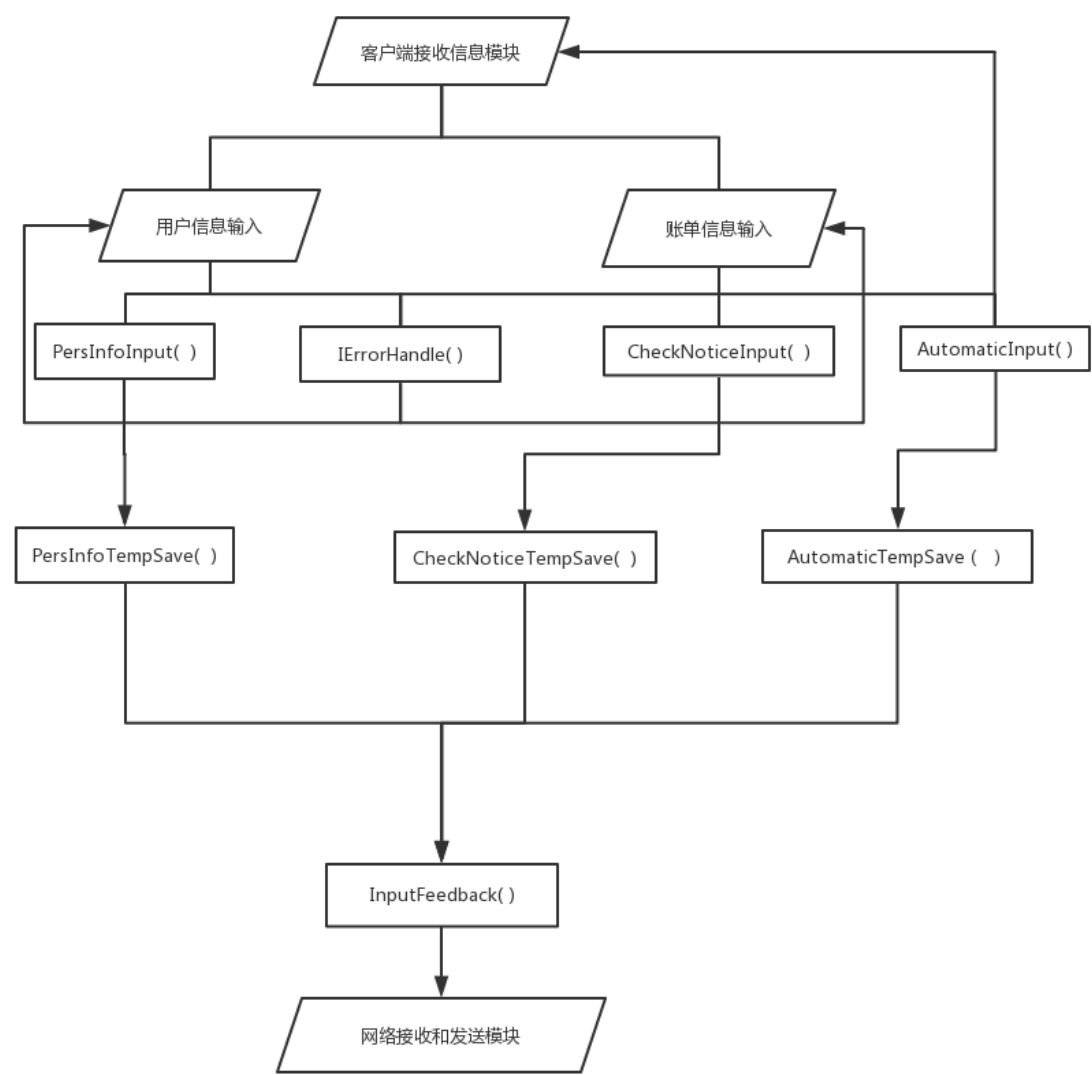
1. 需求概要

「鱼子酱」的总目标是：使使用该软件的学生养成记账习惯，逐渐掌握收支情况、从而使月赤字比例下降，最后学会理财规划。并且本系统实现记账高效、便捷和无广告化。

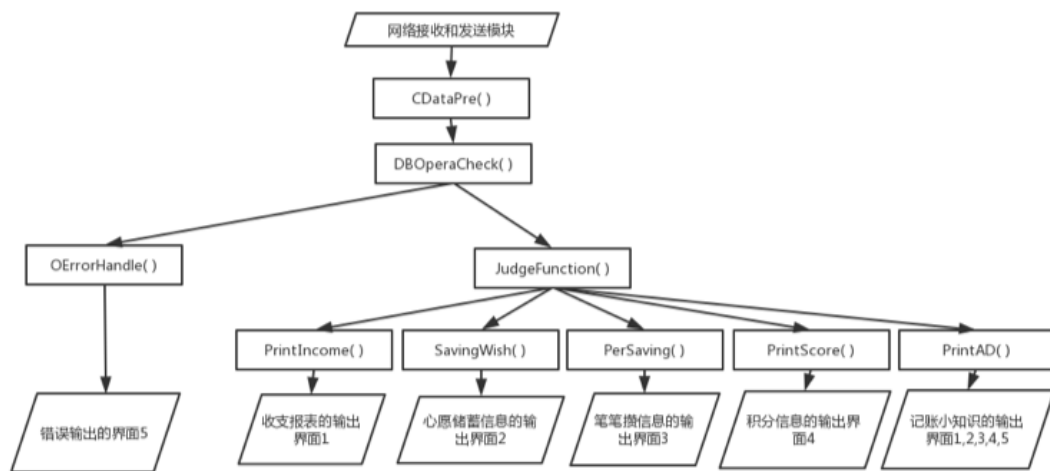
2. 软件结构

各模块之间的关系已由总体设计给出。

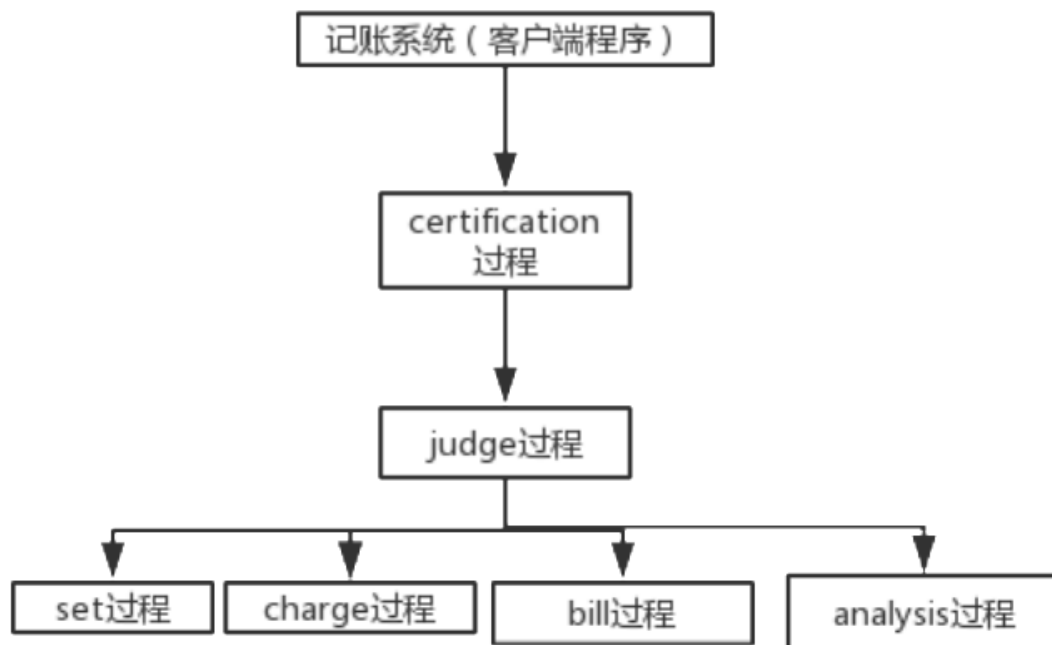
2.1. 客户端接收信息模块



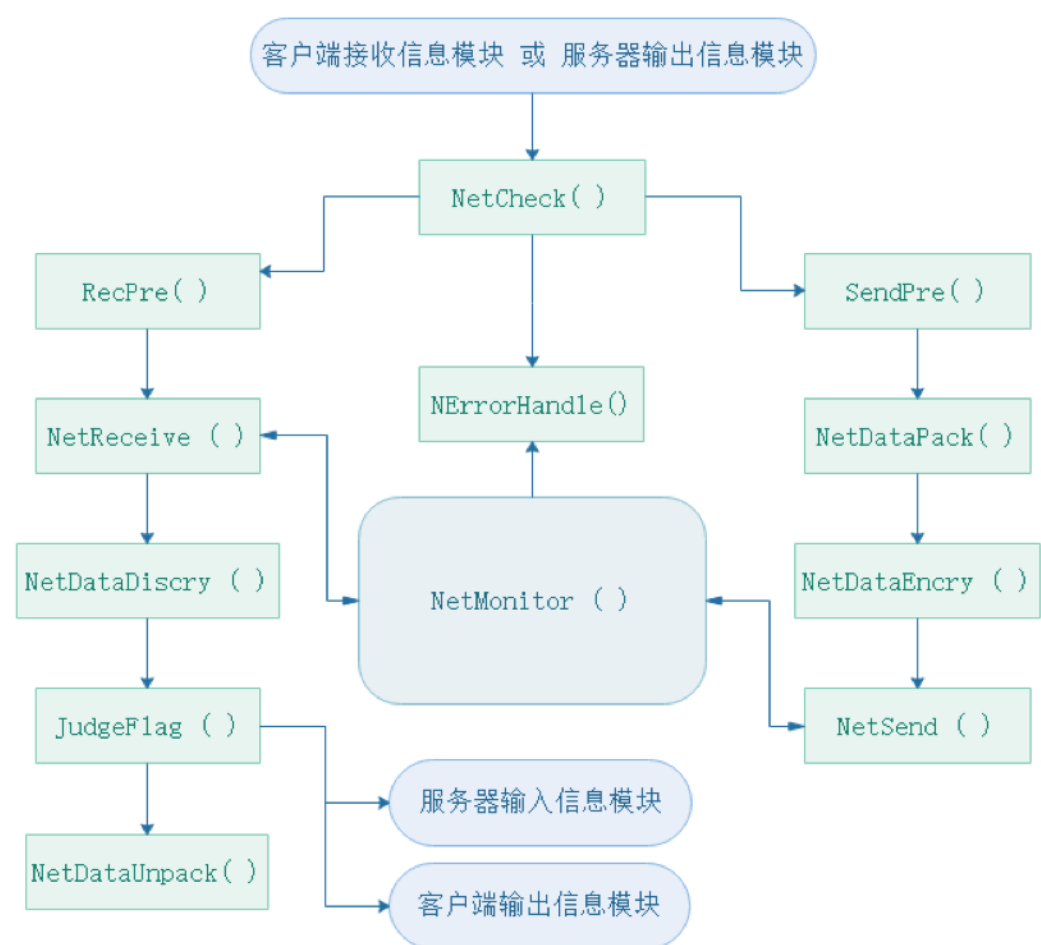
2.2. 客户端输出信息模块



2.3. 同步模块



2.4. 网络接收和发送模块



3. 程序描述

3.1. 客户端接收信息模块

PersInfoInput 过程

对在用户信息界面中输入的各项信息进行初步检验。若发现错误，令 `PErrorAppear = T`, 判断错误类型，并将相应的错误类型 `PErrorType` 或 `PErrorRank` 作为参数，转入 `IErrHandle` 过程；若未发现错误，继续 `PersInfoInput` 过程，其中错误类型有：

1. 数据类型不匹配 (`PErrorType`):

用户编号	long
用户名	String

性别	String
心愿名	String
心愿金额	Double
心愿日期	Date
心愿需要月份	Date
心愿添加地点	String
账户类别	int
银行名	String
账户备注	String
账户卡号	long
账户金额	Double

2. 数据超出规定范围（PErrorRank）:

性别只能为“男”或“女”，用户名为 1-7 个中文字符长度，银行名尚未在软件中登记等。

PersInfoTempSave 过程

将由 PersInfoInput 输入的客户信息保存在一个临时文件 PersInfoTemp.txt 中。以备与将来从服务器经网络传输过来的数据校验。此类 temp 文件在每次软件的完全过程操作后，须删除。

CheckNoticeInput 过程

对在账单信息界面中输入的各项信息进行初步检验。若发现错误，令 CErrorAppear=T, 判断错误类型, 并将相应的错误类型 CErrorType 或 CErrorRank 作为参数, 转入 IErrorHandle 过程。若未发现错误, 继续 CheckNoticeInput 过程。其中错误类型有:

1. 数据结构不匹配（CErrorType）:

记账备注	String
记账金额	Double
记账日期	Date
同步状态	long
同步时间戳	long

2. 数据超出规定范围（CErrorRank）:

记账备注超出字数限制，记账日期不合理（如 2 月 30 日等）等

CheckNoticeTempSave 过程

将由 CheckNoticeInput 输入的账单信息保存在一个临时文件 CheckNoticeTemp.txt 中。以备与将来从服务器经网络传输过来的数据校验。此类 temp 文件在每次软件的完全过程操作后，须删除。

AutomaticInput 过程

账单信息的自动同步过程，是系统在取得授权下的自动化信息输入过程，对系统自动输入的各项信息进行初步检验。若发现错误，令 AErrorAppear=T, 判断错误类型，并将相应的错误类型 AErrorType 或 AErrorRank 作为参数，转入 IErrorHandle 过程。若未发现错误，转入 CheckNoticeInput 过程。其中错误类型有：

1. 数据结构不匹配 (CErrorType):

记账备注	String
记账金额	Double
记账日期	Date
同步状态	long
同步时间戳	long

2. 数据超出规定范围 (CErrorRank):

记账备注超出字数限制，记账日期不合理（如 2 月 30 日等）等

AutomaticTempSave 过程

将由 AutomaticInput 输入的账单信息保存在一个临时文件 AutomaticTemp.txt 中。以备与将来从服务器经网络传输过来的数据校验。此类 temp 文件在每次软件的完全过程操作后，须删除。

IErrorHandle 过程

在 PersInfoInput 或 CheckNoticeInput 过程中若出错则转入到该过程中，执行相应的处理并输出相应的出错信息。

```
if (PErrorType==T)
    输出 “您输入的个人信息可能存在输入类型错误，请重试。”
if (PErrorRank==t)
    输出 “您输入的个人信息可能存在内容范围错误，请重试。”
if (CErrorType==T)
    输出 “您输入的账单信息可能存在输入类型错误，请重试。”
if (CErrorRank==T)
```


输出“您输入的账单信息可能存在内容范围错误，请重试。”
if(AErrorType==T)
 反馈给系统自动同步体系，进行信息类型的检查。
if(AErrorRank==T)
 反馈给系统西东同步体系，进行信息内容的检查。

再转入用户信息和账单信息的输入界面或系统重新进行自动同步。

InputFeedback 过程

在完成前面全部的信息输入过程后，对新输入信息和原有信息进行整合计算、保存，实时记录信息的现在情况，并进行反馈

3.2. 客户端输出信息模块

CDataPre 过程

作好各方面（硬件、软件）的准备，以便接收网络传输来的数据。完成后转入下一个过程 DBOperaCheck 过程。

DBOperaCheck 过程

检验网络传输过来的数据，若是出错信息，转入 OErrorHandle 过程。否则转入 JudgeFunction 过程。

JudgeFunction 过程

根据网络传输来的数据中的 ocflag 判断本次操作是显示收支报表、心愿储蓄进程、笔笔攒进程或查看积分，相应的设置标志，相应转入 PrintIncome 过程、SavingWish 过程、PerSaving 过程或 PrintScore 过程。

PrintIncome 过程

将周/月/年收支信息输出到界面 1 中。注意格式。

Date stime = 报表所属日期范围；
 (year/smonth/sday=年/月/日)
String sname= 收入项目名称；
Long int sr= 收入金额；
Long int srtot= 收入总金额；
String zcname= 支出项目名称；
Long int zc= 支出金额；

Long int zctot= 支出总金额 ；

SavingWish 过程

将心愿储蓄信息输出到界面 2 中。注意格式。

String xynome= 心愿内容 ；
Long int money= 达成心愿金额 ；
Long int nowm= 已存金额 ；

PerSaving 过程

将笔笔攒信息输出到界面 3 中。注意格式。

Long int bbmoney= 每笔消费自动存入的金额 ；
int bbmoneylimit= 每日笔笔攒次数上限 ；
Long int nowbbm= 已存金额 ；

PrintScore 过程

将积分信息输出到界 4 中。注意格式。

int score= 账户积分 ；
Int nextscore= 距离下一段位所需积分 ；
String level= 账户段位 ；

0ErrorHandle 过程

处理各个过程产生的错误，输出相应的出错信息到输出界面 5。由 DBOperaCheck 过程转入的，是数据库操作失败，如：找不到该账户信息。

PrintAD 过程

在所有界面都会显示与理财相关的小知识。

3.3. 同步模块

prepare 过程：

作好客户端各方面（软件）的准备，以便接收网络传输来的数据。完成后转入下一个过程 certification。

certification 过程

根据用户输入的个人信息进行身份验证。之后进行 judge 过程。

judge 过程:

根据网络输入的数据中的判断本次操作是记账或其他操作，相应的设置标志，相应的转入 set 或其他过程。

set 过程:

通过用户设置，完成心愿单的设置和消费限额的设置。

charge 过程:

通过用户的各银行卡余额收支状况，进行记录。

bill 过程:

根据用户的收支情况，记录生成周账单，月账单以及年账单。

analysis 过程:

分析和收集用户的心愿，标记心愿单多的商品，以进行下一步的 cooperation 过程。

cooperation 过程:

与心愿单上众多的商品商家进行合作，给用户福利。

3.4. 网络接收和发送模块

NetCheck 过程:

检查网路的工作状况。发送一些检验消息，接收一些反馈信息，查询要建立通路的终端是否有效,若有效就作好响应的准备，转入 RecPre 和 SendPre 过程；若无效就转入 NErrorHandle 过程。

如服务器要传输信息给某客户端,可先发检验消息,包括由服务器发送的 user_id 可检验相应的客户端是否仍处于等待状态,客户端再将 waitflag 反馈给服务器;客户端要传输信息给服务器,若服务器的 sidle=T,由客户端发送的 user_id 的值可赋予服务器中的 user_id,再将 sidle 反馈给客户端.

RecPre 过程:

经过 NetCheck 过程检验网路后,作好接收数据的准备。若是服务器 -> 客户端,应该只要相应 user_id 的客户端做准备,激活客户端输出模块。若是客户端 -> 服务器,由于服务器始终处于活动状态,无须激活。

NetReceive 过程:

接收网络数据包。在分包接收的过程中,始终保持与 NetMonitor 过程联系,接收和反馈网络数据传输状况的信息,根据这些信息继续接收数据包,或做相应的调整。

NetDataDiscry 过程:

将由网络传输来的数据依据一定的算法解密。

NetDataUnpack 过程:

将经解密后的数据(被压缩过的)依据一定的算法解压。

SendPre 过程:

经过 NetCheck 过程检验网路后,作好发送数据的准备。若是服务器 -> 客户端,应该只要相应 user_id 的客户端做准备,激活客户端输出模块。若是客户端 -> 服务器,由于服务器始终处于活动状态,无须激活。

NetDataPack 过程:

将由服务器模块传过来的数据依据一定的算法压缩,打包。

NetDataEncry 过程:

将准备送网络发送的数据依据一定的算法加密。

NetSend 过程:

发送经过压缩打包和加密的数据包。在分包发送的过程中,始终保持与 NetMonitor 过程联系,接收和反馈网络数据传输状况的信息,根据这些信息继续发送数据包,或做相应的调整。

NetMonitor 过程:

从服务器与某客户端建立网络联系开始,到数据传输完成,联系断开为止,NetMonitor 过程始终监视着网络状况。并将状况信息随时传给 NetReceive 和 NetSend 过程,同时从这两个过程接收数据接收和发送的状况信息。如果以上的状况信息反映出错,就转入 NErrorHandle 过程处理。

NErrorHandle 过程:

网络模块的错误处理过程。主要的错误种类有:1。无法建立服务器与某客户端建立网络联系,由 NetCheck 过程转来;2。联系建立后,网络数据传输出现错误,由 NetMonitor 过程转来。

JudgeFlag 过程:

本过程根据由客户端输入模块中的 SetFlag 过程或服务器模块中的 SetFlag 过程来确定网络模块完成后应转入哪一个模块,客户端输出模块或服务器模块。

4. 成员分工

学号	姓名	任务分工
1757127	阙定	网络接收和发送模块
1859105	杨阳	客户端输出信息模块
1859205	王润炜	同步模块
1859209	蔡心慧	客户端接收信息模块
1711216	蔡佳泉	同步模块 & 编排文档