**概要设计说明书**

**《随时记账系统》**

**编写日期：2021年6月15日**

**项目组：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学号** | **姓名** | **角色** |
| **201931061453** | **贾淑娴** | **组长** |
| **201931061452** | **张秋凡** | **组员** |
| **201931061404** | **徐燕** | **组员** |
| **201931061490** | **薛淑梅** | **组员** |
| **201931061491** | **苟利娜** | **组员** |
| **201931061279** | **刘文静** | **组员** |

**修改日志**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 修改者 | 修改日期 | 备注说明 |
| 苟利娜 | 2021/6/15 | 修改了“引言” |
| 苟利娜 | 2021/6/16 | 修改了“软件系统结构设计” |
| 苟利娜 | 2021/6/17 | 修改了“数据设计”，“接口设计” |
| 苟利娜 | 2021/6/18 | 修改了“范围”，“出错处理” |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**目 录**

[1. 引言 5](#_Toc469413310)

[1.1 编写目的 5](#_Toc469413311)

[1.2 定义 5](#_Toc469413312)

[1.3 参考资料 5](#_Toc469413313)

[2. 范围 5](#_Toc469413314)

[2.1 系统主要目标 5](#_Toc469413315)

[2.2 主要软件需求 5](#_Toc469413316)

[2.3 设计约束、限制 5](#_Toc469413317)

[3. 软件系统结构设计 5](#_Toc469413318)

[3.1 软件体系结构 5](#_Toc469413319)

[3.1.1 软件程序结构图 5](#_Toc469413320)

[3.1.2 模块描述 5](#_Toc469413321)

[3.2 功能需求追溯 6](#_Toc469413322)

[4. 数据设计 6](#_Toc469413323)

[5. 接口设计 6](#_Toc469413324)

[5.1 用户界面设计规则 6](#_Toc469413325)

[5.2 内部接口设计 6](#_Toc469413326)

[5.3 外部接口设计 6](#_Toc469413327)

[6. 出错处理设计 6](#_Toc469413328)

# 引言

## 编写目的

本软件概要设计说明书是基于“随时记账”app的产品需求规格说明书编写的，开发这个软件产品的意义是给广大市民朋友提供一个高度便捷、智能、方便的记账app。“随时记账”app可以记录用户的各项收入支出，无论是出自哪一个平台的开销（微信，支付宝，银行卡），我们希望用户在使用本产品时能不费时间，不花精力就对自己的收入开销一目了然。本软件概要设计说明书说明了“随时记账”app的软件结构，包括数据库结构和出错处理，预期的读者有：用户，开发人员，项目经理，测试人员，文档编写人员等等。

## 定义

SQL SERVER:系统服务器所使用的数据库管理系统（DBMS）。

SQL：一种用于访问查询数据库的语言。

事务流：数据进入模块后可能有多种路径进行处理。

主键：数据库中的关键域，其值互不相同。

外部主键：数据库表中与其他表主键关联的域。

## 参考资料

《国家标准软件开发文档规范》；

《软件开发流程》，清华大学出版社，2005年1月版

# 范围

## 系统主要目标

本系统根据大家的记账需求开发的，它的目标是，通过良好的归类和便捷的记账功能，让用户方便的记下自己的每一笔开支，并且通过图表形式，清晰的了解自己的收支情况和变化趋势。

## 主要软件需求

1. 功能需求

（1）查询历史交易记录

（2）查询账单

（3）分类查询账单

（4）查看交易趋势

（5）查看支出收入排行榜

（6）记账

（7）添加备注

（8）账户管理

（9）安全隐私管理

（10）意见反馈

2.非功能需求

（1）系统的实用性

系统的实用性是指系统设计开发的功能要尽量简单、实用，用户在使用系统过程中能够感受到系统的快捷、方便，不存在很多累赘和多余的操作或者功能。

（2）系统的安全性

随时记账系统中记录了重要用户信息，包括用户的个人隐私信和、账户金额等信息，这些信息要具有很高的保密性和经济价值。因此，要求系统要具有一定的安全性，能够保证重要数据信息不被轻易窃取和破坏。

（3）系统的稳定性

系统稳定性差则预示着系统在用户使用时，可能会出现数据操作错误，页面响应时间过长或者干脆无法响应等，因此系统的稳定性是用户对系统评价的重要指标之一。系统应采用稳定的操作系统、数据库、中间件等，以保证系统的稳定性。

## 设计约束、限制

限制：

1. 开发期限：软件开发时间不足，在短时间内难以完成更多功能的设计，还有很多细节的地方需要完善
2. 思维限制，没有考虑到所有可能出现的情况，可能会给后期测试带来一定的问题
3. 编程语言限制：HTML，Java
4. 通信协议：TCP/IP

约束：

1. 需要能够应对各种突发事件，并且给出用户提示和用户操作
2. 需要有保密措施，保证用户账号安全和隐私信息
3. 需要具备简易操作的条件，让用户更容易上手，增加用户体验感

# 软件系统结构设计

## 软件体系结构

### 软件程序结构图

画出软件体系结构的树状层次。

随时记账系统

账单查询系统

账单图形化系统

账单管理系统

个人信息管理系统

按消费类型查看

添加备注

导出账单

支出收入排行

支出收入趋势

添加账单

按消费时间查看

安全隐私

账户管理

意见反馈

查看所有收支

### 模块描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模 块  名 称 | 随时记账 | | 子系统名称 | 账单查询系统、账单图形化系统、账单管理系统、个人信息管理系统 | 系统  名称 | 随时记账系统 |
| 接　口  说　明 | 输入 | 账单信息，备足，个人相关信息，意见反馈 | | | | |
| 输出 | 账单信息，账单图形化信息，个人相关信息，账单信息 | | | | |
| 功　能  说　明 | 总系统 | | | | | |
| 运行环  境说明 | 内存521MB以上的安卓机 | | | | | |
| 调用关  系说明 | 调用模块 | | “账单查询”，“账单图形化”，“账单管理”，“个人信息管理” | | | |
| 被调用模块 | | 无 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模 块  名 称 | 账单查询 | | 子系统名称 | 无子系统 | 系统  名称 | 账单查询系统 |
| 接　口  说　明 | 输入 | 无 | | | | |
| 输出 | 账单信息 | | | | |
| 功　能  说　明 | 在该模块里，用户可以查看所有账单信息也可以按时间范围或消费类型查看账单 | | | | | |
| 运行环  境说明 | 内存521MB以上的安卓机 | | | | | |
| 调用关  系说明 | 调用模块 | | “查看所有收支”，“按消费类型查看”，  “按时间查看” | | | |
| 被调用模块 | | “随时记账系统” | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模 块  名 称 | 账单图形化 | | 子系统名称 | 无子系统 | 系统  名称 | 账单图形化系统 |
| 接　口  说　明 | 输入 | 无 | | | | |
| 输出 | 账单图形化信息 | | | | |
| 功　能  说　明 | 该模块将账单信息以饼状图，条形图，折线图等图表的形式展示出来 | | | | | |
| 运行环  境说明 | 内存521MB以上的安卓机 | | | | | |
| 调用关  系说明 | 调用模块 | | “支出收入趋势”，“支出收入排行” | | | |
| 被调用模块 | | “随时记账系统” | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模 块  名 称 | 账单管理 | | 子系统名称 | 无子系统 | 系统  名称 | 账单管理系统 |
| 接　口  说　明 | 输入 | 账单信息或备注 | | | | |
| 输出 | 无 | | | | |
| 功　能  说　明 | 在该模块里，用户可以输入需要记录的账单和相关备注 | | | | | |
| 运行环  境说明 | 内存521MB以上的安卓机 | | | | | |
| 调用关  系说明 | 调用模块 | | “添加账单”，“添加备注” | | | |
| 被调用模块 | | “随时记账系统” | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模 块  名 称 | 个人信息管理 | | 子系统名称 | 无子系统 | 系统  名称 | 个人信息管理系统 |
| 接　口  说　明 | 输入 | 个人相关信息，意见反馈 | | | | |
| 输出 | 个人相关信息，账单信息 | | | | |
| 功　能  说　明 | 在该模块里，用户可以查看或修改个人信息，查看或修改个人隐私权限，导出账单，提出对本产品的的意见和建议 | | | | | |
| 运行环  境说明 | 内存521MB以上的安卓机 | | | | | |
| 调用关  系说明 | 调用模块 | | “账户管理”，“安全隐私”，“导出账单”，“意见反馈” | | | |
| 被调用模块 | | “随时记账系统” | | | |

## 功能需求追溯

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 账单查询 | 账单图形化 | 账单管理 | 个人信息管理 |
| 功能需求1 | √ |  |  |  |
| 功能需求2 | √ |  |  |  |
| 功能需求3 | √ |  |  |  |
| 功能需求4 |  | √ |  |  |
| 功能需求5 |  | √ |  |  |
| 功能需求6 |  |  | √ |  |
| 功能需求7 |  |  | √ |  |
| 功能需求8 |  |  |  | √ |
| 功能需求9 |  |  |  | √ |
| 功能需求10 |  |  |  | √ |

# 数据设计

本系统采用的数据库是SQL SERVER。

1. 表汇总

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **英文表名** | **中文表名** | **功能说明** |
| ［User］ | [用户信息] | 用来储存用户的用户名、账号、密码 |
| ［Payment］ | [支出信息] | 用来储存用户支出金额、类型 |
| ［Income］ | [收入信息] | 用来储存用户收入金额、类型 |
|  |  |  |

1. [用户信息]表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **［User］** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| UserName | varchar | 非空 | 无 | 用户名 |
| UserNum | varchar | 非空 | 无 | 账号、为主键 |
| UserPass | varchar | 非空 | 无 | 用户密码 |
| 补充说明 | UserNum为该表的主键 | | | |

1. [支出信息]表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **［Payment］** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| UserNum | varchar | 非空 | 无 | 账号，为主键 |
| PayNum | float | 非空 | 无 | 支出金额 |
| PayName | varchar | 非空 | 餐饮、购物、旅行、学习、服饰、社交 | 支出类型 |
| 补充说明 |  | | | |

1. [收入信息]表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **［Payment］** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| UserNum | varchar | 非空 | 无 | 账号，为主键 |
| InComeNum | float | 非空 | 无 | 收入金额 |
| InComeName | float | 非空 | 工资、基金、奖金 | 收入类型 |

# 接口设计

## 用户界面设计规则

界面简洁，提示词干练、易懂。

## 内部接口设计

（1）账单查询：该接口提供用户查询账单的各种方式

（2）账单图形化：该接口将账单信息以各种图表的形式展示出来

（3）账单管理：该接口可满足用户记账和添加备注的需求

（4）个人信息管理：通过该接口，用户可以管理个人信息，导出账单，提出对本产品的的意见和建议

## 外部接口设计

硬件接口：内存521MB以上的安卓机

软件接口：Android5.1

# 出错处理设计

说明每种可能的出错或故障情况，并对他们命名和编号；给出出错时的信息显示界面；和相应的补救措施。