Microsoft

**BillWiz**

**软件需求规格说明书**

目录

[1. 引言 5](#_Toc524884329)

[1.1 目标 5](#_Toc524884330)

[1.2 文档约定 5](#_Toc524884331)

[1.3 读者对象和阅读建议 6](#_Toc524884332)

[1.4 项目范围 7](#_Toc524884333)

[1.5 参考资料 7](#_Toc524884334)

[2. 总体描述 9](#_Toc524884335)

[2.1 产品描述 9](#_Toc524884336)

[2.2 产品前景 9](#_Toc524884337)

[2.3 产品特性 9](#_Toc524884338)

[2.4 用户类及其特征 10](#_Toc524884339)

[2.4.1 用户类分析 10](#_Toc524884340)

[2.4.2 用户类特征 10](#_Toc524884341)

[2.5 运行环境 12](#_Toc524884342)

[2.5.1 客户端 12](#_Toc524884343)

[2.5.2 应用服务器端 12](#_Toc524884344)

[2.5.3 数据库服务器端 13](#_Toc524884345)

[2.6 设计和实现 13](#_Toc524884346)

[2.6.1 系统设计概述 13](#_Toc524884347)

[2.6.2 设计的基本原则 13](#_Toc524884348)

[2.6.3 系统体系结构设计 14](#_Toc524884349)

[2.6.4 系统运行平台的设计 14](#_Toc524884350)

[2.6.5 应用系统的设计 14](#_Toc524884351)

[2.7 假设和依赖 15](#_Toc524884352)

[2.7.1 开发者假设 15](#_Toc524884353)

[2.7.2 企业用户假设 15](#_Toc524884354)

[2.7.3 个人用户假设 15](#_Toc524884355)

[2.7.4 依赖 15](#_Toc524884356)

[2.8 用户文档 15](#_Toc524884357)

[3. 系统特性 18](#_Toc524884358)

[3.1 账单管理 18](#_Toc524884359)

[3.1.1 说明和优先级 18](#_Toc524884360)

[3.1.2 激励/响应序列 18](#_Toc524884361)

[3.1.3 功能性需求 18](#_Toc524884362)

[3.2 拍照识别 19](#_Toc524884363)

[3.2.1 说明和优先级 20](#_Toc524884364)

[3.2.2 激励/响应序列 20](#_Toc524884365)

[3.2.3 功能性需求 20](#_Toc524884366)

[3.3 查询报表 21](#_Toc524884367)

[3.3.1 说明和优先级 21](#_Toc524884368)

[3.3.2 激励/响应序列 21](#_Toc524884369)

[3.3.3 功能性需求 21](#_Toc524884370)

[3.4 支出提醒 22](#_Toc524884371)

[3.4.1 说明和优先级 22](#_Toc524884372)

[3.4.2 激励/响应序列 23](#_Toc524884373)

[3.4.3 功能性需求 23](#_Toc524884374)

[3.5 账本修改 24](#_Toc524884375)

[3.5.1说明和优先级 24](#_Toc524884376)

[3.5.2激励/响应序列 24](#_Toc524884377)

[3.5.3功能性需求 24](#_Toc524884378)

[3.6 云端同步 26](#_Toc524884379)

[3.6.1说明和优先级 26](#_Toc524884380)

[3.6.2激励/响应序列 26](#_Toc524884381)

[3.5.3功能性需求 26](#_Toc524884382)

[3.7 账户管理 27](#_Toc524884383)

[3.7.1说明和优先级 27](#_Toc524884384)

[3.7.1激励/响应序列 27](#_Toc524884385)

[3.7.2功能性需求 27](#_Toc524884386)

[3.8 UI管理 28](#_Toc524884387)

[3.8.1激励/响应序列 28](#_Toc524884388)

[3.8.2功能性需求 28](#_Toc524884389)

[4. 外部接口需求 29](#_Toc524884390)

[4.1 硬件接口 29](#_Toc524884391)

[4.2 软件接口 29](#_Toc524884392)

[4.3 用户界面 29](#_Toc524884393)

[5. 其他非功能需求 29](#_Toc524884395)

[5.1 性能需求 29](#_Toc524884396)

[5.2 安全性需求 30](#_Toc524884397)

[5.3 软件质量属性 30](#_Toc524884398)

[5.4 防护性需求 30](#_Toc524884399)

[附录A：术语表 30](#_Toc524884400)

[附录B：数据字典和数据模型 31](#_Toc524884401)

[附录C：分析模型 31](#_Toc524884402)

# 1. 引言

## 目标

本需求规格说明书对BillWiz账单记录应用做了全面细致的需求规格说明，明确目标软件系统应具有的功能模块、系统特性、性能需求以及各类接口，使系统分析人员及软件开发人员能清楚地了解用户的需求。该说明书的编写为用户和开发人员准确了解目标系统的各方面需求创造了条件。

该文档详细说明了这一软件产品的需求和规格，这些规格说明是进行设计的基础，也是编写测试用例和进行系统测试的主要依据。同时，该文档也是用户确定软件功能需求的主要依据。这里指定的需求都具有高优先级，并且都要在版本1.0当中加以实现。

## 文档约定

本文档按以下要求和约定进行书写：

1. 页面的左边距为3.17cm，右边距为3.17cm，上下边距2.54cm，装订线靠左。
2. 标题最多分三级，分别为宋体二号、宋体三号、宋体小四号，标题均加粗。
3. 正文字体为宋体小四号，1.5倍行距，一般情况下，字体颜色均采用黑色。
4. 出现序号的段落不采用自动编号功能而采用人工编号，各级别的序号依次为1、1.1、1.1.1、1)、I等，特殊情况另作规定。
5. 优先级设置为1-9，最高优先级为9。

## 读者对象和阅读建议

本文档的主要内容分为四个部分：总体描述、系统特性、外部接口需求，以及其他非功能性需求。总体描述部分主要对目标软件产品进行了大致的介绍，概述其运行环境，以及产品用户对象和已知的约束、假设和依赖关系；系统特性部分对系统的功能性需求进行了详细描述；外部接口需求部分对用户界面、软件接口、硬件接口、通信接口等进行了描述，指定了系统或组件必须与其进行接口的硬件、软件或数据库元素；非功能性需求部分对各类非功能性需求进行了详细描述。

本文档的主要预期读者为：

1. 项目经理：项目经理根据本文档详尽了解预期产品的功能，并以此进行系统设计和项目管理；
2. 设计人员：对需求进行分析，并进行系统、数据库设计；
3. 编码人员：了解系统功能后编写代码；
4. 测试人员：根据本文档书写测试用例，并对软件产品进行功能性测试和非功能测试；
5. 销售人员：了解预期产品的功能和性能；
6. 客户：了解预期产品的功能和性能，与分析人员一起对需求进行深入的讨论和协商，明确预期产品开发方向；
7. 其他利益相关者：如部门领导、公司领导等借此了解目标产品的功能及性能；

不同对象人群阅读本文档时，需要在了解产品的大致功能后，再根据各自立场、业务，或工作的需要对不同需求进行进一步的探讨，对不同功能做进一步的了解。

## 项目范围

该项目的目标软件系统为BillWiz账单记录软件，并实现安卓移动端通用。以个人记账软件为自我定位，与各大供应商进行合作，以推送网络广告、商品竞价以及其他各种增值服务的方式来获取会员费、广告费。

对于预期产品的目标为：一个综合性强、安全性强、功能强大、运行稳定的个人帐单记录软件。该产品是在积累了丰富业务经验的基础上进行开发的。在需求上，充分考虑了具体用户的实际情况。

## 参考资料

1. 《“成绩管理系统”软件需求规约》：<http://wenku.baidu.com/link?url=ST5zf1cffgl4-sBRn09YXyig_Qgg_ss_bpSvJNd8GRePvdWKo_Oo32cbnPXXJhg1YV0IDSSPPca-7faTebqNCX3oRW0yLYCWmGSAxvYXYaG>；
2. 《B2C电子商务系统软件需求规格说明书》：<http://wenku.baidu.com/link?url=faXmKxB-6lAXjpWA2mrk-nRFn6azPmbwOiqoQnWzZpcNyquv0kD2s9J7a-a2D-gTUJ7jEOXWPFmm0BmRgBDBGXNZCKLTAkyg_LtVUV027wW>；
3. 《电子商务平台系统需求分析报告》：<http://wenku.baidu.com/link?url=HcsfYVIfqM-jAsYaitbt2kYgClUjLVfv3fdRk1I0LPZKhPG1JHbqGsz8_XbWhQ43w7hMqeVu_lnhGrU7R5cledZ1S-3Di30zttUnLs6yN7q>；
4. 《电子商务功能模块汇总》：<http://www.580plan.com/info/wangzhanjianshe/8011.html>；
5. 《电子商务平台需求分析》：<http://doc.mbalib.com/view/32f81cffcb01e51254ef5a86a4e8c567.html>；
6. 《电子商务系统平台规格需求说明书》：<http://www.docin.com/p-492724063.html>；
7. 《“戴尔”公司电子商务软件系统目标需求规格说明书》：<http://www.docin.com/app/p?id=280729746>；
8. 《电子商务系统设计与实现》：http://www.docin.com/p-567568681.html
9. 《财务单据使用指南》：http://www.simaa.com/html/chanpinzhongxin/yongyoubiaodan/caiwudanju；
10. 《账户管理办法 百度文库》：http://wenku.baidu.com/link?url=nF0nDrRWJhiPN5hVlSOX\_dShP5u-wkkxCgzcnfIAzDkkxfvDH3kaRAADI46gQIDY0BzmO3z9xO4IcbbXfajsp01hK7\_-ToQ89tJTyqsrCii

# 2. 总体描述

## 产品描述

该产品是一个基于统计图表的的个人帐单记录移动应用，为广大互联网用户搭建方便快捷的账单记录平台。

## 产品前景

近十年以来，信息化浪潮席卷全球，给传统生活方式和小型企业的运作和管理模式带来巨大的冲击。越来越多的专家认为，以网络化、信息化、全球化为主要特征的新经济已是不可逆转的趋势。在互联网的开放性、全球性、低成本性、高效率等特点面前，安卓移动端为软件开发带来了前所未有的机遇。

无论是个人还是企业，都希望自己可以更加方便快捷地记录和统计支出。安卓移动端应用就是一个很好的方式，总体来说该系统有着充足的客户来源和市场需求。

相对于传统的手动账单记录和大型会计系统，BillWiz账单记录系统拥有降低交易成本、减少中间环节、方便快捷等等优点，在信息化网络覆盖的今天拥有着巨大竞争优势。该系统可以为个人用户提供便利，也为小型公司提供了低成本的会计软件，因此具有深厚的吸引力。

账单记录系统适应了当前的快节奏的生活趋势，满足了用户随时随地记录支出的需求，因而有着巨大的机遇和市场。

## 产品特性

该款电子商务系统，主要有以下八个重要功能：账单管理、拍照识别、查询报表、支出提醒、账本修改、云端同步、账户管理、UI管理。

## 用户类及其特征

### 用户类分析

BillWiz主要提供账单记录与统计服务，以及报表导出、云端同步等其他功能，划分用户类如下：个人用户、企业用户、系统管理员。

### 用户类特征

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用户 | 用户特征 | 主要兴趣 |
| 个人用户 | 1.顾客特征  1.1女性消费者是在线购物的活跃人群，在网购总金额中的占比大过男性消费者，并在逐渐增加，因此更愿意使用手机软件进行账单记录。  1.2使用者年龄大多集中在20-35岁，以企业白领和学生为主。企业白领收入多为3000-8000元，学生月生活费多为1500-2500元。  2.顾客行为特征  2.1爱好互联网,熟悉网络搜素。  2.2有良好的在线购物的经历。  2.3经常浏览购物网站。  2.4关注自己的消费支出。  2.5大多都是接受周边人介绍后才接触手机账单记录软件。  3.个人用户心理分析  3.1从众心理；表现在软件的下载和使用上，易受他人评价影响。  3.2好奇心；表现在对广告、新奇、奇特、潮流资讯的关注。  3.3期待被重视；表现在对优质服务、优先服务、专享服务的期待。  3.4使用偏好；表现在更愿意在自己熟悉的环境以自己熟悉的方式进行熟悉事务的处理，较少离开自己熟悉的领域。  3.5信任；表现在对曾经提供过优质服务的熟悉软件优先考虑，对其较为信赖。  3.6忠诚；可以容忍软件服务过程中偶然出现、对体验影响较小的失误。 | 方便自己统计支出。 |
| 企业用户 | 1.商业成本较低，无需使用大型的会计系统。  2.交易及管理方便快捷。  3.支出信息均为企业自己提供。  4.多以小型个体经营为主，网站运营商自营为辅。支出以小额居多。  5.服务对象不受地域限制。 | 统计企业金额支出，导出报表。 |
| 系统管理员 | 1.日常系统维护  1.1监管系统运行情况，保证后台数据库的正常运行  1.2发布、修改、删除公告  2.异常处理  2.1 审核其他用户申诉以及新管理员申请  2.2 修改用户权限、冻结用户账户 | 管理整个系统使其正确运行。 |

## 运行环境

本系统为B/S三层结构，它的运行环境分客户端、应用服务器端和数据库服务器端三部分。

以下是系统的软件环境：

### 客户端

1. 操作系统：移动端Android 5.0或更高版本。

### 应用服务器端

1. 操作系统：移动端Android 5.0或更高版本。
2. 数据库访问：JDBC。

### 数据库服务器端

1. 操作系统：移动端Android 5.0或更高版本。
2. 数据库系统：SQLite、Bmob后端数据库或更新版本。

## 设计和实现

### 系统设计概述

本系统的设计从系统总体目标出发，考虑系统功能，考虑到经济、技术，和实现的内外环境以及主客观条件，确定系统结构和各组成部分的技术方案。设计的主要工作为：

1. 系统总体结构设计；
2. 系统运行平台的设计；
3. 系统服务平台的设计；
4. 应用系统设计。

### 设计的基本原则

系统设计遵照以下原则：

1. 技术的先进性；
2. 符合信息化的整体战略；
3. 与操作系统兼容性良好；
4. 成熟性；
5. 安全性；
6. 满足经济指标；
7. 可用性；
8. 可扩充性。

### 系统体系结构设计

系统体系结构如下：

1. 基础层：网络和系统平台；
2. 应用层：BillWiz账单记录系统；
3. 中间层：账单记录支持平台。

### 系统运行平台的设计

系统运行平台的设计遵从以下特性：先进性、可靠性、开放性、安全性、可管理性。

### 应用系统的设计

采用B/S结构设计，如图:

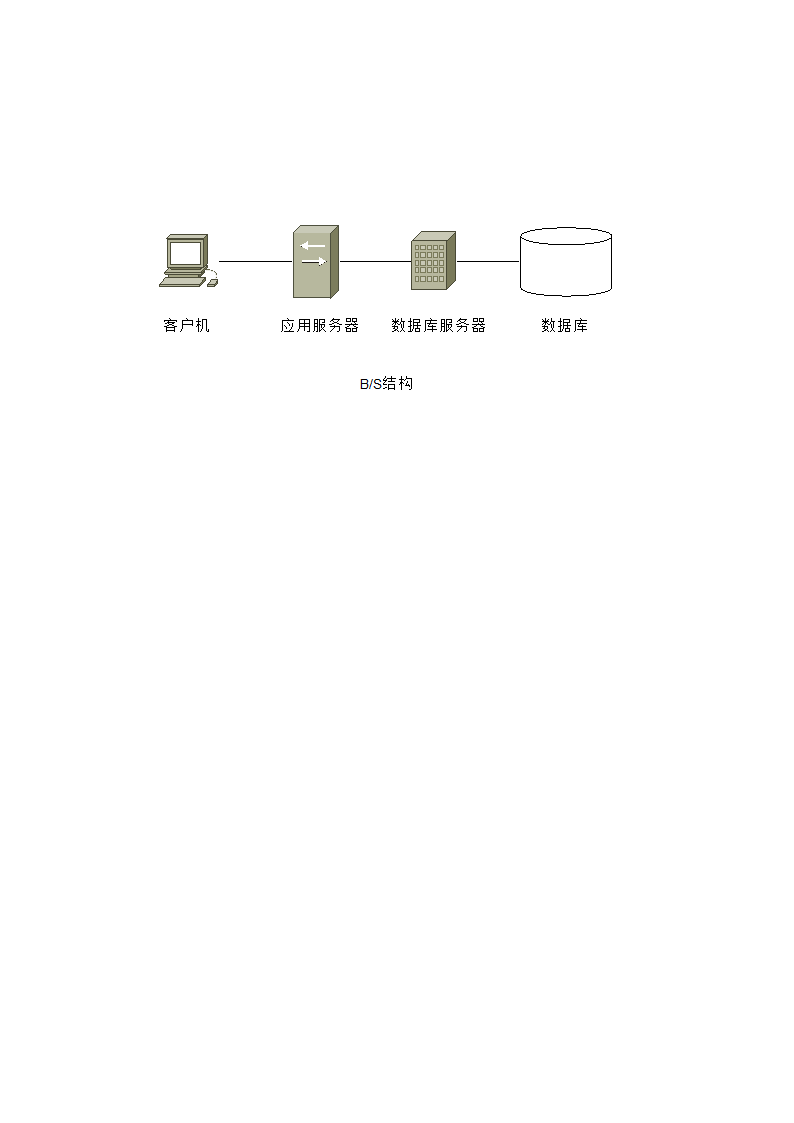


图2.2 B/S结构图

## 假设和依赖

### 开发者假设

该系统可开发账单记录报表平台，并能与云端数据库相连。

### 企业用户假设

该系统可一定程度上替代现有的实体统计报表和大型会计系统。

### 个人用户假设

该系统可以一定程度上替代传统手动记录账单方式。

### 依赖

开发技术：Android开发技术、信息安全技术、数据库技术等；

第三方供应商：谷歌公司、Oracle公司等。

## 用户文档

UD-1 系统将提供一个分层的和跨链接的HTML联机帮助系统，用来描述并演示所有系统功能

UD-2 当用户第一次登陆到客户端时，系统将提示各个按钮的功能，并且客户端内部有帮助链接，以便用户查看用户手册

UD-3 在客户端有用户手册和演示视频

UD-4 用户手册

1. 引言
2. 编写目的：阐明编写手册的目的，指明读者对象。
3. 项目背景：说明项目的来源、委托单位、开发单位及主管部门。
4. 定义：列出手册中用到的专门术语定义和缩写词的原意。
5. 参考资料：列出这些资料的作者、标题、编号、发表日期、出版单位或资料来源，包括项目的计划任务书，合同或批文；项目开发计划；需求规格说明书；概要设计说明书；详细设计说明书；测试计划；手册中引用的其他资料、采用的软件工程标准或软件工程规范。
6. 软件概述
   1. 目标。
   2. 功能。用图文描述各个模块的位置，及其功能。
   3. 性能。包括数据准确性(包括系统提供数据的准确性)，时间特性(如响应时间、处理时间、数据传输时问等)，灵活性(在操作方式、运行环境需做某些变更时软件的适应能力)。
7. 运行环境
   1. 硬件：列出软件系统运行时所需的硬件最小配置。
   2. 支持软件：客户端所支持的系统及最低版本号，网页端所支持的浏览器及其最低版本号。
8. 使用说明
   1. 安装和初始化：给出程序的存储形式、操作命令、反馈信息及其含义、表明安装完成的测试实例以及安装所需的软件开发工具以及权限等。
   2. 用户实现各个功能的操作过程描述。
   3. 出错和恢复：出错信息及其含义、用户应采取的措施，如修改、恢复、再启动等。
   4. 求助查询：说明如何操作。
9. 非常规过程

提供应急或非常规操作的必要信息及操作步骤，如出错处理操作、向后备系统切换操作以及维护人员须知的操作和注意事项。

1. 用户操作举例。
2. 常见问题及解答。

# 3. 系统特性

## 账单管理

### 说明和优先级

账单管理作为系统的主要功能模块，为实现本系统账单记录的实现提供了保证。订单管理由多个子功能模块组成：添加账单、修改账单、取消账单、提交账单和查询账单。

可见，账单管理模块子功能繁多，涉及多个软件接口，与多个系统功能模块有关联。因此，账单管理在所有功能特性中优先级最高，为9。

### 激励/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 用户添加账单 | 系统提供界面供用户填写 |
| 用户提交账单 | 系统跳出对话框提示 |
| 用户修改账单 | 系统返回账单记录供用户选择修改 |
| 用户查找账单 | 系统跳转至账单搜索方式 |
| 用户选择账单 | 系统弹出对话框显示账单详细信息 |

### 功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 需求描述 |
| Order.Add | 登录到BillWiz的用户可以通过系统添加账单。 |
| Order.Edit.Tag | 用户在添加账单后，通过此功能选择账单的标签。 |
| Order.Edit.Remark | 用户可以为每一笔账单添加备注。 |
| Order.Delete | 用户可以删除账单。 |
| Order.Revise | 用户可以修改账单。 |
| Order.Revise.Money | 用户可以修改账单金额。 |
| Order.Revise.Tag | 用户可以修改账单标签。 |
| Order.Revise.Remark | 用户可以修改账单备注信息。 |
| Order.Confirm | 用户可以选择提交或确认这笔账单。 |
| Order.Confirm.More | 用户可以通过系统再进行查看。 |
| Order.Search | 用户可以搜索账单。 |
| Order.Display.Time | 系统按账单时间来显示账单。 |
| Order.Display.Tag | 系统按照标签显示账单。 |
| Order.Display.Remark | 系统按照备注显示账单。 |
| Order.Display.Done | 账单搜索完成时弹出消息框提示 |
| Order.Accept.Done.Patron | 系统向供应商发送供应商以接单的消息。 |

## 拍照识别

### 说明和优先级

用户可以通过拍摄照片生成账单。该功能的优先级为5。

拍照识别功能是用户可以点击拍照按钮拍摄图片，生成账单。此功能可以免除用户需要手动输入账单及选择标签的烦恼，只需拍摄照片，就可以自动文字识别账单内容，将账单信息保存入记账本当中。

### 激励/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 用户需要拍照 | 系统接收到拍照请求，启动摄像头 |
| 用户拍照 | 系统拍摄照片 |
| 用户选择照片中账单部分 | 系统收到请求，识别账单并读入记账本 |

### 功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 需求描述 |
| Photo.Take | 用户拍摄照片。 |
| Photo.Take.Select | 用户选取照片中账单部分。 |
| Photo.Take.Confirm | 用户确认文字识别正确。 |
| Photo.Take.Again | 若文字识别错误，返回拍照界面重新拍摄。 |
| Photo.Take.Tag | 用户可以手动修改标签。 |
| Photo.Take.Done | 系统存入数据库成功弹出提示。 |

## 查询报表

### 说明和优先级

报表是为了满足用户需要而对账单金额、时间、标签、备注及相关信息进行统计，从而生成饼状图、条形图、折线图，直观反应用户支出情况。查询报表的优先级为8。

### 激励/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 用户请求查看视图种类 | 系统提供报表视图列表 |
| 用户选择报表视图 | 系统跳转至对应视图报表 |
| 用户自定义选择报表时间 | 系统对应生成报表 |

### 功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 需求描述 |
| View.Choose | 用户选择视图种类。 |
| View.Choose.Confirm | 用户选择确认查看。 |
| View.Choose.Custom | 用户选择自定义时间或金额查看报表。 |
| View.Choose.Custom.Display | 系统展示对应图表。 |
| View.Choose.Month | 用户按月份查看账单记录报表。 |
| View.Choose.Month.Display | 系统展示月视图。 |
| View.Choose.Tag | 用户选择按标签种类展示报表。 |
| View.Choose.Tag.Diaplay | 系统按标签种类展示视图。 |
| View.Choose.Today. | 用户选择今日报表。 |
| View.Choose.Today.Display | 系统展示今日视图。 |

## 支出提醒

### 说明和优先级

支出提醒是用户可以选择设置每月支出限额，当账单中支出金额超过限额时，系统会给出提示，并且不能再进行账单记录，直到用户解锁后方可继续使用。该功能在系统中也很重要，它的优先级为8。

### 激励/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 用户确认每月限额 | 系统接收到请求，显示设置成功 |
| 用户账单总和超过限额 | 系统接收给出提示 |
| 用户进行解锁 | 系统接收到请求，账单可以继续使用 |

### 功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 需求描述 |
| Limit.Add.Information | 用户可以添加每月金额限制。 |
| Limit.Add.Confirm | 用户确认金额限制。 |
| Limit.Add.Done | 系统提示添加成功。 |
| Limit.Over.Dialog | 超过限额，系统弹出对话框提示。 |
| Limit.Confirm | 用户对提示消息进行确认后可以解锁。 |

## 3.5 账本修改

### 3.5.1说明和优先级

账本修改是本系统的主要功能模块之一，能使本系统更好地提供账单输出的服务。账本修改有以下的子模块：修改账本名称、修改账单金额、添加备注、修改备注、删除备注、删除账单。

由于账本修改模块属于优化服务，虽然不是最主要的功能，但能为用户提供更好服务，所以账本修改优先级为8。

### 3.5.2激励/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 用户请求修改账本名称 | 系统跳转至修改账本名称页面 |
| 用户请求修改账单金额 | 系统跳转至修改账单金额页面 |
| 用户请求添加备注 | 系统跳转至添加备注页面 |
| 用户请求删除账单 | 系统跳转至删除账单页面 |

### 3.5.3功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 需求描述 |
| Order.Edit.Name.Apply | 用户可以要求修改自己所拥有的账单名称，系统将跳转至相应的修改界面。 |
| Order.Edit.Name.Confirm | 用户修改名称后，系统会要求用户确认修改。若用户确认，则修改成功；用户不确认，则返回至账单名称修改页面。 |
| Order.Edit.Money.Apply | 用户可以要求修改自己记录的某条账单金额，系统将跳转至相应的修改界面。 |
| Order.Edit.Money.Confirm | 用户修改金额后，系统会要求用户确认修改。若用户确认，则修改成功；用户不确认，则返回至账单金额修改页面。 |
| Order.Edit.Tip.Add | 用户可以选择自己记录的某条账单添加备注。系统检测对应账单有无备注。若有，则跳转至编辑备注页面；若没有，则跳转至添加备注页面 |
| Order.Edit.Tip.Edit | 用户可以选择自己记录的某条账单修改备注。系统检测对应账单有无备注。若有，则跳转至编辑备注页面；若没有，则跳转至添加备注页面 |
| Order.Edit.Tip.Confirm | 用户添加或修改备注后，系统会要求用户确认修改。若用户确认，则修改成功；用户不确认，则返回至相应的修改或添加页面。 |
| Order.Edit.Tip.Delete | 用户可以选择自己记录的某条账单删除备注。系统检测对应账单有无备注。若有，则跳转至确认删除页面；若没有，则提示用户这条账单没有备注。 |
| Order.Edit.Tip.Delete.Confirm | 系统要求用户确认删除备注。用户确认，则将该备注删除；用户不确认，则保留该备注。 |

## 3.6 云端同步

### 3.6.1说明和优先级

云端同步是本系统主要的辅助功能之一，能够将用户的账单上传到云端，保障账单信息不会意外丢失。云端同步的子模块有：定期同步、上传到云端、从云端下载。

由于本功能只是辅助功能，优先级为7。

### 3.6.2激励/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 用户设置定期同步时间 | 系统按照设定时间进行自动同步 |
| 用户请求上传到云端 | 系统将本地账单上传到云端 |
| 用户请求从云端下载 | 系统从云端下载账单到本地 |

### 3.5.3功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 需求描述 |
| Cloud.Regular | 用户可以设定定期云端同步时间，系统根据时间进行自动同步。 |
| Order.Upload | 用户选择将本地账单上传，系统上传数据到云端后，向用户反馈上传结果。 |
| Order.Upload.Confirm | 根据系统反馈结果，用户可以选择再次上传或者结束上传。 |
| Order.Download | 用户选择将云端数据下载，系统将数据从云端下载后，向用户反馈上传结果。 |
| Order.Download.Confirm | 根据系统反馈结果，用户可以选择再次下载、回退到下载前或者结束下载。 |

## 3.7 账户管理

### 3.7.1说明和优先级

账户管理是本系统主要的安全模块之一，能够确保用户的账单信息不外泄，保证用户隐私安全，账户管理的子模块有：注册账户、登陆账号、修改密码。优先级为8。

## 3.7.1激励/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 用户提出注册申请 | 跳转至注册信息填写页面 |
| 用户提交登录信息 | 检验用户信息和密码 |
| 用户提交修改密码 | 用户页面跳转至修改密码页面 |

### 3.7.2功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 需求描述 |
| Account.Register | 用户员的注册及审核。 |
| Account.LogIn.Edit | 用户在登陆页面填写账户和密码。 |
| Account.LogIn.OK | 如果用户登录成功，跳转至用户界面。 |
| Account.LogIn.Not | 如果用户登录失败，跳转至登录页面并反馈错误信息。 |
| Account.Info | 已登录的用户在再次输入正确密码后可以修改密码 |

## 3.8 UI管理

UI管理是本系统主要的辅助功能之一，能够让用户修改本系统界面。UI管理的子模块有：背景管理、语言管理。

## 3.8.1激励/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 用户提出修改系统背景 | 跳转至修改背景界面 |
| 用户提出修改系统语言 | 跳转至修改语言界面 |

### 3.8.2功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 需求描述 |
| UI.Language | 用户申请修改系统语言，系统跳转至相应的修改界面。 |
| UI.Language.Confirm | 用户修改完语言，系统要求用户确认。若用户确认，则修改成功；若用户不确认，则继续使用原先语言。 |
| UI.Background | 用户申请修改系统背景，系统跳转至相应的修改界面。 |
| UI.Background.Confirm | 用户修改完背景，系统要求用户确认。若用户确认，则修改成功；若用户不确认，则继续使用原先背景。 |

# 4. 外部接口需求

## 硬件接口

HI-1 本系统通过TCP/IP协议接入互联网中，在TCP/ IP层中的网络接口层中发送和接收数据帧

HI-2 本系统仅支持移动智能手机。

## 软件接口

SI-1 本系统仅支持在Android操作系统中运行。版本要求Android在5.0版本及以上。

SI-2 本系统与bmob数据库相连接。

## 用户界面

## UI-1 本系统提供帮助界面，解释本系统各功能。

UI-2 本系统所有操作均可以只通过手指点击、滑动来完成。

# 5. 其他非功能需求

## 性能需求

PE-1 用户登录客户端之后，系统将在5秒内加载完成所有界面。

PE-2 用户向系统提交信息后，系统将在2秒内录入信息。

PE-3 用户向系统提交查询后，对于查询的响应时间不能超过2秒，在此时间内要将查询结果显示在屏幕上。

PE-4 系统向用户提供信息的错误率为0。

PE-5 本系统所使用的硬件、软件要符合国家行业标准，以便保证代码的易读性、可操作性和可移植性。

## 安全性需求

SE-1 用户必要输入密码才能查看账单。

SE-2 用户密码必须满4位。

## 软件质量属性

Availability（可用性）-1 ：系统对所有用户24小时可用，正常运行时间达99.5%以上。

Dependability（可靠性）-1：用户对系统的任何操作不会引起系统的崩溃。

Maintainability（可维护性）：要求在开发时所以系统关键模块都有注释，便于维护人员进行维护工作。

## 防护性需求

SA-1 当用户设置密码时，需要将密码输入两次，以确保用户记住该密码。

# 附录A：术语表

1. **账单**

本软件需求规格说明书中提及的账单均为一份带有日期、金额、标签和备注的支出记录。

**2.视图**

视图指的是根据用户对于时间跨度、金额多少、标签类别、备注信息等筛选之后的统计图表，拥有柱状图、饼状图、折线图等多种展现方式。

# 附录B：数据字典和数据模型

账单记录 = 账单金额

+账单标签

+账单时间

+账单备注

账单金额=\*一次消费记录的数值；数字在0—99999之间\*

账单标签=\*支出记录所属类别；有30个标签可供选择\*

账单时间 = \*账单记录时间：格式为 YYYY.MM.DD\*

账单备注 = \*备注信息；不多于20个字符\*

# 附录C：分析模型