

鐵鍋燉厝蠶



小鱼记账



需求规格说明报告

团队：许郁杨 杨心逸

温伊倩 余文茜 许斌

小鱼记账 目录

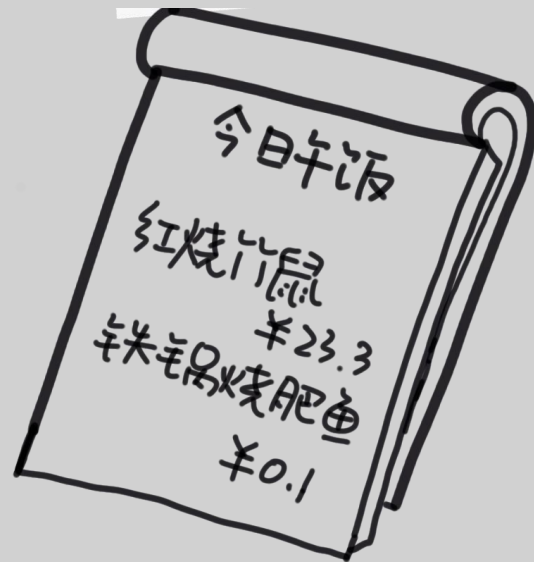


产品简介



一个随时随地
记录生活的
个人记账APP

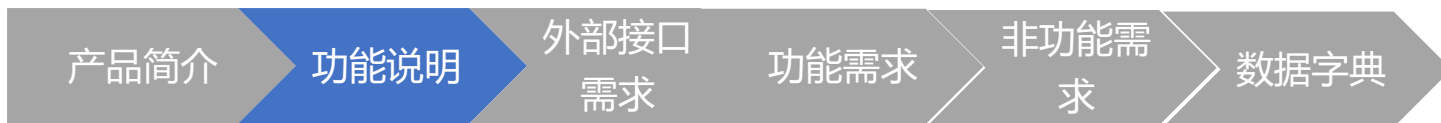
XX超市		
name	num	¥
肥鱼1	0.10
铁锅1	200.00
菜刀1	100.00
孜然0.1	5.00
合计 ¥305.10		
2018.X.X		



借款条
肥鱼今天向丁丁借了
1,000.000元,特今此
据. 2018.X.X

账单	
筛选	?
本月 支出¥x 收入¥x	
	+0.66
	-16.80
	1000.00
	-100.00
	-9.30

小鱼记账 目录



小鱼记账

支出 收入 转账

金额

消费地点

选择标签

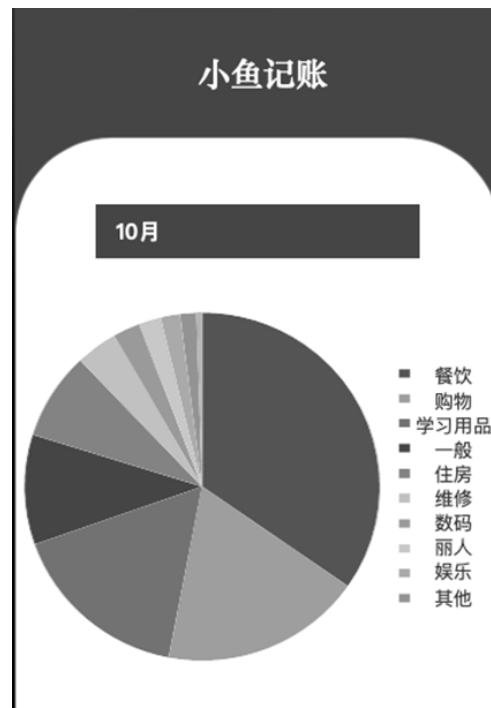
选择账簿

保存

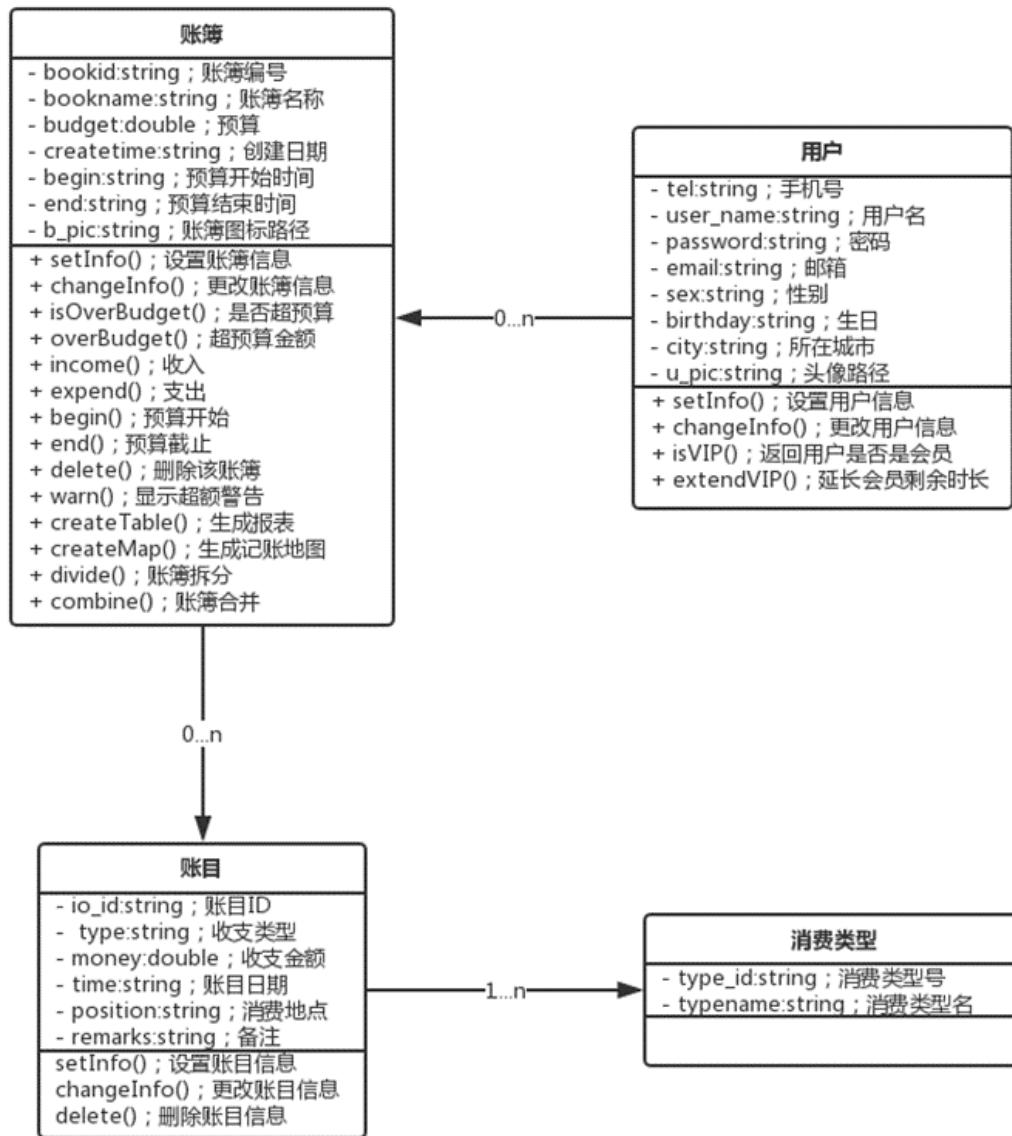


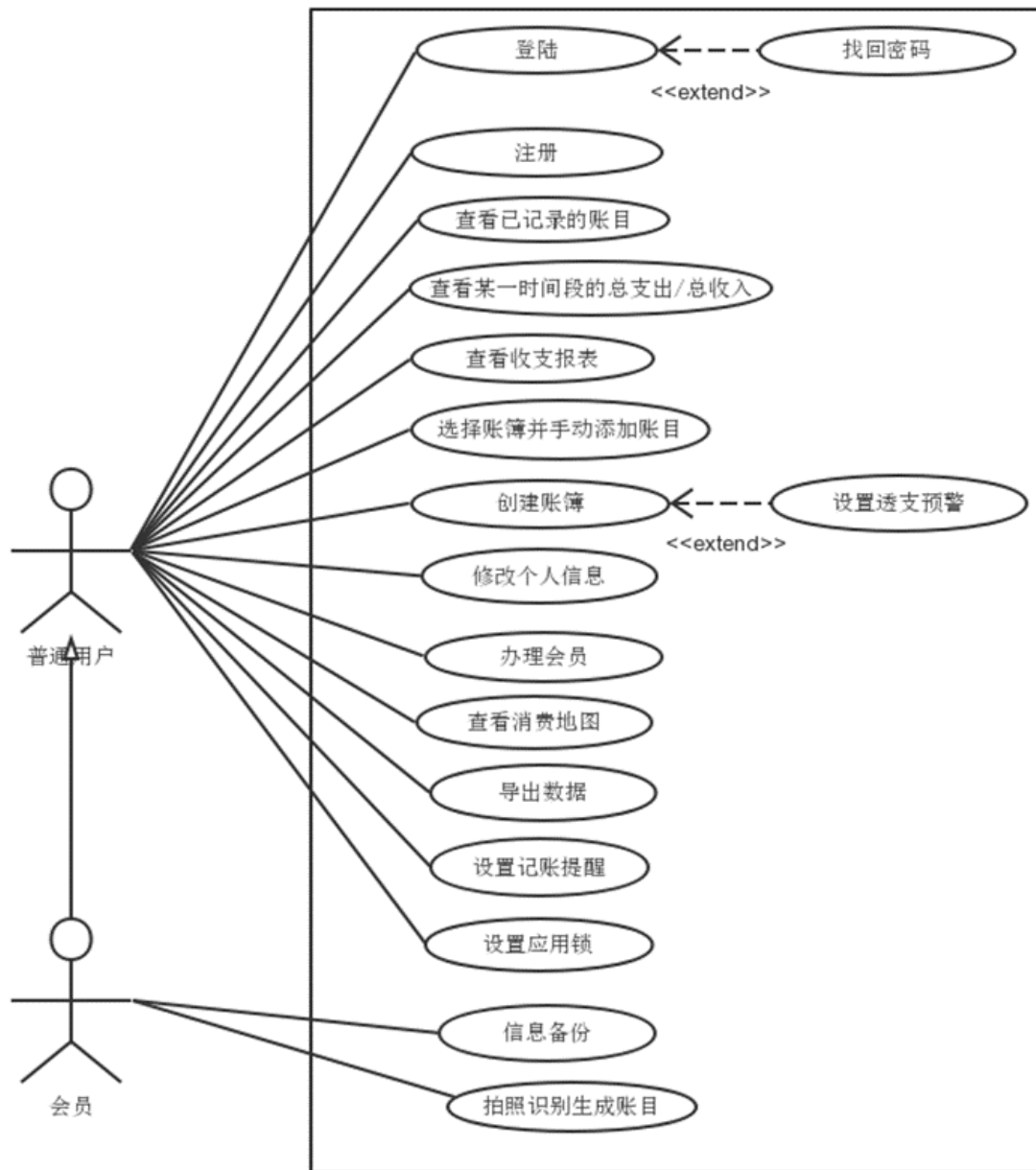
收支管理、账本管理、智能录入、
消费地图、生成报表、数据同步

六大 主要功能



类图





用例图

主要参与者：用户

目标：查看某时间段的总支出/收入

前提条件：用户已登入APP，用户已记录部分账目

触发器：用户想要查看某一时间段的总收入/支出情况

场景：

1、用户：选择账簿

2、用户：选择时间段的开始时间

3、用户：选择时间段的结束时间

4、用户：点击确认，看到这一时间段的总收入/支出

情况

异常：

1、时间设置错误：结束时间比开始时间早，重新设置

起止时间。

使用频率：每天多次

使用方式：通过控制面板的接口

未解决的问题：

1、不能查看每天固定时间段的总支出和收入，如只查看一段时间内每天的早上的总支出和收入。

2、暂不支持语音选择时间段



查看某时间段的
总支出/收入

查看收支报表

2

主要参与者：用户

目标：查看某一时间段的收支报表

前提条件：用户已登入APP，用户有记录相对应的账目

触发器：用户想要查看某一时间段的收支报表

场景：

- 1、用户：选择要查看的账簿
- 2、用户：选择时间段的开始时间
- 3、用户：选择时间段的结束时间
- 4、用户：确认，看到相对应的收支报表

异常：

- 1、要查看多个账簿的报表，用户需考虑清楚后选择合并要查看的账簿。

使用频率：每天多次

使用方式：通过控制面板的接口

未解决的问题：

- 1、不能查看每天固定时间段的收支报表，如只查看一段时间内每天的早上的收支报表。
- 2、暂不支持语音选择时间段

主要参与者：用户

目标：设置透支预警提醒用户

前提条件：用户已登入APP，已创建账簿

触发器：用户想要开启透支预警

场景：

用户：选择要设置透支预警的账簿

用户：点击开启透支预警

异常：无

使用频率：每天多次

使用方式：通过控制面板的接口

未解决的问题：

1、暂不支持智能计算根据用户消费情况，在

超过平时消费水平时提醒，如平时每天只花一百以内，今天超过一百，就提醒。

3 设置透支预警

小鱼记账 目录



外部接口需求

1 用户界面



2.硬件接口



3.软件接口



4.通信接口





1 用户界面

Android版本符合Material Design, IOS版本符合扁平化风格



2 硬件接口

(1) 前、后置摄像头接口

应用通过摄像头获取图像信息，从而转换为文字信息。

(2) 位置传感器接口

应用通过位置传感器获取机器位置信息，从而进行定位标记

。



3软件接口

与云端数据库的接口：通过leancloud进行联接。

4 通信接口

(1) 用户登录

POST: 127.0.0.1/xxx/

[data]

返回结果 1: 手机号或密码错误, 登录失败

返回结果 2: 密码正确, 登录成功

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
手机号	tel	varchar	64	必填
密码	password	varchar	128	必填

(3) 获取验证码

POST: 127.0.0.1/1

[data]

返回结果 1: 手机号不存在

返回结果 2: 手机号正确, 发送验证码短信

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
手机号	tel	varchar	11	必填

(4) 验证验证码

POST: 127.0.0.1/1

[data]

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
手机号	tel	varchar	11	必填
验证码	confirm_code	varchar	4	必填

• 注册

POST: 127.0.0.1/xxx/

[data]

返回结果 1: 信息允许, 注册成功

返回结果 2: 手机已经绑定, 注册失败

返回结果 3: 密码长度不符, 注册失败

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
手机号	tel	varchar	11	必填
密码	password	varchar	128	必填
确认密码	password	varchar	128	必填
邮箱	email	varchar	64	必填
用户名	username	varchar	64	必填
性别	sex	varchar	8	选填 男/女
生日	birthday	varchar	64	选填
城市	city	varchar	64	选填

(5) 忘记密码

POST: 127.0.0.1/1

[data]

返回结果1: 手机号不存在

返回结果2: 手机号存在, 密码发送至绑定手机

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
手机号	tel	varchar	11	必填

(15) 新建账目

POST: 127.0.0.1/1 【io_id】

[data]

返回结果1: 新建成功

返回结果2: 新建失败

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
账目ID	io_id	varchar	64	必填
收支类型	type	varchar	64	必填
类型ID	Type_id	varchar	64	必填
账簿ID	book_id	varchar	64	必填
价格	cost	double	-1.7E+308~1.7E+308	必填
时间日期	time	varchar	64	自动生成
地点	end	varchar	64	选填
备注	b_pic	varchar	128	选填

(12) 新建账簿

POST: 127.0.0.1/xxx/

返回结果1: 新建成功

返回结果2: 账簿号重复, 创建失败

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
账簿名	book name	varchar	64	必填
账簿号	book_id	varchar	64	自动生成
手机号	tel	varchar	11	必填
预算	budget	double	-1.7E+308~1.7E+308	选填
创建时间日期	create time	varchar	64	选填
预算开始时间	begin	varchar	64	选填
预算截止时间	end	varchar	64	选填
图标路径	b_pic	varchar	128	选填

小鱼记账 目录



功能需求 1.功能分类

主要功能就是实现用户记账功能。其余功能给用户提供更好的使用体验。

主要功能：添加账目、统计支出/收入/转账金额、报表分析。

更多功能：拍照识别、导出数据、信息同步、消费地图。

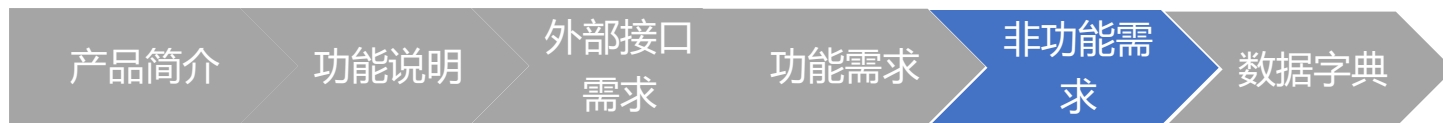








小鱼记账 目录



非功能需求



● ● 1 性能需求

● 2 可复原性需求

● 3 可靠性需求

● ● ● ● 4 安全性需求

● ● ● ● ● 5 易用性需求

● 6 数据一致性需求



1 性能需求

(1) 响应时间:

在95%的情况下，一般时段响应时间不超过1.5秒，高峰时段不超过4秒。

定位系统从点击到第一个界面显示出来所需要的时间不得超过0.3秒。

在网络畅通时，电子地图刷新时间不超过2秒。

在非高峰时间根据所消费物品进行云端搜索，可以在1秒内得到搜索结果。

在推荐配置环境下，登录响应时间在1.2秒内，云端刷新当天账单栏目响应时间在0.5秒内，生成分析图谱响应时间1秒内。

(2) 峰值的并发用户数量:

并发用户数量 ≥ 10000

● 2可复原性需求

云端数据同步中途失败以后，保证回滚到下载账单前的状态。



3 可靠性需求

对输入有提示，数据有检查，防止数据异常。

因软件系统的失效而造成不能完成同步的概率要小于3%。

。

要求系统7x24小时运行，全年持续运行故障停运时间累计不能超过10小时。

系统缺陷率每1,000小时最多发生1次故障。

在10000次记录账单中，最多出现1次需要重新启动系统的情况。



4安全性需求

(1) 权限控制

一个用户只能访问自己的数据。

(2) 重要数据加密

对一些重要的数据按一定的算法进行加密，如用户口令、重要参数等。

(3) 数据备份

允许用户进行数据的备份和恢复，以弥补数据的破坏和丢失。

(4) 记录日志

本系统应该能够记录系统运行时所发生的所有错误，包括本机错误和网络错误。这些错误记录便于查找错误的原因。日志同时记录用户的关键性操作信息。



5 易用性需求

- (1) 方便操作，操作流程合理。尽量从用户角度出发，以方便使用本产品。如：新增信息时，敲入回车键光标的自动跳转、输入法的自动转换，信息检索时输入汉语简拼快速检索到结果等。
- (2) 控制必录入项。本系统能够对必须录入的项目进行控制，使用户能够确保信息录入的完整。同时对必录入项进行有效的统一的提示。
- (3) 容错能力。系统具有一定的容错和抗干扰能力，在非硬件故障或非通讯故障时，系统能够保证正常运行，并有足够的提示信息帮助用户有效正确地完成任务。
- (4) 操作完成时有统一规范的提示信息。例如删除操作时，系统可提示警示框“您确认删除记录吗？操作不可恢复！” ，用户点击确认后，系统才执行删除操作，删除后可直接返回相关页面。

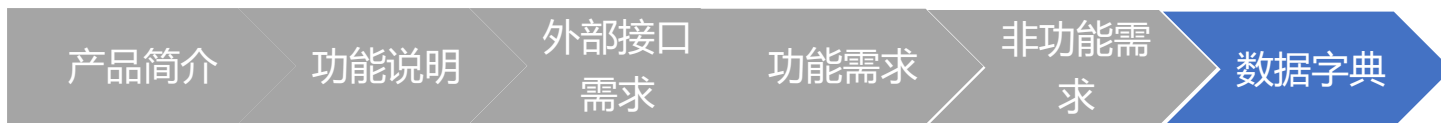
● 6 数据一致性需求

数据的编码：差分曼彻斯特

语言：Cloud Query Language

为了更好的性能，数据库整体设计未采用巴斯克范式，而采用了第三范式的要求来设计，一些信息（例如用户注册信息），可能同时存在于系统的多个地方（例如多个表中）。数据上保证冗余数据的“最终一致性”，当发生用户信息变更时，采用分布式事务、分布式锁的方法保证了多处地方记录的信息都被修改。

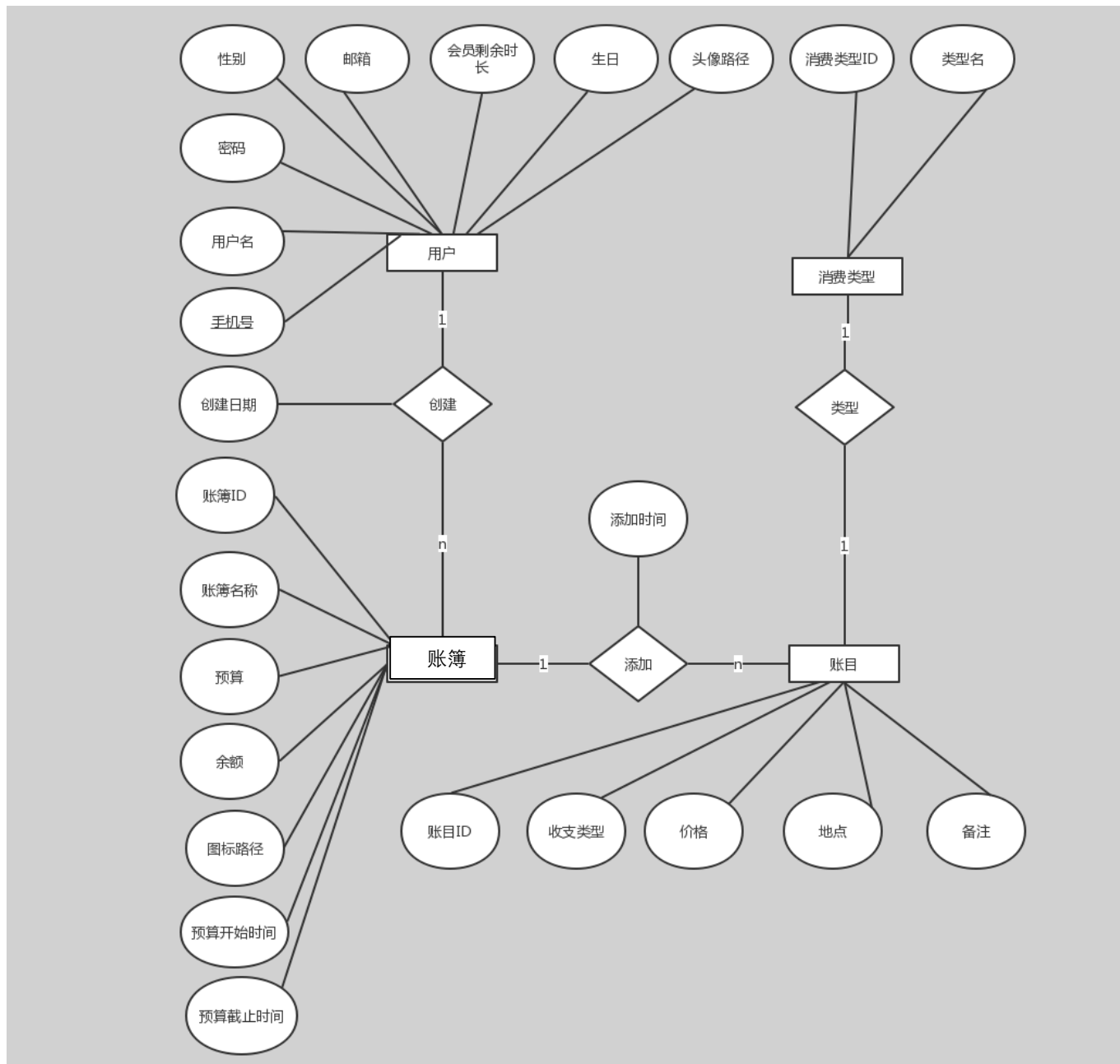
小鱼记账 目录



数据字典



实体关系图





关系模型



用户 (手机号、用户名、密码、性别、邮箱、生日、城市、头像路径、会员剩余时长)

账簿 (账簿ID、手机号、账簿名称、预算、余额、创建时间日期、预算开始时间、预算截止时间、图标路径)

账目 (账目ID、收支类型 (收入或支出)、类型ID、账簿ID、价格、时间日期、地点、备注)

消费类型 (消费类型ID, 类型名)

数据结构

数据结构	用户信息
含义说明	定义了用户的有关信息
组成	<u>手机号</u> 、用户名、密码、性别、邮箱、生日、城市、头像路径、会员剩余时长
数据结构	账簿信息
含义说明	定义了账簿的有关信息，以及记录账簿的所属用户
组成	<u>账簿ID</u> 、手机号、账簿名称、预算、余额、创建时间日期、预算开始时间、预算截止时间、图标路径
数据结构	账目信息
含义说明	定义了账目的有关信息，以及账目日记的所属账簿
组成	日记编号，用户编号，标题，内容，日期时间，地址，天气，是否私密，是否分享，状态
数据结构	消费类型消息
含义说明	定义了消费类型的有关信息
组成	<u>消费类型ID</u> ，类型名

数据存储

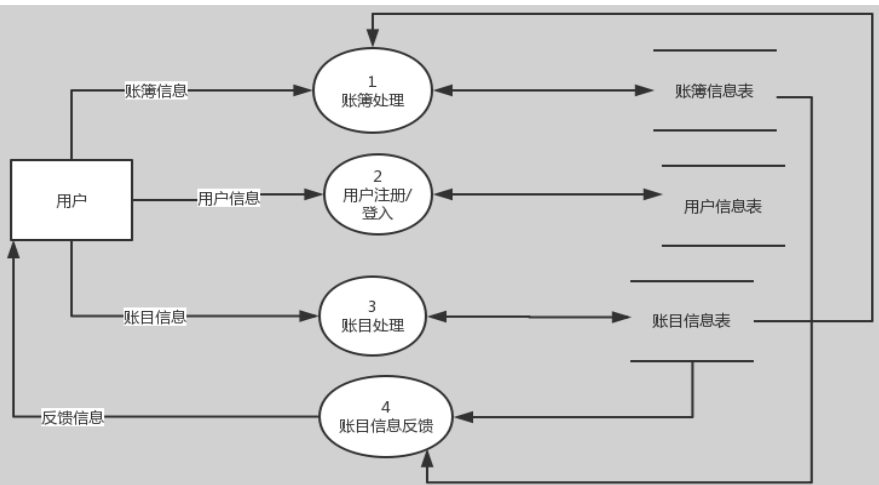
数据存储对象：用户信息，账簿信息，账目信息，消费类型信息。

存取方式：采用随机存储方式。

数据流图



顶层图

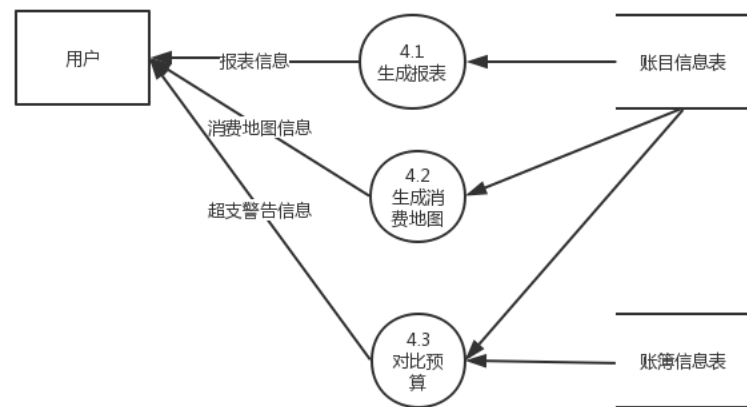
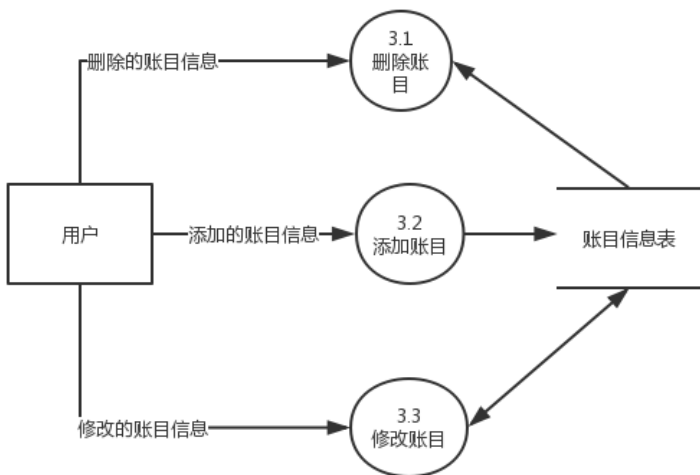
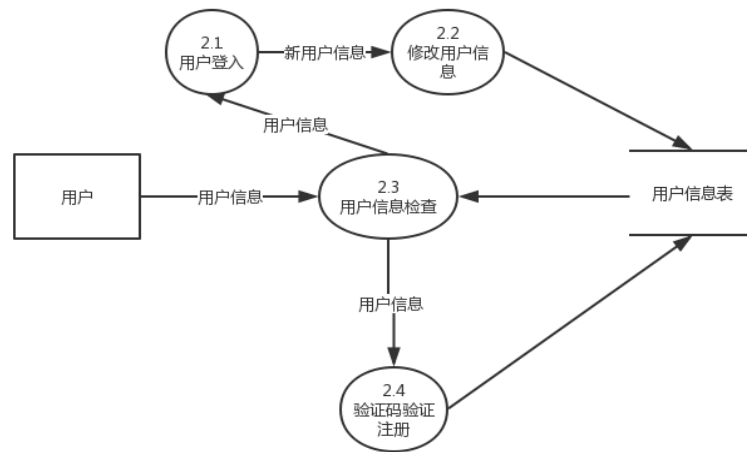
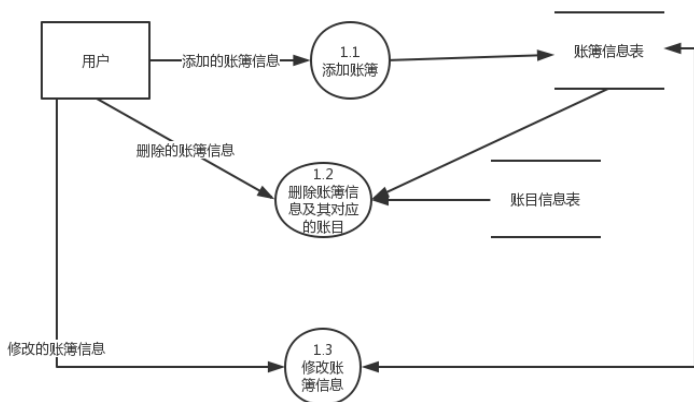


0层图



1层图

数据流图



谢谢观看!