**德浓消费养老系统微宝平台**

软件需求说明书

第01版

**二○一三年十二月**

版本控制信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编写日期** | **SEPG** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2013/12/7 | “微宝”小组 | 1.0 |  | 盛雯 赵青 胡冕 任浃月 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

软件需求说明书 1

1引言 9

1.1编写目的 9

1.2背景 9

1.3词汇表 9

用户定位 10

养老金 10

微金 10

管理员 10

用户 10

商户 10

订阅 10

优惠 11

好友 11

朋友圈 11

商户评价 11

二维码 11

1.4 引用文档 11

2整体概述 12

2.1目标 12

2.1.1简单介绍 12

2.1.2开发背景 12

2.1.3技术背景 12

2.1.4 软件定义 13

2.1.5 问题定义 13

2.2用户的特点 13

2.2.1管理人员 13

2.2.2客户 13

2.3假定和约束 14

2.4 运行环境 14

2.4.1 服务器要求 14

2.4.2 客户端要求 14

2.4.3 接口需求 14

3微宝系统与其他系统的接口 15

3.1 业务接口 15

3.1.1 合作银行数据库接口 15

3.1.2 合作商户数据库接口 15

3.2 社交媒体接口 15

4功能需求（文字描述 ） 15

4.1功能需求 15

4.1.1功能需求概览 15

4.1.2 账户管理模块 15

4.1.3 “微金”管理模块 16

4.1.4商户管理模块 16

4.1.5朋友圈 16

5功能需求（用例模型 ） 16

5.1系统总用例模型 16

5.2账户管理子系统 18

5.2.1 账户管理子系统用例图 18

5.2.2账户管理子系统用例说明 19

简介 19

标示符：UC100 19

参与者：普通用户 19

参与者特点： 19

频度：低 19

状态：通过审查 19

事件流 19

特殊要求 20

用例前提 20

用例结束后 20

扩展点 20

简介 20

标示符：UC103 21

参与者：普通用户 21

参与者特点： 21

频度：高 21

状态：通过审查 21

事件流 21

特殊要求 21

用例前提 22

后置条件 22

扩展点 22

简介 22

标示符：UC101 22

参与者：普通用户 22

参与者特点： 22

频度：低 22

状态：通过审查 22

事件流 23

特殊要求 23

用例前提 23

用例结束后 24

扩展点 24

简介 24

标示符：UC104 24

参与者：普通用户 24

参与者特点： 24

频度：中 24

状态：通过审查 24

事件流 24

特殊要求 25

用例前提 25

用例结束后 25

扩展点 26

简介 26

标示符：UC110 26

参与者：普通用户 26

参与者特点： 26

频度：中 26

状态：通过审查 26

事件流 26

特殊要求 27

前提条件 27

后置条件 27

扩展点 27

简介 27

事件流 28

标示符：UC115 28

参与者：普通用户 28

参与者特点： 28

频度：中 28

状态：通过审查 28

特殊要求 28

前提条件 28

用例结束后 29

扩展点 29

5.3 “微金”管理子系统 29

5.3.1 微金管理子系统用例图 29

5.3.2 “微金”管理子系统用例分析 30

简介 30

标示符：UC200 30

参与者：普通用户，商户系统 30

参与者特点： 30

频度：高 30

状态：通过审查 30

事件流 30

特殊要求 31

用例前提 31

用例结束后 31

扩展点 31

简介 31

标示符：UC204 31

参与者：普通用户，银行系统 31

参与者特点： 31

频度：高 31

状态：通过审查 32

事件流 32

特殊要求 32

前提条件 32

用例结束后 32

扩展点 32

简介 33

标示符：UC202 33

参与者：普通用户 33

参与者特点： 33

频度：高 33

状态：通过审查 33

事件流 33

特殊要求 33

前提条件 33

用例结束后 34

扩展点 34

简介 34

标示符：UC203 34

参与者：普通用户 34

参与者特点： 34

频度：高 34

状态：通过审查 34

事件流 34

特殊要求 35

前提条件 35

用例结束后 35

扩展点 35

5.4 商户管理子系统 36

5.4.1 商户管理子系统用例图 36

5.4.2 商户管理子系统用例分析 37

简介 37

标示符：UC301 37

参与者：普通用户，商户系统 37

参与者特点： 37

频度：高 37

状态：通过审查 37

事件流 37

特殊要求 38

前提条件 38

用例结束后 38

扩展点 38

简介 38

标示符：UC306 39

参与者：普通用户，商户系统 39

参与者特点： 39

频度：高 39

状态：通过审查 39

事件流 39

特殊要求 40

前提条件 40

用例结束后 40

扩展点 40

简介 40

标示符：UC301 40

参与者：普通用户，商户系统 40

参与者特点： 40

频度：高 41

状态：通过审查 41

事件流 41

特殊要求 41

前提条件 41

用例结束后 41

扩展点 41

包含用例 42

简介 42

标示符：UC307 42

参与者：普通用户，商户系统 42

参与者特点： 42

频度：高 42

状态：通过审查 42

事件流 42

特殊要求 43

前提条件 43

用例结束后 43

扩展点 43

5.5朋友圈子系统 44

5.5.1 朋友圈子系统用例图 44

5.5.2朋友圈子系统用例说明 44

简介 44

标示符：UC401 44

参与者：普通用户 44

参与者特点： 44

频度：高 45

状态：通过审查 45

事件流 45

特殊要求 46

用例前提 46

用例结束后 46

扩展点 46

包含用例 46

简介 46

标示符：UC402 47

参与者：普通用户 47

参与者特点： 47

频度：中 47

状态：通过审查 47

事件流 47

特殊要求 47

用例前提 48

用例结束后 48

扩展点 48

简介 48

事件流 48

特殊要求 49

用例前提 49

用例结束后 49

扩展点 49

简介 49

标示符：UC405 50

参与者：普通用户 50

参与者特点： 50

频度：高 50

状态：通过审查 50

事件流 50

特殊要求 50

用例前提 51

用例结束后 51

扩展点 51

简介 51

事件流 51

特殊要求 51

用例前提 52

用例结束后 52

扩展点 52

6．非功能需求 52

6.1对性能的规定 52

6.1.1精度 52

6.1.2时间特性要求 52

6.1.3可用性 52

6.1.4可靠性 53

6.1.5可支持性 53

6.1.5.1可扩展性 53

6.1.5.2 可安装性 53

6.1.5.3 可本地化（国际化） 53

6.1. 5.3 安全性 53

6.2输人输出要求 54

6.3数据管理能力要求 54

6.4故障处理要求 54

6.5其他专门要求 55

6.6接口需求 55

# 1引言

## 1.1编写目的

对于用户来说，该文档能够明确用户的需求定义是否准确；对于开发人员来说，需求说明书能够帮助开发人明确用户的需求，控制开发过程的需求导向；在软件开发过程中，开发人员以用户需求说明书为开发指导；在软件维护过程中，需求说明书能够作为需求改善和软件维护的基础。

## 1.2背景

项目名称：德浓消费养老系统微宝平台

版本： V1.0

项目提出者：德浓网络技术有限公司

项目开发者：同济大学软件学院 （盛雯 赵青 胡冕 任浃月）

## 1.3词汇表

GPS

全球定位导航系统；

### 用户定位

返回手机的GPS信号所确定的用户实际地理位置，从而实现“附近商户的查找”

### 养老金

指在[劳动者](http://baike.baidu.com/view/1253713.htm)年老或丧失劳动能力后，根据他们对社会所作的贡献和所具备的享受[养老保险](http://baike.baidu.com/view/46715.htm)资格或退休条件，按月或一次性以货币形式支付的保险待遇。养老金本着国家、集体、个人共同积累的原则积累、运作。当人们年富力强时，所创造[财富](http://baike.baidu.com/view/53593.htm)的一部分被投资于[养老金计划](http://baike.baidu.com/view/1069176.htm)，以保证老有所养。

### 微金

“微宝”平台上的虚拟货币。用户在与德浓公司合作的商户消费后商户以一定比例返还给用户的福利，用户可在之后兑换成相应的养老金储存在自己的养老账户中；

### 管理员

德浓公司内部管理“微宝”平台的相关工作人员，负责维护系统的正常运作，及时响应用户使用系统时的相关需求；

### 用户

指在“微宝”平台上进行注册的消费者，通过将个人账户与养老金账户、银行卡、商家会员卡等信息绑定实现由消费向养老金的积累；

### 商户

特指与德浓公司具有合作关系，向前来消费的“微宝”用户按照一定规则返还“微金”，另外向用户提供其它优惠的商业实体，范围涵盖线上、线下的任何合法消费领域；

### 订阅

用户根据自身的爱好、需求对感兴趣的“微宝”合作商户加以特别关注，及时接受订阅商户的最新消息或优惠信息；

### 优惠

“微宝”合作商户为实现促销、回馈顾客等目的展开的商品或服务优惠，通过“微宝”平台推送到订阅该商户的客户端；

### 好友

“微宝”用户可与其他用户建立好友关系，互相了解彼此的动态，分享自己的消费经历心得等；

### 朋友圈

“微宝”用户的社交平台，好友间分享最新消费体验，心情等，支持互相发表评论；

### 商户评价

“微宝”用户在商家消费后可对商家的服务或产品作出评价，从而对商家的改进和提高其他用户的消费体验起到促进作用；

### 二维码

它是用[特定](http://baike.baidu.com/view/654084.htm)的[几何图形](http://baike.baidu.com/view/1235650.htm)按一定规律在平面（[二维](http://baike.baidu.com/view/719535.htm)方向）上分布的[黑白](http://baike.baidu.com/view/378072.htm)相间的图形，是所有信息数据的一把[钥匙](http://baike.baidu.com/view/19541.htm)。本系统中用户可通过扫描二维码实现关注商户，获得“微金”等多种功能。扫描“微金”二维码后，可得到消费金额，商户名称，时间等信息并将信息同步到“我的账单”“我的微金”中。

## 1.4 引用文档

* 《需求文档模板（国标）》
* 《德浓消费养老系统“微宝”平台需求分析草稿》
* 《德浓技术ppt库》
* 《德浓消费养老商业计划书》

# 2整体概述

## 2.1目标

### 2.1.1简单介绍

德浓消费养老系统”是一个具有社交属性、面向消费的商品信息传播平台。系统支撑微金管理、养老金管理、运营管理、账管和托管等应用。系统核心是“微宝平台”,提供”人与人、人与信息、人与商品、人与服务”的连接。其中账管系统是为老基会消费养老金管委会开发建设。

“微宝”是 “消费养老”的核心平台,一方面为消费者提供养老金兑换、商家查询、信息查询 等功能;另一方面为商家提供客户导入、市场数据分析、营销推广等功能。同时,该平台直接对接养老金基金托管系统,管理用户的养老金。

### 2.1.2开发背景

随着我国社会保障体制改革的不断深入，“[养儿防老](http://baike.baidu.com/view/335257.htm)”的观念逐渐转变为依靠养老金防老，可是，被人们视为“养命钱”的养老保险如今却面临越来越大的支付压力。[劳动和社会保障部](http://baike.baidu.com/view/126280.htm)透露，截至2004年底，中国养老保险个人账户空账规模累计已达7400亿元，而且每年还会以1000多亿元的速度增加。个人账户空账问题已经成了我国养老保险的心腹之患。退休人员激增引发空账运行三个在职养一个退休　据了解，在7400亿元被[挪用](http://baike.baidu.com/view/949961.htm)的[资金](http://baike.baidu.com/view/92610.htm)中，绝大部分用于支付已退休人员的养老金。本应作为未来养老金积累的个人账户资金为何发放给已退休职工？直接原因来自我国退休人口的剧增。

消费养老是新近崛起的一种养老模式，其核心是消费者在购买企业的产品后，企业应该把消费者的消费视为对企业的投资，并按一定的时间间隔，把该企业的利润按一定的比例返还给消费者，这样消费者不仅关心自己所购买商品的数量和质量，也关心购物后所带来的利益。企业会拥有大量来自消费者的返利而成为资本市场的强者，并且会为养老保险提供一个广阔的巨大资金来源，能在不增加消费者负担的情况下，逐步为消费者积攒一笔可观的养老资金，从而解决许多与养老有关的难题。

德浓成立于2010年,是致力创造“消费养老”的互联网公司,帮助消费者将通过日 常消费产生并积累养老金,打造养老金的“第四来源”。德浓通过“微宝”平台,帮助合作商家将大量沉淀消费积分转化为养老金,并借此实现大量用户导入。仅招商银行信用卡用户一项,即可实现500万以上用户导入;预计2013年底,“积分 转化养老金”将带来超过1000万用户数量。

综上所述，打造覆盖全面，功能稳定，用户友好的“微宝”平台具有十分重大的现实意义。

### 2.1.3技术背景

《需求文档模板（国标）》数据库：SQL Server

* 数据库：SQL Server
* 服务器端：Web Service
* 移动平台：Android开发
* 其它：二维码生成、扫描API，百度地图SDK, LBS.云

### 2.1.4 软件定义

“微宝”是 “消费养老”的核心平台,一方面为消费者提供养老金兑换、商家查询、信息查询 等功能;另一方面为商家提供客户导入、市场数据分析、营销推广等功能。同时,该平台直接对接养老金基金托管系统,管理用户的养老金。

目前平台共分为四个子系统，即账户管理子系统，“微金”子系统，商户子系统和“朋友圈”，向用户提供账户管理，银行卡绑定，微金兑换，关注商户并接受优惠信息，与好友分享消费养老心得等服务。

### 2.1.5 问题定义

该系统主要包含账户管理、微金兑换、商户管理、朋友圈四大模块。该系统全部部署在移动端。

* 账户管理主要包括登陆，注册，修改个人信息，身份验证等主要功能；
* 微金兑换主要包括微金兑换，查看账单，查看微金兑换情况等；
* 商户管理主要包括查看商户列表，查看附近商户，看看商户信息，商户评论，订阅商户，查看优惠信息登。
* 朋友圈主要包括添加好友，查看好友信息，发布状态，发布消费信息，发送站内信，查看好友最新动态等。

## 2.2用户的特点

### 2.2.1管理人员

年龄和文化水平接近，集中管理，人员总体素质较高，懂得如何简单操作计算机，对相关管理系统有一定的了解和使用经验。

### 2.2.2客户

年龄和文化水平差异较大，人员分布较为分散，联系较为困难。具有一定的消费能力及养老意识，对公司和公司文化不了解。是公司需要拉拢和服务的对象。

## 2.3假定和约束

* 开发期限：两个月
* 开发经费方面，由于是课程项目，所以无需资金投入，一切都是在项目组成员课外时间完成。
* 由于是应用服务程序，一切以用户的需求为最根本的出发点。
* 考虑到该产品将投入市场供广大用户生活使用，希望开发出的系统应保证界面友好，操作简单明了，性能可靠，易于维护，可扩展，易于升级。

## 2.4 运行环境

### 2.4.1 服务器要求

* 硬件部分：

处理器P4,2.5GHz；内存512M(或更高)；VGA视频显示器；标准的鼠标、键盘；兼容印机;

* 软件部分：服务器操作系统为Windows7/Windows 8；数据库系统为Michrosoft SQL Server 2008 企业版；应用程序服务器为Microsoft .Net WebService ， IBM Http server

### 2.4.2 客户端要求

* 硬件部分： MODEM或LAN，手机设备，可以连接网络、拍照。
* 软件部分： 搭载安卓操作系统，版本3.0或更高

### 2.4.3 接口需求

* 后台数据库接口
* WebService接口
* SMTP邮件传输协议
* 网络通信协议：
* TCP/IP网络协议

# 3微宝系统与其他系统的接口

## 3.1 业务接口

### 3.1.1 合作银行数据库接口

微宝用户可以绑定银行卡，在使用该银行卡进行支付后，银行数据库新增的记录需要通过和微宝后台的接口传到后台数据库中，这样方便用户无需再扫描微金直接获得微金兑换。

### 3.1.2 合作商户数据库接口

商户每新增一条优惠信息，通过该接口后台数据库能获得数据并提供给前端用户查看消息。

## 3.2 社交媒体接口

考虑到用户有社交的需求，微宝需要接口与国内热门的社交媒体诸如新浪、微信、人人进行用户自主分享。

# 4功能需求（文字描述 ）

## 4.1功能需求

### 4.1.1功能需求概览

见系统总用例图。

### 4.1.2 账户管理模块

* 登陆；
* 注册；
* 找回密码，可通过手机、邮件两种方式进行找回；
* 个人信息管理，包括设置头像（本地，照相），设置个人基本信息，设置昵称，设置个性签名等；
* 产生二维码名片；
* 手机、邮箱绑定；
* 系统设置（消息、提醒设置等）；
* 关于“微宝”；

### 4.1.3 “微金”管理模块

* 扫描二维码获取“微金”；
* “微金”兑换
* 消费账单查询
* 养老金查询
* 兑换历史记录查询

### 4.1.4商户管理模块

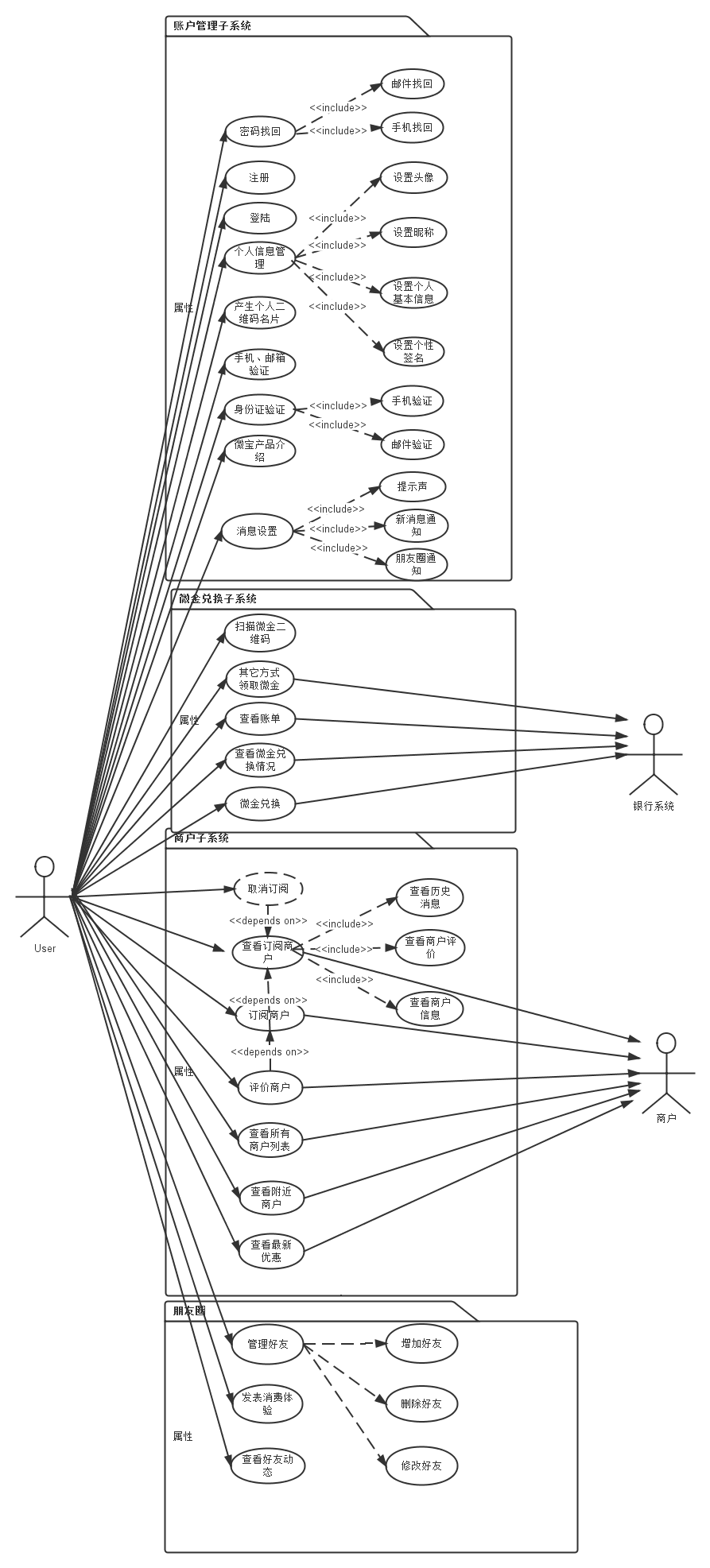
* 查看所有商户列表
* 对用户进行定位，查看附近商户列表及地图位置
* 查看已关注商户列表
* 查看商户详细信息
* 关注、取消关注商户
* 查看最新优惠信息推送
* 对已订阅商户做出评价，查看商户以往评价

### 4.1.5朋友圈

* 添加、删除、修改好友
* 发布心情、消费经历及体验
* 发送站内信
* 查看好友信息
* 查看好友最新动态

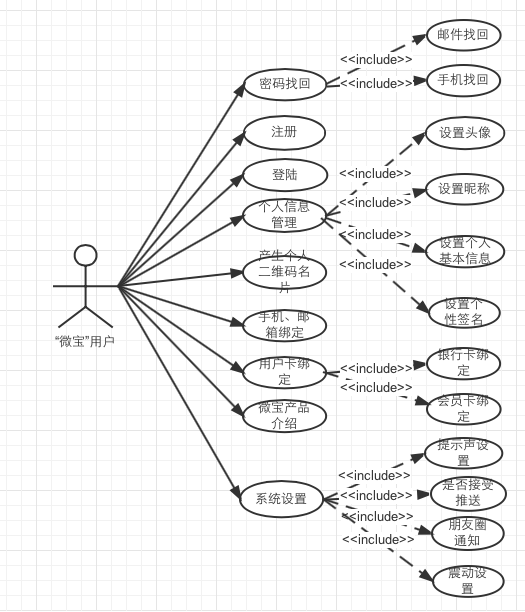
# 5功能需求（用例模型 ）

## 5.1系统总用例模型



## 5.2账户管理子系统

### 5.2.1 账户管理子系统用例图



### 5.2.2账户管理子系统用例说明

#### 5.2.2.1 注册

### **简介**

该用例描述了客户如何在系统里注册一个有效的客户身份。

### **标示符：UC100**

### **参与者：普通用户**

### **参与者特点：**

用户第一次登陆微宝安卓平台，未获得平台账号

### **频度：低**

用户一般只有在首次使用才会启动该用例

### **状态：**通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户在首页点击注册后，启动该用例；通过该用例，用户能够在系统获得身份，从而获取相对应的权利。

1. 用户在注册页面输入自己的邮箱、密码，密码确认和昵称；
2. 用户点击确定按钮后，系统开始为客户进行身份注册。

***替代流***

###### 邮箱格式不正确

如果在基本事件流中，参与者输入的邮箱不符合规范的电子邮箱格式，则输入框会改变颜色，变成红色。直到邮箱格式正确，输入框会变回蓝色；若邮箱格式错误并点击确定，则会弹框提示该错误并阻止注册提交。

###### 邮箱已经注册

如果在基本事件流中，用户输入了信息并点击确认，当系统发现用户填入的邮箱已经被注册在系统中，则系统会弹框提示该错误，客户可以重新添加邮箱便提交注册信息。

###### 密码位数不够

如果在基本事件流中，用户输入的密码位数小于6位，则输入框会变红色直到密码位数输入正确；若邮箱格式错误并点击确定，则会弹框提示该错误并阻止注册提交。

###### 密码和密码确认不一致

如果在基本事件流中，用户输入的密码和密码确认不一致，则输入框会变红色直到输入一致；若输入不一致并按确定提交，则会弹框提示该错误并阻止注册提交。

### 特殊要求

无

### 用例前提

系统进入注册状态并且进入注册页面。

### 用例结束后

如果注册成功，则系统返回主页面并提示注册成功，如果注册失败，则系统留在注册页面提示注册失败并提醒再次尝试。

### 扩展点

无

#### 5.2.2.2 登陆

### **简介**

该用例描述了参与者如何登录系统。

### **标示符：UC103**

### **参与者：普通用户**

### **参与者特点：**

用户已经获得了微宝安卓平台账号

### **频度：高**

用户每次进入平台都需要启动一次该用例

### **状态：通过审查**

### **事件流**

**基本事件流**

当用户在首页点击登录后，启动该用例；

1. 用户在登录页面输入自己的用户名、密码；
2. 用户选择是否记住密码
3. 用户点击确定按钮后，系统检验密码的有效性，成功后登录系统。

替代流

**无效用户名/密码**

如果在基本事件流中，参与者输入的用户名和密码无效，系统会提示出错信息，参与者可在登录下方选择取消登录或者是继续返回基本事件流的开始。

### **特殊要求**

无

### **用例前提**

1. 系统进入登录状态并且进入登录页面。
2. 用户已经实现注册。

### **后置条件**

如果登录成功，参与者能够进入到该系统中，进入登录状态。如果登录失败，则系统状态不会发生改变。

### **扩展点**

无

#### 5.2.2.3 找回密码

### **简介**

该用例允许用户在忘记密码时通过邮箱和手机短信两种方式找回密码。

### **标示符：UC101**

### **参与者：普通用户**

### **参与者特点：**

用户忘记账号的密码，需要通过启动该用例找回密码以便登陆进入平台

### **频度：低**

非常规情况，用例启动频率较低

### **状态：通过审查**

### **事件流**

**基本事件流**

当用户忘记密码需要找回密码时，启动该用例；

1. 用户进入找回密码界面，选择找回方式（以下子用例之一将被调用）：

当管理员选择“手机短信找回”，执行**手机短信找回**事件流。

当管理员选择“邮箱找回”，执行**邮箱找回**子事件流。

###### 手机短信找回

1. 系统向用户绑定的手机号发送密码找回短信。

2. 用户收到短信后回复新密码。

3. 系统向用户返回新密码确认信息；

4. 用户恢复确认新密码；

5. 系统提示密码修改成功。

###### 邮件找回

1. 系统向用户注册的邮箱发送“找回密码”邮件；
2. 用户登陆邮箱后点击找回密码链接；
3. 系统跳转后用户在修改密码界面输入新密码和确认密码；
4. 系统判断两次输入密码是否一致，若是的话返回密码修改成功信息；
5. 新系统跳转回登陆界面。

**选择性事件流**

###### **密码和密码确认不一致**

如果在基本事件流中，用户输入的密码和密码确认不一致，则输入框会变红色直到输入一致；若输入不一致并按确定提交，则会弹框提示该错误并阻止注册提交。

###### **取消找回**

在“删除车辆”子事件流中，若管理员决定取消删除，该删除操作终止，重新回到基本流。

### **特殊要求**

无

### **用例前提**

1. 系统进入登录状态并且进入登录页面。
2. 用户已经实现注册并绑定邮箱和手机号。
3. 用户忘记密码或多次登录出错。

### 用例结束后

若用例执行成功，用户找回密码可以重新登录。

### 扩展点

无

#### 5.2.2.4 个人信息管理

### 简介

该用例描述了用户如何在系统中进行个人信息管理。

### 标示符：UC104

### 参与者：普通用户

### 参与者特点：

无

### 频度：中

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户希望修改系统中的个人基本信息，启动该用例；

1. 用户进入个人信息修改界面；
2. 用户可直接在界面中修改如下信息：

- 昵称

- 性别

- 个性签名

- 地区

3. 用户可点击“二维码名片”查看系统自动生成的该用户名片

4. 用户选择修改头像，进入修改头像界面（以下子用例之一将被调用）：

当管理员选择“本地上传”，执行**本地上传子**事件流。

当管理员选择“拍照上传”，执行**拍照上传**子事件流。

###### 本地上传

1. 系统读取手机存贮中的相册；

2.用户在相册中选取头像并点击确定；

3. 系统提示头像修改成功并显示新头像；

###### 拍照上传

1. 系统开启手机摄像头功能；
2. 用户拍照并确认保存；
3. 系统提示头像修改成功并显示新头像。

选择性事件流

###### 用户取消选择图片

系统重新返回相册，用户重新选择；

###### 用户取消拍摄结果

1. 系统删除拍摄照片
2. 重新开启摄像头供用户拍摄；

### 特殊要求

无

### 用例前提

1. 用户处于登录状态；
2. 手机图片库开放且有图片存储；
3. 系统摄像头可用

### 用例结束后

若图像修改成功，系统提示修改成功照片并刷新界面。

### 扩展点

无

#### 5.2.2.5 手机、邮箱绑定

### 简介

该用例描述了用户注册成功后绑定手机、邮箱过程。

### 标示符：UC110

### 参与者：普通用户

### 参与者特点：

用户为绑定手机（邮箱），或者已经绑定的情况下想更改绑定

### 频度：中

一般情况下，用户绑定一次后非特殊情况（例如换手机号）不会再次更改绑定

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户首次登录后需要绑定手机和邮箱，启动该用例。

1. 用户进入手机邮箱绑定界面，

2. 用户选择绑定手机或邮箱（以下子用例之一将被调用）：

当管理员选择“绑定手机”号，执行**绑定手机号子**事件流。

当管理员选择“绑定邮箱”，执行**绑定邮箱**子事件流。

###### 绑定手机号

1. 若用户使用手机号注册，则跳过此步；若用户使用邮箱注册，用户输入需要绑定的手机号；

2.系统向用户注册或后来输入的手机号发送绑定短信；

3. 用户回复“确认”；

4. 系统显示手机绑定成功并修改相应状态

###### 绑定邮箱

1. 若用户使用邮箱注册，则跳过此步；若用户使用手机注册，用户输入需要绑定邮箱；

2.系统向用户注册或后来输入的邮箱发送绑定邮件；

3. 用户登录邮箱点击绑定邮件中的绑定链接；

4. 系统显示有绑定成功并修改相应状态

选择性事件流

###### 用户回复非“确认”短信

系统重新发送短信提示发送内容无效，并要求重新发送。

### 特殊要求

无

### 前提条件

用户处于登录状态

### 后置条件

若手机或邮箱绑定成功，则系统修改相应状态并开放绑定后的权限，提供相关服务。

### 扩展点

无

#### 5.2.2.6 系统设置

### 简介

该用例描述了用户对系统的声音，震动，消息是否推送的设置

### 事件流

### 标示符：UC115

### 参与者：普通用户

### 参与者特点：

无

### 频度：中

一般情况下，用户会根据自己的习惯进行系统设置

### 状态：通过审查

基本事件流

当用户需要对系统服务进行设置时，启动该用例。

1. 用户进入系统设置界面；
2. 用户选择以下更改事项并进行相应更改：

* 提示音设置
* 是否接送商户优惠推送
* 是否开启震动
* 是否接受朋友圈通知

替代流

###### 用户回复非“确认”短信

### 特殊要求

无

### 前提条件

用户成功登陆系统。

### 用例结束后

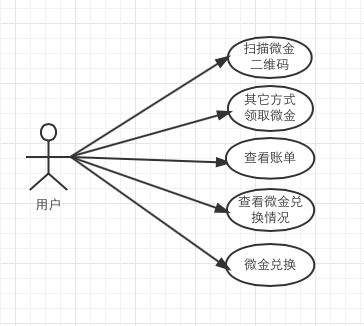
系统提示修改成功信息并更新相应系统设置。

### 扩展点

无

## 5.3 “微金”管理子系统

### 5.3.1 微金管理子系统用例图



### 5.3.2 “微金”管理子系统用例分析

#### 5.3.2.1 扫描“微金”二维码

### 简介

该用例描述了用户通过扫描消费小票上的二维码读取消费信息并获得商户返回的“微金”。

### 标示符：UC200

### 参与者：普通用户，商户系统

### 参与者特点：

用户在相应商户进行了消费

### 频度：高

每次用户都需要先扫描二维码然后和商户系统的记录进行唯一性、时间有效性比对才能获得微金

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当消费者在“微宝”合作商户消费并取得印有“微金”二维码的消费小票后，启动该用例。

1. 用户打开系统扫描二维码界面对准小票上的微金二维码进行扫描；
2. 系统自动解析二维码包含的消费及“微金”信息并显示；
3. 用户点击“确定”按钮。

替代流

###### 二维码解析失败

1. 系统提示解析失败，询问是否重试
2. 若用户选择重试，则重新开启摄像头扫描二维码，否则提示失败并退出扫描界面

### 特殊要求

无

### 用例前提

用户处于登录状态且手机摄像头正常工作。

### 用例结束后

若扫描成功，则显示“微金”情况并且微金加入到用户的“微金”账户，否则提示失败信息并退出该界面。

### 扩展点

无

#### 5.3.2.2 微金兑换

### 简介

该用例描述了用户在系统内将微金兑换成相应数额的养老金并存入养老金账户。

### 标示符：UC204

### 参与者：普通用户，银行系统

### 参与者特点：

无

### 频度：高

用户经常会兑换微金为养老金，并存在银行账户中

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户希望将“微金”兑换为养老金时，启动该用例。

1. 用户进入微金兑换界面；
2. 用户选择需要兑换的“微金”数额，系统显示可以兑换的养老金数额；
3. 用户填写兑换说明（可选）；
4. 用户点击“兑换”，系统显示“确认兑换”对话框；
5. 用户点击“确认”，系统完成兑换并显示兑换成功信息。

替代流

###### 取消兑换

1. 用户在确认对话框中点击“取消按钮”；
2. 系统取消“微金”兑换并返回兑换初始界面；

### 特殊要求

无

### 前提条件

1. 用户处于登录状态
2. 用户的“微金”账户中数额大于可以兑换的最低额度；
3. 用户实现身份验证，并至少完成了手机或邮箱绑定其中一项。

### 用例结束后

若兑换成功，则用户微金账户中的微金数额将下降已兑换的数目，与此同时养老金账户月增加相应余额。

### 扩展点

无

#### 5.3.2.3 查看账单

### 简介

该用例描述了用户查看以往的“微宝”账户消费及相应的获取“微金”情况。

### 标示符：UC202

### 参与者：普通用户

### 参与者特点：

无

### 频度：高

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户需要查看以往“微宝”账户消费情况和“微金”获取情况时，启动该用例。

1. 用户进入查看账单界面；

2. 用户在该页面中查看以往所有的消费记录及“微金”返还记录；

替代流

*无*

### 特殊要求

无

### 前提条件

1. 用户处于登陆界面
2. 用户完成了身份验证，且至少绑定了手机或邮箱中的一项；

### 用例结束后

无

### 扩展点

无

#### 5.3.2.4 查看微金兑换情况

### 简介

该用例描述了用户查看以往所有的微金兑换记录。

### 标示符：UC203

### 参与者：普通用户

### 参与者特点：

用户之前扫描过相应的微金二维码，并在账单中点击过“兑换”

### 频度：高

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户需要查看以往“所有的微金兑换记录时，启动该用例。

1. 用户进入查看微金兑换记录界面；
2. 用户在该页面中查看已微金兑换的总额，未兑换“微金”总额及已获得养老金总额
3. 用户查看每一笔兑换的明细，包括

* 兑换时间
* 兑换金额
* 兑换说明

替代流

*无*

### 特殊要求

无

### 前提条件

1. 用户处于已登陆状态；
2. 用户完成了身份验证，且至少绑定了手机或邮箱中的一项；
3. 用户有至少一次兑换经历；

### 用例结束后

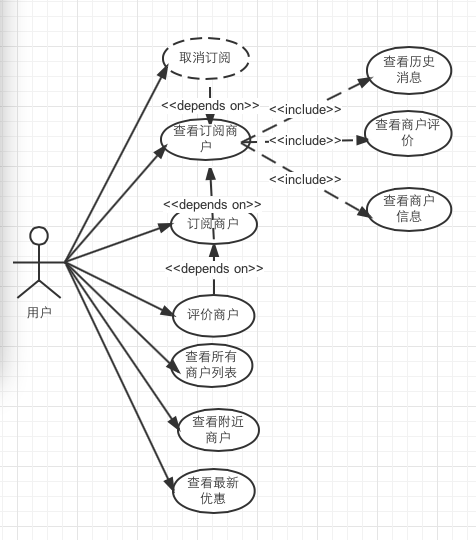
无

### 扩展点

无

## 5.4 商户管理子系统

### 5.4.1 商户管理子系统用例图



### 5.4.2 商户管理子系统用例分析

#### 5.4.2.1 订阅商户

### 简介

该用例描述了用户在系统内选择感兴趣的商户进行订阅，以便于关注后续商户推送的消息及优惠信息。

### 标示符：UC301

### 参与者：普通用户，商户系统

### 参与者特点：

对某一类商户以及其发送的消息比较感兴趣

### 频度：高

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户在查看商户列表选择商户准备订阅时，启动该用例。

1. 用户进入商户列表界面；
2. 用户选择一个商户查看详细商户描述；
3. 用户点击“订阅”按钮；
4. 系统开启异步线程连接数据库，为用户增加一条订阅记录，并返回订阅成功的消息；
5. 用户在商户描述界面看到该商户详细信息上显示“已经订阅”；

或者

1. 用户进入商户列表界面；
2. 用户选择一个商户,无须进入商户详细信息描述界面，直接在该商户的右上角点击“订阅”按钮；
3. 系统开启异步线程连接数据库，为用户增加一条订阅记录，并返回订阅成功的消息；
4. 用户在系统界面看到该商户详细信息上显示“已经订阅”；

替代流

###### 与数据库失去连接，订阅失败

1. 系统返回“订阅失败，请检查你的网络”提示消息
2. 用户可以选择再次订阅，再次启动订阅商户用例

### 特殊要求

1. 系统与服务器webservice保持网络连接
2. 数据库保持可连接状态

### 前提条件

1. 用户处于登录状态
2. 客户端系统（微金Android App）可以上网
3. 数据库中包含有可订阅的商户记录

### 用例结束后

订阅成功后：商户列表中可以看到该商户的右上角显示“已订阅”图标，系统显示订阅商户推送的新消息及优惠信息，数据库中与订阅有关的表增加记录。

### 扩展点

无

#### 5.4.2.2评价商户

### 简介

该用例描述了用户在系统内对商户进行评价。

### 标示符：UC306

### 参与者：普通用户，商户系统

### 参与者特点：

普通用户希望对商户进行评价监督

### 频度：高

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户希望对商户列表中的某商户进行评价时，启动该用例。

1. 用户进入所有商户列表界面，选择一个商户进入商户详细展示界面；
2. 商户点击“评价”，系统下方弹出评价框；
3. 用户填写评价内容；
4. 用户点击“确认评价”，完成评价；
5. 界面刷新所有的评价，用户可以在评价中看到自己刚刚发送的商户评价。

替代流

###### 在评价过程中失去网络连接

1. 系统返回“评价失败，请检查您的网络连接状况”提示消息；
2. 系统返回到商户详细信息界面；
3. 用户可以重新启动评价用例，并且在弹出的评级框内已经预先填入上一次没有发送成功的评价内容。

###### 取消评价

1. 用户在评价框里点击“返回”
2. 系统返回到商户详细信息界面

### 特殊要求

1. 系统与服务器webservice保持网络连接
2. 数据库保持可连接状态

### 前提条件

1. 用户处于登录状态

### 用例结束后

若评价成功，界面刷新所有的评价，用户可以在评价中看到自己刚刚发送的商户评价。

### 扩展点

1. 用户可以删除自己发送的评价
2. 在商户详细界面展示的所有商户评价中，可以选择只展示自己发送的评价
3. 对于自己发送的评价，用户可以选择删除
4. 用户可以对他人的评价进行再评价（可选）

#### 5.4.2.3 查看订阅商户消息

### 简介

该用例描述了用户在商户推送信息界面查看所有已经订阅的商户推送的消息。

### 标示符：UC301

### 参与者：普通用户，商户系统

### 参与者特点：

普通用户对商户有订阅过

### 频度：高

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户希望查看商户推送的优惠等信息时，启动该用例。

1. 用户进入商户优惠信息界面；
2. 用户选择感兴趣的优惠信息，点击该记录
3. 用户进入优惠详细描述界面，查看优惠内容、优惠时间范围
4. 用户可以选择收藏该消息（可选）

替代流

无

### 特殊要求

1. 由于消息含有图片等大文件，故为了提高用户体验，采用文件缓存机制，第一次从服务器下载得到的图片会缓存在客户端（android app）本地目录，隔一段时间会删除较旧的缓存文件，策略是FIFO；
2. 能与服务器webservice保持连接
3. 客户端处于连接网络状态

### 前提条件

1. 用户处于登录状态
2. 用户订阅发送该消息的商户

### 用例结束后

用户可以选择会退到系统主界面

### 扩展点

用户在系统消息界面选择“我的收藏”，查看所有收藏的消息（可选）

### 包含用例

* 查看历史消息（UC302）
* 查看历史评价（UC303）
* 查看商户信息（UC304）

#### 5.4.2.4 查看商户列表

### 简介

该用例描述了用户在系统商户界面查看所有的商户

### 标示符：UC307

### 参与者：普通用户，商户系统

### 参与者特点：

无

### 频度：高

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户希望将“微金”兑换为养老金时，启动该用例。

1. 用户在系统主界面中，选择下方的菜单中的“商户”；
2. 用户进入商户列表；
3. 用户可以选择“所有商户”，展示系统内所有微宝平台支持的商户；

替代流

###### 查看附近商户

系统根据微宝客户端(android app)定位的位置信息，选择附近的商户（数量可选择）展示

### 特殊要求

1. 系统与服务器webservice保持网络连接
2. 数据库保持可连接状态
3. 客户端连接入网络
4. 客户端可以定位位置信息

### 前提条件

1. 用户处于登录状态

### 用例结束后

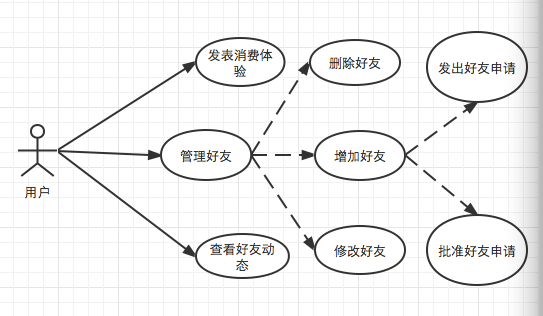
系统界面展示所有的商户。

### 扩展点

系统将商户根据类别，地区，人气等多种方式分类展示

## 5.5朋友圈子系统

### 5.5.1 朋友圈子系统用例图



### 5.5.2朋友圈子系统用例说明

#### 5.5.2.1 增加好友

### 简介

该用例描述了客户对好友的增加：包含发出好友申请、批准好友申请两个用例

### 标示符：UC401

### 参与者：普通用户

### 参与者特点：

用户有社交、分享的需求

### 频度：高

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

1. 用户A在添加好友界面输入用户B的绑定邮箱（或绑定手机号）
2. 系统查询数据库，返回用户B的基本信息
3. 用户A点击“发出好友申请”，由webservice转发消息到用户B的客户端
4. 用户B在好友申请列表，选择用户A发出的申请
5. 用户B点击“批准好友申请”，消息由webservice转发，用户A添加用户B为好友
6. 用户B可以选择点击“批准好友申请并添加好友”，用户A、用户B均添加对方为好友

***替代流***

###### 邮箱格式不正确

如果在基本事件流中，参与者输入的邮箱不符合规范的电子邮箱格式，则输入框会改变颜色，变成红色。直到邮箱格式正确，输入框会变回蓝色；若邮箱格式错误并点击确定，则会弹框提示该错误并阻止注册提交。

###### 邮箱未与微宝账号绑定

如果在基本事件流中，用户输入了邮箱并点击确认，当系统发现用户填入的邮箱未注册在系统中，则系统会弹框提示该用户不存在，客户可以重新填入邮箱以便提交好友申请信息。

###### 手机号格式不正确

如果在基本事件流中，参与者输入的手机号不符合规范的电子邮箱格式，则输入框会改变颜色，变成红色。直到手机号格式正确，输入框会变回蓝色；若手机号格式错误并点击确定，则会弹框提示该错误并阻止申请提交。

###### 该手机号未与微宝绑定

如果在基本事件流中，用户输入了格式正确的手机号并点击确认，当系统发现用户填入的手机号未注册在系统中，则系统会弹框提示该用户不存在，客户可以重新填入手机号以便提交好友申请信息。

### 特殊要求

1. 系统与服务器webservice保持网络连接
2. 数据库保持可连接状态

### 用例前提

1. 用户已经登陆
2. 用户进入朋友圈子系统菜单界面，点击“添加好友”
3. 客户端（Android App）可以连接入网络

### 用例结束后

如果添加好友成功，在自己的好友列表中，可以看到新添加的好友

### 扩展点

无

### 包含用例

* 发出加好友申请（UC408）
* 批准好友申请（UC407）

#### 5.5.2.2 删除好友

### 简介

该用例描述了客户删除好友

### 标示符：UC402

### 参与者：普通用户

### 参与者特点：

用户之前加过该好友，现在希望删除

### 频度：中

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户希望删除好友时，启动该用例

1. 用户进入系统好友列表界面，选择希望删除的好友
2. 用户进入该好友详细信息列表，列表下面出现“删除好友”按钮
3. 用户点击“删除好友”，弹出对话框提示“确认删除”或“返回”
4. 用户点击“确认删除”，系统连接数据库，删除用户与该好友的好友记录
5. 系统弹出“删除好友成功“提示，并刷新好友列表，该好友此时不存在于记录中

***替代流***

###### 无法连接数据库，删除好友失败

系统提示“请检查你的网络状况“，并重新回到好友详细信息列表，用户可以选择重新启动删除好友用例

###### 取消删除好友

用户在确认时候删除的对话框中选择“返回”取消删除操作，页面回到好友详细信息列表，该用例终止不启动

### 特殊要求

无

### 用例前提

1. 用户登陆进入系统
2. 系统与服务器webservice保持网络连接
3. 数据库保持可连接状态
4. 客户端（Android App）可以连接入网络

### 用例结束后

回到所有好友列表主界面，看到删除的好友已经不再出现在列表中。

### 扩展点

无

#### 5.5.2.3 管理好友

### 简介

该用例描述了客户对所有好友的管理，包含查看朋友圈权限设定，备注名修改，

### 事件流

基本事件流

当用户希望对不同的好友设定不同的权限依旧修改他们在好友列表中的备注名时启动该用例

1. 用户进入系统好友列表主界面，选择好友进入好友详细信息界面
2. 用户选择“朋友圈权限“，进入朋友圈权限主界面
3. 用户点击“朋友圈黑名单“，用户在朋友圈发送的信息，改好友将不会再收到
4. 用户点击”不看他的照片”,对方发布的消息将不会出现在用户的朋友圈中
5. 用户点击“修改备注”，并填入设定的备注名，点击保存后回到好友列表显示的是好友的备注名。

***替代流***

###### 取消修改备注名

1. 用户进入系统好友列表主界面，选择好友进入好友详细信息界面
2. 用户点击“修改备注”，并填入设定的备注名
3. 用户在弹出的确认修改框中点击“取消”，取消修改备注名并返回到所有好友列表主界面

###### 对好友取消“朋友圈黑名单”

如果在基本事件流中，用户再次点击“朋友圈黑名单”就能直接取消

###### 对好友取消“不看他的照片”

如果在基本事件流中，用户再次点击“不看他的照片”就能直接取消。

### 特殊要求

1. 系统与服务器webservice保持网络连接
2. 数据库保持可连接状态

### 用例前提

1. 用户已经登陆
2. 用户进入朋友圈子系统，所有好友列表界面中
3. 客户端（Android App）可以连接入网络

### 用例结束后

如果添加好友成功，在自己的好友列表中，可以看到新添加的好友

### 扩展点

对好友进行排序

#### 5.5.2.4 发表消费体验

### 简介

该用例描述了客户如何在朋友圈中发表消费体验并发布给所有的好友

### 标示符：UC405

### 参与者：普通用户

### 参与者特点：

用户有社交、分享的需求

### 频度：高

### 状态：通过审查

### 事件流

基本事件流

当用户在进入朋友圈主界面后，点击右上角的图标用户可以发表消费体验

1. 系统进入发表消费体验界面，界面提示用户填入“体验”，同时用户可以选择是否上传照片、填入位置信息、@好友、是否在朋友圈公开
2. 用户填写“消费体验”，以及其他相关图文
3. 用户点击“发送”，系统弹出确认发送提示框
4. 用户点击“确认发送”，该消费体验发送

***替代流***

###### 无法连接数据库，删除好友失败

系统提示“请检查你的网络状况“，并重新回到朋友全主界面，用户可以选择重新启动发送体验用例

###### 取消发送消费体验

如果在基本事件流中，用户输入了信息并点击“发送”，系统弹出确认发送提示框，用户点击“取消”，该消费体验不发送，并返回体验输入界面。

### 特殊要求

无

### 用例前提

1. 用户登陆进入系统
2. 系统与服务器webservice保持网络连接
3. 数据库保持可连接状态
4. 客户端（Android App）可以连接入网络

### 用例结束后

回到朋友圈主界面，点击“朋友圈”看到自己发送的消费体验在所有消息的上方。

### 扩展点

无

#### 5.5.2.5 查看好友动态

### 简介

该用例描述了用户在朋友圈中查看所有好友发送的消费体验动态，按照发送时间排序

### 事件流

基本事件流

当用户在朋友圈主界面点击“朋友圈”后，启动该用例；通过该用例，用户能够在系统获得所有好友的动态（包含自己的动态），按照时间排序。

***替代流***

###### 无法连接数据库，查看好友动态失败

系统提示“请检查你的网络状况“，提示并提示重新刷新，用户点击“刷新”，再次启动该用例

### 特殊要求

无

### 用例前提

1. 用户登陆进入系统
2. 系统与服务器webservice保持网络连接
3. 数据库保持可连接状态
4. 客户端（Android App）可以连接入网络

### 用例结束后

无

### 扩展点

用户可以对感兴趣的动态进行复制转发、收藏、评论等操作

## 6．非功能需求

## 6.1对性能的规定

### 6.1.1精度

由于涉及到具体的金额交易，本系统对精度和准确性的要求较高，“微金”，养老金精确到0.1元。但在查看附近商户对用户进行定位时，允许20m左右的误差。

### 6.1.2时间特性要求

* 响应时间：对于用户输入的响应时间大体上决定于网络传输速度。
* 更新处理时间：手动更新内容，当数据库内容被更新后，信息即时可用，界面同步刷新。
* 数据的转换和传送时间：数据转换速度大体取决于用户上网方式和网络的传输速度。

### 6.1.3可用性

软件的可用性是指软件系统在特定使用环境下为特定用户用于特定用途时所具有的有效性（effectiveness）、效率（efficiency）和用户主观满意度（satisfaction）。对于用户来说，EverAccount系统是运行在windows系统上的客户端程序，需要有效、易学、高效、好记、少错和令人满意等特性。

### 6.1.4可靠性

可靠性（reliability）是产品在规定的条件下和规定的时间内完成规定功能的能力。软件可靠性（software reliability）就是软件系统在规定的时间内及规定的环境条件下完成的能力，是软件系统的固有特性之一，它表明了一个软件系统按照用户的要求和设计的目标，执行其功能的正确程度。EverAccount系统要达到7\*24的可靠，即每周7天，每天24小时，系统都是稳定、可靠的，以保证用户的账目数据的完整性、一致性和正确性。

本系统“消费养老”的本质决定了系统对数据的完整性和运行的可靠性的极高需求

### 6.1.5可支持性

### 6.1.5.1可扩展性

可扩展性是指在不影响现有系统功能的基础上，为系统添加新的功能或修改现有功能的能力。“微宝”系统应为之后的功能留下易于扩展的接口。

整个系统的各个功能高度模块化，达到高内聚低耦合的目标，实现清晰的模块接口，明确每个模块的功能，方便以后的系统维护，如果一个功能模块出现问题，不会致使整个系统瘫痪。

另外，有完整的数据库管理制度，以保证数据库的数据的完整性，安全性。

作为Android项目，服务器端的管理维护异常重要，一定要保证程序有足够的并发性能。

### 6.1.5.2 可安装性

本系统支持Android 2.2版本及以上，用户可通过.apk安装包自行轻松实现安装。

### 6.1.5.3 可本地化（国际化）

“微宝”系统支持简体中文，即将在后续版本中中支持英文。

### 6.1. 5.3 安全性

“微宝”安卓平台由于涉及资金交易与记录，因此要特别注意系统的安全性防护。 WEB Service的安全性不容小觑，但还应设置必须设置防火墙和严格的身份审核制度，防止服务器被攻击。同时，用户信息的传输和存储还需进行加密处理，保护会员个人资料。

另一方面，用户账户绑定了用户手机和邮箱，可以方便的找回密码。

在开发过程中，对数据用类进行封装并定义属性为private，有效防止外界对程序的恶意篡改。

* **应用程序级别的安全性**，包括对数据或业务功能的访问，在预期的安全性情况下，操作者只能访问应用程序的特定功能、有限的数据。其测试是核实操作者只能访问其所属用户类型已被授权访问的那些功能或数据。测试时，确定有不同权限的用户类型，创建各用户类型并用各用户类型所特有的事务来核实其权限，最后修改用户类型并为相同的用户重新运行测试。
* **系统级别的安全性**，可确保只有具备系统访问权限的用户才能访问应用程序，而且只能通过相应的网关来访问，包括对系统的登录或远程访问。其测试是核实只有具备系统和应用程序访问权限的操作者才能访问系统和应用程序。

## 6.2输人输出要求

解释各输入输出数据类型，并逐项说明其媒体、格式、数值范围、精度等。对软件的数据输出及必须标明的控制输出量进行解释并举例，包括对硬拷贝报告（正常结果输出、状态输出及异常输出）以及图形或显示报告的描述。

## 6.3数据管理能力要求

由于该课程项目与企业合作后期可能投入市场环境中推广，中国的消费者数目庞大，潜在客户群体数以千万计甚至亿计，故对数据库的数据存储、处理、稳定性（包括灾难恢复）等性能有相当高的要求，故真实场景中应考虑DB2,Oracle等大型数据库。但考虑到目前项目尚处于前期开发阶段（第一次迭代）且为学生课程项目演示，受到资源、经费等条件的限制，该系统采用SQL Server数据库完成底层的数据存储与访问。

## 6.4故障处理要求

* 硬件故障：WEB Service服务器运行超负荷，网站连接发生问题，会员不能登陆,如果经常发生类似问题，要考虑升级服务器。
* 网络连接中断，此问题与软件本身开发无关，客户在手机网络连接正常的情况下再试；
* 软件故障：数据库管理系统出现故障，可能发生数据丢失，这就需要系统DBA切实做好数据备份工作，在数据库发生故障时，能够迅速的给予恢复，保证系统的正常运行。

## 6.5其他专门要求

* 安卓平台兼容问题：由于安卓不同版本之间的开发（sdk）及界面显示的不同，尤其较低版本的安卓系统有些功能无法支持，所以在开发时应尽量考虑到版本之间的兼容问题；
* 必须考虑应用程序服务器的承受能力，在现有开发条件允许的情况下，可以考虑大型的WEB服务器。因为硬件的约束，所以开发时要切实根据服务器负载能力较好的进行并发控制。
* 在浏览商户或优惠信息时，图片会自动保存到内存缓存或文件缓存中，当其总量超过一定限度时，系统会自动清除较早的图片，须设计专门算法平衡用户节省手机存储空间和提高用户使用体验（远程下载速度慢且耗费流量）的矛盾。

## 6.6接口需求

* 后台数据库接口：
* Web Service 应用程序接口
* 网络通信协议：
* TCP/IP网络协议