



第十一届“花旗杯”金融创新应用大赛

软件需求说明书

项目名称： 益帮人——P2P 全透明捐款平台

项目负责人： 汤杰强（软件学院）

项目成员： 刘畅（商学院）
李冬（软件学院）
齐盼攀（软件学院）
王博（艺术学院）

指导教师： 王鹏

2015 年 9 月





1 引言	3
1.1 编写目的.....	3
1.2 背景.....	3
1.3 定义.....	3
1.4 参考资料.....	4
2 任务概述	4
2.1 目标.....	4
2.2 用户的特点.....	5
2.3 假定和约束.....	5
3 需求规定	6
3.1 对功能的规定.....	6
3.2 对性能的规定.....	10
3.2.1 精度.....	10
3.2.2 时间特性要求.....	10
3.2.3 灵活性.....	11
3.3 输入输出要求.....	11
3.4 数据管理能力要求.....	13
3.5 故障处理要求.....	13
3.6 其他专门要求.....	14
4 运行环境规定	15
4.1 设备.....	15
4.2 支持软件.....	15
4.3 接口.....	15
4.4 控制.....	16
5 附录：需求分析模型.....	17
5.1 用例图.....	17
5.2 时序图.....	18

软件需求说明书

1 引言

1.1 编写目的

本文档为益帮人——P2P 全透明捐款平台的设计、实现、测试以及验收提供重要依据，也为评价系统功能和性能提供标准。本文档可供用户、项目管理人员、系统分析人员、程序设计人员以及系统测试人员阅读和参考。

1.2 背景

项目名称：益帮人——P2P 全透明捐款平台

项目来源：2015 年第十一届“花旗杯”金融创新应用大赛赛题

开发团队：Citier

项目用户：自愿奉献的个人、企业、其他组织等慈善热衷者

1.3 定义

P2P：对等网络又称工作组，网上各台计算机有相同的功能，无主从之分，一台计算机都是既可作为服务器，设定共享资源供网络中其他计算机所使用，又可以作为工作站，没有专用的服务器，也没有专用的工作站。对等网络是小型局域网常用的组网方式。

GPS：GPS 是英文 Global Positioning System（全球定位系统）的简称。

数据通信协议: data communication protocols, 亦称数据通信控制协议。是为保证数据通信网中通信双方能有效, 可靠通信而规定的一系列约定。这些约定包括数据的格式, 顺序和速率, 数据传输的确认或拒收, 差错检测, 重传控制和询问等操作。

1.4 参考资料

[1] Roger S. Pressman. 《软件工程——实践者的研究方法》[M].2008.

2 任务概述

2.1 目标

益帮人——P2P 全透明捐款平台为一个网络自发型平台, 目标是为网络自发慈善提供一个安全可靠的平台, 即热衷慈善的个人能通过该平台, 借助网络在一定范围内的辐射力和影响力, 整合网络资源, 发动网民力量来获取帮助, 让慈善“购买者”与慈善“需求者”通过平台直接面对面, 解决捐款交易的信息不对称问题。它是基于网友感情的自发捐助, 当一件求救事件发生时, 求助发起人抛开传统的求救渠道, 而选择通过网络平台来完成救助的过程。

求助发起人可以是求助者本人, 也可以是陌生的热心网友帮忙在网上发布求助信息。因为由于现实条件的限制, 很多需要救助的人根本不会上网或没有上网条件, 更不了解网络慈善的流程。这时一些热心网友便踊跃而出, 他们对身边的或经实地调查了解到的求救情况通

过网络向社会发起请求,并希望得到社会的爱心回馈。总之,这种以求助者本人或陌生的热心网友通过在网上发布求助信息而获得社会各界帮助的慈善活动就是“网友自发型”的网络慈善。

互联网强大的组织和匹配功能使得一个非常小众的理由和主题,便可以让捐助者与受助者直接连接起来。这种去中介化的在线慈善方式给捐赠者更多的控制感和参与感,不再是将钱捐赠给了大型的抽象的慈善机构,就石沉大海。

本软件产品是一项独立的软件,而且全部内容自含。

2.2 用户的特点

本软件最终用户具有以下特点:

- **操作人员:** 自愿奉献的个人、企业、其他组织等慈善热衷者
- **维护人员:** 熟悉该慈善平台的运作流程,熟悉计算机的各项操作,拥有敏锐的洞察力,能以较高的效率进行身份审核,项目审核。
- **预期使用频度:**

2.3 假定和约束

经费限制: 20000 元

开发期限: 2015.7.20—2015.9.15

3 需求规定

3.1 对功能的规定

编号	名称	简述	输入数据	处理（算法）	输出	优先级（递增值）	备注
SRS-001	浏览所有项目列表	普通用户浏览所有项目	无	无	所有项目列表，包括每个项目的求助项目标题、求助项目人姓名、求助金额、捐款期限等	5	
SRS-002	浏览单个项目详情	普通用户浏览单个项目详情	所选项目编号	无	单个项目详情，包括项目类型、求助金额、求助理由、求助项目标题、求助项目人真实姓名、求助项目人电话号码、求助项目人地址、紧急联系人姓名、紧急联系人电话号码、捐款期限等	5	



编号	名称	简述	输入数据	处理（算法）	输出	优先级（递增值）	备注
SRS-003	搜索项目	普通用户通过模糊搜索和位置搜索来查找项目	模糊搜索：项目名称或受捐人名称或项目类别；位置搜索：GPS地理位置数据	模糊匹配算法	符合搜索条件的项目列表，包括每个项目的求助项目标题、求助人的姓名、求助金额、捐款期限等	5	
SRS-004	分享项目	普通用户可分享项目至微信、微博等社交平台	所选项目编号、所选社交平台名称	无	跳转到相应社交平台的界面，并显示已分享的内容	4	
SRS-005	用户注册	普通用户注册成为注册用户	用户名、密码、昵称、真实姓名、电话号码	将用户提交的信息写入数据库	文字提示是否注册成功	5	
SRS-006	捐款项目	注册用户可为项目捐款，支持支付宝，银联等第三方支付	捐款项目编号、捐款金额、捐款平台	无	文字提示是否捐款成功	5	
SRS-007	评论项目	注册用户可评论项目	评论项目编号、评论人编号、评论内容、评论时间	根据订阅项目编号在数据库中找到对应的项目，并将评论写入数据库	文字提示是否评论成功	4	

编号	名称	简述	输入数据	处理（算法）	输出	优先级（递增值）	备注
SRS-008	支持项目	注册用户可为项目“点赞”来支持项目	支持项目编号	支持的项目上支持数目加一	显示支持的项目上支持数目已加一	1	
SRS-009	实名认证	注册用户进行实名认证申请	身份证信息	管理员进行人工审核	文字提示是否认证成功	5	
SRS-010	个人信息管理	注册用户查看自己的个人信息，行为记录，支持项目，获得徽章等	用户编号、行为记录	特定的数据算法对数据进行分析来测定用户可以影响的范围	用户个人信息，捐款次数，转发数量，捐款金额，签到次数等	5	
SRS-011	分享公益行为	注册用户可分享自己的公益行为数据至社交平台	用户编号、所选社交平台名称	无	跳转到相应社交平台的界面，并显示已分享的内容	3	
SRS-012	举报项目	注册用户对涉嫌欺诈的项目进行举报	项目编号，举报人编号，举报理由及依据	管理员进行人工审核	文字提示是否举报成功，若举报成功，封停该项目，未转账金额全部退回，并追回已转账金额	4	
SRS-013	订阅项目	注册用户订阅项目，以收到项目进度更新	用户编号，订阅项目编号	根据订阅项目编号在数据库中获取项目信息并返回给对应编号的用户	该用户能收到该项目求助者更新的项目进展	2	

编号	名称	简述	输入数据	处理（算法）	输出	优先级（递增值）	备注
SRS-014	发起求助	认证用户发起求助项目	项目类型、项目名称，项目截止时间，预设金额，受捐人资料，证明材料，详情介绍等	管理员进行人工审核	项目状态变为“已核实”	5	
SRS-015	提交提款申请	认证用户提交提款申请	此次提款金额，用途及材料（如交费单），平台审核申请	管理员进行人工审核	若通过则打入受捐者私人账号。系统记录此次资金支出明细，定时生成受捐情况报表与支出情况报表	4	
SRS-016	查看项目进度	认证用户查看自己的求助信息	项目编号	根据项目编号来查找对应的项目	该项目的留言，捐赠及支持数据统计结果	3	
SRS-017	处理举报投诉申请	后台管理人员对用户的投诉申请进行处理	项目编号，投诉申请	人工审核	后台管理人员做出回复，查证后可以封停账号及项目	4	
SRS-018	处理发起求助申请	后台管理人员对用户的求助申请进行处理	求助人编号，提交的求助材料	人工审核	若审核成功，生成新的求助项目	5	

编号	名称	简述	输入数据	处理（算法）	输出	优先级（递增型）	备注
SRS-019	审核提款申请	后台管理人员对用户的提款申请进行处理	申请人编号，提交的提款申请材料	人工审核	若审核成功，将申请款项打入受捐者私人账号	4	
SRS-020	审核身份认证申请	后台管理人员对用户的身份认证申请进行处理	用户编号，提交的身份认证材料	人工审核	若认证成功，将用户的类型转换为认证用户	5	

应支持的终端数：10000

应支持的并行操作的用户数：10000

3.2 对性能的规定

3.2.1 精度

输入数据精度：小数点后保留三位有效数字

输出数据精度：小数点后保留三位有效数字

传输过程中的精度：小数点后保留三位有效数字

3.2.2 时间特性要求

- **实时响应时间：**不超过 1 秒，即用户在各个功能模块的触摸点击、键盘输入等操作事件的响应时间需小于 1 秒；
- **更新处理时间：**不超过 1 秒

- 数据的转换和传送时间：不超过 1 秒
- 项目审核及身份审核时间：不超过 3 天

3.2.3 灵活性

- 软件的设计和实现需要考虑其运行环境的变化，并能对不同的运行环境提供支持，即在 Android4.0 和 iOS8 以上系统运行时能够兼容；
- 当输入整数能自动转换为三位小数的精度，遇错误类型数据及时报错；
- 软件应满足开闭原则，以适应将来有可能会出现的更改
- 软件系统进行升级时保证用户数据的安全性

3.3 输入输出要求

3.3.1 输入

该软件在客户端支持以下两种输入方式：触摸输入和文字输入

- 触摸输入：用户用手指触摸屏幕，如果该位置是系统允许的有效目标则记录为用户输入
- 文字输入：用户在指定文本框中输入文字，被系统确认为有效后记录为用户输入

3.3.2 输出

1) 用户登录及注册服务

- 用户输入无效时，系统自动查询，返回相似的有效输入提示
- 系统友好地输出是否登录注册成功

2) 项目浏览服务

- 对所有项目列表，输出项包括每个项目的求助项目标题、求助人性名、求助金额、捐款期限等
- 对单个项目详情，输出项包括项目类型、求助金额、求助理由、求助项目标题、求助人性真实姓名、求助人性电话号码、求助人性地址、紧急联系人姓名、紧急联系人电话号码、捐款期限等

3) 项目查询服务

- 用户输入无效时，系统自动查询，返回相似的有效输入提示
- 列表显示查询结果

4) 项目评论及支持服务

- 用户输入无效时，系统自动查询，返回相似的有效输入提示
- 系统友好地输出是否评论或支持成功

5) 审核服务

- 用户输入无效时，系统自动查询，返回相似的有效输入提示
- 用户提交的申请经过审核之后，会有提示信息

6) 分享服务

- 跳转到相应社交平台的界面，并输出已分享的内容

3.4 数据管理能力要求

数据库中的数据处理关系简单，但是由于需要存放不断更新的用户信息和项目信息，数据库中的数据量相对较多。因此，对数据管理能力要求相对较高。

- **用户信息的存储：**将系统所用级别的用户登录验证信息准确的存储到数据库中，还包括对数据的增、删、改等操作
- **项目信息的存储：**将已审核的项目信息准确的存储到数据库中，还包括对数据的增、删、改等操作
- **基本数据的设定：**设置合理的基本数据，保证该平台的正常运行

3.5 故障处理要求

- **手机电量不足：**软件提供定时保存机制，每隔一定时间自动对信息进行保存，从而保证用户数据的安全，当用户在重新给手机供电后，该软件可正常使用；
- **手机内存不足：**该软件尽可能保持稳定，当用户解决内存不足的问题后，软件可正常使用；
- **用户输入错误：**对软件需要用户输入项的情况，如果发生缺少输入项、输入项格式错误或不符合规则等情况，软件会以合理的方式予以提示；
- **服务器无法连接到数据库：**软件不能从数据库中获取相关的用户资料和项目信息，软件会友好地提示暂时无法提供服务，并引导

用户告知软件维护人员错误，由软件维护人员进行处理；

- **软件依赖的数据库损毁：**数据库会定期备份，当发生数据库损毁，软件会友好地提示数据信息损毁或丢失等相关错误，并引导用户告知软件维护人员错误，由软件维护人员进行专业的数据恢复和系统修复

3.6 其他专门要求

可用性：当系统内部、外部发生错误，系统能较快地检测到错误事件并记录故障，通知用户或系统或根据已定义的规则禁止故障源等；用户输错数据都有提示信息，具有较好的容错性能；

可修改性：当开发人员、系统管理员、最终用户希望修改功能，质量属性或系统容量时，能进行修改且不会影响其他功能，符合开闭原则，具有较好的可修改性；

性能：事件发生时，系统的响应时间为秒级，性能较高；

安全性：对于系统的重要数据都有加密处理，未经授权不能访问数据或服务，用户和管理员都根据计划来提交数据或服务；加强审核机制，能保证交易各方是所声称的人；能在系统内部跟踪系统活动，具有较强的安全性；

易用性：用户学习成本低，能有效地使用系统，要将错误的影响降到最低，使系统适应用户的需要，提高用户自信和满意度

封闭性：用户的封闭性较好，用户基本上在提示信息下输数据。

运行环境可转换性：兼容 Android4.0 和 iOS8 以上系统，能对不同的运行环境提供支持

4 运行环境规定

4.1 设备

处理器型号：高通骁龙 801,华为海思 K920,高通骁龙 800,英伟达 T4 等常用安卓手机 CPU 及 A6, A7 等 iPhone 处理器

内存容量：512MB 及以上

输入及输出设备：4 台联机的计算机，多台联机的 iPhone 或安卓手机

4.2 支持软件

操作系统：

Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 10

运行环境：

.NET Framework 3.5 或更高版本

iOS8, Android4.0 或更高版本

4.3 接口

1. 外部接口

外部接口的用户界面部分应遵循如下规则：

- 界面对用户友好，且必须对鼠标和键盘提供支持；
- 界面要具有一致性；
- 提供简单的错误处理；
- 提供信息反馈，用多种信息提示用户当前系统运行状态、系统界面；
- 操作可逆，其动作可以是单个的操作，或者是一个相对独立的操作序列；
- 设计良好的联机帮助

2. 软件接口：支付宝接口、各大银行接口

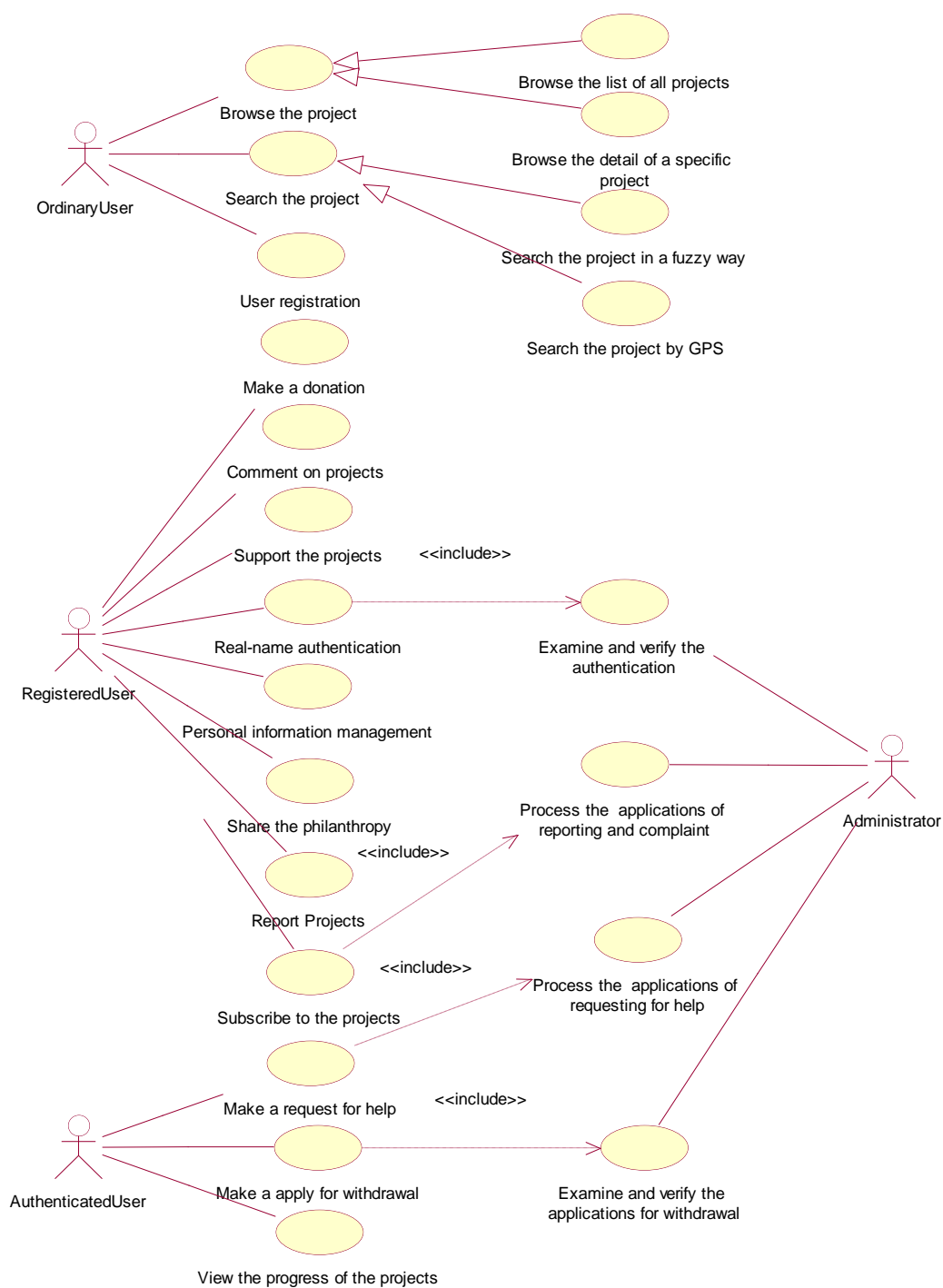
3. 数据通信协议：BACnet

4.4 控制

控制信号来源：手机触摸屏、手机键盘、电脑键盘、电脑鼠标等

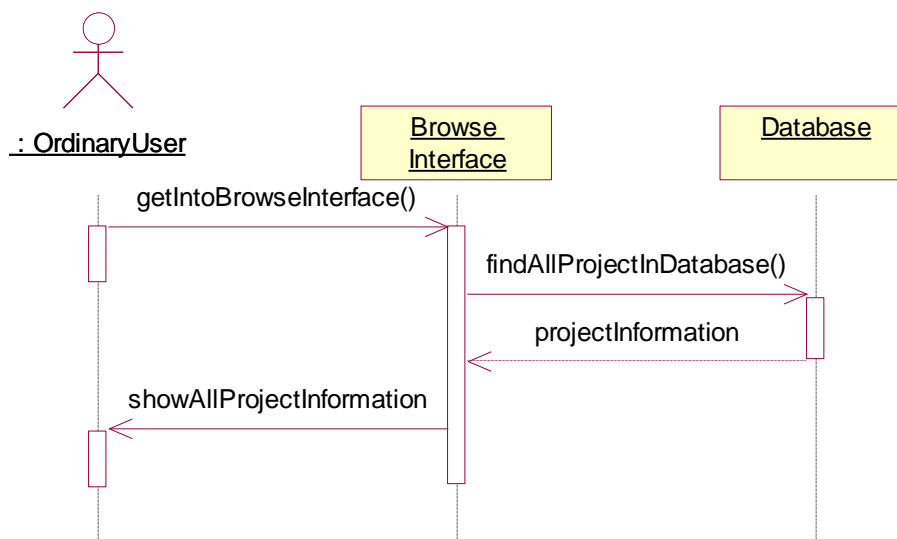
5 附录：需求分析模型

5.1 用例图

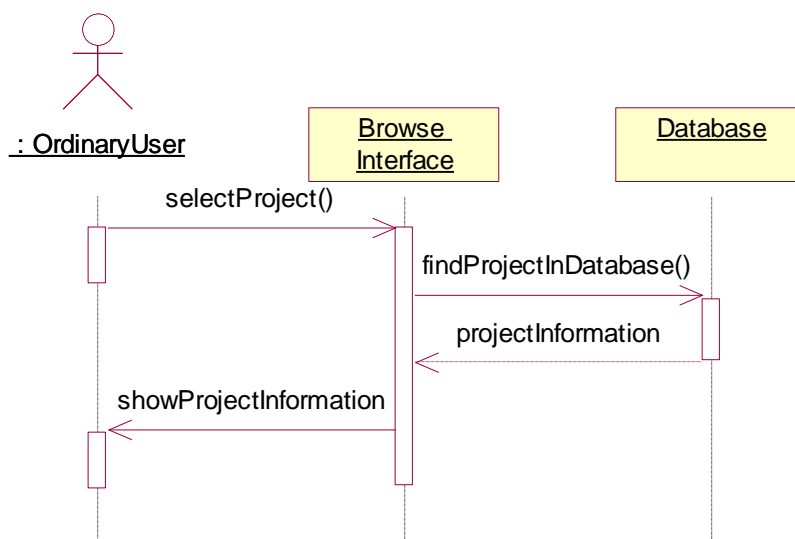


5.2 时序图

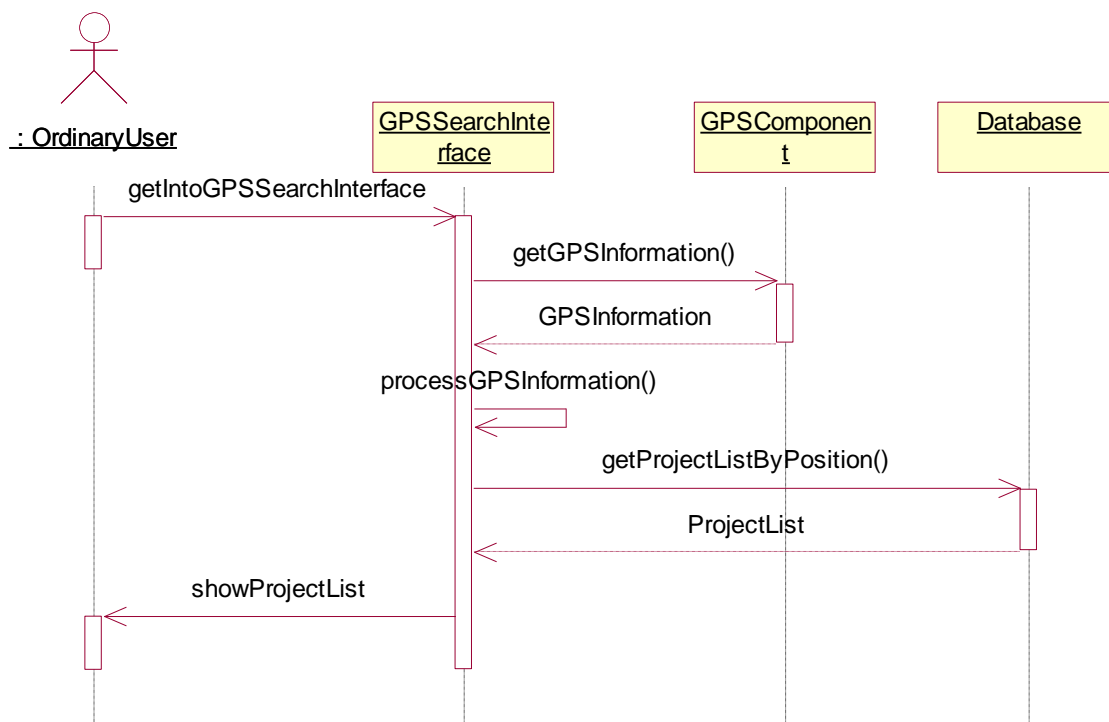
5.2.1 浏览所有项目列表



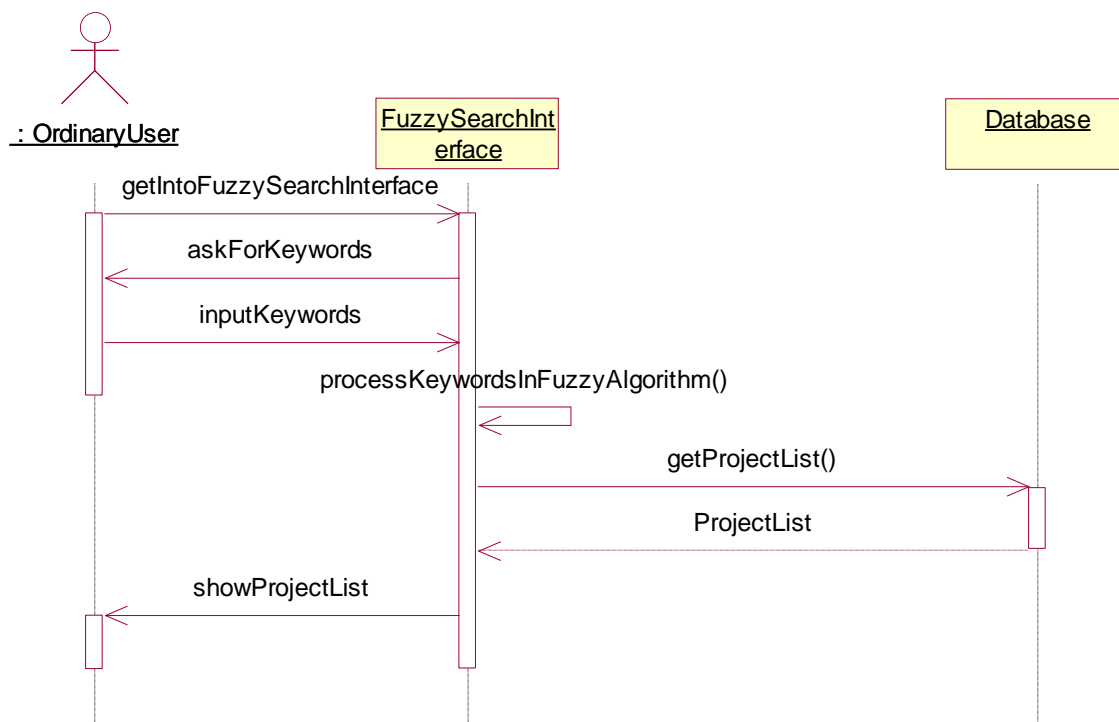
5.2.2 浏览单个项目详情



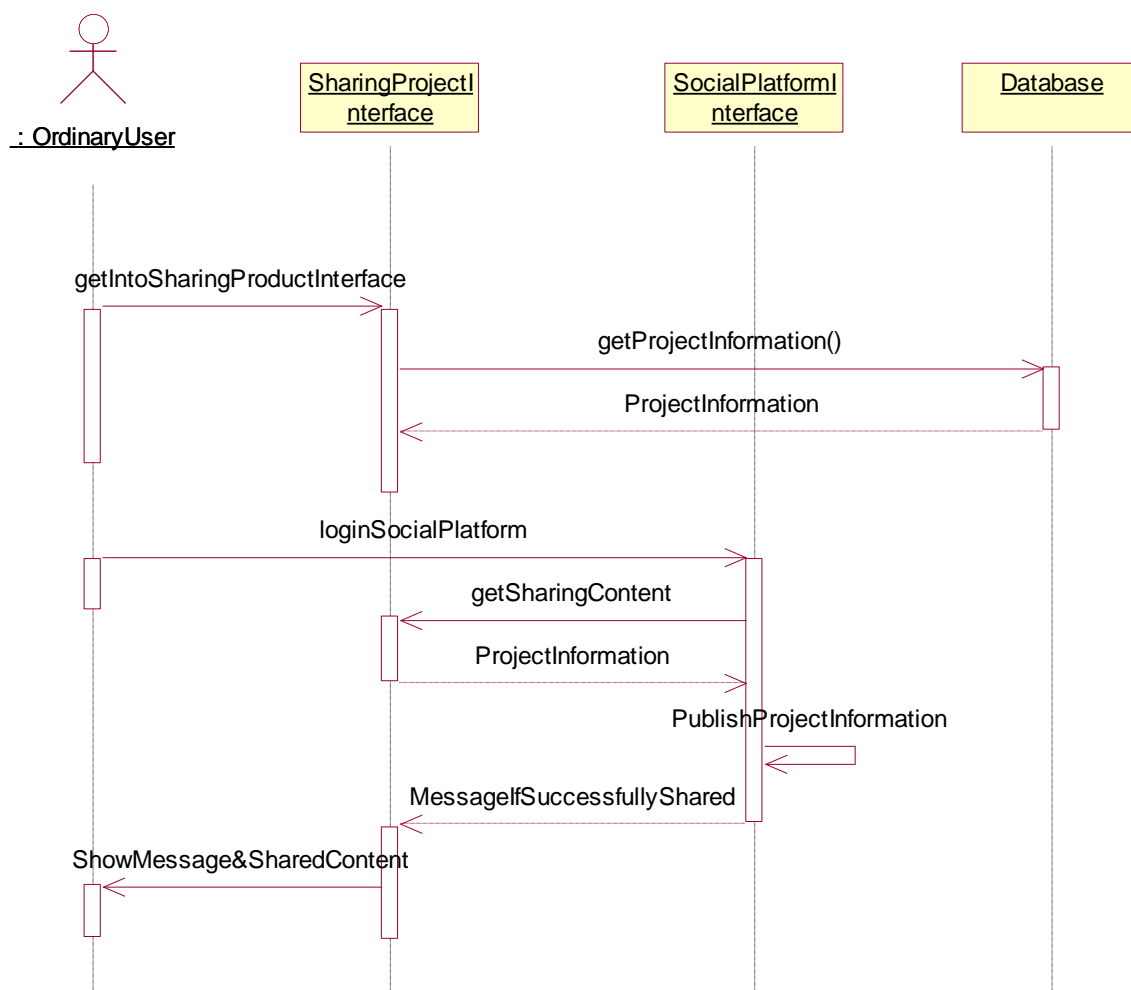
5.2.3 通过 GPS 查找项目



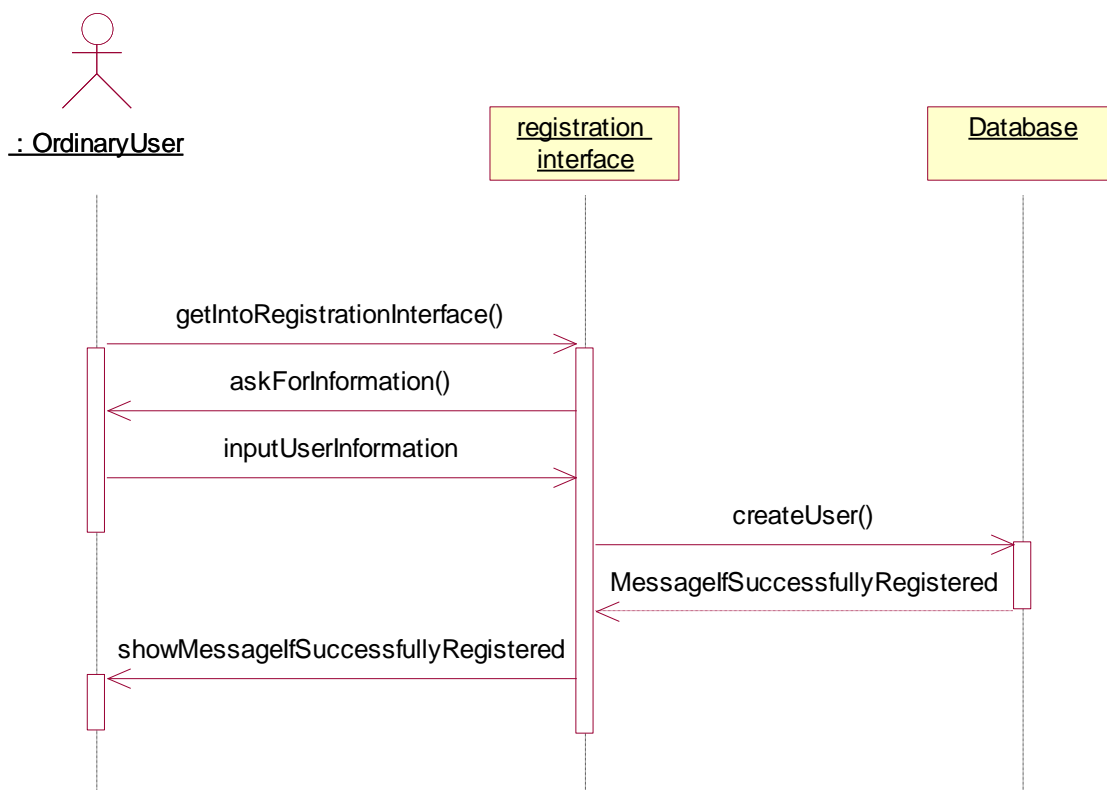
5.2.4 通过模糊搜索查找项目



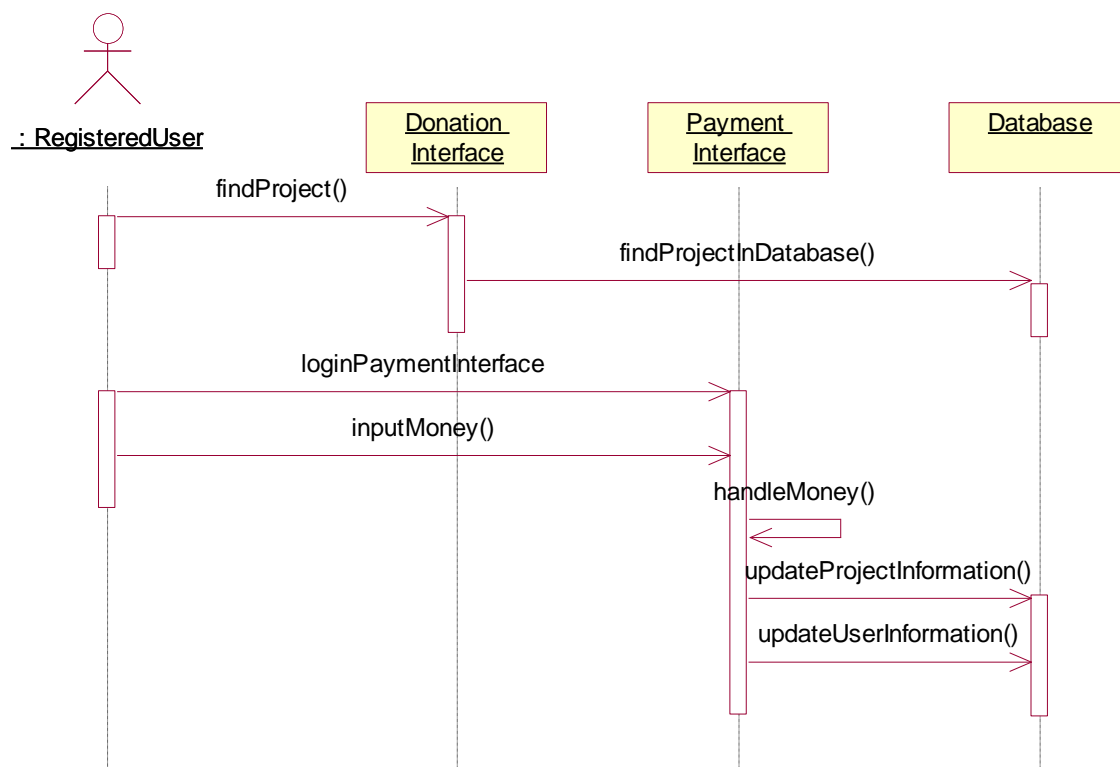
5.2.5 分享项目



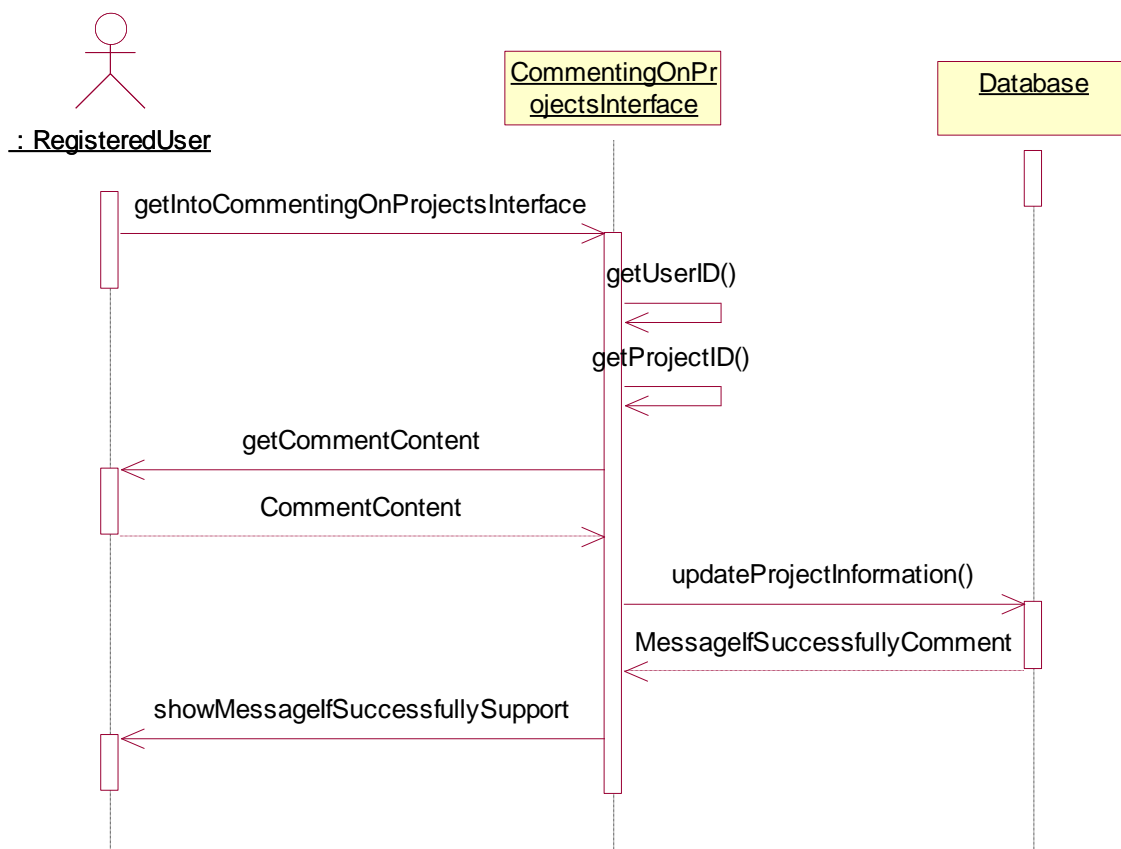
5.2.6 用户注册



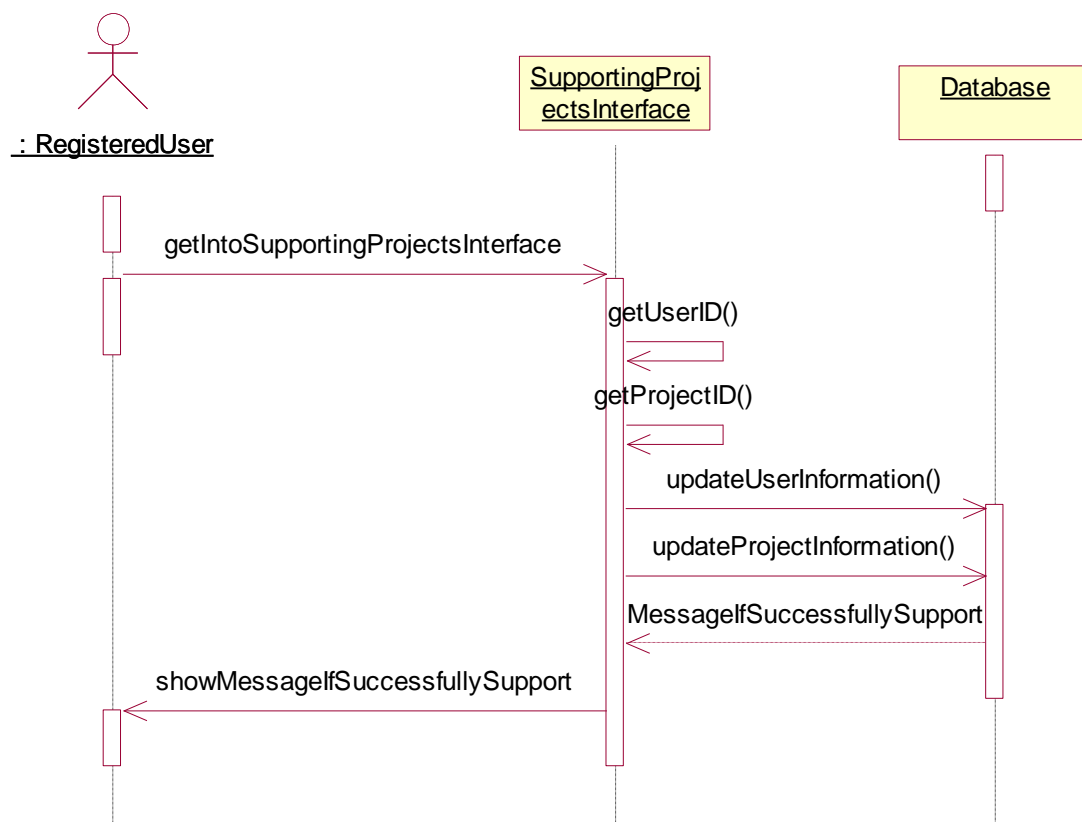
5.2.7 捐款项目



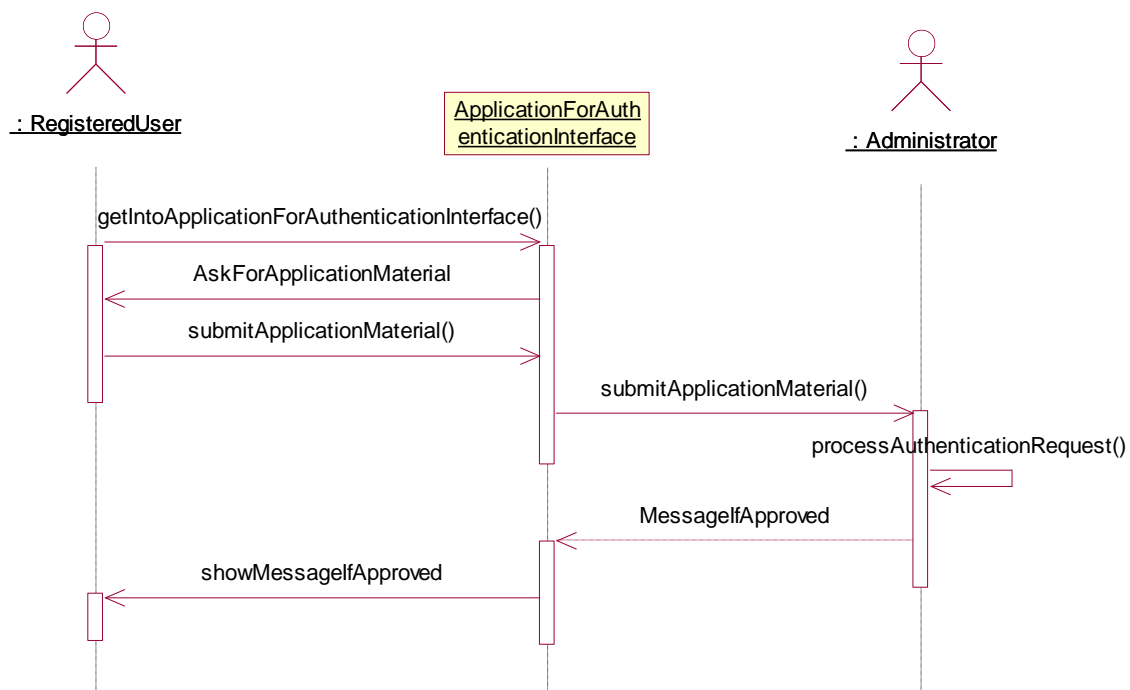
5.2.8 评论项目



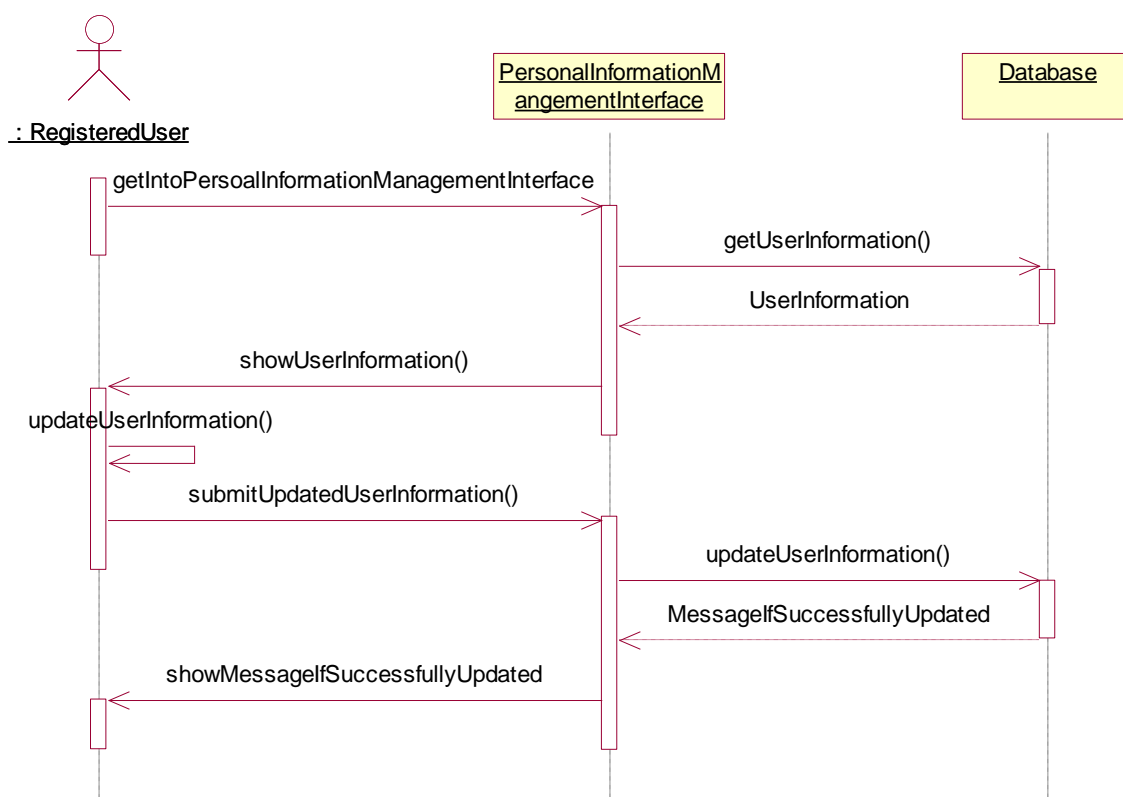
5.2.9 支持项目



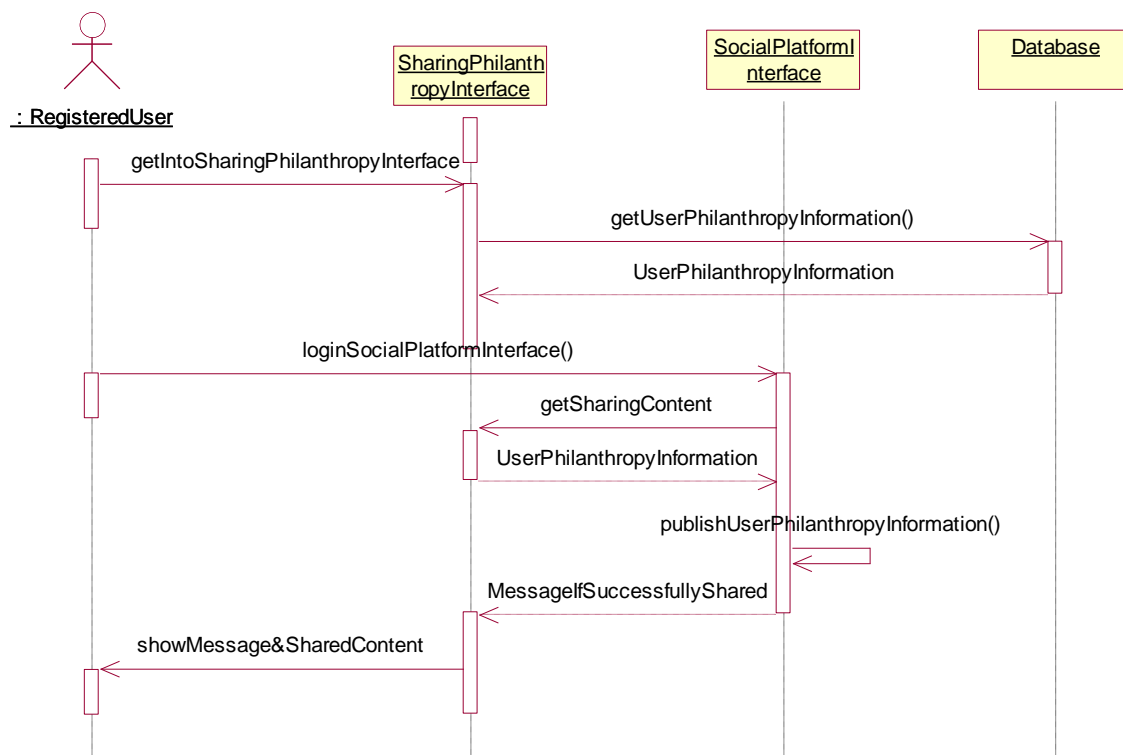
5.2.10 实名认证



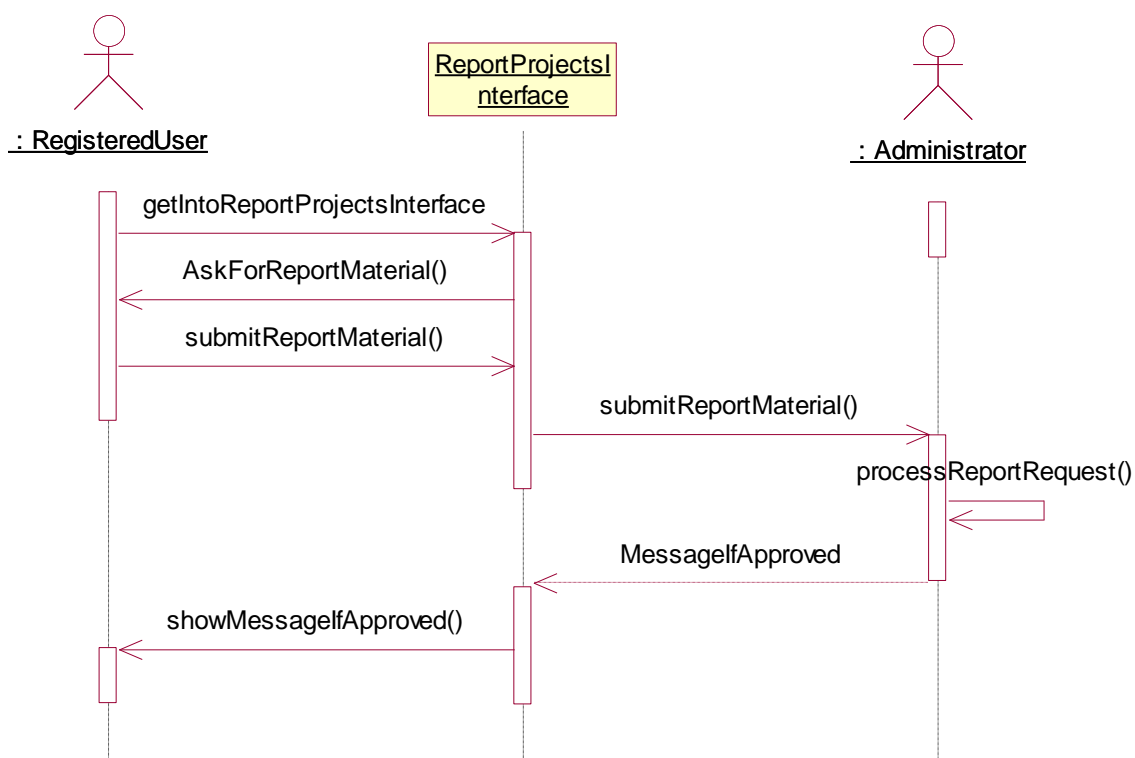
5.2.11 个人信息管理



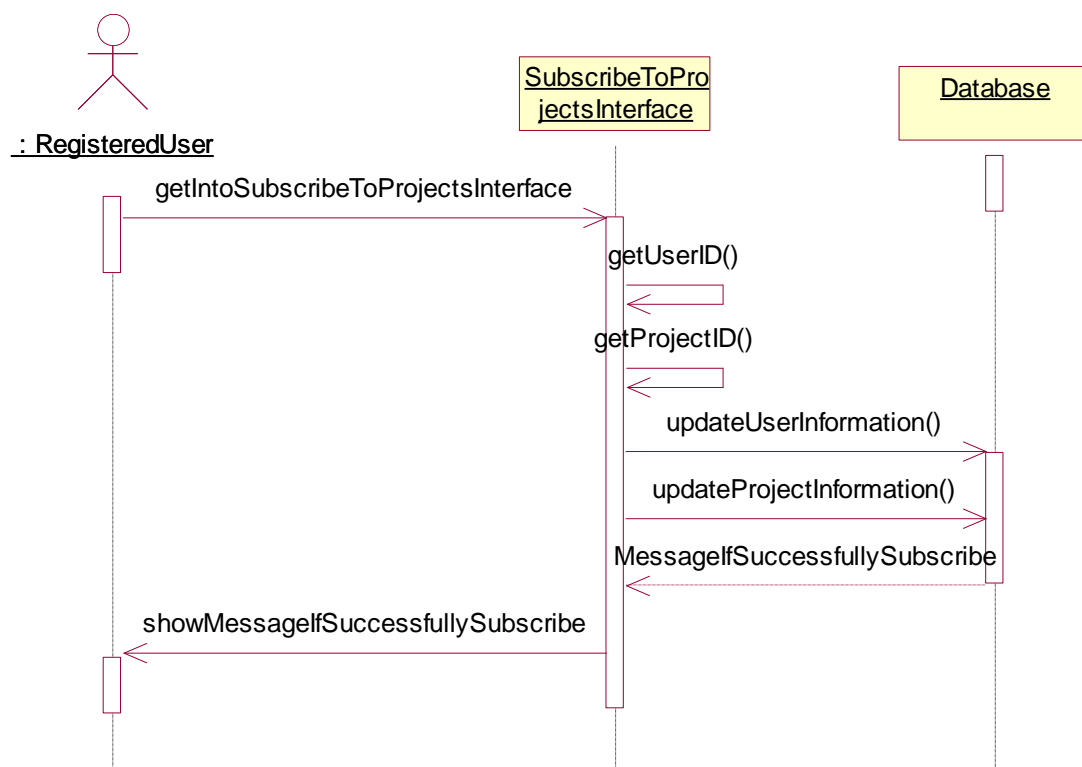
5.2.12 分享公益行为



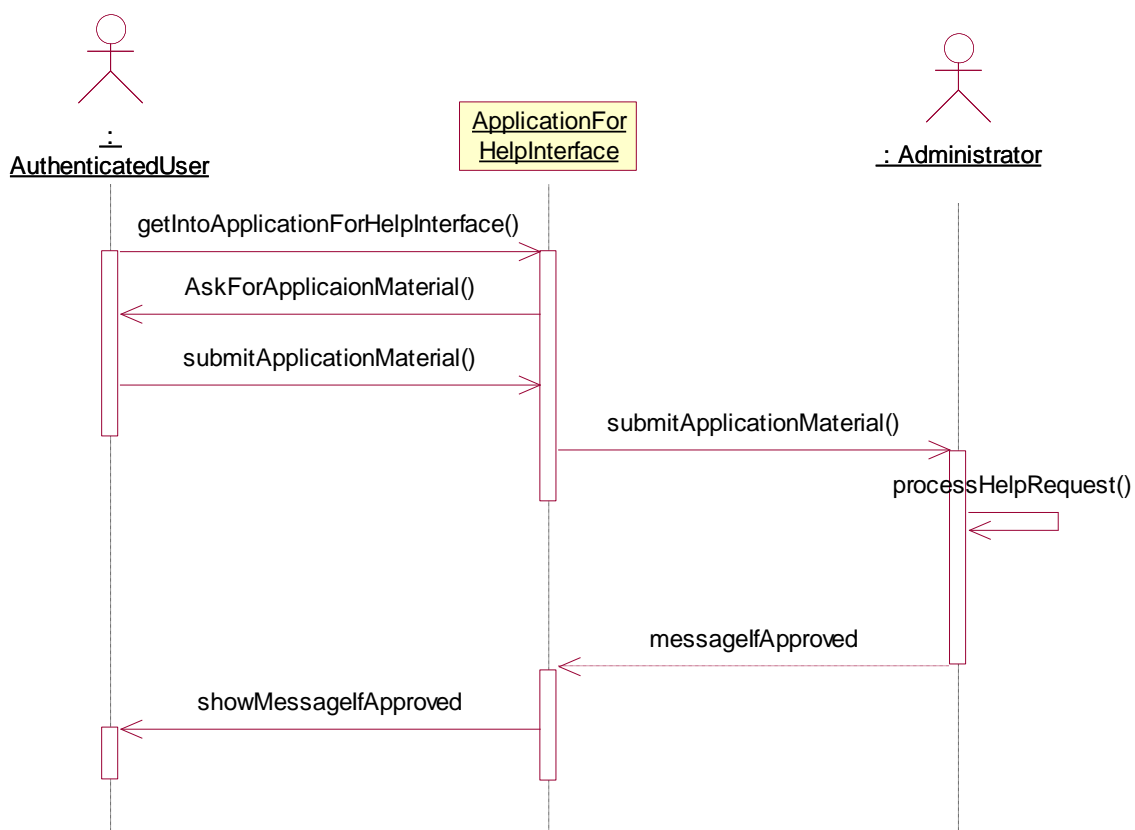
5.2.13 举报项目



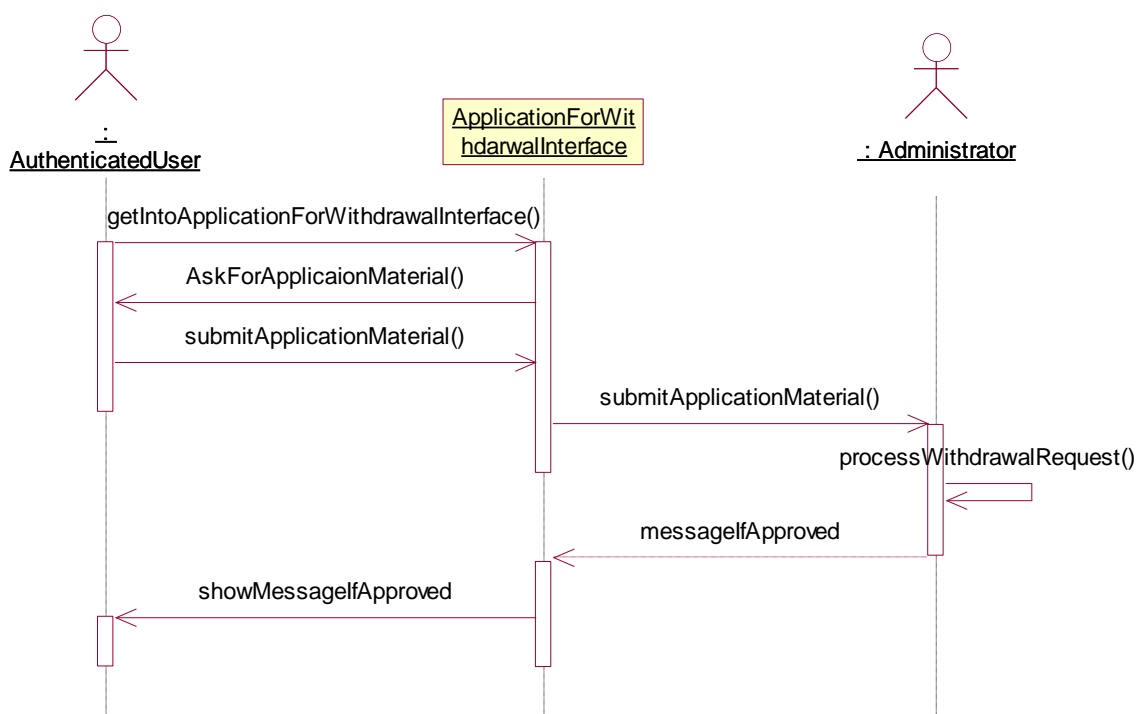
5.2.14 订阅项目



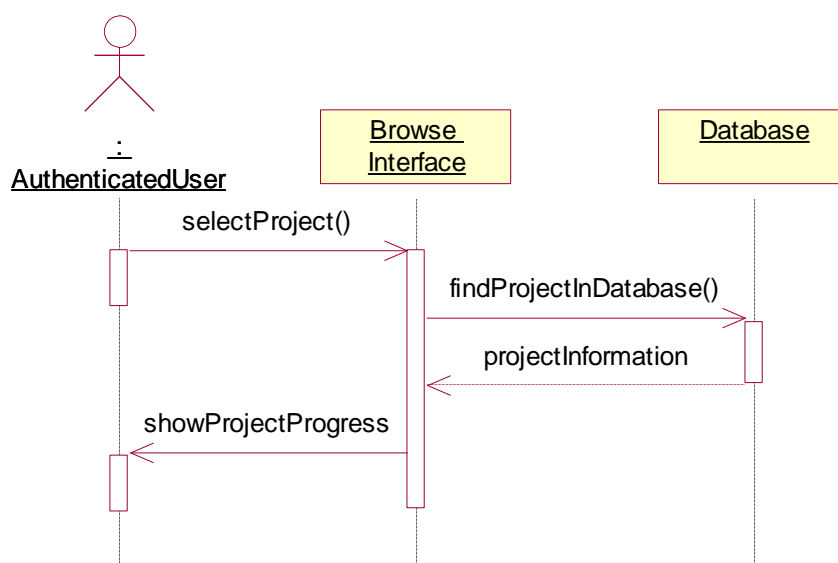
5.2.15 发起求助



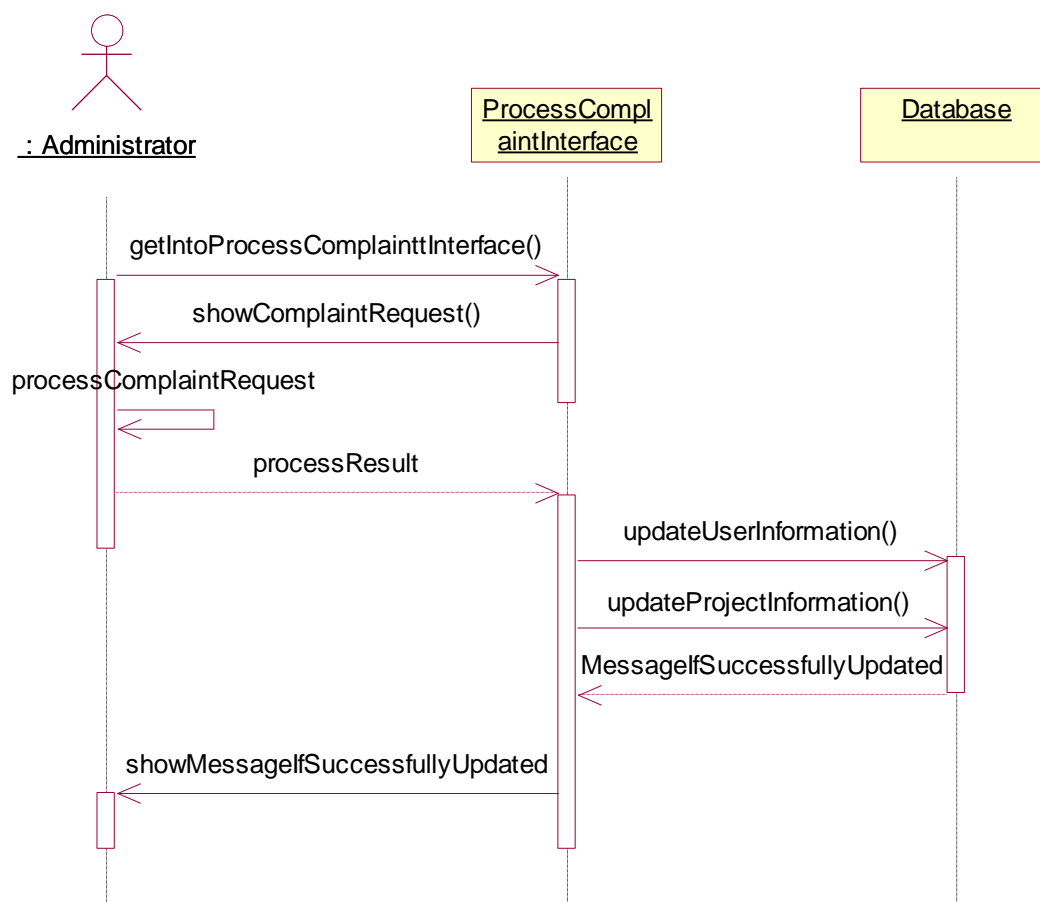
5.2.16 提交提款申请



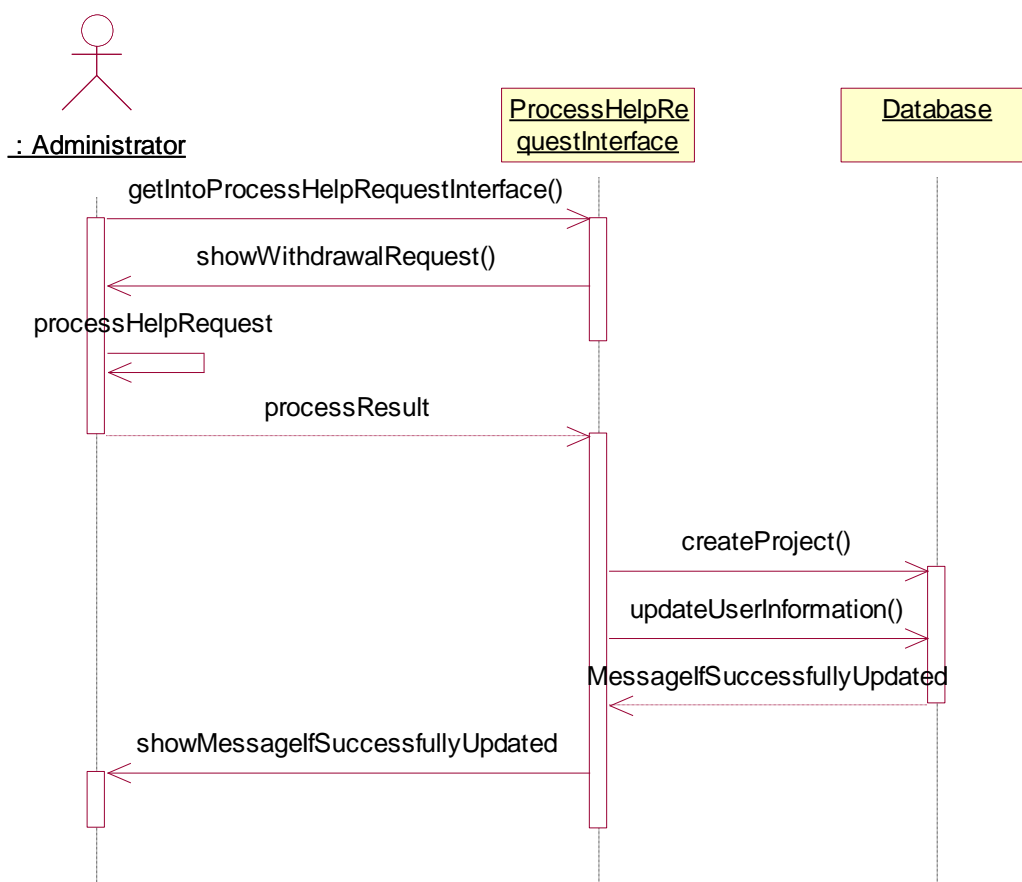
5.2.17 查看项目进度



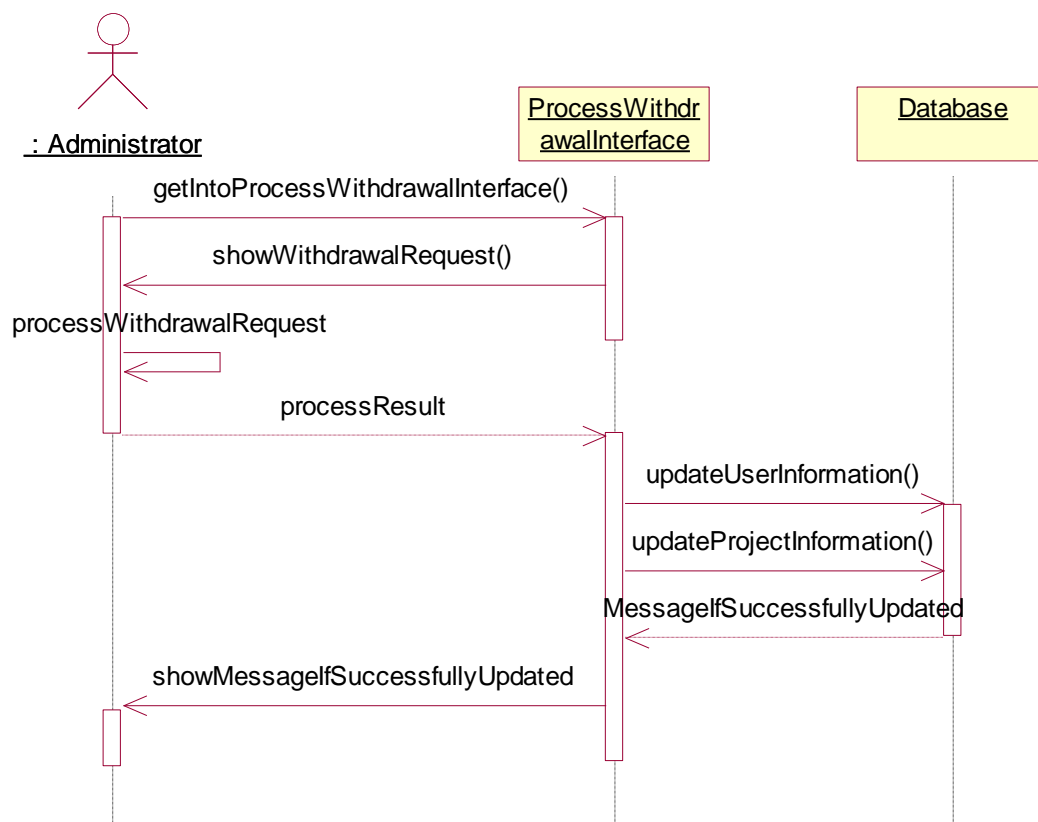
5.2.18 处理举报投诉申请



5.2.19 处理发起求助申请



5.2.20 审核提款申请



5.2.21 审核身份认证申请

