
Software Requirements Specification

For

Online-Bank System

Version 1.0 approved

Prepared by

0240020 肖 揚

0240042 林宜葳

A002238 趙羿帥

A002239 高 陽

0240072 蘇翠翠

0240041 李絲琦

2013 年 11 月 23 日

Table of Contents

Table of Contents	ii
Revision History	错误!未定义书签。
1. Introduction.....	1
1.1 Purpose	1
1.2 Document Conventions.....	1
1.3 Intended Audience and Reading Suggestions.....	1
1.4 Project Scope	1
1.5 References.....	1
2. Overall Description	2
2.1 Product Perspective	2
2.2 Product Features	3
2.3 User Classes and Characteristics	3
2.4 Operating Environment.....	3
2.5 Design and Implementation Constraints.....	3
2.6 User Documentation	3
2.7 Assumptions and Dependencies	4
3. System Features.....	4
3.1 System Feature 1	错误!未定义书签。
3.2 System Feature 2 (and so on).....	错误!未定义书签。
4. External Interface Requirements	25
4.1 User Interfaces	25
4.2 Hardware Interfaces	29
4.3 Software Interfaces	29
4.4 Communications Interfaces	29
5. Other Nonfunctional Requirements.....	29
5.1 Performance Requirements.....	29
5.2 Safety Requirements	30
5.3 Security Requirements	30
5.4 Software Quality Attributes.....	30
6. Other Requirements	30
Appendix A: Glossary.....	30
Appendix B: Analysis Models.....	32
Appendix C: Issues List.....	33

1. Introduction

1.1 Purpose

本文档为银行系统的软件需求规格说明，描述了简化后的银行系统中客户需求的各个方面，并对这些需求加以分析，以期望建立合适的分析模型。

1.2 Document Conventions

在本文档中，对于需求说明的重点部分，用加黑字体处理，以辨别其重要程度。

1.3 Intended Audience and Reading Suggestions

本文文件的使用人员包括最终用户、银行工作人员以及银行系统软件开发设计人员。文件其余部分包括产品预期目标、系统特征说明、系统软硬件接口说明以及其余非功能性需求等。针对于最终使用者，主要阅读 **user interface** 部分的用户接口系统功能说明。针对于银行工作人员，主要阅读 **user interface** 部分的工作人员系统功能说明。针对于开发人员，则应该按照顺序阅读，理解项目的需求以及分析设计。

1.4 Project Scope

此产品为银行系统，主要针对于网上虚拟银行的日常工作的操作等必需功能开发的程序，分为用户界面和银行工作界面两部分。银行系统将使用户以更便捷地进行银行规定的相关操作，也使银行工作人员能够高效而快捷地对于用户的请求进行处理。在第一个版本中主要实现用户和工作人员所必须具有的一些操作，在后续版本中需要进一步的收集分析用户需求，根据用户的反馈来修正和增加更多的功能。

1.5 References

Wiki: http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

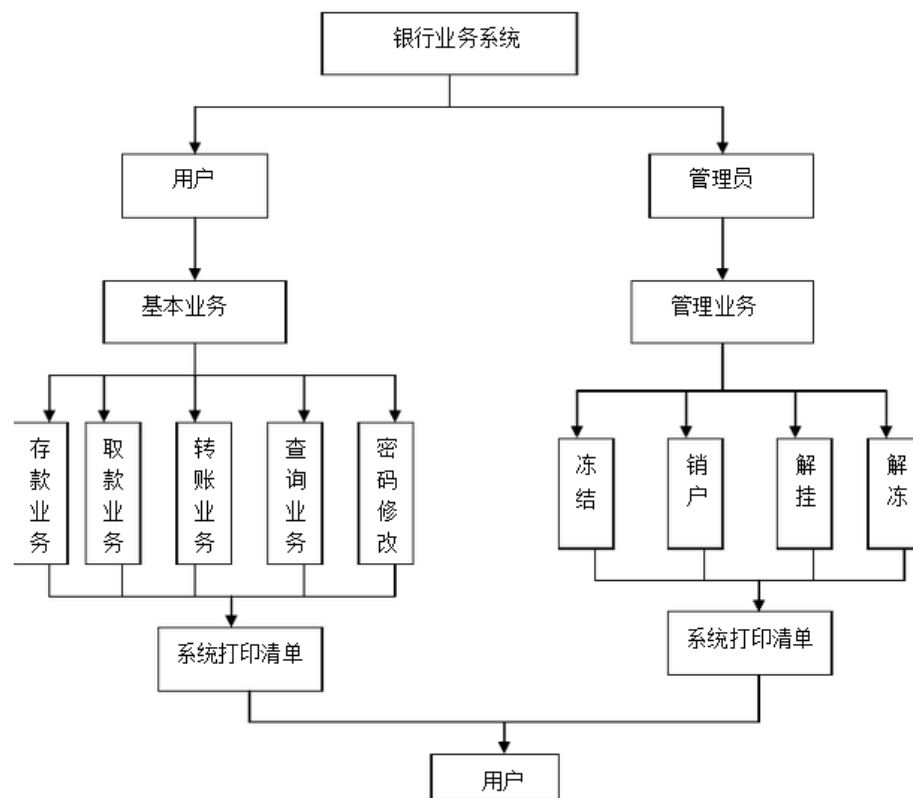
GB-T 9385-2008 计算机软件需求规格说明规范

2. Overall Description

2.1 Product Perspective

面向银行用户能实现的操作功能：通过用户界面实现注册，登录，办理存款、取款、转账，查询明细、修改密码以及挂失功能。

面向银行管理人员所能实现的操作：管理员可以实现删除帐户（销户），解除账户挂失，冻结账户，解除账户冻结等功能。



2.2 Product Features

特征 1： 银行用户实现网上银行的转账，查询，修改等基本操作。

特征 2： 银行管理者通过后台修改用户账户信息，查询用户明细等操作。

2.3 User Classes and Characteristics

银行用户部分：

用户应该可以实现用户的注册、登录、登出等必要操作，可以实现转账、明细查询、账户挂失、信息修改、存取款等基本操作。

银行系统管理员部分：

管理员可以实现管理员的登录登出等必要操作，他们拥有相比用户拥有更高的权限。管理员可以查询用户的各种操作信息，解锁用户挂失的账户，冻结和解冻用户账户，注销用户账户。

2.4 Operating Environment

该产品是 web-based 的系统，它被搭载在 web server 上。该产品可以通过任何支持 html 浏览器访问。使用的操作系统为 Windows, Linux, Mac.

2.5 Design and Implementation Constraints

在开发中使用的操作系统、网络系统、开发工具都必须符合通用标准。例如规范的数据库操纵界面、作为业界标准的 TCP/IP 网络协议及 ISO9002 标准所要求的质量规范等；同时，在自主开发系统时，要进行良好的设计工作，制订行之有效的软件工程规范，保持代码的易读性、可操作性和可移植性。

人员时间限制：开发人员和时间有限，因此只能实现部分功能，可能不够完善。

另外对于所有的储蓄业务，用户的每一次操作进行记录都会存储在数据库中。

2.6 User Documentation

开户业务：用户选择开户业务，输入申请信息，若信息符合要求，系统返回开户清单给用户并修改数据库中用户信息文件；若信息不符合要求，返回“信息错误”给用户。

存款（取款）业务：用户登录后选择存款（取款）业务，填写存（取）款清单，系统返回存（取）款清单给用户。

转账业务：用户登录后选择转账业务，填写转账信息，系统返回转账清单给用户。

查询业务：用户登录后选择查询业务，系统返回账户明细。

挂失业务：用户登录后选择挂失业务，系统返回挂失账户清单。

解挂业务：银行管理人员登录后，选择解挂业务，输入账户信息，若信息核对正确，提示输入密码；若信息有误重新输入信息。

销户（冻结、解冻）业务：用户登录后选择销户（冻结、解冻）业务，输入账户信息发送至系统，若信息符合要求，提示输入密码，系统返回销户清单给用户；若提示“帐户无效”，重新输入信息。

2.7 Assumptions and Dependencies

假设操作者的浏览器支持 html，并且用户可以通过 Internet 访问服务器。

所做系统只是实现基础的银行管理系统的部分功能，与实际应用还有差距，并无资金支持，技术人员即为全队 6 名队员。

系统的实现要依赖良好的银行系统数据库管理和操作。

3. System Features

3.1 用户注册

3.1.1 Description and Priority

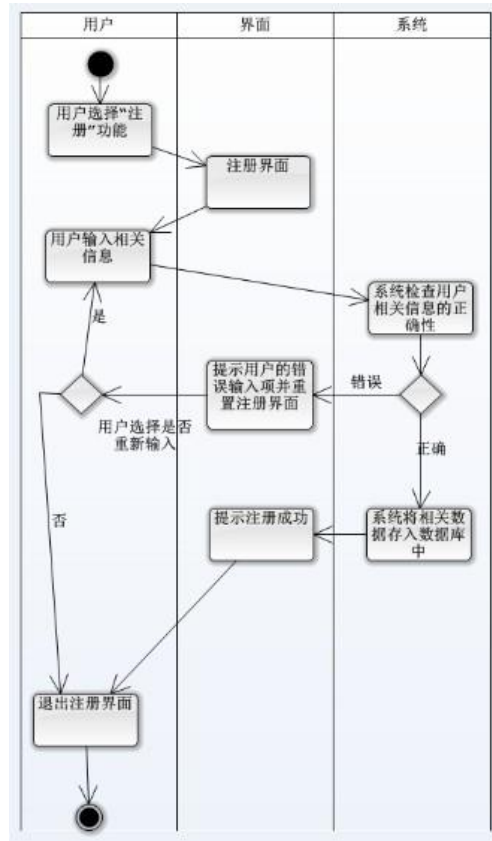
用户可以在银行的欢迎界面或者登陆界面中进行注册，注册时需要填写用户名、密码和相关个人信息等。此特征点的优先级为 1，即为首先需要实现的功能。

3.1.2 Stimulus/Response Sequences

用户可以在银行的欢迎界面或者登陆界面中点击“注册”按钮，来完成注册工作。在注册界面，用户需要填写真实的姓名、身份证号、联系方式等具体个人信息，作为自己银行账户的凭证。具体步骤如下：

- 1.用户通过接口进入注册界面。
- 2.用户输入账户、密码以及个人基本资料。
- 3.系统进行用户资料检测工作，例如账号重复、身份证号码错误等问题。
- 4.待系统确认资料无误后，系统将用户的账户相关信息存入数据库中，并显示给客户一个“注册成功”的信息。

用户注册过程的具体流程图如下：



3.1.3 Functional Requirements

REQ-1: 系统检测错误的机制，包括判断账户是否重复，身份证、电话以及邮箱格式是否正确

REQ-2: 数据库内部存储客户信心的数据结构。

3.2 用户登入/登出

3.2.1 Description and Priority

用户在完成注册之后，可以根据账户和密码登入系统，完成相应的账户操作。在完成操作之后，用户可以登出系统，由系统记录用户相关的登入、登出时间以及操作过程。此特征点的优先级为 2，属于必须实现的特征点，但是要在注册之后方能完成。

3.2.2 Stimulus/Response Sequences

用户可以在银行的欢迎界面中点击“登入”按钮，进入到登入界面，在登入界面中，用户需要输入自己的账户和密码，待系统确实有效性之后，方可登入到系统中。用户拥有有限次数的输入限制，如果均输入错误，用户将会在一

时间内禁止被登入。登出时，系统会自动保存用户的登出时间，并返回给用户一个提示信息。

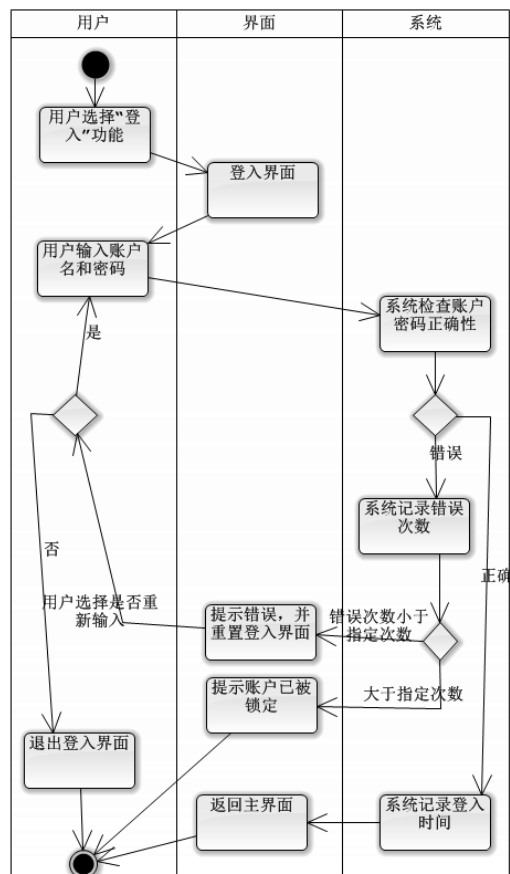
登入具体步骤如下：

- 1 用户通过接口进入登入界面。
2. 用户输入自己的账户和密码。
3. 系统在数据库中进行查询，确实账户和密码的有效性，以及是否重复登入。
4. 如果信息错误，或者重复登入，系统会返回给用户相应的错误信息。如果正确，则会自动跳转回网页主界面，并由系统记录登入时间。

登出具体步骤如下：

1. 用户点击“登出”按钮。
2. 系统记录用户登出时间，返回一个提示信息。

用户登入过程的具体流程图如下：



3.2.3 Functional Requirements

REQ-1:数据库快速检索机制。

REQ-2:系统检测重复登录的机制。

REQ-3:登入次数限制。

REQ-4:通过网络传输时，账户保密性的保证。

3.3 存款

3.3.1 Description and Priority

用户登入系统后可以操作的功能之一，可以在 ATM 上进行实际的操作，在网上银行系统中只能模拟其存款的逻辑过程。此功能的优先等级为 3，属于用户所必备的银行操作之一。

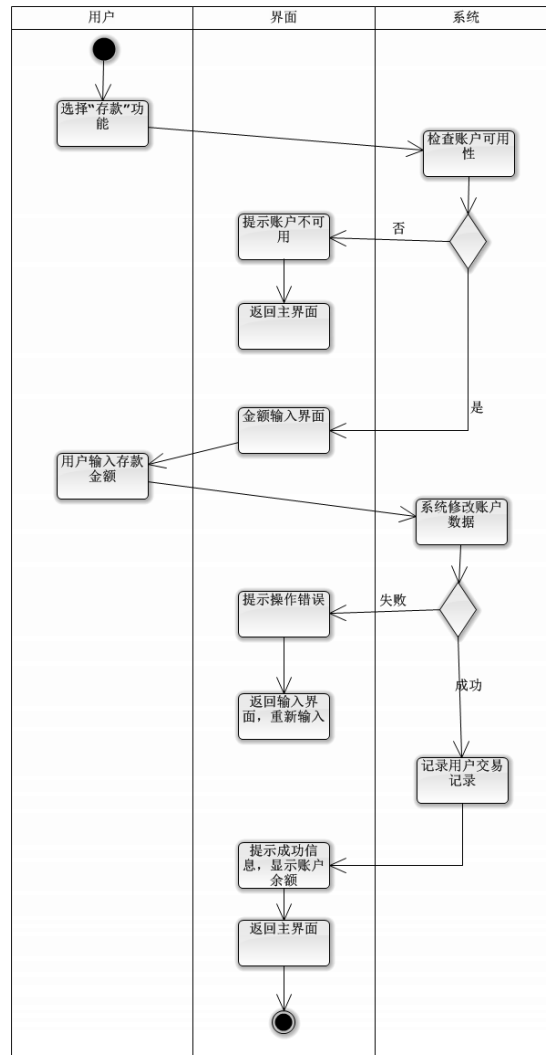
3.3.2 Stimulus/Response Sequences

用户登入系统之后，可以在主界面中选择“存款”功能，进入存款界面。在存款之前，系统会自动检查用户账户是否可用。如果不可用，则提示用户“账户不可用”的信息。在存款界面中，用户可以输入存款金额，系统设定中用户每次存款具有上限金额限制。系统根据用户的输入金额修改数据库中的账户信息，用户对应的信息。如果交易成功，系统会自动记录用户的交易记录，完成一次存款过程。

存款过程具体步骤如下：

- 1.用户选择“存款”功能。
- 2.系统检测账户可用性。
- 3.如果账户可用，用户输入存款金额。
- 4.系统修改相关账户信息，如果修改成功，则记录交易记录，完成存款过程。

存款过程流程图如下：



3.3.3 Functional Requirements

REQ-1:数据一致性原则。

REQ-2:原子性操作。

REQ-3:对数据库的快速检索以及修改机制。

3.4 取款

3.4.1 Description and Priority

用户登入系统后可以操作的功能之一，可以在 ATM 上进行实际的操作，在此次系统中只能模拟其取款的逻辑过程。此功能的优先等级为 3，属于用户所必备的银行操作之一。

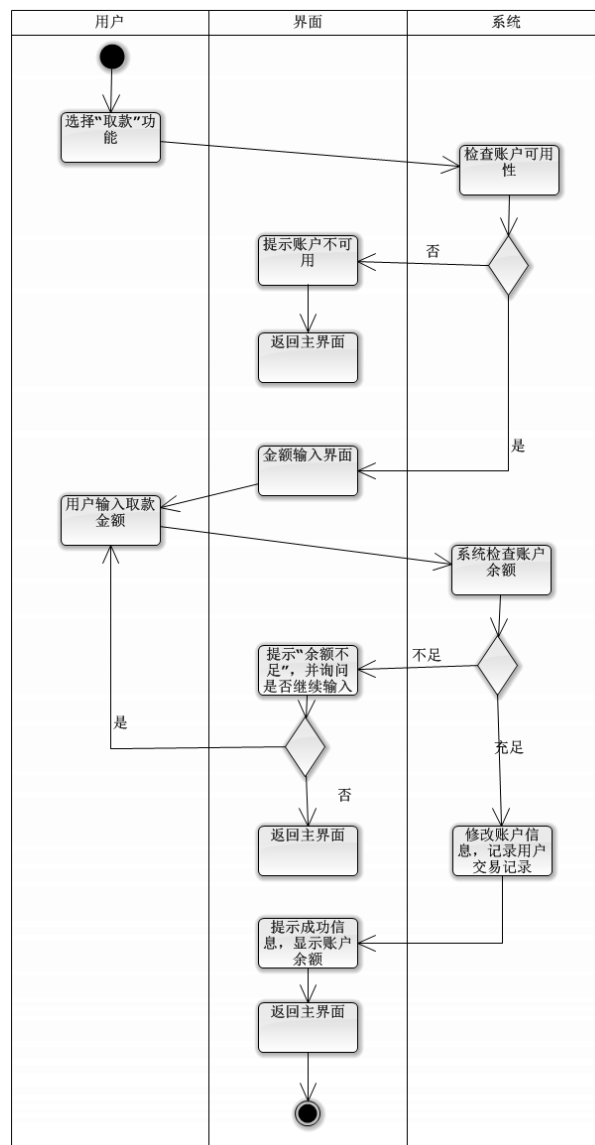
3.4.2 Stimulus/Response Sequences

用户登入系统之后，可以在主界面中选择“取款”功能，进入取款界面。在取款之前，系统会自动检查用户账户是否可用。如果不可用，则提示用户“账户不可用”的信息。在取款界面中，用户可以输入取款金额，系统设定中用户每次取款具有上限金额限制。系统根据用户的输入金额，首先检查账户余额是否充足。如果账户余额不足，系统提示“余额不足”。如果充足，系统修改相关账户信息，并记录交易记录。之后返回“成功”的提示信息，完成取款操作。

取款过程具体步骤如下：

1. 用户选择“取款”功能。
2. 系统检测账户可用性。
3. 如果账户可用，用户输入取款金额。
4. 系统检测账户中的余额是否充足。如果不足，提示信息。如果充足，系统修改相关账户数据，并提示成功信息。

取款过程流程图如下：



3.4.3 Functional Requirements

REQ-1:数据一致行原则。

REQ-2:原子操作性。

REQ-3:系统中临时数据的储存。

REQ-4:对于同一账户，同一时刻内只能进行一个操作，避免造成数据的错误。

3.5 转账

3.5.1 Description and Priority

用户登入系统后可以操作的功能之一，可以在 ATM 上进行实际的操作，也可以在网上银行系统中进行操作。此功能的优先等级为 3，属于网上银行系统所必须实现的用户操作之一。

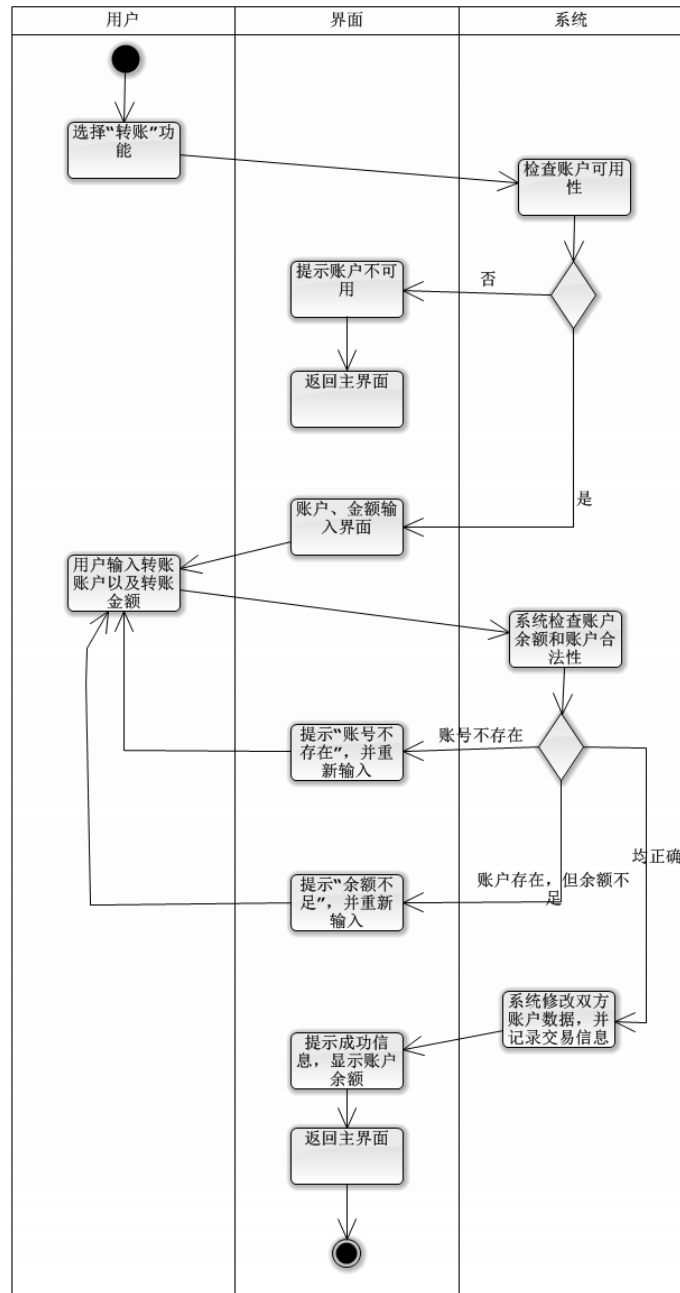
3.5.2 Stimulus/Response Sequences

用户可以在主界面中选择“转账”功能，进入转账界面。在转账界面中，用户需要输入对方的账户信息和转账金额。系统检查账户以及转账金额的合法性，此外还需要检查转账账户的余额是否充足，具体步骤类似于 3.4 取款过程

转账过程具体步骤如下：

- 1.用户选择“转账”功能。
- 2.系统检查用户账户的可用性以及保存当前账户的余额情况。
- 3.如果用户账户可用，则用户可以输入转账账号以及转账金额。
- 4.系统检测相关数据的正确性，包括账号合法性、转账金额是否大于账户余额。
- 5.如果均确认正确，则系统进行相关账户的数据修改工作，并于双方的账户中记录交易信息。
- 6.返回给用户“转账成功”的信息。

用户转账过程的具体流程图如下：



3.5.3 Functional Requirements

REQ-1:数据一致行原则。

REQ-2:原子操作性。

REQ-3:系统中临时数据的储存。

REQ-4:对于同一账户，同一时刻内只能进行一个操作，避免造成数据的错误。

REQ-5:双方账户的同时操作，避免造成钱款的不正确转移。

3.6 个人信息

3.6.1 Description and Priority

用户登入系统后可以操作的功能之一，可以查看自己账户的详细信息和某一段时间内的交易记录。同时系统还提供密码修改的功能。此功能点的优先级为3，同样属于第一个版本中所必须实现的功能。

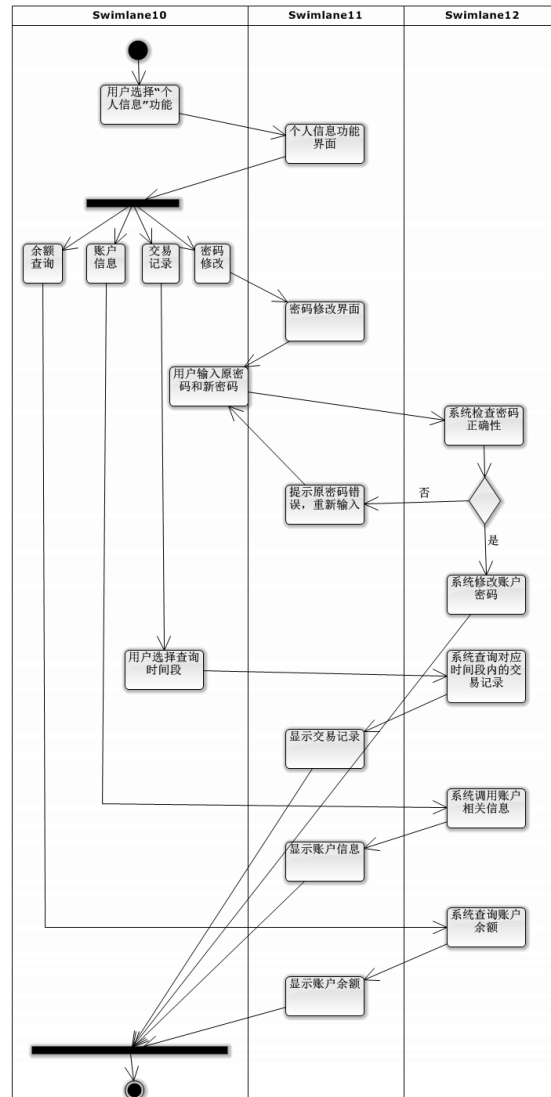
3.6.2 Stimulus/Response Sequences

用户可以在银行主界面中选择“个人信息”功能，进入个人信息界面。在此界面中分别提供余额查询、账户信息、交易记录以及密码修改等功能。用户通过选取不同的子功能点来完成相应信息的查看以及修改工作。

个人信息界面的相关功能说明如下：

- 1.余额查询：只显示当前账户中的可用余额。
- 2.账户信息：显示账户名称、开户时间、开户地点等具体信息。
- 3.交易记录：用户可以选取指定时间段内的交易记录进行查看，最远查询时间暂时设定为一个月。
- 4.密码修改：用户可以重新设定自己的账户密码，前提为必须提供原密码的正确输入。

个人信息的具体流程图如下：



3.6.3 Functional Requirements

REQ-1:数据库快速检索机制。

REQ-2:通过网络传输时，账户保密性的保证。

REQ-3: 多条件下的数据库检索。

3.7 用户挂失

3.7.1 Description and Priority

用户登入系统后可以操作的功能之一，当用户的银行卡丢失时，用户可以通过网上银行界面来进行挂失，避免造成损失。挂失功能作为网上银行的功能之一，其优先级为4，其重要性低于前几项功能。

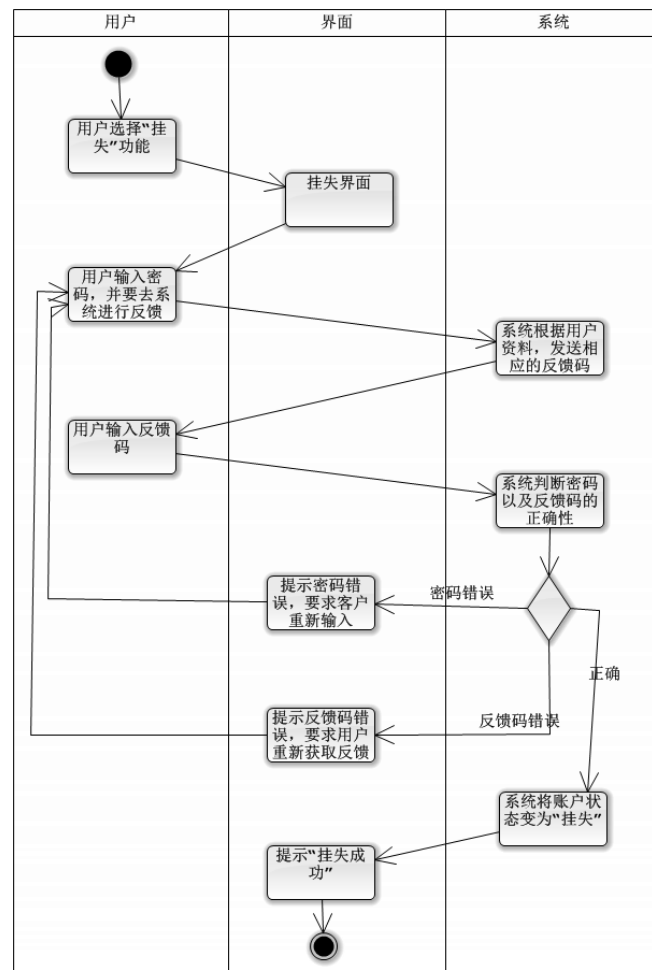
3.7.2 Stimulus/Response Sequences

用户可以在银行主界面中选择“账户挂失”功能，进入账户挂失界面。在此界面中用户需要先输入自己账户的密码，同时系统需要有一定的反馈机制，避免错误挂失等情况的发生，比如要求用户短信码确认或者邮件确认。

用户挂失界面的相关功能说明如下：

1. 用户在主界面中选择“用户挂失”功能。
2. 在挂失界面中，用户需要输入账户密码，并要求系统发送确认性的邮件或者短信码。
3. 系统验证密码正确性，然后根据用户资料中的相关信息，向用户发送确认性信息。
4. 用户输入确认性信息。
5. 系统确认后，将账户状态转变为“挂失”状态，拒绝其他的账户操作，直至银行工作人员帮助用户解除“挂失”状态。.

用户挂失的具体流程图如下：



3.7.3 Functional Requirements

REQ-1:反馈机制的建立。

REQ-2:数据库信息的及时转变。

REQ-3:以一种有效的机制来防止用户错误操作导致的错误挂失行为。

REQ-4: 反馈码的有效时限问题

3.8 銀行管理員註冊與身份認證

3.8.1 Description and Priority

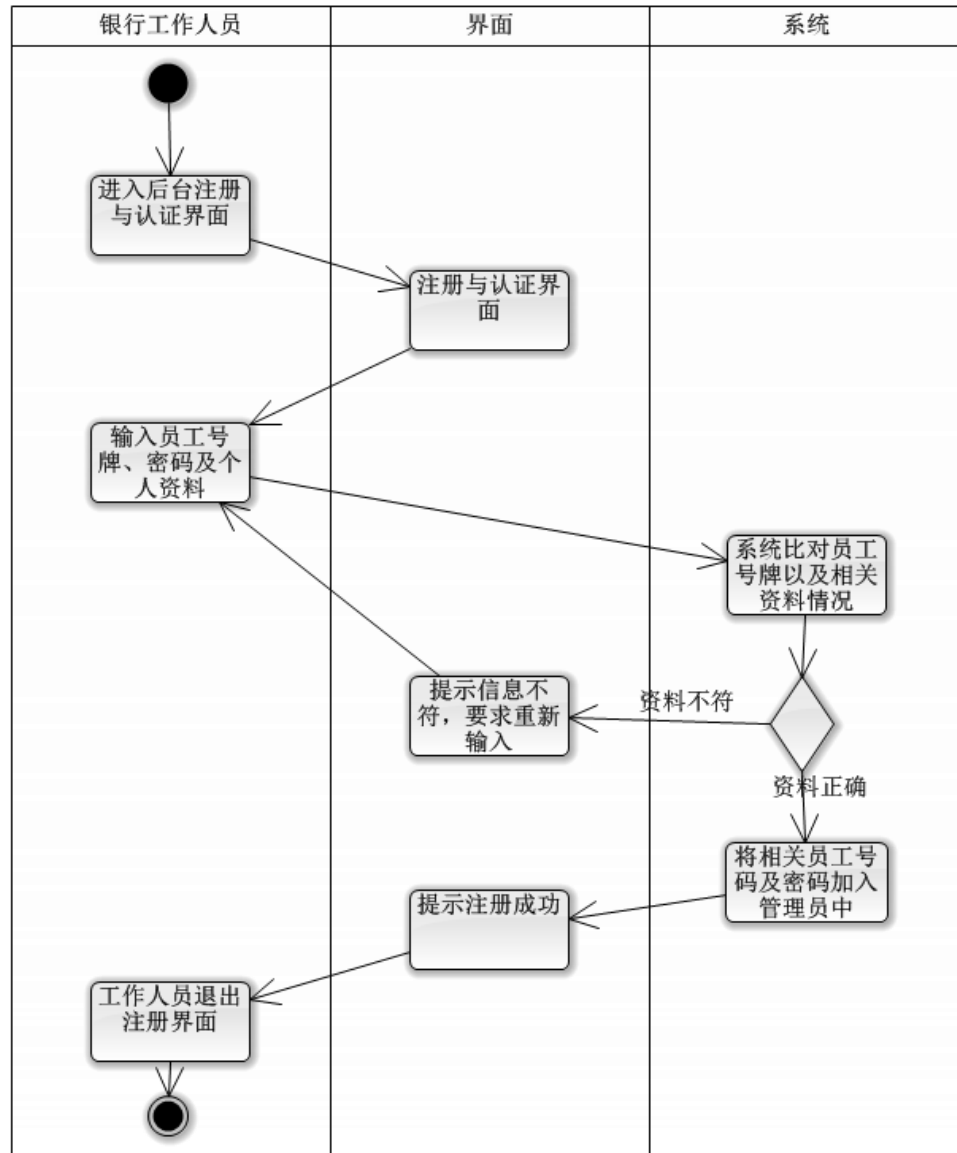
銀行管理員註冊登記個人信息后，進行身份認證（如工作證號碼認證），獲得管理系統授權后，可以對系統進行更改資料庫中賬目，登記、修改用戶個人信息等操作。

3.8.2 Stimulus/Response Sequences

管理員在銀行系統的主界面由管理員專用通道進入系統，并進行管理員信息註冊及認證等步驟，具体步骤如下：

- 1.管理員通过接口进入注册與認證界面。
- 2.管理員输入員工號碼、密码以及个人基本资料。
- 3.系统進行身份檢測工作，將員工號碼與資料庫中已設置好的員工名單、員工號碼進行比對。
- 4.待系统确认管理員身份无误后，將管理員的密碼及個人信息加入到資料庫中。

管理員注册及認證过程的具体流程图如下：



3.8.3 Functional Requirements

REQ-1: 系统认证管理员身份的机制，如从资料库中抓取员工号码清单，比对员工号码等。

REQ-2: 数据库内部存储管理员资料及员工清单的数据结构。

3.9 管理員開戶

3.9.1 Description and Priority

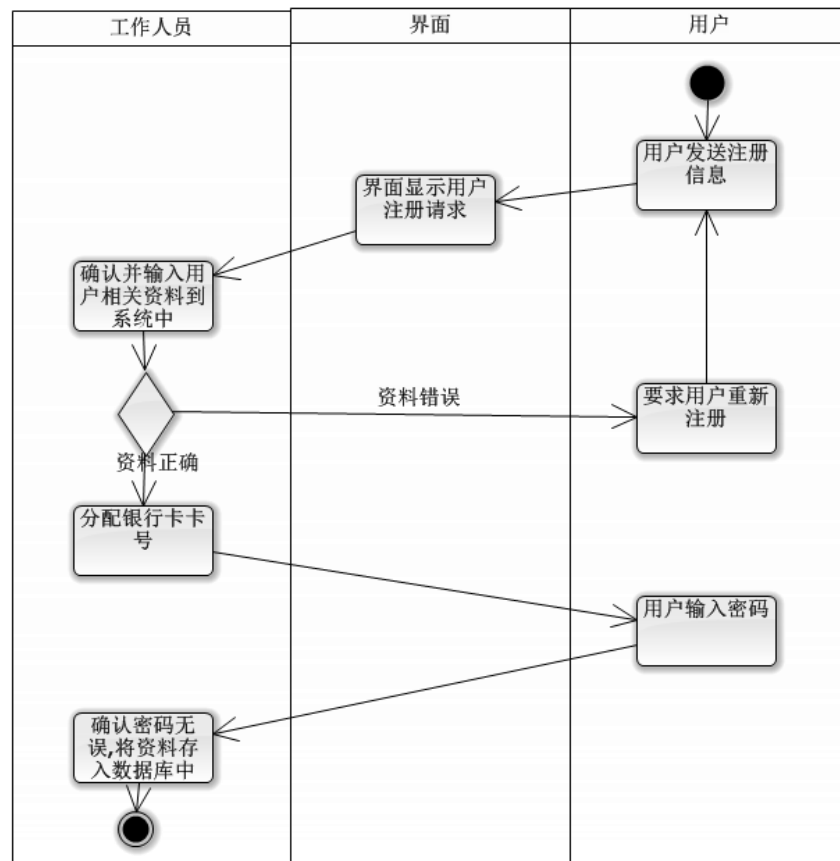
管理員登入管理系統后，可向資料庫中添加用戶賬戶信息，將用戶提交的個人信息登記到系統中，並將發給用戶的銀行卡/存摺的賬號對應填寫好，再要求用戶輸入賬戶密碼即可完成開戶動作。

3.9.2 Stimulus/Response Sequences

管理員為用戶申請新的銀行卡/存摺賬戶，具体步骤如下：

- 1.管理員登錄銀行管理系統界面。
- 2.管理員按照用戶提交的開戶申請單上的信息輸入顧客的个人基本资料及身份信息。
- 3.管理員取出新銀行卡/存摺，將銀行卡/存摺的號碼登記到系統中。
- 4.管理員要求用戶輸入自己設定的賬戶密碼，系統接收用戶的密碼，登記在賬戶資料中。
- 5.待一切信息填寫完整并確認无誤后，管理員點擊提交按鈕，將新賬戶信息加入到資料庫中，完成開戶動作。

管理員為用戶開戶的具体流程图如下：



3.9.3 Functional Requirements

REQ-1: 系统认证管理员身份的机制。

REQ-2: 资料库中存储新用户资料的数据结构。

3.10 管理员销户

3.9.1 Description and Priority

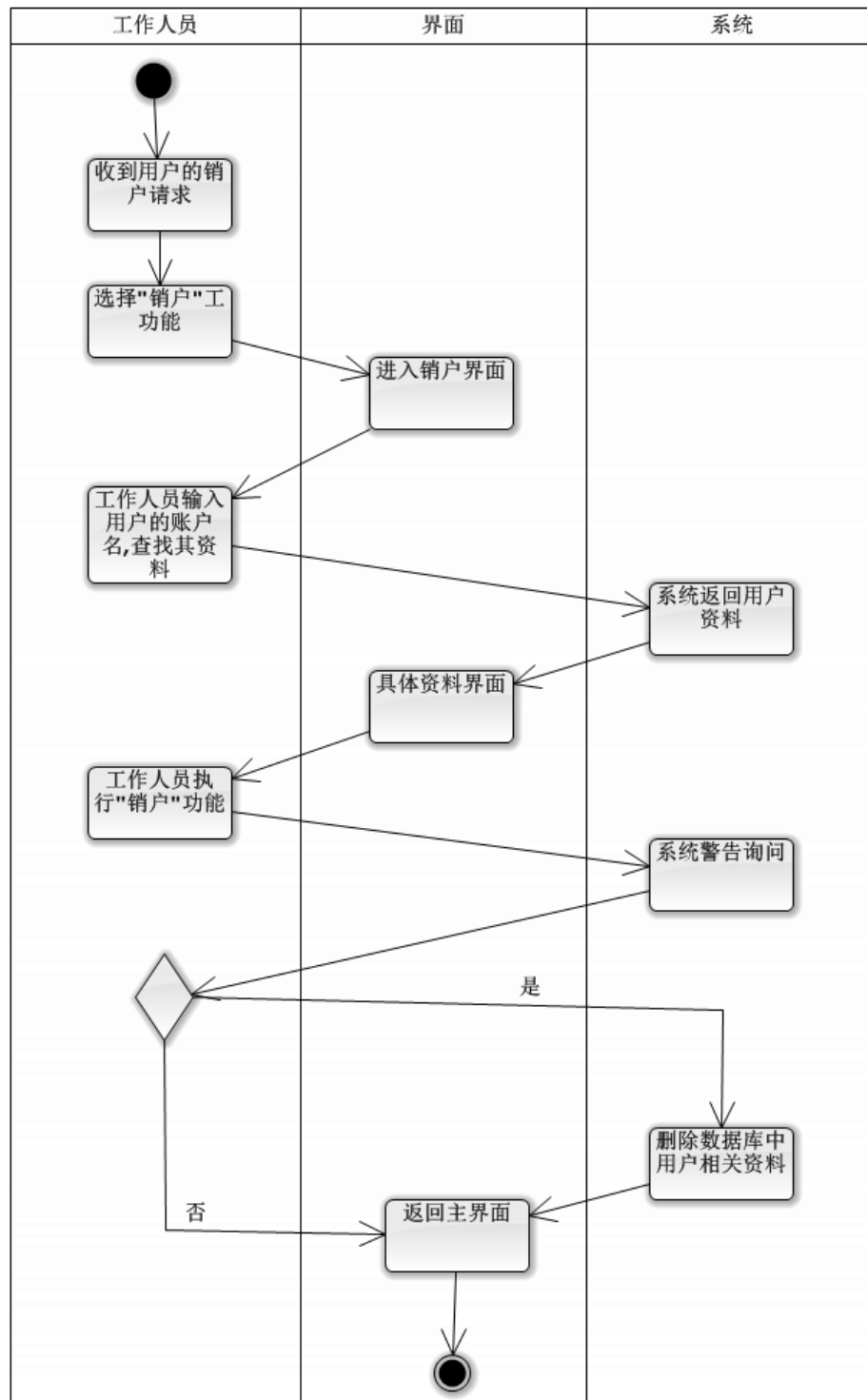
管理員登入管理系統后，可在管理系統中消除用戶的賬戶信息（包括個人基本資料、賬戶號碼、賬戶餘額等），同時在資料庫中，該用戶的信息也會被一同刪除。銷戶完成后，管理員將用戶賬戶餘額退還給用戶。

3.9.2 Stimulus/Response Sequences

管理員可通過銀行管理系統的管理員界面為用戶消除賬戶信息，具体步驟如下：

- 1.管理員登錄銀行管理系統界面。
- 2.管理員按照用戶提交的銷戶申請單上的賬戶信息輸入顧客的賬號。
- 3.管理系統根據用戶賬戶從資料庫中抓取該用戶的賬戶資料。
- 4.管理員得到賬戶的用戶資料，點擊“銷戶”按鈕為用戶銷戶。
- 5.管理系統警示管理員：是否確認銷戶。
- 6.管理員點擊“是”則立即消除用戶賬戶中的所有資料與信息，點擊“否”則繼續保留該賬戶。
- 5.待一切確認无誤后，管理員點擊提交按鈕，系統將資料庫中的賬戶信息也全部刪除，完成銷戶動作。

管理員為用戶銷戶的具体流程图如下：



3.9.3 Functional Requirements

REQ-1:系統認證管理員身份的機制。

REQ-2:抓取資料庫中用戶信息的功能。

REQ-3:刪除資料庫中信息的功能。

3.11 管理員解除賬戶掛失狀態

3.10.1 Description and Priority

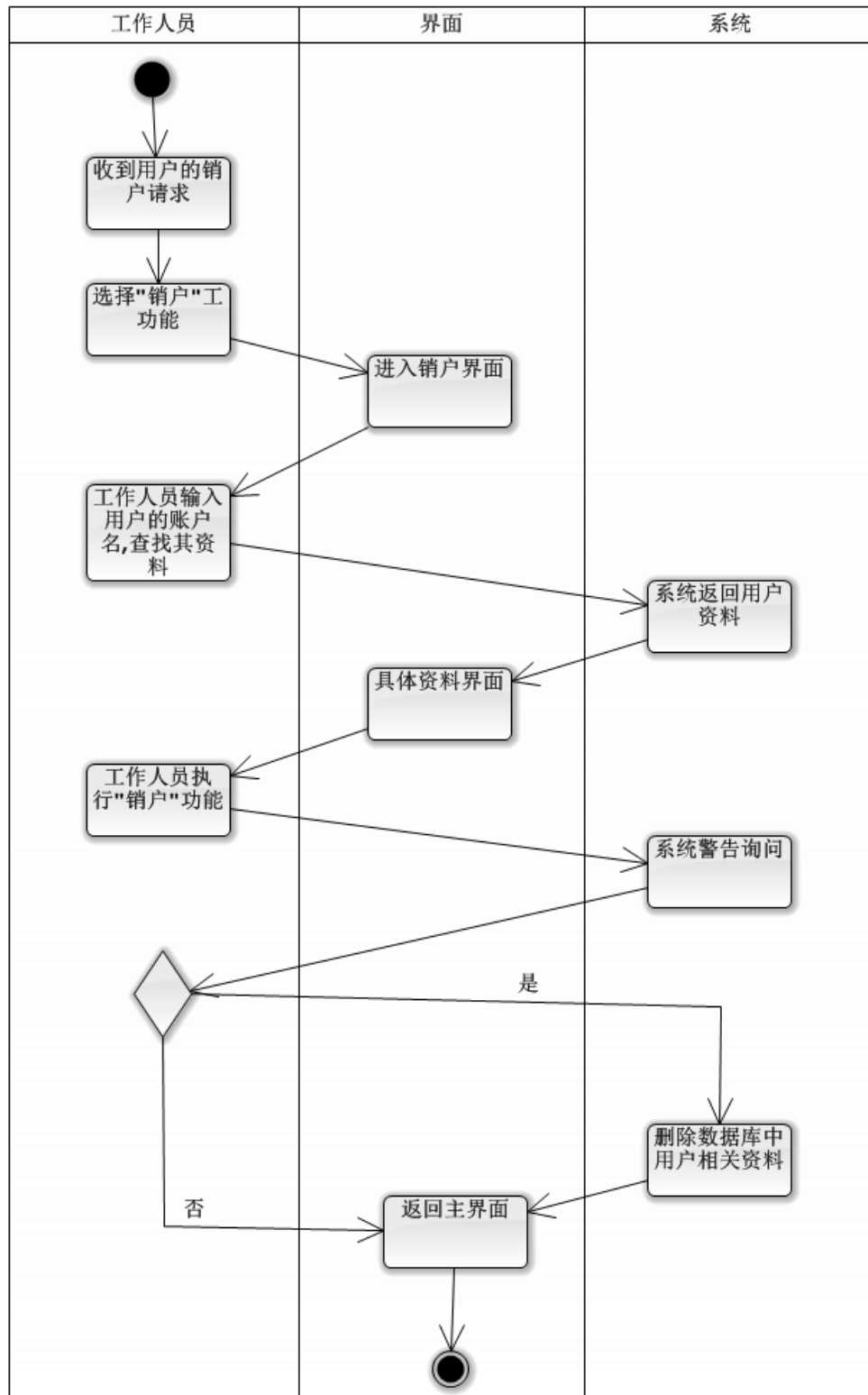
管理員在收到用戶的解除賬戶掛失申請后，可在銀行管理系統中，為用戶將賬戶的掛失狀態解除。該操作的前提是：用戶已有銀行賬戶、用戶將賬戶掛失。

3.10.2 Stimulus/Response Sequences

管理員可通過銀行管理系統的管理員界面為用戶解除賬戶的掛失狀態，是用戶賬戶迴歸正常的使用功能。具體步驟如下：

- 1.管理員登錄銀行管理系統界面。
- 2.管理員按照用戶提交的解除賬戶掛失申請單上的賬戶信息輸入顧客的賬號。
- 3.管理系統根據用戶賬戶從資料庫中抓取該用戶的賬戶資料。
- 4.管理員得到賬戶的用戶資料，點擊“解掛”按鈕為用戶解除賬戶的掛失狀態，迴歸正常的使用狀態。
- 5.管理系統警示管理員：是否確認解除該賬戶的掛失狀態。
- 6.管理員點擊“是”則在管理系統中將該賬戶的狀態由“掛失”改為“正常使用”，點擊“否”則繼續保留該賬戶的掛失狀態。
- 5.待一切確認無誤后，管理員點擊提交按鈕，系統將資料庫中的賬戶狀態也更新為“正常使用”，完成消掛動作。

管理員為用戶消除掛失狀態的具體流程圖如下：



3.10.3 Functional Requirements

- REQ-1:系統認證管理員身份的機制。
- REQ-2:抓取資料庫中用戶信息的功能。
- REQ-3:修改資料庫中賬戶狀態的功能。

3.12 管理員凍結賬戶

3.11.1 Description and Priority

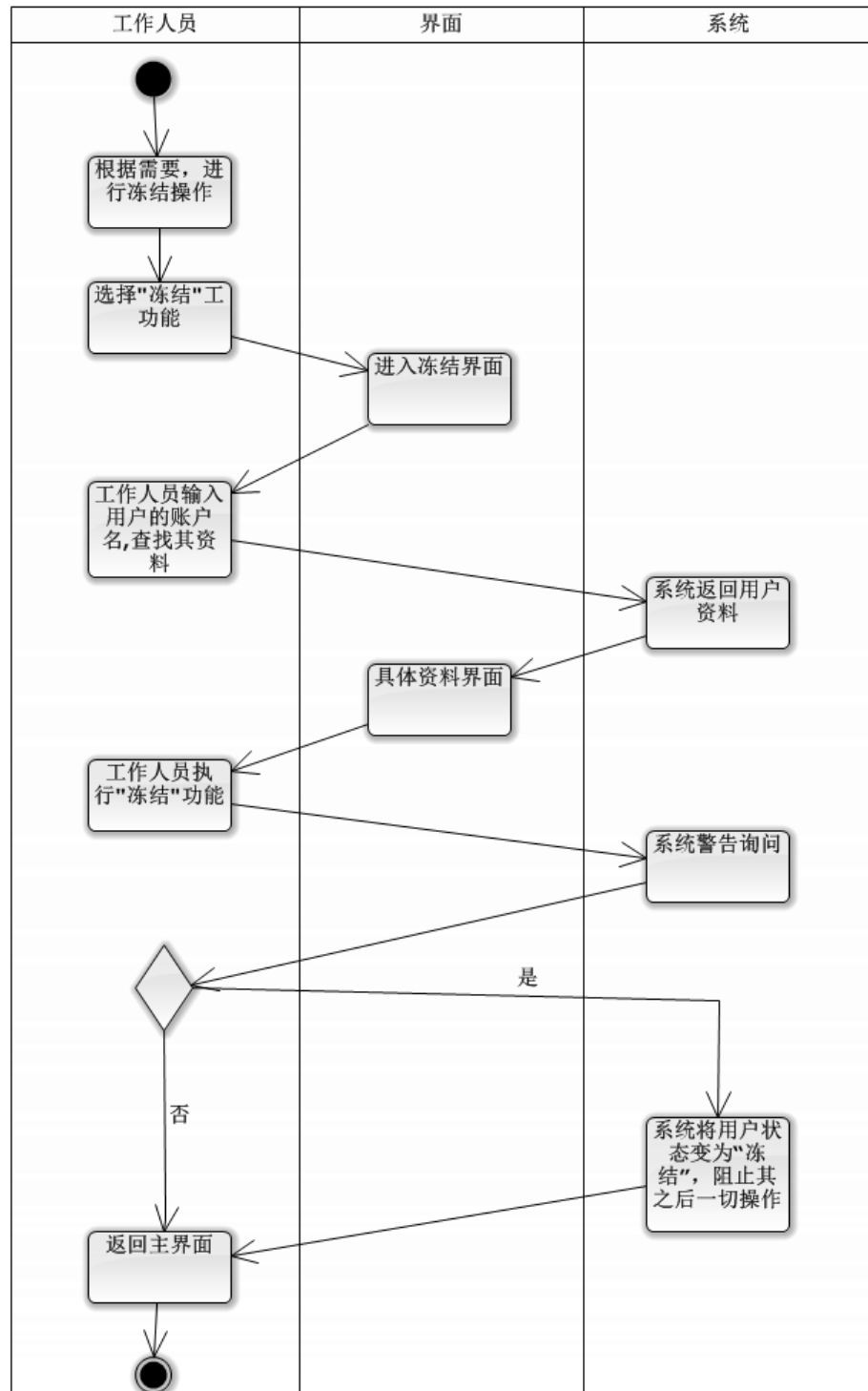
管理員在收到用戶凍結賬戶申請后，可在銀行管理系統中，將該用戶的銀行賬戶凍結，禁止該賬戶的一切銀行活動。

3.11.2 Stimulus/Response Sequences

管理員可通過銀行管理系統的管理員界面為用戶凍結銀行賬戶，具體步驟如下：

- 1.管理員登錄銀行管理系統界面。
- 2.管理員按照用戶提交的凍結賬戶申請單上的賬戶信息輸入顧客的賬號。
- 3.管理系統根據用戶賬戶從資料庫中抓取該用戶的賬戶資料。
- 4.管理員得到賬戶的用戶資料，點擊“凍結”按鈕為用戶凍結賬戶，自此之後，該賬戶的一切活動被禁止。
- 5.管理系統警示管理員：是否確認凍結該賬戶？
- 6.管理員點擊“是”則在管理系統中將該賬戶的狀態由“正常使用”改為“凍結”，點擊“否”則該賬戶仍能繼續使用。
- 5.待一切確認無誤后，管理員點擊提交按鈕，系統將資料庫中的賬戶狀態也更新為“凍結”，同時，資料庫將禁止一切對此賬戶的修改與操作，從而完成賬戶凍結。

管理員為用戶凍結賬戶的具體流程圖如下：



3.11.3 Functional Requirements

REQ-1: 系统认证管理员身份的机制。

REQ-2:抓取資料庫中用戶信息的功能。
REQ-3:修改資料庫中賬戶狀態的功能。

4. External Interface Requirements

4.1 User Interfaces

用户和软件产品之间的交流主要通过点击屏幕实现，分为普通用户和银行工作人员两类。
对于普通用户来说， 银行系统最主要的 GUI 包括：
通过登入界面进入主界面，然后通过主界面的操作按钮进行相关操作。
登入界面：账号、密码和验证码输入框；



The screenshot shows a login interface with two tabs: '经典风格' (Classic Style) and '个性风格' (Personalized Style). The '经典风格' tab is active. It contains input fields for '用户名' (Username), '密码' (Password), and '验证码' (Captcha). Below the password field is a note: '用户名和密码区分大小写字母' (Username and password are case-sensitive). The captcha field has a button '按右图输入' (Enter according to the right image) and a '刷新' (Refresh) button. There is a '登录' (Login) button and a link '忘记用户名或密码' (Forgot username or password).

主界面：



存款界面：存款金额输入，确认按钮，验证码输入框，成功提示框；



The screenshot shows a web interface for depositing money. At the top, there are two tabs: '存款' (Deposit) and '取款' (Withdrawal). The '存款' tab is active. Below the tabs, there is a label '存款金额:' followed by a text input field. Underneath, there is a label '验证码:' followed by a text input field, a CAPTCHA image showing 'R X D B', and a '刷新' (Refresh) button. At the bottom, there is a button with a document icon and the text '存入' (Deposit), and a link '忘记用户名或密码' (Forgot username or password).

取款界面：货币种类选择按钮，取款金额选项按钮，自主金额输入区，确认按钮，信息反馈框；



The screenshot shows a web interface for withdrawing money. At the top, there are two tabs: '取款' (Withdrawal) and '存款' (Deposit). The '取款' tab is active. Below the tabs, there is a label '请选择币种:' followed by a dropdown menu. Underneath, there is a label '请选择金额:' followed by a dropdown menu. Below that, there is a label '请输入金额:' followed by a text input field. Underneath, there is a label '验证码:' followed by a text input field, a CAPTCHA image showing 'R X D B', and a '刷新' (Refresh) button. At the bottom, there is a button with a document icon and the text '确认' (Confirm), and a link '忘记用户名或密码' (Forgot username or password).

转账界面：所转币种选择框，所转金额输入框，所转账号输入框，确认按钮，信息反馈框；

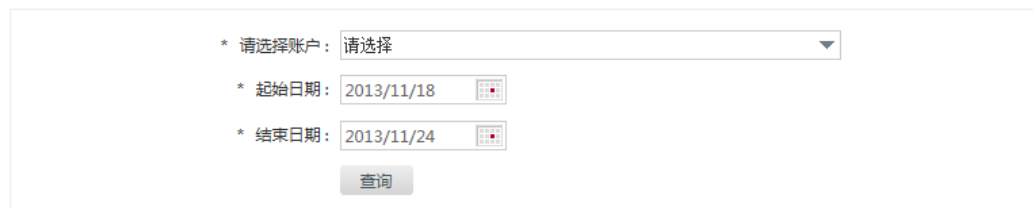


The screenshot shows a web interface for transferring money. It contains several form fields and buttons. At the top, there is a label '* 转出账户:' followed by a dropdown menu with '请选择' (Please select) and a '查询余额' (Query balance) button. Below that, there is a label '* 收款人姓名:' followed by a text input field and a '选择收款账户' (Select收款 account) button. Underneath, there is a label '* 转入账户:' followed by a text input field and a red error message '转入账户应为新账号，如不确定，请与收款人确认' (Transfer account should be a new account number, if uncertain, please confirm with the收款 person). Below that, there is a label '* 请再输入一次转入账户:' followed by a text input field and a checkbox '保存为常用收款账户' (Save as常用收款 account). Underneath, there is a label '* 转账金额:' followed by a text input field and a '收费标准' (Standard fee) button. At the bottom, there is a label '币种: 人民币元' (Currency: RMB Yuan) and a label '附言:' followed by a text input field.

挂失界面：个人信息确认框，密码输入框，验证码输入框，确认按钮，信息反馈框；

明细查询：余额查询按钮，交易时间区间选择框，交易记录查询按钮。

交易明细



The screenshot shows a web interface for transaction details. It contains several form fields and buttons. At the top, there is a label '* 请选择账户:' followed by a dropdown menu with '请选择' (Please select). Below that, there is a label '* 起始日期:' followed by a text input field with '2013/11/18' and a calendar icon. Underneath, there is a label '* 结束日期:' followed by a text input field with '2013/11/24' and a calendar icon. At the bottom, there is a '查询' (Query) button.

个人设定界面：

用户名: *****

* 请输入原密码:

* 请输入新密码:

* 请再输一遍新密码:

提示: 密码由8-20位长度的数字, 英文字母和标点符号组成, 区分大小写。为了提高您密码的安全性, 请在设置时使用英文字母、数字的组合, 如CqN4dt042, 并请尽量避免有规律的组合。您新设置的密码将会在您下次登录网上银行时生效。

对于银行工作人员来说, 银行系统主要的 GUI 包括:

主工具栏(开户, 销户, 解挂, 冻结, 解冻按钮), 通过操作主工具栏, 银行工作人员可以进入相应的操作界面。

开户界面: 开户对象资料输入框, 开户类别选择框, 确认按钮;

****银行开户录入**

***银行开户录入

银行帐号: ***** 开户人: ***

证件名称: 身份证 证件编号:

开户日期:

联系方法:

备 注:

☒ 连续录入

保存(S) 退出(Q)

销户界面: 销户对象资料输入框, 销户对象资料验证框, 销户类别选择框, 确认按钮;

****银行销户录入**

***银行销户登记

销户帐号: ***** 销户人: ***

证件名称: 身份证 证件编号:

销户日期:

联系方法:

备 注:

☒ 连续录入

保存(S) 退出(Q)

解挂界面: 客户账户输入框, 验证码输入框, 确认按钮, 信息反馈框;



冻结界面：冻结对象资料输入框，冻结对象资料验证框，验证码输入框，确认按钮；



解冻界面：解冻对象资料输入框，解冻对象资料验证框，验证码输入框，确认按钮

The screenshot shows a web application window titled "**银行解冻登记". Inside the window, there is a sub-header "**银行解冻登记". Below this, there is a form with the following fields:

- 解冻账号: A text input field containing a masked string "*****".
- 解冻人: A text input field containing a masked string "***".
- 证件名称: A dropdown menu with "身份证" (ID Card) selected.
- 证件编号: A text input field.
- 解冻日期: A date selection field.
- 联系方式: A text input field.
- 备注: A large text area for additional information.

At the bottom of the form, there is a checkbox labeled "连续录入" (Continuous Input) which is checked. Below the form are two buttons: "保存 (S)" (Save) and "退出 (E)" (Exit).

4.2 Hardware Interfaces

该系统通过键盘和鼠标进行操作，PC 通过 Internet 访问数据库。

4.3 Software Interfaces

银行系统兼容于任何支持 html 的浏览器，因此该应用独立于电脑所运行的操作系统。网页前端采用 html4.0 的标准进行 UI 构建，后台使用 php5.0 的标准实现前端与后台的交互，数据库使用 mysql 进行数据存储服务。服务器搭载在 Apache2.0 上。

4.4 Communications Interfaces

银行系统为 web-based 的应用，因此与网络进行频繁的交互，应用运行在基于 html 的浏览器，在应用层使用 HTTP 协议，传输和网络层使用 TCP/IP 协议进行数据传输，此版本中传输过程不进行数据加密。

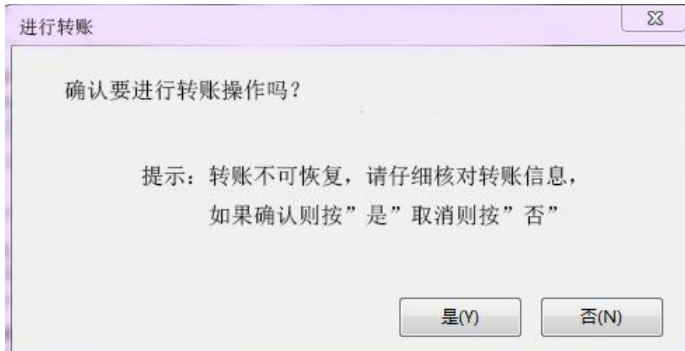
5. Other Nonfunctional Requirements

5.1 Performance Requirements

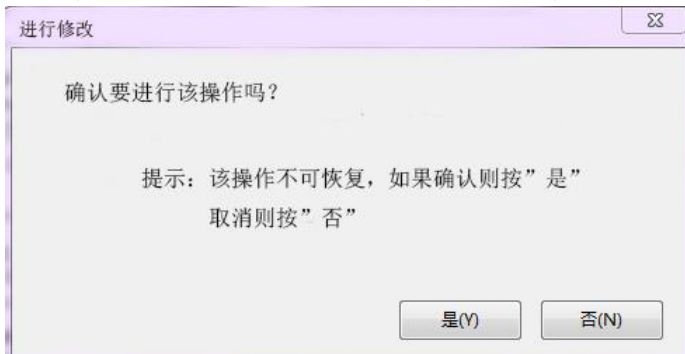
该产品要求实时性，系统能对用户的操作做出尽可能快的反应。当用户输入账号和密码时，能迅速在数据库检索账号和密码的一致性,通过优化查询算法实现信息的快速检索。在用户对其账户和信息进行修改后，能快速实现信息的同步。

5.2 Safety Requirements

银行用户可能在转账时因为信息尚未确认导致转账错误，因此在用户点击确认后，应该呈现用户填写的信息然后再次确认后进行真正转账。



银行管理员在对用户的账户和信息进行操作后，也要在再次确认后进行操作。



5.3 Security Requirements

账户和密码信息要在加密后存入到数据库中，以防数据库被侵入导致用户信息泄露。要将服务器搭载在装有防毒软件的电脑上，防止木马的侵袭。

5.4 Software Quality Attributes

该应用应该提供一个令人愉悦的、易操作的人机用户界面。操作应该简单化，对于任何没有经验和熟悉流程的用户来说都可以熟练操作该应用。用户只需要通过正确的账号和密码来实现该应用提供的所有操作。

6. Other Requirements

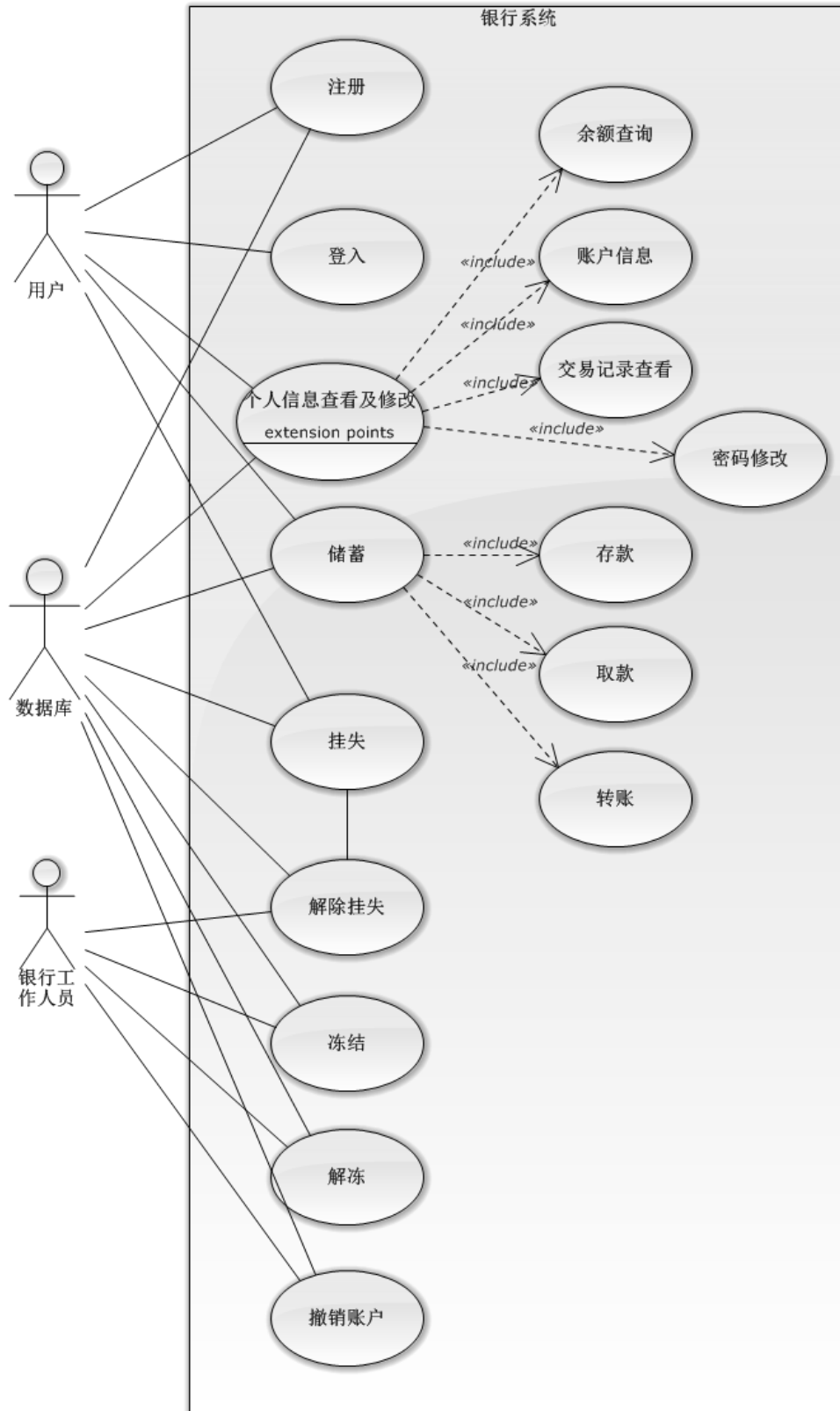
N/A

Appendix A: Glossary

HTTP(Hypertext Transfer Protocol):超文本传输协议，是一种相信规定了浏览器与万维网服务器之间互相通信的规则，通过因特网传送万维网文档的数据传输协议。

用户（user）：指运行系统或者直接与系统发生交互作用的个人或集团。用户和客户通常不是指的同一些人。

Appendix B: Analysis Models



Appendix C: Issues List

在进入银行页面后，用户可以通过点击“登入”按钮实现登入自己账户的。在具体操作中，GUI 接口还有插卡提示，密码输入框，验证码验证。

在取款过程中，银行系统会给用户提供一些金额选项和自主输入区，用户通过这些接口实现取款过程中和银行系统的互动。

在用户的转账操作中，用户通过点击界面提供的转账按钮进入转账功能，之后根据相应提示完成。