

“银行业务管理系统”

系统设计与实现报告

姓名：魏钊

学号：PB18111699

计算机科学与技术学院

中国科学技术大学

2021 年 6 月

目 录

1	概述	1
1.1	系统目标	1
1.2	需求说明	1
1.3	本报告的主要贡献	1
2	总体设计	2
2.1	系统模块结构	2
2.2	系统工作流程	3
2.3	数据库设计	3
3	实现与测试	5
3.1	实现结果	5
3.2	测试结果	9
4	总结与讨论	9

1 概述

1.1 系统目标

某银行准备开发一个银行业务管理系统。

1.2 需求说明

- 客户管理：提供客户所有信息的增、删、改、查功能；如果客户存在着关联账户或者贷款记录，则不允许删除；

- 账户管理：提供账户开户、销户、修改、查询功能，包括储蓄账户和支票账户；账户号不允许修改；

- 贷款管理：提供贷款信息的增、删、查功能，提供贷款发放功能；贷款信息一旦添加成功后不允许修改；要求能查询每笔贷款的当前状态（未开始发放、发放中、已全部发放）；处于发放中状态的贷款记录不允许删除；

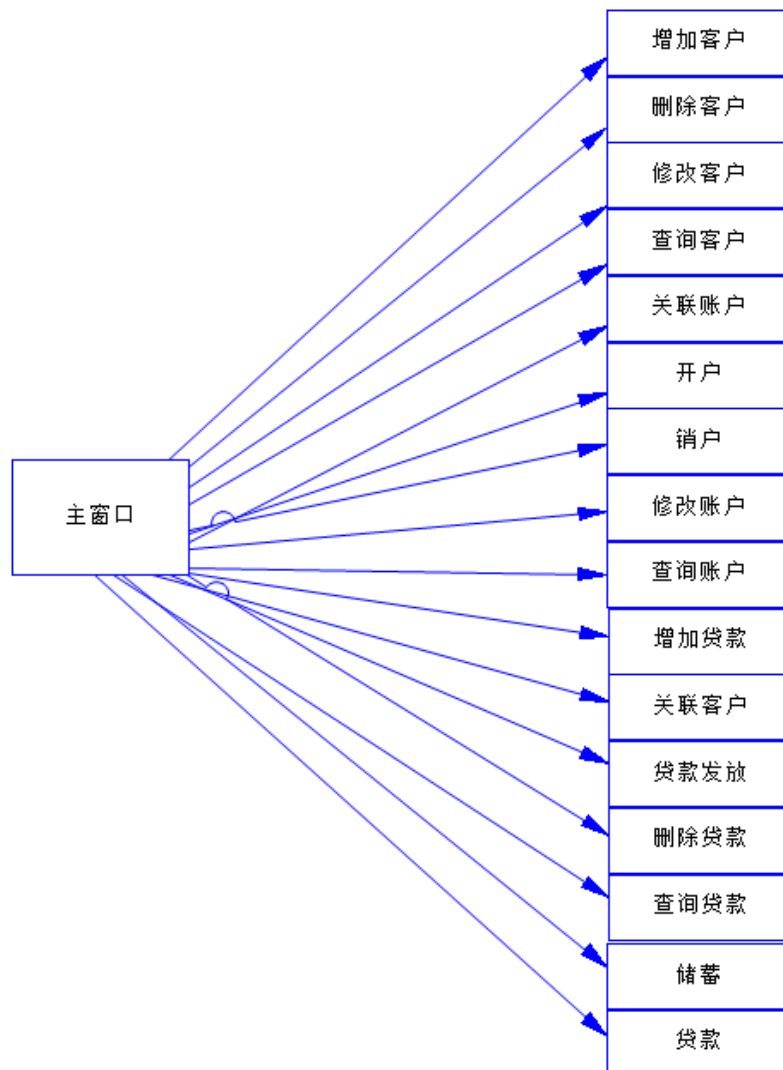
- 业务统计：按业务分类（储蓄、贷款）和时间（月、季、年）统计各个支行的业务总金额和用户数，统计的结果以表格形式展示。

1.3 本报告的主要贡献

介绍系统的总体设计和使用方法，也包括最终的系统实现的测试。

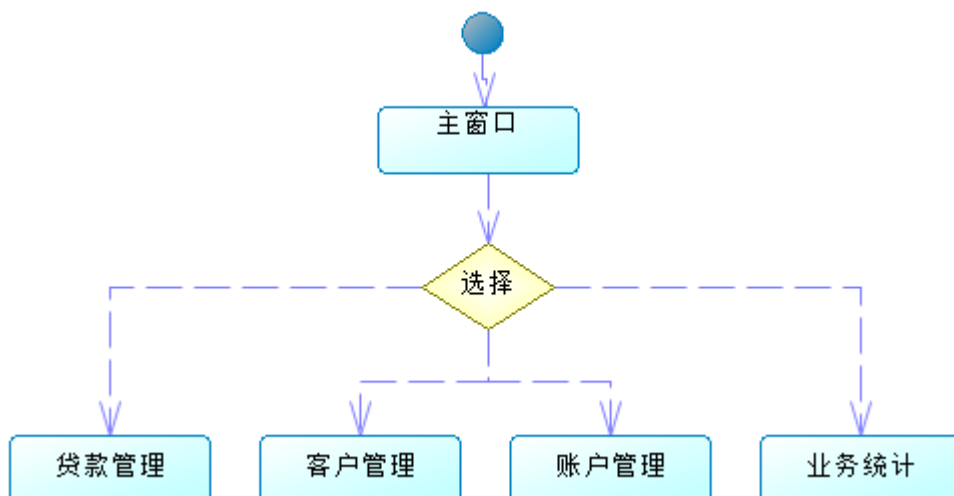
2 总体设计

2.1 系统模块结构

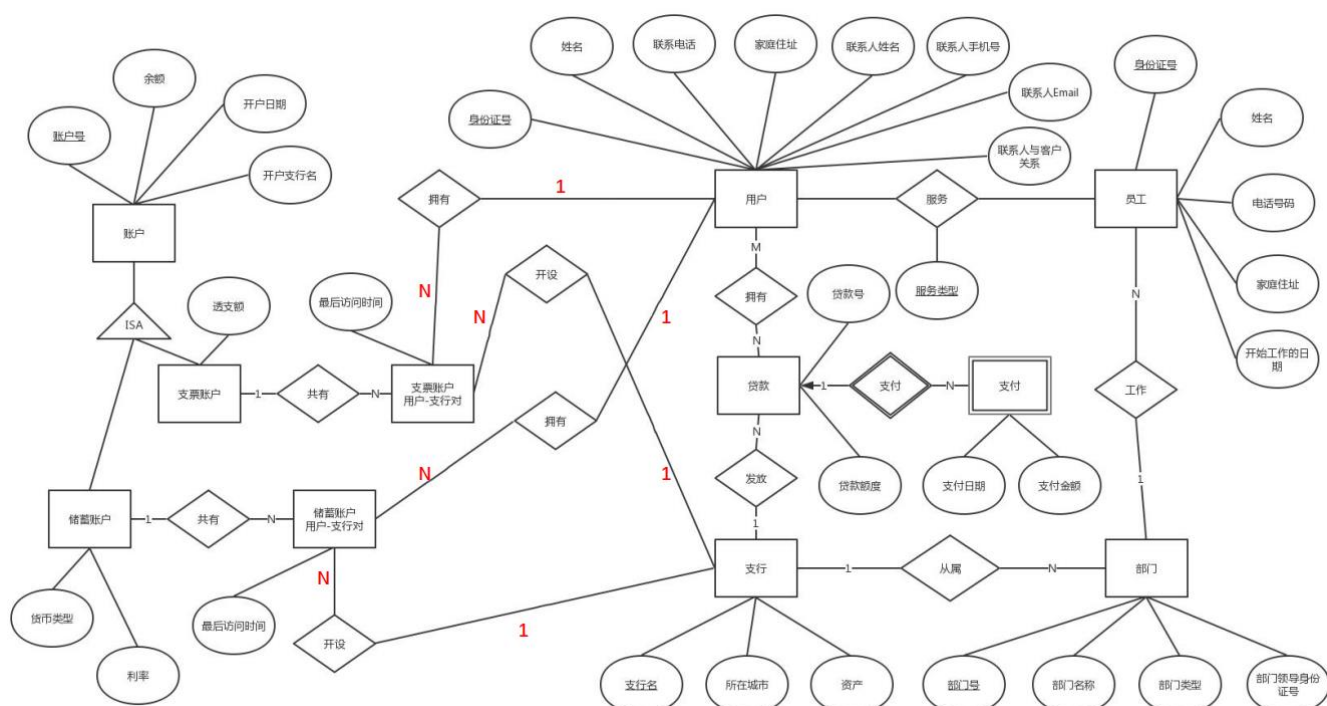


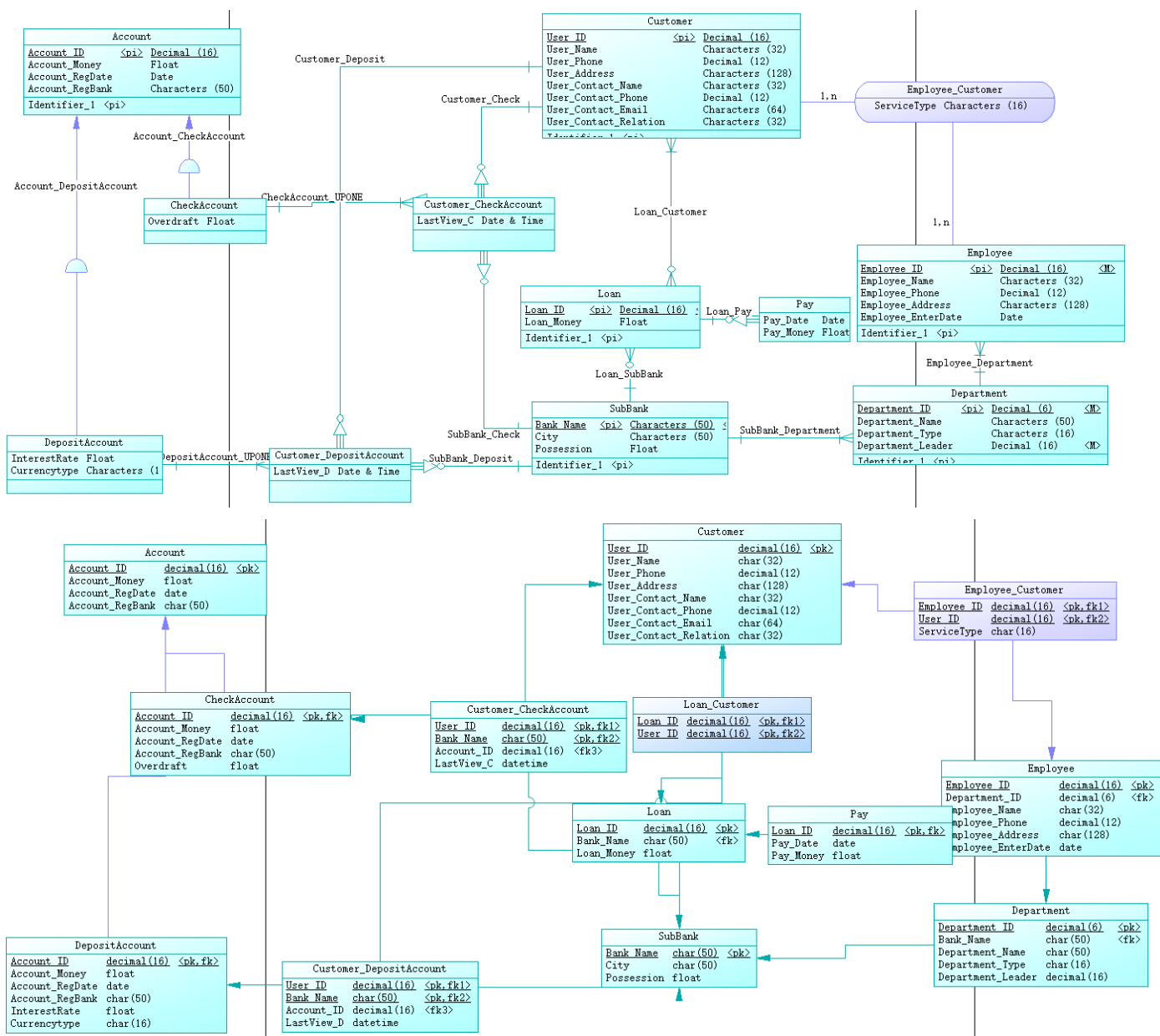
功能如图所示。

2.2 系统工作流程



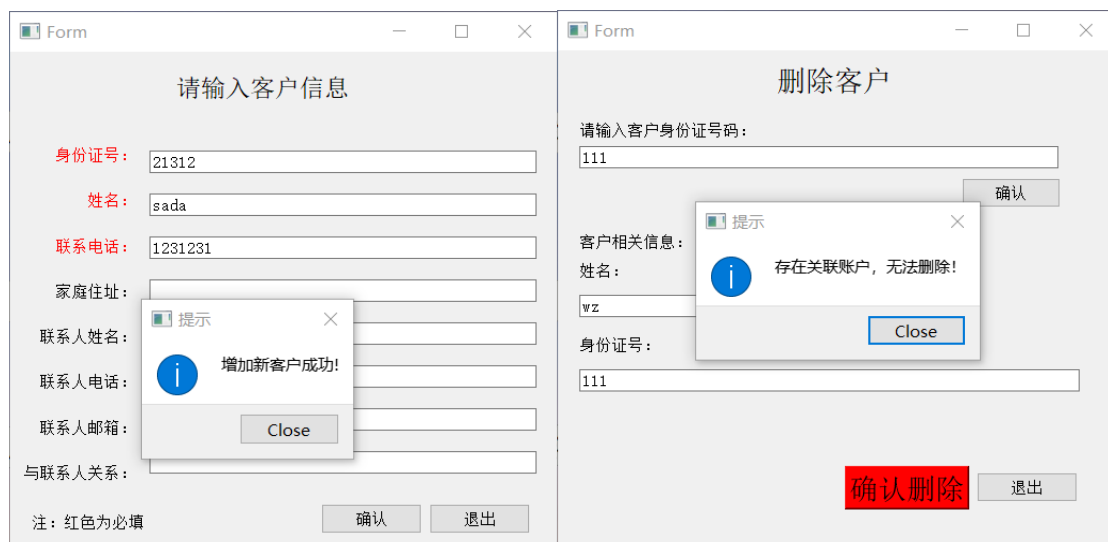
2.3 数据库设计





3 实现与测试

3.1 实现结果



Form

修改客户信息

身份证号:

确认

姓名:

联系电话:

家庭住址:

联系人姓名:

联系人电话:

联系人邮箱:

与联系人关系:

注: 红色为必填

确认修改退出

提示

修改客户信息成功!

Close

Form

查询客户信息

身份证号:

确认

姓名:

联系电话:

家庭住址:

联系人姓名:

联系人电话:

联系人邮箱:

与联系人关系:

已关联账户:

账户ID	注册银行
10	合肥支行

退出

Form

关联账户

客户身份证:

账户ID:

确认关联退出

Form

开户

账户ID:

注册客户身份证号:

余额:

开户日期:

开户银行:

账户类型:

利率:

货币类型:

透支额度:

确认退出

注: 账户类型为储蓄账户时需填写利率、货币类型; 为支票账户时需填写透支额度

Form

销户

请输入账户ID:

确认

余额:

开户日期:

开户银行:

账户类型:

利率:

货币类型:

透支额度:

确认销户退出

Form

修改帐户

账户ID:

确认

余额:

利率:

货币类型:

透支额度:

取消关联客户身份证(可为空):

确认修改退出

Form

查询账户信息

账户ID:

确认

余额:

注册日期:

注册银行:

账户类型:

利率:

货币类型:

透支额度:

已关联客户:

身份证号	上次访问时间
------	--------

退出

Form

新增贷款

贷款ID:

发放支行:

申请额度:

申请人身份证:

确认 退出

Form

贷款关联客户

贷款ID:

申请人身份证:

确认 退出

Form

贷款发放

贷款ID:

发放日期:

发放金额:

确认 退出

Form

删除贷款

贷款ID:

确认删除 退出

Form

查询贷款

贷款ID:

确认

关联客户:

身份证号

发放记录:

金额	时间
----	----

发放银行:

贷款金额:

已发放金额:

未发放金额:

当前状态:

退出

Form

储蓄统计

支行: 合肥支行 确认

按季度查询: 按月查询(近12个月):

季度	金额	季度	用户数	月份	金额	月份	用户数
1 1	5365.0	1 1	4	1 2021-06	1777.0	1 2021-06	2
2 2	5777.0	2 2	3	2 2021-04	4000.0	2 2021-04	1
				3 2021-03	3000.0	3 2021-03	1
				4 2021-01	1666.0	4 2021-01	2

< >

按年查询:

年份	金额	年份	用户数
1 2020	699.0	1 2020	1
2 2021	10443.0	2 2021	6

< >

退出

Form

贷款统计

支行: 合肥支行 确认

按季度查询: 按月查询(近12个月):

季度	金额	季度	用户数	月份	金额	月份	用户数
1 1	500.0	1 1	1	1 2021-01	500.0	1 2021-06	2
2 2	600.0	2 2	2	2 2021-06	550.0	2 2021-01	1

< >

按年查询:

年份	金额	年份	用户数
1 2020	50.0	1 2020	1
2 2021	1050.0	2 2021	2

< >

退出

3.2 测试结果

这里仅展示易错点

The first screenshot shows the '删除客户' (Delete Customer) form. The user has entered '111' for the ID, 'weawe' for the name, and '111' for the ID number. A confirmation dialog box displays the message '存在关联账户, 无法删除!' (Associated account exists, cannot delete!). The '确认删除' (Confirm Delete) button is highlighted in red.

The second screenshot shows the '删除客户' form with ID '222', name 'wz', and ID number '222'. A confirmation dialog box displays the message '存在贷款, 无法删除!' (Loan exists, cannot delete!). The '确认删除' (Confirm Delete) button is highlighted in red.

The third screenshot shows the '删除贷款' (Delete Loan) form. The user has entered '3' for the loan ID. A confirmation dialog box displays the message '贷款发放中, 不能删除!' (Loan is being issued, cannot delete!). The '确认删除' (Confirm Delete) button is highlighted in red.

The fourth screenshot shows the '查询贷款' (Query Loan) form. The user has entered '1' for the loan ID. The form displays the following information:

关联客户:		发放记录:	
	身份证号	金额	时间
1	111	1 50.0	2020-06-01
		2 50.0	2021-06-01

The form also includes fields for '发放银行' (Issuing Bank), '贷款金额' (Loan Amount), '已发放金额' (Amount Issued), '未发放金额' (Amount Not Issued), and '当前状态' (Current Status).

4 总结与讨论

通过本次实验学习前、后端开发，体会到了数据库在实际应用中的重要作用。