

# 松江大学城学生个人信用系统设计与实现

钱颖懿 钮珏 金妍乐 田益坤  
(上海工程技术大学 上海 20162)

**摘要:** 社会对于个人的信用问题已不再是通过道德上的自我约束,而是通过了一系列的手段来加持。如今,大学生信用意识仍处于不足阶段,助学贷款拖欠和校园内共享单车被破坏的情况屡屡发生。为了树立大学生良好的诚信观念,我们致力于开发学生个人信用系统,有助于信用评价体系的产生。该系统使用ASP.NET架构,运用MySQL数据库在web上进行运行。功能分为前台与后台,前台包括用户管理模块、查询模块、积分兑换模块、数据显示模块,后台包括数据导入模块、数据处理模块、数据发布模块以及数据处理模块。我们希望通过开发该信用系统对大学生的信用表现起到督促的作用,进一步地实现大学城资源共享。全文的展开将为5个部分,分别为:系统的研究背景与意义、系统分析、系统设计、系统实现和结论。

**关键词:** ASP.NET MySQL数据库 信用管理 学生信用系统

**中图分类号:** TP392

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1674-098X(2018)04(b)-0136-07

信用的概念,在现在的社会中,已经不再仅仅是道德上的约束,而是通过一系列的手段,将之数据化、具体化,使之成为了一个可以被用作参考的标准。在经济方面,共享经济的提出更是让更多人关心起风险和信任问题。而现阶段由人民银行建立的个人征信系统主要收集金融业的信用记录,和欠税、民事判决、强制执行、行政处罚、电信欠费记录等,对于公民的个人信用信息并不完整。类似支付宝等应用都拥有自己的一套信用评分体系,征信系统和各种应用还没有做到一体化。

在本文中,将介绍一个具有特色的信用管理系统,该系统的使用范围为松江大学城所有学生,并在未来可以扩展到所有大学中,以致于加强大学生的信用发展,并将其作为一种具体参考模型。该系统采用B/S架构,基于MySQL数据库和ASP.NET框架。我们希望借此系统来改善大学生的信用状况,并加强资源共享。

## 1 系统的研究背景及意义

### 1.1 研究背景

社会对于个人的信用问题已不再是通过道德上的自我约束,而是通过了一系列的手段来加持,共享经济的提出更是让更多人关心起风险和信任问题。而现阶段由人民银行建立的个人征信系统主要收集金融业的信用记录,和欠税、民事判决、强制执行、行政处罚、电信欠费记录等,对于公民的个人信用信息并不完整。类似支付宝等应用都拥有自己的一套信用评分体系,征信系统和各种应用还没有做到一体化。

### 1.2 国内外信用系统现状

征信系统是个人和企业信息不对称问题的“利器”,而国外的征信行业已发展多年,几乎覆盖全社会,而国内在这一领域还只是刚刚起步,存在诸多不足之处。

美国、欧洲、日本,作为3个典型的发达地区,通过分析

他们的征信系统现状来了解国外的大致情况,情况如表1所示。

国内征信系统起步较晚,现处于以中央银行建立的信贷体系为主,其约束范围主要为信贷记录和公共记录(欠税、民事判决、强制执行、行政处罚等)。它主要针对社会人,对其他人员约束力有限。

### 1.3 研究意义

个人征信系统的不完善导致它的使用范围有限,主要是金融机构使用,而个人和企业却容易忽视。许多人并不知道可以查询个人征信报告。而对于一些学生来说,即使知道这个系统,进行相关查询也不会得到结果,因为并没有录入相关信息。基于这个方向,我们发现征信系统是有

表1 各国征信系统现状表

	美国	欧洲	日本
征信模式	市场化征信	公共征信	会员征信
优点	服务范围广,可大幅降低信用交易风险;无需财政资金介入,调动民间资本积极性	信息安全;数据库覆盖面广,质量高	行业协会内部协调容易;会员关系稳定
缺点	发展时间长;业内竞争导致重复投资和社会资源浪费;对法律环境和执法水平要求相当高	运维成本高;信用资料不够透明;信贷记录不完全,不利于个人信用等级评分	对行业协会发展水平要求较高

使用断层的。对于学生还在学校里做出的行为,征信系统并没有记录。设计者致力于开发针对在校生的个人信用系统。不仅面向一个学校,因为身处大学城,各种资源都是共享的,与“共享经济”的概念不谋而合。

该松江大学城学生个人信用管理系统中,对于普通学生用户的功能有用户管理、查询、积分商城、数据显示四大模块。对于管理员的功能则是数据录入、数据处理、数据发布、权限分配四个模块。通过这些模块。根据用户的不同权限,两者相互配合,给用户更快捷方便的体验。

## 2 系统分析

### 2.1 系统需求

#### 2.1.1 非功能性需求

##### (1)可扩展性。

为未来可能产生新的需求,增加功能编程提供方便。大量信息存储在My SQL数据库中。

##### (2)安全性。

用户需要注册登录才能够使用个人信用系统,注册的Id必须为用户的真实身份证号,确保每个人只能拥有一份信用相关的记录。并且该作品设置了权限区分,不同权限的作用范围不同,不能随意更改他人信息。

##### (3)便捷性。

管理员能够批量导入与外部系统相关的数据,方便管理员进行删减、修改等工作。

#### 2.1.2 功能性需求

个人信用系统根据用户的权限会有相应的功能限制。主要根据面向用户(前台)和面向管理员(后台)区分。

##### 前台:

(1)用户管理模块的具体功能有注册登录、个人信息修改功能。

已注册过用户可输入自己的Id和密码直接登录。未注册用户进入注册流程,填写相关信息注册自己的账号。然后返回登录界面进入系统。个人用户信息修改功能保证用户可以随时更新自己的个人信息。

##### (2)查询模块即信用查询功能。

用户进入查询信用界面,直接显示用户基本信息(如Id和姓名)和目前的个人信用评分。信息用来确认用户身份,确保信用评分是该用户本人的。此外,用户还能进一步查询信用变化的历史记录。

##### (3)积分兑换模块包括积分显示和积分兑换功能。

用户在兑换前可查看自己现有的积分,此外还能够查看全部兑换的商品情况、已兑换还未使用的情况和已经使用的商品。并能进入相应的页面查看3种兑换详情。在积分商城中,能够看到各兑换项的图片和名称,能够进入商品的详情页,查看商品的具体信息,通过获得兑换码完成积分的兑换。

##### (4)数据显示模块显示用户信用档案。

信用档案由个人资料、信用资料和信用评价组成。信用资料和信用评价(信用评价由用户所在学校教师评价经

过审核)由后台管理员导入。用户可查看自己这一学年的信用表现情况。

##### 后台:

(1)数据导入模块包括奖项批量导入和信用批量导入。

将用户注册以及修改的个人信息、奖项记录录入。以供个人信息显示和信用评分依据。

(2)数据处理模块即信用变更功能。

在系统中导入用户的在校信用表现情况表,系统能进行批量更改用户的信用评分。根据信用日常表现进行筛选,对信用评分批量进行更改。同时,将改变用户的积分情况。

(3)数据发布模块主要用来发布公告内容。

学校级别管理员根据实时变化,发布通知等内容,公告会显示于前台,供用户查看。

(4)用户管理模块包括用户变更和权限分配功能。

用户管理主要是能够删减已毕业或发生意外情况退校的学生用户,后台管理员通过选择学校、学院、专业、班级的选择,能批量或逐步筛选,勾选需要删除的用户。

权限变更能更改系统使用者的权限等级,使一般的用户成为管理员管理后台或恢复普通用户的身份。

### 2.2 系统可行性分析

在效益方面,投入运行后,将表现出良好的社会经济效益,具体论述如下。

(1)本系统的完成有助于管理人员及时、直观、有效地了解大学城范围内征信报告查询的信息特征,明确规章制度管理问题,并及时做出违规的控制。在这一情况下,将在一定规模上减少学生的失信行为,对于提高学生的综合素质有极大的促进作用。

(2)本系统的建设有效地实现了征信数据的集成,相关人员可以迅速取得相关数据并进行必要的应用,对于学生的个人信用情况有较为直观的展示。

(3)本项目可以实现本地的报告管理,针对重复的频繁的查询可以利用本地的报告进行展示,对于征信报告查询的成本有了比较大程度的节省。

在障碍方面,各个学校甚至各个部门对于学生的行为都是各自独立的、互不关联的,因此要将这各个部门之间的信息串联起来,具有一定的难度,征信报告相关数据在多个系统都涉及到应用,且对数据需求模式都不一致,数据需求和数据抽取模式对系统建设有较大影响。

### 2.3 数据流程分析

本系统的数据流程将共分为3层,这里主要将介绍第零层与第一层数据流程。第零层数据流图见图1。第一层数据流图见图2。

在数据流程中,实体分别为管理员和用户(学生用户),用户主要进行数据的输入,管理员进行其他数据的输入同时,还需要进行大部分数据的输出。

在第1层数据流图中,可见共有7个数据流表,7个数据处理过程。第2层数据流图将包含这7个数据处理过程,在

本文中进行了省略。

## 2.4 数据模型

在这里, 本论文将使用实体-关系图(E-R图)来展示

本系统的数据模型, 详见图3。

## 3 系统设计

在本论文中, 将主要介绍系统的模块结构设计和代码



图1 第0层数据流图

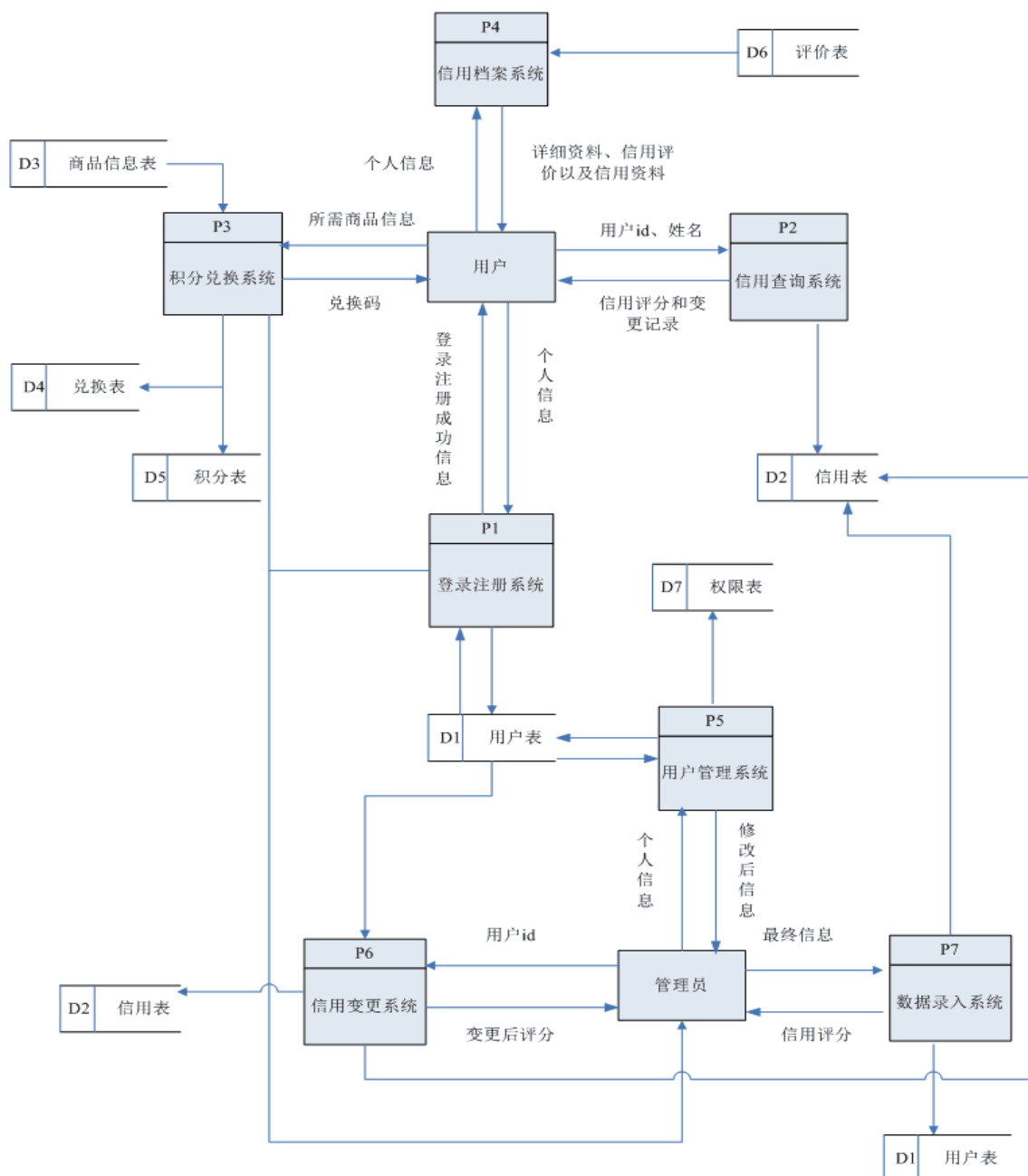


图2 第一层数据流图

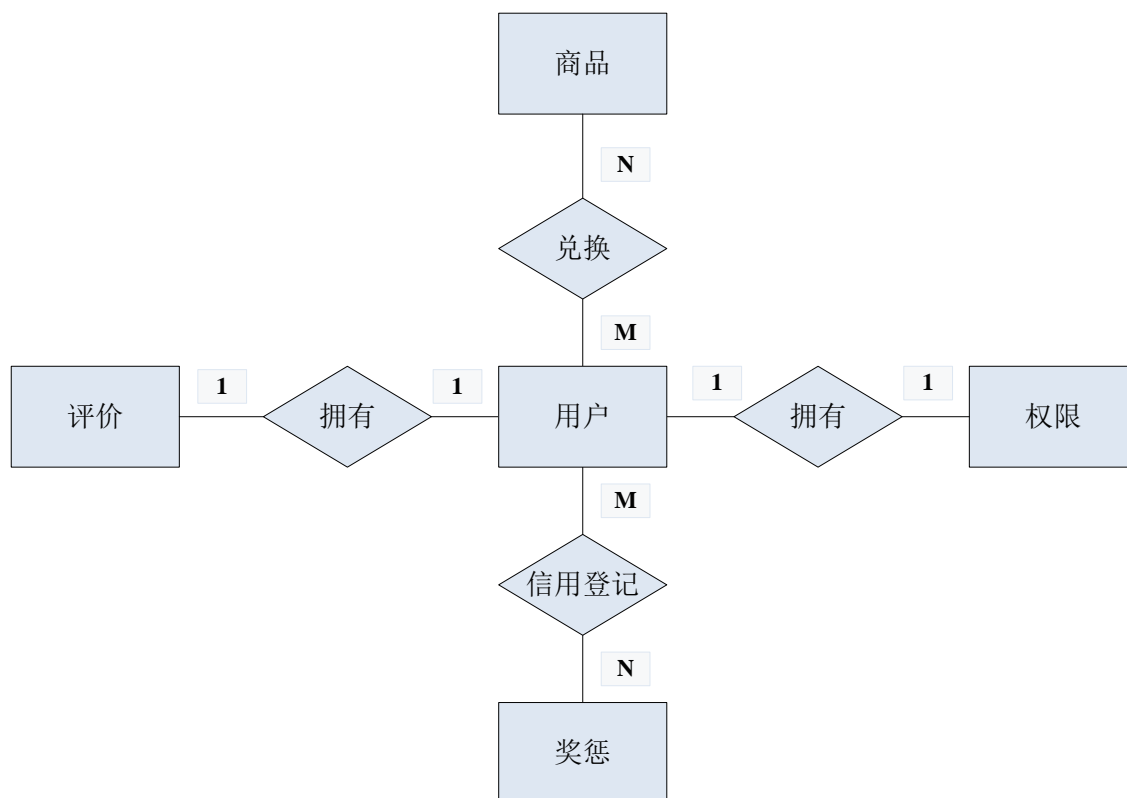


图3 系统E-R图

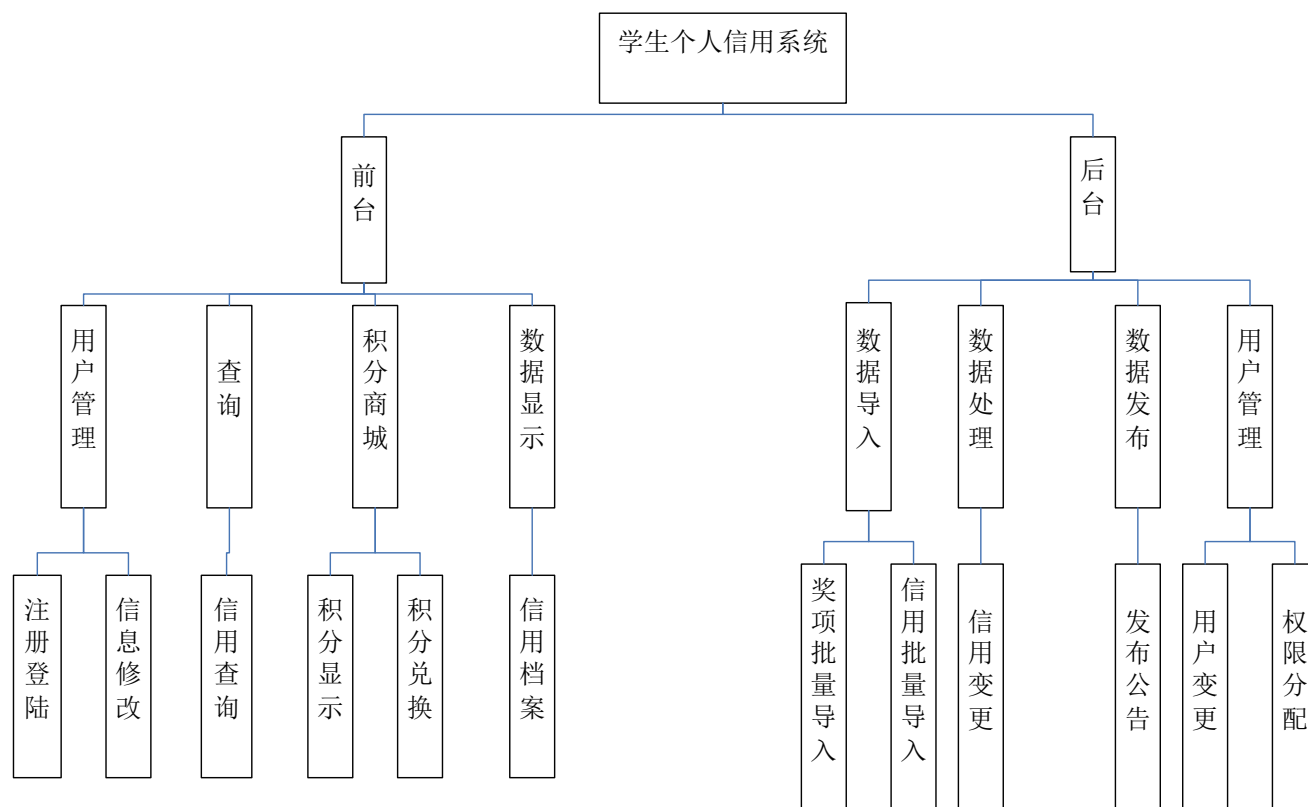


图4 系统模块结构设计

表2 用户表

字段名称	字段描述	数据类型	长度	是否允许空	缺省值	备注
idNo	身份证	varchar	18	N		主键
name	用户名	varchar	10	N		
pwd	密码	varchar	12	N		
gender	性别	varchar	2	N		男 / 女
authId	权限编号	varchar	5	N	3	外键
phone	电话	varchar	15	N		
userAddress	地址	varchar	30	N		
school	学校	varchar	30	Y		
college	学院	varchar	20	Y		
profession	专业	varchar	10	Y		
class	班级	varchar	10	Y		
reward	奖项	varchar	500	Y		

表3 信用表

字段名称	字段描述	数据类型	长度	是否允许空	缺省值	备注
creditNo	信用编号	Int	10	N		主键
idNo	身份证	varchar	18	N		外键
punishId	奖惩编号	varchar	10	N		外键
creditScore	信用评分	int	5	N	60	
term	学期	varchar	10	N		

表4 奖惩内容表

字段名称	字段描述	数据类型	长度	是否允许空	缺省值	备注
punishId	奖惩编号	varchar	10	N		主键
detail	奖惩详情	varchar	50	N		
crdAdd	加分	int	5	N		
crdRemove	扣分	int	5	N		

表5 商品信息表

字段名称	字段描述	数据类型	长度	是否允许空	缺省值	备注
rwdId	商品编号	varchar	10	N		主键
rwdDetail	详情	varchar	100	N		
rwdName	名称	varchar	20	N		
quantity	库存	int	5	N		
price	所需积分	int	5	N		



设计。

### 3.1 模块结构设计

系统模块结构设计见图4。

### 3.2 代码设计

(1)权限编号: a1(管理员) a2(学生用户);

(2)信用编号: 1、2、3...正整数, 自动增长;

(3)奖惩编号: 第一位-p(代表punish奖惩), 第二位-0-9/a-z/A-Z(代表序号);

(4)商品编号: 第一位-g(代表goods), 第二位-o/i(o代表校外, i代表校内), 第三位0-9/a-z/A-Z(代表序号)。

### 3.3 数据库表设计

在本系统中, 共建立了1个数据库, 包含8个数据库表。在本论文中, 将主要展示其中4个表的数据库表设计, 分别为: 用户信息表、信用信息表、奖惩内容表、可兑换商品信息表。

在用户表中, 包含了12个字段, 身份证号码将用作为表的主键, 由于其唯一性, 是区分不同用户的唯一标准。在该表中, 除包含用户的基本信息外, 还包含了用户的权限等级, 这意味着管理员用户的信息也将被存入这张表中, 但其绝大多数信息都可做缺省处理, 见表2。

在信用表中, 将记录学生用户所有的信用行为, 信用编号将从数字1开始, 自动递增, 并作为唯一主键; 学生的信用评分在默认的情况下, 为初始分60分, 见表3。

在奖惩内容表中, 将详细记录所有的信用行为所造成的奖惩信息, 奖惩编号将作为主键, 编号规则参见本文代码设计部分, 见表4。

在商品信息表中, 记录了所有可用积分兑换商品的信息, 这也是本系统的一大特色之一。该表将使用商品编号作为主键, 编号规则参见本文的代码设计部分, 见表5。

## 4 系统实现

### 4.1 系统开发工具和架构

系统开发使用Microsoft Visual Studio 2017软件, 使用My SQL作为数据库, 开发环境为ASP.NET。

系统采用B/S(浏览器/服务器)架构。该系统功能不是特别复杂, 可以通过网页(浏览器)来实现所有的功能; 而另一方面, 该系统面向的用户为学生、校方、和管理员, 网页的形式相比客户端的形式而言, 更具有灵活性和适用性, 能更好地进行推广和普及。

### 4.2 部分模块算法

在本论文中, 将展示信用增减记录、信用和积分变更

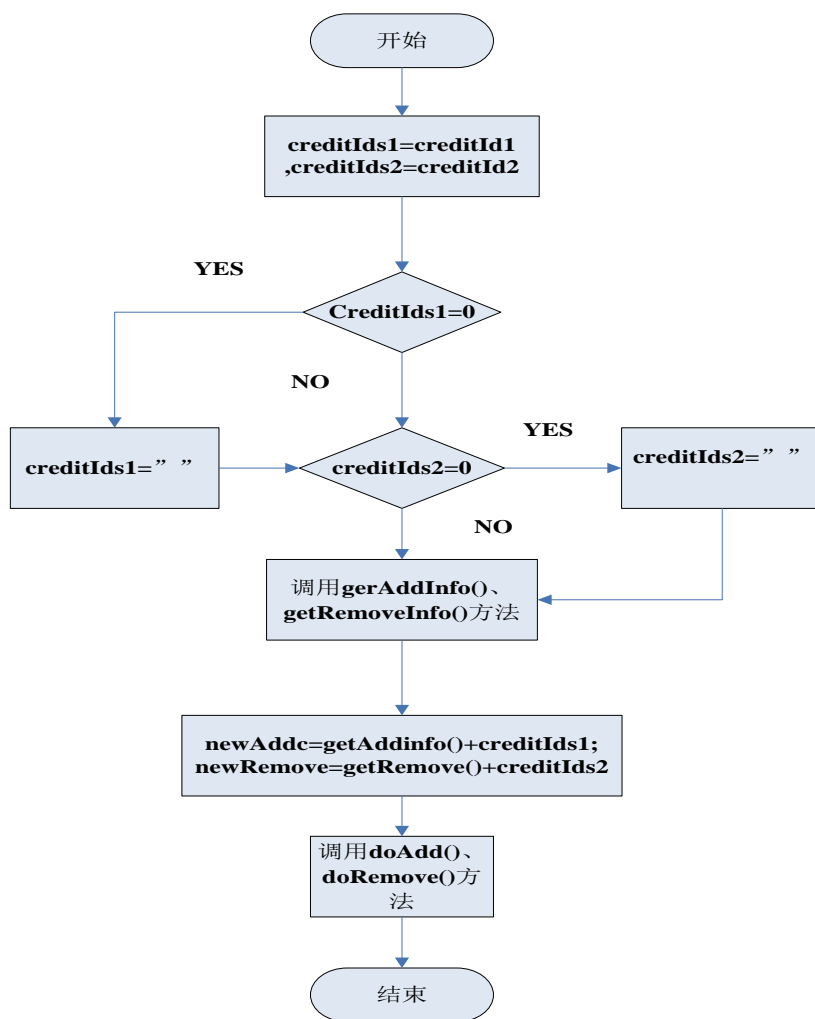


图5 信用增减记录算法

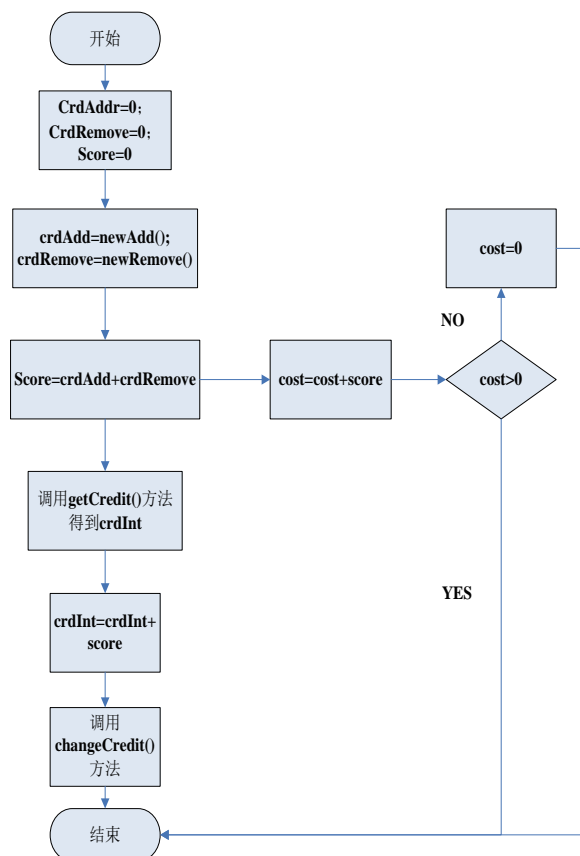


图6 信用评分和积分变更算法

的算法,这也是该系统的最为主要的两个算法。

#### (1) 信用增减记录。

在产生信用变动时,将首先获取该用户的原信用记录,再获取变动的奖惩内容的奖惩编号;之后将原信用记录后加上“;(分号)”,再加上新产生的奖惩编号项。具体流程如图5所示。

#### (2) 信用评分和积分变更。

本系统在记录奖惩详情时,在扣分项处使用的将负数记录在表中,因此,在计算信用分数时,总是计算为原分数加上新产生的积分分数。在用户信用情况产生变动时,将先获取用户的原先积分,再获取相关奖惩项的积分,将两分数进行相加,若该分数相加后不足0,则分数到0后不再做扣分处理,即最后用户的信用评分不存在负数。具体算法流程详见图6。

### 5 结语

本文从征信系统当前的研究、使用情况入手,阐述了征信系统的重要性和实用性,指出了其部分不足之处,并在此基础上,提出了建立“松江大学城学生信用管理系统”的想法。之后,本文分析了该系统的需求、建立的可行性、系统的数据流程,并在系统的模块结构、代码设计、数据库表进行了详细的设计与解释。最后,通过Visual Studio 2017和MySQL数据库将系统进行了实现。

通过该系统,能较好地实现期望的功能,包括信用录入、信用修改、积分兑换、信用查询和报表等功能,较好地

达到了系统的需求。虽然该系统较为简单,仍有些许不足之处,但对于信用建设的意义重大。另外,由于在该方面的系统建设应用与研究仍不是特别广泛,因此该系统在创新性上也有一定突破。

### 参考文献

- [1] 何玲,刘梦雨.我国社会信用体系建设进入全面深化推进新阶段[N].中国改革报,2017-1-19(001).
- [2] 王观.个人信用记录到底咋回事[N].人民日报,2016-11-22(004).
- [3] 纪媛媛.互联网查询个人信用报告若干问题的思考[J].时代金融,2016(646):227-228.
- [4] 吕罗文.基于数据仓库模型技术构建个人征信系统[J].北京工业大学学报,2005:31(4).
- [5] 王博,何丽君.基于数据仓库模型技术构建个人征信系统[J].征信,2011(2):63-65.
- [6] 周宇.关于征信查询前置系统项目的可行性分析[J].现代工业经济和信息化,2017(10):96-97.
- [7] 霍小菲.个人征信系统的设计与实现[D].天津大学,2016.