

# 目录

第 1 章 实验题目 .....	1
1.1 需求 .....	1
第 2 章 需求分析 .....	1
2.1 数据流图 .....	1
2.2 数据流图的组成数据元素 .....	4
2.3 数据字典 .....	7
2.4 加工说明 .....	9
2.5 E-R 图 .....	13
2.6 状态转换图 .....	14
第 3 章 总体设计 .....	15
3.1 软件结构图 .....	15
3.2 模块的简要描述 .....	19
3.3 数据库数据表结构 .....	22
第 4 章 详细设计 .....	24
4.1 期刊管理系统主要模块的 PAD 图 .....	24
4.2 系统界面设计图 .....	34
第 5 章 编码和单元测试 .....	36
5.1 开发工具 .....	36
5.2 数据库连接技术 .....	40
5.3 结合 SQL 语句写出数据库操作的关键技术 .....	44
5.4 写出所设计界面实现的关键技术 .....	49
5.5 主要模块单元测试 .....	56
第 6 章 系统综合测试 .....	66
6.1 完成系统的组装和综合测试 .....	66
6.2 设计测试用例以及用测试数据测试系统 .....	66
6.2.1 注册模块测试用例测试 .....	66
6.2.2 登录模块测试用例测试 .....	74
6.2.3 用户查询模块测试用例测试 .....	80
6.2.4 用户修改信息模块测试用例测试 .....	85
6.2.5 借阅模块测试用例测试 .....	91
6.2.6 归还模块测试用例测试 .....	93
6.2.7 登记模块测试用例测试 .....	93
6.2.8 征订模块测试用例测试 .....	99
6.2.9 管理员借阅清单查询模块测试用例测试 .....	101
第 7 章 总结 .....	103

# 第1章 实验题目

## 1.1 需求

某学院打算开发一个小型期刊管理系统，该系统实现教师和学生对各种期刊资料的借阅、查询和管理。

- (1) 期刊管理员负责管理各种期刊资料，查询期刊资料信息，并进行期刊的借阅管理。
- (2) 注册用户可以通过 Internet 随时查询期刊资料信息和个人借阅情况，预订目前借不到的期刊资料。
- (3) 要求用户界面友好，响应速度快，具有良好的可扩展性。

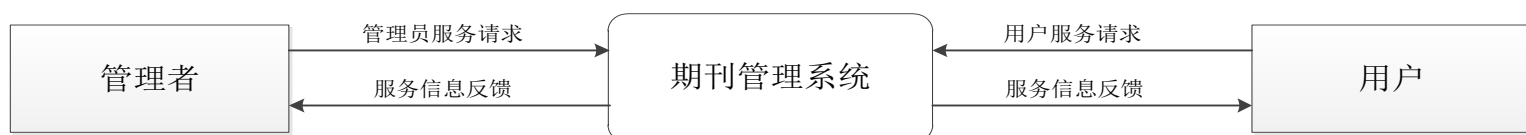
本实验分析，设计并实现一个期刊管理系统，系统主要功能需求包括：

- (1) 期刊登记管理：入库登记：新到的期刊入库登记，  
内容登记：登记每期的每篇文章题目，作者，关键词
- (2) 期刊流通（借出、归还）管理  
期刊借阅：读者可借阅已登记的期刊，归还所借的期刊。
- (3) 查询  
查询某人所借阅的期刊清单；  
查询期刊的去向(被何人借去)；  
按关键字查询，查询出相应关键字的文章题目、作者、刊名、年、卷、期；
- (4) 征订  
根据往年和新增的列出下一年度要征订的期刊名、刊号、邮发代号等。

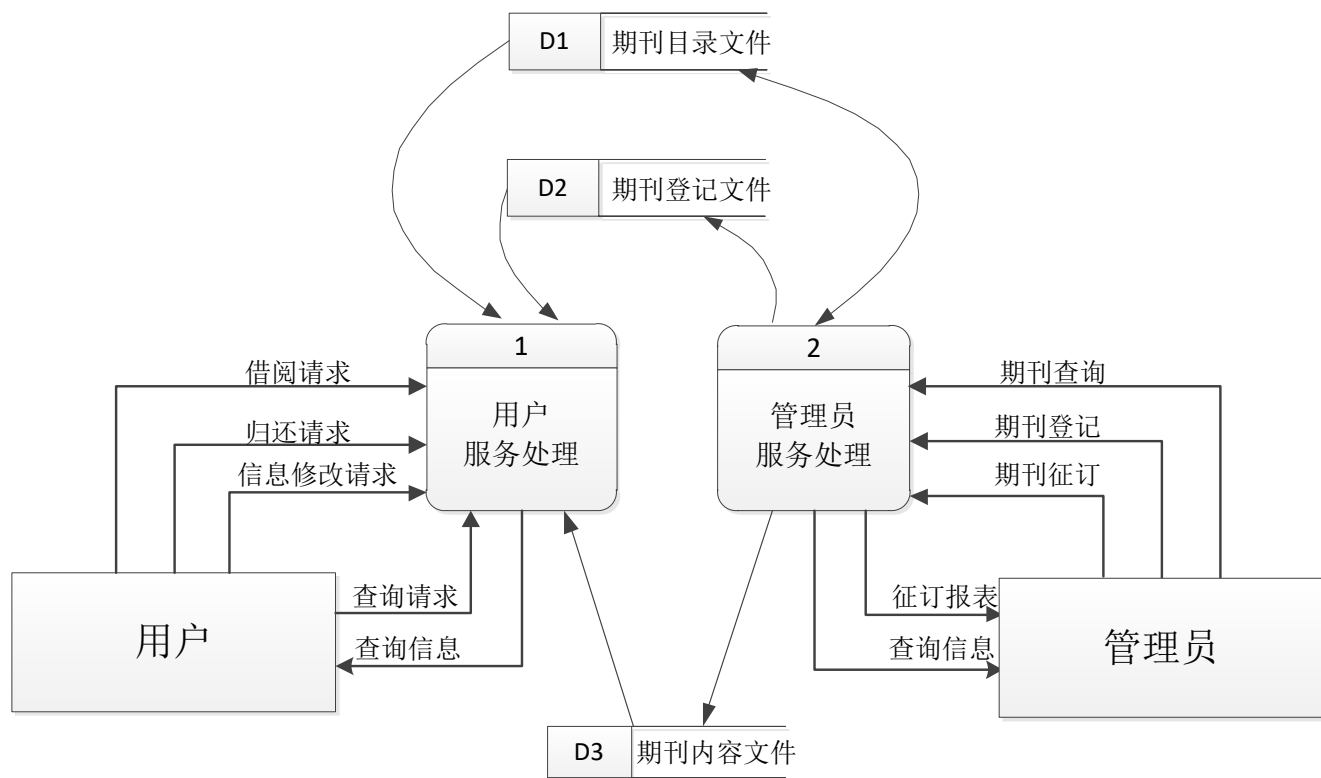
## 第 2 章 需求分析

需求分析阶段的任务是通过分析系统的数据需求 and 处理需求，建立起系统的分层数据流图和数据字典。数据流图反映数据在系统中的流向及处理转换过程，数据字典是数据流图中各类数据的定义和描述的集合。

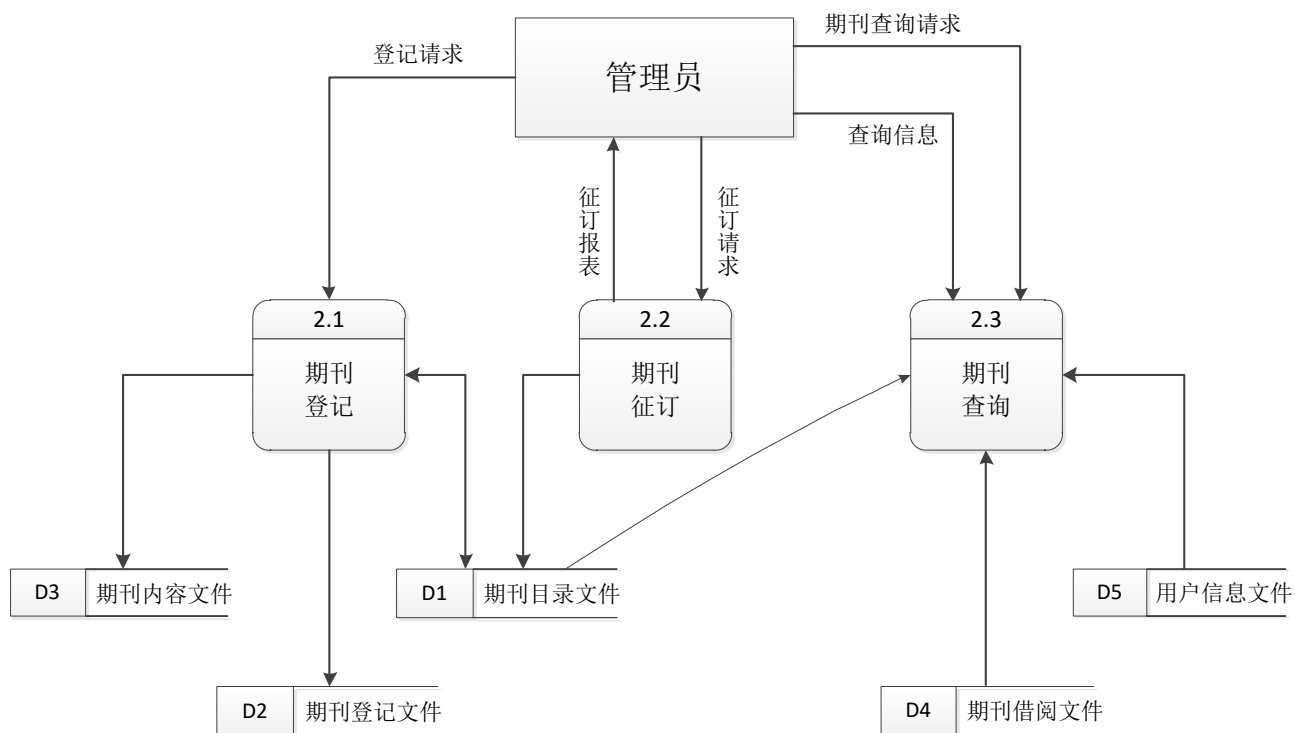
### 2.1 数据流图



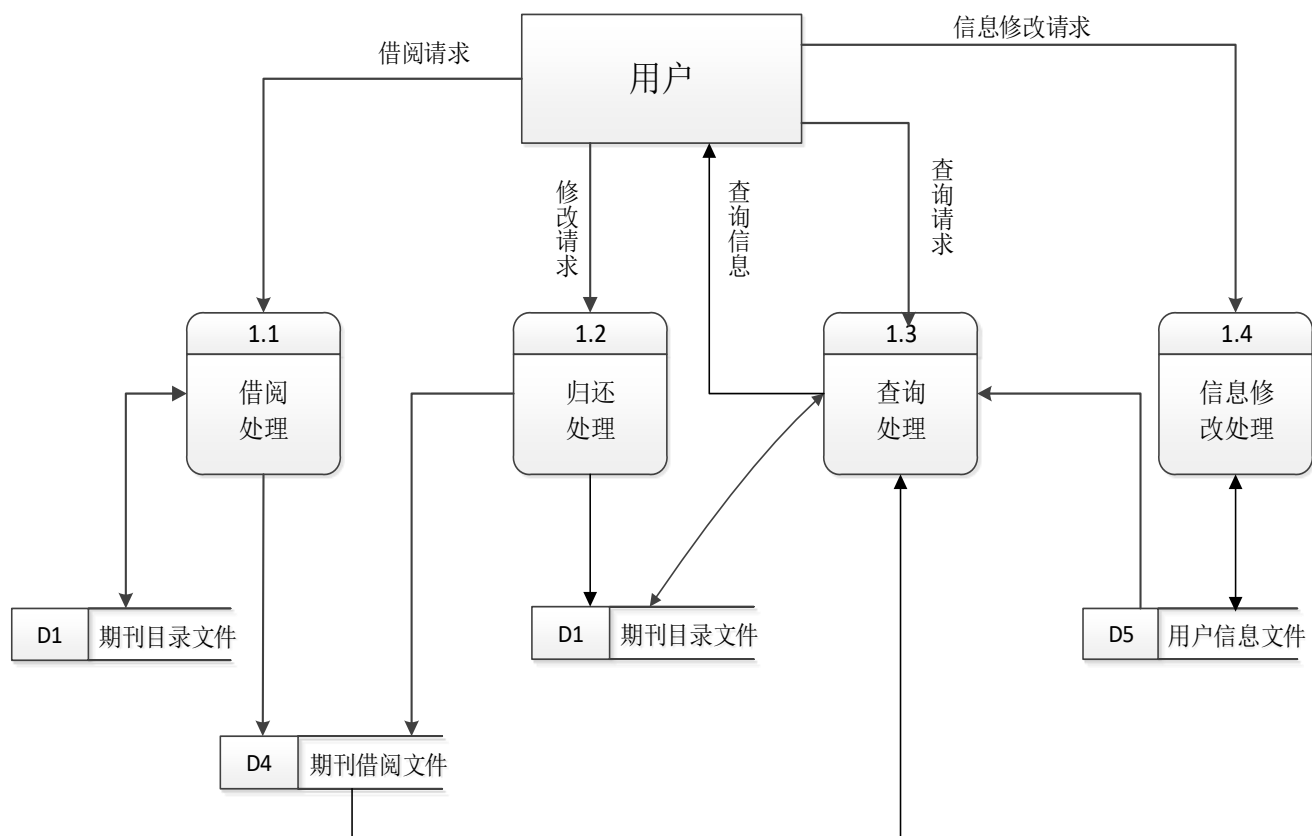
顶层数据流图



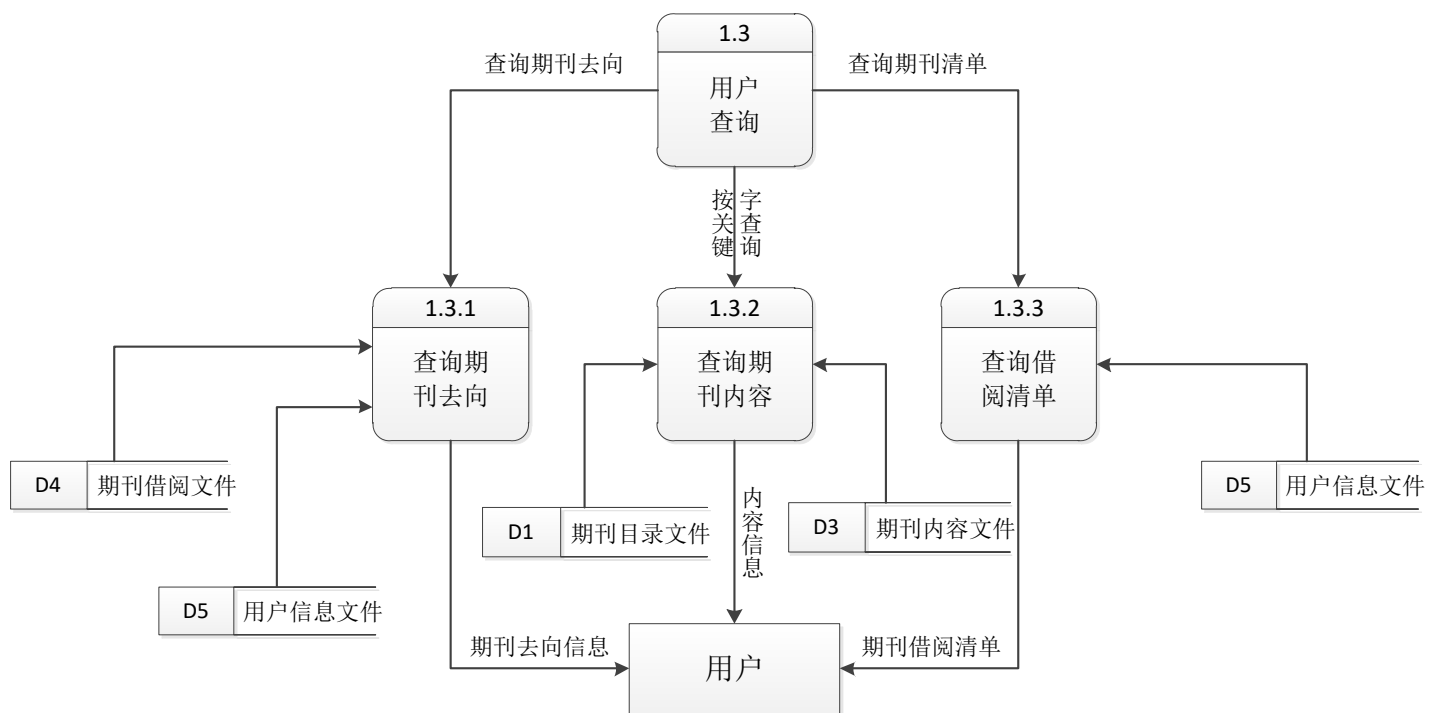
第一层数据流图



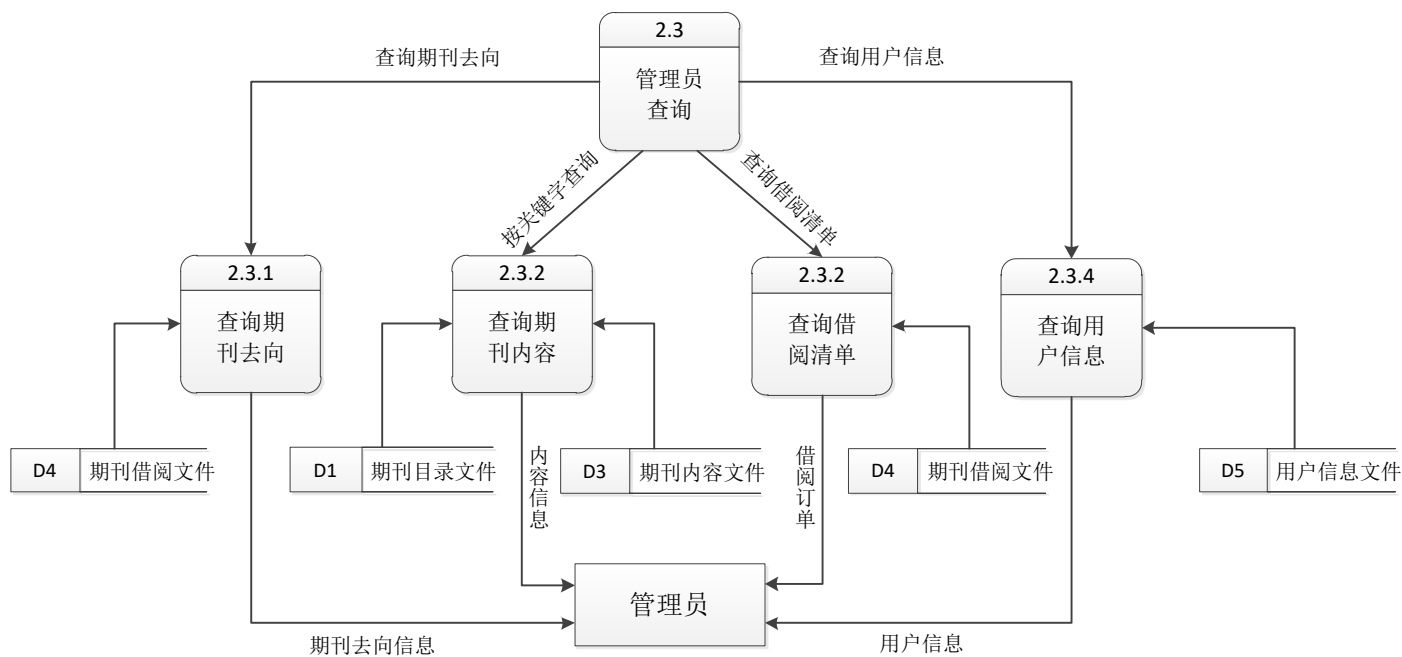
第二层数据流图



第二层数据流图



第三层数据流图



第三层数据流图

## 2.2 数据流图的组成数据元素

源点/终点	处理
用户 期刊管理员	期刊登记 期刊征订 期刊查询 借阅请求 归还请求 查询请求 信息修改请求
数据流	数据存储
期刊登记信息 期刊内容文件	用户信息 用户 ID

期刊登记文件	用户姓名
期刊目录文件	用户登录密码
期刊征订信息	用户电话
期刊目录文件	用户邮箱
期刊征订报表	用户借阅数量
期刊去向管理员查询	管理员信息
期刊借阅文件	管理员 ID
期刊去向信息	管理员登录密码
期刊内容查询	管理员电话
期刊内容文件	管理员邮箱
期刊目录文件	期刊内容文件
管理员借阅清单查询	期刊编号
期刊借阅文件	期号
用户信息查询	卷号
用户信息文件	年份
用户借阅期刊	期刊名
期刊目录文件	作者姓名
期刊借阅文件	关键词
用户归还期刊	文章题目
期刊目录文件	页号
期刊借阅文件	期刊登记文件
用户信息修改	期刊编号
用户信息文件	期刊名
期刊去向用户查询	期号
用户信息文件	年份
期刊借阅文件	卷号
期刊去向信息	登记日期
用户借阅清单查询	状态
用户信息文件	期刊目录文件

期刊借阅文件	期刊名
	期号
	年份
	出版地
	主办单位
	ISSN
	CN
	邮发代号
	出版周期
	期刊总数目
	期刊征订报表
	期刊名
	年份
	数量
	期刊借阅文件
	用户 ID
	期刊名
	期刊编号
	年份
	期号
	卷号
	借阅日期
	归还日期
	借阅状态
	期刊去向信息
	用户 ID
	期刊名
	期刊编号
	年份

	卷号 期号 借阅日期 归还时间 借阅状态
--	----------------------------------

## 2.3 数据字典

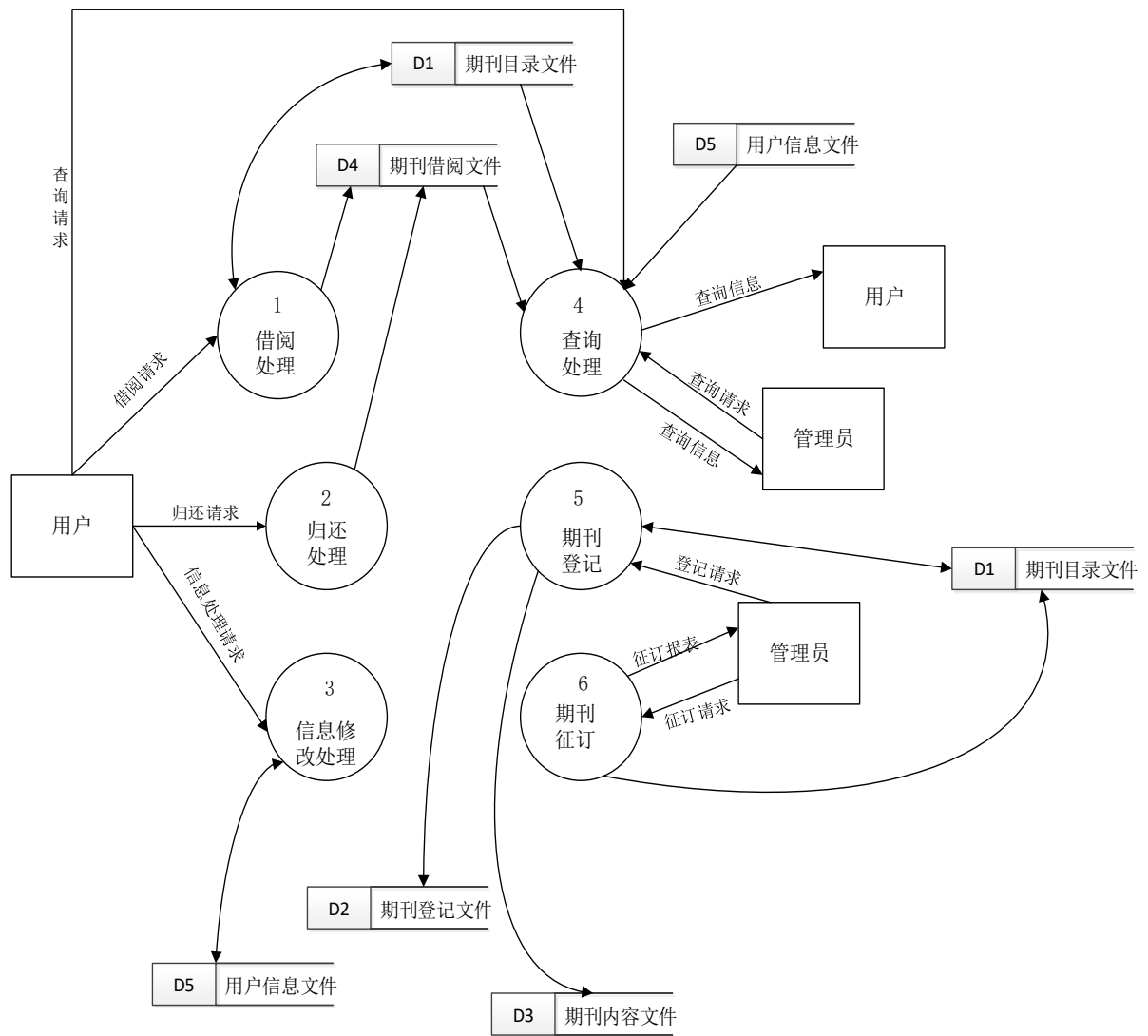
源点/终点	处理
用户 期刊管理员	期刊登记 期刊征订 期刊查询 借阅请求 归还请求 查询请求 信息修改请求
数据流	数据存储
期刊登记信息 期刊内容文件 期刊登记文件 期刊目录文件 期刊征订信息 期刊目录文件 期刊征订报表 期刊去向管理员查询 期刊借阅文件 期刊去向信息	用户信息 用户 ID 用户姓名 用户登录密码 用户电话 用户邮箱 用户借阅数量 管理员信息 管理员 ID 管理员登录密码



期刊内容查询	管理员电话
期刊内容文件	管理员邮箱
期刊目录文件	期刊内容文件
管理员借阅清单查询	期刊编号
期刊借阅文件	期号
用户信息查询	卷号
用户信息文件	年份
用户借阅期刊	期刊名
期刊目录文件	作者姓名
期刊借阅文件	关键词
用户归还期刊	文章题目
期刊目录文件	页号
期刊借阅文件	期刊登记文件
用户信息修改	期刊编号
用户信息文件	期刊名
期刊去向用户查询	期号
用户信息文件	年份
期刊借阅文件	卷号
期刊去向信息	登记日期
用户借阅清单查询	状态
用户信息文件	期刊目录文件
期刊借阅文件	期刊名
	期号
	年份
	出版地
	主办单位
	ISSN
	CN
	邮发代号

	出版周期
	期刊总数目
	期刊征订报表
	期刊名
	年份
	数量
	期刊借阅文件
	用户 ID
	期刊名
	期刊编号
	年份
	期号
	卷号
	借阅日期
	归还日期
	借阅状态
	期刊去向信息
	用户 ID
	期刊名
	期刊编号
	年份
	卷号
	期号
	借阅日期
	归还时间
	借阅状态

## 2.4 加工说明



数据加工图

数据加工名称：借阅处理

编号：1

简述：对用户借阅请求进行处理

激发条件：系统时间和用户发出借阅的请求时间已达到极限

优先级：普通

输入：借阅请求信号、期刊目录信息

输出：期刊借阅信息

加工逻辑：IF 系统时间和用户发出借阅的请求时间已达到极限

THEN 产生借阅信息

END IF

数据加工名称：归还处理

编号：2

简述：对用户归还请求进行处理

激发条件：系统时间和用户发出归还的请求时间已达到极限

优先级：普通

输入：归还请求信号

输出：期刊借阅信息、期刊目录信息

加工逻辑：IF 系统时间和用户发出归还的请求时间已达到极限

THEN 产生归还信息

END IF

数据加工名称：信息修改处理

编号：3

简述：对用户个人信息进行修改处理

激发条件：系统时间和用户发出信息修改的请求时间已达到极限

优先级：普通

输入：信息修改请求信号、用户信息

输出：用户信息

加工逻辑：IF 系统时间和用户发出信息修改的请求时间已达到极限

THEN 产生修改信息

END IF

数据加工名称：查询处理

编号：4

简述：对期刊信息及用户信息的查询处理

激发条件：系统时间和发出信息查询的请求时间已达到极限

优先级：普通

输入：查询请求信号、期刊目录信息、用户信息、期刊借阅信息

输出：查询信息

加工逻辑：IF 系统时间和发出信息查询的请求时间已达到极限

THEN 产生查询信息

END IF

数据加工名称：期刊登记处理

编号：5

简述：对期刊进行登记处理

激发条件：系统时间和管理员发出期刊登记的请求时间已达到极限

优先级：普通

输入：期刊登记请求信号、期刊目录信息

输出：期刊登记信息、期刊内容信息、期刊目录信息

加工逻辑：IF 系统时间和管理员发出期刊登记的请求时间已达到极限

THEN 产生登记信息

END IF

数据加工名称：期刊征订处理

编号：6

简述：对期刊征订信息进行处理

激发条件：系统时间和管理员发出期刊征订的请求时间已达到极限

优先级：普通

输入：期刊征订请求信号

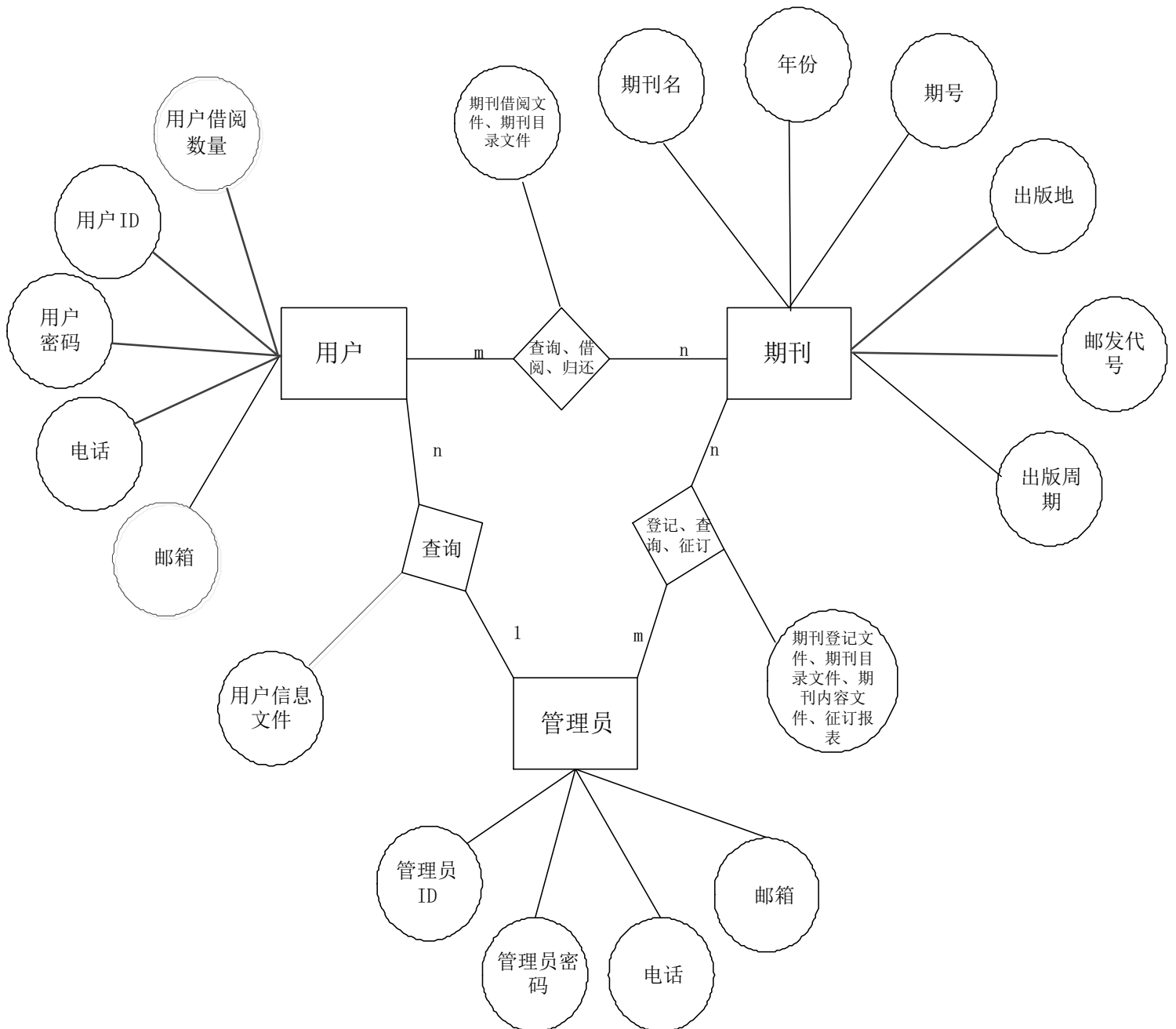
输出：征订报表、期刊目录信息

加工逻辑：IF 系统时间和管理员发出期刊征订的请求时间已达到极限

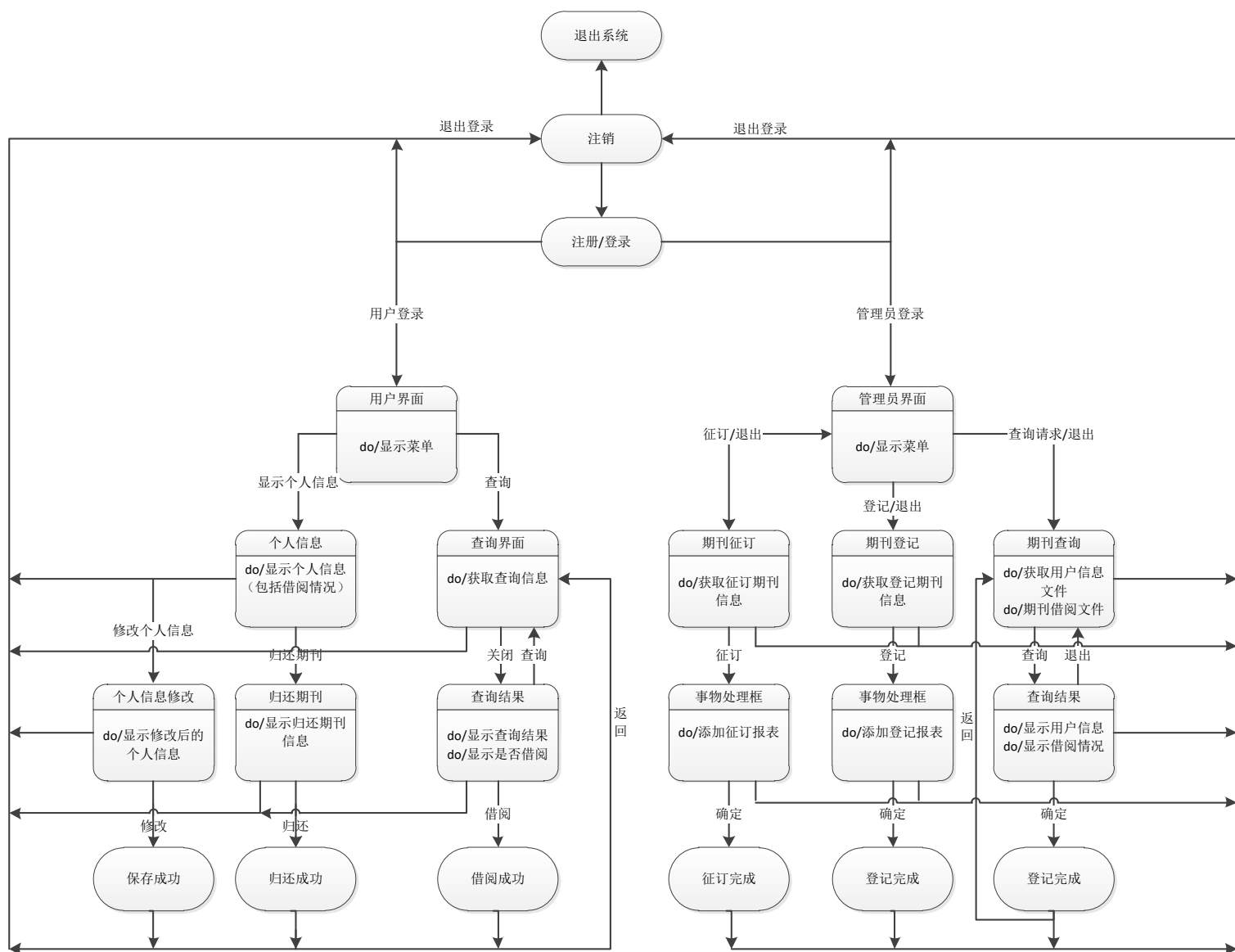
THEN 产生征订信息

END IF

## 2.5 E-R 图

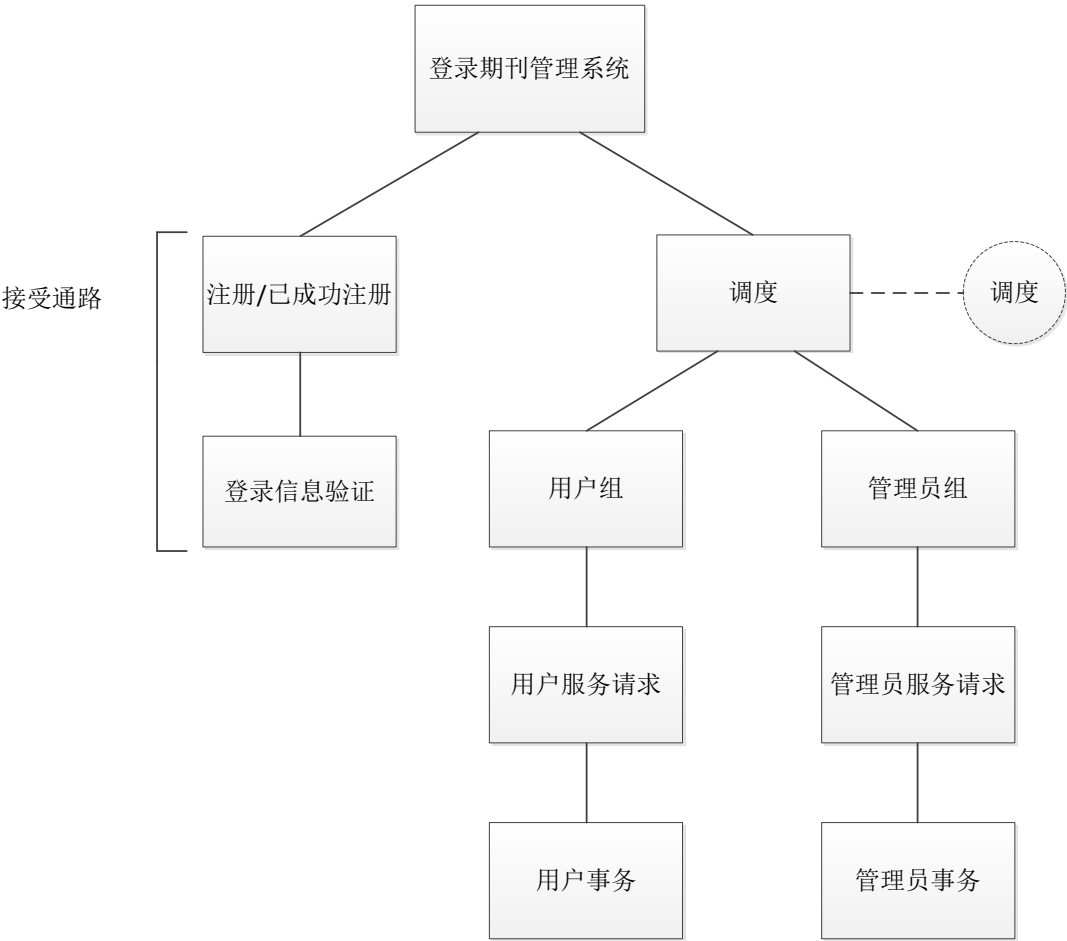


## 2.6 状态转换图



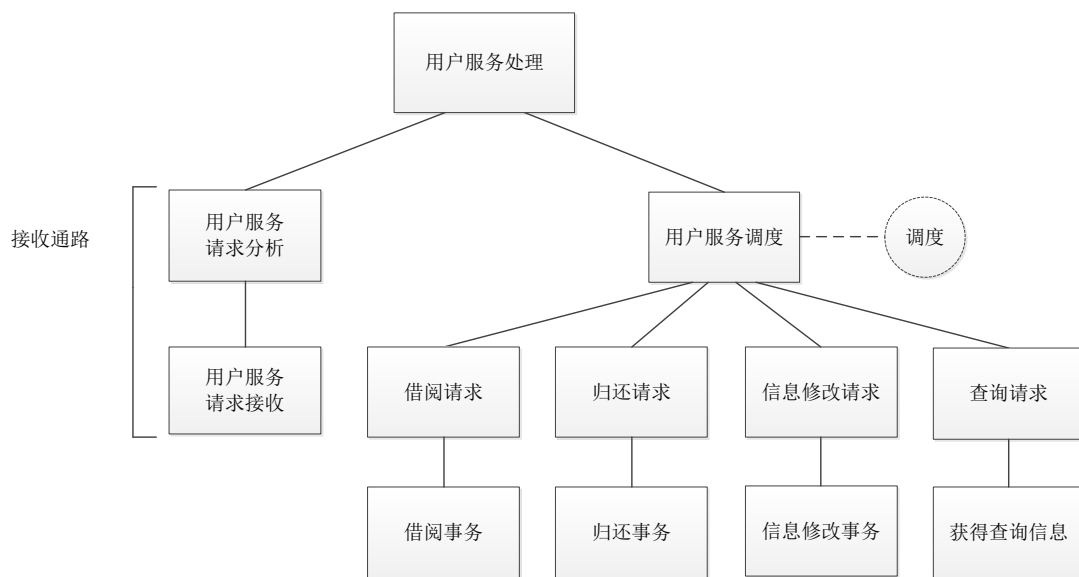
# 第 3 章 总体设计

## 3.1 软件结构图

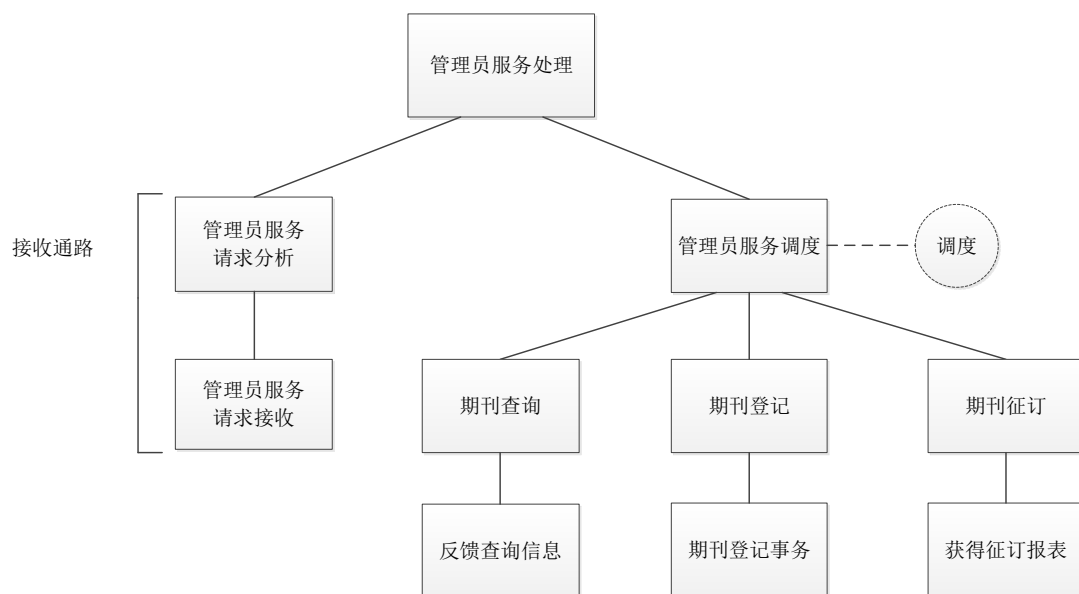


顶层数据流图系统结构图

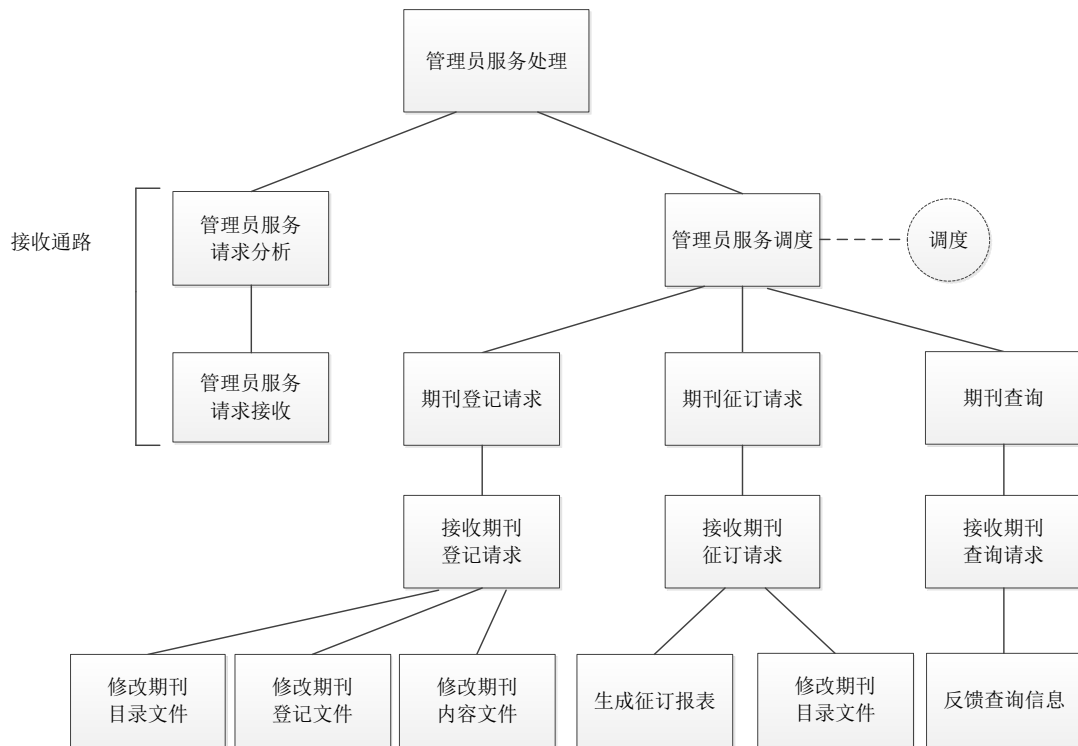




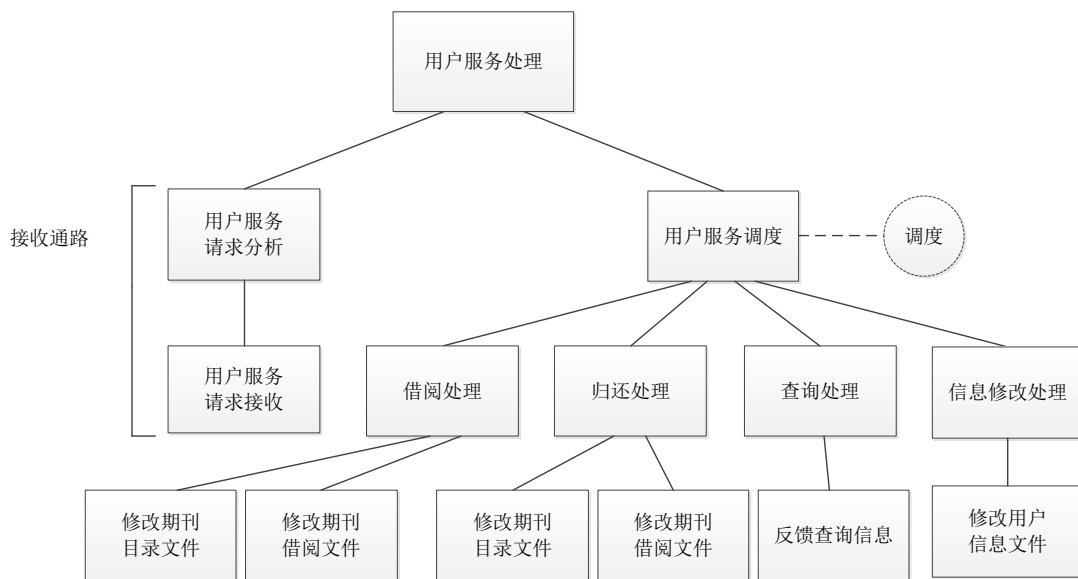
第一层数据流图系统结构图



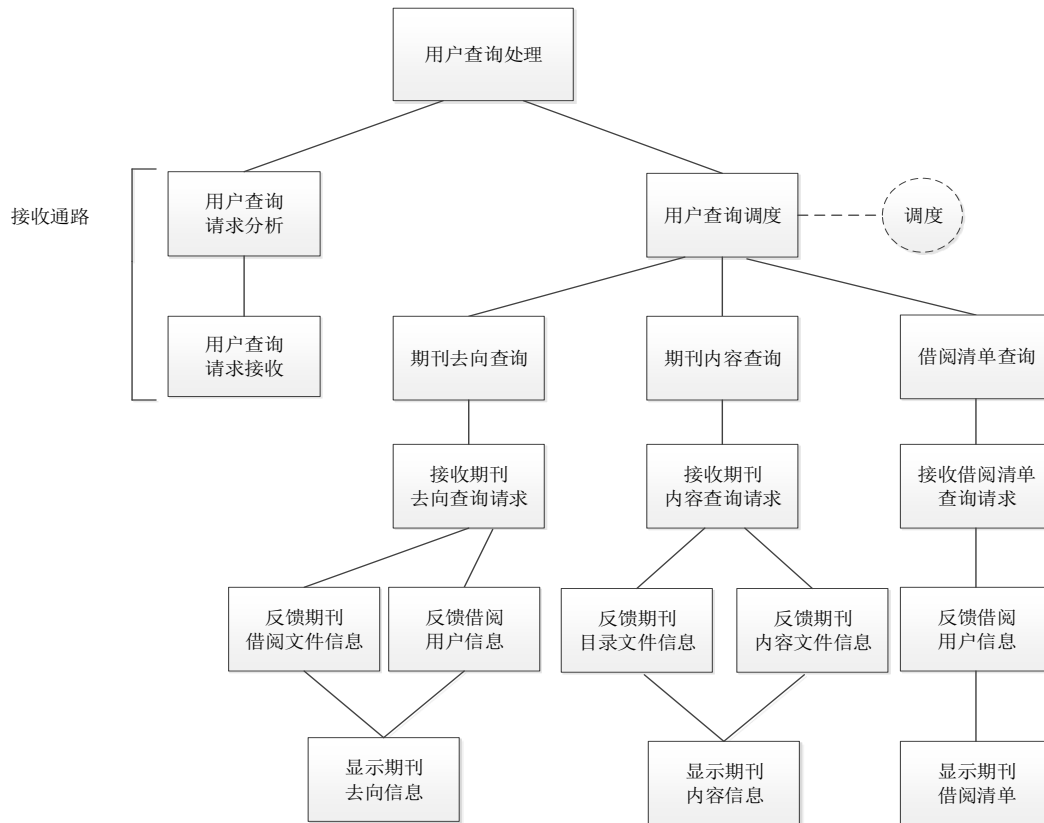
第一层数据流图系统结构图



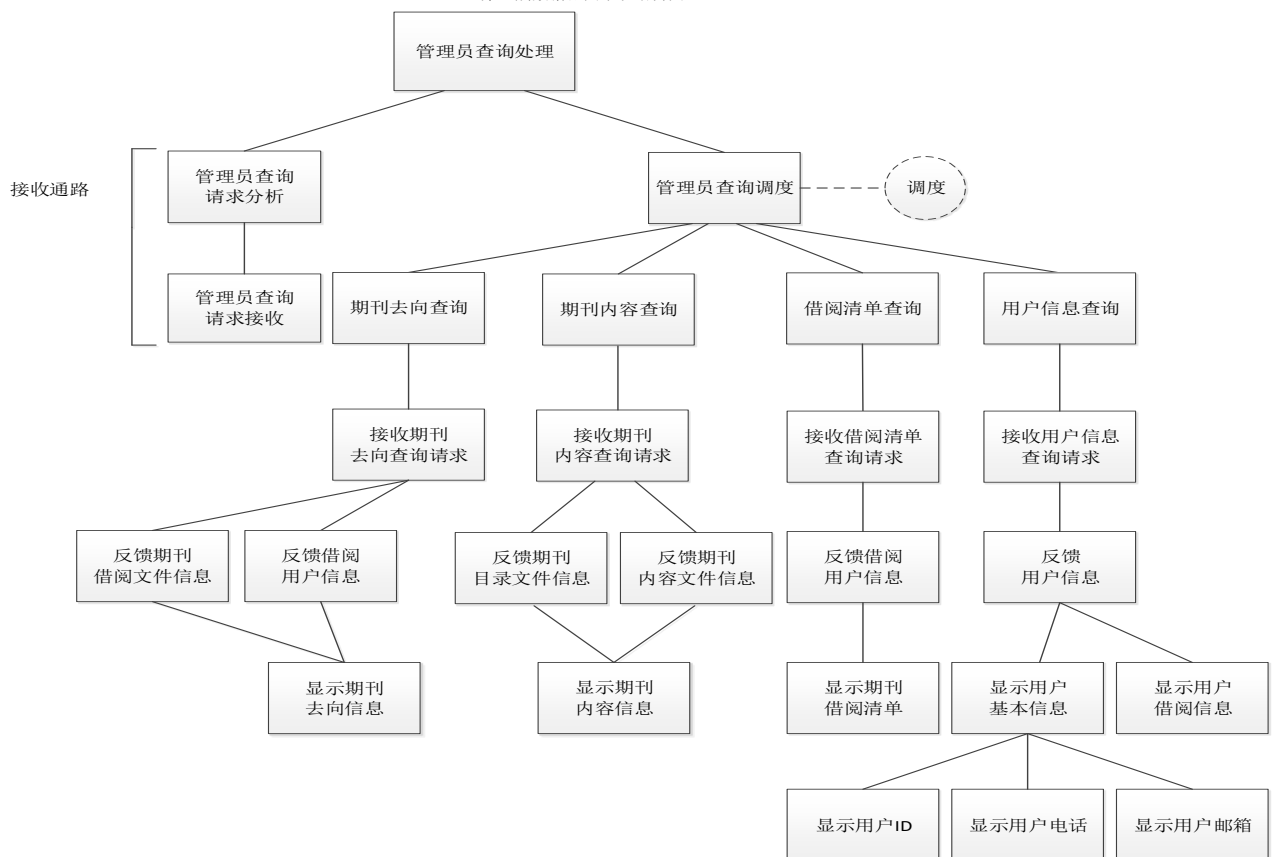
第二层数据流图系统结构图



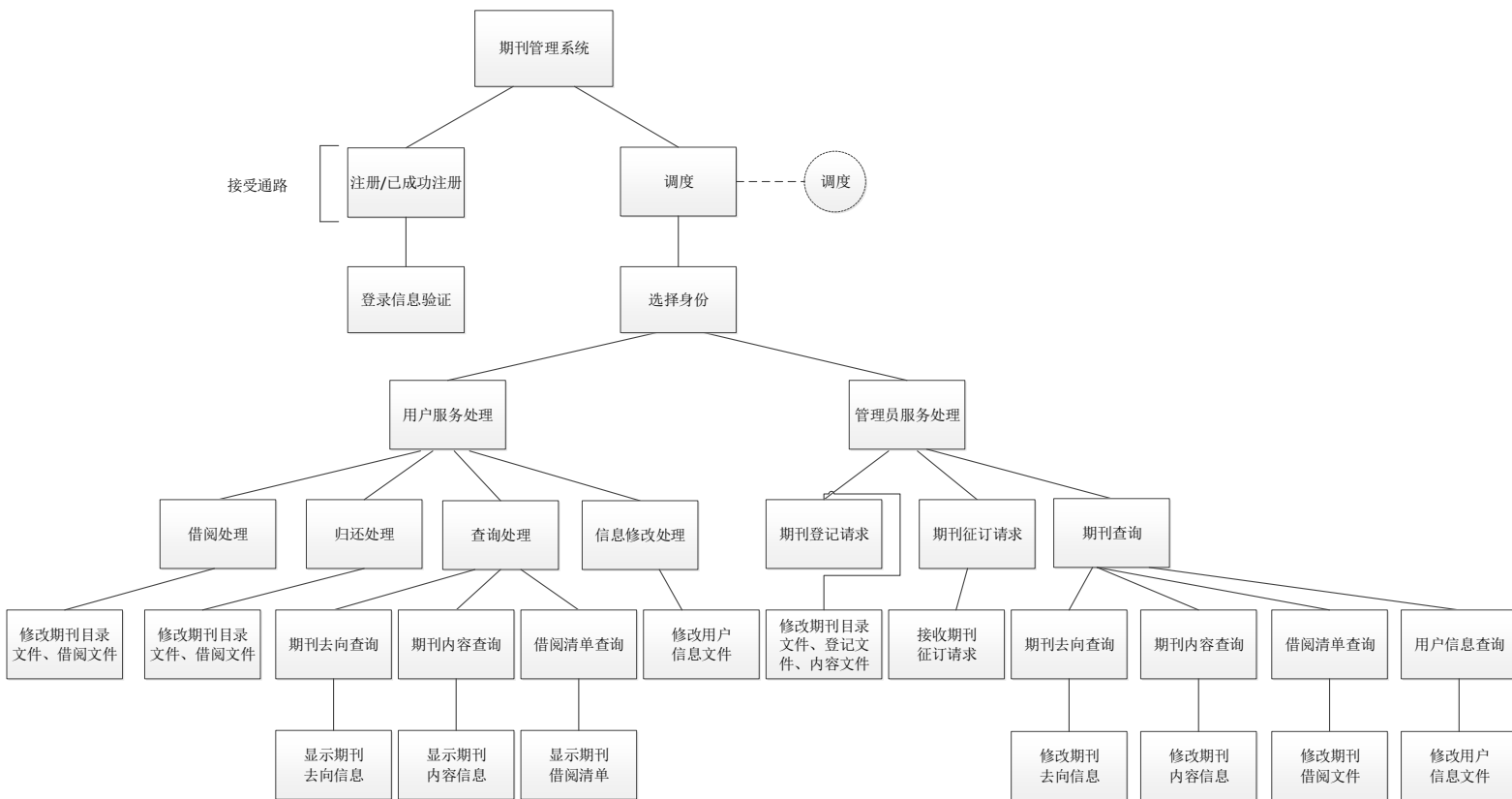
第二层数据流图系统结构图



第三层数据流图系统结构图



第三层数据流图系统结构图



总体系统结构图

## 3.2 模块的简要描述

选择身份（管理员/用户），点击“登录”按钮

1.选择管理员身份，则进入管理员服务处理模块

分为三个子模块：期刊登记、期刊征订以及管理员查询

（1）期刊登记：输入：若新进一本期刊，则点击“登记”按钮，并且输入所要登记的期刊的登记信息，输入完成，点击“确定”

处理：对选定登记的期刊进行入库登记，将其登记信息添加到登记文件上，并且在期刊目录文件以及期刊内容文件上添加其相应信息

输出：修改后的期刊目录文件、修改后的期刊登记文件以及修改后的期刊内容文件

(2) 期刊征订：输入：若需要征订某种期刊，则点击“征订”按钮，并且输入所要征订的期刊的订购信息，输入完成，点击“确定”

处理：将需要征订的期刊进行汇总，生成一份征订报表，用于记录期刊的订购信息，并且征订完毕之后，在期刊目录文件中添加上征订过的期刊目录信息

输出：征订报表以及修改后的期刊目录文件

(3) 管理员查询：点击“查询”按钮，则会出现四个子模块，分别为：期刊去向查询、期刊内容查询、借阅清单查询以及用户信息查询

①期刊去向查询：输入：点击“期刊去向”，输入所要查询的期刊编号，点击“确定”

处理：从期刊去向信息中检索所查阅的期刊去向

输出：所查阅期刊的去向信息，包含所借阅的用户 ID、期刊名、期刊编号、期号以及借阅日期

②期刊内容查询：输入：点击“期刊内容”，输入所要查询的期刊关键词，点击“确定”

处理：从期刊内容文件中检索所查阅期刊的内容信息

输出：所查阅期刊的内容信息，包含期刊编号、期号、年份、期刊名、作者姓名、关键词以及文章题目

③借阅清单查询：输入：点击“借阅清单”

处理：从数据库中调出期刊借阅文件

输出：显示出数据库中所存储的期刊借阅文件，包含用户 ID、期刊名、期刊编号、期号、借阅日期、归还日期以及借阅状态

④用户信息查询：输入：点击“用户信息”，输入所要查询的用户的 ID

处理：从用户信息文件中检索所要查询的用户的用户信息文件

输出：所查询用户的用户信息文件，包含用户 ID、用户电话、用户邮箱以及用户借阅数量

2.选择用户身份，则进入用户服务处理模块

分为四个子模块：借阅处理、归还处理、查询处理以及信息修改处理

(1) 借阅处理：输入：点击“借阅”按钮

处理：对所要借阅的期刊，修改其目录文件中的数量信息并且  
将其借阅信息添加到期刊借阅文件中

输出：修改后的期刊目录文件以及修改后的期刊借阅文件

(2) 归还处理：输入：点击“归还”按钮

处理：对所归还的期刊，修改其目录文件中的数量信息并且在  
期刊借阅文件中增加其归还日期

输出：修改后的期刊目录文件以及修改后的期刊借阅文件

(3) 查询处理：点击“查询”按钮，则会出现三个子模块，分别为：期刊去向  
查询、期刊内容查询以及借阅清单查询

①期刊去向查询：输入：点击“期刊去向”，输入所要查询的期刊编号，点击“确  
定”

处理：从期刊去向信息中检索所查阅的期刊去向

输出：所查阅期刊的去向信息，包含所借阅的用户 ID、期刊  
名、期刊编号、期号以及借阅日期

②期刊内容查询：输入：点击“期刊内容”，输入所要查询的期刊关键词，点击  
“确定”

处理：从期刊内容文件中检索所查阅期刊的内容信息

输出：所查阅期刊的内容信息，包含期刊编号、期号、年份、  
期刊名、作者姓名、关键词以及文章题目

③借阅清单查询：输入：点击“借阅清单”

处理：从数据库中调出所查询用户的期刊借阅文件

输出：显示出所查询用户的期刊借阅信息，包含该用户 ID、期  
刊名、期刊编号、期号、借阅日期、归还日期以及借阅  
状态

(4) 信息修改处理：输入：点击“信息修改”按钮，输入所需要修改的用户信息，可修改的信息包含用户登录密码、用户电话以及用户邮箱

处理：将修改后的用户信息更新保存到用户信息文件中

输出：修改后的用户信息文件

### 3.3 数据库数据表结构

#### 1. 用户信息

字段名	字段说明	数据类型	约束
User_ID	用户 ID	nvarchar(50)	primary key
User_Password	用户登录密码	nvarchar(50)	not null
User_number	用户电话	nvarchar(50)	not null
User_mailbox	用户邮箱	nvarchar(50)	not null
Use_Borrownum	用户借阅书籍数量	int	小于等于 5
UserName	用户姓名	nvarchar(50)	not null

#### 2. 管理员信息

字段名	字段说明	数据类型	约束
m_ID	管理员 ID	nvarchar(50)	primary key
m_Password	管理员登录密码	nvarchar(50)	not null
m_number	管理员电话	nvarchar(50)	not null
m_mailbox	管理员邮箱	nvarchar(50)	not null

#### 3. 期刊内容信息

字段名	字段说明	数据类型	约束
Mgz_ID	期刊编号	nvarchar(50)	primary key
Mgz_Name	期刊名	nvarchar(50)	not null
Yeartime	年份	Int	not null
Reel_number	卷号	nvarchar(50)	not null
Mgz_Number	期号	nvarchar(50)	not null
Title_of_article	文章题目	nvarchar(50)	not null
Author_name	作者姓名	nvarchar(50)	not null
Keywords	关键词	nvarchar(50)	not null
Page_number	页码	nvarchar(50)	primary key

#### 4. 期刊登记信息

字段名	字段说明	数据类型	约束
Mgz_ID	期刊编号	nvarchar(50)	primary key
Mgz_Name	期刊名	nvarchar(50)	not null
Yeartime	年份	Int	not null
Reel_number	卷号	nvarchar(50)	not null
Mgz_Number	期号	nvarchar(50)	not null
RecordData	登记日期	datetime	not null
Mgz_state	期刊状态	nvarchar(50)	“在馆”或“借出”

### 5. 期刊目录信息

字段名	字段说明	数据类型	约束
Mgz_Name	期刊名	nvarchar(50)	primary key
CN_Number	CN 刊号	nvarchar(50)	not null
ISSN_Number	ISSN	nvarchar(50)	not null
Mgz_PostNumber	邮发代号	nvarchar(50)	not null
Mgz_Period	出版周期	nvarchar(50)	not null
Mgz_PublishingCity	出版地	nvarchar(50)	not null
Host_unit	主办单位	nvarchar(50)	not null
M_count	数量	Int	not null
Yeartime	年份	Int	not null
Mgz_Number	卷号	nvarchar(50)	primary key

### 6. 期刊征订报表

字段名	字段说明	数据类型	约束
Mgz_Name	期刊名	nvarchar(50)	primary key
Year_subscribe	订阅年份	Int	primary key
S_count	数量	Int	not null

### 7. 期刊借阅信息

字段名	字段说明	数据类型	约束
Mgz_ID	用户 ID	nvarchar(50)	primary key
Mgz_Name	期刊名	nvarchar(50)	not null
Mgz_ID	期刊编号	nvarchar(50)	primary key
Yeartime	年份	Int	not null
Reel_number	卷号	nvarchar(50)	not null
Mgz_Number	期号	nvarchar(50)	not null
borrowDate	借阅日期	datetime	primary key
returnedDate	归还日期	datetime	not null
Borrowstate	借阅状态	nvarchar(50)	“在馆”或“归还”

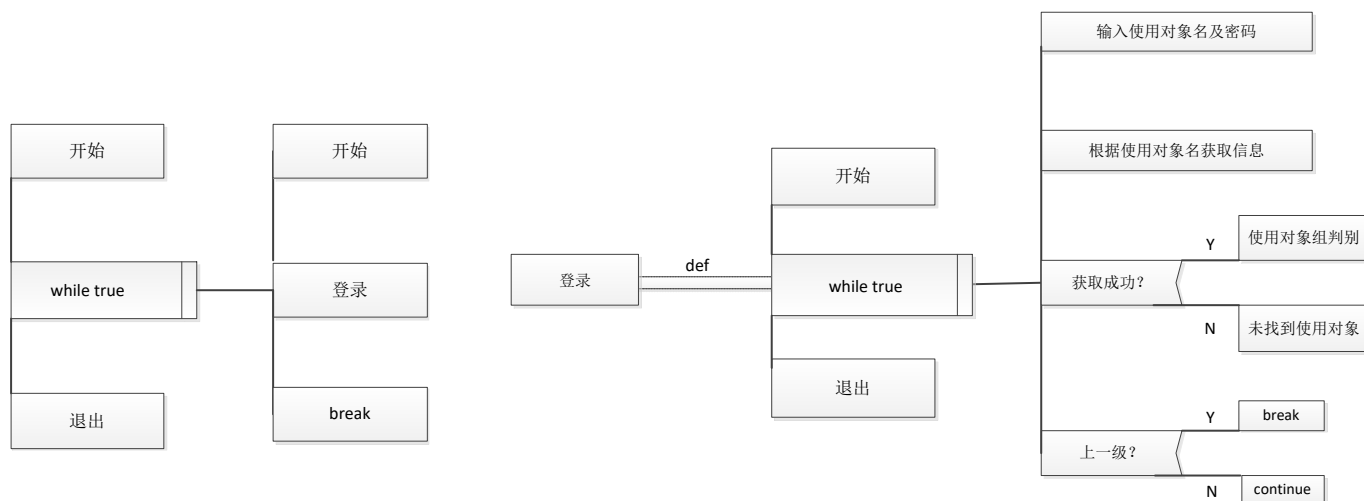


## 8. 期刊去向信息

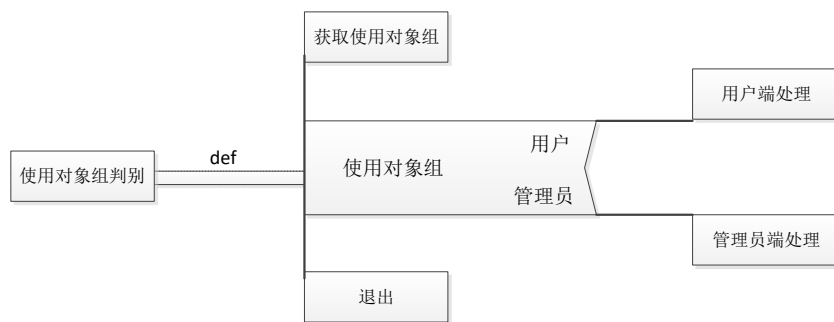
字段名	字段说明	数据类型	约束
Mgz_ID	用户 ID	nvarchar(50)	primary key
Mgz_Name	期刊名	nvarchar(50)	not null
Mgz_ID	期刊编号	nvarchar(50)	not null
Yeartime	年份	Int	not null
Reel_number	卷号	nvarchar(50)	not null
Mgz_Number	期号	nvarchar(50)	not null
borrowDate	借阅日期	datetime	not null
returnedDate	归还日期	datetime	not null
Borrowstate	借阅状态	nvarchar(50)	“在馆”或“归还”

# 第4章 详细设计

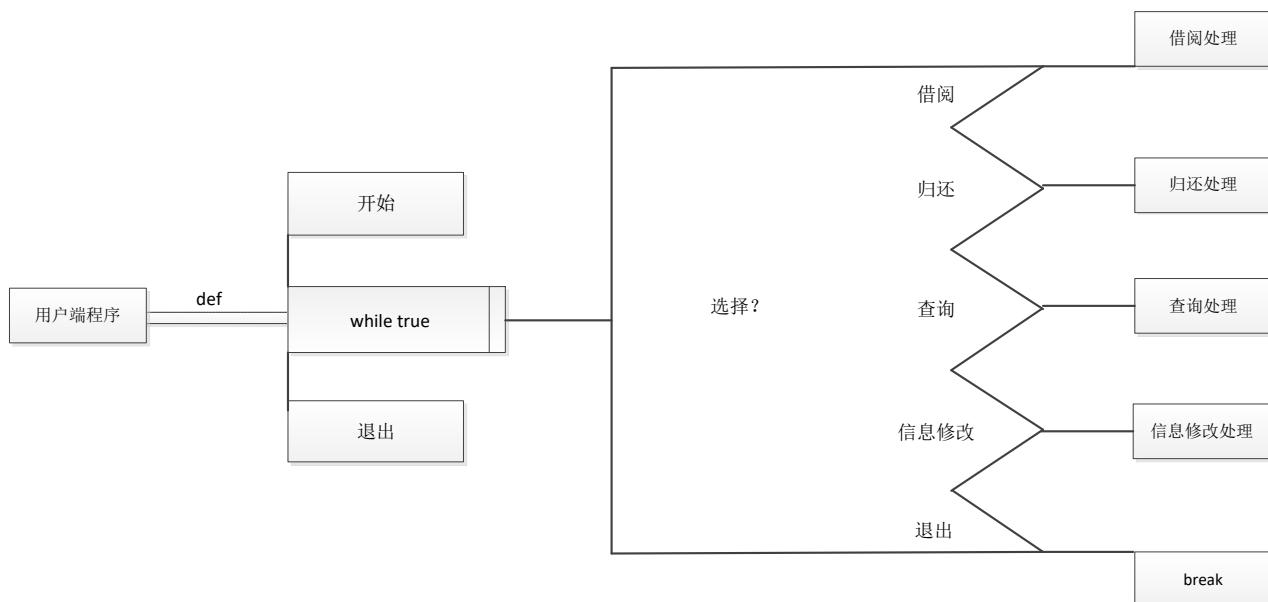
## 4.1 期刊管理系统主要模块的 PAD 图



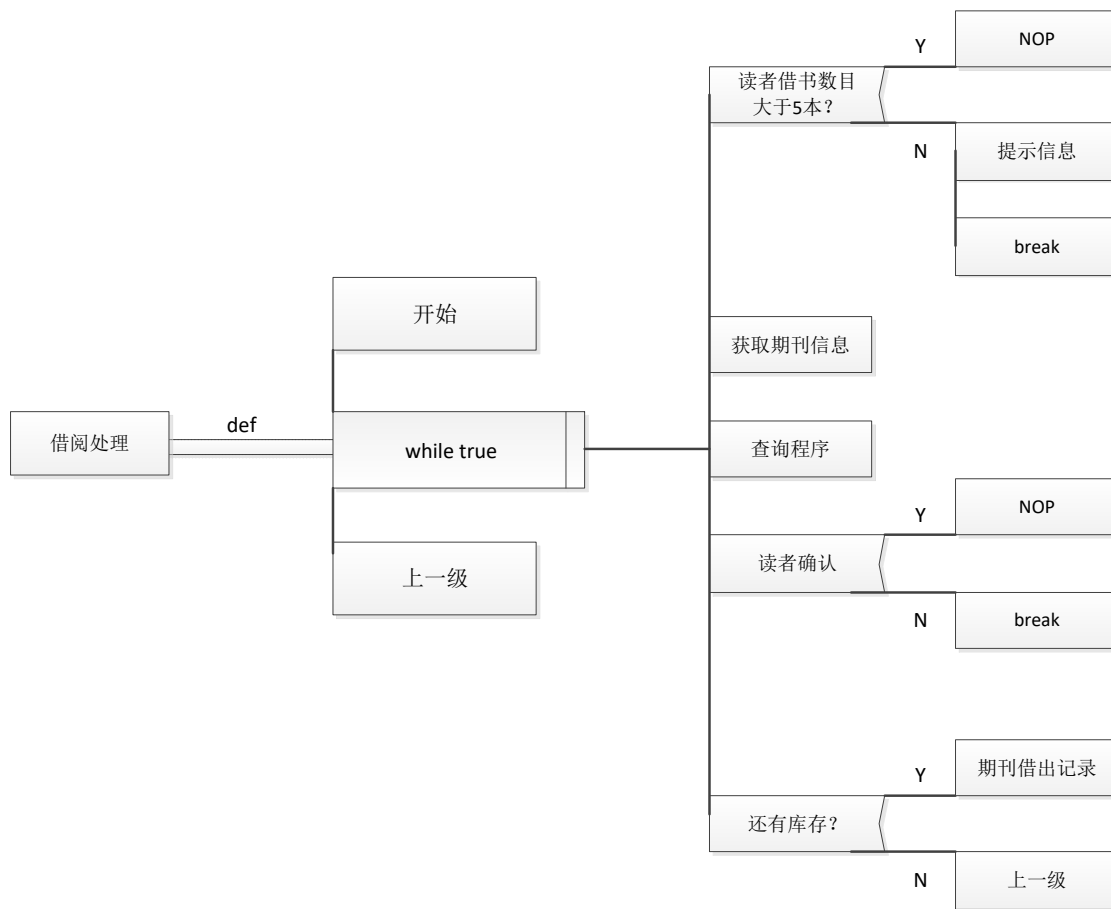
初始的登录PAD图与使用def符号细化登录处理框



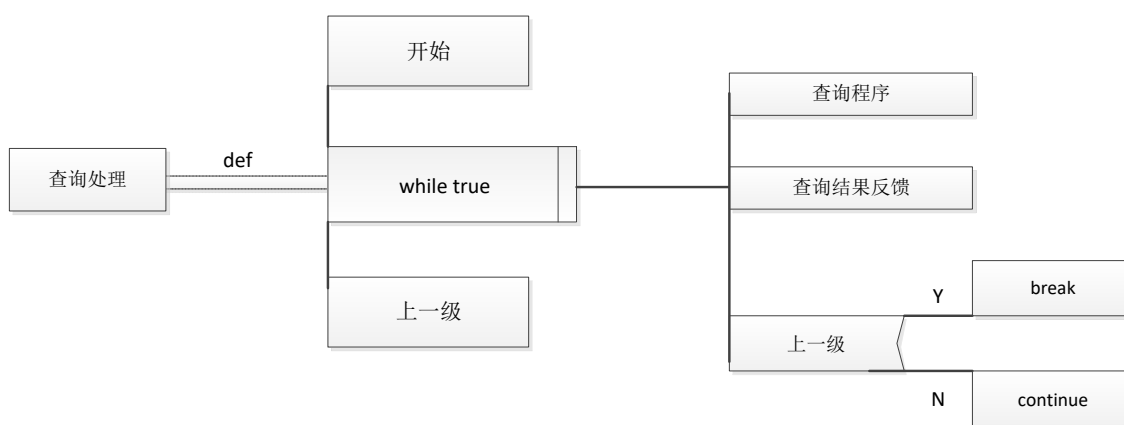
使用def符号细化对象组判别处理框



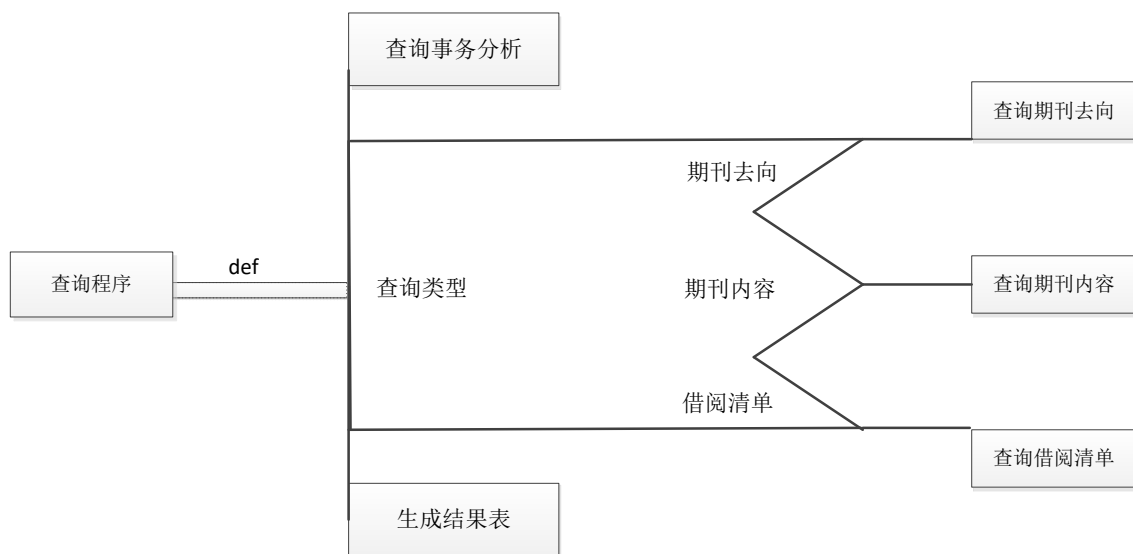
使用def符号细化用户端程序处理框



使用def符号细化借阅处理框



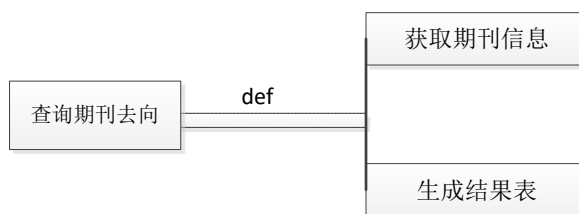
使用def符号细化查询处理框



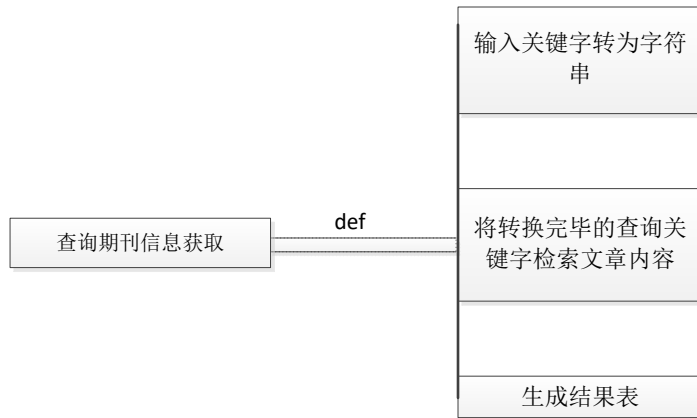
使用def符号细化查询程序处理框



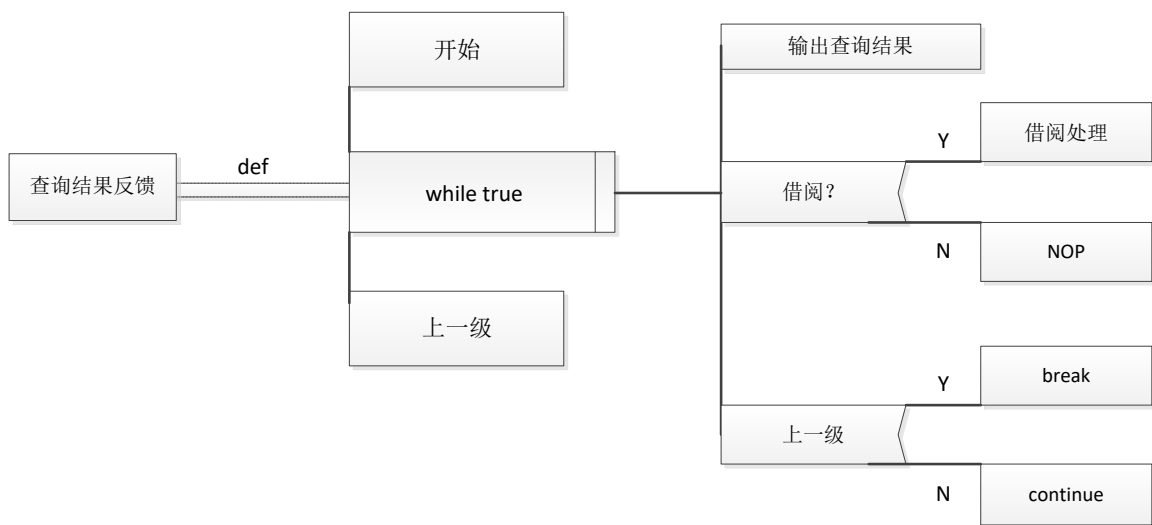
使用def符号细化查询期刊内容处理框



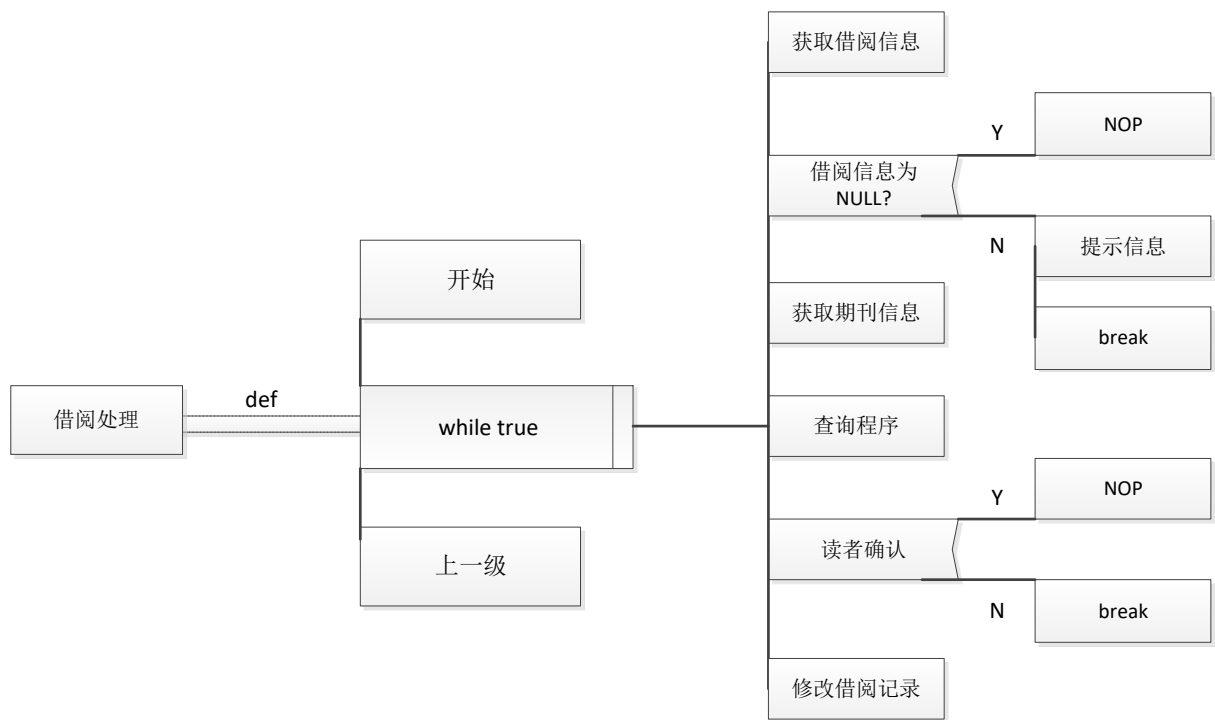
使用def符号细化查询期刊去向处理框



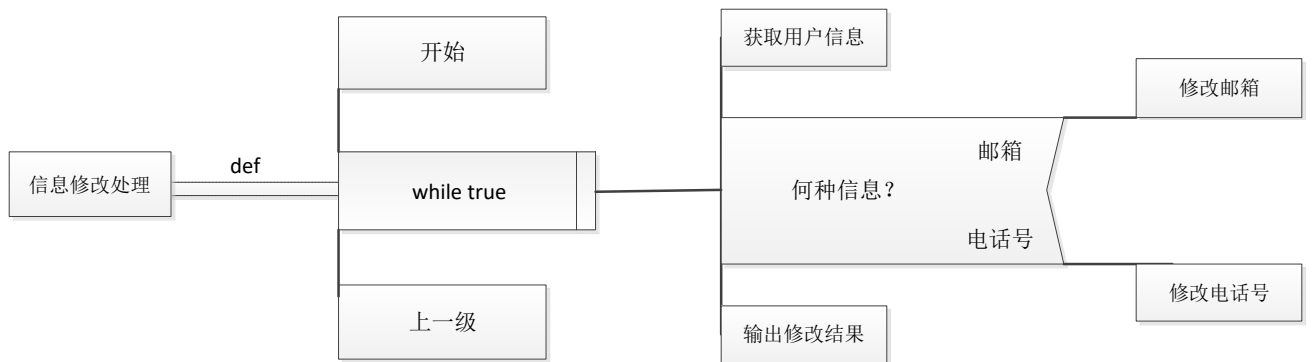
使用def符号细化查询期刊信息获取处理框



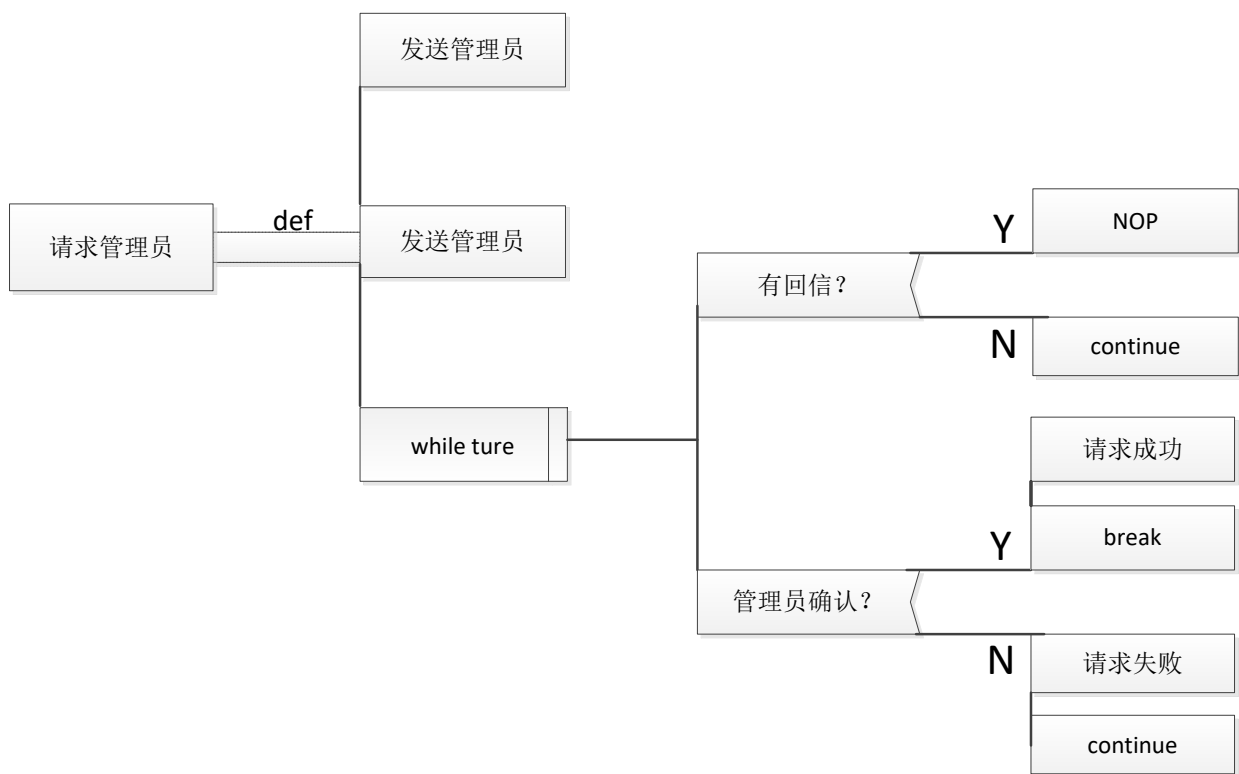
使用def符号细化查询结果反馈处理框



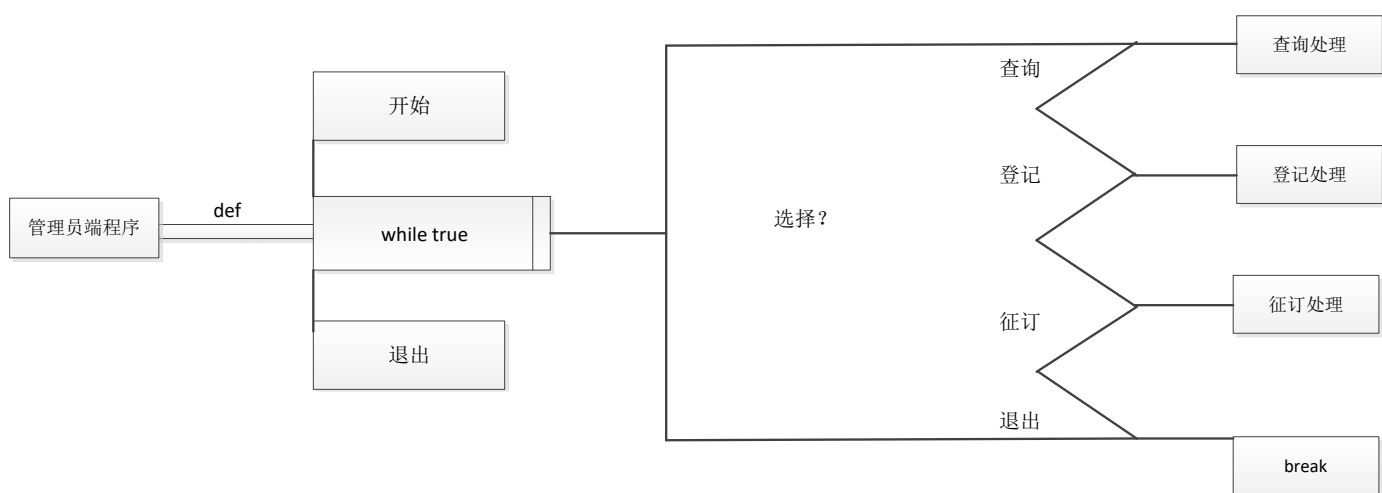
使用def符号细化借阅处理框



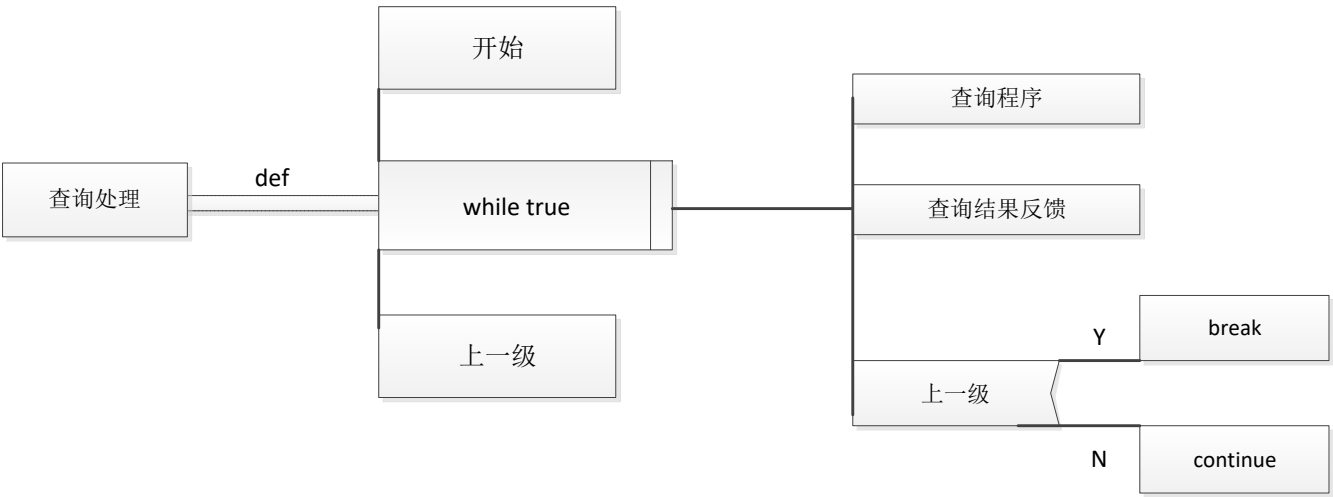
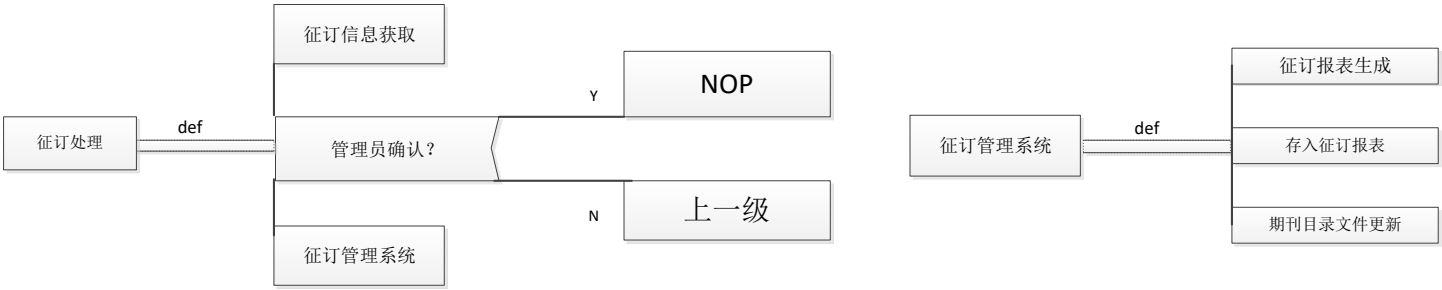
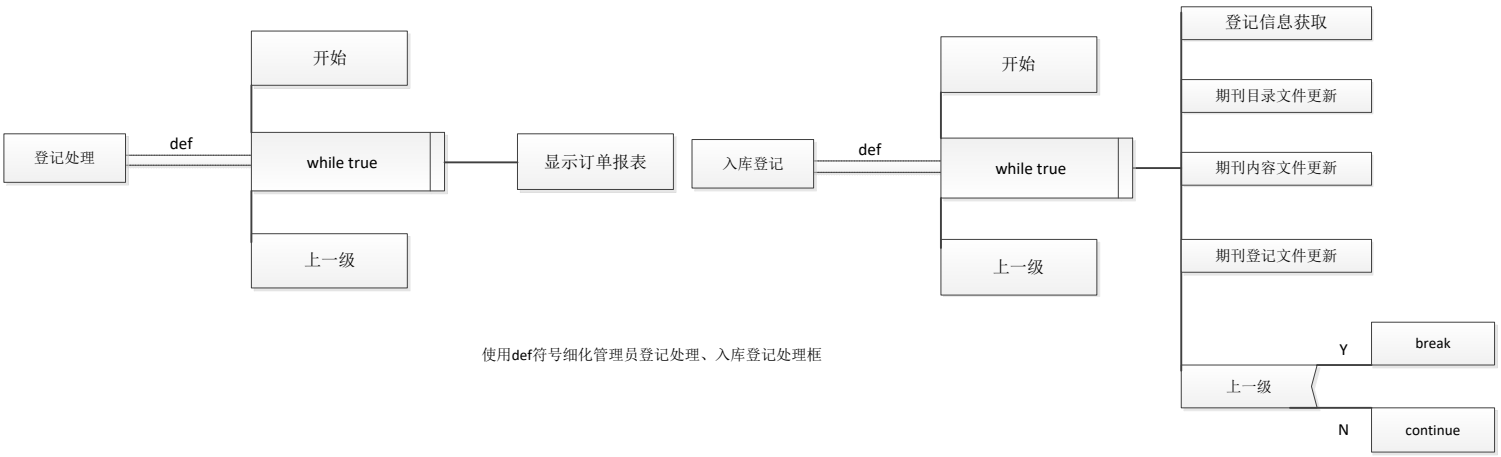
使用def符号细化信息修改处理框



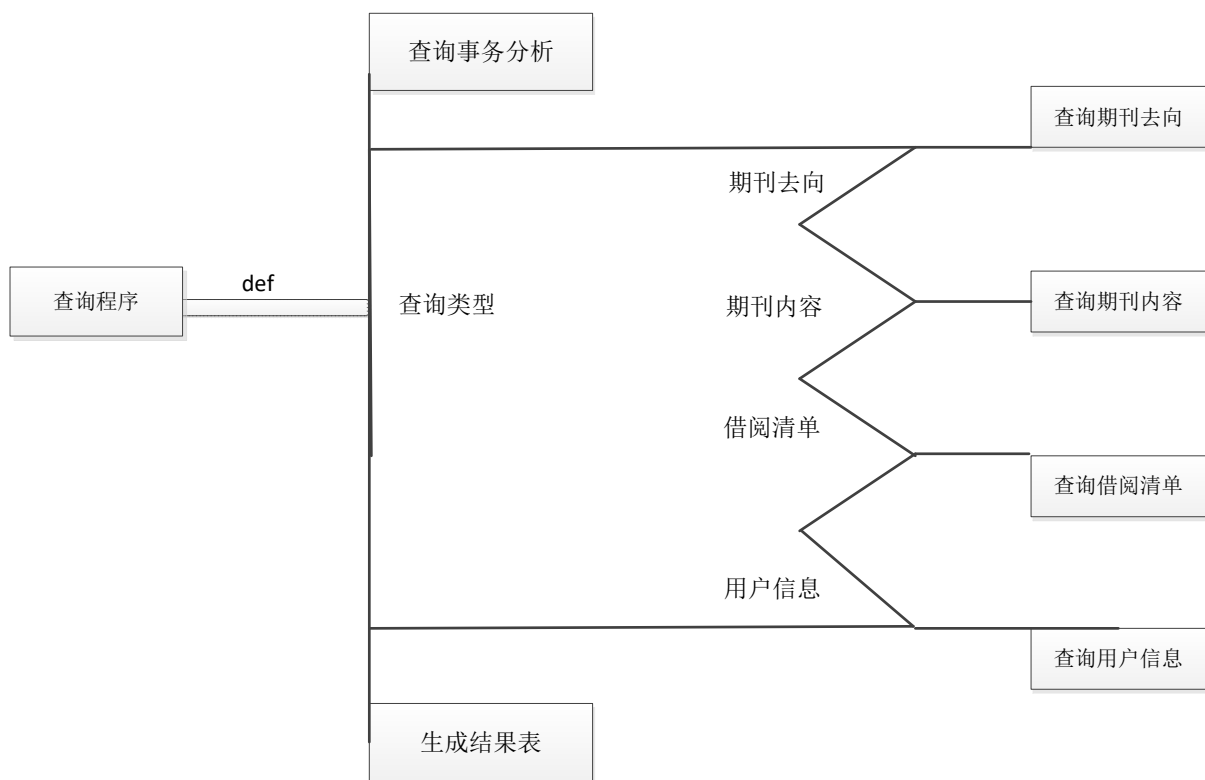
使用def符号细化请求管理员处理框



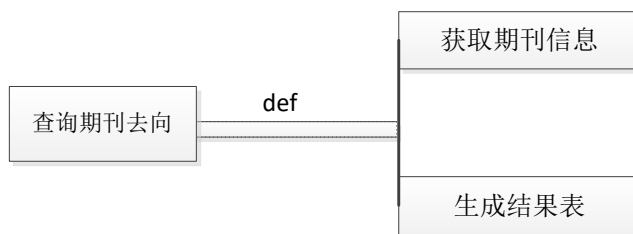
使用def符号细化管理员端程序处理框







使用def符号细化管理员查询程序处理框



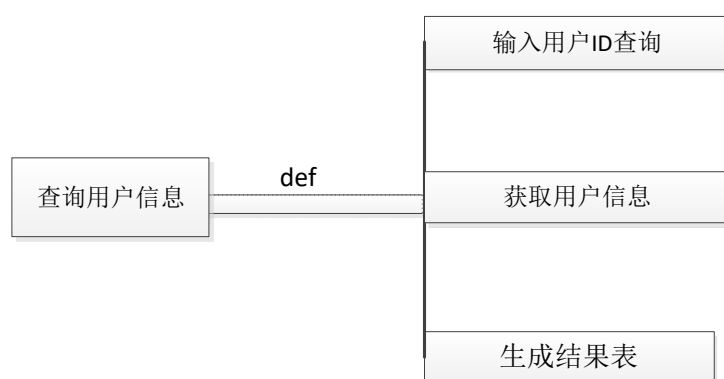
使用def符号细化管理员查询期刊去向处理框



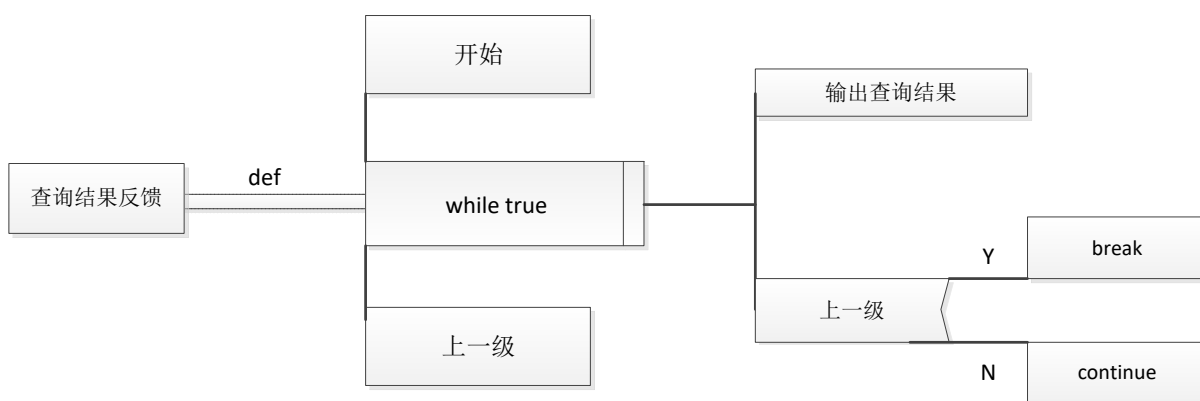
使用def符号细化管理员查询期刊内容处理、查询期刊信息获取处理框



使用def符号细化管理员查询借阅清单处理框

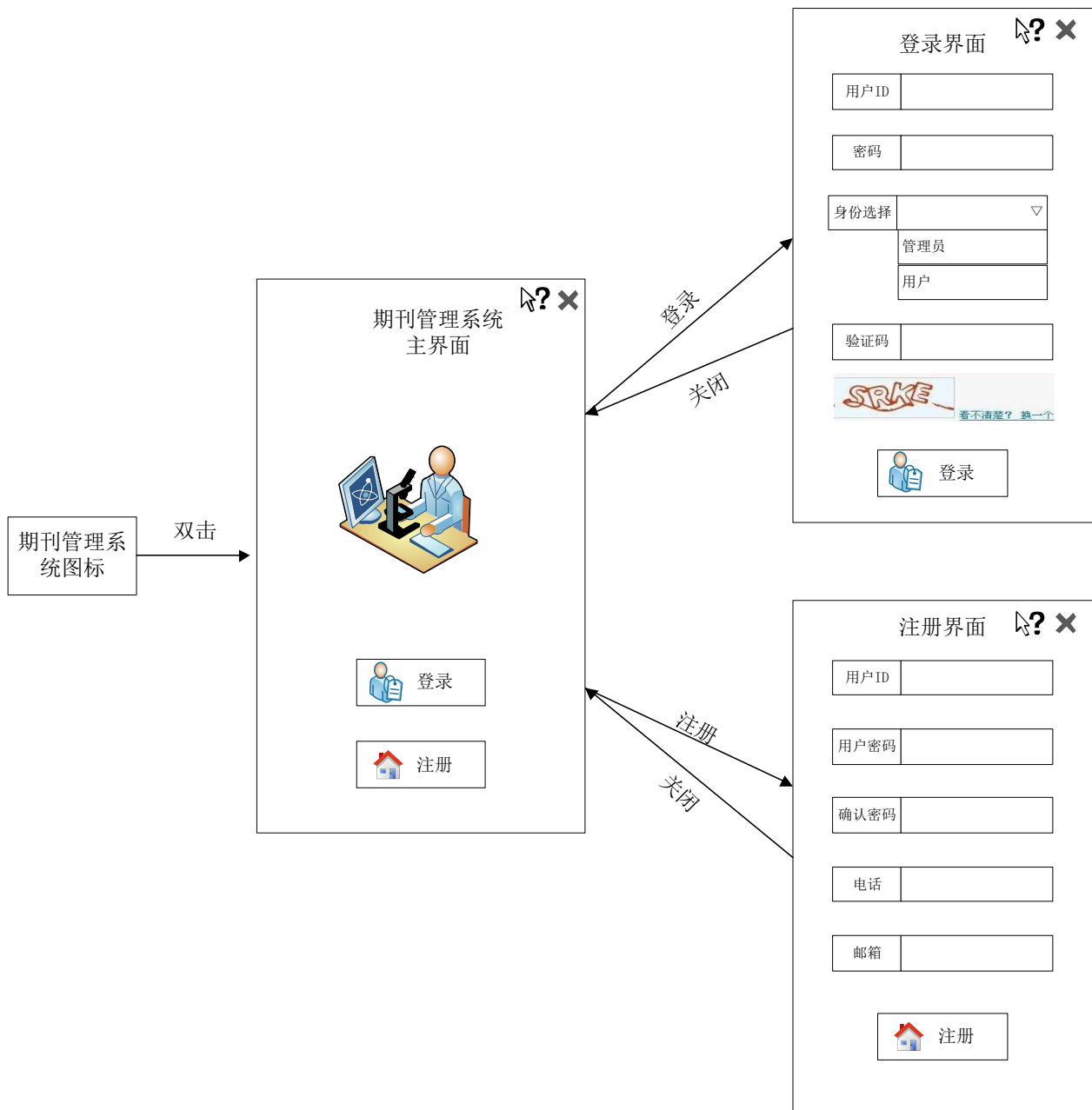


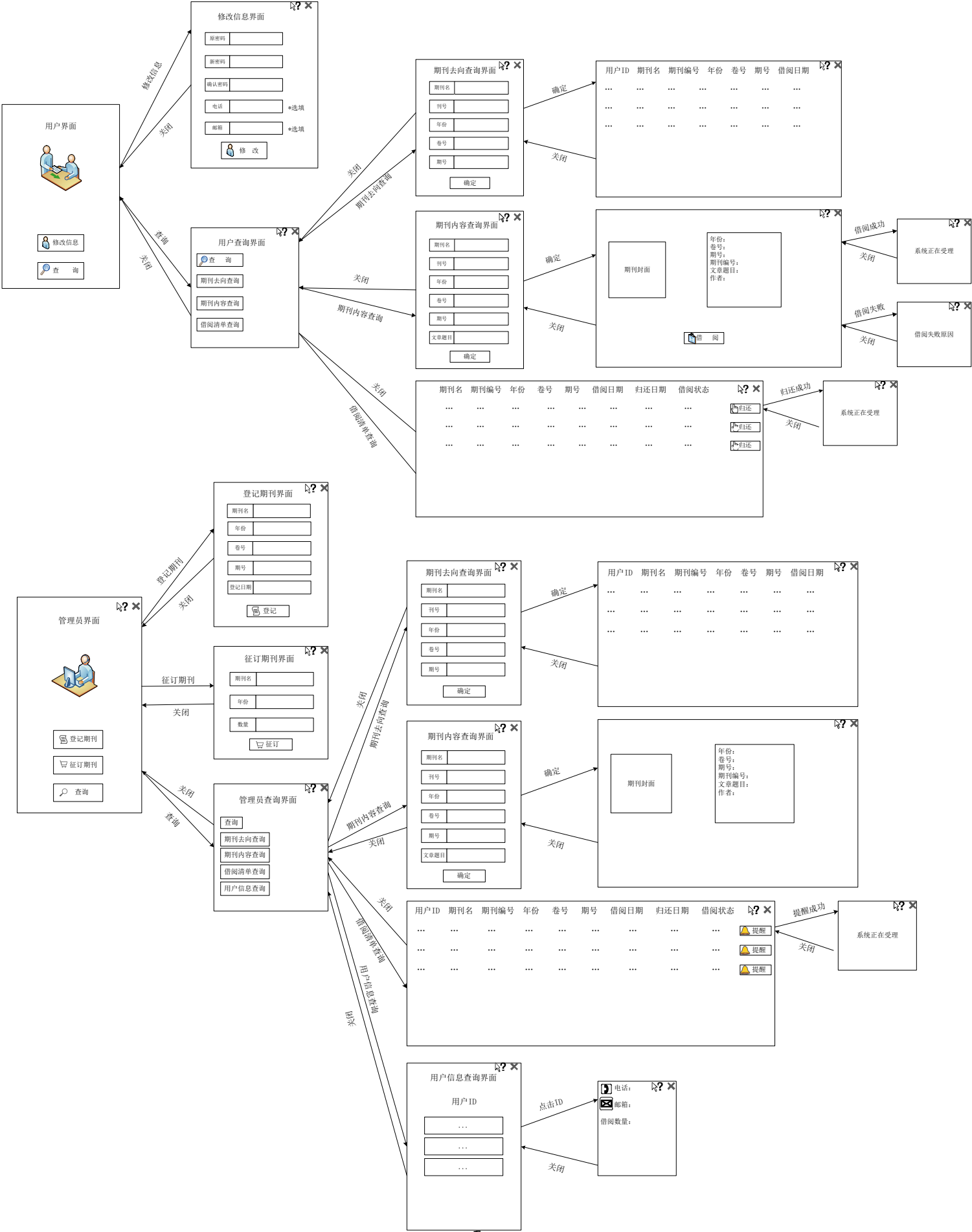
使用def符号细化管理员查询用户信息处理框



使用def符号细化管理员查询结果反馈处理框

## 4.2 系统界面设计图





# 第5章 编码和单元测试

## 5.1 开发工具

系统开发工具与环境	
编程语言	Java, SQL
开发工具	eclipse
数据库平台	SQL Server 2008 R2

### (1) 所选编程语言特点

Java 语言的主要特点：

#### 1. 跨平台性

所谓的跨平台性，是指软件可以不受计算机硬件和操作系统的约束而在任意计算机环境下正常运行。这是软件发展的趋势和编程人员追求的目标。之所以这样说，是因为计算机硬件的种类繁多，操作系统也各不相同，不同的用户和公司有自己不同的计算机环境偏好，而软件为了能在这些不同的环境里正常运行，就需要独立于这些平台。

而在 Java 语言中，Java 自带的虚拟机很好地实现了跨平台性。Java 源程序代码经过编译后生成二进制的字节码是与平台无关的，但是可被 Java 虚拟机识别的一种机器码指令。Java 虚拟机提供了一个字节码到底层硬件平台及操作系统的屏障，使得 Java 语言具备跨平台性。

#### 2. 面向对象

面向对象是指以对象为基本粒度，其下包含属性和方法。对象的说明用属性表达，而通过使用方法来操作这个对象。面向对象技术使得应用程序的开发变得简单易用，节省代码。Java 是一种面向对象的语言，也继承了面向对象的诸多好处，如代码扩展、代码复用等。

### 3. 安全性

安全性可以分为四个层面，即语言级安全性、编译时安全性、运行时安全性、可执行代码安全性。语言级安全性指 Java 的数据结构是完整的对象，这些封装过的数据类型具有安全性。编译时要进行 Java 语言和语义的检查，保证每个变量对应一个相应的值，编译后生成 Java 类。运行时 Java 类需要类加载器载入，并经由字节码校验器校验之后才可以运行。Java 类在网络上使用时，对它的权限进行了设置，保证了被访问用户的安全性。

### 4. 多线程

多线程在操作系统中已得到了最成功的应用。多线程是指允许一个应用程序同时存在两个或两个以上的线程，用于支持事务并发和多任务处理。Java 除了内置的多线程技术之外，还定义了一些类、方法来建立和管理用户定义的多线程。

### 5. 简单易用

Java 源代码的书写不拘泥于特定的环境，可以用记事本、文本编辑器等编辑软件来实现，然后将源文件进行编译，编译通过后可直接运行，通过调试则可得到想要的结果。

### SQL 语言的主要特点：

SQL 语言集数据查询（data query）、数据操纵（data manipulation）、数据定义（datadefinition）和数据控制（data control）功能于一体，主要特点包括：

#### 1. 语言风格统一

SQL 语言将数据定义语言 DDL、数据操纵语言 DML、数据控制语言 DCL 的功能于一体，语言风格统一，可以独立完成数据库生命周期的全部活动，包括定义数据模式、插入数据、建立数据库、查询、更新、维护、数据库重构、数据库安全性控制等一系列操作要求，这就是为数据库应用系统开发提供了良好的环境。用户在数据库系统运行投入后，还可以还可以根据需要随时、逐步地修改模式，且并不影响数据库的运行，从而使系统具有良好的可扩展性。

#### 2. 操作过程统一

在关系模型中实体和实体间的联系均用关系表示,这种单一的数据结构使数据的查找、插入、删除、修改等每一种操作都只需要一种操作符,从而克服了非关系系统的信息表示方式的多样性带来的操作复杂性。例如,在 DBTG 中,需要两种插入操作符:STORE 用来把记录存入数据库,COONNECT 用来把记录插入系值以建立数据之间的联系。非关系模型(层次模型、网状模型)的语言一般都分为模式数据定义语言(schema data definition language, 模式 DDL)、外模式数据定义语言(subschema data definition language, 外模式 DDL)、与数据存储有关的描述语言(data storage description language, DSDL)及数据操纵语言(data manipulation language, DML),分别用于定义模式、外模式、内模式和进行数据的存取与处理。当用户数据库投入运行后,如果需要修改模式,必须停止现有数据库的运行、存储数据、修改模式并编译后再从装数据库,十分不便。

### 3. 高度非过程化

SQL 语言进行数据操作,只需提出“做什么”,而无需指明“怎么做”,因此无需了解具体的存取路径,因为存取路径的选择以及 SQL 语句的操作过程由系统自动完成。这不仅大大减轻了用户负担,而且有利于提高数据独立性。非关系数据模型的数据操纵语言是面向过程的语言。用户为完成某项请求,必须自行指定详细的存取路径。

### 4. 面向集合的操作方式

SQL 语言采用集合操作方式,请求只需一条 SELECT 命令即可获得满足所有条件的元组集合。SQL 不仅操作对象、查找结果可以是元组的集合,而且一次插入、删除、更新操作的对象也可以是元组的集合。非关系数据模型采用的是面向记录的操作方式,操作对象是一条记录。例如,查询所有平均成绩再 60 分及以上的学生姓名,用户必须编写一大段处理程序,指明存取路径和循环控制方法等,才能一条一条地把所有满足条件地学生记录查找出来。

### 5. 一种语法,两种使用方式

SQL 语言既是自含式语言,优势嵌入式语言。

### 6. 语言简介,易学易用

### **Java 使用开发工具 eclipse 特点：**

eclipse 是一个可扩展的开放源代码的集成开发环境（IDE）。

eclipse 的特点：免费，纯 java 语言编写，免安装，拓展性强，在 WEB 开发中提供强大的系统架构平台。

1、eclipse 前身是 IBM 的 VisualAge。

2、四大优点：

- ① 从编写、查错、编译、帮助等等各方面为 Java 语言贴身定做。
- ② 可无限扩展的强大插件功能。
- ③ 众多公司、厂商、组织的鼎立支持。
- ④ 开放, 自由, 免费。

3、一些缺点：

1. 在外观设计功能方面非常欠缺, 比如在应用程序的 GUI 界面设计、“所见即所得”的 WEB 界面设计等方面, eclipse 还没有比较好的插件支持。

2. 仍然处在发展期, 不算特别成熟。有时还是会跳出一两个 BUG 的。

3. 版本更新太快了, 插件更新速度跟不上。为什么新的版本不考虑兼容旧的插件呢? Eclipse 要比 Myeclipse 运行快, 而且占用内存少, 影响机器速度因素小, 最主要的是 eclipse 不收费, 现在 Myeclipse 大部分都收费, 破解的也不是很好找, 并且汉化起来比 eclipse 要难的多, Eclipse 小巧, 占用资源也少, 速度快, 直接解压就可以使用, 装插件也很简单, 网上很多介绍, 功能跟 myeclipse 没太大区别, 但是大部分编程的还有公司都是用 Eclipse。

### **数据库使用开发工具 SQL Server 特点：**

数据库领域独占鳌头，成为最受用户欢迎的数据库系统，SQL Server 是一个关系数据库管理系统，它最初是由 Microsoft, Sybase 和 Ashton-Tate 三家公司共同开发的版本，在 Windows NT 推出后，Microsoft 与 Sybase 在 SQL Server 的开发上就分道扬镳了，Microsoft 将 SQL Server 移植到 Windows NT 系统上专注于开发推广 SQL Server 的 Windows NT 版本，Sybase 则较专注于 SQL Server 在 UNIX 操作系统上的应用。Microsoft SQL Server 以后简称为 SQL Server 或 MS SQL Server。



## 1. SQL Server 的优点

- ① 真正的客户机/服务器体系结构
- ② 图形化的用户界面，使系统管理和数据库管理更加直观、简单的编程接口工具，为用户进行程序设计提供了更大的选择余地
- ③ 与 WinNT 完全集成，利用了 NT 的许多功能，如发送和接受消息，管理登录安全性等，SQL Server 也可以很好地与 Microsoft BackOffice 产品集成。
- ④ 有很好的伸缩性，可以跨平台使用。
- ⑤ 提供数据仓库功能，这个功能只在 Oracle 和其他 昂贵的 DBMS 中才有。

## 2. SQL Server 的缺点：

- ① 开放性。只能运行在微软的 windows 平台，没有丝毫的开放性可言。
- ② 可伸缩性，并行性。并行实施和共存模型并不成熟，很难处理日益增多的用户数和数据卷，伸缩性有限。
- ③ 性能稳定性。SQL Server 当用户连接多时性能会变的很差，并且不够稳定。
- ④ 使用风险。SQL Server 完全重写的代码，经历了长期的测试，不断延迟，许多功能需时间来证明。并不十分兼容早期产品。使用需要冒一定风险。
- ⑤ 客户端支持及应用模式。只支持 C/S 模式。

## 5.2 数据库连接技术

配置 eclipse 通过 JDBC 连接 SQL Server 2008R2 数据库，分三步完成：

### 1.SQL Server 2008R2 数据库的配置

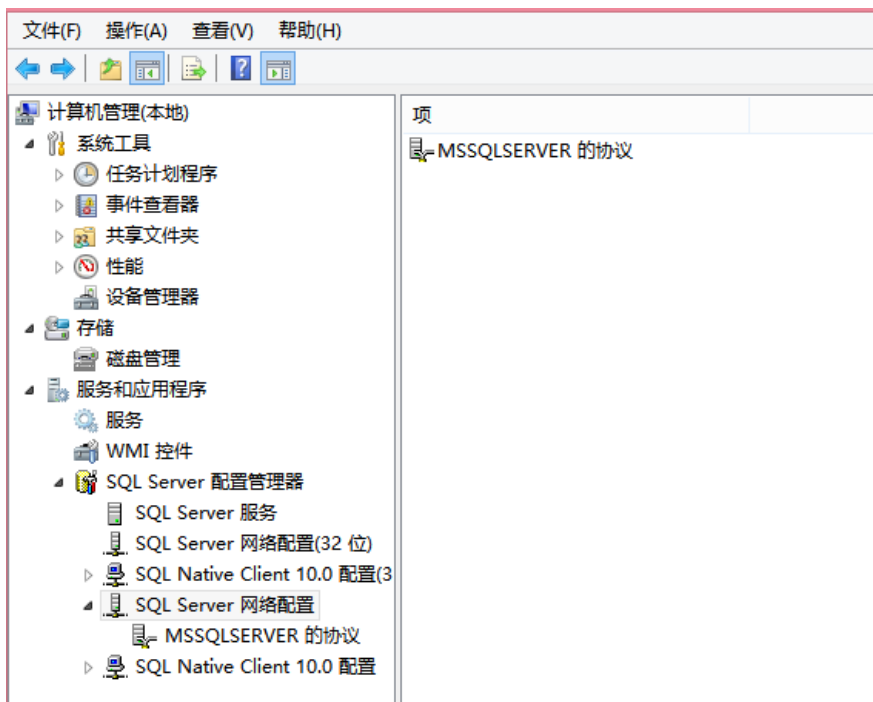
### 2.Jdbc 驱动包的导入

### 3.在 eclipse 中写代码测试是否连接数据库成功

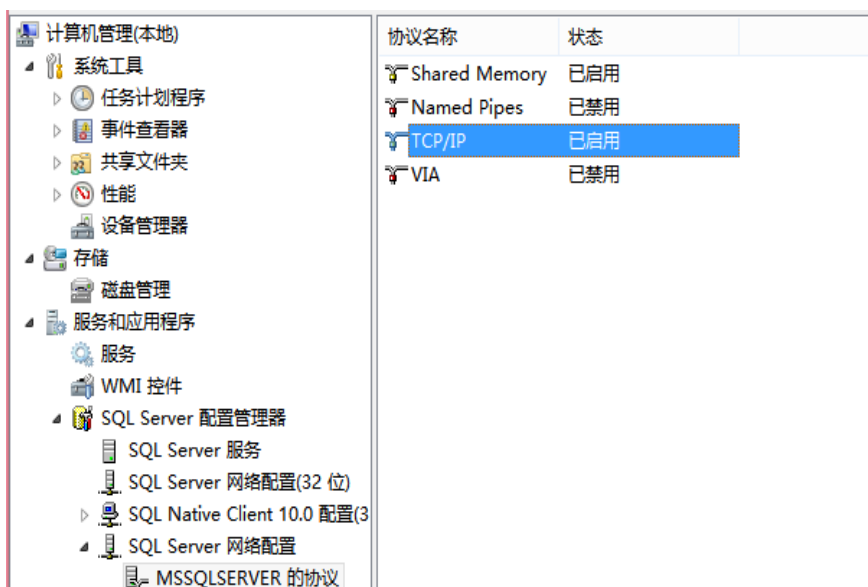
具体步骤如下：

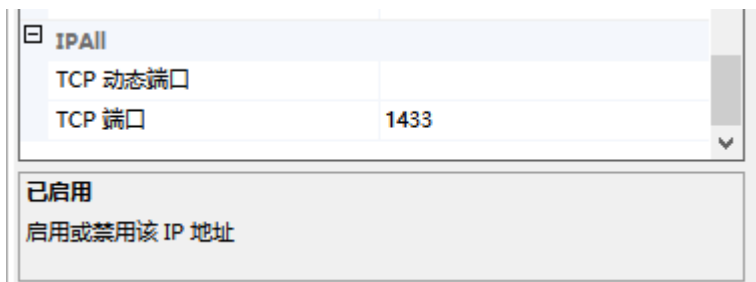
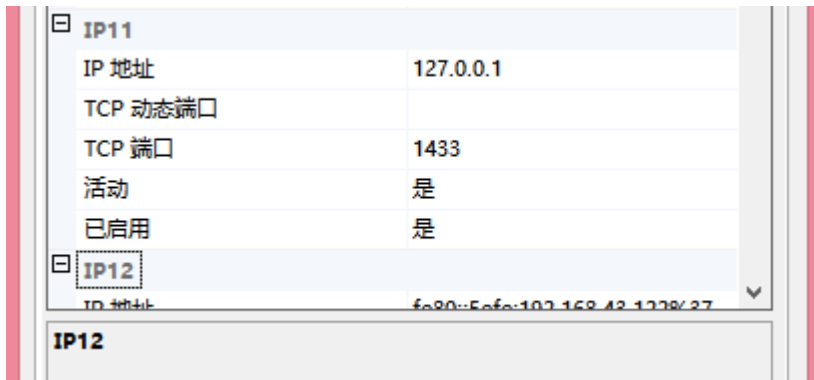
### 1. SQL Server 2008R2 数据库的配置

- ① 在“计算机管理”菜单中找到“SQL Server 配置管理器”打开



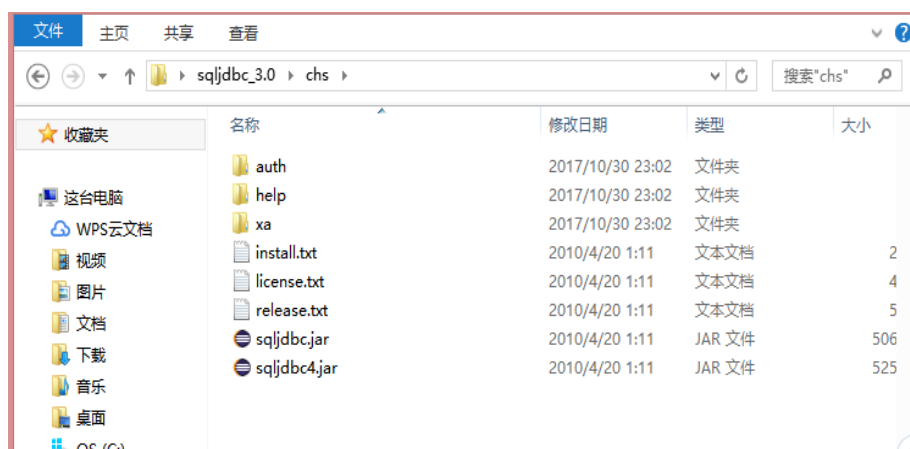
② 点击上图中的“MSSQLSERVER 的协议”，在右侧列表中双击“TCP/IP”协议，在弹出的窗口中找到 IP 是“127.0.0.1”的一项，活动：“是”，已启用：“是”。确认最下面的“IPALL”里，“TCP 端口”是“1433”





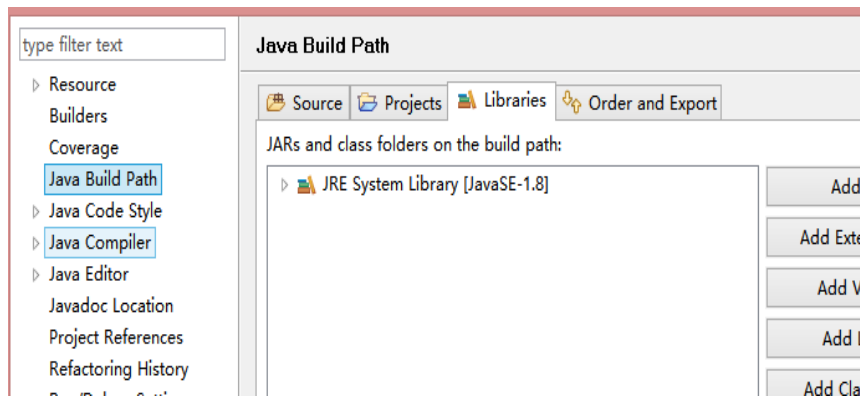
## 2. jdbc 驱动包的导入

① 下载 jdbc 驱动程序，可选择自己需要的 jdbc 版本，sql server2008R2 至少需要 jdbc3.0 版

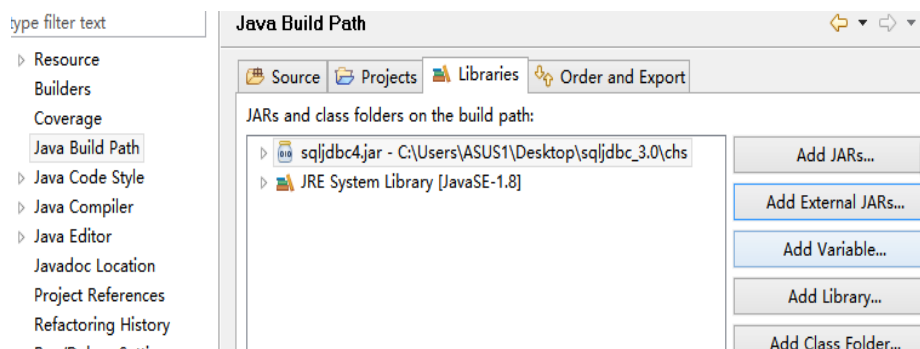


② 导入 JDBC 的驱动程序，也就是 jar 的包，将下载后解压后的 jar 的包导入 eclipse

- 右击要导入 jar 包的项目，点 properties
- 左边选择 java build path,右边选择 libraries



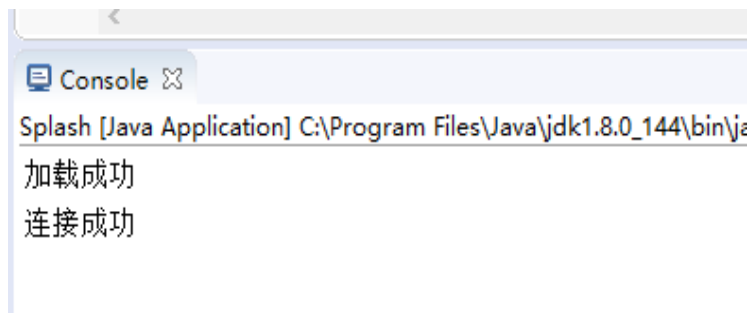
iii) 选择 add External jars ,选择按照路径下 jar 并确定。



### 3. 在 eclipse 中写代码测试是否连接数据库成功

```
import java.sql.*;
import java.sql.Connection;
public class Conn {
    static Connection con;
    public static Connection getConnection() {
        try{//加载数据库驱动包
            Class.forName("com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver");
            System.out.println("加载成功");
        }catch(ClassNotFoundException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        try{//通过访问数据库的 URL 获取数据库连接对象
            String dbURL = "jdbc:sqlserver://127.0.0.1:1433; DatabaseName=期刊
            管理系统";
            String userName = "sa";// 默认用户名
            String userPwd = "123456";// 密码
            con=DriverManager.getConnection(dbURL, userName,userPwd);
            System.out.println("连接成功");
        }catch(SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return con;
    }
}
```

```
}  
}
```



## 5.3 结合 SQL 语句写出数据库操作的关键技术

### 1. 创建数据表结构

用 SQL 语言建立数据库及创建表项代码如下：

#### ① 创建数据库

```
create database 期刊管理系统  
on primary  
(  
name='期刊管理系统_data',  
filename='I:\data\期刊预订系统.mdf',  
size=10MB,  
filegrowth=10%  
)  
log on  
(name='期刊管理系统_log',  
filename='I:\data\期刊管理系统.ldf',  
size=10MB,  
maxsize=100MB,  
filegrowth=10%  
)
```

#### ② 创建读者信息数据表

```
use 期刊管理系统  
GO  
create table User_Inf  
(  
UserID nvarchar(50) primary key, -----用户 ID，作为主键  
UserName nvarchar(50) not null, -----用户名  
User_Password nvarchar(50) not null, -----用户密码  
User_number nvarchar(50) CHECK(User_number between 13000000000 and  
18999999999), -----用户电话
```

```
User_mailbox nvarchar(50) not null, -----用户邮箱
Use_Borrownum int CHECK(Use_Borrownum<=5) -----借阅数量，添加限制
);
GO
```

### ③ 创建管理员信息数据表

```
use 期刊管理系统
GO
create table M_inf
(
m_ID nvarchar(50) primary key, -----管理员 ID，作为主键
m_Password nvarchar(50) not null, -----管理员密码
m_number nvarchar(50) CHECK(m_number between 13000000000 and
18999999999), -----管理员电话
m_mailbox nvarchar(50) not null, -----管理员邮箱
);
GO
```

### ④ 创建借阅信息数据表

```
use 期刊管理系统
GO
create table Mag_bor_Inf
(
UserID Nvarchar(50), -----用户 ID
Mgz_ID Nvarchar(50) not null, -----期刊编号
Mgz_name Nvarchar(50) not null, -----期刊名
Yeartime Int not null, -----年号
Reel_number Nvarchar(50), -----卷号
Mgz_number Nvarchar(50) not null, -----期号
Borrowdate Datetime not null, -----借阅时间
Returneddate Datetime, -----归还时间
Borrowstate Nvarchar(50) CHECK(Borrowstate in('归还','借出')), -----借阅状态
primary key(UserID,Mgz_ID), -----用户 ID，期刊编号均作为主键
foreign key(UserID) references User_Inf(UserID),
foreign key(Mgz_ID) references Mgz_log_Inf(Mgz_ID)
);
GO
```

### ⑤ 创建登记期刊数据表

```
use 期刊管理系统
GO
create table Mgz_log_Inf
(
Mgz_ID nvarchar(50) primary key, -----期刊编号，设为主键
Mgz_Name nvarchar(50) not null, -----期刊名
Yeartime int not null, -----年号
Reel_number nvarchar(50), -----卷号
```

```

Mgz_Number nvarchar(50) not null, -----期号
RecordData nvarchar(50) not null, -----登记日期
Mgz_state nvarchar(50) CHECK(Mgz_state in('在馆','借出')) -----登记状态
);
GO

```

#### ⑥ 创建征订期刊数据表

```

use 期刊管理系统
GO
create table Mgz_ord_List
(
Mgz_Name nvarchar(50) primary key, -----征订的期刊名，设为主键
Year_subscribe int not null, -----征订的年份
S_count int not null -----征订期刊数量
);
GO

```

#### ⑦ 创建期刊目录数据表

```

use 期刊管理系统
GO
create table Mgz_dir_Inf
(
Mgz_Name nvarchar(50) primary key, -----期刊名，设为主键
CN_Number nvarchar(50) not null, -----CN 刊号
Yeartime int not null, -----年号
Mgz_Number nvarchar(50) not null, -----期号
ISSN_Number nvarchar(50) not null, -----ISSN 号
Mgz_PostNumber nvarchar(50) not null, -----邮发代号
Mgz_Period nvarchar(50) not null, -----出版周期
Mgz_PublishingCity nvarchar(50) not null, -----出版地
Host_unit nvarchar(50) not null, -----主办单位
M_count int not null -----数量
);
GO

```

#### ⑧ 创建期刊内容数据表

```

use 期刊管理系统
GO
create table Mgz_cont_Inf
(
Mgz_ID nvarchar(50), -----期刊编号
Mgz_Name nvarchar(50) not null, -----期刊名
Yeartime int not null, -----年号
Reel_number nvarchar(50), -----卷号
Mgz_Number nvarchar(50) not null, -----期号
Title_of_article nvarchar(50) not null, -----文章题目

```

```

Author_name nvarchar(50) not null,      -----作者
Keywords nvarchar(50) not null,         -----关键字
Page_number nvarchar(50) not null,      -----页码
primary key(Mgz_ID,Page_number),        -----期刊编号，页码设为主键
foreign key(Mgz_ID) references Mgz_log_Inf(Mgz_ID)
);
GO

```

## 2. 创建视图结构

### ① 查询用户信息视图

```

create view Userinformation
as
select      //查询语句
User_Inf.UserID ,UserName ,User_number ,User_mailbox ,Use_Borrownum,Mgz_ID,
Mgz_name,Yeartime,Reel_number,Mgz_number,Borrowdate,Returneddate,Borrowst
ate
from      User_Inf,Mag_bor_Inf  //表连接
where     User_Inf.UserID=Mag_bor_Inf.UserID

```

### ② 查询年登记入库期刊信息视图

```

create view logInformation
as
select //查询语句
Mgz_ID,Mgz_log_Inf.Mgz_Name,Mgz_log_Inf.Yeartime,Reel_number,Mgz_log_Inf.Mg
z_Number,RecordData
CN_Number,ISSN_Number,Mgz_PostNumber,Mgz_Period ,Mgz_PublishingCity,Host_
unit,M_count
from      Mgz_log_Inf,Mgz_dir_Inf //表连接
where     Mgz_log_Inf.Mgz_Name=Mgz_dir_Inf.Mgz_Name and
Mgz_log_Inf.Yeartime=2018;

```

### ③ 根据期刊名查询期刊去向信息视图

```

create view desInformation
as
select UserID ,Mgz_ID,Mgz_name,Yeartime,Reel_number,Mgz_number ,Borrowdate
from      Mag_bor_Inf
where     Mgz_name='读者';

```

### ④ 根据关键词查询 2018 期刊内容信息视图

```

create view conInformation
as
select *
from      Mgz_cont_Inf
where     Mgz_cont_Inf.Keywords='计算机' and Yeartime=2018 ;

```



### 3. insert、update 语句操作（举例说明）

#### ① insert 操作

插入用户信息：

```
insert  
into User_Inf  
values('U10020','戚七','11111','13855551234','1234@163.com',0)
```

登记期刊操作：

```
insert  
into Mgz_dir_Inf  
values('计算机学报','11-1826/TP',2018,9,'0254-4164','2-833','月刊','北京市','中国  
计算机协会/中国科学院计算技术研究所',4)
```

```
insert  
into Mgz_cont_Inf  
values('CJC0001','计算机学报',2018,20,4,'大数据相关分析综述','张二','大数据',1)
```

```
insert  
into Mgz_log_Inf  
values('CJC0001','计算机学报',2018,20,4,'2018/4/10','在馆')
```

#### ② update 操作

更改管理员密码：

```
update m_inf  
set m_Password='12345'  
where m_ID='M10001';
```

归还期刊相关操作：

```
update User_Inf  
set Use_Borrownum=Use_Borrownum-1  
where UserID='U10000'
```

```
update Mag_bor_Inf  
set Borrowstate='归还'  
where UserID='U10000' and Mgz_ID='CJC0001'
```

```
update Mgz_dir_Inf  
set M_count=M_count+1  
where Mgz_name='计算机学报'
```

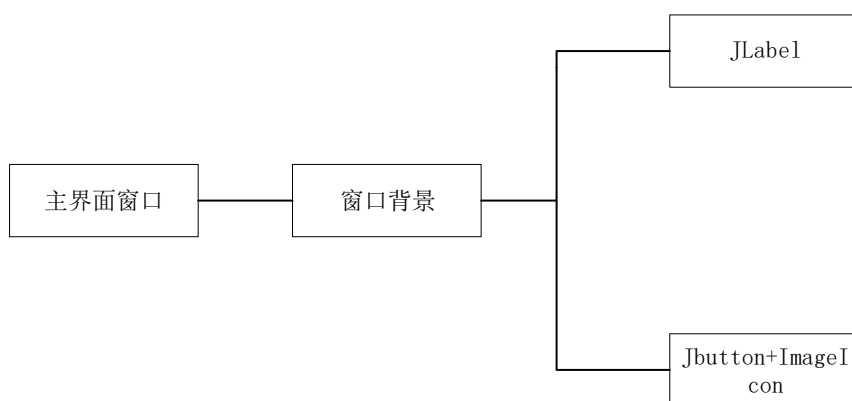
```
update Mag_bor_Inf  
set Returneddate=''  
where UserID='U10000' and Mgz_ID='CJC0001'
```

```
update Mgz_log_Inf  
set Mgz_state='在馆'  
where Mgz_ID='CJC0001'
```

更过详细的数据库操作在代码中呈现

## 5.4 写出所设计界面实现的关键技术

### ① 主界面



**窗口 JFrame:** 在开发 Java 应用程序时，通常情况下利用 JFrame 创建窗口。利用 JFrame 创建的窗口分别包含一个标题、最小化按钮、最大化按钮和关闭按钮在利用 JFrame 创建窗口时，需要设置单击关闭按钮时执行的动作，设置方法为通过 JFrame 对象的 setDefaultCloseOperation (int operation) 方法，该方法的入口参数可以从 JFrame 类的静态常量中选择。

**窗口背景:** 通过 JPanel 面板来设置窗体背景。JPanel 面板是 Java 中的容器之一。而 Java 中的容器是没有背景图片的属性的,它们只有背景颜色,如果需要在 JPanel 面板上设置窗体背景,就需要重写 paintComponent(Graphics g)方法,即把所要设置的背景图片画上作为 JPanel 面板的背景。具体实现如下:

首先定义一个 JPanel 的子类 BackgroundPanel,由于 JPanel 的构造方法不能添加图像,因此在创建此子类的时候先用 getImage 载入一幅背景图片,在重写 paintComponent(Graphics g)方法时,利用 drawImage 方法将其逐渐绘制到屏幕上,并将该面板添加到框架中,最后将该面板设置为透明。

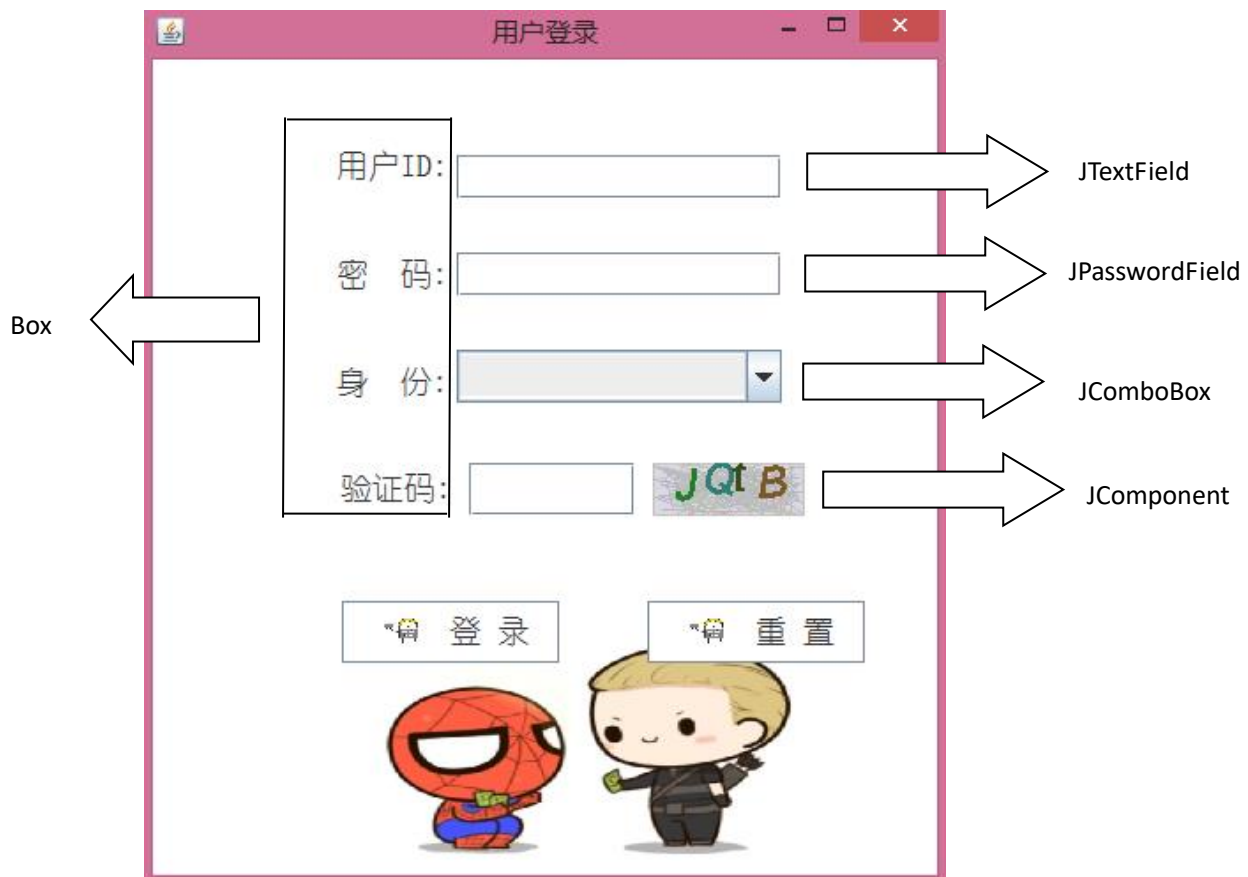
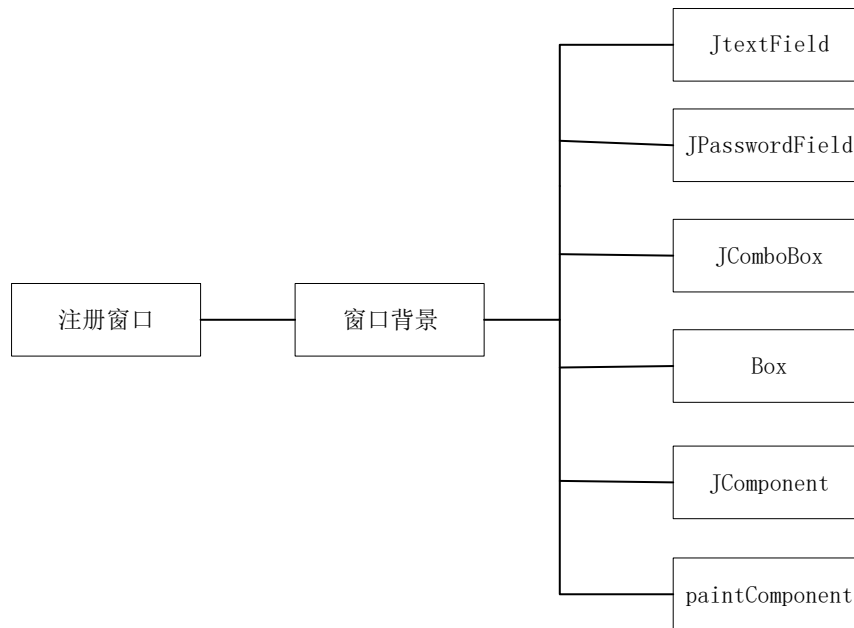
**标签 JLabel:** 可以显示文本、图像或同时显示二者。可以通过设置垂直和水平对齐方式,指定标签显示区中标签内容在何处对齐。默认情况下,标签在其显示区内垂直居中对齐。默认情况下,只显示文本的标签是开始边对齐;而只显示图像的标签则水平居中对齐。

**按钮 JButton:** 由 JButton 对象表示, JButton 含有 4 种主要的构造方法 \* 参数 text,icon 分别代表显示文字标签和图标,实例使用了在初始化按钮时赋予按钮图标与文字,这种初始化必须先获得图片路径,然后将路径实例化到 Icon,然后在 Button 中加载出来。JButton 添加监听事件,现(重写)ActionListener 动作事件接口中的抽象方法 actionPerformed(ActionEvent e)动作事件的处理方法。



② 注册界面

重复的组件介绍见上面所述,下面只介绍新的组件技术



**文本框 JtextField:** JtextField (文本框) 组件 JtextField 组件实现一个文本框，用来接受用户输入的单行文本信息。通过设置 `setFont()` 改变文本框的字体样式，设置 `setOpaque(false)` 使文本框变得透明。

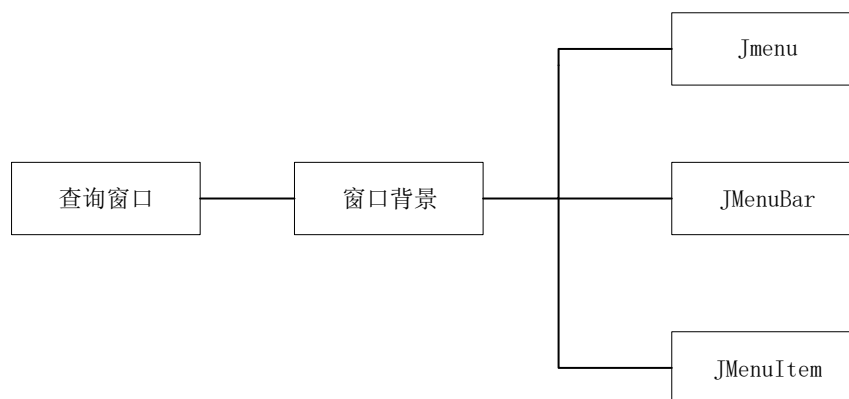
**密码框 JPasswordField:** 密码框实际上是一种特殊类型的文本框，用户可以向其中输入文本并加以编辑。和文本框不同的是，向密码框中输入文本时，显示

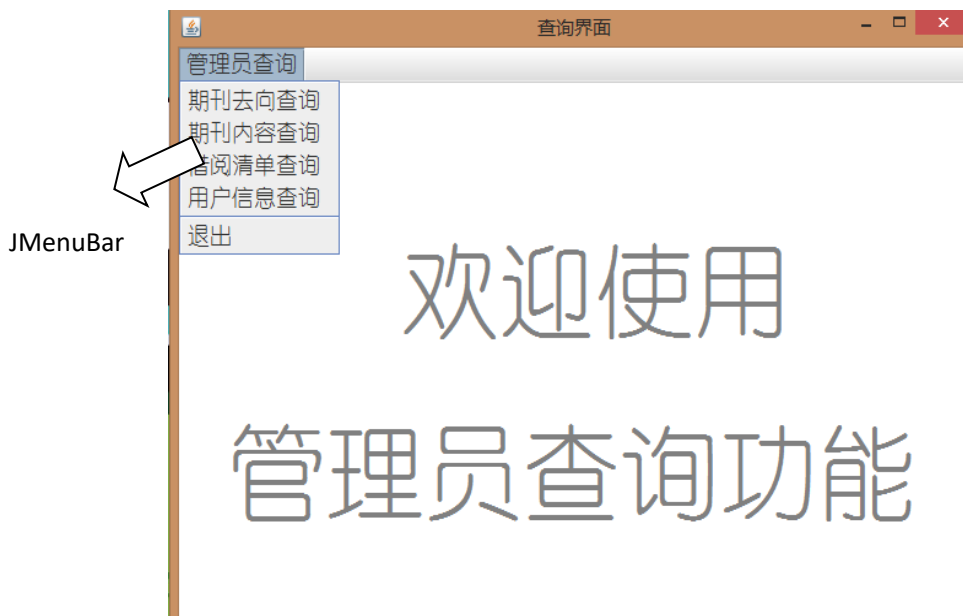
的不是实际输入的文本，而是特殊的回显字符(通常是'\*')。可以使用 `setEchoChar(char c)` 方法来改变缺省的回显字符。需要注意的是，取得文本框中的文本时，使用方法 `getText()`，该方法返回的是一个 `String` 类型的对象；而要取得密码框中的文本，使用方法 `getPassword()`，该方法返回的是一个 `char` 数组。

**下拉列表框 JComboBox:** `JComboBox` 是 `Swing` 中的下拉菜单控件。它永远只能选中一个项目，然而比单选按钮节省空间。可以使用 `addItem` 方法来添加选项列表，如果有大量选项需要添加，可以先构造一个 `DefaultComboBoxModel`，使用 `addElement` 加载选项，最后在调用 `JComboBox` 的 `setModel` 方法。

**JComponent:** 该类是除顶层容器外所有 `Swing` 组件的基类。  
`paintComponent`，能够进行绘制的组件，只要窗口需要重新绘图（窗口扩大或缩小），事件处理器就会引发执行所有组件的 `paintComponent` 方法，如果需要强制刷新屏幕，就需要调用 `repaint` 方法。它将引发采用相应配置的 `Graphics` 独享调用所有组件的 `paintComponent` 方法。实例中正是运用 `JComponent`、`paintComponent` 实现验证码的生成与刷新。

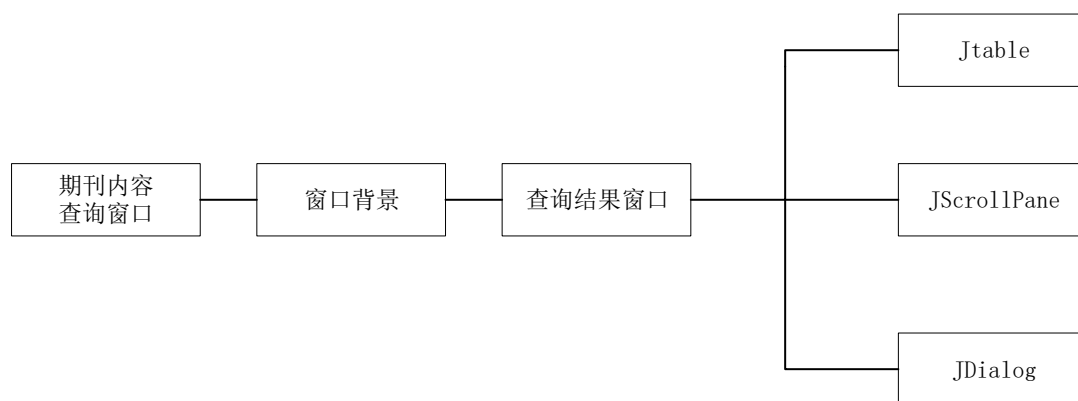
### ③ 管理员查询界面





**菜单栏 JMenuBar:** 菜单采用的是一种层次结构,最顶层是菜单栏(JMenuBar);在菜单栏中可以添加若干个菜单(JMenu), 每个菜单中又可以添加若干个菜单选项(JMenuItem)、分隔线(Separator)或是菜单(称之为子菜单)。构建应用程序的菜单时,先创建一个菜单栏:通常使用框架的 setJMenuBar()方法将菜单栏置于框架中。随后,创建所需要的各菜单并逐个添加到菜单栏中。最后,向各个菜单中添加菜单选项、分隔线或是子菜单。当点击一个菜单选项时,会生成一个动作事件(ActionEvent), 为菜单选项添加事件侦听器就可以侦听其动作事件。

#### ④ 期刊内容查询界面



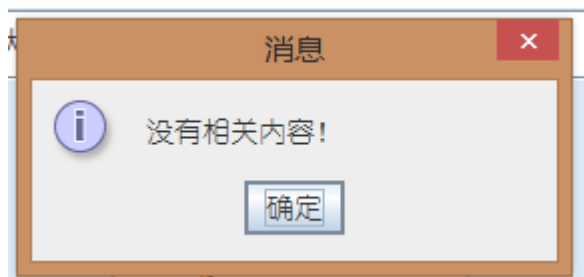
请输入待查询的关键字：

大数据


查 询



若查询失败，



若查询成功，应用 JTable 组件显示查询结果

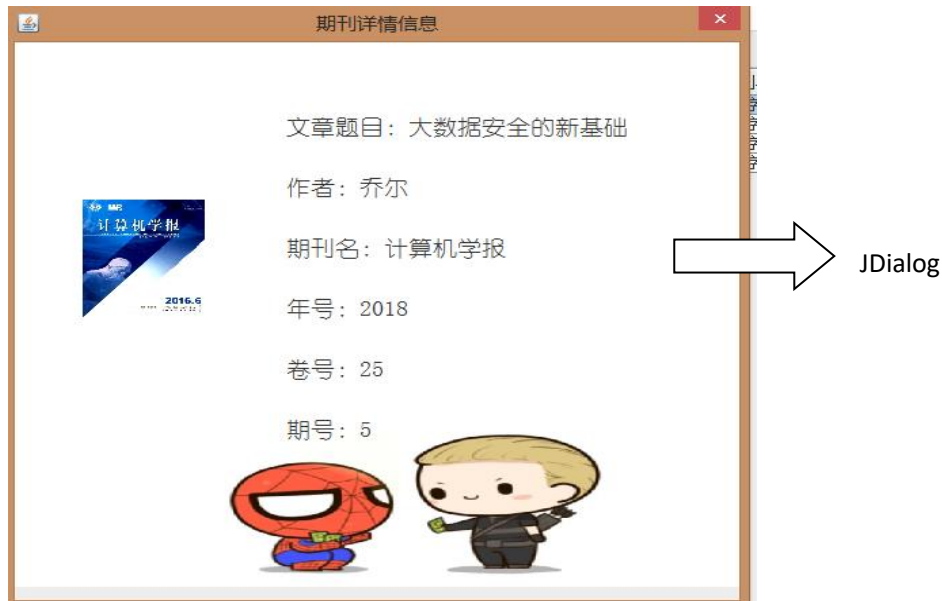


文章题目	作者	期刊名	年号	卷号	期号	查看详情
大数据安全的新基础	乔尔	计算机学报	2018	25	5	查看
大数据驱动网络信息平面	葛洪	计算机学报	2018	20	4	查看
大数据相关分析综述	张二	计算机学报	2018	20	4	查看
基于任务合并的并行大数据清洗过...	杜江	计算机学报	2018	25	5	查看

JDialog 查看详情

JScrollPane

点击查看，运用 JDialog 查看详情



**表格 JTable:** 表格(JTable)也是一种常用的 GUI 组件,常用来显示大量的数据。表格有一个对应的表模型,数据是存储在表模型中,表格是表模型的视图。表格在建立视图时总需要自动调用表模型中的一些方法,这些方法的返回值决定了最终的视图。实例中采用 `AbstractTableModel` 创建表模型,然后再使用表模型创建表格,而且在最后一列中加入了按钮 `JButton`,通过重写渲染器、编辑器中的 `getCellEditorValue()`、`getTableCellRendererComponent()`、

**滚动面板 JScrollPane:** `JScrollPane` 面板是带滚动条的面板,也是一种容器,但是常用于布置单个控件,并且不可以使用布局管理器。如果需要在 `JScrollPane` 面板中放置多个控件,需要将多个控件放置到 `JPanel` 面板上,然后将 `JPanel` 面板作为一个整体控件添加到 `JScrollPane` 控件上。实例中将表格加入至 `JScrollPane` 中。

**对话框 JDialog:** `JDialog` 窗体是 `Swing` 组件中的对话框,`JDialog` 的功能就是从从一个窗体中弹出另一个窗体,就像是在使用浏览器时弹出的确定对话框一样。`JDialog` 窗体和 `JFrame` 窗体类似,在使用时也需要调用 `getContentPane()` 方法将窗体转化为容器,然后在容器中设置窗体的特性。`JDialog` 有五种构造方法,可以用来指定标题,窗体,和模式的对话框。

**对话框 JOptionPane:** `Java` 中提供了一个类 `JOptionPane` 用于创建简单的模式对话框,分为: `showMessageDialog` 消息对话框 `showInputDialog` 输入对话框 `showConfirmDialog` 确认对话框 `showOptionDialog` 选项对话框。`JOptionPane` 对话



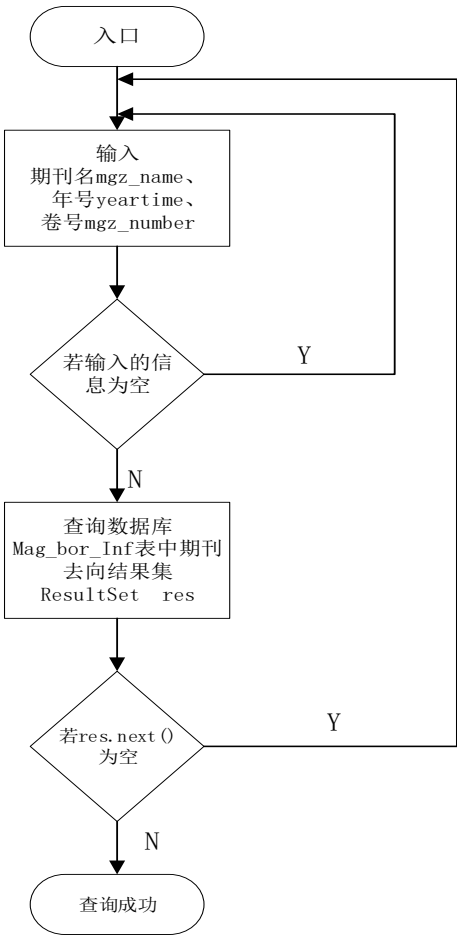
框不仅仅可以显示字符串类型的消息，还可以显示其它类型的消息。另外，JOptionPane 对话框底部的按钮取决于对话框类型和选项类。

其余模块的界面技术均与上面一致，具体便不再详述。

### 5.5 主要模块单元测试

我们的单元测试主要采用循环测试方式。循环测试是一种白盒测试技术，它专注于测试循环结构的有效性。在结构化的程序中通常只有 3 种循环，即简单循环、串接循环和嵌套循环。

① 期刊去向查询模块（管理员与读者）

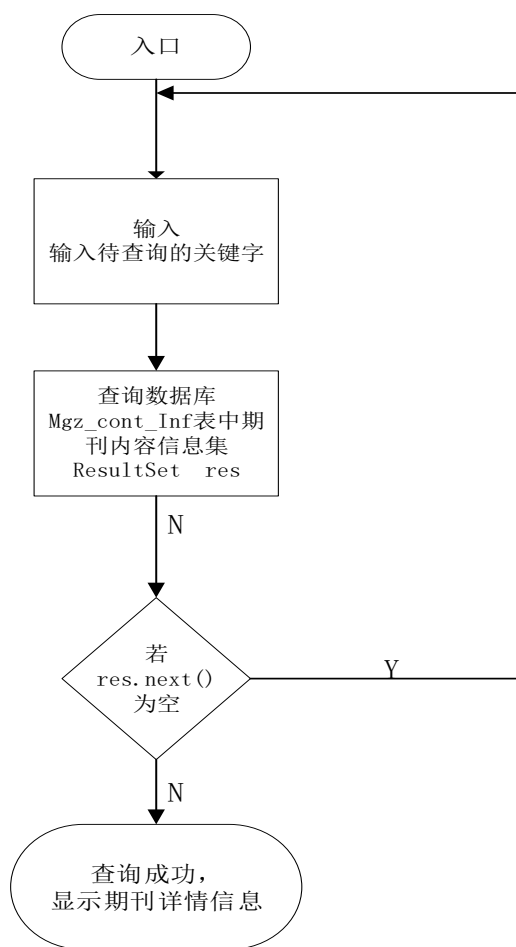


期刊去向查询

测试用例	预期结果
mgz_name、 yeartime、 mgz_number 均	输入信息为空，重新输入

为空或其中一个为空	
mgz_name、yeartime、mgz_number=有效输入值，但无借阅记录	查询不到相关信息，重新输入
mgz_name、yeartime、mgz_number=有效输入值，并有借阅记录	查询成功，在表格中显示相关信息

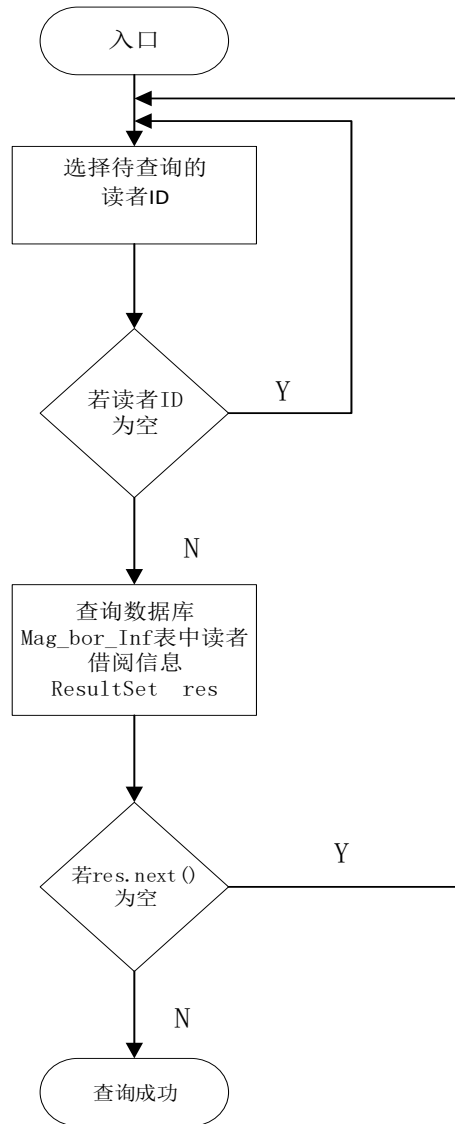
## ② 期刊内容查询模块（管理员与读者）



期刊内容查询

测试用例	预期结果
输入数据库中不存在的关键字	显示“没有相关内容!”
输入关键字=有效输入值	查询成功

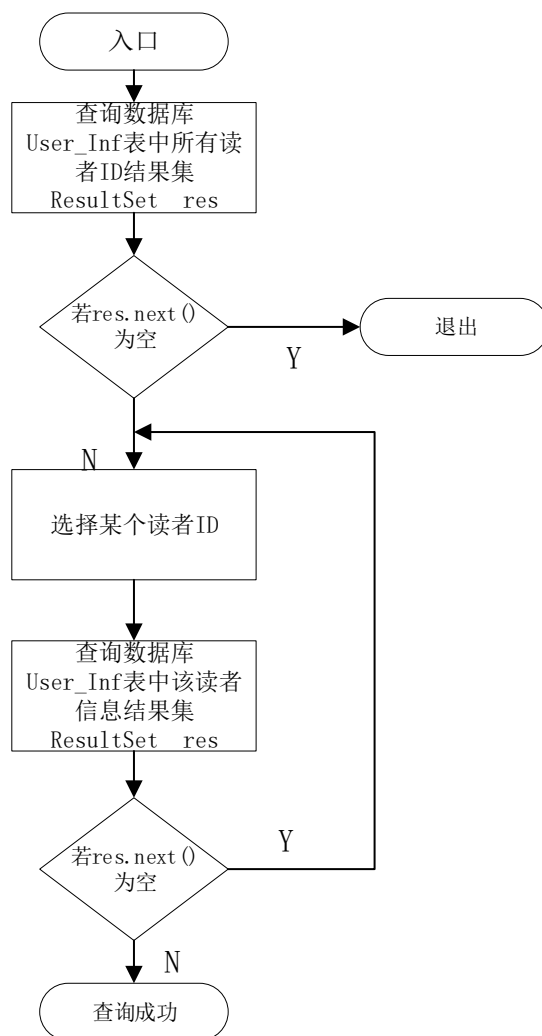
## ③ 管理员查询用户借阅信息模块



用户借阅信息查询

测试用例	预期结果
读者 ID 为空	选择信息为空，重新选择读者 ID
读者 ID=有效输入值，但无借阅信息	查询不到用户借阅信息，重新选择读者 ID
读者=有效输入值，并有借阅信息	查询成功，在表格中显示相关信息

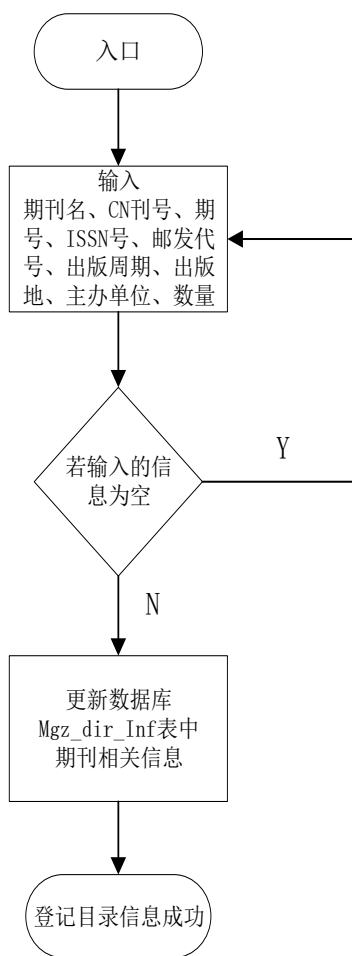
④ 管理员查询用户信息模块



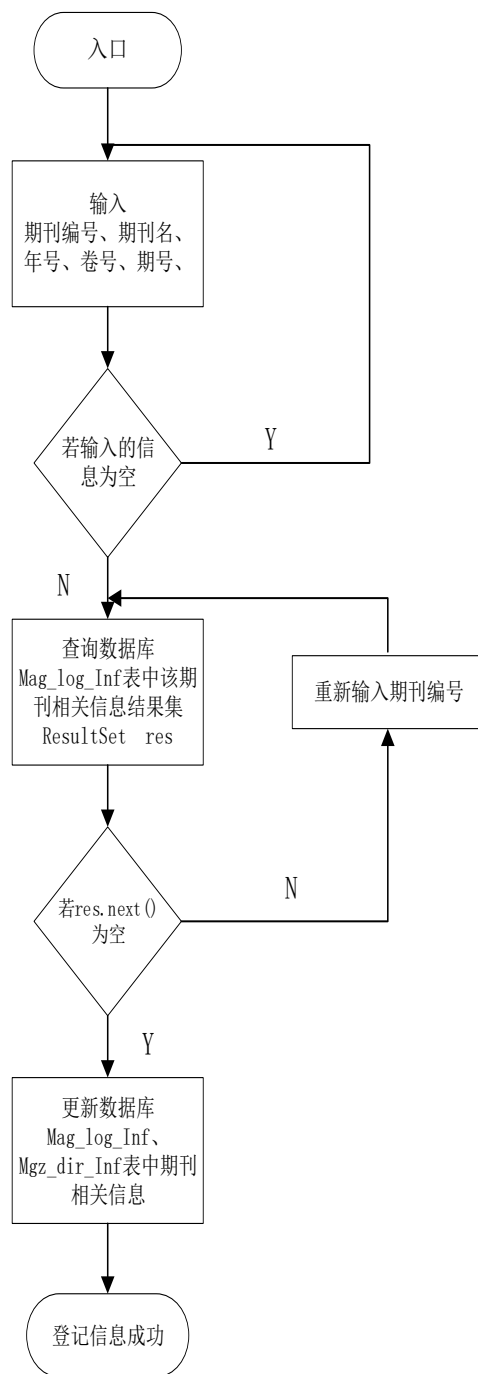
用户信息查询

测试用例	预期结果
查询不到任何读者 ID	退出
查到所有读者 ID，某个读者 ID=有效输入值，但无信息录入	查询不到用户信息，重新选择读者 ID
查到所有读者 ID，某个读者 ID=有效输入值，并有信息录入	查询成功，在表格中显示相关信息

## ⑤ 管理员登记期刊模块



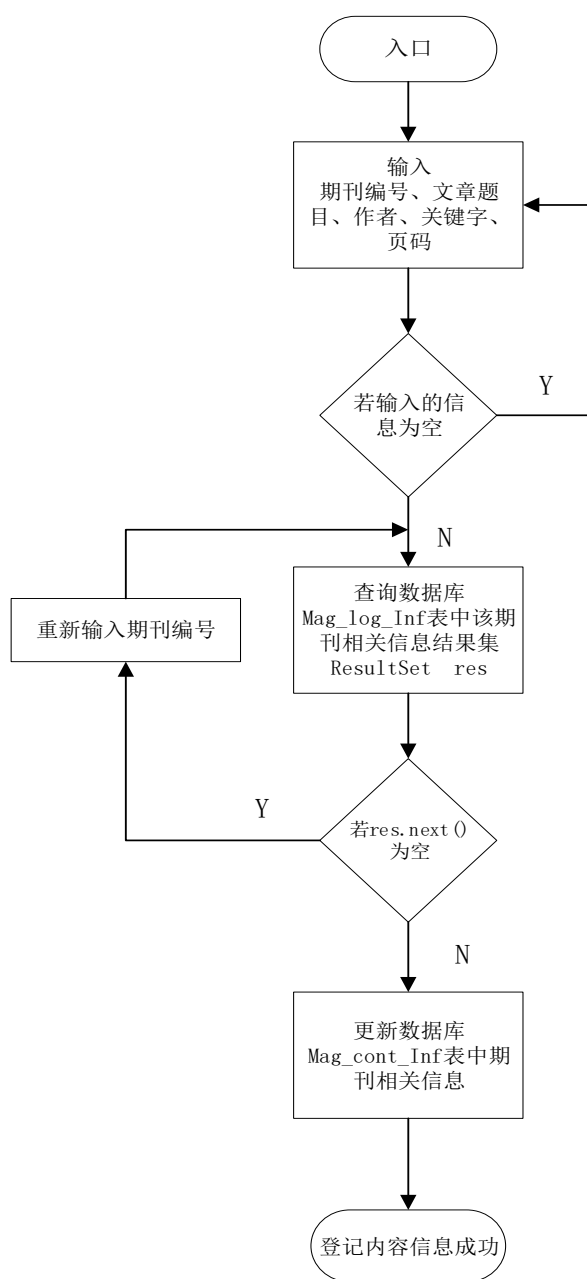
期刊目录登记



期刊信息登记

期刊目录登记测试用例	预期结果
输入信息若有空的	重新输入
输入信息全部不为空	登记目录信息成功

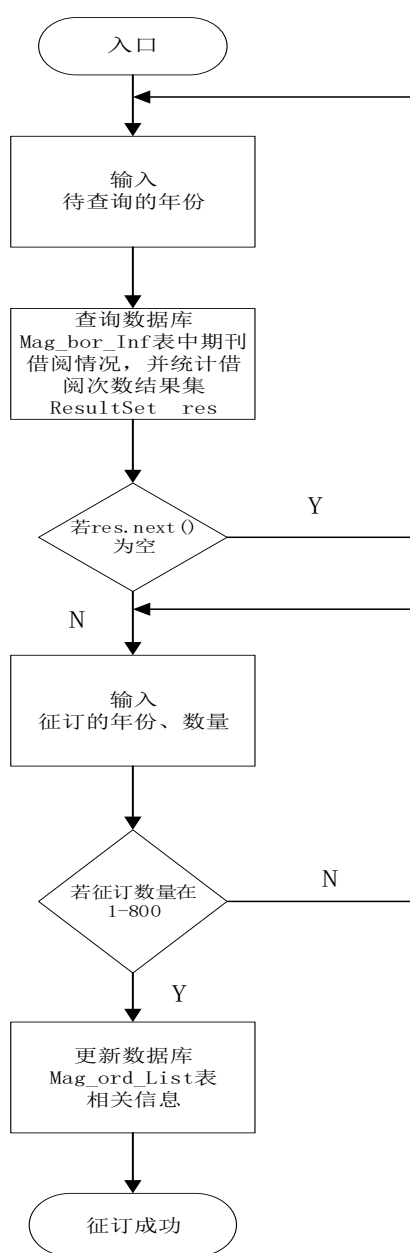
期刊信息登记测试用例	预期结果
输入信息若有空的	重新输入
期刊编号=输入有效值，但在登记表中已存在	该期刊已存在，重新输入期刊编号
期刊编号=输入有效值，但在登记表中无录入信息	登记信息成功，已入库



期刊内容登记

期刊内容登记测试用例	预期结果
输入信息若有空的	重新输入
期刊编号=输入有效值，但在登记表中不存在	该期刊不存在，重新输入期刊编号
期刊编号=输入有效值，但在登记表中 有录入信息	登记内容信息成功

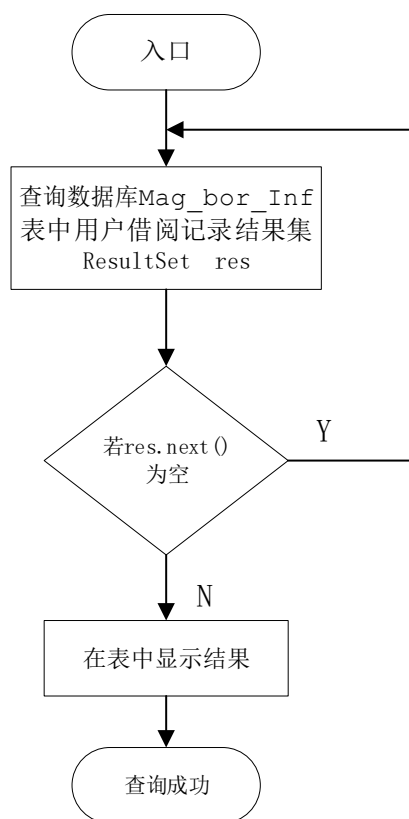
⑥ 管理员征订期刊模块



期刊征订

测试用例	预期结果
输入年份=无效输入值，查询不到该年份期刊信息	重新输入
输入年份=有效输入值，查询该年份期刊信息，征订年份=有效输入值，数量>800	征订数量超过限制，重新输入征订数量
输入年份=有效输入值，查询该年份期刊信息，征订年份=有效输入值，数量在 1-800 之间	征订成功

⑦ 读者查询自己的借阅信息模块

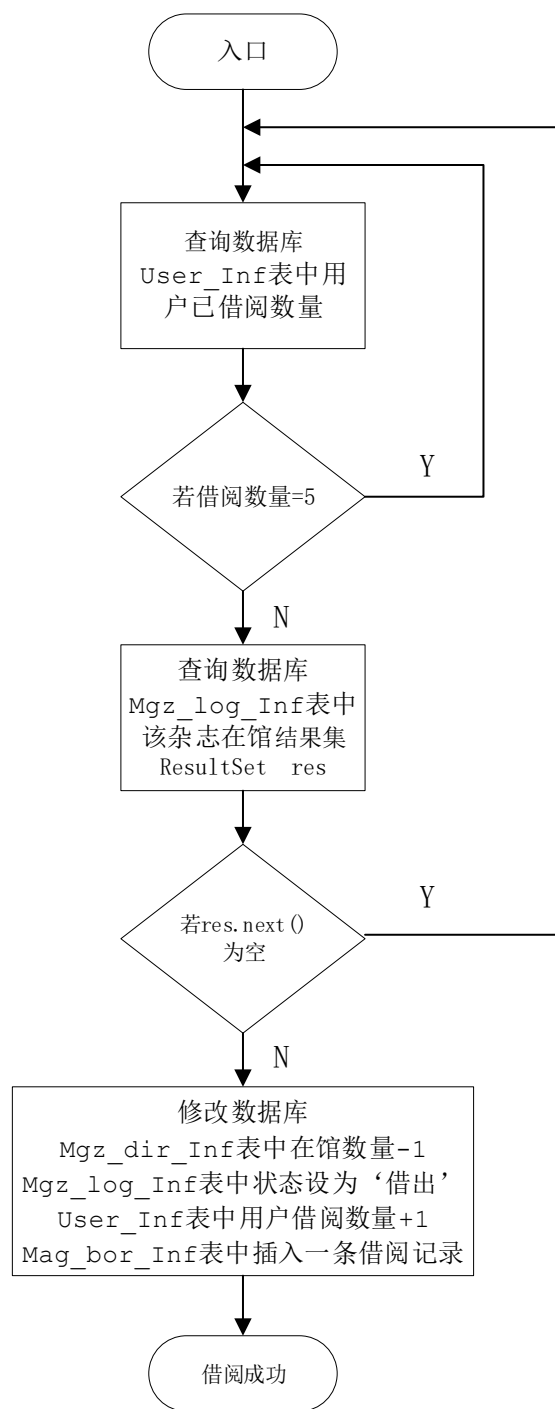


用户借阅清单查询

测试用例	预期结果
UserID=非用户 ID	暂无借阅记录
UserID=用户 ID	查询成功



⑧ 读者借阅期刊模块

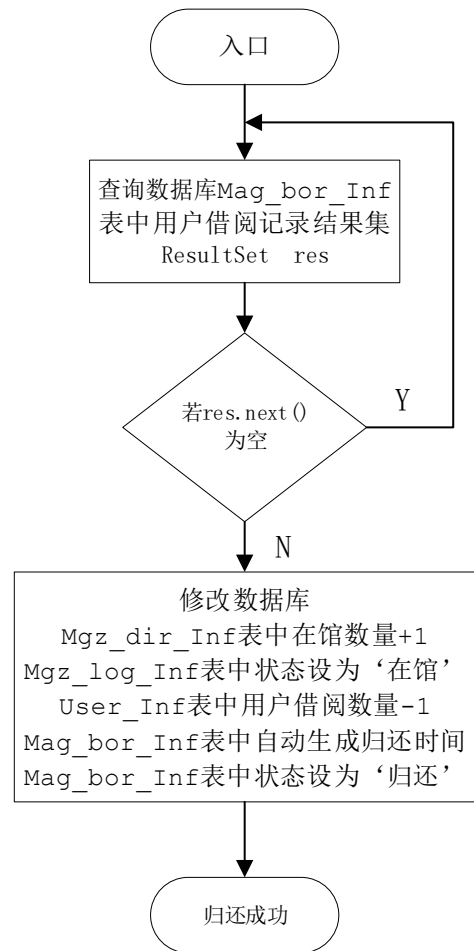


用户借阅期刊

测试用例	预期结果
Use_Borrownum=6、Mgz_state='在馆'	借书数量超出限制
Use_Borrownum=有效值、Mgz_state='	暂无在馆期刊

借出'	
Use_Borrownum=有效值、Mgz_state='在馆'	借阅成功

⑨ 读者归还期刊模块



用户归还期刊

测试用例	预期结果
Mgz_ID=归还图书 ID、UserID=用户 ID	归还成功

## 第6章 系统综合测试

### 6.1 完成系统的组装和综合测试

本次综合测试主要用于测试系统的各个模块，主要有：注册模块、登录模块、用户查询模块、借阅模块、归还模块、用户修改信息模块、登记模块、征订模块以及管理员查询模块。

本次测试主要采用黑盒测试，并且以等价类划分技术为主要用例设计技术，边界值分析为辅助用例设计技术。

### 6.2 设计测试用例以及用测试数据测试系统

主界面



#### 6.2.1 注册模块测试用例测试

有效输入等价类

(a) 有效的用户名、有效的用户 ID、有效的用户密码、有效的确认密码、有效的电话和有效的邮箱

用户名：赵莉 用户 ID：U22222 用户密码：222222 确认密码：222222

电话：15056407892 邮箱：31874532@qq.com

用户注册

用户名：

\*真实姓名

用户 ID：

\*至少6位的字母或数字

用户密码：

\*至少5位的字符

确认密码：

\*与原密码一致

电 话：

\*真实电话

邮 箱：

\*真实邮箱

注册





合法输出等价类

(a) 弹出“注册成功”提示，且点击“确定”后弹出用户登录界面，并且在数据库中的用户信息表中添加相应信息

用户密码：

\*至少5位的字符

确认密码：

电 话：

邮 箱：

\*真实邮箱

消息



注册成功!

确定

用户登录

用户ID:

密 码:

身 份:

验证码:  

 登 录

 重 置




对应数据库中用户信息表中增加一条所注册过的用户信息

UserID	UserName	User_Password	User_number	User_mailbox	Use_Borrownum
U22222	赵莉	222222	15056407892	31874532@qq.c...	0

## 无效输入等价类


(a) 输入信息中有空

用户名：赵莉 用户 ID：U22222 用户密码：222222 确认密码：222222

电话：15056407892 邮箱：

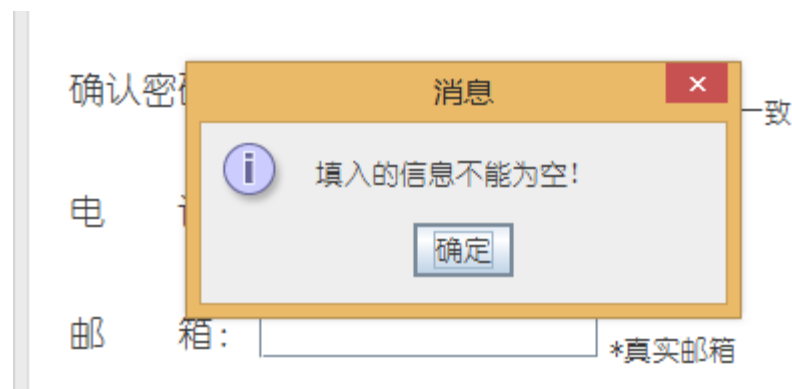
电 话:  \*真实电话

邮 箱:  \*真实邮箱

 注 册

## 非法输出等价类

(a) 弹出“填入的信息不能为空!”提示



## 无效输入等价类

(b) 用户密码和确认密码不一致

用户名: 赵莉 用户 ID: U22222 用户密码: 222222 确认密码: 333333

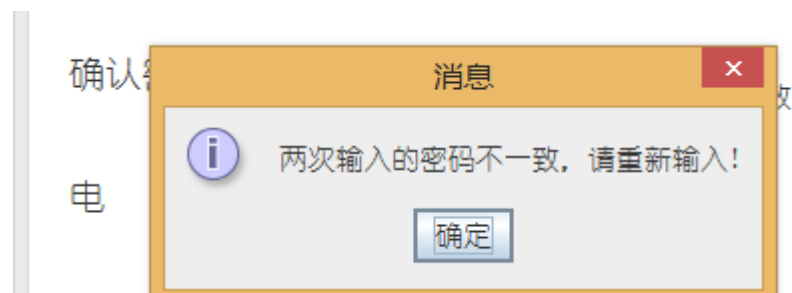
电话: 15056407892 邮箱: 31874532@qq.com

用户密码:  \*至少5位的字符

确认密码:  \*与原密码一致

## 非法输出等价类

(b) 弹出“两次输入的密码不一致，请重新输入!”提示

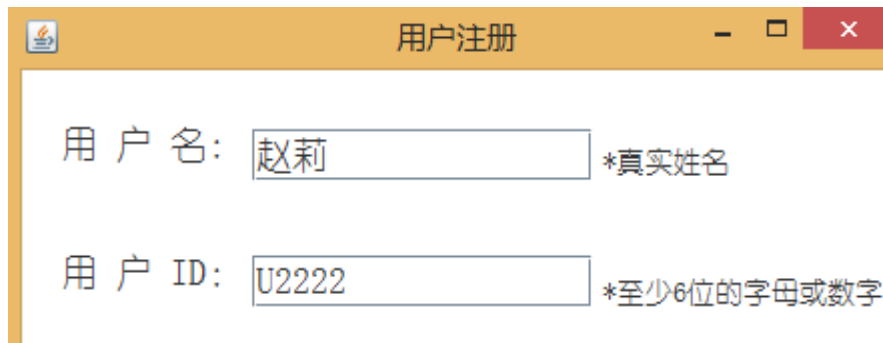


## 无效输入等价类

(c) 用户 ID 少于 6 位

用户名: 赵莉 用户 ID: U2222 用户密码: 222222 确认密码: 222222

电话: 15056407892 邮箱: 31874532@qq.com



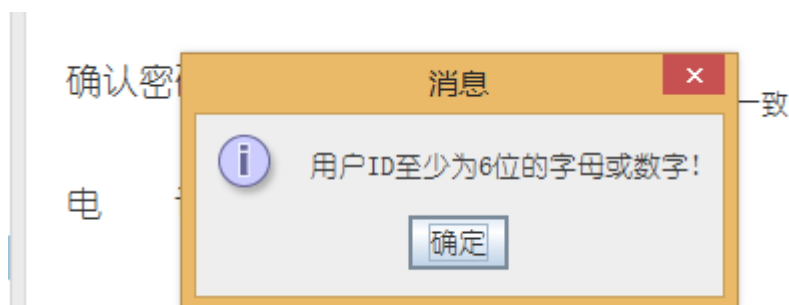
用户注册

用户名:  \*真实姓名

用户 ID:  \*至少6位的字母或数字

### 非法输出等价类

(c) 弹出“用户 ID 至少为 6 位的字母或数字!”提示

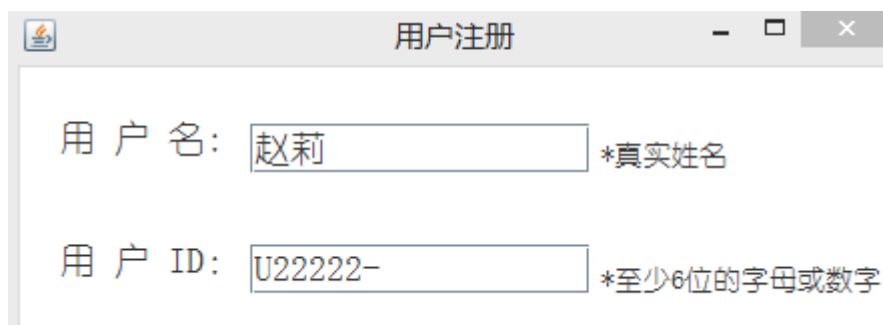


### 无效输入等价类

(d) 用户 ID 包含了除字母、数字以外的字符

用户名: 赵莉 用户 ID: U22222- 用户密码: 222222 确认密码: 222222

电话: 15056407892 邮箱: 31874532@qq.com



用户注册

用户名:  \*真实姓名

用户 ID:  \*至少6位的字母或数字

### 非法输出等价类

(d) 弹出“用户 ID 不能包含除字母、数字以外的字符!”提示

用户 ID:  \*至少6位的字母或数字

用户密码:  \*至少5位的字符

确认密码:

电 话:

消息

用户ID不能包含除字母、数字以外的字符!

确定

### 无效输入等价类

(e) 密码少于 5 位

用户名: 赵莉 用户 ID: U22222 用户密码: 2222 确认密码: 2222

电话: 15056407892 邮箱: 31874532@qq.com

用户密码:  \*至少5位的字符

确认密码:  \*与原密码一致

### 非法输出等价类

(e) 弹出“密码至少为 5 位的字符!”提示

用户密码:  \*至少5位的字符

确认密码:

电 话:

消息

密码至少为5位的字符!

确定

### 无效输入等价类

(f) 电话无效, 长度少于 11 位

用户名: 赵莉 用户 ID: U22222 用户密码: 222222 确认密码: 222222

电话: 150564078 邮箱: 31874532@qq.com



确认密码:  \*与原密码一致

电 话:  \*真实电话

### 非法输出等价类

(f) 弹出“此电话不存在!”提示



### 无效输入等价类

(g) 邮箱无效

用户名: 赵莉 用户 ID: U22222 用户密码: 222222 确认密码: 222222

电话: 15056407892 邮箱: 31874532qq.com

电 话:  \*真实电话

邮 箱:  \*真实邮箱

### 非法输出等价类

(g) 弹出“此邮箱不存在!”提示



无效输入等价类

(h) 输入的用户 ID 已被注册过

用户名: 赵莉 用户 ID: U22222 用户密码: 222222 确认密码: 222222

电话: 15056407892 邮箱: 31874532@qq.com

用户注册

用户名:  \*真实姓名

用户 ID:  \*至少6位的字母或数字

非法输出等价类

(h) 弹出“用户 ID 已存在!”提示

用户 ID:  \*至少6位的字母或数字

用户密码:  \*至少5位的字符

确认密码:

电 话:

消息

用户ID已存在!

确定

无效输入等价类

(i) 邮箱已被他人使用过

用户名: 赵敏 用户 ID: U33333 用户密码: 222222 确认密码: 222222

电话: 15056407845 邮箱: 31874532@qq.com

电 话:  \*真实电话

邮 箱:  \*真实邮箱

非法输出等价类

(i) 弹出“此邮箱已存在!”提示



## 6.2.2 登录模块测试用例测试

### 有效输入等价类

(a) 有效的用户 ID、有效的密码、有效的身份选择和有效的验证码

用户 ID: U22222 密码: 222222 身份: 读者 验证码: grcb



### 合法输出等价类

(a) 弹出“登录成功!”提示，且点击“确定”后弹出读者界面



### 有效输入等价类

(b) 有效的用户 ID、有效的密码、有效的身份选择和有效的验证码

用户 ID: M10000 密码: 222222 身份: 管理员 验证码: ESqK

用户登录

用户ID:

密 码:

身 份:

验证码:  

 登 录

 重 置




合法输出等价类

(b) 弹出“登录成功!”提示, 且点击“确定”后弹出管理员界面

用户ID:

密 码:

消息

 登录成功!



### 无效输入等价类


(a) 用户名或者密码为空

用户 ID: U22222 密码: 身份: 读者 验证码: jSpT

用户ID:

密 码:

身 份:

验证码:  

### 非法输出等价类

(a) 弹出“用户名或密码不能为空，请重新输入”提示



### 无效输入等价类

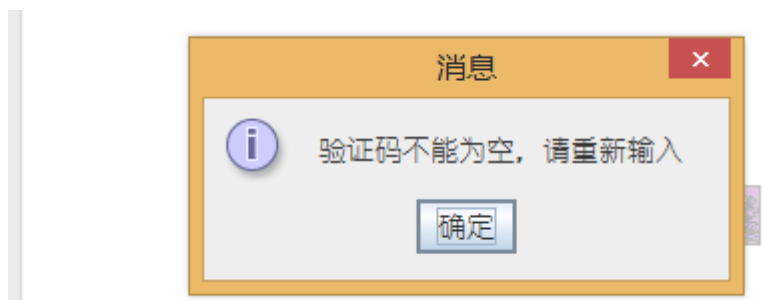
(b) 验证码为空

用户 ID: U22222 密码: 222222 身份: 读者 验证码:



### 非法输出等价类

(b) 弹出“验证码不能为空，请重新输入”提示



### 无效输入等价类

(c) 用户名与密码不匹配

用户 ID: U22222 密码: 333333 身份: 读者 验证码: UDZE

用户ID:

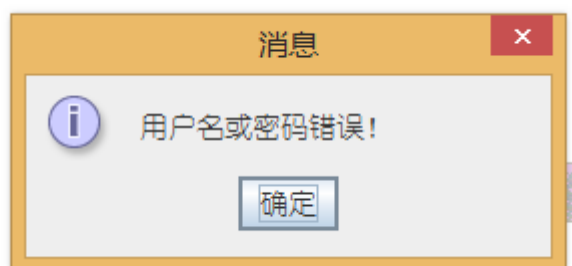
密 码:

身 份:

验证码:  

### 非法输出等价类

(c) 弹出“用户名或密码错误!”提示



### 无效输入等价类

(d) 验证码输入错误

用户 ID: U22222 密码: 222222 身份: 读者 验证码: DCTV

身 份:

验证码:  

### 非法输出等价类

(d) 弹出“验证码错误!”提示





### 6.2.3 用户查询模块测试用例测试

期刊去向查询

有效输入等价类

(a) 有效的期刊名、有效的年份、有效的期号

期刊名：意林    年份：2018    期号：9



合法输出等价类

(a) 弹出所对应期刊的去向结果查询界面

去向查询结果界面								
读者姓名	期刊编号	期刊名	年份	卷号	期号	借出时间	归还时间	状态
U10000	YL0001	意林	2018	22	9	2018-05-10 00:00:00...	2018-06-05 12:...	归还
U10000	YL0002	意林	2018	22	9	2018-06-05 12:43:25...	2018-06-05 12:...	归还
U12345	YL0002	意林	2018	22	9	2018-06-05 16:13:09...	null	借出
U666666	YL0001	意林	2018	22	9	2018-06-05 15:17:33...	null	借出

## 无效输入等价类

(a) 输入信息中有空

期刊名：意林    年份：2018    期号：

期 刊 名：

年      份：

期      号：

 查      询


## 非法输出等价类

(a) 弹出“查询信息不能为空”提示

年      份：

期

消息


 查询信息不能为空

确定

## 无效输入等价类

(b) 输入信息中对应的期刊没有借出过

期刊名：意林    年份：2019    期号：9

期 刊 名：

意林

年    份：

2019

期    号：

9

### 非法输出等价类

(b) 弹出“查询不到相关信息”提示

期 刊 名：

意林

年    份：

2019

期

消息

i

查询不到相关信息

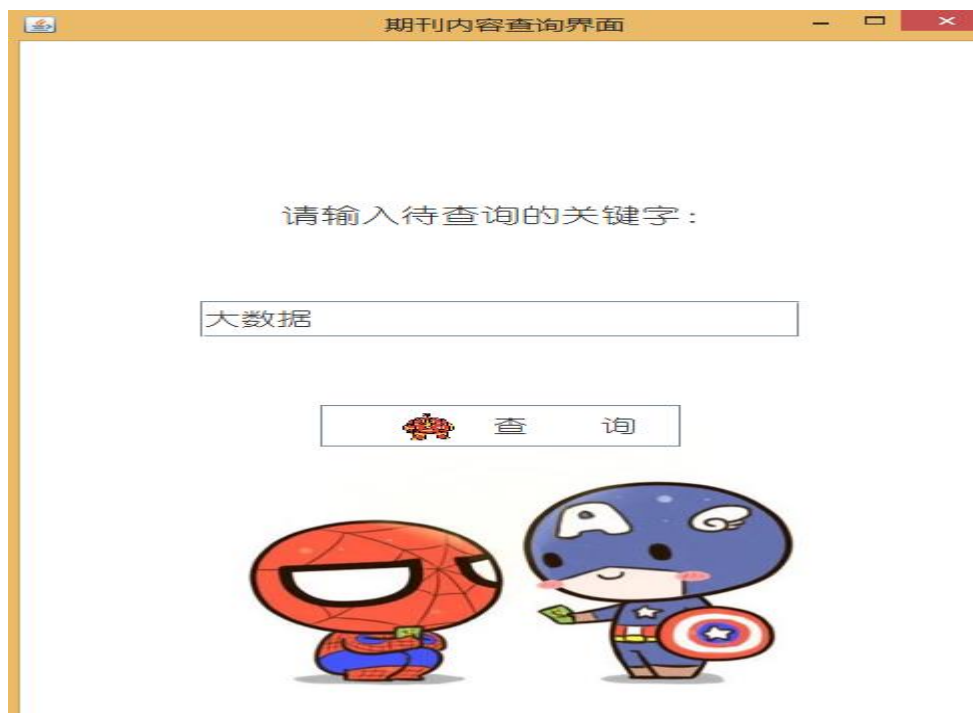
确定

### 期刊内容查询

#### 有效输入等价类

(a) 有效的关键字

请输入待查询的关键字：大数据



## 合法输出等价类

(a) 弹出所对应关键字的期刊内容信息

文章题目	作者	期刊名	年号	卷号	期号	查看详情
大数据安全的新基础	乔尔	计算机学报	2018	25	5	<a href="#">查看</a>
大数据驱动的网络信息平面	葛洪	计算机学报	2018	20	4	<a href="#">查看</a>
大数据相关分析综述	张二	计算机学报	2018	20	4	<a href="#">查看</a>
基于任务合并的并行大数据清洗过程优化	杜江	计算机学报	2018	25	5	<a href="#">查看</a>

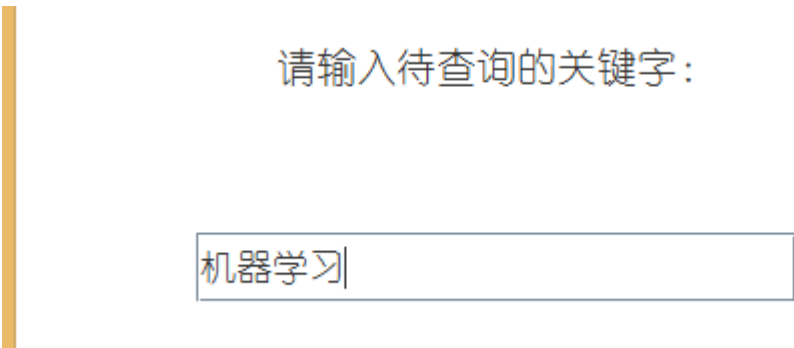
点击“查看”按钮，弹出期刊内容详情信息



无效输入等价类

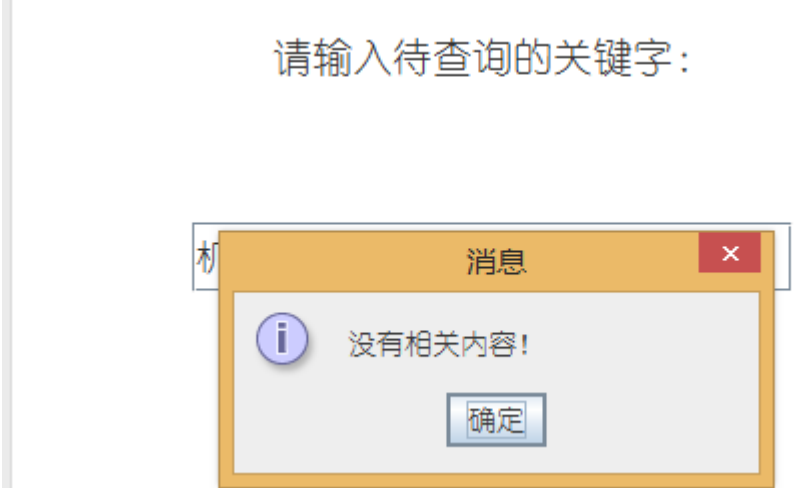
(a) 期刊内容文件中无对应的关键字

请输入待查询的关键字：机器学习



非法输出等价类

(a) 弹出“没有相关内容!”提示



借阅清单查询

点击“期刊清单查询”按钮，若用户有借阅信息，则弹出借阅清单查询结果

The screenshot shows a window titled '借阅清单查询' (Borrowing List Query). It contains a table with the following data:

期刊编号	期刊名称	出版日期	卷号	期号	借阅时间
CJC0004	计算机学报	2018	25	5	2018-06-0...
DZ0003	读者	2018	27	10	2018-06-0...
YL0003	意林	2018	23	10	2018-06-0...
YL0004	意林	2018	23	10	2018-06-0...
ZX0001	自动化学报	2018	3	5	2018-06-0...

若用户无借阅信息，则弹出“暂无借阅记录!”提示



## 6.2.4 用户修改信息模块测试用例测试

### 有效输入等价类

(a) 有效的原密码、有效的新密码、有效的确认密码、有效的电话和有效的邮箱

原密码：222222 新密码：333333 确认密码：333333

电话：15034409737 邮箱：45679@163.com



### 合法输出等价类

(a) 弹出“更新成功!”提示, 并且在数据库中的用户信息表中更新相应信息



用户信息表

更新前:

U22222	赵莉	222222	15056407892	31874532@qq.com	0
--------	----	--------	-------------	-----------------	---

更新后:

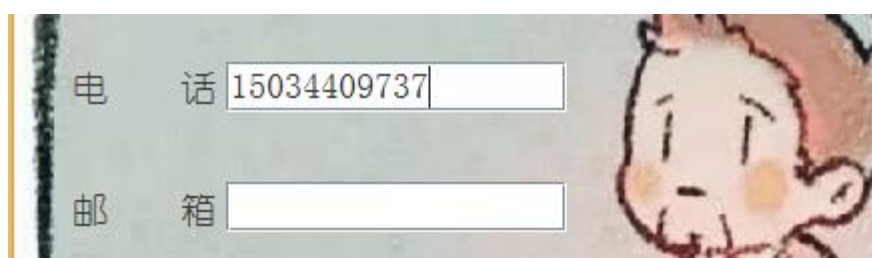
U22222	赵莉	333333	15034409737	45679@163.com	0
--------	----	--------	-------------	---------------	---

## 无效输入等价类

(a) 输入信息中有空

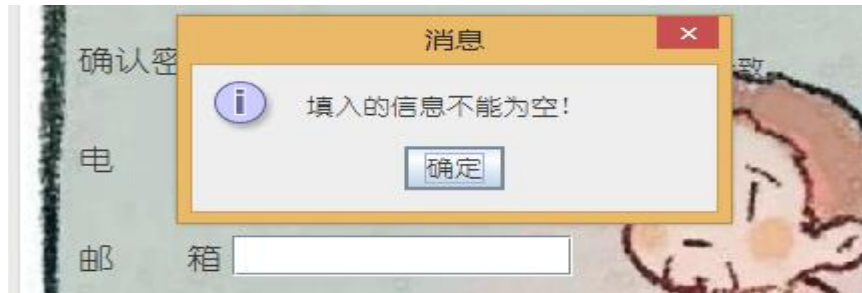
原密码: 333333 新密码: 444444 确认密码: 444444

电话: 15034409737 邮箱:



## 非法输出等价类

(a) 弹出“填入的信息不能为空!”提示



## 无效输入等价类

(b) 原密码输入错误

原密码: 222222 新密码: 444444 确认密码: 444444

电话: 15034409737 邮箱: 456793@qq.com



## 非法输出等价类

弹出“原密码错误，请重新输入!”提示



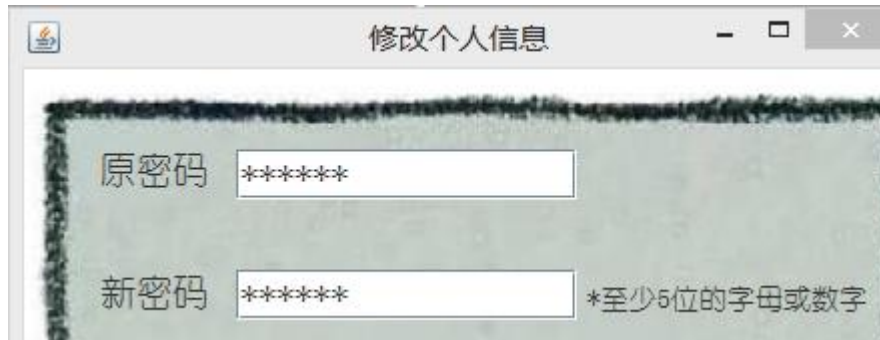
## 无效输入等价类

(c) 新密码与原密码一致

原密码: 333333 新密码: 333333 确认密码: 333333

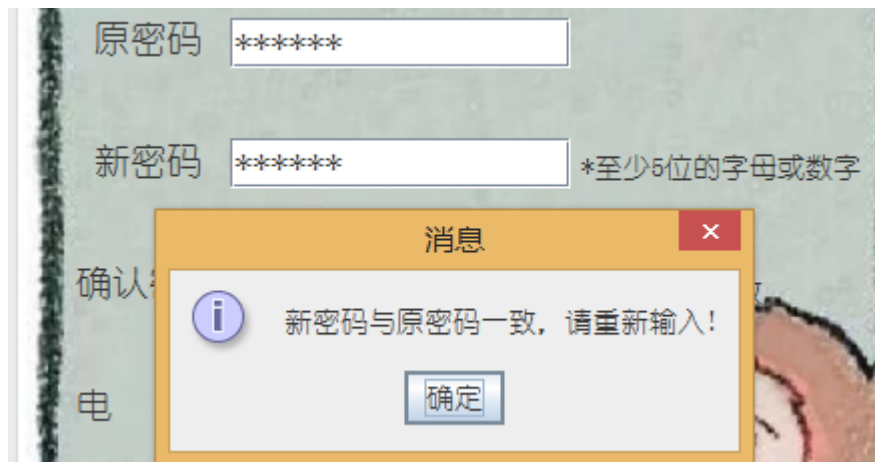
电话: 15034409737 邮箱: 456793@qq.com





### 非法输出等价类

弹出“新密码与原密码一致，请重新输入!”提示

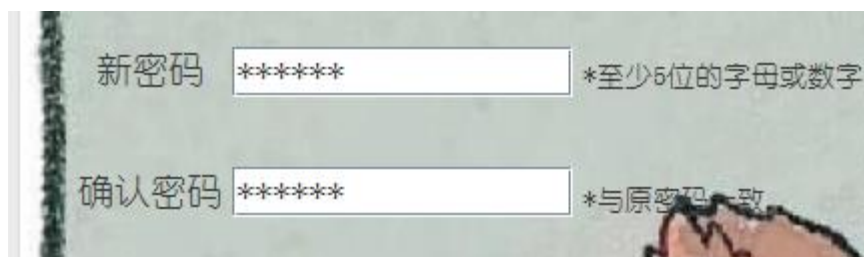


### 无效输入等价类

(d) 新密码与确认密码不一致

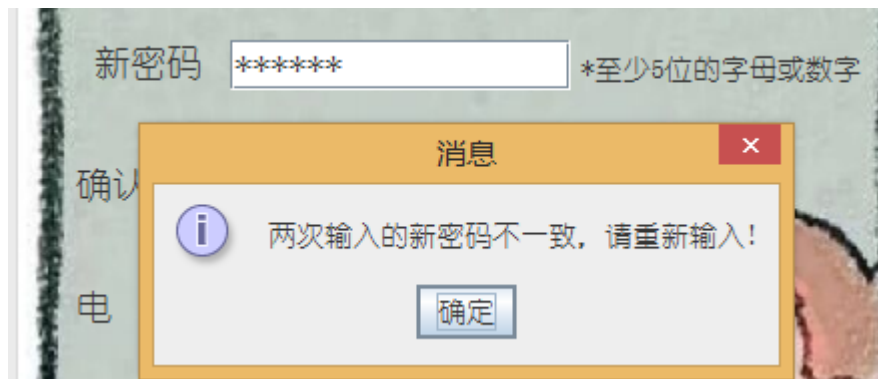
原密码: 333333 新密码: 444444 确认密码: 555555

电话: 15034409737 邮箱: 456793@qq.com



### 非法输出等价类

(d) 弹出“两次输入的新密码不一致，请重新输入!”提示

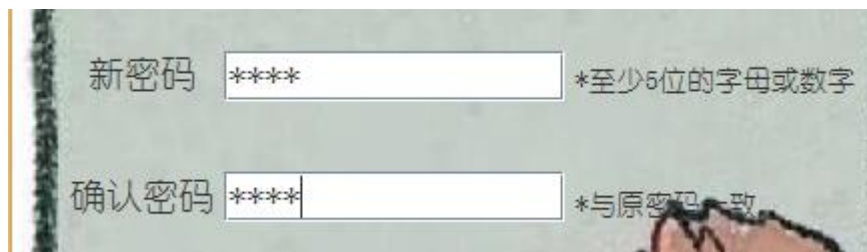


#### 无效输入等价类

(e) 密码少于 5 位

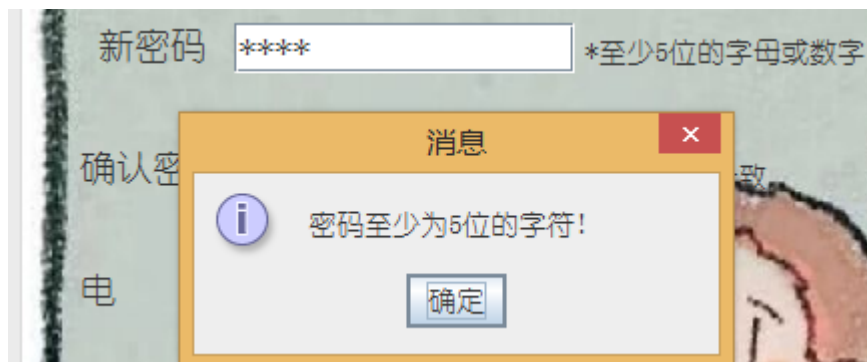
原密码: 333333 新密码: 4444 确认密码: 4444

电话: 15034409737 邮箱: 456793@qq.com



#### 非法输出等价类

(e) 弹出“密码至少为 5 位的字符!”提示

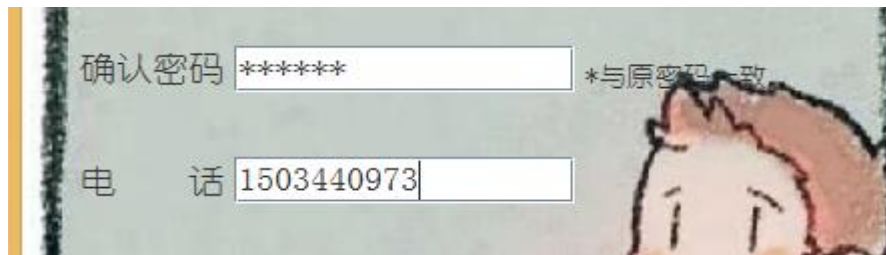


#### 无效输入等价类

(f) 电话无效，位数小于 11 位

原密码: 333333 新密码: 444444 确认密码: 444444

电话: 1503440973 邮箱: 456793@qq.com

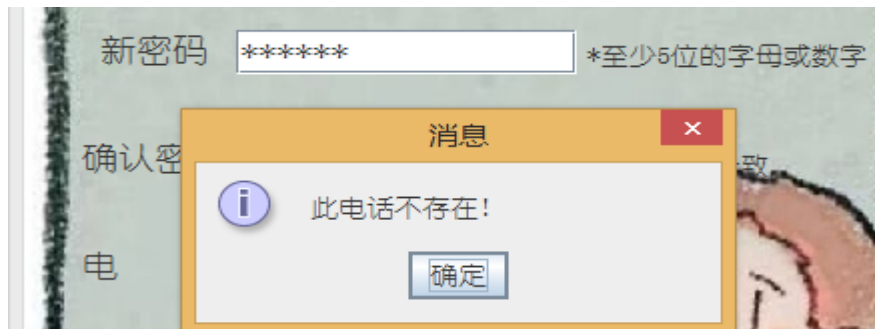


确认密码 \*\*\*\*\* \*与原密码一致

电 话 1503440973

### 非法输出等价类

(f) 弹出“此电话不存在!”提示



新密码 \*\*\*\*\* \*至少5位的字母或数字

确认密码 \*\*\*\*\*

电 话

消息

此电话不存在!

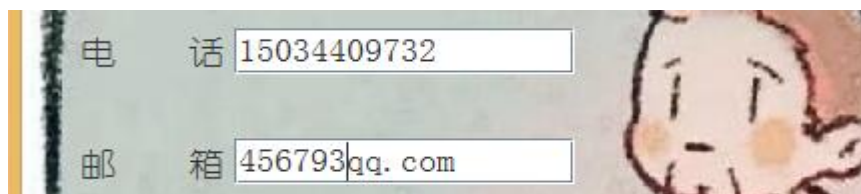
确定

### 无效输入等价类

(g) 邮箱无效

原密码: 333333 新密码: 444444 确认密码: 444444

电话: 15034409732 邮箱: 456793qq.com

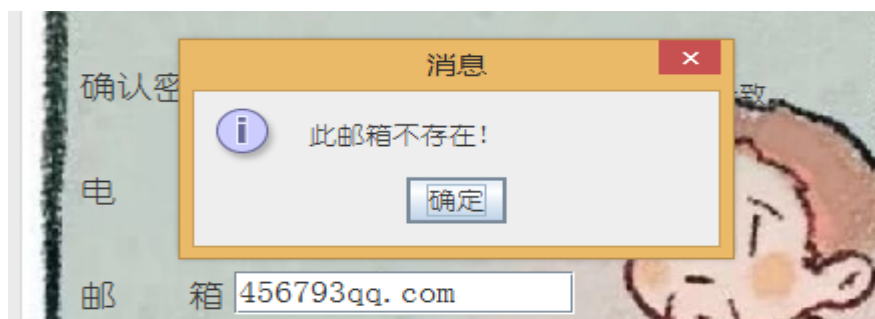


电 话 15034409732

邮 箱 456793qq.com

### 非法输出等价类

(h) 弹出“此邮箱不存在!”提示



确认密码 \*\*\*\*\*

电 话

邮 箱 456793qq.com

消息

此邮箱不存在!

确定

6.2.5 借阅模块测试用例测试

点击“借阅”按钮，若借书数量已超过 5 本，则弹出“借书数量超出限制!”提示，若所借期刊均不在馆，则弹出“暂无在馆期刊!”提示，否则，弹出“借阅成功”提示且更新数据库中的期刊目录表、期刊登记表、用户信息表以及期刊借阅表



期刊目录表

借阅前:

	Mgz_Name	CN_Number	Yeartime	Mgz_Number	ISSN_Number	Mgz_PostNumber	Mgz_Period	Mgz_Publishing...	Host_unit	M_count
▶	读者	62-1118/Z	2018	9	1005-1805	54-193	半月	甘肃省兰州市	读者出版传媒...	4

借阅后:

Mgz_Name	CN_Number	Yeartime	Mgz_Number	ISSN_Number	Mgz_PostNumber	Mgz_Period	Mgz_Publishing...	Host_unit	M_cour
读者	62-1118/Z	2018	9	1005-1805	54-193	半月	甘肃省兰州市	读者出版传媒...	3

期刊登记表

借阅前:

DZ0003	读者	2018	27	10	2018/5/10	在馆
--------	----	------	----	----	-----------	----

借阅后:

DZ0003	读者	2018	27	10	2018/5/10	借出
--------	----	------	----	----	-----------	----

用户信息表

借阅前：

U22222	赵莉	444444	15034409737	23563@163.com	0
--------	----	--------	-------------	---------------	---

借阅后：

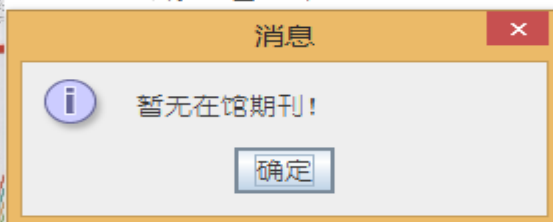
U22222	赵莉	444444	15034409737	23563@163.com	1
--------	----	--------	-------------	---------------	---

期刊详情信息					
--------	--	--	--	--	--

文章题目：生命的裸重

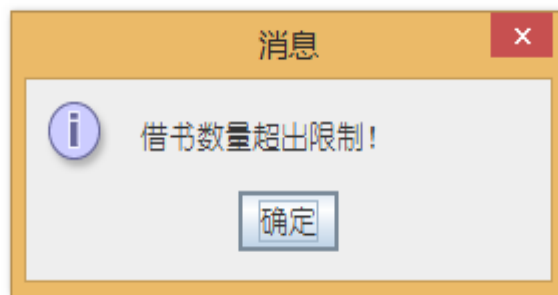
作者：张三

期刊名：读者



期号：9

期刊名：通信学报



期号：4

U22222	赵莉	444444	15034409737	23563@163.com	5
--------	----	--------	-------------	---------------	---

## 6.2.6 归还模块测试用例测试

点击“归还”按钮，选择所要归还的期刊编号，点击“确认”，则弹出“归还成功”提示



## 6.2.7 登记模块测试用例测试

目录登记

有效输入等价类

(a) 有效的期刊名、CN 刊号、年份、期号、ISSN、邮发代号、出版周期、出版地、主办单位、数量

期刊名：图形学学报 CN 刊号：19-1331/TX 年份：2018 期号：8

ISSN：2512-6734 邮发代号：11-255 出版周期：月刊 出版地：杭州市

主办单位：合肥市经济开发区 数量：0

登记目录界面

期 刊 名: 图形学学报

CN 刊 号: 19-1331/TX

年 份: 2018

期 号: 8

ISSN: 2512-6734

邮发代号: 11-255

出版周期: 月刊

出 版 地: 杭州市

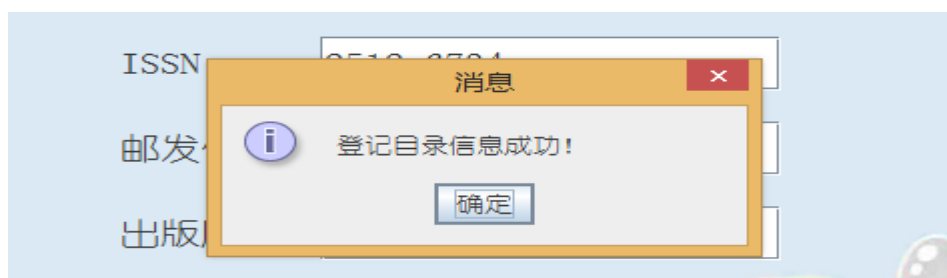
主办单位: 合肥市经济开发区

数 量: 0

登 记 重 置

## 合法输出等价类

(a) 弹出“登记目录信息成功!”提示, 并且更新期刊目录表



期刊目录表:

登记前:

Mgz_Name	CN_Number	Yeartime	Mgz_Number	ISSN_Number	Mgz_PostNumber	Mgz_Period	Mgz_Publishing...	Host_unit	M_count
读者	62-1118/Z	2018	9	1005-1805	54-193	半月	甘肃省兰州市	读者出版传媒...	3
计算机学报	11-1826/TP	2018	4	0254-4164	2-833	月刊	北京市	中国计算机协...	1
计算机研究与...	23-3456/JY	2018	5	3456-5678	45-657	月刊	北京市	中科院	1
软件学报	11-2560/TP	2018	5	1000-9825	82-367	月刊	北京市	中国科学院计...	4
通信学报	22-1361/T	2018	5	1000-2345	23-345	半月	上海市	合肥市	3
意林	22-1361/I	2018	9	1007-3841	16-289	半月	北京市	长春市文学艺...	0
自动化学报	22-1361/ZX	2018	6	1007-3654	82-897	半月	上海市	合肥市蜀山区	0

登记后:

Mgz_Name	CN_Number	Yeartime	Mgz_Number	ISSN_Number	Mgz_PostNumber	Mgz_Period	Mgz_Publishing...	Host_unit	M_count
读者	62-1118/Z	2018	9	1005-1805	54-193	半月	甘肃省兰州市	读者出版传媒...	3
计算机学报	11-1826/TP	2018	4	0254-4164	2-833	月刊	北京市	中国计算机协...	1
计算机研究与...	23-3456/JY	2018	5	3456-5678	45-657	月刊	北京市	中科院	1
软件学报	11-2560/TP	2018	5	1000-9825	82-367	月刊	北京市	中国科学院计...	4
通信学报	22-1361/T	2018	5	1000-2345	23-345	半月	上海市	合肥市	3
图形学学报	19-1331/TX	2018	8	2512-6734	11-255	月刊	杭州市	合肥市经济开...	0
意林	22-1361/I	2018	9	1007-3841	16-289	半月	北京市	长春市文学艺...	0
自动化学报	22-1361/ZX	2018	6	1007-3654	82-897	半月	上海市	合肥市蜀山区	0

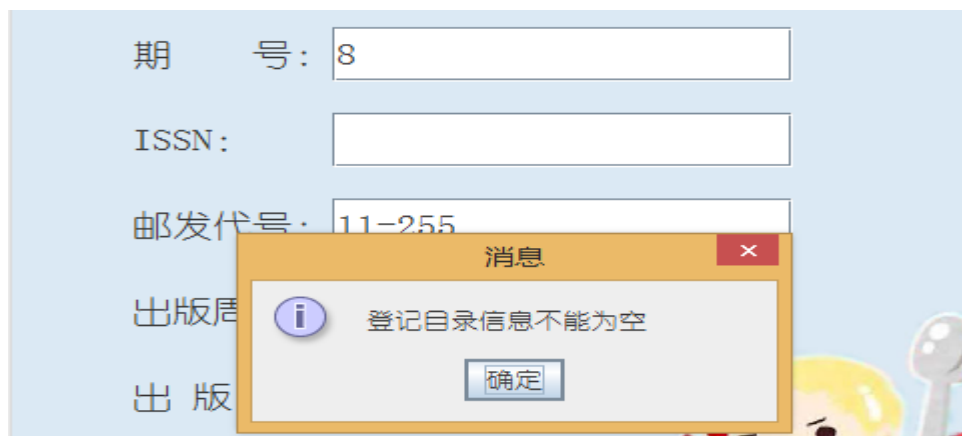
## 无效输入等价类

(a) 输入信息中有空

ISSN 为空

## 非法输出等价类

(a) 弹出“登记目录信息不能为空”提示



## 信息登记

### 有效输入等价类

(a) 有效的期刊编号、期刊名、年份、卷号、期号，选择有效的期刊状态

期刊编号: PX0001 期刊名: 图形学学报 年份: 2018 卷号: 23

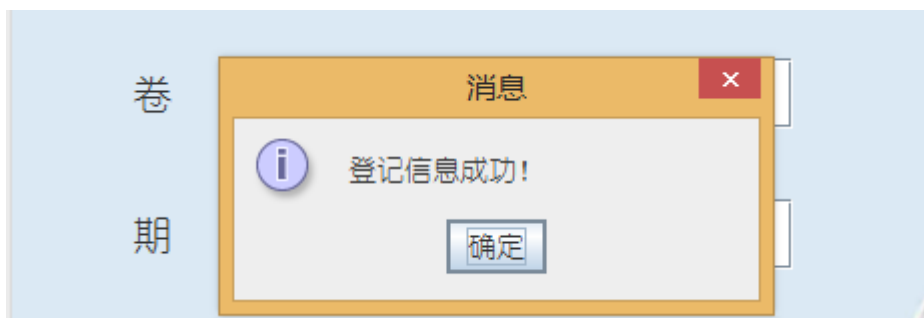
期号: 5 期刊状态: 在馆



### 合法输出等价类



(a) 弹出“登记信息成功!”提示, 并且更新期刊登记表以及期刊目录表



期刊登记表

登记前:

YJ0001	计算机研究与...	2018	23	5	2018/6/5	在馆
TX0001	通信学报	2018	23	4	2018/5/31	借出

登记后:

YJ0001	计算机研究与...	2018	23	5	2018/6/5	在馆
PX0001	图形学学报	2018	23	5	2018/06/06	在馆
TX0001	通信学报	2018	23	4	2018/5/31	借出

期刊目录表

登记前:

图形学学报	19-1331/TX	2018	8	2512-6734	11-255	月刊	杭州市	合肥市经济开...	0
-------	------------	------	---	-----------	--------	----	-----	-----------	---

登记后:

图形学学报	19-1331/TX	2018	8	2512-6734	11-255	月刊	杭州市	合肥市经济开...	1
-------	------------	------	---	-----------	--------	----	-----	-----------	---

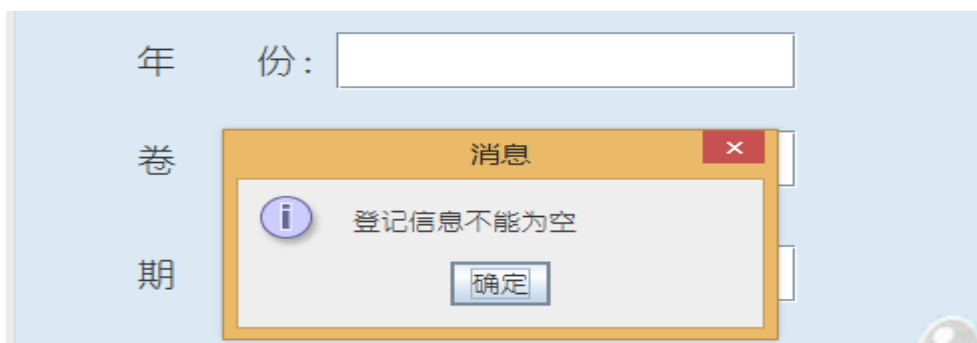
无效输入等价类

(a) 输入信息中有空

年份为空

非法输出等价类

(a) 弹出“登记信息不能为空”提示



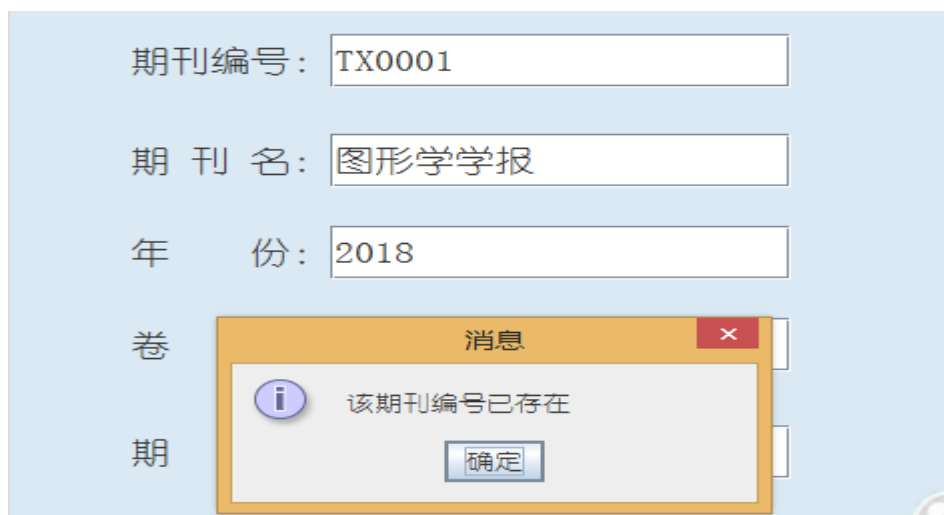
无效输入等价类

(b) 期刊编号已存在

期刊编号：TX0001

### 非法输出等价类

(b) 弹出“该期刊编号已存在”提示



The screenshot shows a registration form with the following fields: 期刊编号 (Journal ID) with value TX0001, 期刊名 (Journal Name) with value 图形学学报, 年份 (Year) with value 2018, and 卷期 (Volume/Issue) which is currently empty. A modal message box titled "消息" (Message) is displayed over the form, containing an information icon and the text "该期刊编号已存在" (This journal ID already exists), with a "确定" (Confirm) button at the bottom.

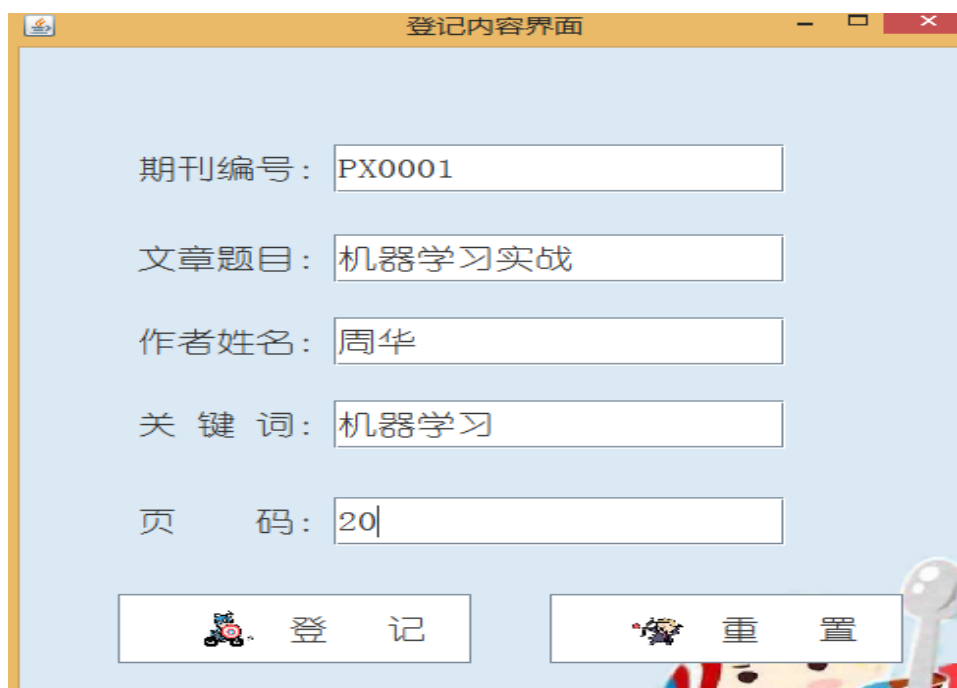
### 内容登记

#### 有效输入等价类

(a) 有效的期刊编号、文章题目、作者姓名、关键词、页码

期刊编号：PX0001 文章题目：机器学习实战 作者姓名：周华

关键词：机器学习 页码：20



The screenshot shows a window titled "登记内容界面" (Content Registration Interface). It contains five input fields: 期刊编号 (Journal ID) with value PX0001, 文章题目 (Article Title) with value 机器学习实战, 作者姓名 (Author Name) with value 周华, 关键词 (Keywords) with value 机器学习, and 页码 (Page Number) with value 20. At the bottom, there are two buttons: "登记" (Register) with a small robot icon and "重置" (Reset) with a small robot icon.

合法输出等价类

(a) 弹出“登记内容信息成功!”提示，并且更新期刊内容表



期刊内容表

登记前:

JY0001	计算机研究与...	2018	23	5	智能的本质	赵四	人工智能	20
TX0001	通信学报	2018	23	4	羽毛	王二	羽毛	4

登记后:

JY0001	计算机研究与...	2018	23	5	智能的本质	赵四	人工智能	20
PX0001	图形学学报	2018	23	5	机器学习实战	周华	机器学习	20
TX0001	通信学报	2018	23	4	羽毛	王二	羽毛	4

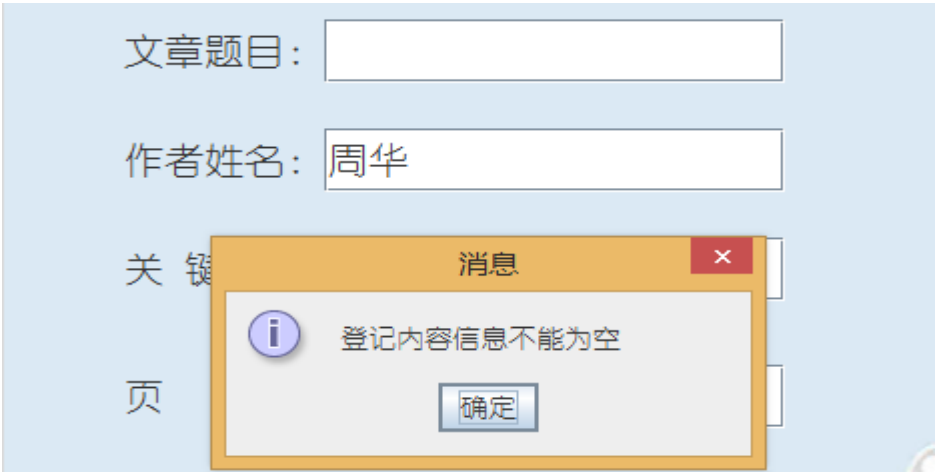
无效输入等价类

(a) 输入信息中有空

文章题目为空

非法输出等价类

(a) 弹出“登记内容信息不能为空”提示



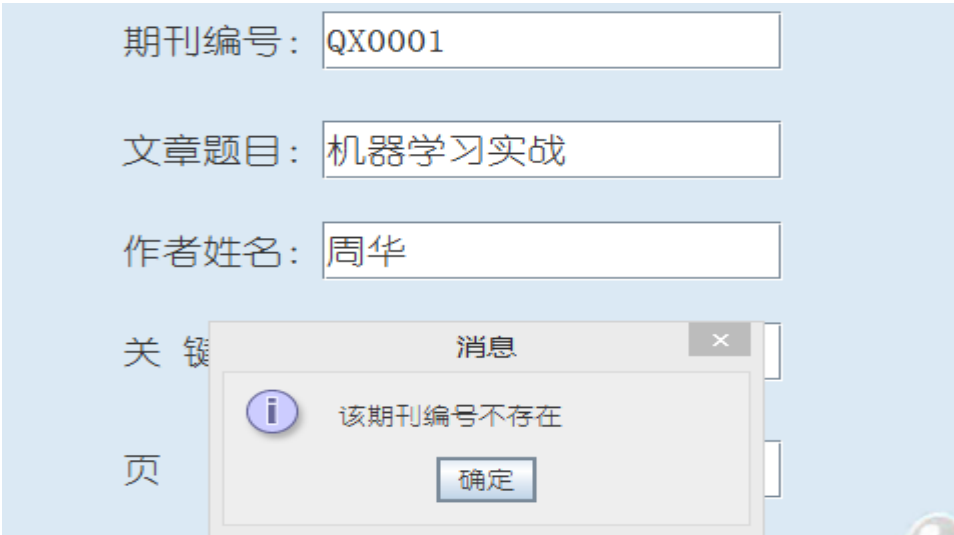
无效输入等价类

(b) 期刊编号不存在

期刊编号：QX0001

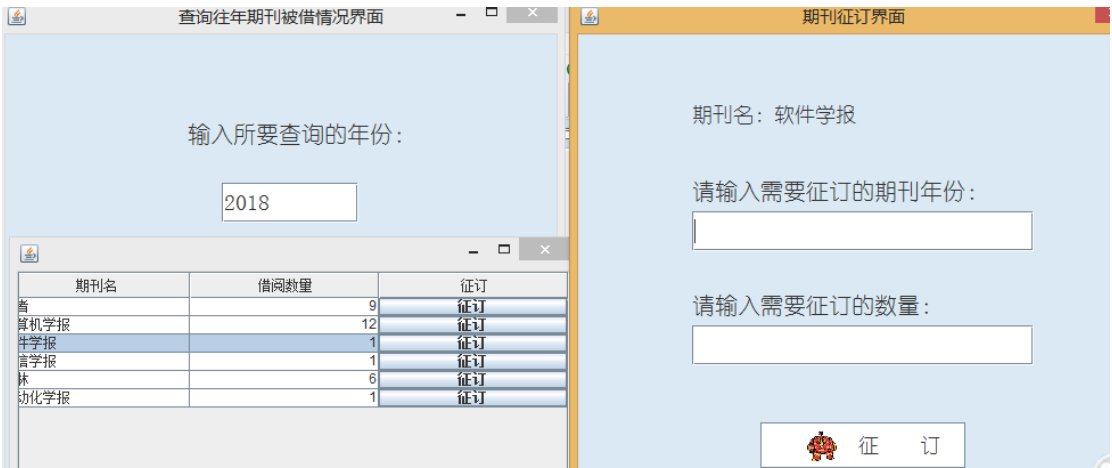
非法输出等价类

(b) 弹出“该期刊编号不存在”提示



6.2.8 征订模块测试用例测试

输入所要查询的年份，弹出各期刊的借阅数量信息，点击所要征订期刊的“征订”按钮，输入所要征订的期刊年份以及征订数量



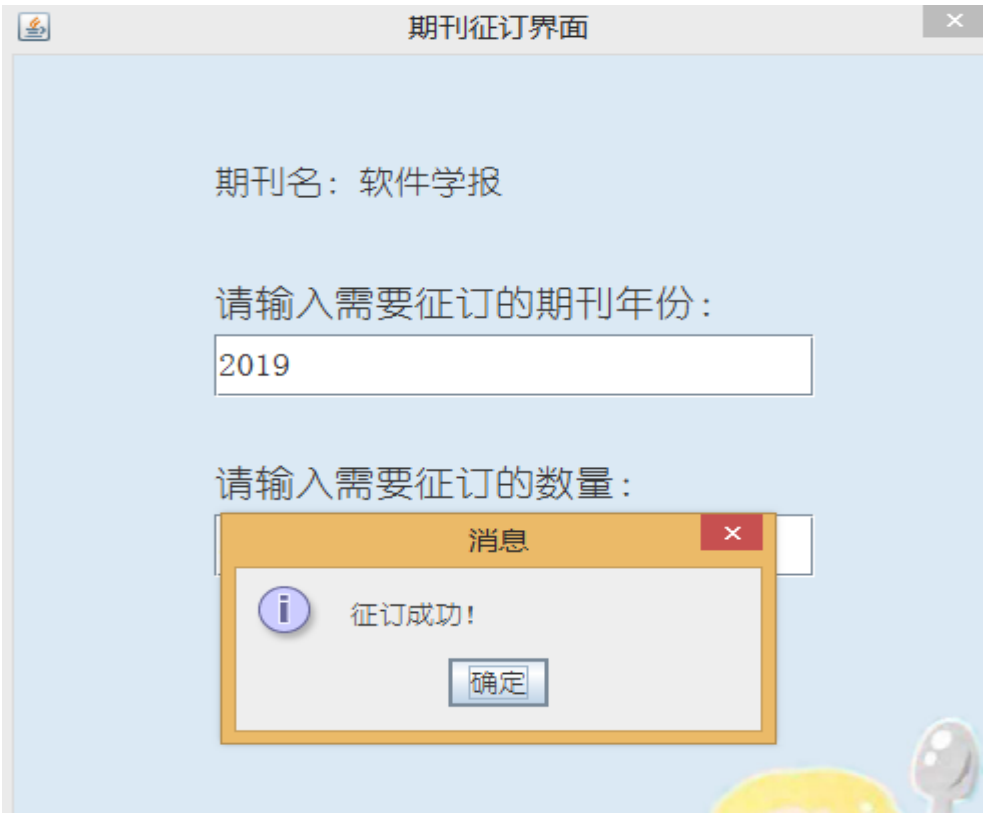
有效输入等价类

(a) 有效的征订年份以及征订数量（1~800）

征订年份：2019 征订数量：300

合法输出等价类

(a) 弹出“征订成功!”提示，并且更新期刊征订表



期刊征订表

征订前:

计算机学报	2019	200
软件学报	2018	100
意林	2010	200

征订后:

软件学报	2018	100
软件学报	2019	300

无效输入等价类

(a) 征订数量不在 1~800 之间

征订数量为 900

非法输出等价类

(a) 弹出“征订数量只能在 1~800 之间”提示



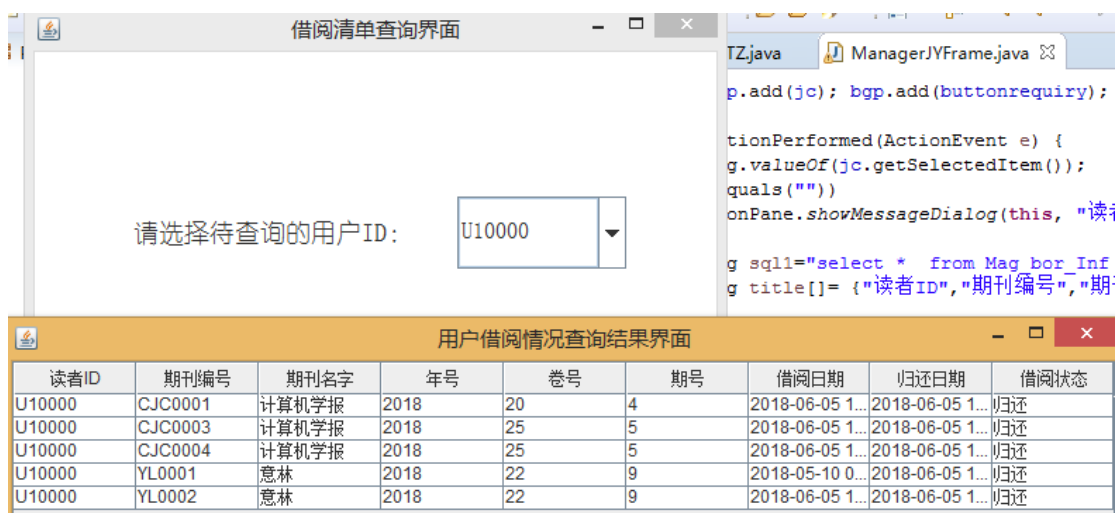
## 6.2.9 管理员借阅清单查询模块测试用例测试

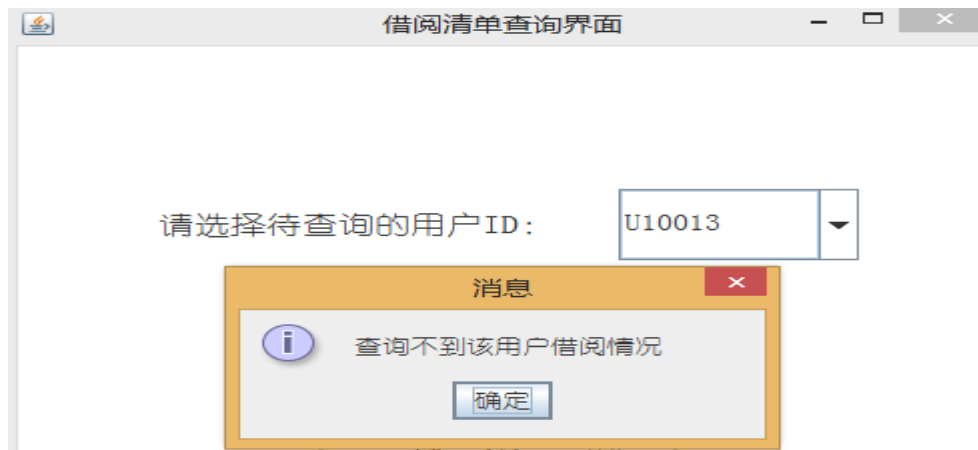
### 有效输入等价类

(a) 选择有效的用户 ID

### 合法输出等价类

(a) 若该用户有借阅过期刊，则弹出用户借阅情况查询结果界面，否则，弹出“查询不到该用户借阅情况”提示





### 无效输入等价类

(a) 选择待查询的用户 ID 为空

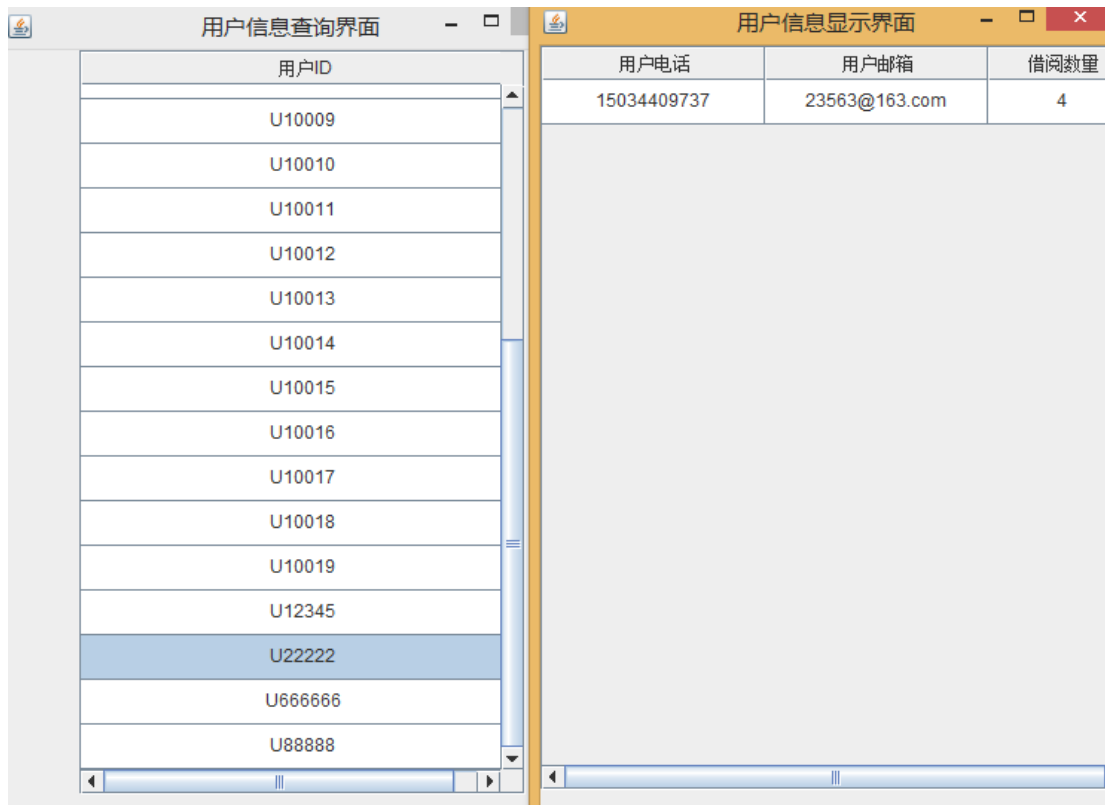
### 非法输出等价类

(a) 弹出“读者 ID 不能为空”提示



## 10. 管理员用户信息查询模块测试用例测试

点击用户 ID 即可弹出用户信息显示结果



管理员期刊去向查询以及管理员期刊内容查询与用户对应查询功能相同，故在此不做多余叙述。

## 第 7 章 总结

本次我们小组一共五人，共同开发一个期刊管理系统。虽然上学期我们已经有过一次合作开发系统的经验，但在软件工程设计这个方面，我们仍然都是初学者，有许多不懂的地方。但是在实验的开始我们就给自己定下了一个目标，这次完成的系统一定要比上次更好，不管是功能的考虑，界面的美观性和系统的实用性都要有更进一步的提高。

我们先是在一起开会确认了我们的系统基本功能，设计了最初的开发界面，然后按照开发界面，每人分配不同的功能子界面，每个人不仅要完成 java 界面的设计还要将界面上基础的功能完善。如果期间遇到了问题再一起讨论，写好并自己测试完善后交由他人测试，再在小组内演示给大家看，顺利完成后结束本阶段的任务。



虽然任务布置三言两语就结束了，但在繁忙的课业中抽出时间完成这个系统并不是一件很轻松的事情。时间虽然非常紧迫，但我们也不想让这成为我们放宽要求的理由，比如我们这次想设计一个极具观赏性的界面，加上最近刚好复仇者联盟热映，我们都很喜欢这个主题，所以花时间上网搜索了大量图片供我们使用。在设计界面的时候，我们也尽可能考虑了一些实际情况，目的是为了增强系统的实用性，更方便全部用户使用，例如信息录入报错，借阅数量限制等等。

但实际上，后来老师在检查我们的系统成果时也向我们指出了诸多不足。比如说是，在登记信息的时候重复录入了许多信息——期号、邮发代号、刊号、出版地、主办单位等。期刊都是按照年份征订的，这些基本信息都不会在一年内有什么改变，但是我们却设计成按照每期来登记，并且每次管理员都要重复录入这些信息。经过老师的讲解，我们也觉得我们的设计不太合理。后面老师还指出我们的主键期刊号都应该由人为输入改变成下拉滚动条选择，原因有二：一是用户不应该多一项自己记住这些期刊编号的任务压力，这对于用户对本系统的主管感觉很不友好，二是我们也不该给用户随便录入信息的功能，他应该是只能在我们规定的要求下进行操作，同理包括我们不应该手动录入登记时间，老师向我们提出两点建议：一是像我们写借阅时间一样从系统自动读入电脑的显示时间，或者像电脑设置修改时间一样手动选择合理的时间。用户自己写时间的设计不太人性化，因为他可以随意录入不恰当的时间格式或者甚至是根本不存在的**时间比如13月**等等。除此之外，老师对于我们对归还模块的处理也提出了一些建议，就是我们可以在用户的每条借阅信息之后添加“归还”按钮，如果用户需要归还的话，直接点击“归还”按钮即可归还，而不需要像我们这样自己去手动选择编号进行归还，因为手动归还操作的前提是基于用户能够记得其需要归还的期刊编号，这样显得功能对于用户来说不够人性化等。

课后，针对于老师的建议，我们再次改善了我们的系统，比如在前面所说的登记时间的处理上，我们将其改为直接读取电脑的显示时间，不需要自己手动录入，以及在登记期刊状态的时候采用下拉列表的形式进行选择，以免出现前面所说的用户随意录入其他数据以不符合实际情况等。

通过本次课程设计，我们小组成员对软件工程设计有了更深的了解和体会，为以后我们在实际工作中运用所学知识打下坚实基础，虽然这次我们设计的系统

肯定与现在市面上使用的投入使用的项目相差甚远,但是我们也在自己力所能及的范围内尽量完善了我们的设计。期刊管理系统的基本功能可以实现,未来随着我们能力水平的提高,该系统会有进一步的完善。我们相信一定可以被投入到实际应用当中。本次课程设计特别感谢郑老师提供的技术指导,以后我们一定会再接再厉,将自己所学知识投入到实际运用当中!