

## 1系统要实现的功能概述

- (1) 用户登录。管理员或会员根据用户名和密码进行[身份验证](#)登录系统。
- (2) 图书管理。根据图书编号、图书名称查询图书基本信息添加、修改、删除图书。
- (3) 读者管理。根据账号、姓名查询读者基本信息。添加、修改、删除读者信息。
- (4) 图书分类管理。根据分类名称查询图书分类信息。添加、修改、删除图书分类。
- (5) 图书借阅。展示所有正在借阅图书的信息。
- (6) 图书归还。展示所有已归还图书的信息。
- (7) 修改和查询个人信息。

## 2实现平台及技术

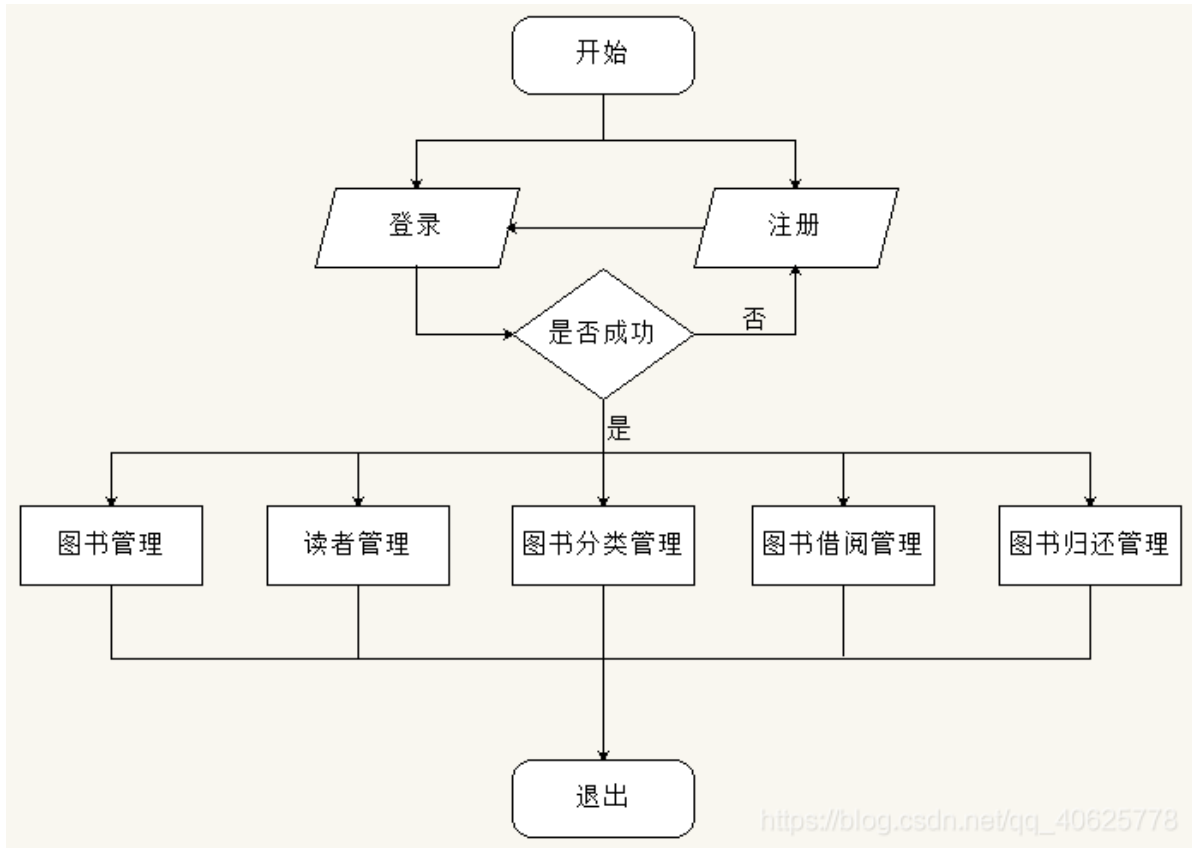
(1) Python语言 (2) MYSQL[数据库](#) (3) WINDOWS 11操作系统 (4) Pyside6 技术 (6) Pycharm工具

## 3需求分析

系统的主要目的是实现一个图书管理系统。系统有2类用户分别为管理员、读者会员。管理员经口令认证进入系统后，管理员可完成维护系统的功能，包括管理图书和管理会员。读者会员则完成查询图书、修改个人资料、查询个人借阅信息、归还借阅图书的功能，工作完成后可以退出系统。

## 5系统功能模块划分

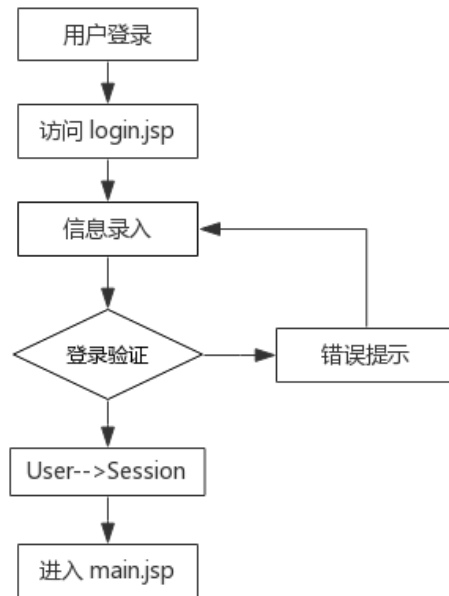
## 5.1 系统总体功能模块划分



## 5.2 用户登录模块

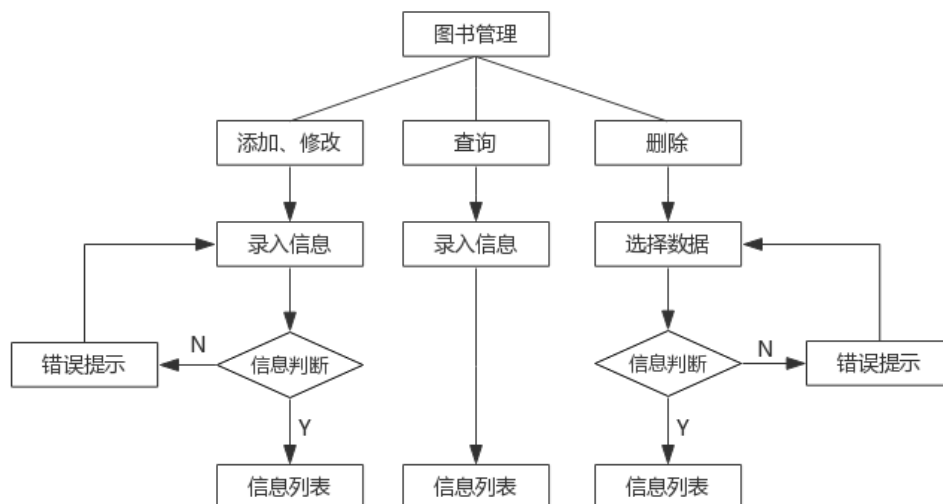
当用普通用户输入用户名和密码后，进行验证，如果用户名和密码其中有一个不正确，则不能登录，并有相应的提示，如果用户没有账号，可以在登录页面进行注册，普通用户可以进行个人资料的查询、修改和修改密码，普通用户可以查询图书信息并借阅和退还，在首页面会展示图书借阅信息和借阅历史信息。

当用管理员输入用户名和密码后，进行验证，如果用户名和密码其中有一个不正确，则不能登录，并有相应的提示，管理员可以进行个人资料的查询、修改和修改密码，管理员可以对图书信息，读者信息，借阅信息进行查看和管理，对图书进行分类



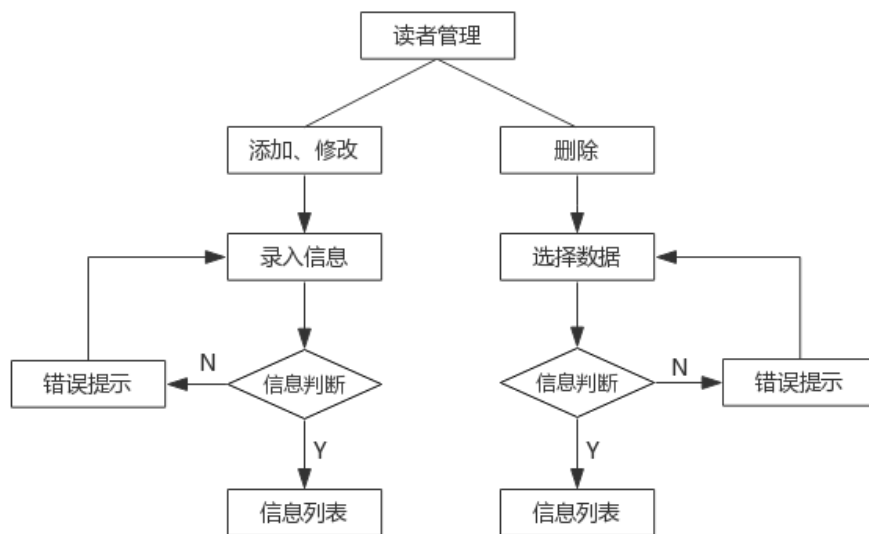
### 5.3 图书信息管理模块

管理员对图书的数量，图书号，图书类型，图书名称等进行修改、删除管理，如果普通用户在线借书，图书总数会相应减少。



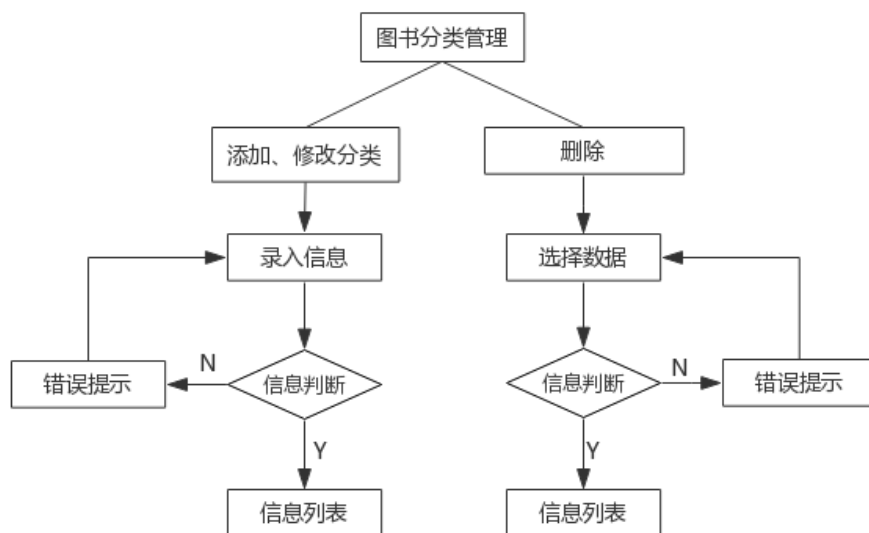
### 5.4 读者管理模块

管理员对读者信息可以进行进行修改、删除，并且可以主动添加新用户，该模块显示用户借阅天数，天数会自动变化，管理员可以在线监控读者借阅天数，如果到期未还者，账号则不能登录。



### 5.5 图书分类管理模块

管理员在线对图书进行管理，对图书分类进行增加，修改，删除操作。



### 5.6 图书借阅信息模块

管理员可以在线管理借阅信息，可以主动帮读者还书。

## 5.7 图书归还信息管理模块

显示归还图书的详细信息。

## 5.8 图书查询模块

用户访问图书查询模块时显示当前可以借阅图书，有按图书名称查询图书信息的功能，可以进行借书操作。

## 5.9 图书借阅信息模块

显示当前登录用户借阅的所有图书，以及各个图书的编号，图书名称，借阅日期，还书日期，读者账号，读者名称信息。登录用户可以进行还书操作，还书是否成功有相应的提示。

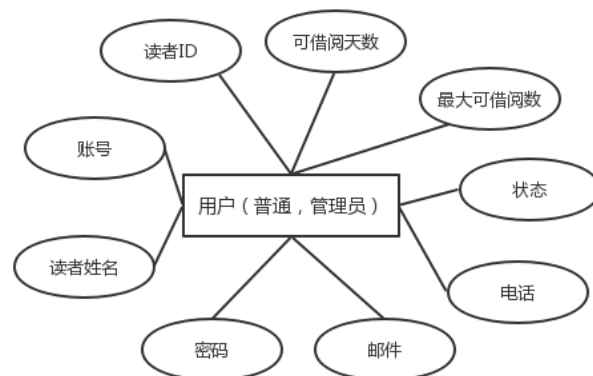
## 5.10 借阅历史模块

显示当前登录用户的图书借阅记录。

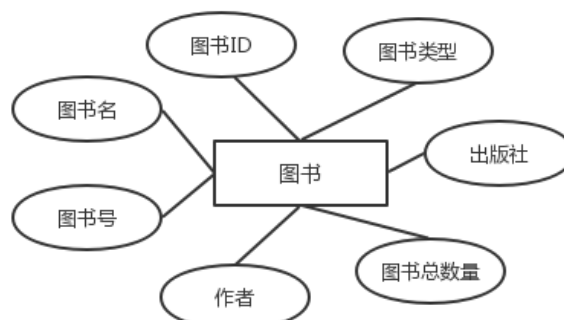
# 6、数据库设计

## 6.1 数据库的 E-R 图

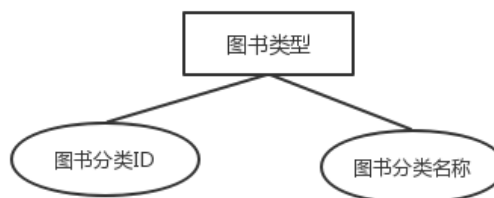
### Admin(用户)表 E-R 图



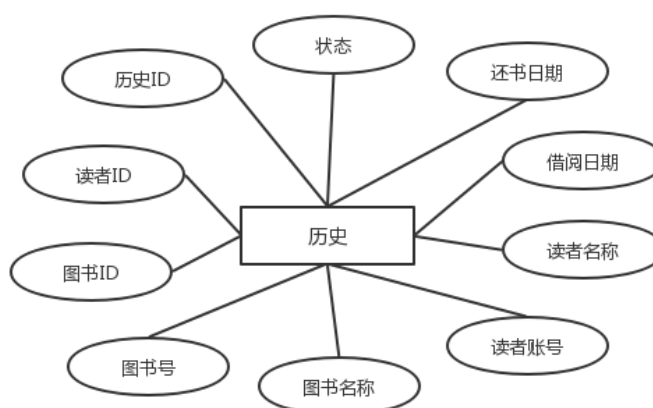
### Book(图书)表 E-R 图



## BookType(图书类型)表 E-R 图



## History(历史)表 E-R 图



## 6.2 数据库数据结构设计

数据库采用的是mysql数据库，系统主要需要维护4张数据表：

**用户表信息 (admin)：**

字段名	类型	宽度	是否为空	默认值	说明
aid	int	11	否		读者 ID
username	varchar	20	否		账号
name	varchar	20	是	NULL	读者姓名
password	varchar	64	否		密码
email	varchar	255	是	NULL	邮件
phone	varchar	20	是	NULL	电话
status	int	2	是	1	状态
Lend_num	int	11	是	NULL	可借阅天数
Max_num	int	11	是	NULL	最大可借阅数

图书表信息 (book) :

字段名	类型	宽度	是否为空	默认值	说明
bid	int	11	否		图书 ID
name	varchar	205	否		图书名
card	varchar	205	否		图书号
autho	varchar	205	是	NULL	作者
num	int	11	否		图书总数量
press	varchar	205	是	NULL	出版社
type	varchar	255	是	NULL	图书类型

图书类型表信息 (bookType) :

字段名	类型	宽度	是否为空	默认值	说明
<u>tid</u>	<u>int</u>	11	否		图书分类 ID
name	<u>varchar</u>	20	否		图书分类名称

图书历史表信息 (history) :

字段名	类型	宽度	是否为空	默认值	说明
hid	<u>int</u>	11	否		历史 ID
aid	<u>int</u>	11	是	NULL	读者 ID
bid	<u>int</u>	11	是	NULL	图书 ID
card	<u>varchar</u>	205	是	NULL	图书号
<u>bookname</u>	<u>varchar</u>	255	是	NULL	图书名称
<u>adminname</u>	<u>varchar</u>	205	是	NULL	读者账号
username	<u>varchar</u>	255	是	NULL	读者名称
<u>begintime</u>	<u>varchar</u>	255	是	NULL	借阅日期
<u>endtime</u>	<u>varchar</u>	255	是	NULL	还书日期
status	<u>int</u>	11	是	NULL	状态

## 7、系统详细设计和实现

### 7.1 用户登录

用户登录主要是在登陆窗体中实现身份验证。用户通过输入用户名和密码，进入图 5-1，判别用户名是否存在和密码是否正确。通过系统验证后才能进入主界面；验证失败，则跳转登陆界面返回错误信息，如登陆账号为空、登陆密码为空、用户名和密码不匹配等并请重新输入。此登陆页面图书管理员和普通用户进入时一样的，通过查询数据库status状态来判断用户属于哪一种，从而进行不同的跳转。

### 7.2 图书查询

管理员可以通过根据图书号、图书名称，作者名称，出版社等查询图书信息。



### 7.3 添加图书

添加新图书

图书号

请输入书号

图书名称

请输入图书名称

图书类型

请选择

作者名称

请输入作者名称

出版社

请输入出版社

总数量

请输入图书总数量

关闭

添加

[https://blog.csdn.net/qq\\_40625778](https://blog.csdn.net/qq_40625778)

### 7.4 图书信息修改

修改图书信息

图书号

dgsdg

图书名称

dgdsg

图书类型

3234

作者名称

fdgfdg

出版社

dfgd

总数量

455

关闭

修改

[https://blog.csdn.net/qq\\_40625778](https://blog.csdn.net/qq_40625778)

### 7.5 图书删除

