

# 图书管理系统设计报告

By 陈越 18307130122

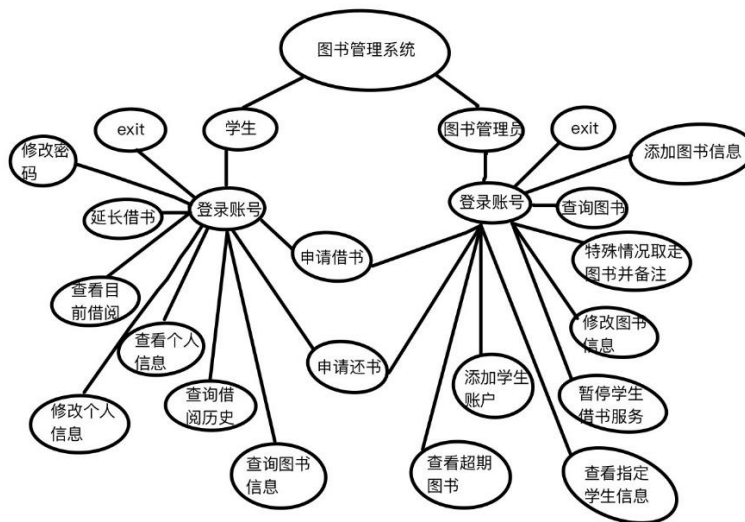
仓库地址: <https://github.com/cc-yue/IDBS-ass3>

## 一、概述

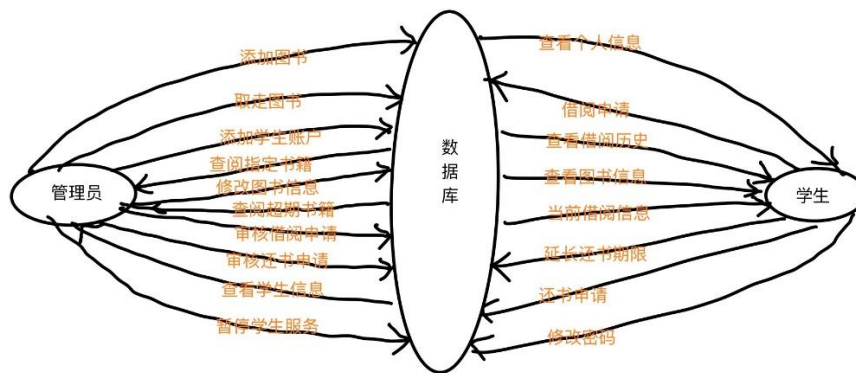
本系统为一个简单的图书管理系统, 基于 mysql 与 golang, 面向图书管理员和学生两种用户, 提供查询、借还书籍等的功能, 旨在服务于校园生活。

## 二、需求分析

Part1: 根据对学生、图书管理员的需求进行分析, 我们给出本系统用户的业务流程图



Part2: 深入分析用户的业务, 我们得到简单的数据流图



### 三、本系统设计了如下几张表

学生 (学号, 姓名, 借阅次数, 是否可借, password)

图书 (ISBN, 书名, 馆藏数目, 可借数目)

正在借阅表 (学号, ISBN, 借阅时间, 最晚归还时间, 已申请续借次数)

历史借阅表 (学号, ISBN, 借阅时间, 归还时间)

等待审核学生 (学号, ISBN, 申请时间, 借 or 还)

administrator (工号, password)

### 四、功能代码

Part1: administrator 层面:

其中要注意, 我们在测试文件中初始化了一个 **administrator (1, 12345)**

```
func (c *library)addstudent(student string,name string) error //录入学生信息 01
func (c *library)findstudent(student string)error //查看学生信息 02
func (c *library)findbook(name string) bool //查看指定书籍 03
func (c *library)addbook(name string,ISBN string)error //录入图书信息 04
func (c *library)overtimebook()error //查看借阅超期图书 05
func (c *library)changebook(ISBN string,name string )int //修改图书信息 06
func (c *library)stopstudentid()error //暂停学生服务 07
func (c *library)borrow()error //借阅审核 08
func (c *library)returnbook()error //还书管理 09
```

Part2: 学生层面:

```

func (c *library)myinformation(student string)error //查看个人信息 01
func (c *library)changeinformation(student string,name string)error //修改个人信息 02
func (c *library)nowlend(student string)error //目前借阅书籍 03
func (c *library)beforelend(student string)error //历史借阅书籍 04
func (c *library)findbook(name string) bool //查询图书信息 05
func (c *library)borrowstudentbook(student string,ISBN string )error //申请借阅书籍 06
func (c *library)returnstudentbook(student string,ISBN string)error //申请归还书籍 07
func (c *library)borrowmoretime(student string,ISBN string)error //申请延长还书期限 08
func (c *library)changepassword(student string,newpassword string)error //更改密码 09

```

## 五、系统使用说明

Part1:本系统定义三个变量,使用者可以根据自己的数据库配置进行更改, 进行数据库连接

```

var(
    user="teacher"
    password="teacher"
    database="fdlibrary"
)

```

Part2: 输入 go run main.go 启动本系统

输入 1 或 2 选择身份后进行登录操作 即可进入主菜单 并提供 help 进行功能查询

```

***复旦大学图书馆***
请问您的身份是?
学生 1
图书管理员 2

```

### 用户为学生

```

学号:
101
密码:
123
登录成功!

***欢迎进入复旦大学图书馆管理系统***

请选择您要进行的操作 0x
Function1:查看个人信息 01
Function2:修改个人信息 02
Function3:目前借阅书籍 03
Function4:历史借阅书籍 04
Function5:查询图书信息 05
Function6:申请借阅书籍 06
Function7:申请归还书籍 07
Function8:申请延长还书期限 08
Function9:更改密码 09
exit 退出本系统

**主菜单**
输入help查询所有功能

```

### 用户为 administrator

```
工号:
1
密码:
12345
登录成功!
**主菜单**
输入help查询所有功能
```

## 六、测试

在 shell 输入 `go test -v` 可进行测试

测试前只需确认变量 `user`、`password`、`database` 的正确性，系统将自动完成建表操作

测试结果如下：

```
chenyue@cy-Virtual-Machine:~/gopath/src/FDlibrary$ go test -v
=== RUN   TestCreatetable
Testcreatetable pass
--- PASS: TestCreatetable (0.36s)
=== RUN   TestAddstudent
Testaddstudent case0 pass
Testaddstudent case1 pass
Testaddstudent case2 pass
Testaddstudent case3 pass
Testaddstudent case4 pass
--- PASS: TestAddstudent (0.04s)
=== RUN   TestFindstudent
张一 101 共借阅0次 是否可借: Y
Testfindstudent case0 pass
张二 102 共借阅0次 是否可借: Y
Testfindstudent case1 pass
张三 103 共借阅0次 是否可借: Y
Testfindstudent case2 pass
没有找到该学生
Testfindstudent case4 pass
没有找到该学生
Testfindstudent case5 pass
--- PASS: TestFindstudent (0.01s)
=== RUN   TestAddbook
成功添加!
Testaddbook case0 pass成功添加!
Testaddbook case1 pass成功添加!
Testaddbook case2 pass成功添加!
Testaddbook case3 pass成功添加!
Testaddbook case4 pass--- PASS: TestAddbook (0.05s)
=== RUN   TestFindbook
ISBN:1111 数学分析 馆藏总数:1 可借数目:1
Testfindbook case0 passISBN:2222 数据库系统教程 馆藏总数:1 可借数目:1
Testfindbook case1 passISBN:3333 线性代数 馆藏总数:1 可借数目:1
Testfindbook case2 pass
没有找到该图书Testfindbook case4 pass
没有找到该图书Testfindbook case5 pass
--- PASS: TestFindbook (0.01s)
=== RUN   TestOvertimebook
Testovertimebook pass--- PASS: TestOvertimebook (0.01s)
```

```
=== RUN    TestChangebook
1111 的新书名为 数学分析B
Testchangebook case0 pass2222 的新书名为 数据库系统教程进阶版
Testchangebook case1 pass3333 的新书名为 高等代数
Testchangebook case2 pass
该图书不存在
Testfindbook case4 pass
该图书不存在
Testfindbook case5 pass
--- PASS: TestChangebook (0.03s)
=== RUN    TestStopstudentid
以下几位学生借阅过期图书超过三本
Teststopstudentid pass
--- PASS: TestStopstudentid (0.00s)
=== RUN    TestMyinformation

    张一 101 共借阅0次 是否可借:Y

Testmyinformation case0 pass
    张二 102 共借阅0次 是否可借:Y

Testmyinformation case1 pass
    张三 103 共借阅0次 是否可借:Y

Testmyinformation case2 pass
Testmyinformation case4 pass
Testmyinformation case5 pass
--- PASS: TestMyinformation (0.01s)
=== RUN    TestChangeinformation
修改前个人信息:张一 101
修改后个人信息:张十三 101

Testchangeinformation case0 pass修改前个人信息:张二 102
修改后个人信息:张十四 102

Testchangeinformation case1 pass修改前个人信息:张三 103
修改后个人信息:张十五 103

Testchangeinformation case2 pass
Testchangeinformation case4 pass
Testchangeinformation case5 pass
--- PASS: TestChangeinformation (0.03s)
=== RUN    TestNowlend
    <学号 101 目前借阅的图书如下>
您目前暂无正在借阅的图书
```

```

Testnowlend case0 pass      <学号 102 目前借阅的图书如下>
您目前暂无正在借阅的图书
Testnowlend case1 pass      <学号 103 目前借阅的图书如下>
您目前暂无正在借阅的图书
Testnowlend case2 pass      <学号 104 目前借阅的图书如下>
您目前暂无正在借阅的图书
Testnowlend case3 pass      <学号 105 目前借阅的图书如下>
您目前暂无正在借阅的图书
Testnowlend case4 pass--- PASS: TestNowlend (0.01s)
=== RUN    TestBeforelend
        <学号 101 历史借阅的图书如下>
您目前暂无历史借阅的图书
Testbeforelend case0 pass    <学号 102 历史借阅的图书如下>
您目前暂无历史借阅的图书
Testbeforelend case1 pass    <学号 103 历史借阅的图书如下>
您目前暂无历史借阅的图书
Testbeforelend case2 pass    <学号 104 历史借阅的图书如下>
您目前暂无历史借阅的图书
Testbeforelend case3 pass    <学号 105 历史借阅的图书如下>
您目前暂无历史借阅的图书
Testbeforelend case4 pass
--- PASS: TestBeforelend (0.01s)
=== RUN    TestStudentborrow
本馆暂无该图书!

Teststudentborrow case0 pass
已成功提交 2222 数据库系统教程进阶版 的图书借阅申请，请等待管理员审核!
Teststudentborrow case1 pass
本馆暂无该图书!

Teststudentborrow case2 pass
已成功提交 4444 大学物理 的图书借阅申请，请等待管理员审核!
Teststudentborrow case3 pass
已成功提交 5555 离散数学 的图书借阅申请，请等待管理员审核!
Teststudentborrow case4 pass
--- PASS: TestStudentborrow (0.03s)
=== RUN    TestBorrow
学生102借阅图书2222 审核通过
学生104借阅图书4444 审核通过
学生105借阅图书5555 审核通过

```

```
Testborrow pass
--- PASS: TestBorrow (0.07s)
=== RUN TestBorrowmoretime
没有找到你所要延长的图书

Testborrowmoretime case0 pass
没有找到你所要延长的图书

Testborrowmoretime case1 pass
没有找到你所要延长的图书

Testborrowmoretime case2 pass
成功延迟归还时间!
Testborrowmoretime case3 pass
没有找到你所要延长的图书

Testborrowmoretime case4 pass
--- PASS: TestBorrowmoretime (0.01s)
=== RUN TestChangepassword
成功修改密码!
Testchangepassword case0 pass

成功修改密码!
Testchangepassword case1 pass

成功修改密码!
Testchangepassword case2 pass

成功修改密码!
Testchangepassword case3 pass

成功修改密码!
Testchangepassword case4 pass
--- PASS: TestChangepassword (0.02s)
=== RUN TestReturnstudentbook
您没有借过这本书!

Teststudentreturn case0 pass
已成功提交 2222 的图书归还申请, 请等待管理员审核!
Teststudentreturn case1 pass
您没有借过这本书!

Teststudentreturn case2 pass
已成功提交 4444 的图书归还申请, 请等待管理员审核!
```

```
Teststudentreturn case3 pass
已成功提交 5555 的图书归还申请, 请等待管理员审核!
Teststudentreturn case4 pass
--- PASS: TestReturnstudentbook (0.02s)
=== RUN TestReturn
学生102归还图书2222 审核通过
学生104归还图书4444 审核通过
学生105归还图书5555 审核通过

Testreturnbook pass
--- PASS: TestReturn (0.04s)
PASS
ok      FDlibrary    0.750s
```