东软秘密

**设计报告  
*（图书管理系统）***

**更改履历**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 版本 | 更改时间 | 更改人 | 更改章节 | 状态 | 更改描述 |
| 1 | V1.0 | 2019.7.20 | \*\*\* |  | 新建 | 建立本文档 |
| 2 | V1.1 | 2019.7.21 | \*\*\* | 词汇表 | 修改 | 添加具体描述 |
| 3 |  |  |  |  |  |  |

状态：新建、增加、修改、删除。

目录

[1 引言 4](#_Toc14533861)

[1.1 编制目的 4](#_Toc14533862)

[1.2 词汇表 4](#_Toc14533863)

[1.3 参考资料 4](#_Toc14533864)

[2 系统开发环境 5](#_Toc14533865)

[3 系统设计思路 5](#_Toc14533866)

[4 系统公用代码设计 5](#_Toc14533867)

[4.1 分页组件与功能类： 5](#_Toc14533868)

[4.1.1 功能描述 5](#_Toc14533869)

[4.1.2 类、方法描述 5](#_Toc14533870)

[4.2 错误处理页 7](#_Toc14533871)

[4.2.1 功能说明 7](#_Toc14533872)

[4.2.2 设计说明 7](#_Toc14533873)

[4.3 异常处理 7](#_Toc14533874)

[4.3.1 功能说明 7](#_Toc14533875)

[4.3.2 设计说明 7](#_Toc14533876)

[5 数据库设计 7](#_Toc14533877)

[5.1 功能说明 7](#_Toc14533878)

[5.2 数据表设计 7](#_Toc14533879)

[5.2.1 表名：admin,表功能说明 7](#_Toc14533880)

[表名：book\_info,表功能说明 8](#_Toc14533881)

[表名：class\_info,表功能说明 8](#_Toc14533882)

[表名：lend\_list,表功能说明 8](#_Toc14533883)

[表名：reader\_card,表功能说明 8](#_Toc14533884)

[表名：reader\_info,表功能说明 8](#_Toc14533885)

# 引言

## 编制目的

本报告详细完成对图书系统的整体设计，达到指导开发的目的，同时实现和测试人员及用户的沟通。

本报告面向详细设计人员、开发人员、测试人员及最终用户而编写，是了解系统的导航。

## 词汇表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 词汇名称 | 词汇含义 | 备注 |
| TPS | 每秒事务量，事务性能摘要 |  |
| HPS | 每秒点击次数 |  |
| 资源利用率 | 资源实际使用/总的资源使用量:<20%为空闲，20%-6%0为稳定，60%-80%为饱和 |  |
| 吞吐量 | 是指在一次性能测试过程中网络上传输的数据量的总和。 |  |
| 交易成功率 | 客户端提交服务的反馈率 |  |
| 最佳并发用户数 | 系统响应时间最快，整体效率最高，用户不需要等待 |  |
| 最大并发用户数 | 支持最大的用户数量，不考虑系统响应时间，处于用户无法忍受和较重压力交界处 |  |
| 响应时间 | 开发端->服务器->客户端来回使用时间 |  |

## 参考资料

Github：<https://github.com/withstars/Books-Management-System>

# 系统开发环境

操作系统： *Windows 7/10*

集成开发工具：*Eclipse 6.0.1/idea*

编译环境：*JDK 1.8/jdk12*

Web服务器：*Jetty*

# 系统设计思路

*本图书管理系统基于spring,spring mvc,数据库为mysql。前端使用了Bootstrap。*

# 系统公用代码设计

## 分页组件与功能类：

### 功能描述

*图书管理，图书添加，读者管理，读者添加，借还管理，密码修改*

### 类、方法描述

#### *AdminDao*类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| Sql语句 | setJdbcTemplate | 连接数据库实现数据库操作 | jdbcTemplate：数据库操作 |
| Sql语句 | getMatchCount | 匹配数据库 | adminId：管理员id  password：密码 |
| Sql语句 | rePassword | 修改管理员密码 | adminId：管理员id  newpassword：密码 |

#### *BookDao*类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| Sql语句 | setJdbcTemplate | 连接数据库实现数据库操作 | jdbcTemplate：数据库操作 |
| Sql语句 | matchBook | 模糊查找功能 | searchWord：书籍关键字 |
| 书籍信息 | queryBook | 模糊查找功能 | Sw：书籍关键字 |
| 书籍信息 | getAllBooks | 给book对象赋属性值 | resultSet：查询结果集 |
| Sql语句 | deleteBook | 删除书籍 | bookId：书籍id |
| Sql语句 | addBook | 向数据库添加书籍信息 | Book：书籍实体对象 |
| 书籍信息 | getBook | 得到book详细信息 | bookId：书籍id |
| Sql语句 | editBook | 向数据库修改书籍信息 | Book：书籍实体对象 |

#### *LendDao*类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| Sql语句 | setJdbcTemplate | 连接数据库实现数据库操作 | jdbcTemplate：数据库操作 |
| Sql语句 | bookReturnOne | 逻辑判断 | bookId：书籍id |
| Sql语句 | bookReturnTwo | 逻辑判断 | bookId：书籍id |
| Sql语句 | bookLendOne | 逻辑判断 | bookId：书籍id  readerId：读者id |
| Sql语句 | bookLendTwo | 逻辑判断 | bookId：书籍id |
| 列表信息 | lendList | 查看所有借书记录 | resultSet：查询结果集 |
| 列表信息 | myLendList | 查看个人借书记录 | resultSet：查询结果集 |

#### *ReaderCardDao*类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| Sql语句 | setJdbcTemplate | 连接数据库实现数据库操作 | jdbcTemplate：数据库操作 |
| 读者信息 | findReaderByReaderId | 检查输入读者信息若有错则报错 | userId：使用者id |
| Sql语句 | rePassword | 修改密码 | readerId：读者id  newPasswd：新密码 |
| 读者信息 | addReaderCard | 检查输入读者信息若有错则报错 | readerInfo：读者个人信息集 |
| Sql语句 | updateName | 修改用户名 | Name：用户名  readerId：读者id |

#### *ReaderInfoDao*类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| Sql语句 | setJdbcTemplate | 连接数据库实现数据库操作 | jdbcTemplate：数据库操作 |
| 读者信息 | getAllReaderInfo | 查看所有读者信息 | resultSet：读者结果集 |
| 读者信息 | findReaderInfoByReaderId | 通过id查找读者信息 | readerId：读者id |
| Sql语句 | deleteReaderInfo | 删除数据库读者信息 | readerId：读者id |
| Sql语句 | editReaderInfo | 编辑并向数据库更新读者信息 | readerInfo：读者个人信息集 |
| Sql语句 | addReaderInfo | 向数据库添加读者信息 | readerInfo：读者个人信息集 |

## 错误处理页

### 功能说明

*出现异常跳转404页面*

### 设计说明

* + - 1. *在借书时图书证不正确或不填时会抛出异常*
      2. *借书时间格式不正确会抛出异常*
      3. *数据表里的主键为空或者类型错误会抛出异常*
      4. *修改新密码和新密码验证不同会抛出异常*

## 异常处理

### 功能说明

*数据库操作异常抛出：对数据库异常抛出，异常情况做出相应的提示*

*Jsp内实现简单逻辑判断*

### 设计说明

*4.3.2.1．在借书时图书证不正确或不填时会抛出异常*

*4.3.2.2．借书时间格式不正确会抛出异常*

*4.3.2.3．数据表里的主键为空或者类型错误会抛出异常*

*4.3.2.4．修改新密码和新密码验证不同会抛出异常*

# 数据库设计

## 功能说明

*对数据库设计中涉及到的各种项目，如数据项、记录、表、数据库等建立数据字典，以说明它们的标识符、同义名及有关信息，并说明对此数据字典设计的基本考虑，如有单独数据库设计文档，此处标明文件名和存储位置即可。*

## 数据表设计

### *表名：admin,表功能说明*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **可为空** | **默认** | **注释** |
| admin\_id | Int | 否 |  | Key |
| password | Varchar | 是 |  |  |

### *表名：book\_info,表功能说明*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **可为空** | **默认** | **注释** |
| book\_id | bigint | 否 |  | Key |
| name | Varchar | 否 |  |  |
| author | Varchar | 否 |  |  |
| publish | Varchar | 否 |  |  |
| ISBN | Varchar | 否 |  |  |
| introduction | text | 是 |  |  |
| language | varchar | 否 |  |  |
| price | decimal | 否 |  |  |
| pubdate | date | 是 |  |  |
| class\_id | int | 是 |  |  |
| pressmark | int | 是 |  |  |
| state | smallint | 是 |  |  |

### *表名：class\_info,表功能说明*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **可为空** | **默认** | **注释** |
| class\_id | Int | 否 |  | Key |
| class\_name | Varchar | 否 |  |  |

### *表名：lend\_list,表功能说明*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **可为空** | **默认** | **注释** |
| sernum | bigint | 否 |  | Key |
| book\_id | bigint | 否 |  |  |
| reader\_id | int | 否 |  |  |
| lend\_date | date | 是 |  |  |
| back\_date | date | 是 |  |  |

### *表名：reader\_card,表功能说明*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **可为空** | **默认** | **注释** |
| reader\_id | Int | 否 |  | Key |
| name | Varchar | 否 |  |  |
| passwd | varchar | 否 |  |  |
| card\_state | tinyint | 是 |  |  |

### *表名：reader\_info,表功能说明*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **可为空** | **默认** | **注释** |
| reader\_id | Int | 否 |  | Key |
| name | Varchar | 否 |  |  |
| sex | varchar | 是 |  |  |
| birth | date | 是 |  |  |
| address | varchar | 是 |  |  |
| telcode | varchar | 否 |  |  |