

《 XXXX 》

系统设计与开发说明

课程名称 Java 语言与 WEB 应用程序开发

开课学期 2022 至 2023 学年 第 一 学期

年 级 2021 级 专业班级 网络工程

学 生 蔡亚均

学 号 222021321072042

第一章 绪论

1.1 系统的目的和意义

为了并基于 Java 技术实现 Web 系统的构建实现一个能够完整运行的图书管理系统。通过 Web 运行原理、Java Web 应用结构、Servlet 用法、JSP 语法、JDBC 数据库访问、基于 HTTP 的回话实现、JavaBean 技术、MVC 的设计模式、系统部署和访问等技术的综合应用，实现图书的管理，购买，查看，登录等操作。在当今的信息时代，随着计算机网络的发展，各种各样的管理信息系统也蓬勃发展。学校各个部门为了提高工作效率也纷纷开发自己的系统，而随着读书人数的增长，开发学生图书系统也成为必然。近年来，我校规模不断扩大，招生人数不断增多，宿舍也不断扩建增多。致使图书馆借阅压力增大，为了适应未来信息化社会的需要，为了使图书管理工作更加科学化、规范化，减轻工作人员压力，提高工作效率，我们需要结合我校实际工作的需要，开发图书的购买系统。实现图书的自由购买。

第二章 需求分析

2.1 业务功能需求

2.1.1 主页展示模块

在主页展示模块实现，读取数据库中的各个图书并且将图书的基本信息展示出来，实现能够通过点击查看详情，查看这本书更加详细的信息。

2.1.2 图书购买模块

能够通过点击加入购物车将该书添加到购物车当中，并且能够通过点击，将图书移出购物车。在购物车页面能够显示所有图书的总价并且能够结算。

2.2 数据存储需求

需要将保存的图书信息全部储存在数据库中，以便于每次读取的时候从数据库中直接读取。

同时也要，将用户和管理员的账号以及密码存储在数据库中，密码通过加密的方式来进行存储。

上传的图片存储在本地的硬盘中。

2.3 权限管理需求

通过过滤器来实现权限管理。图书的增删改查等后台管理区域，普通用户无法直接访问，只有管理员进行登录才能进行访问。

2.4 登录功能需求

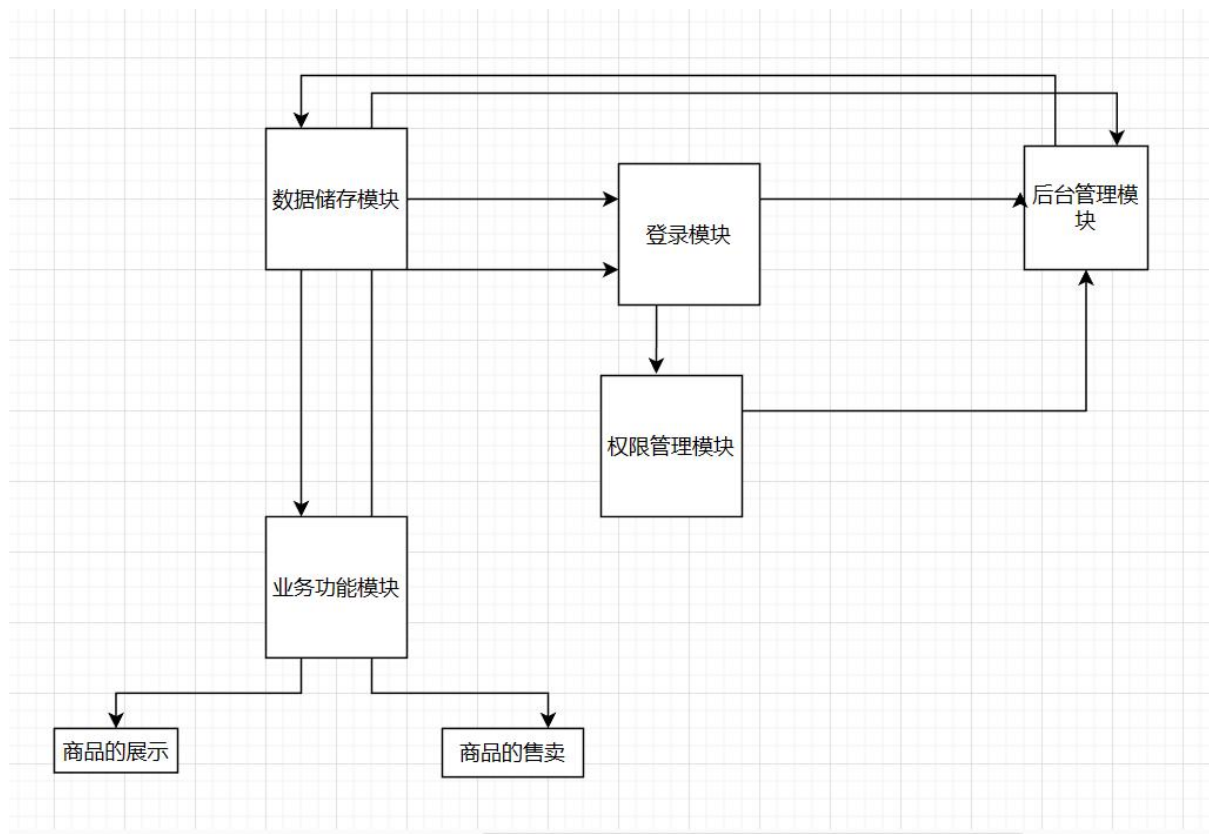
通过登录来越过过滤器访问，通过登录才能访问的网页。

2.5 后台图书管理模块

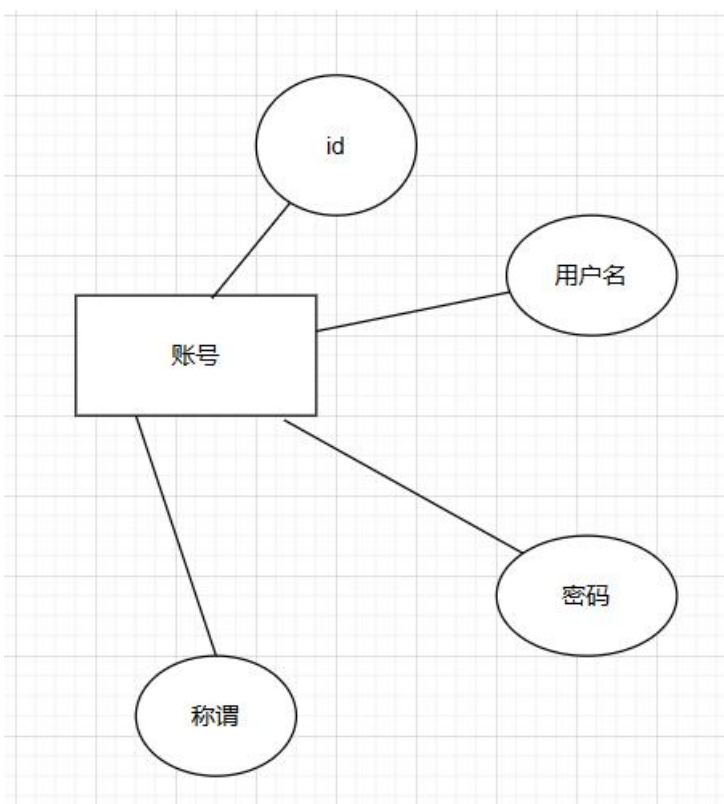
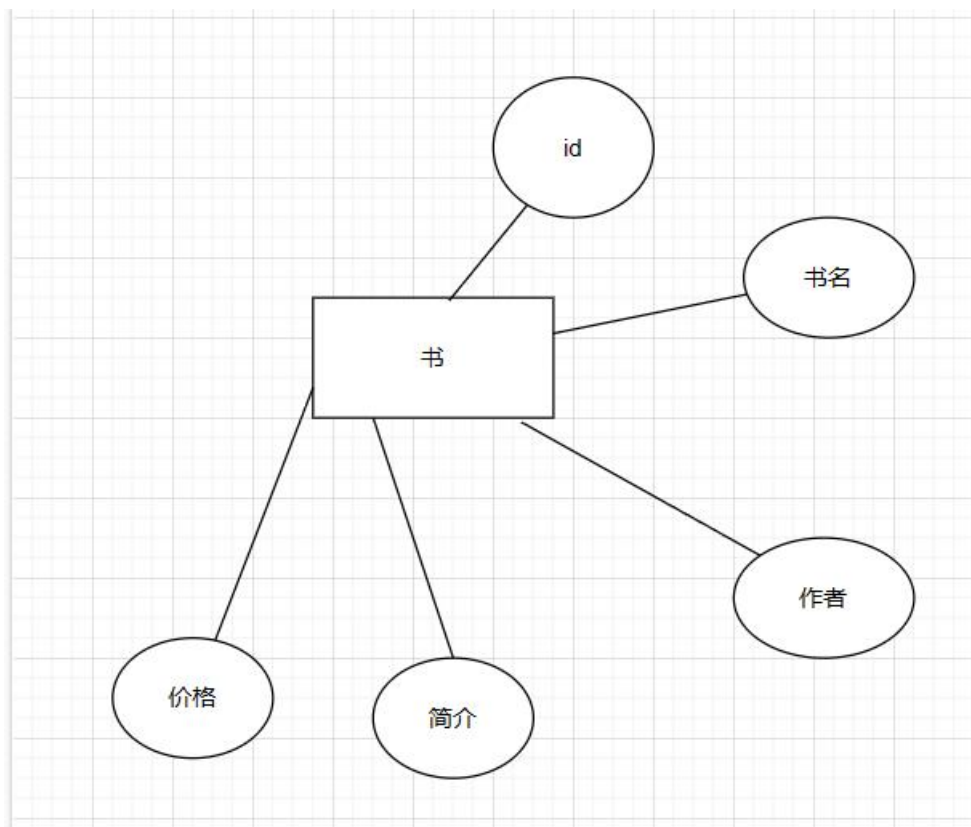
在后台管理模块中需要实现，图书的增加，删除，修改的功能，以及图书图片文件的上传功能。

第三章 系统设计与技术

3.1 系统模块结构设计



3.2 系统数据库结构设计



3.3 关键技术

功能：实现点击一本书，打开一个页面实现显示该书的详细信息。不直接使用 Servlet 返回数据，而是跳转到一个 html 网页，根据当前点击的图书来返回内容。

思路：通过超链接的点击捕获参数通过 get 传输参数到新的网页

```
<a href="./link-book.html?id=${book.id}"
```

跳转到新网页后，在新网页编写 javascript 代码实现，从当前 url 地址获取 get 传过来的参数

```
function GetRequest() {  
    var url = location.search; //获取url中"?"符后的字符串  
    var theRequest = new Object();  
    if (url.indexOf("?") != -1) {  
        var str = url.substr(1);  
        strs = str.split("&");  
        for(var i = 0; i < strs.length; i++) {  
            theRequest[strs[i].split("=")[0]]=decodeURI(strs[i].split("=")[1]);  
        }  
    }  
    return theRequest;  
}
```

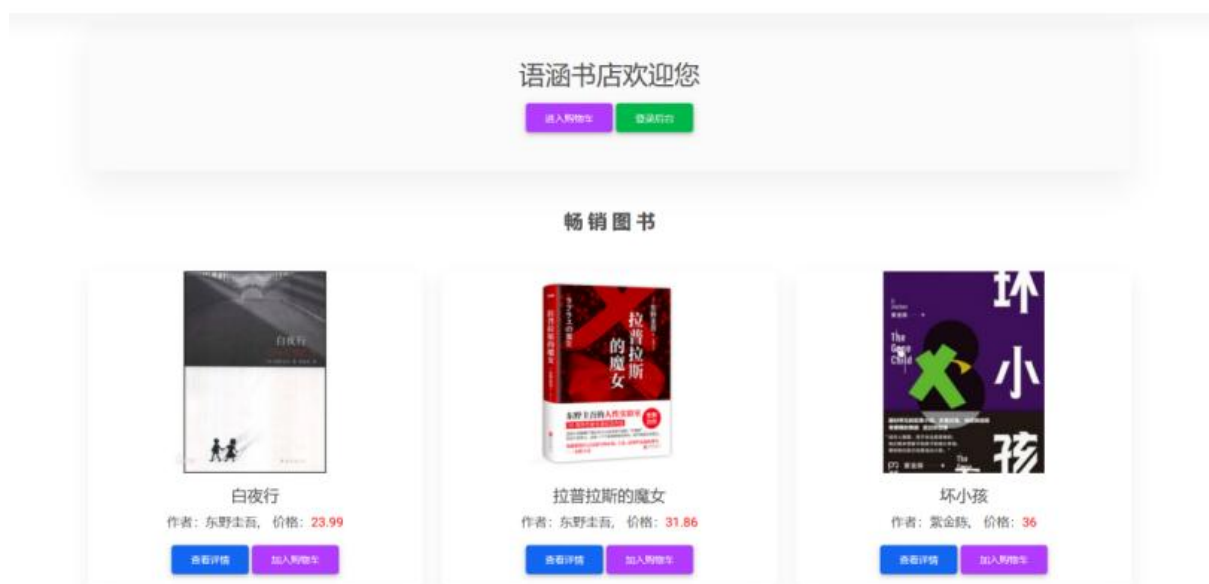
获取到当前页面的 get 参数后，使用 getJSON 将参数传输到 Servlet

```
$(document).ready(function(){  
    var Request = new Object();  
    Request = GetRequest();  
    var bookId;  
    bookId = Request['id'];  
    $.getJSON("./api/linkBook?id="+bookId,function(book){  
        refreshBook(book);  
    });  
});
```

然后获取从 Servlet 传回来的 JSON 数据。从而实现具体功能。

第四章 系统实现

4.1 主页展示功能实现



实现在主页，读取数据库中的图书数据并且全部展示出来：通过在主页采取 AJAX 方法，通过获取全部图书的 JSON 数据，然后在展示出来。

4.2 图书详情功能实现

点击查看详情实现获取该图书的确切信息：

图书详情

拉普拉斯的魔女



该书讲述了两处温泉地，相继发生硫化氢中毒事件，虽然在教授清江调查后被判定为“不可能人为”，而以意外结案。然而种种疑点和现场出现的神秘少女，令前警察武尾、地球化学教授清江和负责调查事件的中冈始终无法释怀。

作者：东野圭吾， 价格：31.86


查看更多

先通过超连接通过 get 方法直接传输本书的 id 信息到详情页面。然后在详情页面获取当前 url 地址上的 get 信息。然后通过 GetJSON 将参数传输到 Servlet 获取当前 id 对应的图书然后返回 JSON 数据，读取该 JSON 数据然后展示出来就实现了详情展示功能。


4.3 购物车功能实现

点击加入购物车可以将该书加入到购物车中去。在购物车中可以查看所有添加进入的图书并且也可以将不想要的图书从购物车中移除，显示图书的一些基本信息，以及计算所有图书的总价，并且可以进行结算清空购物车。


你的购物车



白夜行
作者：东野圭吾， 价格：23.99
移除购物车



拉普拉斯的魔女
作者：东野圭吾， 价格：31.86
移除购物车



坏小孩
作者：紫金陈， 价格：36
移除购物车

总价:91.85

结算

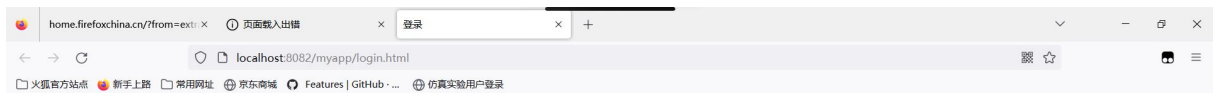
在主页网页中，点击按钮加入一个点击事件可以将该本书的 id 传输过去，然后通过 JS 编写一个

函数,将获取到的 id 传输到一个 Servlet 能够创建一个 Session,将当前图书信息存到里面。就完成了购物车的添加。在购物车页面,编写函数获取 Session 中的所有信息读取并且展示出来。同时编写一个变量将每本书的价格加到一起,计算所有图书的总价。实现购物车总价的计算功能。移除购物车就是,编写函数获取当前图书 id, 传到一个 Servlet, 将该图书信息从 Session 中删除即可。结算清空就是调用一个函数去清空 Session 即可。

4.4 过滤器拦截功能实现

过滤器拦截功能实现,非登录用户无法访问部分网页,如果直接访问会被拦截下来。在访问部分网页的时候都会去进行一个判断,判断当前用户是否已经登录,如果未登录则会被拦截下来,跳转到登录界面,如果已经登录则放行,允许访问。

4.5 登录功能实现

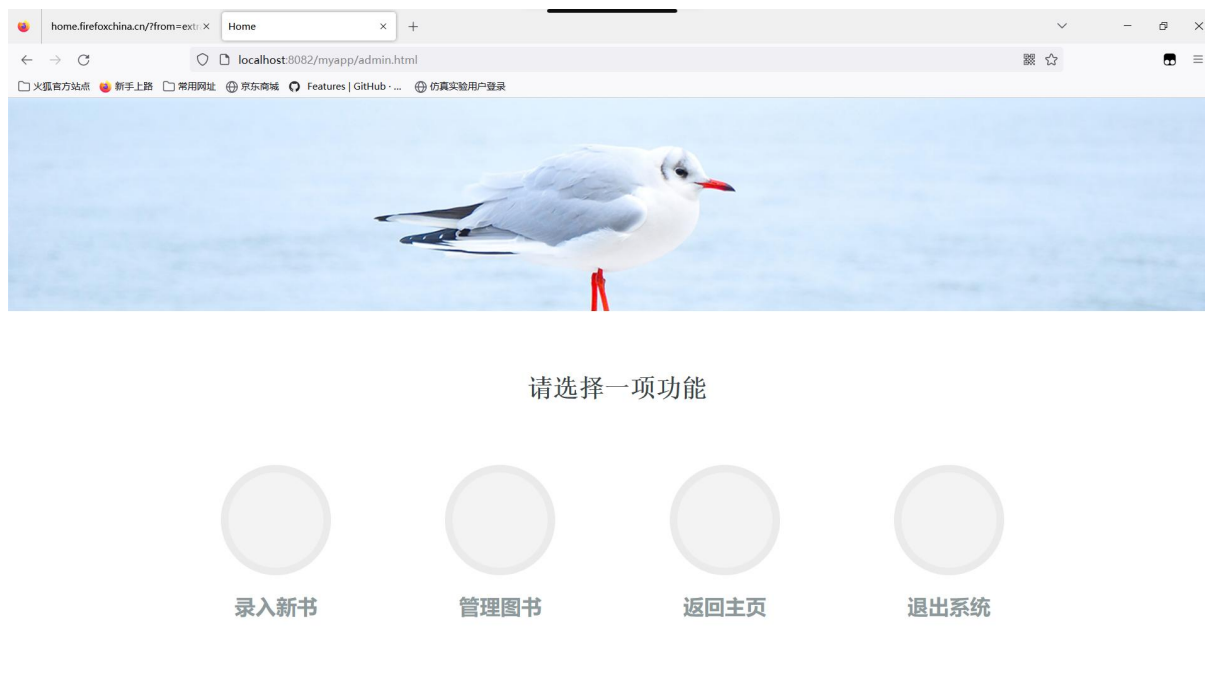


语涵图书



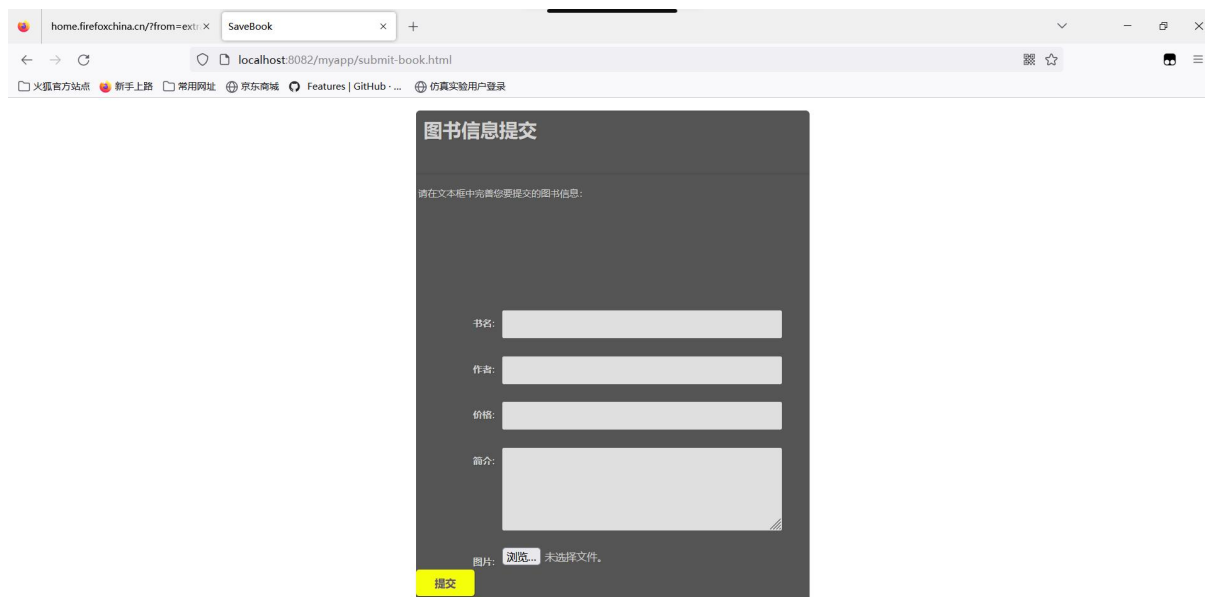
在登录界面需要输入有户名密码和验证码,验证码是随机取字符串生成的图片。通过这个网页表单将数据传输到登录的 Servlet, 将得到的用户名密码, 以及验证码进行核对然后, 与数据库中储存的用户数据进行对比, 一致则创建 Session 对象获得登录权限。

4.6 后台管理功能实现



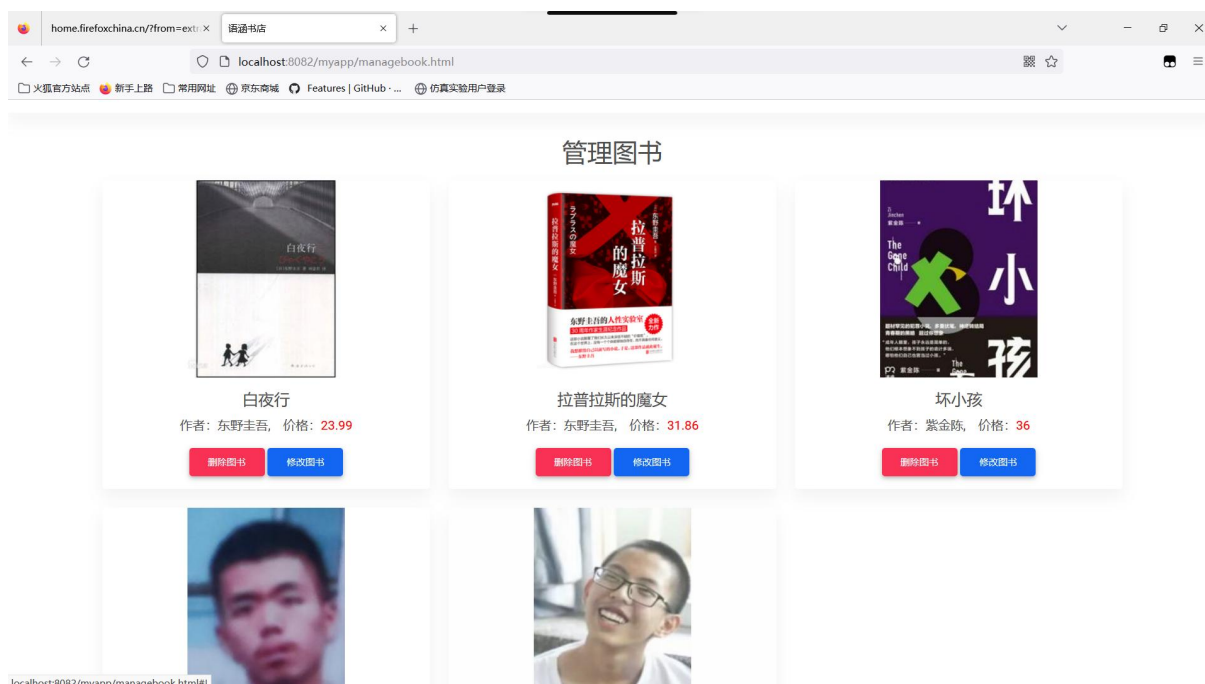
后台管理页面实现，图书的增加删除修改，以及注册新的管理员等。

增加：



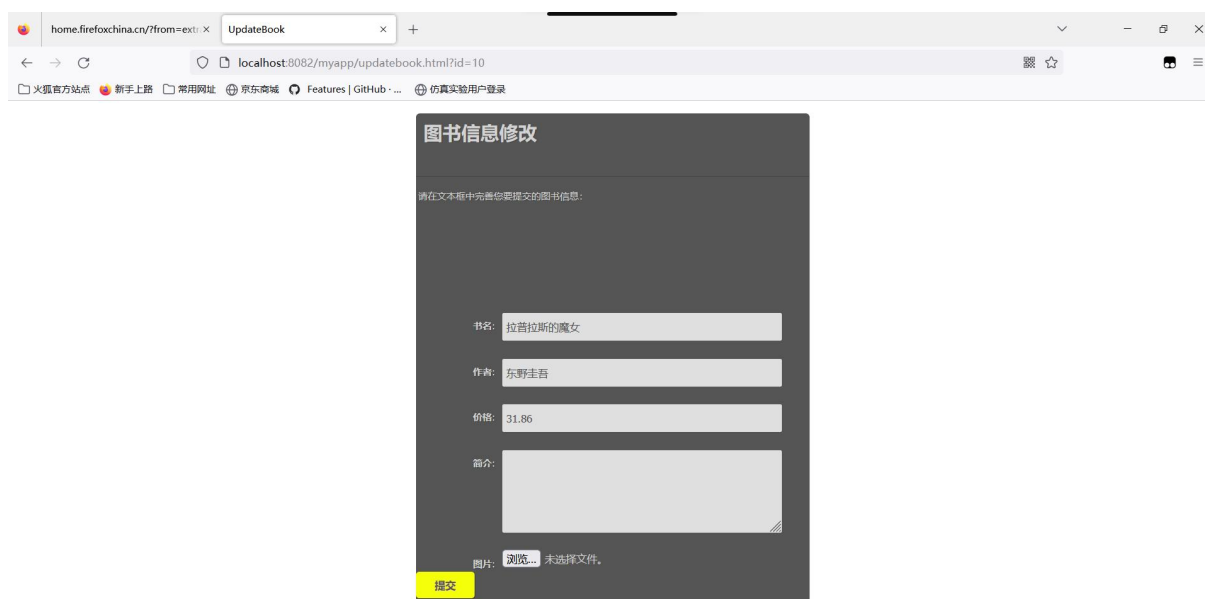
图书的增加功能，一个表单，可以用来提交书籍的基本信息，并且实现图片文件的上传，图片文件的名称储存在数据库中而。图片文件本身储存在本地下的一个文件夹中。

修改：



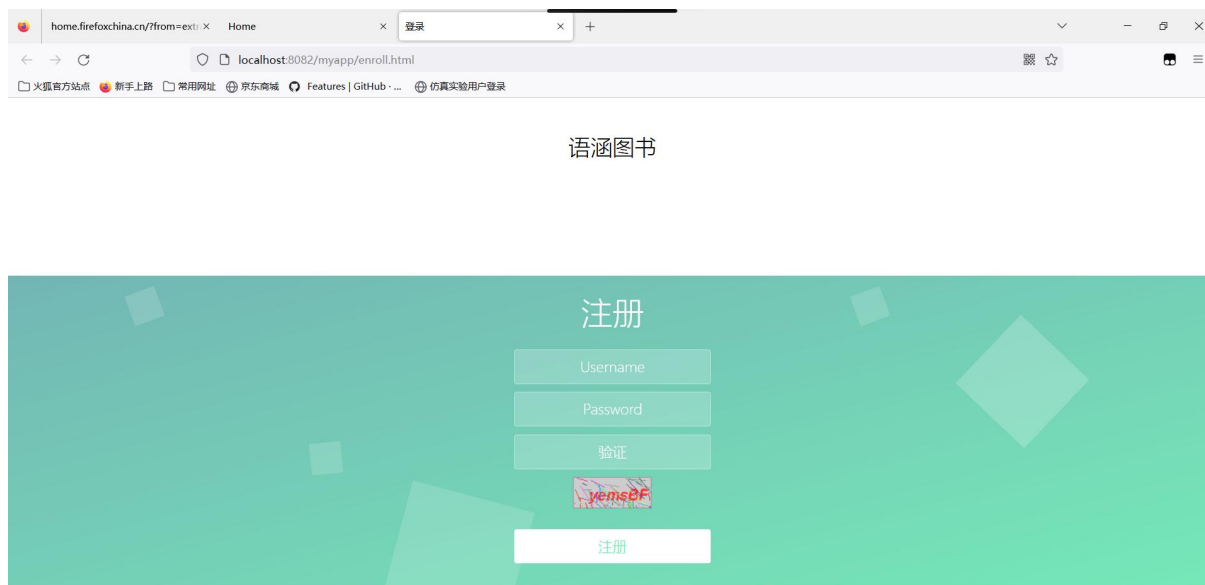
图书修改可以实现将所有图书展示出来，然后可以实现图书的删除和修改。删除是掉用删除图书的 Servlet 去删除图书，通过查询对应书籍的 id 找到对应的书籍然后从数据库中将其删除。

修改



修改图书的页面和上传图书的页面基本一样，但是提交框中会提前填好，对应要修改的图书信息，以便于用户进行修改。这里用到的方法是，通过超链接传输对于数据的 id。修改页面将 id 再传给查找图书的 Servlet 然后通过 id 找到对于图书，最后返回 JSON 数据然后获取该数据，填到对于的数据框中。

4.7 管理员注册功能实现



注册页面和登录页面有些许相似，这里就是一个表单提交要注册的用户名以及密码然后，传递给一个 Servlet 会先判断验证码的正确，然后将数据存储到数据库中去保存。

5. 系统实现的不足

系统 还有许多的不足之处，比如部分网页内容不够美观，有些地方还存在着一些小问题没有解决。总体上看已经完成了大部分功能，但是还缺少一些东西，比如没有去实现一个订单的页面，用户购买的图书，有具体的日期信息，等。应该在数据库中建立一个新的表用来存储订单信息。

