

浙江大学

本科设计文档

课程名称: B/S 体系结构

姓 名: 黄锦亮

学 院: 计算机学院

系: 软件工程

专 业: 软件工程

学 号: 3150102289

指导教师: 胡晓军

2019 年 6 月 15 日

浙江大学设计文档

课程名称： B/S 体系结构 实验类型： 设计

实验项目名称： 旧书交易网站的实现

学生姓名： 黄锦亮 专业： 软件工程 学号： 3150102289

同组学生姓名： _____ 指导老师： 胡晓军

实验地点： _____ 实验日期： 2019 年 6 月 5 日

系统设计计划

目录

一、概述.....	3
1.1、文档说明	3
1.2、系统需求概述.....	3
1.3、系统设计基本原则.....	3
1.4、系统开发工作阶段.....	4
二、系统设计	4
2.1、用户类及特征.....	4
2.2、系统环境	5
三、关键数据库设计	5
3.1、具体设计	5
3.2、表 AUTH_USER.....	5
3.3、表 CUSTOMER.....	6
3.4、表 ORDER.....	6
3.5、表 SELLBOOK.....	7
3.5、表 WANTBOOK.....	7
3.6、表 MESSAGE.....	8
四、功能设计	8
4.1、登陆	8
4.2、注册用户	9
4.3、发布交易书籍.....	9
4.4、网站主页	9
4.5、书籍索引	10
4.6、求购书籍	10
4.7、个人主页	10
4.8、订单	11
4.9、卖家买家信息交互.....	11

五、系统验收标准	13
六、系统设计成员	13

一、概述

1.1、文档说明

本文档适用于本项目开发人员阅读，开发人员可据此进行开发。本设计文档主要采用了 OOAD 的方法，从类图和的角度对系统进行了分析设计。

1.2、系统需求概述

“旧书交易网站”是为了让用户有效处理不需要的书籍，并且以更加优惠的方式获得自己想要的书目而建立的。

1.3、系统设计基本原则

- 整体性原则：系统开发计划应符合应用环境本身目标和信息系统建设目标的要求，从系统开发的总体规划出发，注意与系统运行环境的其他计划相互联系、协调一致。
- 阶段性原则：信息系统开发是一个复杂的系统工程，是不可能一步完成的，，要考虑人 力、物力、财力等方面的约束，分阶段进行，使每个阶段的工作作为下一阶段的前提和基础。 每个阶段应有明确可测的目标、精确的起止时间、详细具体的工作任务和可以审查的阶段成 果，以便于进度控制和质量保证。
- 客观可行原则：制定开发计划要符合客观需要，切忌脱离实际的花架子。计划的内容应 周到细致，切实可行，在人力、财力、物力等方面有切实可靠的保证。要注意避免超过实际 需要的技术先进性，采用成熟的技术与方法。
- 全面性原则：计划的制定不仅仅由系统开发人员进行，应尽可能请业务、

技术、行政管理等方面的人员和领导参加，这样有助于从不同角度、不同层次来全面考虑整个计划，并且可以促进计划执行过程中与有关方面的协调和配合。

1.4、系统开发工作阶段

系统规划阶段	标志性事件	时间
设计阶段:	系统设计文档	2019.5.10
编码实现	项目的形成	2019.6.5
测试阶段	测试计划	2019.6.6
维护阶段	系统正常运行	2019.6.9

二、系统设计

2.1、用户类及特征

用户类	特征与说明
网站用户	<div>1. 主要用户。</div> <div>2. 数目较多。他们需要比较方便的管理想要书籍以及售卖旧书的接口。</div> <div>3. 用户使用系统的频率并不十分高。</div> <div>4. 要求能够随时知晓书籍的销售情况</div> <div>5、能够发布要交易的书籍</div> <div>6、能够发布自己需求的书籍</div> <div>7、书籍的买家卖家之间能够相互沟通</div>
管理员	<div>1. 权限较高，对网站用户拥有管理权限。</div> <div>2. 操作频率较低，但是每一次操作对</div>

	系统造成的影响较大。
--	------------

2.2、系统环境

实现语言：python、html5

编译器：vs2015

数据库：MySQL

计算机系统：Windows 10

各环境版本：Django 1.11.21 python3.5

三、关键数据库设计

3.1、具体设计

表名	功能说明
AUTH_USER	用户组
CUSTOMER	消费者
ORDER	订单
WANTBOOK	求购书籍
SELLBOOK	出售书籍

3.2、表 AUTH_USER

表名	USER			
列名	数据类型（精度范围）	空/非空	约束条件	其他说明
id	int(11)	not null	primary key	

password	varchar(128)	not null		
last_login	datetime(6)	not null		
is_superuser	tinyint(1)	not null		
username	varchar(150)	not null		
first_name	varchar(30)	not null		
last_name	varchar(30)	not null		
email	varchar(254)	not null		
is_staff	tinyint(1)	not null		
is_active	tinyint(1)	not null		
date_joined	datetime(6)	not null		

3.3、表 CUSTOMER

表名	USER			
列名	数据类型（精度范围）	空/非空	约束条件	其他说明
user	int(11)	not null		foreign key to AUTH_USER, on_delete=CASCADE

3.4、表 ORDER

表名	USER			
列名	数据类型（精度范围）	空/非空	约束条件	其他说明
Id	int(11)	not null	primary key	
Seller	varchar(40)	not null		
Buyer	varchar(40)	not null		

Buynumber	varchar(40)	not null		
Style	varchar(10)	not null		
Address	varchar(40)	not null		
Iphone	varchar(40)	not null		
Book_id	varchar(40)	not null		

3.5、表 SELLBOOK

表名	USER			
列名	数据类型（精度范围）	空/非空	约束条件	其他说明
id	int(11)	not null	primary key	
category	varchar(10)	not null		
Title	Varchar(40)	Not null		
Press	Varchar(30)	Not null		
Author	Varchar(20)	Not null		
Price	Varchar(20)	Not null		
Newprice	Varchar(20)	Not null		
Total	Smallint	Not null		
Stock	Smallint	Not null		
Content	Varchar(100)	Not null		
Image	Varchar(100)	Not null		
Seller	Varchar(40)	Not null		
isSelling	Varchar(40)	Not null		
ISBN	Varchar(40)	Not null		

3.5、表 WANTBOOK

表名	COURSE
----	--------

列名	数据类型（精度范围）	空/非空	约束条件	其他说明
id	int(11)	not null	primary key	
Author	varchar(20)	not null		unique
Press	Varchar(30)	Not null		
Title	Varchar(40)	Not null		
Total	Smallint(5)	Not null		
Wanter	Varchar(40)	Not null		
Image	Varchar(100)	Not null		

3.6、表 MESSAGE

表名	COURSE			
列名	数据类型（精度范围）	空/非空	约束条件	其他说明
id	int(11)	not null	primary key	
Sender	Varchar(40)	Not null		
Receiver	Varchar(40)	Not null		
Msg	Varchar(100)	Not null		

四、功能设计

基于 Django 的设计模式，所以模块的功能实现都存放于 `views.py` 文件中。

4.1、登陆

主要功能：进入网站主页面后，输入账号和密码来登陆进入用户界面。

具体设计：由于使用 Django 来完成这个项目，所以登陆模块使用了 django 原生的登陆模块，在登陆时，只需要将网页上传来的账号与密码与数据库中的

用户数据进行匹配，就能够完成判断是否存在该账号。该部分功能由 `userlogin` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

4.2、注册用户

主要功能：在网站主页面上，有注册账号的按钮来进入注册用户界面，用户名不能与已有用户名相同，且长度位于 **6-18** 位之间，只能包含数字字母下划线和@。用户邮箱号需符合命名规则，且唯一。

具体实现：注册用户的功能与登陆一样，也基于 Django 的登陆认证系统。首先，接收到页面传来的注册信息后，网页上的 JS 会先行判断用户名是否符合长度位于 **6-18** 位之间，只能包含数字字母下划线和@这一要求，如果符合，在服务器上会再次判断用户名是否已经存在。如果存在，则返回信息该用户已经存在，如果不存在，则判断用户的邮箱是否已经存在。当两者同时满足了唯一的要求后，在邮箱进行正则表达式匹配，判断其是否符合命名标准。如果满足以上所有要求，就在用户数据库中添加账号，注册成功。该功能由 `register` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

4.3、发布交易书籍

主要功能：用户可以在自己的个人主界面发布要交易的书籍，需要编辑相关信息，包括书名、原价、出售价、类别和内容介绍等信息、外观照片等，可以通过 ISBN 和书名链接到百度的详细介绍页面。

具体设计：在登陆旧书交易网站后，可以在个人界面发布自己想要出售的书籍。首先，在页面的表单上输入一系列有关自己发售的书籍的必要信息，包括书籍名称、ISBN、类别、原价格、售价、出版社、作者、出售数量、书籍简介，并且可以上传书籍照片。然后点击出售便可以发售旧书。当有输入信息空时，页面会跳出提示要求输入完整信息。如果自己发售过该书，就会更新书籍的发售数目。该功能由 `sellBook` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

4.4、网站主页

主要功能：在网站主页上可以看到所有在售书籍，并且提供了分类检索功能，能够搜查自己想要的书籍是否在售。

具体设计：在旧书交易网站的主页面上，会显示所有已经发布的出售旧书

信息。该功能由 `html5` 页面和功能函数共同实现。当进入网站主页面时，会向页面发送所有库存还不为 0 的书籍信息。该功能由 `index` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

点击主要上的在售书籍查询，可以跳转到索引界面。该功能由 `book_query` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

4.5、书籍索引

主要功能：输入相关的书籍信息，并且选择搜索信息的类别，就能够查找自己想要购买的书籍是否正在出售。

具体设计：当服务器接受到页面传来的信息后，会根据用户选择的类别，在出售书籍的数据库中进行匹配。如果存在该类别书籍，会将所有结果集成到一个搜索结果页面进行显示。可以在该界面下对搜索结果的书籍进行下单操作。该功能由 `query_result` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

4.6、求购书籍

主要功能：在自己的个人主页可以选择发布想要的书籍，并且提供基础信息。发布书籍后，在网站的求购版面，会显示用户所发布的书籍。

具体设计：原理同发布交易书籍一样，在输入了相关的求购书籍信息后，会将书籍信息存入数据库中。然后发布在求购书籍模块。点击用户界面的求购书籍模块就能够进入求购书籍界面，该界面上会在线显示所有用户已经发布的想要购买的书籍。该功能由 `wanted_book` 和 `want_book` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

4.7、个人主页

主要功能：显示自己已经发布出售的书籍和想要购买的书籍目录。可以在该页面选择出售书籍或者是发布自己想要购买的书籍。也能够前往书籍索引界面，搜索书籍。

具体设计：在进入个人主页时，服务器会向网页发送当前用户的所有在

售书籍信息和求购书籍信息。网页上会在线显示书目。该功能由 `user_homepage` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

4.8、订单

主要功能：对于旧书交易网站主页上显示的在售数目和通过索引查找到的书籍，都可以进行下单操作。在订单界面会显示该书籍的所有信息，已经要求用户输入购买数量，送货地址和联系电话。可以选择寄送或者线下交易的方式进行交易。

在生成订单后，在个人订单界面，可以看到自己的所有订单，可以选择确认收货和取消订单。

具体设计：在点击书籍的下单按钮后，跳转到订单界面，同时服务器向网页发送该书籍的所有相关信息，并且显示在页面上。在用户输入了相关的购买信息并且选择了交易方式后，服务器会判断购买数量是否大于库存，并且购买者和发售者是否为同一人。如果购买数量大于库存，则会显示 **购买量大于库存，购入失败！** 的信息；如果用户自己购买自己的书，则会显示 **不能购买自己的书！**；如果两者均满足要求，则下单成功。同时数据库中关于出售书籍的数目会对应减少。之后点击个人界面中的我的订单一项，就可以查看自己已经下的订单了。该功能由 `win_order`, `lose_order`, `make_order`, `myorder` 和 `order` 五个函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

4.9、卖家买家信息交互

主要功能：买家在进行下单时，可以向卖家发送信息。之后再卖家的个人主界面上，会显示买家发来的信息，并且可以回复。买家在收到卖家的回复后，在个人主界面上也会显示信息。

具体设计：买家卖家之间的信息交互，借用了贴吧的实现方式。在买家下订单时，可以向卖家发起对话，之后在个人主界面上，显示交流信息。该功能由 `send_message` 函数进行实现，具体代码可见源代码文件。

五、系统验收标准

整个研发过程，必须按照《软件开发过程规范》进行，对于项目的评审按照《项目评审 规范》执行，对于项目组的考核按照《软件研发部考核办法》执行。整个项目研发的生命周期按照 CMM 等级 2 的要求实施。前期上交系统设计文档。后期上交程序实验报告，测试报告，使用手册。

六、系统设计成员

黄锦亮