北工大教材资源整合平台TextbookGenius

软件设计说明书

团队编号：1

团队成员：张嘉茵、王林诺、彭叶、

李锶、李懿璇、张瑞涵

完成日期：

目录

[1．引言 3](#_Toc43487745)

[1.1编写目的 3](#_Toc43487746)

[1.2项目背景 3](#_Toc43487747)

[1.3定义 3](#_Toc43487748)

[1.4参考资料 3](#_Toc43487749)

[2．概要设计 3](#_Toc43487750)

[2.1系统模块划分 3](#_Toc43487751)

[2.2系统结构设计 3](#_Toc43487752)

[2.3处理流程设计 3](#_Toc43487753)

[3．数据库设计 4](#_Toc43487754)

[4．接口设计 4](#_Toc43487755)

[4.1外部接口 4](#_Toc43487756)

[4.2内部接口 4](#_Toc43487757)

[5．模块详细设计 4](#_Toc43487758)

[6. 界面设计 4](#_Toc43487759)

[6.1界面样式设计 4](#_Toc43487760)

[6.2界面交互设计 4](#_Toc43487761)

[7．出错处理设计 5](#_Toc43487762)

[7.1错误类型及出错处理对策 5](#_Toc43487763)

# 1．引言

## 1.1编写目的

【阐明编写本设计说明书的目的，并指明读者对象。】

目的：思考、梳理软件各部分的设计思路，在开发过程中为开发人员提供具体的实现指导。

读者对象：开发人员

## 1.2项目背景

【应包括：

1. 项目的委托单位、开发单位和主管部门；
2. 该软件系统与其他系统的关系。】

调用豆瓣、淘宝等系统的api，获得相关信息。

## 1.3定义

【列出本文档中所用到的专门术语的定义和缩写词的原文。】

无

## 1.4参考资料

【列出有关资料的作者、标题、编号、发表日期、出版单位或资料来源】

# 2．概要设计

## 2.1系统模块划分

【描述系统模块划分、说明每个模块所包含的功能、以及该功能与需求（参考需求规格说明）的对应关系】

1. 用户信息管理模块
2. 用户注册、登录
3. 用户修改个人信息
4. 用户选择想向他人展示的信息
5. 显示用户收藏的教材
6. 教材信息管理模块

（1）显示教材基本信息（书名、作者、出版社、版本、ISBN号、使用课程、使用教师等）

（2）显示电子书获取途径

（3）显示实体书获取途径

（4）添加/删除教材

（5）修改教材信息

（6）上传教材/课程资源

（7）显示共享教材资料（笔记、其他学习资料等）

1. 学生互动模块
2. 关于教材/课程是否有用的投票及打分
3. 发表评论
4. 点赞他人的评论内容，面对无效/有害内容可点踩
5. 常用关键词搜索、筛选评论
6. 显示用户的年级、专业信息和信用分，保证用户发言的可靠性
7. 计算用户信用分
8. 教材检索模块
9. 通过关键词搜索教材
10. 显示用户搜索历史

## 2.2系统结构设计

【描述系统结构（系统结构图）】



## 2.3处理流程设计

【描述各模块的主要操作流程（流程图）】

# 3．数据库设计

【数据库表设计，外键关系设计等】

1. Book

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Field | Type | Null | Key | Default | 解释 |
|  | isbn | varchar(13) | NO | 主键 | NULL | isbn号 |
|  | title | varchar(50) | NO |  | "" | 书名 |
|  | author | json | NO |  | "" | 作者列表 |
|  | publisher | varchar(50) | NO |  | "" | 出版社 |
|  | pubdate | varchar(10) | NO |  | NULL | 出版日期 |
|  | cover | varchar(100) | NO |  | "" | 封面图片地址 |
|  | douban\_url | varchar(50) | NO |  | "" | 豆瓣地址 |

1. Comment

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Field | Type | Null | Key | Default | 解释 |
|  | com\_id | varchar(50) | NO | 主键 | NULL | 评论编号 |
|  | info | varchar(50) | NO |  | "" | 内容 |
|  | user\_id | varchar(50) | NO |  | "" | 发表用户id |
|  | date | date | NO |  | NULL | 评论日期 |

1. User

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Field | Type | Null | Key | Default | 解释 |
|  | id | varchar(50) | NO | 主键 | NULL | id编号 |
|  | name | varchar(50) | NO |  | "" | 昵称 |
|  | password | varchar(20) | NO |  | "" | 密码 |
|  | pic | varchar(100) | NO |  | "" | 头像地址 |
|  | class | int | NO |  | "" | 年级 |
|  | major | varchar(50) | NO |  | "" | 专业 |
|  | email | varchar(100) | NO |  | "" | 邮箱 |
|  | upload\_book | json | NO |  | "" | 上传信息记录 |
|  | comment | json | NO |  | "" | 评论记录 |
|  | star | json | NO |  | "" | 收藏记录 |
|  | credit\_score | int | NO |  | 100 | 信誉分 |

# 4．接口设计

## 4.1外部接口

【包括软件接口与硬件接口】

## 4.2内部接口

【模块之间的接口】

## 用户信息管理

功能：对用户信息进行增删改查等管理功能

接口：GET /api/user

**1.1 注册**

功能：用户填写必要信息后可成为网站注册用户，可以进行评论

接口：POST /api/user-register

**1.2 登录**

功能：已注册用户登录

接口：POST /api/user-login

**1.3 修改用户信息**

功能：修改个人信息如昵称、学部、专业、年级、头像，编辑部分信息是否向他人展示

接口：POST /api/update-user/:userId

**1.5 获得用户信息**

功能：获得其他用户的昵称、信誉分、学部、专业、年级、历史评论记录等必要基本信息和希望展示的信息，及用户收藏的内容

接口：GET /api/user/:userId

## 教材信息管理

功能：对教材相关信息进行创建、删除、修改、删除等管理功能

接口：GET /api/book

**2.1 获得教材基本信息**

功能：获得书名、作者、出版社、版本、ISBN号、使用课程、使用教师等信息

接口：GET /api/book/:bookId

**2.2 获得电子书、实体书获取途径**

功能：获得Z-Library，Library Genius，Anna’s Archive等电子书获取途径，实体书的淘宝、当当、京东、孔子旧书网等网站对应书记的信息

接口：

1. GET /api/get-douban-book
2. GET /api/get-anna-book
3. GET /api/get-taobao-info
4. GET /api/get-dangdang-info
5. GET /api/get-jingdong-info
6. GET /api/get-kong-info

**2.4 增加教材**

功能：用户和管理者自主增加对应课程、教师使用教材的信息

接口：POST /api/create-book

**2.5 删除教材**

功能：用户、网站管理者及开发人员删除教材信息

接口：DELETE /api/delete-book

**2.6 修改教材信息**

功能：用户、网站管理者及开发人员修改教材信息

接口：PUT /api/update-book

## 基于课程的论坛模块

功能：用户互动区，包括对教材实用性进行评分、发表评论、点赞/点踩和回复评论功能

接口：GET /api/forum

**3.1 获得评论信息**

功能：获得用户发表的评论、点赞数量和针对教材对应于某课程是否实用的评分结果。

接口：

1. 教材实用性评分、评论列表、点赞信息获取：GET/api/forum
2. 评论详情获取：GET/api/forum/:commentId

**3.2 用户互动**

功能：用户对教材实用性打分、发表评论、点赞或回复评论，面对负面无效信息可以点踩。

接口：

1）针对教材实用性打分：POST/api/forum/score

2）发表评论：POST/api/forum/commentThread

3）点赞评论：POST/api/forum/like

4）点踩评论：POST/api/forum/dislike

**3.3 常用关键词搜索，精选评论**

功能：评论上方展示一些评论高频词tag并设置搜索框，用户可通过选择tag或输入关键词来筛选评论。

接口：

1）关键词搜索：GET/api/forum/search?q=:query

2）高频词tag搜索：GET/api/forum/search?q=:query

**3.4 上传课程资源**

功能：上传用户上传的文件作为课程资源

接口：POST /api/upload-src

**3.4 删除课程资源**

功能：删除已存在的用户分享的电子教材、课程笔记等资源

接口：PUT /api/delete-src

**3.5 获得共享课程资料信息**

功能：获得由用户上传的教材、课程资料

接口：GET /api/course/:courseId

## 教材检索页面

功能：根据条件对书籍、课程进行检索

接口：GET /api/search

**4.1关键词搜索**

功能：用户通过输入关键词搜索书籍

接口：GET/api/search?q=:Wd

## 信誉系统

功能：对用户信誉进行实时计算并获取

接口：GET /api/rep

**5.1 获得用户信誉等级**

功能：获得用户年级和专业信息、信用分

接口：GET /api/get-rep

**5.2 计算用户信用分**

功能：设置适当计算方法，如1.评论被点赞多少次就增加一定的信用分；2.被举报或存在违规行为时降低信用分；3.用户信息越完备，信用分越高；4.一定时期内无违规行为，给予一定的信用分作为奖励；5.创建用户时基础信用分一致，信用分存在上限，超出时不再累计。

接口：POST /api/update-rep

# 5．模块详细设计

【描述系统关键模块的静态结构（类图），其中关键功能/方法应给出伪码或流程图】

# 6. 界面设计

## 6.1界面样式设计

【程序或原型的主要页面截图】

## 6.2界面交互设计

【页面导航，界面元素和布局设计等】

# 7．出错处理设计

## 7.1错误类型及出错处理对策

【错误类型包含各个模块中的用户输入错误，程序执行错误，硬件故障等】