北工大教材资源整合平台TextbookGenius

需求规格说明书

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](#_Toc43487722)

[1.1编写目的 3](#_Toc43487723)

[1.2项目背景 3](#_Toc43487724)

[1.3定义 3](#_Toc43487725)

[1.4参考资料 3](#_Toc43487726)

[2．总体概述 3](#_Toc43487727)

[2.1软件介绍 3](#_Toc43487728)

[2.2软件功能概述 3](#_Toc43487729)

[2.3用户特征 3](#_Toc43487730)

[2.4运行环境 4](#_Toc43487731)

[3．数据描述 4](#_Toc43487732)

[3.1数据建模 4](#_Toc43487733)

[3.2数据字典 4](#_Toc43487734)

[4．功能需求 4](#_Toc43487735)

[4.1功能需求概要 4](#_Toc43487736)

[4.2功能需求详细说明 4](#_Toc43487737)

[4.3功能需求分级 4](#_Toc43487738)

[5．非功能需求 4](#_Toc43487739)

[6．约束条件 5](#_Toc43487740)

[6.1业务约束 5](#_Toc43487741)

[6.2硬件约束 5](#_Toc43487742)

[6.3软件约束 5](#_Toc43487743)

[6.4其他约束 5](#_Toc43487744)

# 1．引言

## 1.1编写目的

【阐明编写需求说明书的目的，指明读者对象。】

目的：

1.尽可能明确、详细地列举和描述系统需求，在项目开发过程中为开发人员提供指导和参照。

2.为委托单位提供成果的检查标准。

读者对象：开发人员、委托单位

## 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．总体概述

## 2.1软件介绍

【软件的目的与意义】

作为大学生，通过自身体验和了解到的同学们的经历，我们发现教材获取和使用的问题在大学生群体中屡见不鲜。具体问题包括不清楚教材是否必须要购买、教材价格不合理、购买了教材但在教学过程中鲜少使用等。

问卷调查数据见下图：



我们期望开发一个教材资源整合平台，以面向北京工业大学的学生为主，实现各课程所需教材的资源整理与汇总。学生们不仅可在平台上搜索自己想了解的教材，查看教材的基本信息、电子版/纸质版的获取渠道和对于课程学习的必要性（其他学生的评价结果）；也可以发表对于教材实用性的评价，帮助其他学生了解教材的实际使用情况，为教材购买提供建议。

## 2.2软件功能概述

【简略概述软件所包含的主要功能】

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
11. 按一定的组织方式展示导航栏

## 2.3用户特征

【对软件的潜在用户进行画像】

北京工业大学学生，存在以下困惑或需求的：

1. 不清楚某课程的教材是否有必要购买，希望获得其他学生的经验
2. 想了解除学校订购外其他教材获取途径
3. 想了解其他学生对教材的评价
4. 想分享自己关于教材质量、实用性、与课程关联程度等的评价

## 2.4运行环境

【硬件平台、操作系统、数据库、以及与项目内容相关的硬件设备和软件】

# 3．数据描述

## 3.1数据建模

【构建实体关系图】

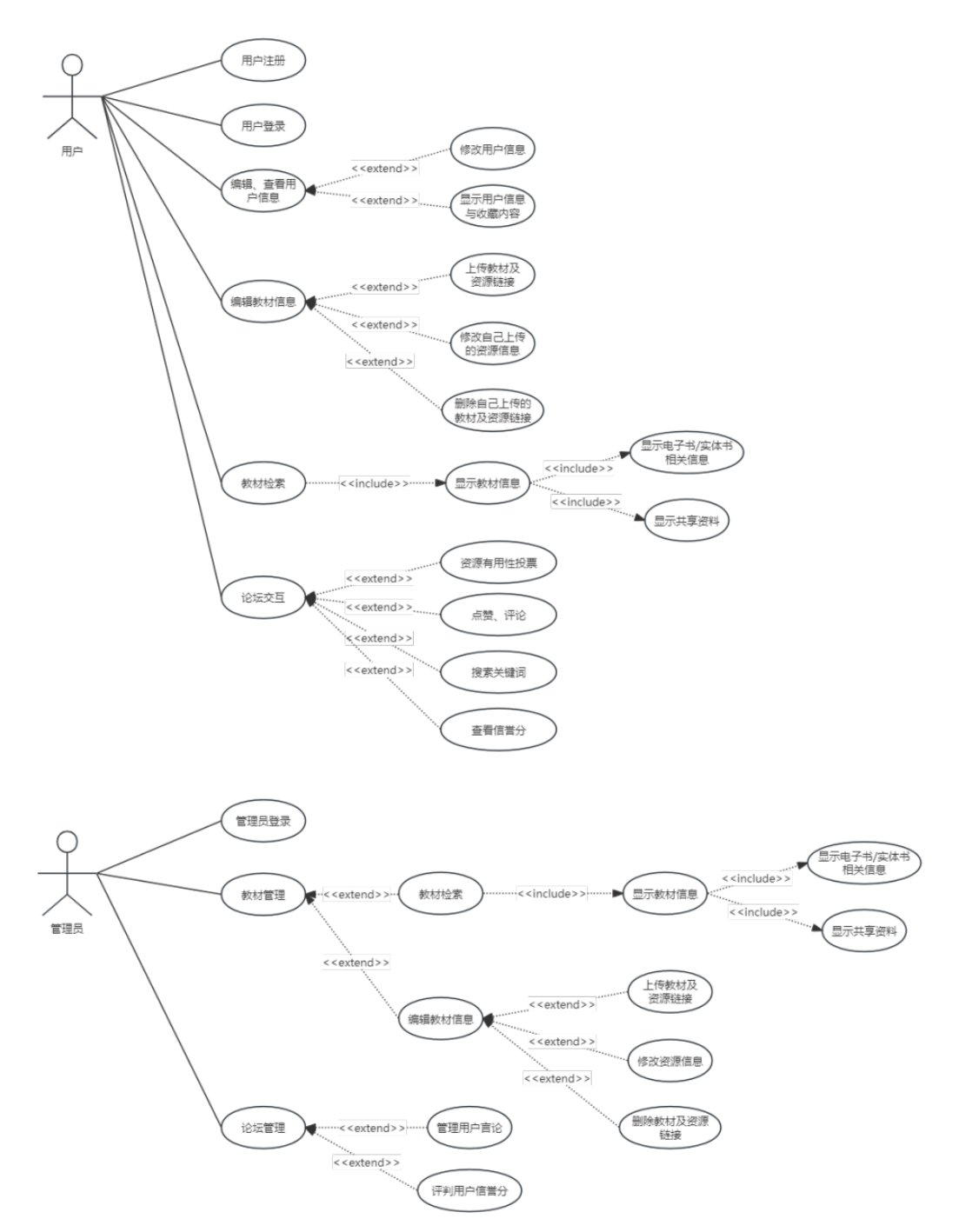
## 3.2数据字典

【数据内容的详细描述】

# 4．功能需求

## 4.1功能需求概要

【基于用例图描述系统的主要功能需求】



本系统的主要参与人员有（普通）用户和管理员。

用户是教材资源整合系统的一般参与者，能够上传教材资料、进行教材检索与论坛交互。

面向用户的功能需求为：

1. 用户注册：使用系统的必要前提条件，只有系统内注册登录用户才能进行后续操作。
2. 用户登录：匹配已注册用户信息，实现用户登录。
3. 编辑、查看用户信息：用户能够编辑自己的信息、查看其他用户信息。
4. 编辑教材信息：用户能够上传教材信息，并删/改自己上传的信息。
5. 教材检索：用户能够通过关键词查询系统内的教材信息。
6. 论坛交互：根据不同教材内容，用户能够进行交互，并查看其他用户的信誉分。

管理员是教材资源整合系统的权限人员，能够管理用户、教材与论坛信息。

管理员的功能需求为：

1. 教材管理：管理员可进行检索管理和特定教材管理，具有能够编辑系统内所有教材资源的权限。
2. 论坛管理：包含用户管理，管理员根据论坛实际内容管理言论，并实施信誉分奖惩机制。

## 4.2功能需求详细说明

【给出主要用例的用例规格说明】

**用例：用户注册**

1.目标：允许新用户在系统中创建账户

2．事件流

2.1基本流程： 当用户希望注册本系统时，用例开始执行

（1） 户访问系统注册页面

（2） 用户填写注册信息，包括用户名、密码和邮箱地址等信息

（3）用户提交注册信息

（4）系统验证用户填写的信息是否有效

（5）如果信息有效，系统保存用户信息。

（6）系统显示注册成功的确认信息

2.2 可选流程

（1）如果用户名已存在

在主流程中，如果系统中用户名已经存在，则不需要注册，本用例结束。

（2）如果密码不符合安全要求

在主流程中，如果密码不符合安全要求，系统提示用户重新设置密码

3． 前提条件

无

4． 后置条件

用户成功注册，系统保存用户信息

5． 注释说明

无。

**用例：用户登录**

1.目标： 本用例允许已注册用户登录系统

2.事件流

2.1基本流程： 当用户希望登录本系统时，本用例开始执行

用户访问系统登录页面

（2） 用户输入用户名和密码

（3）用户提交登录信息

（4）系统验证用户名和密码的有效性

（5）系统显示主界面

2.2 可选流程

（1）用户没有注册

在主流程中，如果系统中没有读者的注册信息，系统将显示错误信息，用例结束。

（2）如果密码错误

在主流程中，如果用户输错密码，则系统提示用户重新输入密码。

3． 前提条件

用例开始之前，用户已成功注册

4． 后置条件

如果用例执行成功，用户成功登录，进入系统主界面。

5． 注释说明

无。

**用例：编辑、查看用户信息**

1.目标： 本用例允许用户查看和编辑个人信息

2.事件流

基本流程： 当用户希望编辑、查看用户信息时，本用例开始执行

（1）用户访问个人信息页面。

（2）用户在个人信息页面处，若用户选择修改个人信息：

系统在扩展点选择“修改用户信息”处执行用例“修改用户信息”

系统再执行此用例的其余部分

（4）用户在个人信息页面处，若用户选择显示用户信息与收藏内容：

系统在扩展点选择“显示用户信息与收藏内容”处执行用例“显示用户信息与收藏内容”

系统执行此用例的其他部分

3． 前提条件

用例开始之前，用户已成功登录

4.注释说明

“编辑、查看用户信息”用例的功能不单一

系统应确保用户信息的隐私和安全。

**用例：教材检索**

1.目标： 本用例允许用户搜索教材

2.事件流

2.1基本流程：当用户希望找到一本书并且搜索该书，并且系统中有这本书，本用例开始执行

（1） 系统请求用户输入想要检索的书目；

（2） 用户输入图书有关信息后，系统产生一个检索记录；

（3）在系统中找到该书目

（4）显示该教材信息

2.2 可选流程

（1）用户没有注册

在主流程中，如果系统中没有读者的注册信息，系统将显示错误信息，用例结束。

（2）所检索图书书目不存在

在主流程中，如果系统中没有该图书的书目，系统将显示错误信息，用例结束

3． 前提条件

用例开始之前，用户必须在系统登录成功。

4． 后置条件

如果用例执行成功，则显示该教材的信息，否则，显示该教材不存在。

5． 注释说明

无。

**用例：用户上传教材、资源**

1.目标：本用例允许用户上传教材信息

2． 事件流

2.1基本流程： 当用户上传一本教材的信息时，本用例开始执行

（1） 系统请求用户输入想要上传的教材信息；

（2） 用户输入教材有关信息后，上传教材信息成功；

2.2 可选流程

（1）用户没有注册

在主流程中，如果系统中没有读者的注册信息，系统将显示错误信息，用例结束。

（2）所上传图书书目已经存在

在主流程中，如果系统中已经有该图书的书目，系统将显示错误信息，用例结束

3． 前提条件

用例开始之前，用户必须在系统登录成功且该教材在系统中不存在。

4． 后置条件

如果用例执行成功，则添加该教材的信息与资源

5． 注释说明

无。

**用例：用户修改教材、资源**

1.目标：本用例允许用户修改教材信息

2． 事件流

2.1基本流程： 当用户修改一本教材的信息时，本用例开始执行

（1） 找到用户想要修改的教材；

（2） 用户输入想要修改的教材信息后，修改教材信息成功；

2.2 可选流程

（1）用户没有注册

在主流程中，如果系统中没有读者的注册信息，系统将显示错误信息，用例结束。

（2）所修改图书书目不存在

在主流程中，如果系统中已经有该图书的书目，系统将显示错误信息，用例结束

3． 前提条件

用例开始之前，用户必须在系统登录成功且系统中存在该教材。

4． 后置条件

如果用例执行成功，则修改该教材的信息与资源

5． 注释说明

无。

**用例：用户进行论坛交互**

1. 目标：本用例允许用户进行论坛交互

2. 事件流

2.1基本流程： 当用户想要在论坛中发表言论时，本用例开始执行

（1）用户将想要发表的言论发表在论坛中

2.2 可选流程

（1）用户信用值较低，无法发表言论

在主流程中，如果用户信用值过低，提示信用值过低发表失败，用例结束。

功；

（2）用户没有注册

在主流程中，如果系统中没有读者的注册信息，系统将显示错误信息，用例结束

3． 前提条件

用例开始之前，用户必须在系统登陆成功并且信用值较高。

4． 后置条件

如果用例执行成功，则发表用户言论。

5． 注释说明

无。

**用例：管理员登录**

1.目标： 本用例允许管理员登录系统

2.事件流

2.1基本流程： 当管理员希望登录本系统时，本用例开始执行

（1）管理员访问系统登录页面

（2）管理员输入用户名和密码。

（3）管理员提交登录信息。

（4）系统验证用户名和密码的有效性。

（5）系统显示管理界面。

2.2 可选流程

（1）用户名不存在

在主流程中，如果用户名不存在，系统提示管理员重新输入。

（2）如果密码错误

在主流程中，如果输错密码，系统提示管理员重新输入密码。

3． 前提条件

用例开始之前，管理员账户已创建

4． 后置条件

如果用例执行成功， 管理员成功登录，进入系统管理界面

5． 注释说明

无。

**用例：教材管理**

1.目标： 允许管理员管理教材信息

2.事件流

基本流程： 当管理员希望管理教材时，本用例开始执行

（1）管理员访问教材管理页面。

（2）若管理员访问了教材管理页面，若管理员选择教材检索：

系统在该扩展点选择“教材检索”处执行用例“教材检索”；

系统执行此用例的其他部分

（3）若管理员访问了教材管理页面，若管理员选择编辑教材信息：

系统在该扩展点选择“编辑教材信息”处执行用例“编辑教材信息”；

系统再执行此用例的其他部分

3． 前提条件

用例开始之前，管理员已登录

4． 注释说明

“教材管理”用例的功能不单一

**用例：论坛管理**

1. 目标： 允许管理员进行论坛管理

2.事件流

当管理员希望论坛管理时，本用例开始执行

（1）管理员访问论坛管理页面。

（2）若管理员访问了论坛管理页面，若管理员选择管理用户言论：

系统在该扩展点选择“管理用户言论”处执行用例“管理用户言论”；

系统再执行此用例的其余部分

（3）若管理员访问了论坛管理页面，若管理员选择评判用户信誉分：

系统在该扩展点选择“评判用户信誉分”处执行用例“评判用户信誉分”；

系统再执行此用例的其余部分

3． 前提条件

用例开始之前，管理员已登录

4． 注释说明

“管理用户言论”用例的功能不单一

## 4.3功能需求分级

【将功能需求按照优先级划分为高、中、低三级。可参考KANO模型及其他排序因素】

**高优先级需求：**

面向用户：

1. 用户注册：设立用户门槛，确保用户可信性。
2. 用户登录：设立用户门槛，确保用户可信性。
3. 编辑教材信息：系统核心内容，数据库关键组成部分。
4. 教材检索：系统核心内容，数据库检索部分。

面向管理员：

1. 教材管理：引入管理员对数据库核心内容进行维护，确保系统稳定性。

**中优先级需求：**

面向用户：

1. 论坛交互：加强数据库可信程度的手段，提升用户系统交互度，增加用户体验感。

面向管理员：

1. 论坛管理：引入管理员对论坛进行管理与维护，确保系统稳定性。

**低优先级需求：**

面向用户：

1. 编辑、查看用户信息：锦上添花的内容，非必需。能够提升用户系统交互度，增加用户体验感。

# 5．非功能需求

【时间性能、并行性、安全性、可靠性、可用性、互操作性、健壮性、易用性、可维护性、可移植性、可重用性、可扩充性等】

# 6．约束条件

## 6.1业务约束

## 6.2硬件约束

## 6.3软件约束

## 6.4其他约束