# 软件需求规格说明说

# 3 需求

## 3.2 需求概述

### 3.2.1 目标

　在如今的大学校园中，伴随着学生的购买能力的提高和每年的升学和毕业，存在许多各种类型的二手商品。目前，二手商品交易成为了当代大学生课余生活的一大热门。以我校为例，每年都要举办的“跳蚤”市场，可见大学生对二手商品交易的需求，然而这种方式有很多局限性和偶然性，远远无法满足广大学子交易的需求。

建立一个校园二手交易平台可以大大方便在校的学生，方便了同学，也营造了节约光荣，浪费可耻的校园文化氛围。最主要的是，它也可以通过网络将自己不用的东西放在网上,也可在网上找到自己需要的东西,物美价廉,达到双赢。

该系统的主要功能是可以让学生对自己不需要的产品进行上架，而别的同学可以通过该系统找到自己喜欢的产品。

该系统的优势的可以让学生对自己想要的但是系统上没有的产品进行申请，系统会根据上架的产品对申请的产品进行匹配，如果匹配高的话，就把该商品推送给该学生。

### 3.2.2 运行环境

服务器软件 Apache Tomcat v8.5 Server

服务器操作系统 linux

Jdk版本 1.8

Mysql版本 5.7

### 3.2.3 用户特点

用户主要是在校大学生

### 3.2.4 关键点

关键功能：本项目是向用户推荐指定的商品是通过用户向系统提交自己想要的商品，从而系统可以给用户进行特定或者相似商品的反馈。

关键算法：通过聚类算法对用户的请求进行分类，然后当有新的相关产品提交的时候可以通过分析该产品的属性，看他属于哪种分类的请求，之后给该分类下的请求用户发送通知。

### 3.2.5 约束条件

开发时间限制为15天

所采用的开发框架为springboot框架

开发的数据库为mysql

用户上架的产品不能是违反当地法律的违规产品

## 3.7 CSCI内部数据需求

此需求是定义CSCI内部数据的需求，内部数据库和数据文件的需求，如果所有的设计由开发者决定，这里只要说明即可。如果关于内部数据的所有决策都待留设计时考虑，那么应在此处如实陈述。

## 3.8 适应性需求

此需求规定CSCI和安装数据有关的需求以及不同操作下可能不同的操作参数需求。对于本项目，对于开发地点没有要求，开发环境为配有git、eclipse的电脑十台，操作参数要求每个人数据库一致、每个开发人员对应的git分支无误、设计函数接口一致。

## 3.9 保密性需求

也叫做安全性需求，开发人员在学校实验室开发，无意外人身伤害风险。对于机房电源、空调设备也无危险，本项目为网页版校园二手交易系统，所以本项目无任何直接风险。

## 3.10保密性和私密性需求

本需求指明保密性和私密性的CSCI需求，包括CSCI运行的保密性、提供的保密性或私密性的类型和程度、CSCI必须经受的保密性、CSCI必须遵守的保密性、认可准则。对于本项目，开发期间对于10名开发人员内部可见，包含数据库访问、git仓库上项目上传和更改、文档使用等。开发完毕后系统使用人员可以拥有自己的权限，但对于内部数据库访问、代码、文档修改和查看没有访问权。

## 3.11 CSCI环境需求

硬件设备：

1) PC机最低配置：2G Hz以上CPU；1G以上内存；1G以上硬盘空间；

软件设备：

1) JDK 1.6或以上版本；

2) Eclipse 4.2或以上版本。

3) git 2.18.0.或以上版本

网速要求：

100k/s或以上

## 3.12计算机资源需求

### 3.12.1计算机硬件需求

1. 该系统的操作将通过如下的Web浏览器来完成：基于Tridend内核、Gecko内核、Webkit内核的浏览器如Internet explorer 9及以上版本、Safari 3.2及以上版本、Firefox 38.0.5及以上版本、Opera15及以上版本、Chrome 30.0.1599.101及以上版本。
2. 该系统将运行在一个服务器中，该服务器运行当前由政府批准的Tomcat Server、Apache HTTP Server和Internet Information Services。
3. 该系统将运行在一个服务器中，该服务器的硬件平台为CPU：PentiumⅢ 500以上处理器；内存：64MB以上；硬盘：10Ｇ以
4. windows 7及以上版本操作系统的计算机，CPU:Intel Pentium II 350/Intel 赛扬 300/AMD K62以上处理器；内存：64MB以上；硬盘：6.4G以上 10台

### 3.12.2计算机硬件资源利用需求

1. 最大许可使用的处理器能力：4M
2. 存储器能力：内存64M以上，硬盘10G以上
3. 输入输出设备能力：100kps以上
4. 通信、网络设备能力：1M带宽以上

### 3.12.3计算机软件需求

1. 操作系统：要求window7及以上操作系统
2. 数据库管理系统：MYSQL
3. 通信/网络软件协议：HTTP，FTP，UDP
4. 开发软件:eclipse

## 3.12.4计算机通信需求

1. 数据传输速率：1M带宽以上
2. 要求的系统使用时间：2周以上
3. 响应时间限制：1S以内
4. 传送/接收数据容量：100M以下

## 3.13软件质量因素

1. 功能性：全部实现所需功能
2. 可靠性：生产正确、一致的结果
3. 可维护性：容易更正
4. 可移植性：MVC框架保证了可以移植
5. 可测试性：容易测试充分
6. 易用性：易于学习、使用
7. 灵活性：敏捷开发保证了可以适应需求变化

## 3.14设计和实现的约束

1. JDK版本：1.7
2. 数据库：MYsql
3. 要求采用HTML、JavaScript、CSS、jquery框架等技术编写前端程序。
4. 要求采用SpringBoot MVC框架编写后端程序。
5. 要求采用AxureRP进行用户界面设计。

## 3.15数据

## 3.16操作

## 3.17故障处理

a.多人登陆账户可能导致系统阻塞

多个用户同一时间对同一个商品进行买卖操作时会产生错误

b.多人登陆时提示人数过多稍后登录

多个用户同时操作商品时提示该商品暂时无法购买

## 3.18算法说明

## 3.19有关人员需求

## 3.20 安全设施需求

1. 当系统奔溃时，系统能把用户最末尚未保存的数据进行自动保存；
2. 允许用户进行数据备份和恢复，防止数据丢失带来的损失；
3. 系统能记录所有运行时发生的错误，包括本机错误和网络错误。将错误信息存为日志，此外日志保存用户的操作信息。

## 3.21 安全性需求

1. 每个用户设置的用户名不会相同；
2. 每个用户在第一次登录后，必须更改他的最初登录密码，最初的登录密码不能重用；
3. 每个用户设置的密码有较高的复杂性；
4. 系统应保证用户无法对数据进行直接修改，只能通过系统的接口进行，而接口的调用应该被用户的权限严格限制;
5. 任何恶意的数据修改都会被系统阻止，并记录；
6. 系统对重要数据进行非对称加密，如密码和重要的参数
7. 每个用户只拥有自己的权限，只能访问属于自己的数据；
8. 用户的登录受计算机系统访问控制策略的限制。

## 3.22 其他需求

1. 系统安装方便，易于维护；
2. 支持撤销/恢复操作；
3. 支持数据处理运行功能。

## 3.23 包装需求

## 3.24 需求的优先次序和关键程度

### 3.24.1 对用户重要的属性

1. 有效性
2. 工作日期间内，早上8到晚上6点系统的有效性至少达到99.5%，晚上6点到凌晨12点，系统的有效性达99.95%。
3. 高效性
4. 在系统预计的峰值负载下，至少25%的CPU能力和系统内存被保留用于备用。
5. 在过多用户同时在线时，性能不会下降超过20%。
6. 灵活性
7. 需要一个至少6个月产品支持经验的系统维护人员，在大于一个小时的时间内为系统增加一个新的模块，包括代码修改和测试。
8. 完整性
   1. 对涉及更改数据和查看个人数据的用户进行身份校验，严格区分顾客的权限、网店的权限、网店的权限和网购平台的权限；
   2. 拥有对应权限的账户可以修改对应的数据，系统会阻止其他越过权限的用户的操作；
   3. 系统能够撤回错误操作。
9. 可靠性
10. 由于软件故障引发的数据错误不超过0.01%。
11. 健壮性
12. 如果用户在保存数据前系统编辑器发生故障退出，下次用户恢复页面时，编辑器能恢复故障发生前1分钟对编辑文字所做的全部修改；
13. 系统具有一定的容错和抗干扰能力，对于非硬件故障或者非通信故障，系统有一定的忍受能力；
14. 当输入的数据无效或者丢失，并且该数据不是很重要，可以使用缺省的参数值进行数据的写入。
15. 易用性
16. 未使用过该系统的用户可以在5分钟内上手该系统的所有基本操作的布局，并能在10分钟内掌握所有的功能操作；
17. 系统能保证从用户那里获取的数据是被控制的，确保数据的完整性和安全性；
18. 系统对用户的操作具有提示功能。

### 3.24.2对开发者重要的属性

1. 可维护性
2. 程序维护人员可以在20小时或以内，对现有系统进行修改；
3. 函数调用嵌套层次不超过3层；
4. 每个软件模块都有必要的注释，并对向外提供的接口提供完整详细的注释，重要模块的注释和源代码语句比例至少为1:3。
5. 可测试性
6. 一个模块的最大循环复杂度不超过20。
7. 可移植性
   1. 底层的功能应该以通用的模块形式提供调用，当运行环境改变时，可以方便的进行移植。
8. 可重用性
   1. 重用系统种通用的模块，提供给各个子系统，当需要对系统进行扩展时，也可以通过重用的通用模块进行实现。