
Random 项目小组

图书馆小助手

Version 1.0

组长：陈雄涛 12330040
组员：陈颖聪 12330049
陈晓夏 12330038
敖凌洲 12330002
丁锦棠 12330074
陈家炜 12330019

图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

Revision History

Date	Issue	Description	Author
01/05/2015	1.0	创建项目需求规格文档，明确项目需求，绘制用例图	陈颖聪，陈晓夏

图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

目录

1. 问题陈述	4
2. 术语表	5
2.1 介绍	5
2.2 定义	5
3. 系统需求描述	6
3.1 服务与价值	6
3.2 系统用例图	6
4. 系统用例描述	7
4.1 UC001: 通过课程查找书籍	7
4.2 UC002: 通过书名查找书籍	8
4.3 UC003: 查看书籍详情	9
4.4 UC004: 预约书籍	9
5. 其他需求	11
5.1 简介	11
5.2 性能	11
5.3 交互设计	11
5.4 信息安全	11
5.5 购书推荐	11
5.6 图书荐购	11
6. 领域建模	12
6.1 领域模型	12
6.2 活动转换	13

图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

1. 问题陈述

在大学的学习中，当修习一门新课程的时候，我们往往需要相关的教材和参考书籍、资料。

目前大学生获取课程相关书籍的过程分为两步，先获取课程相关书籍名称，然后通过购买或者图书馆借阅的方式来获取书籍。

在获取相关书籍名称的业务场景中，学生可以通过教师推荐、同学推荐、网上搜索等形式获得书籍的名称或简称，再通过百度百科、豆瓣读书等渠道获取更加详细的书籍资料。

在图书馆借阅的业务场景中，学生通常是通过已获得的书目，在学校的图书馆系统上通过名称查询书籍，获取图书借阅信息，在可以借阅的情况下前往图书馆的对应书架上取书。

但是，在向图书馆借阅的时候，我们可能会遇到一些问题：

1. 不清楚教师提供的参考书籍在图书馆中是否可以借阅；
2. 为了查找图书资料，需要一本本书籍在图书馆系统中查询；
3. 有时候，即使找到相关图书，也可能由于时间问题，而被别人借阅了；
4. 除了教师提供的资料外，不清楚是否还有可适用的图书资料

这些问题引起了我们小组的注意。为了解决这些问题，我们小组提出了一套解决方案。

该方案分为两个核心用例：搜索书籍，获取书籍。搜索书籍过程，分为通过课程名搜索和通过书籍名称搜索两种，用户通过搜索获得相关书籍的列表。在获取书籍过程，用户可以获知图书是否在图书馆架上，如果在架上，可以通过预约功能预约图书，并前往图书馆取书。

图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

2. 术语表

2.1 介绍

这一部分给出了图书馆小助手项目中所涉及到的术语的含义、作用以及语义环境等。书写这一部分内容，期望消除读者在查阅过程中对相关名词的不了解造成的负面影响。所涉及的术语在日常生活中也会有所提及，除了特殊说明，该术语与日常语言环境中的词语同义。

2.2 定义

1.1 学生

活动的参与者。学生群体为了实现自己获得课程相关书籍的目的，使用该系统搜索课程相关书籍，并对图书进行预约取书操作。

1.2 课程

由中山大学教务处组织的、有教师负责教学管理的课堂。

1.3 相关书籍

与课程相关程度高的书籍集合，往往作为教材被教师推荐。其中也有一部分书籍是网络上推荐度高、能加强课程学习效果的书籍。

1.4 课程搜索

学生在图书小助手软件上通过课程名称进行搜索，获得相关书籍。

1.5 书名搜索

学生在图书馆小助手软件上通过书籍名称进行搜索，获得相关书籍。

1.6 读者账号

中山大学在线图书馆系统中，学生所使用的个人账号，是进行借书、还书、预约、荐购等功能所必须的身份验证口令。

1.7 校园卡

中山大学学生的智能卡凭证，与学生的学号唯一对应。学生凭校园卡在图书馆借阅书籍。

1.8 ISBN

国际标准书号（International Standard Book Number），简称 ISBN，是专门为识别图书等文献而设计的国际编号。

1.9 图书在架

表示图书在图书馆的书架上，可供阅读，预约，借出。

1.10 图书预约

学生通过在线的图书馆管理系统，向图书馆预约在架图书，并在一定时间内前往图书馆借阅图书。被预约的图书在此期间无法被其他人借阅。

1.11 图书借阅

学生持个人的校园卡，前往图书馆，在不违反图书馆规定的情况下，借走还在架上、没有被其他人预约的图书的行为。

图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

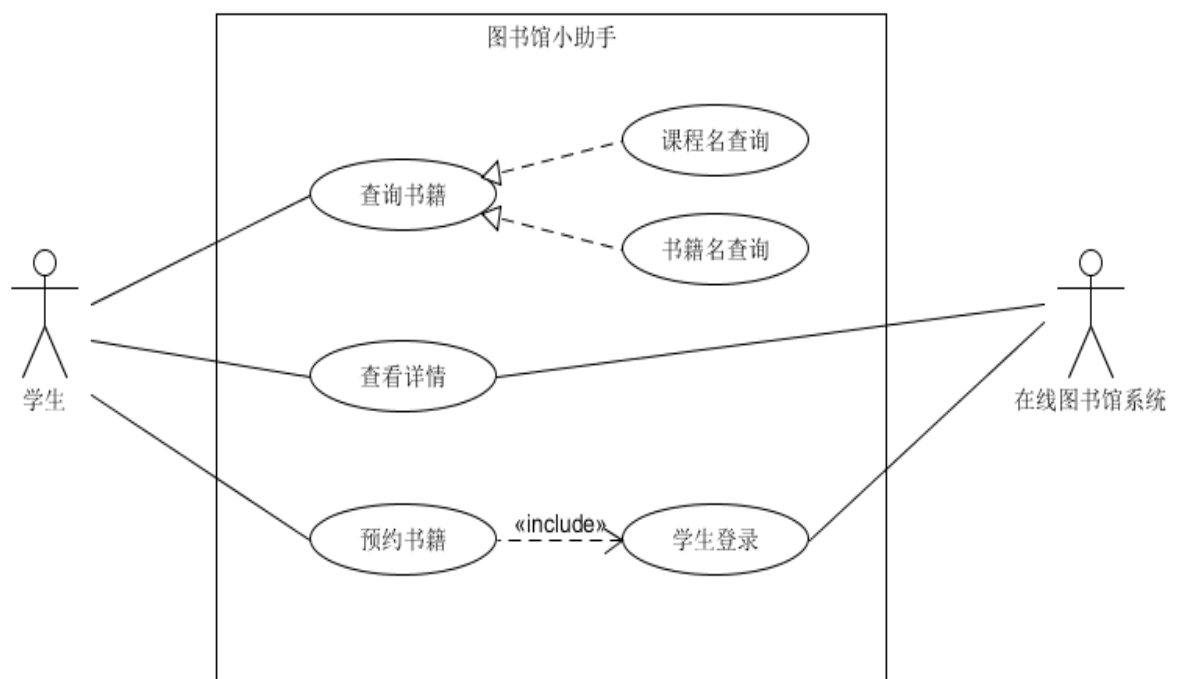
3. 系统需求描述

3.1 服务与价值

通过使用我们的应用，学生可以获得以下便利：

- 简化搜索课程相关书籍的操作，可直接通过课程名称搜索相关书籍。
- 提高搜索的效率，不用再一个一个书名慢慢输入
- 能便捷的进行书籍预约，不用再担心眼前的书被借走

3.2 系统用例图



图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

4. 系统用例描述

4.1 UC001: 通过课程查找书籍

范围：图书馆小助手 APP

级别：子系统级别

主要参与者：学生

涉众及其关注点：

-学生：能否通过课程名称快速找到合适的书籍名目列表。

前置条件：学生在网络环境下使用该平台。

成功保证：输入合格、规范、正确的课程名称，不输入口语化的课程名。

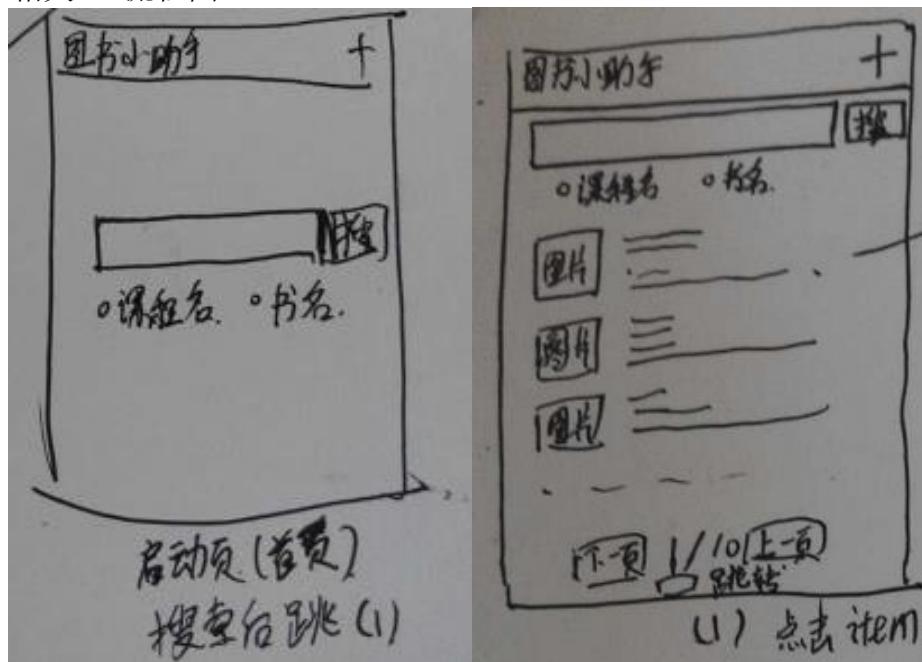
主成功场景：

- a) 学生输入课程名称进行搜索
- b) 系统通过网络查询课程相关书籍
- c) 系统通过网络查询书籍相关信息
- d) 系统返回一个相关书籍的列表
- e) 学生通过 APP 查看书籍信息

扩展：

- a) 学生输入了不规范的课程名称：
 - i. 系统返回不相关的书籍
 - ii. 系统不返回相关数据
- b) APP 端无网络环境或网络环境不良：
 - i. 系统提示网络连接失败

相关 UI 流程图：



图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

4.2 UC002: 通过书名查找书籍

范围：图书馆小助手 APP

级别：子系统级别

主要参与者：学生

涉众及其关注点：

-学生：能否通过书籍名称快速找到对应的书籍信息。

前置条件：学生在网络环境下使用该平台。

成功保证：输入合格、规范、正确的书籍名称，不输入口语化的书籍名。

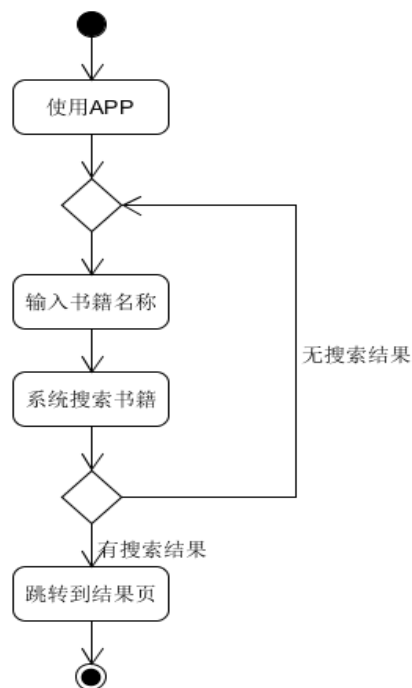
主成功场景：

- a) 学生输入书籍名称进行搜索
- b) 系统通过网络查询书籍相关信息
- c) 系统返回一个对应书籍的信息
- d) 学生通过 APP 查看书籍信息

扩展：

- a) 学生输入了不规范的书籍名称：
 - i. 系统返回不相关的书籍
 - ii. 系统不返回相关数据
- b) APP 端无网络环境或网络环境不良：
 - i. 系统提示网络连接失败

活动示意图：



图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

4.3 UC003: 查看书籍详情

范围：图书馆小助手 APP

级别：用户级别

主要参与者：学生

涉众及其关注点：

-学生：书籍信息是否正确，内容是否完整，信息排版是否整洁。

前置条件：学生在网络环境下使用该平台搜索相关书籍，并点击进入书籍浏览页面。

主成功场景：

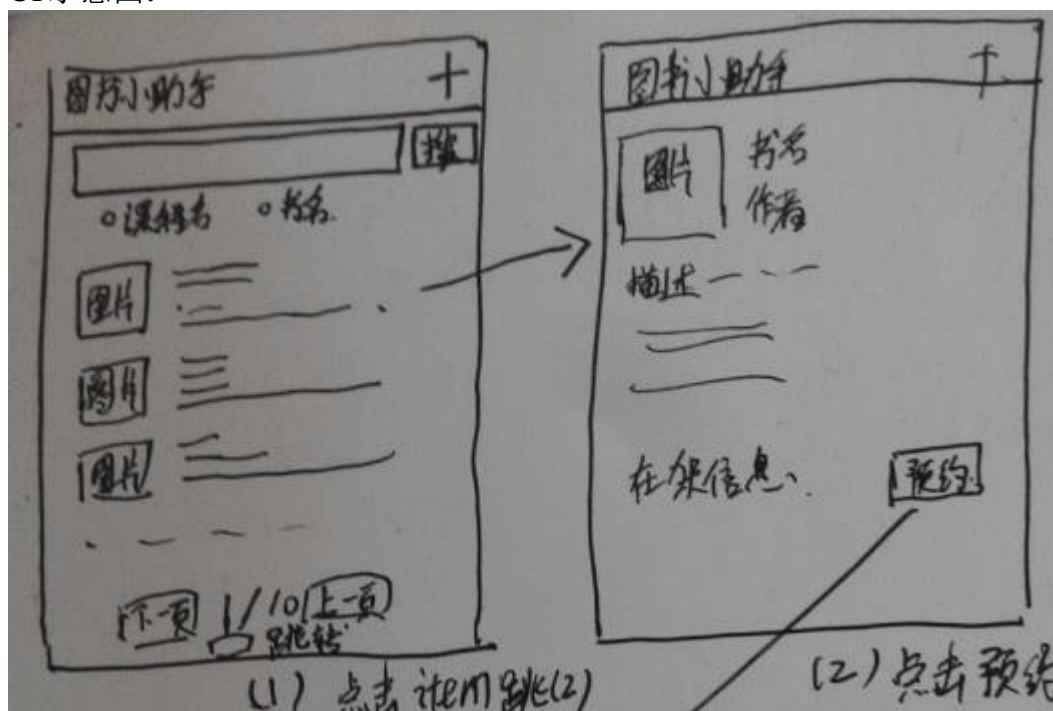
a) 学生在搜索的结果页点击某本书籍对应的按钮

b) 系统通过网络查询书籍详细信息

c) 系统返回一个对应书籍的信息

d) 学生通过 APP 查看书籍信息

UI 示意图：



4.4 UC004: 预约书籍

范围：图书馆小助手 APP

级别：用户级别

主要参与者：学生

涉众及其关注点：

-学生：能否查询到书籍是否在架上，能否成功预约。

前置条件：学生在网络环境下使用该平台浏览书籍，并点击预约按钮进行预约。

图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

成功保证：学生有读者账号，并在预约时登录系统

主成功场景：

- a) 学生在书籍的详细信息页面中，点击预约按钮
- b) 学生通过读者账号登录
- c) 系统向在线图书馆系统发送预约请求
- d) 在线图书馆系统接受请求
- e) 系统向学生返回成功信息
- f) 图书预约成功

图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

5. 其他需求

5.1 简介

这一部分介绍图书馆小助手应用的未列入系统用例中的功能与模块。这些模块部分是待开发功能，并不是实现该系统所必须的，会在主要系统功能开发完毕后考虑加入以提升应用的能力。

5.2 性能

该系统一端连接着移动端应用，一端连接着在线图书馆系统，所以访问速度一方面受限于移动网络速度，一方面受限于在线图书馆系统的访问速度。为了提升性能，该系统在采取以下策略：

- a) 对移动端的图片进行压缩，减小数据流量
- b) 对在线图书馆系统中的图书信息中固定不变的部分进行缓存，每次只抓取是否在架的信息

5.3 交互设计

在每款产品都开始注重用户体验的现在，交互设计在一款应用中的地位也逐步上升，在设计这款应用时，会在页面的切换逻辑与功能设计上多下功夫。

5.4 信息安全

该系统提供的是在线图书馆系统的第三方服务，而且在线图书馆系统并没有提供第三方认证接口，这意味着学生的读者凭证要传输给该第三方系统。因此学生信息的保密问题也成为一個需要关注的问题。

5.5 购书推荐

这个功能是该系统的附加功能，即当学生搜索的图书不存在或者不在架上时，为学生提供网上购买图书的链接，方便学生使用，满足学生需求的同时也为该系统的运营寻找出路。

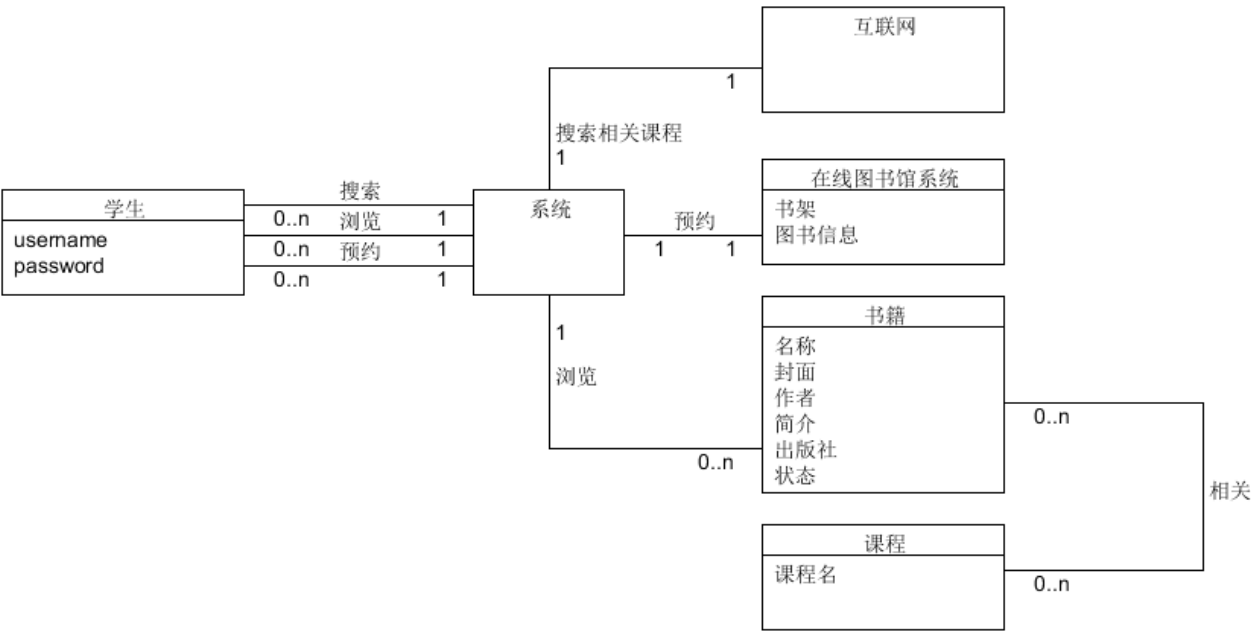
5.6 图书荐购

这个功能是该系统很有可能加入的一个功能。当学生搜索的图书不存在或者不在架上时，可以同过荐购功能建议图书馆购买该图书，为图书馆的购书策略提供数据。

图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

6. 领域建模

6.1 领域模型



图书馆小助手	Issue: 1.0
图书馆小助手需求规格说明	Issue Date: 09/05/2015
PROJ6-12330038-CHENXIAOXIA-V0.doc	

6.2 活动转换

