《**数字图书馆应用系统开发**》实践课程设计

一、内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目题目 | 内容提要 | 功能需求指导 |
| 1 | 馆藏检索系统 | 详见实验指导 | 周霜菊 |
| 2 | 文献推荐系统 | 详见实验指导 | 施陈炜 |
| 3 | 教学参考书管理系统 | 详见实验指导 | 李莉 |
| 4 | 华理人文库资源管理系统 | 详见实验指导 | 孙晓星，sunxiaoxing@ecust.edu.cn |
| 5 | 图书馆服务数据展示系统 | 详见实验指导 | 李莉 |

二、分组

结合自身能力和兴趣从五个题目中选择一个，自由分组，每组1-3人，设定组长。

为保证平均分配，每个项目限制每个班级最多6人。

三、考核

组长额外：项目实施过程中的沟通、协调、任务分配以及进展监督等

小组：第一周周三前：[需求分析](https://baike.baidu.com/item/%E9%9C%80%E6%B1%82%E5%88%86%E6%9E%90)、功能设计、数据库设计——提交需求报告

第二周周四前：编码实现、[测试](https://baike.baidu.com/item/%E6%80%BB%E4%BD%93%E6%B5%8B%E8%AF%95)——提交完整开发报告

第二周周五：完成系统展示（PPT）

四、实验指导

**1．馆藏检索系统**

**功能描述：**

书目检索系统是读者查询图书的重要途径，高效友好的查询系统能帮助读者便捷地获取图书相关信息。

**要实现的功能：**

实现图书馆馆藏资源以及电子资源的检索

* 提供一键搜索和高级搜索方式，实现图书、期刊的高效、快速、精确的信息检索服务：热门检索词、检索词输入提示、检索结果相关度排序、跟踪检索过程，增删限定项、全文检索、简体，繁体以及英文检索词参考翻译、封面，内容简介，读者简介，推荐阅读。

1. 简单检索界面以下拉列表方式完成单项选择，提供：题名、责任者、主题词、ISSN/ISBN、索书号、出版社等检索途径；
2. 高级检索界面提供题名、责任者、主题词、ISSN/ISBN、索书号、出版社等单项或组合检索；
3. 全文检索提供题名、责任者、主题词、ISSN/ISBN、索书号、出版社等检索途径，使用“精确”、“前方一致”、“包含”进行限定；
4. 热门检索使用动态效果提供检索热门词，如：化工原理、Origin8.0实用教程、Python等，可以查看30天内的热门检索词。

* 分面检索和浏览：搜索引擎支持中图分类法、分馆、文献类型、著者、主题、年代、语言7个分面。
* 书刊快速定位：检索结果可直接点击查看馆藏信息、书刊状态、书刊目录、内容简介等信息。
* 电子资源的访问：整合馆内纸质和电子资源，查询到书刊信息后，可以与馆内电子资源快速链接。
* 手机二维码的应用：通过手机扫描的功能可以把图书目录信息存储在手机中。

**2．文献推荐系统**

**问题描述**

华理图书馆目前已经有了大量前期积累的不同用户的文献浏览记录，想在此基础上做一个文献推荐系统，有ABCDE五位用户听说之后，就来寻求帮助，希望针对他们的需求给出一些推荐，他们的具体情况和需求如下：

A是一位IT专业大四学生，目前正准备毕业论文开题，对NLP（自然语言处理）很感兴趣，近期主动做了相关查询，但是不清楚哪些文章的质量比较好。

B是A的同班同学，他对毕业论文要做什么没有头绪，想看看目前什么热门做什么，还没有做过任何检索查询，没有记录。

C是一位IT专业的博士生，目前想要转变研究方向，原来是研究NLP方向，但是由于时间精力有限，无法转变到跨度太大的方向，他已有的查询记录大多是NLP方向的。

D是一位资深的IT教授，正在对一篇NLP相关的博士论文进行盲审，但是有些技术点比较新而且有交叉学科的内容。他只查询几个知名的计算机数据库，并对文献有打分的习惯。

E是一位其他专业的老师，有些计算机的基础，想要了解一下IT领域有哪些可以用到他现有的研究中去，他已有的检索内容与计算机类文献不太相关。

**要实现的功能**

（1）.根据不同的用户特点和记录内容做出合理的推荐策略，并能合理解释。

（2）.可以对浏览检索查询记录等做出一些合理的假设。

（3）.测试的文献测试数据可以自我设定，基本涵盖以上五种用户的需要和个人设计的策略需要。

（4）.实现一个根据不同用户匹配不同内容的推荐文献系统，可以用多项选择筛选来演示结果或其他更适合演示说明的方法来展示成果。

模板如下：用户是[IT/金融/化工]专业背景[本科生/研究生/教授]，想要咨询[NLP/计算机/自动控制]方向的文献，（是否有数据库要求/是否有查询记录/查询记录是否相关）……，多重选择之后从测试的文献中选出合适的文献即可

**3．教学参考书管理系统**

1. **教师登录教务系统后，可以根据学年、学期查询自己相关课程的开课信息，并且提供对应课程“添加教参”的链接。**

（1）登录：输入参数：工号、密码；输出登录验证结果

（2）查询：输入参数：学年、学期；输出教师相关课程的开课信息，包括：课程代码、课程名称、开课学期

1. **根据查询的到课程，教师可以看到该课程对应的教参信息。**

（1）查询：输入参数：课程代码；输出参数：对应的教材信息包括：ISBN、书名、作者、出版社、出版日期、图书馆链接

1. **添加教参信息：教师通过输入教材的ISBN、书名、作者等信息查询到图书馆相关的书目，并可以选择需要的图书添加入课程教参中。添加的图书将通过系统后台接口与图书馆电子书全文资源进行自动链接，如果能够匹配到全文电子资源，将在书目后显示全文链接。**

（1）查询：输入参数：ISBN、书名或作者信息；输出：图书馆馆藏图书信息包括：ISBN、书名、作者、出版社、出版日期、书目详情链接

（2）电子全文查询：输入参数：ISBN、书名或作者信息；输出：相应的电子全文链接地址

（3）“添加”：输入参数：课程代码、ISBN、书名、作者、出版社、出版日期、书目详情链接；输出：图书信息及电子全文链接写入数据库

1. **对图书馆没有馆藏的教材图书，提供教参信息录入窗口让教师自行添加信息，并可申请数字化教材采购。信息提交系统后，图书馆可以根据需求进行纸本或电子图书的采购，以保证教材馆藏。**

申请：输入：课程代码、书名、作者、ISBN等信息；输出：信息写入数据库

1. **对教师个人课件（PPT、Word或PDF等资料）提供上传功能，上传的同时系统自动把课程相关信息（包括：课程代码、课程名称、开课教师等内容）录入相关数据表中，经审核后录入系统使用。**

数据写入：输入参数：教师信息；输出：根据教师信息获取其对应课程信息并写入数据库

1. **读者查询显示**

（1）分类浏览方式：根据专业、首字母等分类方式进行导航浏览

（2）根据年级和专业名称查询，显示该年级该专业开始的课程信息，包括：课程代码、名称、英文名称、开课教师信息。

参数：输入：年级、专业名称；输出：课程代码、名称、英文名称、开课教师信息

（3）根据课程名称、代码查询，显示课程对应的教材信息，包括：课程简介、ISBN、书名、作者、出版社、出版日期。系统可以调用此接口，根据ISBN对应出馆藏链接提供出来。

接口参数：输入课程名称、代码；输出：课程简介、ISBN、书名、作者、出版社、出版日期、馆藏链接

**4．华理人文库资源管理系统**

## 背景描述

“华理人文库”位于我校奉贤新校区图文信息中心201室，主要收藏本校教师著作，为了方便保存和管理这些著作信息以及能够将这些信息在网页上展现出来，需要设计一个华理人文库资源管理系统来进行管理。

## 功能概述

设计华理人文库资源管理系统，主要针对华理人文库收藏的著作进行数字化的管理，其中包括对收藏条目的增加、删除、修改、查询。资源检索根据管理员提交的查询关键字信息，输出相关查询结果，既可模糊检索也可精确检索，能够匹配书名、作者及出版社信息等关键字。

## 基本要求

1. 针对功能概述，提交完整的需求分析和功能设计文档；
2. 使用数据库作为数据存储和检索的选型，给出具体的表设计；
3. 以B/S架构为基础，设计并实现完整的管理系统。

## 必要功能点

1. 著作信息应至少包括作者、题名、出版社、出版年、索书号（有馆藏的话）、ISBN、作者所在学院机构；
2. 能添加、删除、编辑著作信息；
3. 能通过文件导入多本书的信息；
4. 模糊查询：输入全部或部分姓名/书名/学院名，能够查询并输出符合条件的所有著作信息，按出版年倒序排列；
5. 设置管理员帐户登录。

**5．图书馆服务数据展示系统**

（一）用图、表等方式，帮助图书馆直观展示本馆业务动态（大屏、网站和手机端），包括：

（1）、今日借还书情况（周、月、年）

（2）、今日读者进出馆数量（周、月、年）

（3）、今日各阅览室座位利用率（周、月、年）

（4）、借阅排行榜、热门检索词、新书推荐

（二）读者个人足迹

* 设计主要内容：
* P1:某某同学你好，你是第几位开启记忆旅行的游客，请坐好，即将启程（以下就都以读者为第一人称进行编辑）
* P1PS:

以上开篇内容为学号以1012结尾的本科毕业生和1013结尾的1013的大三学生；

对于其他年级的同学统一回复：请亲爱的你，继续阅读，积蓄能量，我们等你噢！PS:目前仅对12和13级的学姐学长们开放^\_^

* P2：我借的第一本书(最好有书的照片)

P2PS：第一次与图书馆的亲密接触，我觉得自己更充实、也更迷人了（表情）

于是，我就在图书馆里待了…(入馆时间分布及总计时间/h)

* P3：噢耶，我的借阅量打败了X%的同学，共借阅xx本书籍！

对于百分比高的（>70）:大图非让笨宝宝分享到朋友圈…

大图还问我：你这么牛，家里人知道么

对于百分比低的（<40）:别说话，我想静静…

时间都去哪儿了……

P3PS：对于借阅量是0的同学：圆圈圈……我的内心几乎是崩溃的!

针对百分比（>70）同学：这么多书？我都崇拜自己了！啥时候借的？点击“美图”显示借阅量分布。

* P4:我的阅读足迹遍布了\*\*类…/我的阅读细胞分布图:

分类或分布划分标准：

1. C:思哲领域

D-E:军政领域

F:经济学

G-I：文学类

J:艺术类

K：历史地理类

N-X:学术类

Z：综合类

总的来说：我是一位……按借阅量集中分布得出

热爱生活的“文青”：文学类、艺术类、历史地理类、综合类、

思政哲学家：思哲领域、军政领域

理工科学霸：学术类

未来的金融大咖：经济学

年少游侠：各位图书都有所涉及，无法判断哪一类读的多

每个圈点进去，可以看到自己借过的相应类别的书籍

“主要看气质”（“重要的事说三遍”建议对于百分比低的同学可以分享这一页）

P4PS:示例图（可以做成类似这种哈）



* P5：多彩多样的图书馆（跳出研讨室、音像视听鉴赏室、自助打印机、咖吧、视听角等特色图片）

我预约了X次研讨室

我打印了XX份，复印了XX份文件…?(如果以后打印机都不让用了，是不是就不提这个了)

累计上机时间XX小时

图书馆馆际互借服务，我用了X次

我知道图书馆还有读书月、真人图书馆、慧读讲堂……辣么多活动

* P6：华东理工大学2012级学生共XX名，其中借阅量最多的同学借阅了XXX本书，图书馆在这一年中开放了多少天，共借出XX本书/2013级学生共XX名，其中借阅量最多的同学借阅了XXX本书，图书馆在这一年中开放了多少天，共借出XX本书(这一页内容相当于对整个年级的学生的概况介绍，不涉及隐私，也让同学们大概知道自己在整体中的水平，否则只知道打败了的百分比，并不知道具体人数)
* P7：我在大图的点滴记忆，满满都是爱，传张美图，华理图书馆，请记住我！