**广东技术师范大学**

**本科毕业设计（论文）开题报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **院别** | 计算机科学学院 | **专业** | 计算机科学与技术 | **班级** | 16计师3 |
| **姓名** | 黄楚敬 | **学号** | 2016035144255 | **联系方式** | **13660640172** |
| **题目** | E建漂流图书服务系统的设计与实现 | | | | |
| **开题申请：（**包括选题的意义与目的、文献综述、研究现状、创新思路、论文提纲、进度安排、参考文献等。**）**  一、研究背景、意义与目的  1.1 背景  在当今互联网高速发展的时代下，诞生了共享经济这一具有革命力量的商业浪潮。随着各种硬件设施、应用软件飞速进步、迭代更新。云计算、大数据、宽带网络与智能终端这四种力量的聚合，催生了共享经济的新形态。共享经济既是一项创新，也是一场颠覆性的革命。在互联网经济日益发展的大趋势下，共享经济盛行的背景下，任何资源都可以通过共享平台来提高使用效率，优化资源配置、提升资源利用价值[1]。  当前，我国各大高校图书馆均通过建立起各自的门户网站、微信公众号、微信小程序等网络平台，来实现本校师生的借还书等服务进行无纸化操作管理。解决了以往尚未实现网络平台运营服务时，需要耗费大量的人力和物力进行管理和维护工作，还造成工作效率的低下以及资源的浪费等问题。充分利用了互联网平台的优势大大降低了高校图书馆运维成本，使得图书馆可以将更多地资金投入到提升师生服务体验上。  虽然各种网络平台可以使本校师生享受学校的图书信息资源，但是，一方面，由于各个高校一般都是独立办学，很少主动分享彼此的资源，各高校和本地的省级、市级图书馆也缺乏沟通合作，导致高校图书馆资源有限，各地图书馆也无法高效地提供图书资源，导致资源浪费。由于许多领导者及投资人员不太了解和重视图书管理，很少注重对图书人员进行培养，因此，资源紧缺，资金链不足，设备不够先进，人员素质较低，造成图书馆建设落后，不能为读者提供优质的服务[2]。一方面，由于地域经济发展不平衡、高校建设资金投入不均或是各大高校重点发展方向定位等种种因素影响，导致我国教育资源分布不均，不少高校资金匮乏，无力购买、更新大量的图书资源，学生无法通过书籍获取前沿的知识与技术，即使是在同一座城市，同一块区域内，受上述因素等限制，高校的教学资源无法做到专业全面覆盖齐全，或者由于本校资源向其部分重点专业倾斜，最终造成不同高校之间，条件好的高校越办越好，条件差的高校越办越差；同一高校内，王牌专业越办越强，弱项专业越办越差的恶性循环。以上两方面说明，通过资源共享，在一定区域内（如大学城）的高校图书资源可以通过一定的方法或途径实现图书资源的共享，进行优势互补，资源充分利用。是解决传统图书馆目前问题的突破口。另外，大学四年、大专三年的高等教育过程中，学生需要花费大量的资金购买教材，但其中大部分教材在课程结束后便被学生长期闲置，最终丢弃，这部分资源完全可以通过一定的方式共享出来，或是捐赠给图书馆，或是将图书“漂流”至有需要的人手中，这不仅杜绝了图书资源的浪费，还能促进资源的循环利用，最终达到提高学生阅读能力又能使资源利用最大化的目的。虽然市面上出现了不少二手图书网络销售平台，但是绝大多数的图书在加上运费之后金额以及到达图书原价的半价或以上，仍旧超出不少人的资金预算。如何实现一定区域内校际图书资源的共享、学生闲置图书的循环利用，成为亟待解决的问题，E建漂流图书服务系统应运而生。  1.2 意义与目的  资源共享顺应时代的发展，有利于图书管理更好、更快地进步，能解决传统图书所遇到的问题以及学生闲置图书资源浪费等问题，是对学生学习资源、学习条件的重新配置和完善，也是一定区域内高校资源的优势互补与充分利用。  图书资源共享平台的搭建，是建立在原有的高校联盟、图书馆联盟等各大资源共享平台的基础上，是校际图书馆间、校和市图书馆间等以共商共建共享为原则，以互利共赢为价值诉求，以资源共享和整合为核心，以扩大资源文献为重点而建设的资源服务平台。研究表明，第一，图书资源共享平台有利于促进了图书资源在高校间的流动，提升了高校学生的阅读量和阅读兴趣，进一步提高高校图书阅读率[1]。第二，有利于解决绝版图书和珍藏图书的稀缺问题，通过该网络平台交流，把高校图书馆做到更大范围的资源共享。第三，有利于将具有流行元素而无收藏价值的文学作品更好地流动起来以满足有此类书籍需求的借阅需要。第四，有利于解决图书馆藏书类别与校内同学需求不对称，在图书馆借阅不到所需图书，学生想要进行网上购买却又因价格昂贵而无力负担的问题。第五，此平台的运行、管理与维护产生了一定的岗位需求，可为作为勤工俭学岗位为校内的贫困学子提供一定的生活来源。  总之，搭建图书资源共享平台，是依托原有的大学城、高校图书馆联盟、高教园区基础平台，是为了充分利用一定区域内的图书资源，以满足师生阅读和科研需要，最终达到满足师生需求，培养和提高学生阅读能力的重要目标。  二、现有图书共享服务平台分析  随着2016年12月，原文化部发布的《“一带一路”文化发展行动计划（2016-2020年）》，明确提出成立“丝绸之路国际图书馆联盟”及“丝绸之路国际博物馆联盟”[3]。我国29家省、市级公共图书馆与中东欧16国在杭州成立并加入了“中国-中东欧国家图书馆联盟”，在书目数据共享、文献交流互换、人员交流与培训、馆际文化交流等方面展开深入持久的合作。旨在推进丝绸之路文献资源的共知共建共享[4]。在国内，不少城市中的大学城、区域相临近的高校群均成立高校图书馆联盟，成员学生可以凭证进入任一成员高校中图书馆进行图书浏览学习。国与国、国与省市、校与校之间的线下图书馆联盟，为线上网络图书馆联盟服务平台的搭建打下了良好的合作基础，并创造了条件。  在我国各大城市中的校际图书馆联盟中，以广州为例，广州是全国高校数量最多的城市之一。以大学城、五山片区为中心，广州的83所大学（截至2018年4月统计）呈星装分布，目前，广州市内成立的图书馆联盟有两个，其一是2013年大学城十二所高校共建的广州大学城高校联盟[5]，提出共享课程、图书馆、实验室，其中包含中山大学、华南理工大学、华南师范大学、广州大学、广东工业大学、广东外语外贸大学、广东药科大学、广州中医药大学、广州美术学院、星海音乐学院十所大学成员；其二是以五山片区为主，华南理工大学牵头，于1994年成立的九校图书馆联盟[6]，现更名为广州地区高校图书馆联盟，包含华南理工大学、暨南大学、华南师范大学、华南农业大学、广东工业大学、广东技术师范大学、南方医科大学、广东金融学院、广州体育学院、广东外语外贸大学、广州中医药大学十一所大学成员。截至今日，图书馆联盟成立已经有接近十年或十余年时间，但由于各高校的图书馆之间缺乏必要的交流和合作，导致高校的图书资源共享一再被推迟，影响了资源共享建设的进程。对于大学城高校联盟建设，华南理工大学本科生教学管理科副科长曾雪丽老师介绍，“我们的工作推进比较慢。一是高校联盟的工作是官方的，要一层一层上报领导审批，很耗时间。再者，大学城高校联盟是公益性的，老师们都非专职做这项工作，也导致了推进过程的缓慢。”此外，许多学子，在大学城待了三四年，却对广州大学城高校联盟这个覆盖十二所高校的资源共享官方组织一无所知。许多学子表示，“图书馆太难进”，感觉“联而不盟”，资源共享阻碍太多。笔者通过浏览以上两个高校图书馆联盟官网服务规则，并在本校亲身体验，发现以下几点问题：首先，二者网络图书馆共享服务平台皆未建设或者仅提供简单的图书检索功能，学生无法通过图书共享平台操作即可方便借到所需图书；其次，图书馆联盟管理和服务的模式单一，相对传统，大多数高校图书馆工作人员仍旧只对本校师生开放，不知图书馆联盟存在，具有相当大的局限性[2]；再次，读者借阅证书需要集体办理，并且数量非常有限，借阅手续繁多，时间以及空间上的操作延误、限制最终造成校际借阅效率低下，用户体验度差等。因此，推进图书馆联盟合作交流建设进程，搭建合理科学的图书共享平台势在必行。  图书是知识的载体，可以重复利用，是一种可共享、可循环使用资源。大学生作为图书的消费主体，在大学期间每年需要花费大量资金购买图书，然而，大部分图书在当年使用完之后便被长期闲置，由于缺乏可靠的二手市场，闲置图书直至大四毕业时将其丢弃或者作为废品卖出，由于高校专业课图书资料一般变化不大，低年级学生又得重复购买同样的图书，造成学生金额的消耗以及极大的资源浪费。解决以上问题的方式主要有三种：一是二手书市场；二是教材循环；三是进行校内或校际“图书漂流”。由于二手图书质量参差不齐，并且进行二手书网购往往需要花费一定的运费金额，最终购买花费的金额已达到原价的半数或以上，并未最大限度降低学生金额花费。此外，教材循环的利用范围受限较大，无法充分利用图书资源。而“图书漂流”则依托本校图书馆，以自愿无偿捐赠或低价有偿回收进行校内、校际间“图书漂流”，辐射范围大，图书利用率、流动活跃度会相应得到大幅提高[7]。  综上，在原有的大学城资源共享，高校图书馆联盟，高校园区资源共享基础上，需要各大高校图书馆成员进一步共同协作配合，开放一定的数据库有关权限，提供必备的共享书屋，并达成一定的业务合作共识，利用笔者开发搭建的E建漂流图书服务系统，整合各大高校已有的图书资源，以及学生手中大量闲置图书，进行图书“漂流共享”，创造线上借阅，线下多种途径传递的可持续共享机制不失为一种绿色共享、资源再利用的模式。  三、E建漂流图书服务系统应用前景及社会价值  据统计，我国目前建成的大学城及高教园区有 60 余座，涉及21个省、市、自治区，地域分布广泛，华东、西部、华南、华北均出现比较典型的高教园区[8]。相关研究表明，随着互联网的发展和分享经济的兴起，国内也出现了尝试基于互联网思维的图书漂流的研究与探索，甚至也出现了通过借助QQ、微信等工具来辅助图书漂流的案例。2016年，李璐璐在通过广泛的用户调查与数据分析后，提出了构建一个“基于社交网络平台的图书漂流系统”的设想，但未见有相关应用的报道[9]；同年，杨彦撰文提出了“O2O图书漂流”的设想，设想通过开发一个图书漂流移动终端应用程序，实现线上发布漂书、求漂公告，线下投书、取书、还书的图书漂流目标[10]，但该研究也未见有开发的平台和应用的实践。从研究中可以看出，国内学者和相关机构已经认识到“互联网+图书漂流”的价值与意义，虽未见相关移动互联网应用平台和案例，但也为本项目“E建漂流图书服务系统”的研究与实践奠定了基础。图书漂流一旦搭上移动互联网应用平台的“快车”，将能解决前文所述校际图书资源利用、闲置图书循环利用等一系列问题，能够重构和优化图书漂流的流程，促进高校图书、闲置图书的共知、共享。通过试点应用，由点连线，线连成面，即可覆盖全国范围内所有大学城以及高教园区。  E建漂流图书服务系统作为互联网时代下，顺应大学城、高教园区师生需求而诞生的产物，通过利用现有条件，开通“图书漂流屋”，招募勤工俭学学生进行管理维护工作，将有利于高校图书馆更好服务师生，有利于高校间构建“资源共同体”。  四、E建漂流图书服务系统特色与创新  4.1 响应式界面适配多种客户端  提供良好地用户体验就使得产品成功了一半，E建漂流图书服务平台界面采用响应式开发，能够兼容不同的客户端，如手机、平板、计算机等。当代大学生、教师，几乎每人都有一部能够连接网络的手机，用户需要借书、漂书随时随地，只要手中有任何一种电子设备，轻而易举。  4.2 校际图书共享服务一体化，构建大学城高校资源共同体  建构大学城、高教园区图书共享平台，让好书、新书不再难找、难借。用户借书、用户推荐新书通过网络平台操作，管理员进行网络平台审核，高校利用平台提供勤工助学岗位完成送书邮寄服务，助贫困学子成长成才，可谓一举多得。校际图书资源共享、文化交流、优势互补、开源节流，是共享经济时代浪潮带给广大师生带来的福音。促成了大学城、高教园区资源共同体的形成，推动了高校联盟的建设。  4.3 学生闲置图书“漂流”服务一体化，营造绿色和谐书香环境  学生、教师用户可借助平台“漂书”，在平台中登记漂书信息，后续的图书收集与漂流由勤工助学学生完成上门收书服务，送至本校“漂流书屋”，接着以搭“顺风车”的形式或批量邮寄的形式将图书实现跨校漂流，图书漂入人仅需支付少数的费用即可得到所求图书。当在漂图书无法满足师生需求时，还可以通过平台“求书”方式在线征书。整个过程有条不紊，漂书人、送书人、求书人均乐在其中，也达到了高校、平台的最终目的。  4.4 用户身份认证可靠安全  平台绑定学生学号或教师工号，手机号，学校编号，进行身份认证，并在数据库中对用户敏感信息进行加密存储，提供了一个可靠安全的账户环境，同时避免了线下操作过程中失误造成学校的图书丢失或损毁等损失。  4.5 管理员在线审核、数据同步维护简便易操作  管理员平台在线审核图书借阅、漂流的图书是否合格，简单快捷，还可通过简单配置，一键启用数据更新，便可同步高校图书数据到平台上来，无需管理同步过程中如何实现，也无需担心同步过程会出现什么问题，更新日志会清晰记录更新过程中出现的失误，交由系统管理员完成代码修复。  五、系统开发架构概述  5.1 系统开发及运行环境说明  5.1.1 框架与开发环境  （1）技术与框架  （a）后台框架：MVC+三层架构、EntityFramework、IOC  （b）前端框架：H+前端框架  （c）主要技术：bootstrap、jQuery、javascript、ajax、Html5+css3、多线程（thread）、session、cookie  （2）开发工具  （a）集成开发环境（IDE）：Microsoft Visual Studio2015、IIS  （b）数据库：SQL Server 2012  （c）前端开发工具：Sublime text 3、谷歌浏览器  5.1.2 运行环境  （a）运行操作系统：windows，android，ios，mac  （b）运行软件：谷歌浏览器、火狐浏览器等  5.2 系统功能模块划分与主线业务图  E建漂流图书服务系统的开发包括两大板块，第一个是进行数据异步更新，同步数据源数据到此平台数据库板块；第二个是服务平台板块，主要分为三种角色，分别为：超级管理员，高校管理员，学生用户。按照不同的角色功能开发特定的功能模块，主要有：高校图书管理模块、借书管理模块、图书漂流管理模块、数据管理模块、学生管理模块、系统管理模块、个人中心模块等七大模块。超级管理员可登陆平台进行其他角色的菜单权限配置，高校管理员可登陆平台进行本校图书借阅管理、漂流图书管理，学生可登陆平台进行跨校借阅图书、个人图书漂入或漂出、个人信息配置等。各角色权责分明，功能清晰。  5.2.1 E建漂流图书服务系统板块一功能  1 板块一功能图  图5-1 E建漂流图书服务系统板块一功能图  5.2.2 E建漂流图书服务系统板块一与板块二关系  **3 板块一与板块二关系图**  图5-2 E建漂流图书服务系统板块一与板块二关系图  5.2.3 E建漂流图书服务系统版块二各角色划分与平台层次结构  **4 系统角色**  图5-3 E建漂流图书服务平台角色划分  4 系统层次架构图  图5-4 E建漂流图书服务平台系统层次结构图    图5-5 系统管理员角色模块图  6 高校管理员管理模块  图5-6 高校系统管理员角色模块图  7 教师学生用户管理模块  图 5-7 教师/学生用户角色模块图  5.2.4 主线业务  **8-01业务主线图**  图 5-8 E建漂流图书服务平台主线业务图  5.3 系统设计概要  5.3.1 同步数据应用程序与数据库交互  Program中Main函数作为更新程序的入口，获取系统传过来的数据源ID以及操作人ID，进行数据源配置信息获取，并开启多线程获取数据源图书信息，在Dal层中进行更新或者插入业务逻辑操作，SqlHelp提供数据库交互服务，通过限制开启一定数量多线程，以事务提交的方式，完成数据库同步功能。在多线程同步过程中，将同步完成的记录数通过控制台打印输出，提示是否更新成功。如果发生异常中断更新，将会在日志表中生成记录，详细记录发生错误的类、函数以及异常类型，以方便开发人员后期进行程序的代码修复。    图5-9 数据同步应用程序更新进度展示图  5.3.2 图书漂流平台原型图  以下是E建漂流图书服务平台的部分原型图，实际效果以最终版本为准。  **1 PC端登录界面**  图5-10 E建漂流图书服务平台PC登录界面  **4 PC端注册界面**  图5-11 E建漂流图书服务平台PC注册界面  **2 iphone6登录界面3 iphone6 注册界面**  图5-12 E建漂流图书服务平台Iphone登录/注册界面  **系统管理员操作界面**  图5-13 E建漂流图书服务平台系统管理员后台操作界面  六、论文提纲概述  以下为论文提纲，最终以实际提交版本为准。  E建漂流图书服务系统  摘要  第一章、 现状研究与可行性分析  1.1 研究背景  1.2 目的与意义  1.3 E建漂流图书服务系统的机遇与困境  1.4 经济可行性分析  1.5 技术可行性分析  1.6 操作可行性分析  1.7 社会可行性分析  第二章、 需求分析  2.1 业务需求  2.2 用户需求  2.2.1 界面需求  2.2 功能需求  2.2.1 系统管理员功能  2.2.2 高校管理员功能  2.2.3 学生与教师用户功能  2.3 非功能需求  2.3.1 用户使用守则  2.3.1 用户使用环境需求  第三章、详细设计  3.1 模块设计  3.2 流程处理逻辑  3.3 限制条件  3.4 界面设计  3.5 数据库设计  第四章、 E建漂流图书服务系统创新与特色  第五章、软件架构与开发环境  5.1 开发环境配置  5.1.1 Vistual studio 2015、Sql Server 2012、IIS服务的安装  5.1.2 数据库、表、视图建设  5.2 E建漂流服务平台框架搭建  5.2.1 MVC+三层架构+IOC容器  5.2.2 H+前端框架的应用  5.3 数据同步应用程序框架搭建  5.3.1 三层架构+简单工厂  5.3.2 多线程异步更新与事务提交  第六章、系统安装部署与测试  6.1 服务器安装配置  6.2 E建漂流图书服务系统发布  6.3 测试方案  6.4 测试环境  6.5 测试指标  6.6 测试结果与分析  第七章、其他  7.1 运营模式  7.2 项目市场定位  7.3 推广策略  7.4 E建漂流图书服务系统功能截图与同步数据功能截图  7.4.1 E建漂流图书服务系统主要功能截图  7.4.2 同步数据应用程序功能截图  第八章、结语  参考文献   1. 进度安排  |  |  | | --- | --- | | 时间（2020） | 事件 | | 3月18日前 | 选题，完成并提交开题报告；系统框架整体搭建，数据库表结构设计。 | | 4月8日前 | 系统前端页面开发，控制台应用程序开发完成。 | | 5月6日前 | 系统后台开发完成。 | | 5月14日前 | 论文初稿撰写完成，系统测试、bug修复完善。 | | 5月18日前 | 论文终稿定稿完成，系统测试、bug修复完善。 | | 5月20日前 | 提交项目最终版本。 |   八、参考文献  [1]刘畅，李严．“互联网+共享经济”背景下跨高校图书借阅平台的设计开发[J]．辽宁经济，2019(05)：44-45．  [2]李卫东，杨建．高等院校图书管理资源共享[J].中国管理信息化，2017,20(20):174-175．  [3]国家图书馆研究院，文化部《“一带一路”文化发展行动计划》发布[J]．国家图书馆学刊，2017(1):46．  [4]吴绮云．“一带一路”图书馆联盟信息资源建设与服务提升研究[J]．图书馆工作与研究，2019(12):17-21．  [5]广州大学城高校图书馆共享平台[EB/OL].(2015-11-13)http://gzdxc.superlib.libsou.com/info/70857.jspx.  [6]广州地区高校图书馆联盟.加强合作，共创美好明天[EB/OL].(2009-01-08)http://www.th.superlib.net/news/showNews.action?id=610&flag=gzdtone&cataid=559.  [7]魏黎等.基于虚拟社区的大学“图书漂流”可持续共享机制研究[J].图书馆理论与实践，2019(04)：39-44．  [8]杨安琪，孟娇．我国大学城高校社会服务职能研究综述[J]．高教学刊，2018(15)：180-186．  [9]李璐璐．从高校社交网络用户行为看图书漂流的可持续发展[J]．图书馆研究，2016(6)：62-65．  [10]杨彦．图书馆实施“O2O图书漂流”项目构想与解析[J]．管理观察，2016(24)：144-146．  （如果篇幅不够，可另加页） | | | | | |
| **指导教师意见：**  选题具有较好的实际应用价值，符合计算机科学与技术（师范）专业的培养要求。对课题背景和研究现状做了较好调研和综述，研究内容、研究思路和方案设计切实可行，进度安排较合理。同意开题  **指导教师签名：**  **2020年6月2日** | | | | | |
| **教研室或系审核意见：**  同意  **教研室（系）主任签名：**  **2020年6月2日** | | | | | |

**备注：**本开题报告须装入学生的毕业设计（论文）档案袋存档。