题 目 图书馆服务平台

数 计 学 院 计算机科学与技术 专 业 15 级 2 级

学生姓名 邹玉锋 学 号 151304055

指导教师 杨竞菁 职 称 教师

完成日期 2019年4月20日

**教务处 制**图书馆服务平台

**数学与计算机科学学院 计算机科学与技术专业 151304055　邹玉锋**

**指导教师　杨竞菁 教师**

**【摘要】随着科学技术的发展，网络在人们生活中的应用越来越广泛。人们越来越想在最短的时间内购买到自己所需的图书。但书目的繁多，给人们在繁忙的工作生活中的购书带来了很大的麻烦，于是网上购书便成了人们向往的事情。**

**图书销售系统的开发为人们带来了很大的方便，使他们足不出户就可以轻轻松松地买到自己想要的书，既省时又省力。有效地缩短了图书流通发行环节，将广大读者、图书、出版者、发行者紧密地结合在一起，大大提高了图书流通率。它有着经营成本低、库存是虚拟的、用户检索方便、地域限制少等特点。**

**系统以JSP为主要制作工具，实现了用户注册、登陆、验证身份及书籍的预览查询、对书籍的购买通过购物车实现等功能。**

**【关键词】图书商城管理；软件工程；JSP；系统**

注：本论文中的“图书”这个词应该全部换成书籍资料，这样方便日后查重。现在可以不处理，做完后一定要处理掉！

1. 绪论

1.1项目背景，目的及意义

1.1.1项目背景

随着社会的不断发展，科技水平的日益提高，人们对于知识的获取量也有了新的较高的要求。在以往，人们不需要太多的知识量也可以在社会上找到较好的工作，从而获得一份不错的报酬。然而，随着社会信息化的不断发展，科技水平的日益提高，人们不可能还只是能靠着这么点知识量就可以很好地生存下去。因此，唯有不断的去提高知识的储备量才有可能继续在这个竞争日益激烈的社会上生存下去。这一点，对于在校的大学生尤为重要，因为他们毕业后出来所面临的压力也越来越大，社会对他们的要求也很高。因此要想在大学里储备好足够的知识量，就需要经常前往图书馆，去查看各种各样的书籍。

虽然可以去图书馆取经，但这并非也是一番风顺的。学生来到图书馆后，面对着这浩瀚的书籍，不知道要从哪里下手。于是，经常地，他们为了找到自己想要借阅观看的书籍而花费了大多的时间以至于没什么剩下的时间来慢慢咀嚼。这有点找书两小时，看书五分钟，事情的性质完全颠倒了过来。因此，他们就会时常抱怨，“要是能提前知道自己图书馆里有什么书籍或是提前知道自己想要的书在哪那该有多好啊！这图书馆里的管理员究竟是怎么管理的啊！”。面对着学生们的抱怨，管理员也是一脸的无赖。要知道，要管理这么多的书籍哪是件这么容易的事。另外，他们自己还要管理着图书馆里的其他职工，这些职工们的信息又多，管理起来又不是很方便，同时要是有什么事还与职工们一起开会讨论，宣布一些事项。这么多琐碎繁重的事都需要管理员一人来承担，一时间哪能照顾到这么多，顾此失彼的事是在所难免的。这时候要是有一整套完整的服务平台供管理员和学生们共同使用，使得他们的需求都能够实现，那该是一件多么幸运的事啊！还好，这一套完整的电子服务平台问世了，它就是“图书馆服务平台”。

1.1.2项目目的及意义

图书馆服务平台可以很好地解决上面所遇到的问题。对于学生们来说，最实用的莫过于通过本平台了解图书馆里图书的摆放位置，规律以及提前知道自己想要的书籍在哪，这样方便直接去找。对于管理员来说，管理员只需将图书馆里的图书信息全部录入到平台上，虽然一开始很麻烦，但之后却不需要维护多少，可谓一劳永益。同时管理员还可以通过本平台来实现对职工的管理，只需将职工的信息录入进去，之后再通过平台来管理职工就很方便多了。最后，管理员还可以通过本平台来对来馆人员进行统一的管理，十分方便！就这样，图书馆服务平台大大提高了图书馆的管理效益，使得各方都受益良多！

1. 可行性分析

1.1国内外环境（现状）分析

1.1.1国内分析

在当今国内，高校的发展使得图书馆的作用越来越大。基本上，每一座大学里都至少有一座图书馆来供全体师生使用。此外，虽然现在也有很多IT公司在帮学校做管理系统，但是他们大多数都是做图书管理系统，仅仅只是对图书这一个小小的方面进行管理，而其他方面都没有做到，需求没有满足到位，覆盖面相当狭窄。因此此时如果有这么的一个平台，能够集图书，职工，来馆人员等一系列需要管理的东西进行一个整体的服务，那该是多么地好啊！幸运的是，这么的一个服务平台现在诞生了，而且市场需求也很可观。

1.1.2国外分析

至于国外，其实有没有也所谓了，只要本平台能够满足国内的需求，那么本平台所带来的效果也是很可观的！

1.2技术可行性分析

1.2.1架构分析

为了能够满足使用人员的使用需求并且能够使他们使用得方便，本平台决定采用b/s系统的架构来实现。下面就来分析本平台采用b/s系统架构的好处：

1. 项目一端部署，多端浏览使用。即本项目只需在服务器中进行部署，用户即可通过校园网在校园网覆盖区域中的任何地方来访问使用。比如在宿舍，教师公寓，图书馆，餐厅等但凡能连接到校园网的地方都可使用。通过使用本平台，用户可以在远程来访问图书馆里的资源，并在线查找自己想要的书籍。
2. 通过本平台可以对所管理的对象进行信息化管理而不需要管理员再做什么，减轻管理员的任务和管理负担，从而可以大大提高管理效率和减少管理费用的支出。
3. 通过本平台，管理员可以很方便的将图书馆里的职工组织起来，并对他们进行系统化管理。

1.2.2语言，框架分析（后期可能还需要更改）

本平台将采用html,css,js,jsp,ajax,Java,sql结构化查询语言等语言为基础，在结合当今的热门的框架来辅助开发。热门框架如：Spring，SpringMVC，Mybatis。现在就对上述语言进行分析：

由于本平台是基于b/s架构的，所以在本平台上所采用的语言大体上分为前端浏览器语言，后台服务器语言和数据库语言。

前端浏览器语言：

在浏览器上采用HTML语言，该语言是用来设计网页的。HTML，有名为超文本标记语言（HyperText Markup Language）是一种用于创建网页的标准标记语言。HTML 运行在浏览器上，由浏览器来解析。

有了HTML语言，那么CSS语言就是必备的了。因为css语言是用来修饰html的，它通过配合html来装饰网页，使网页看起来很炫酷。同样，css语言也是运行在浏览器上的并由浏览器来解析。

为了能够使浏览器端的网页使用起来有动感，那么就必须要用JavaScript语言。该语言用来给HTML网页添加动态功能，比如响应用户的各种操作。另外它也可以运行在浏览器上并由浏览器来解析。

对于前端浏览器来说，光有上述语言还不够。要知道，在现代网页要求及时更新页面上的部分数据时，光用上述语言显然无能为力。在传统的情况下，一个用户要想更新一下网页上的局部数据，那么他就必须重新加载整个网页来完成更新。但是绝大数情况下我们并建议这样做，因为加载整个网页不仅消耗大量的网络数据流量，而且响应的时间也是大大的加长了，这对于优化整个页面没有实际意义上的用处。假如现在要是可以在不重新加载整个页面的情况下同样可以来实现页面的更新那岂不是更好。这时我们就可以使用到ajax了，该语言是可以在无需重新加载整个网页的情况下，能够更新部分网页的技术。通过在后台与服务器进行少量数据交换，Ajax 可以使网页实现异步更新。这意味着可以在不重新加载整个网页的情况下，对网页的某部分进行更新。该语言可以用于创建快速动态网页,是指一种创建交互式网页应用的网页开发技术。

后端服务器语言：

在后端服务器开发语言中，Java是最常用的一门开发语言。从服务处理请求的能力上来看，采用Java所编写的程序它在web应用请求的处理上非常能够经得住考验。据有关测试数据显示，Java语言在处理亿级数据量流量是展现出了其强大的能力。另外，由于Java是一个夸平台开发的语言，因此它的可移植性非常的好，可以任何平台上运行，可谓是一端开发，多端使用。这对于程序在今后的拓展很有帮助。当然采用Java语言来设计不仅仅只是上述的原因，它自身的可编程性就是其中的一个重要的原因。Java是一门面向对象编程语言，不仅吸收了C++语言的各种优点，还摒弃了C++里难以理解的多继承、指针等概念，因此Java语言具有功能强大和简单易用两个特征。Java语言作为静态面向对象编程语言的代表，极好地实现了面向对象理论，允许程序员以优雅的思维方式进行复杂的编程。

后台服务器语言中，除了Java以外，还有一种语言，那就是JSP语言。该语言是Java语言与html语言的结合，使得用户可以在html上编写Java代码，十分方便。之所以将jsp语言归为后台服务器语言是因为jsp是在服务器端运行的，运行后在有服务器发送至前端浏览器。因此jsp是一门后台服务器语言。

数据库语言：

在当今IT开发中，绝大多数的公司在数据库上所采用的语言是sql，本项目所用的数据库语言也是sql。在本项目中使用sql语言不仅仅是因为它是很多公司所采用的，更重要的是它自己良好的可编程性。Sql语言语法简单，学起来很容易，而且在当今绝大数数据库软件中都支持sql语言，这一点很重要。因此，综上所述，数据库语言采用sql来开发。

框架：

Spring是一个良好的容器，它可以很好地帮助开发者管理项目中的对象以及实现项目中对象说的依赖关系。开发者通过使用它可以大大地简化开发，同时它还提供了面向切面的编程技术，这在开发中是十分地重要的。Spring在项目中通常是用在业务层的。

SpringMVC是一个对web层进行了封装的容器，它提供了对web层的良好支持，是当今web项目开发的必选之一的框架。

Mybaits主要是提供对持久层的封装，它可以使得开发者不必过多地去关心持久层底层的实现，而是让开发者更加专注于持久层本身的开发。

1.3开发环境可行性分析

1.3.1项目开发平台分析

本平台是基于windows来开发的。在当前国内，大多数学校里的电脑，图书馆中的电脑乃至师生个人所使用的电脑中所安装的操作系统都是windows的，市场占有率相当地高。而且windows操作系统提供的可视化的操作界面，操作简单，系统安全性较高等特点深受用户的喜爱，因此windows操作系统适合于本平台的开发。

1.3.2项目运行环境分析

由于本平台是采用b/s系统架构来开发的，因此本平台的运行环境也就确定了。

在后台服务器方面，服务器软件采用的是tomcat服务器。该服务器具有如下的优良特点及作用：体积小，启动快，是Servlet的容器，能运行Java代码且该款服务器的处理请求的能力很强。最主要的是免费，这对于图书馆的使用很实在，毕竟不需要额外的费用来够买服务器软件。另外本图书馆服务平台在后台运行时对于服务器的要求也不是很高，因此tomcat服务器很适合。

在数据库方面，本平台采用MySQL数据库来实现。该款数据库有如下优点：

1. MySQL数据库本身操作简单，容易使用。由于本平台也只是针对图书馆来设计的，规模算是中下，所以在选择数据库方面上没必要选个难操作的，简单点，维护性会更好一些。
2. MySQL数据库是免费的，这是非常重要的。如果找个数据库软件是个需要费用的话，那么这就无疑会增加图书馆的支出费用。因此免费的比有费用的要好。
3. MySQL数据库本身小巧，体积容易让人接受，它只要几百兆就行了。相对于其他数据库软件来说，动则就需要几个G。下载安装困难不说，运行时会大量占用内存，很有可能会导致其他软件无法运行，因此这对计算机的性能又有了较高的要求。然而MySQL就不一样了，不仅自身体积小巧，而且运行时也不会占用大量的内存。在处理需求上，由于本平台的规模并不大，因此MySQL完全可以胜任。
4. MySQL支持当前通用的结构化查询语言SQL，这对在MySQL数据库上使用查询语言很方便。
5. 可移植性强。如果以后要对平台进行升级或是将平台搬到更高级的服务器上，那么MySQL也是可以支持的。

在前端浏览器上，当今的大多数浏览器都支持。比如360浏览器，火狐浏览器，谷歌浏览器等等。

1.4效益可行性分析

由于本平台只是用于图书馆的服务，所以其规模不大，因此在开发时所要的付出相对少些。然而，在本平台在图书馆上使用后，其效益是很可观的。该平台不仅可以帮助学生查阅书籍，同时还能帮助管理员管理图书馆中的一切事务，可以大大地提高管理员的管理效益。因此本平台是少付出，多收益，非常适用。

1. 需求分析

这一步主要是对项目的需求进行分析，而要分析本项目的需求是什么，首先就要分析本图书馆服务平台所面向的用户的需求是什么，通过分析他们的需求自然而然地就分析了项目的需求，而要分析用户的需求首先最好要分析一下用户所从事的行业的相关知识。之所以要分析用户所从事的行业的相关知识是因为项目是给用户在其所从事的行业上使用的，而项目要能够被用户用在其所从事的行业上，本项目就必须能够处理用户所从事行业上的事情，而要能够处理用户所从事行业上的事情，项目的设计着就必须将用户所从事的行业的相关知识融入到项目中，这样才能够更好的服务于用户。因此必须首先要分析用户所从事的行业的相关知识，然后在根据用户所从事的行业的相关知识来分析用户的需求。总的来说，项目的需求分析要分两步走：第一步，行业知识分析，本项目是图书馆服务平台，因此是图书馆的相关知识；第二步，结合上述分析来综合分析用户的需求。下面就来逐一分析：

1.1图书馆相关知识分析：

要分析图书馆的相关知识首先要从图书馆的整体结构知识来分析，而图书馆的整体结构分为图书馆内部和图书馆外部。图书馆内部为图书馆自身的管理方式，图书馆外部为来馆人员。现在就来对它们进行一一分析：

来馆人员分析：

来馆人员主要是学生和教师，他们来到图书馆最主要的是看书学习。因此他们来图书馆后经常做的事情是在图书馆内查找某本书籍并阅读或借阅图书馆中的某本书籍。在查阅书籍时只需自己来完成，而借阅书籍则要通过图书馆中的相关管理人员（一般为前台工作人员）来配合完成，即办理借阅业务。

图书馆内部知识分析：

一座图书馆要想正常运行就必须有想要的人员来对它进行管理，因此一座图书馆就必须要有一个或多个管理员来管理。但在实际中，由于图书馆中的事务琐碎且繁忙，比如要管理书籍资料，来馆人员，职工以及管理员自身身份的信息。因此在很多情况下，管理员自己一般不直接参与图书馆中的这些事务管理。这些信息的管理都会由管理员指派一些工作人员来负责帮忙管理，他自己来做全局的指挥。但有时自己也会亲自操刀。现在就来分析图书馆中的事务是如何划分给工作人员来管理的。面对着琐碎且繁多的事情，管理员通常会将全体职工划分到不同的部门，再由不同的部门来分别管理这些信息。针对图书馆中的事务，馆内一般会有如下部门：

书籍资料管理部门，这一部门专门来管理图书馆中的书籍资料的。

来馆人员管理部门，这一部门专门来管理来访人员的。具体包括管理来访人员的信息以及为他们提供咨询服务。

职工管理部门，这一部门专门来管理职工的。这有点类似一些公司里的人力资源管理部门，专门来管理职工的。

剩下来要处理的事情就是管理员自己，但一般情况下，管理员都是自己管理自己的。因此无需额外的部门来管理。另外，管理员还需负责管理馆内资源信息的动态更新事务，即发布有关图书馆的相关通知等！

1.2用户需求分析：

这一步是来分析用户对本平台的需求是什么，而要分析用户的需求是什么就必须首先知道用户有哪几类。通过对图书馆内部的运行分析来看，用户主要分为：管理员，职工，学生和教师这几类。现在就来逐一分析这几类用户的需求：

1.1.1师生需求分析

师生的需求就是能够使用图书馆中的资源和实时了解图书馆中的资源的最新动态。而图书馆中的资源分为两种，一种是书籍资料，另一种是人员服务，即向图书馆中的职员请求帮助。对于书籍资料这一部分，师生希望能够通过本平台来获取自己想要的资料或者能够定位到图书馆中的某一书籍资料抑或是能够在线浏览图书馆中的资源，看看哪些书籍资料很火；另外他们有时也会将图书馆中的书籍资料借回去，此时就需要有办理借阅业务的功能需求。对于人员服务这一部分，一般是通过客服的方式。即师生通过与客服交流来获知信息而不与后台职工直接在线联系。最后，师生了解图书馆中资源的最新动态是通过查看图书馆公告来获知的。

需求总结：

1. 获取书籍资料
2. 定位书籍资料
3. 浏览图书馆中的书籍资料
4. 借阅书籍
5. 在线客服服务
6. 查看图书馆公告

需求图示：

1.1.2管理员需求分析

管理员，作为整个图书馆的管理者，有权力管理图书馆中的一切资源并对它们负责。因此首先我们必须要分析图书馆中有哪些资源是可以被管理的。

1. 图书馆是存储书籍的地方，有了书籍才有图书馆。因此管理员首先要管理的就是图书馆中的书籍，这些书籍的管理包括对书籍信息的添加，删除，修改，查询等。
2. 第二，图书馆中光有书籍还不行，还要有负责处理它们的人，管理员除外，剩下的就是图书馆中的职工了。他们帮助管理员打点着图书馆中的一切资源，不时还有帮忙接待外来人员。因此管理员其次要管理的就是这些职工，对这些职工的管理包括对他们的基础信息（基础信息包括相应的权限）进行添加，删除，修改，查询。有时还会对这些职工发布一些通知，即通知职工一些事。通知的方式一般分为两种：一种是按部门通知，另一种是直接通知个人。这两种通知方式都是存在的，具体使用哪一种得看具体情况具体使用了。
3. 图书馆中的一切资源说起来最总都是为来访的师生服务的，而这些师生要使用图书馆中的资源就必须先要接受管理员的管理。这出于对图书馆中的资源的保护，不然一些其他不相干的人员也会来使用进而可能导致图书馆中的资源遭到破环。同时对来访师生的管理也有利于保护图书馆中的资源。要做到对这些来访师生的管理，首先就必须要事先录入他们的基础身份信息，再在他们进入图书馆前进行身份验证，验证合格者才能进入。这样一来就可以很好地保护了图书馆中的资源同时也管理了来访人员。另外，当图书馆中的资源发生变化时还可以通过本平台向全体来访人员发布公告，即图书馆公告。这样以便来访人员及时了解掌握图书馆的最新动态。

需求总结：

1. 管理书籍资料：增删改查。
2. 管理职工信息：增删改查
3. 通知职工：部门通知和个人通知
4. 管理来访人员：提前录入来访人员信息和进馆验证来访人员信息
5. 全馆通告：发布图书馆公告，宣布图书馆最新动态。
6. 管理职工权限：

需求图示：

1.1.3职工需求分析

职工，作为辅助管理员管理图书馆的人，根据上述行业的相关知识分析可知，一般从整体上分为两类。一类是前台客服人员，负责帮助管理员接待来访人员，为他们解决一些关于图书馆的问题和帮助他们查询图书馆中的书籍资料。同时又会为来访人员办理书籍借阅服务。另一类则是馆内后台服务人员，现称后台职工，负责帮助管理员打点馆内资源。该类职工不与来访人员直接接触，而是直接受命于管理员，对管理员负责。因此该类员工会获得管理员的部分权限。

总的来说，无论那类职工，都必须要听从管理员的安排。即接受管理员的通知。

需求总结：

前台职工：

1. 为来访人员提供在线服务：解决关于图书馆中的疑难问题和帮助查询书籍资料信息。
2. 办理书籍借阅业务。
3. 接受管理员通知。

后台职工：

1. 帮助管理员打点图书馆：根据权限的不同来完成不同的任务。
2. 接受管理员通知。

需求图示：

1. 总体设计

1.1用户功能设计

这一步主要是将用户的需求转化为用户在平台上所拥有的功能。可以从三个方面入手：

对于师生对一部分：

1. 登录功能
2. 修改密码功能
3. 查询书籍资料功能
4. 在线客服功能
5. 查看图书馆公告功能

对于管理员这一部分：

1. 管理书籍资料信息功能
2. 管理职工信息功能（包括管理职工的权限）
3. 管理来访人员功能
4. 通知功能：部门通知，职工个人通知和图书馆公告通知
5. 登录功能
6. 修改密码功能

对于职工这一部分：

前台客服：

1. 在线服务功能
2. 查询书籍资料功能
3. 办理借阅功能
4. 查看通知功能
5. 签到功能

后台职工：

1. 根据管理员所授予的权限来确定功能
2. 查看通知功能
3. 签到功能

1.2平台功能设计

这一步主要是结合用户的功能来总体确定平台应该有什么功能！

结合上述的用户需求和用户在平台上所拥有的的功能来设计本平台应该拥有如下功能：

1. 用户登录功能：包括管理员，职工，师生
2. 用户修改密码功能：包括管理员，职工，师生
3. 管理用户信息功能：包括管理员，职工，师生
4. 管理书籍信息功能：增删改查
5. 用户（职工）权限管理功能
6. 在线客服功能
7. 书籍借阅功能
8. 签到功能
9. 通知功能
10. 入馆认证

1.3项目模块设计

根据平台的功能设计，将平台的功能进行模块化设计，设计如下：

1. 书籍信息管理模块：增删改查
2. 管理员自身信息管理模块：增删改查，登录，修改密码，登出
3. 教师信息管理模块：增删改查，登录，修改密码，登出
4. 学生信息管理模块：增删改查，登录，修改密码，登出
5. 职工信息管理模块：增删改查，登录，修改密码，登出，签到
6. 通知模块：图书馆公告，部门通知，个人通知
7. 在线聊天模块：
8. 书籍借阅模块：
9. 系统自动服务模块：入馆认证，职工权限管理。

模块图示：

1. 详细设计

1.1数据库设计

项目中的数据最终都会存在数据库中，设计数据库是为了更加方便地在数据库中对各种类型的数据进行管理。因此设计数据库十分有必要的！

1.1.1数据库表分析

1.1.2数据库表设计

根据数据库表的分析，本数据库表的设计如下：

学生信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **stuId** | varchar(10) | Y | N | 学号 |
| **name** | varchar(10) | N | N | 学生姓名 |
| **passwords** | varchar(20) | N | N | 登录密码 |
| **degree** | varchar(10) | N | N | 身份职位 |
| **classes** | varchar(50) | N | N | 班级 |
| **academy** | varchar(30) | N | N | 学院 |
| **campus** | varchar(50) | N | N | 校区 |
| **loadNumbers** | int | N | N | 借阅次数 |
| **entryNumbers** | int | N | N | 进馆次数 |
| **balances** | float | N | N | 余额 |

教师信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **tId** | varchar(6) | Y | N | 教师工号 |
| **name** | varchar(10) | N | N | 教师姓名 |
| **passwords** | varchar(20) | N | N | 登录密码 |
| **campus** | varchar(50) | N | N | 校区 |
| **loadNumbers** | int | N | N | 借阅次数 |
| **entryNumbers** | int | N | N | 进馆次数 |
| **balances** | float | N | N | 余额 |

管理员信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **aId** | char(6) | Y | N | 管理员工号 |
| **name** | varchar(10) | N | N | 管理员姓名 |
| **passwords** | varchar(20) | N | N | 登录密码 |
| **email** | varchar(30) | N | N | 邮箱地址 |
| **telphone** | varchar(15) | N | N | 电话 |
| **libName** | varchar(30) | N | N | 图书馆名 |
| **permissionLevel** | char(4) | N | N | 权限级别 |

职工信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **staId** | char(6) | Y | N | 职工工号 |
| **name** | varchar(10) | N | N | 职工姓名 |
| **passwords** | varchar(20) | N | N | 登录密码 |
| **section** | varchar(20) | N | N | 所属部门 |
| **email** | varchar(30) | N | N | 邮箱地址 |
| **telphone** | varchar(15) | N | N | 电话 |
| **loadNumbers** | int | N | N | 借阅次数 |
| **permissionLevel** | char(4) | N | N | 权限级别 |

图书信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **bookId** | char(6) | Y | N | 书号 |
| **name** | varchar(30) | N | N | 书名 |
| **location** | varchar(50) | N | N | 书籍位置（包括图书馆名） |
| **author** | varchar(30) | N | N | 作者 |
| **hot** | int | N | N | 热点 |
| **pubCompany** | varchar(30) | N | N | 出版社 |
| **category** | varchar(30) | N | N | 书籍类型 |

书籍借阅信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **id** | varchar(10) | Y | N | 借阅人编号 |
| **bookId** | varchar(6) | Y | N | 书号 |
| **loadTime** | varchar(30) | N | N | 借阅时间 |
| **returnTime** | varchar(30) | N | N | 归还时间 |

人员入馆信息记录表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **id** | varchar(10) | Y | N | 人员编号 |
| **name** | varchar(30) | N | N | 入馆人姓名 |
| **entryTime** | varchar(30) | N | N | 入馆时间 |

人员信息管理综合表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **id** | varchar(10) | Y | N | 人员编号 |
| **name** | varchar(30) | N | N | 姓名 |

人员登录信息记录表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **id** | varchar(10) | Y | N | 人员编号 |
| **name** | varchar(30) | N | N | 登录人姓名 |
| **loginTime** | varchar(30) | N | N | 登录时间 |

通知表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **adviceId** | int | Y | N | 通知编号 |
| **content** | text | N | N | 内容 |
| **time** | varchar(30) | N | N | 通知时间 |
| **scope** | varchar(10) | N | N | 范围 |

聊天信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **mainId** | char(32) | Y | N | 用户ID名（主键） |
| **id** | varchar(50) | N | N | 登录名 |
| **content** | text | N | N | 聊天内容 |
| **time** | varchar(30) | N | N | 聊天时间 |

签到表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **数据类型** | **主键** | **是否空** | **说明** |
| **id** | char(6) | Y | N | 人员编号 |
| **name** | varchar(10) | N | N | 姓名 |
| **signTime** | varchar(30) | N | Y | 签到时间，可以为空 |
| **isOnTime** | char | N | N | 签到是否准时 |
| **isAbsence** | char | N | N | 是否缺勤 |

1.2模块详细设计

该部分主要是对项目中事先划分好的模块进行具体分析到在数据库上的增删改查。

分析如下：

1. 书籍信息管理模块

添加书籍信息即增

删除书籍信息即删

修改书籍信息即改

查询书籍信息即查，但在查询书籍信息上有多种查法。如：

按照书号来查，按照书名来查，按照作者来查，按照分类来查

按照书籍热度（即借阅量）来查。

1. 管理员自身信息管理模块

添加管理信息即增

删除管理员信息即删

修改管理员信息即改

查询管理员信息即查

管理员登录

修改密码：只有在登录进入平台后才可以修改密码。修改密码时只需输入两遍新密码即可。

1. 教师信息管理模块

添加教师信息即增

删除教师信息即删

修改教师信息即改

查询教师信息即查

教师登录

修改密码：只有在登录进入平台后才可以修改密码。修改密码时只需输入两遍新密码即可。

1. 学生信息管理模块

添加学生信息即增

删除学生信息即删

修改学生信息即改

查询学生信息即查

学生登录

修改密码：只有在登录进入平台后才可以修改密码。修改密码时只需输入两遍新密码即可。

1. 职工信息管理模块

添加职工信息即增

删除职工信息即删

修改职工信息即改

查询职工信息即查

职工登录

修改密码：只有在登录进入平台后才可以修改密码。修改密码时只需输入两遍新密码即可。职工信息修改

签到：

1. 通知模块

添加通知即增

删除通知即删

修改通知只需重新发布一份新的通知覆盖即可。

查询通知即查

通知分为图书馆公告通知，部门通知，职工个人通知

通知步骤：

1. 管理员发布通知
2. 通知存入数据库
3. 目标对象登录平台后自动从数据库中获取通知
4. 目标对象登录平台后自动从数据库中获取通知
5. 目标查看通知
6. 在线聊天模块

添加聊天记录

删除聊天记录

修改聊天记录只需重新发布一条消息

查询聊天记录，按时间来查

聊天实体为：发起方，接受方

聊天步骤：

1. 发起方发送消息
2. 消息存入数据库中
3. 消息存入数据库中
4. 接收方登陆后自动从数据库获取消息
5. 接收方查看消息
6. 接收方变为发起方，原先发起方变为接收方

重复上述一，二，三，四，五这几步骤

1. 书籍借阅模块

注意事项：在第一次借书之后第二次借书之前要归还第一次所借的书籍，否则无法借阅。

底层操作：

添加借阅信息即增

不能修改借阅信息

删除借阅信息即删，根据借阅时间来删。

查询借阅信息即查，根据借阅人或书号来查。

操作对象：借阅人，书籍

操作步骤：

借书：

1. 输入借阅人编号和姓名
2. 输入所借阅的书籍书号，多本书用空格隔开
3. 将上述信息存入数据库中
4. 完成借阅

还书：

1. 输入借阅人编号和姓名
2. 输入所借阅的书籍书号，多本书用空格隔开
3. 将上述信息存入数据库中
4. 完成还书

9）系统自动服务模块：入馆认证，签到，职工权限管理。

人员进馆认证模块

底层操作：

查询人员编号即查

步骤：

刷卡

机器读取卡中信息进而获取人员编号

将读取到的人员编号在数据库中匹配

匹配成功，通过

匹配失败，禁止通过

1.3编码命名规范设计

项目名命名规则：采用驼峰命名法或采用每个单词的第一字母进行缩写。如：LibraryServicePlatform或LSP

包名命名规则：使用小写字母，采用点将不同单词直接执行划分。如：com.quanzhou.dao。

接口命名规则：采用驼峰命名法外加类的用途标识。如：UserDAO，UserController。

接口实现类命名规则：在接口类的后面加Impl。如：UserDAOImpl。

普通类命名规则：采用驼峰命名法即可。如：User

类中方法名命名规则：第一个单词小写，之后的单词首字母大写，其余字母小写。如：registerUser()；

静态变量命名规则：全部字母采用大写，多个单词间用”\_”隔开。如：LOGIN\_TIME;

实例变量或局部变量命名规则：与方法命名规则一样。

1. 项目实现

1.1项目整体展示

1.2项目各模块展示

1. 结论

通过开发《图书馆服务平台》，我较全面的掌握了JAVA的基本知识，基本框架的运用和编程技巧，并在开发过程中我的JAVA开发能力得到了进一步的提高。如：更进一步的深入了解MVC设计模式，软件三层框架，SQL语言的使用以及Spring，SpringMVC和Mybatis三大框架的整合使用。

在开发过程中我学到了一些经验：在开发一个项目时，首先不要去急于编写代码，而是应该首先要将项目的开发文档写好，然后根据项目的开发文档作指导来编写代码。这样开发的话效率会好很多。

此外，我还觉得，我个人在这次设计中走了很多弯路。主要是因为平时很少接触软件开发工作，在应用方面缺乏经验，以后还需要更多的努力。

对我来说，这次设计的本身所产生的影响，还远远没有结束，我从本次毕业设计中学到了许多课本上没有的知识。通过自己的学习和努力；通过老师的指导和教育，使我不仅仅在知识水平和解决实际问题的能力上有了很大的提高。还从思想的深处体会到，要把自己的所学变成现实时所将面对的种种难题。

最后，系统不免有错误和待改进之处，真诚欢迎各位师长、同学提出宝贵意见，谢谢！

参考文献

[1] 张孝祥，Java 就业培训教程(附盘)，清华大学，(2007-07)

[2] 石志国，薛为民，董洁.JSP应用教程.北京：清华大学出版社.北京交通大学出版社，2004

[3] 李曙光.JSP开发实例完全剖析.北京：中国电力出版社，2006

[4] 杨易.JSP高级程序设计.人民邮电出版社，2006

[5] Vivek Chopra.JSP高级程序设计，机械工业出版社，2001

[6] 申吉红，廖学峰，余健.JSP课程设计案例精编.北京：清华大学出版社，2007

[7] 卢潇.软件工程.北京：清华大学出版社；北京交通大学出版社，2005

[8] 萨师煊，王姗.数据库系统概论.北京：高等教育出版社，2000

[9] PaulJPerrone etal，张志伟，谭郁松，张明杰.J2EE构建企业系统[M] .北京：清华大学出版社，2001

[10] Chuck Cavaness.Programming Jakarta Struts,2002

[11] Bruce Shive.Research Direction in Object-Oriented Programming,2002

[12] Miao H.K.McDermid J.A.andTony Ian,Proving the existence of the initial state in Z specification,Chinese Journal of Advanced Software Research,2003

[13] Apache Software.The Struts User's Guide.http://Jakarta.Apache.org/struts.