

毕业设计

|  |  |
| --- | --- |
| **题目名称** | **学生选课系统设计与实现** |
| 学 院 | 高博软件学院 |
| 年级专业 | 2017级软件工程 |
| 班 级 | 1班 |
| 学 号 | 20171004051 |
| 姓 名 | 梁世诚 |
| 指导教师 | 黄芳 |

二〇一〇年九月

**学生诚信承诺书**

我承诺所呈交的毕业设计是本人在指导教师的指导下，按照学校和学院的有关规定，独立研究完成的。本人在毕业设计写作过程中恪守学术道德和学术规范，设计中凡引用他人已经发表或未发表的成果、数据、观点等，均已注明并列出了有关文献的名称、作者、年份、刊物名称和出版文献的出版机构、出版地和版次等内容，除此之外均为本人的观点和研究成果。本人在学术不端行为检测中所提交的论文与毕业答辩论文在题目、内容上一致。如有违反，本人愿接受处罚并承担责任。

学生（签名）：

年 月 日

**指导教师诚信承诺书**

我承诺在指导学生毕业设计活动中遵守学校有关规定，恪守学术规范。在学术不端行为检测中所提交的学生论文与其毕业答辩论文在题目、内容上一致。

指导教师（签名）：

年 月 日

# 摘要

随着在校大学生人数的不断增加，教务系统的数据量也不断的上涨，针对学生选课这一环节，本系统从学生网上自主选课以及教师的课程发布两个大方面进行了设计，基本实现了学生的在线信息查询，选课功能以及教师对课程信息发布的管理等功能。与传统的选课方式相比，网上选课系统利用局域网为学生选课带来了极大的便捷。学生在公共机房，或者宿舍的个人电脑上便可以通过校园网络来选课。学生能够使用选课系统灵活的修改自己的选课情况，大大提高了学校选课工作的效率。教务处的教师则可以通过选课系统的管理员子系统来管理学生的选课情况，使得学生选课工作达到系统化和自动化，大大提高了学校的工作效率，为广大师生及相关人员节省了极多的时间。数据库对于一个应用系统的意义是相当重要的，一个设计良好的数据库系统，一方面，能够给开发者带来便捷，更轻松的进行系统设计与编码；另一方面，对于系统的后期维护也非常重要，一个良好的数据库系统能够保证系统的可扩充性，以及系统的移植性等问题。本程序由SQL Server数据库支持，通过使用JSP语言实现。本文对学生网上选课系统进行了系统分析，详细讲述了系统功能，并对数据库设计等方面加以说明。

**关键词：**选课；课程信息发布；MySQL；JSP

**English Title**

（空一行）

# ABSTRACT

（空一行）

（英文摘要内容应以本设计（论文）的中文摘要准确翻译而成，要求用词准确、语法规范、意思完整。英文摘要一般不宜超过400个实词，如遇特殊需要字数可以略多。）

……

……

（空一行）

**Keywords**：Keyword；Keyword；Keyword

目录

（空一行）

[摘要 I](#_Toc18421317)

[ABSTRACT II](#_Toc18421318)

[前言（或取名引言、序等） 1](#_Toc18421319)

[1 章的标题 1](#_Toc18421320)

[1.1节的标题 1](#_Toc18421321)

[1.1.1正文格式 1](#_Toc18421322)

[1.1.2页眉格式 1](#_Toc18421323)

[1.2节的标题 1](#_Toc18421324)

[1.3节的标题 1](#_Toc18421325)

[2 其它规定要求 1](#_Toc18421326)

[2.1图 1](#_Toc18421327)

[2.2表 2](#_Toc18421328)

[2.3公式 3](#_Toc18421329)

[2.4引文标注 4](#_Toc18421330)

[2.5注释 4](#_Toc18421331)

[…… 5](#_Toc18421332)

[6 结论 5](#_Toc18421333)

[参考文献 6](#_Toc18421334)

[附录 7](#_Toc18421335)

[致谢 8](#_Toc18421336)

# 前言

前言写作的注意事项：前言（也称引言、序等）不宜超过1000字；超出这个幅度，设计(论文)就头重脚轻。前言写作的逻辑顺序是：1.研究的背景（面临的形势）；2.本研究的意义；3.国内外对某个特定问题的研究状况；4.上述研究还存在哪些不足（空档）；5.本研究正是从这些尚存在问题着手研究的。

## 1.1 课题发展现状

选课制是由19世纪德国著名的哲学家J.G.费希特提出的，他的教育理念是：学生可以根据自己的专业兴趣爱好和发展倾向去选择相关课程、选择老师，然 后在老师的指导下完成学业和相关课题的研究工作。我国于1917年在北京大学首次引进选课制度，开始要求在校大学生应该具有比较广的知识面和相对完善 的知识结构，无论文理生都必须选修一定的科学、文史课程。

目前，国内大多数高校使用的选课系统一般采取两种结构：一种为C/S结构， 即系统分为客户端和服务器端：一种为B/S（浏览器／服务器）结构，由浏览器、WEB服务器和数据服务器构成。系统基本上都是采用ASP、JSP、PHP、JAVA、C＃、C++或ASP.Net 等主流网站开发技术结合HTML语言和数据库技术来实现的。

山东青岛交通职业学校自主开发的学生选课系统主要是基于B/S结构体系使用了MVC（模型-视图、控制器）设计模式来实现的，使得系统具有更高的可维护性和扩展性。

另外还有些高校也在采用多层构架基于.Net平台和组件技术开发属于自己学校的网上选课系统，目的在于提高系统的安全稳定性和可升级扩展性。

而在算法设计上，很多系统基本上都是采用两种算法：一种是抽签算法， 即选课不限制人数，预选完后系统随机抽签完成筛选，抽中者选上，未中签者进行第二次选课，直到完成。另一种为先来先服务算法，谁先登录系统谁先选到课， 每门课程容纳人数选满为止，显然先来登陆系统的人具有更多的选择机会和更高的选择优先级。这样，因为网速、硬件等原因在后面登陆的学生就会有意见。这种算法虽然容易实现，但是在时间上具有约束性，造成了选课结果的不公平。

因此，本课题将对选课的算法进行研究，力求设计出一种合理、高效的公平算法。

## 1.2课题研究内容

本课题的主要研究工作是：了解我院的公共选修课选课工作现状，听取多方面用户的意见，了解选课的业务流程，根据用户的需求，对选课业务进行分析，确定系统功能边界，研究现代主流网络开发技术，确定技术实现方法。

最终目标是：根据现代主流网络开发技术，立足我院公共选修课选课管理 工作的实际需要，创建－个更加便捷、人性化的公共选修课选课平台。

# 2 实现技术原理

本章主要是对学生选课系统所使用的主要技术进行一个大概的分析，并对学生选课系统的可运行环境进行了一个分析。

## 2.1开发工具的选择

Windows系统： Windows10（企业版 64位），在设计中用于承载IntelliJ IDEA和MySQL的运行，是一款普适大众的系统。

Web开发工具：IntelliJ IDEA，用来主要完成界面设计和编程等内容，在IntelliJ IDEA上使用Java语言编写程序，Java是一种具有封装、继承、多态概念的面向对象的语言，能良好的将抽象概念转为具体代码，实现编程的成功。

运行环境：Tomcat，在此服务器上运行java web的程序代码。

数据库工具：MySQL，用来写数据库程序，并将其与页面实现页面交互。

图片处理工具：Photoshop它既有强大的图片处理能力和作图功能，能让系统界面变得更加美观。

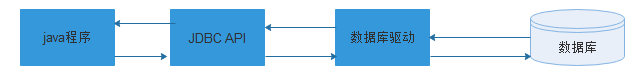
## 2.2程序设计语言

Java是一种面向对象的高级程序设计语言，它具有简单、平台无关性、安全性、多线程等特点，主要用于Web应用程序的开发。它可以使Web页面更具多样性和变化性，使用户能够访问到动态的、具有交互功能的web页面。基于WEB的学生选课系统可以利用Java语言轻松快速地进行开发。

## 2.3数据库

论MySQL是一个[关系型数据库管理系统](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=449934&ss_c=ssc.citiao.link)，所使用的MySQL语言是用于访问数据库的最常用标准化语言，在 WEB 应用方面MySQL是最好的[关系数据库管理系统](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=400453&ss_c=ssc.citiao.link)应用软件之一。基于WEB的学生选课系统使用它时有很好的稳定性，可降低管理数据基础设施的成本。MySQL语言能成为国际标准，并被广泛使用，是因为它具备了简单易学、一体化、非过程化语言、面向集合以及具有自主型和宿主型两种使用方式的特点[7]。本平台用的是系统数据库的资源，主要用的是数据表，用于储存数据库中的数据。数据库连接技术采用的是JDBC技术。JDBC（Java Database Connectivity）是一种用于执行SQL语句的Java API[8]。它在程序JDK的API中定义，可以为多种关系数据库提供访问。通过JDBC技术，Java程序可以非常方便地与各种数据库交互。JDBC技术还是Java程序操作数据库的规则，主要由一组用Java语言编写的类和接口构成，它对数据库的运作提供了基本的方法。全部程序开发人员可以在Java程序开发中通过SQL语句完成对数据库的访问并获得数据。

Java程序设计中对数据库访问的三层结构如图下，Java程序要获得数据库中的数据，先通过JDBC API，由JDBC API对数据库的权限进行检查，检查通过才能得到数据库中的数据。



**图2-1程序与数据库交互**

通过图上可以看出，JDBC是Java程序与数据库之间的一座桥梁，JDBC可以方便地与各种数据库进行数据交互，不需要为某一些特别的数据库定做专门的访问程序。在本系统中就使用JDBC访问数据库。

## 2.4运行平台及环境

2.4.1硬件环境

1. 处理器：Intel（R）Core(TM)i7-7500U
2. 内存：100MB 或更高
3. 硬盘空间：2GB 或更高

2.4.2软件环境

1. 操作系统：Win10专业版（64位）
2. 开发语言：SQL、Java

开发平台：IntelliJ IDEA

# 3 系统需求分析

对整个研究工作进行归纳和综合，阐述本课题研究中存在的问题及进一步开展研究的见解和建议。

## 3.1 系统可行性分析

# 参考文献

（空一行）

[1] 贾弦.校企合作实践教学的管理机制探索[J].教育教学论坛,2014(10): 42-45.

[2] 陈小虎.新型应用型本科院校发展的趋势[J].中国大学教学,2015,(1):19-24.

[3] 金伟林,郭馨梅,等.中国经管实践教学发展报告（2015）——实验实训篇 [M].北京:清华大学出版社,2015:179-186.

[4] 尼葛洛庞帝.数字化生存[M]. 胡泳，范海燕译. 海口: 海南出版社，1996:58.

[5] 韩吉人.论职工教育的特点[G]//中国职工教育研究会. 职工教育研究论文集. 北京: 人民教育出版社, 1985:90-99.

[6] 谢林忠.广西大化县核桃产业发展研究[D].广西大学，2016：23-26.

[7] 李唐宁，方烨.社科院报告建议从2018年开始延迟退休年龄 取消男女差别[N] 经济参考报，2014-12-26（A03）.

# 附录

（空一行）

主要列入正文过分冗长的公式推导；研究方法和技术更深入的叙述；以备查读方便所需的辅助性工具或表格；重复性数据图表；使用的主要符号、意义、单位、缩写、程序全文及说明等。

附录有2项（类）或以上时（如附录一：调查问卷，附录二：访谈提纲），每项附录都须另起一页。

# 致谢

（空一行）

以简短的言词对毕业设计（论文）研究和报告的撰写及实现过程中给予支持和帮助的组织（学校、实习单位等）、人员（指导教师、辅导教师及其他工作人员）表达自己的谢意，这是对他人劳动成果的尊重，也是治学者应有的风范。