

# 论文检测综合报告(专业版)

温馨提示：红色代表抄袭、蓝色代表引用、黑色代表自写。（专业版适合个人初稿自查、至尊版适合定稿检测）

中国学术不端检测系统

标题：广东石油化工学院毕业设计管理系统的设计与实现

作者：吴家剑

报告编号：ECCF97CA41224BDF9F603B5BE462B88B

检测时间：2021-04-30 17:45:35

检测字数：14013

总相似度:38.53% 引用率:10.71% 复写率:27.82% 自写率:61.47%

检测范围

中国期刊库  
博士论文库  
网友专利库  
网页库  
工作总结

中国图书库  
会议论文库  
网友标准库  
网友共享库  
思想汇报

硕士论文库  
报纸库  
百科库  
自建库  
项目申报书



## 一、全文标红

### 第一章 绪论

#### 1.1 研究的背景及意义

##### 1.1.1 研究背景

从21世纪初以来,手机、电脑的普及给我们的世界带来了翻天覆地的变化。[数字化校园\[1\]](#)、[教育信息化](#)、[互联网+](#)等概念也随之涌现。因此,我们建设一个方便、好用而且现代化的毕业设计管理系统是高校发展过程中的必经之路。而在国内,大部分高校都没有从根本上真正拥有属于自己的完整的毕业设计管理系统[2],而且即使有,也是一些比较粗糙,功能不够齐全的、界面急需提升的毕业设计管理系统,因此研究一个高效、好用的毕业设计管理系统势在必行。传统的毕业设计工作需要在线下进行,由于涉及到的部门、流程比较多,大量的表格填写和提交严重阻碍到了毕业设计流程的正常进行,会出现进度缓慢、流程错漏、毕业设计相关文件丢失等问题[3]。而开发一个毕业设计管理系统可以让很多工作同时进行,还能让毕设的流程更加清晰化和准确化,不需要我们提交太多的纸质文件材料,更大程度上避免了相关文件的丢失,保证毕业设计工作的顺利进行。

本课题的研究与实现是在广东石油化工学院的实际情况为基础,并参考了多个学校已经完成的毕业设计管理系统进行系统的设计和实现,研究的目的是希望能够提高毕业设计流程中的速度、师生交流的质量、毕业设计流程中文件的保存率。

##### 1.1.2 研究意义

这个毕业设计管理系统的实现,主要是通过在互联网上提交的方式来实现,代替了以往所有毕业设计相关流程的线下进行及相关文件的线下传递,通过这个系统,我们不仅可以进行毕业设计的选题工作,还能实时地知道毕业设计工作的流程和进展情况,使整个毕业设计的流程及进展公开、透明化,这是以往不使用毕业设计管理系统所达不到的。也大大节省了我们的时间,省去了很多填表、线下现场审核等诸多繁琐的工作,还能加强我们各个机构以及教师和学生之间的联系(数据在数据库中实时同步到各个用户中能够让我们无需太多的交流就能过比较快速地完成毕业设计的部分工作),用毕业设计管理系统代替传统的手工填写表单进行毕业设计的方式,也能更好地提高学校对于毕业设计工作的统筹和以及工作效率。

从用户的角度来说,在进行毕业设计前,通过学校获得毕业设计管理系统的账号密码并登陆上这个系统,可以从各个功能上知道毕业设计的相关的

流程，并对于毕业设计有一个大致的了解，方便以后毕业设计工作的进行。在使用过程中（即选题时）能够同时看到多个老师的题目，并实时地知道选题的被选情况，无需通过纸质文件查看后在进行选题时询问选题情况，大大地提高了选题的效率和时间，这都是得益于毕业设计管理系统的实时性。虽然我们也还可以通过线下的方式和老师沟通直接选题，但这对于大多数的学生来说，能够让他们更快地获取第一手的选题咨询，能够节省我们宝贵的毕业设计工作的时间。

对于学校的工作人员来说，在系统中提前录好大部分用户的信息以及教师提前上传并审核好题目，使得毕业设计工作更加方便、高效，也更具透明性，省去了纸质提交和人工审核的繁杂。还能让教师实时地知道学生的选题情况和自己题目的被选情况，在这个工作繁忙的时代，这一点显得尤为重要。在毕业设计答辩进行完毕之后，还能对题目进行打分。

同时在本系统的设计过程中，还在学生进行选题分析的时候用到了基于TextRank的短文本提取算法对学生输入的文字进行关键词提取并跳转到相关的页面进行查询。通过这种方式的查询，学生在选题时能够对于自己想选择的题目类型有个大致的了解，提高选题的效率和选题完成的成都。通过这个毕业设计管理系统，能够提升毕业设计工作中各个角色的工作效率和质量。

## 1.2国内外研究现状

由于国外的数字化进程比我国的快，积累了很多的相关经验，早在20世纪初就开发出了较多比较成熟的毕业设计管理系统[4]，目前除了能够进行基本的毕业设计工作的管理之外，还能进行毕业后的数据处理等工作。

而我国高校最初的毕业设计管理系统只能够完成最基本的选题工作，而且对于使用该系统的用户的管理相对较少，其他具体的比如提交成绩、提交开题报告等的功能都没有，有一些毕业设计的工作仍然需要在线下进行。最近几年，由于互联网的高速发展和数字化进程的提升，对于毕业设计管理系统的研究也逐渐深入，夏松竹和刘敏娜基于B/S架构设计了毕业设计管理系统来加强设计指导过程的管理，李莉面向“互联网+”背景研究了毕业设计管理系统的功能设计[5]。这在一定程度上都推动了毕业设计管理系统的发展，使得新投入的系统更加完善，功能更加齐全。不仅能对用户进行恰到好处的管理，还能够提交相关的文档，成绩，基本能够满足高校在毕业设计工作中的需求，为毕业设计工作的进行提供更加方便而且强有力的支持。

## 1.3设计的结构安排

本文首先介绍了为何提出本次课题、怎样研究本课题以及最终对该课题的设计与实现

第一章：绪论。这一章主要叙述了该课题的研究背景、意义以及对国内外毕业设计管理系统的研究现状进行了调查。客观地对系统进行了评价分析。

第二章：系统关键技术介绍。这一章介绍了这次广东石油化工学院毕业设计管理系统的设计与实现过程中所涉及到的相关技术理论。

第三章：毕业设计管理系统需求分析。本章主要对本系统的需求分析做了详细的说明，也分析了各个模块的设计需求，同时对本系统的流程进行了详细分析。

第四章：系统设计。这一章对本系统进行了详细的设计，在概要设计中，对系统的各个模块进行了详细的设计并对相关功能进行细化说明，详细设计中各个主要流程进行了设计，最后对数据库设计进行了一个较为全面的叙述。

第五章：系统实现。搭建了毕业设计管理系统的网站，对系统的各个功能模块进行实现和展示。

第六章：系统测试。主要对完成的系统中的所有功能进行详细的设计，主要使用到的方法是黑盒测试方法，通过考虑各种可能出错的情况对系统进行详细的测试并修复相应的问题，降低系统在运行时出错的机率，达到测试以及完善系统的目的。

第七章：总结和展望。这一章的主要内容是对本次课题的整个系统设计实现过程做了一些总结，并分析了实现过程中自身遇到的问题以及解决思路，还指出了系统和自身想法的不足，最后提出了该系统在未来的改进和发展方向。

## 第二章 系统核心技术介绍

本系统开发运用了许多技术，如基于TextRank的短文本提取中文关键词技术、Java、SSM框架、Bootstrap框架等。

### 2.1 SSM框架

SSM框架是指对Spring、SpringMvc、Mybatis三个开源框架的整合，它相对于传统的SSH(Struts、Spring和Hibernate)框架代码之间耦合度更低，启动时需求的资源少，开发、运行效率更高[6]，因此对于需要快速开发的轻量级项目来说，开发者都会使用这个框架。另外，在实际的管理系统和企业开发的web项目中这个框架被大量使用，是比较主流的javaEE企业级开发框架。

Spring框架是由于在企业开发的过程中，软件开发的复杂性而创建的。而它的形成，出自于澳大利亚作者Rod Jahnson在2002年所发行的一本书籍Expert One-on-One J2EE Design and Development [7]，在这本书中，他第一次提出了Spring的一些核心思想。在开发过程中，使用的是基本的JavaBean来完成以前只可能由企业级JavaBean才能完成的事情。它提供了一个更好的框架，在使用的过程中，开发者需要调用的是接口而不是实用类，并将使用接口的难度几乎降到了零。更多地强调面向对象的设计，便于开发。对于那些开发简单、要求可测试性和松耦合的开发系统来说，这个框架是首选。总的来说，spring有三个特点：轻量级、控制反转（IOC）、面向切面（AOP）。

对于springMVC框架而言，它本身并不是一个独立的框架，而是属于SpringFramework的后续框架。由于spring框架提供了全功能MVC模块，因此spring能够构建web应用程序，由于这个特点，在使用spring进行web开发时，可以选择使用springMVC一起开发[8]。而且它并不知道使用的意图，因此也不要求开发者只能使用jsp技术来实现。Spring MVC 分离了控制器、模型对象、过滤器以及处理程序对象的角色，这也是这个框架具有耦合度不高的体现。

Mybatis框架原名iBatis，它是apache开发的众多项目中的一个，在2010年迁移到了google code后，才改名为Mybatis。对于开发者来说，这是一个很简单

易学的框架[9], 没有其他第三方的依赖包, 只需要下载和依赖两个必要的jar文件和写好几个sql映射文件便可以使用。由于分离了业务逻辑和数据访问逻辑, 使开发者的开发设计更加清晰, 更易维护。我们只需要创建一个pojo类、DAO层文件通过映射的方式即可轻松实现对mybatis的使用。在配置文件中对相应的DAO文件和pojo文件进行自动扫描后更能自动进行映射使用, 大大降低了开发者对数据库的操作强度。

## 2.2 短文本提取算法—TextRank算法

### a) 算法介绍

过往的TextRank算法是一种基于图结构的无监督方法, 它主要的作用是为一篇文章自动生成关键字和摘要[10]。PageRank算法是一种链接分析算法, Google搜索引擎在进行优先级排序时经常使用, 它是衡量网页重要度的算法。PageRank算法的主要思想是计算一个网页链接的数量和质量, 从而估计这个网页的重要程度。该思想是基于假设: 更重要的网页会其他网页收到更多的链接。受PageRank算法的启发, TextRank算法的主要思路是将文档划分成很多个词或句子的文本单元, 这些文本单元作为节点, 节点间的相似度构成边, 进而形成一个由文本单元系节点和边组成的图, 然后采用矩阵迭代收敛的方式对节点进行排序, 得到关键词或摘要句。

### b) 划分方法

用一个有向有权图 $G=(V,E)$ 来表示TextRank普通模型, 由点集合 $V$ 和边集合 $E$ 组成,  $E$ 为 $V \times V$ 的子集。

基于TextRank的关键词提取步骤[12]为: 第一步, 把给定的文本 $T$ 按照完整句子进行分割, 即:  $T=[S_1, S_2, \dots, S_m]$ , 其中,  $m$ 为句子数量。第二步, 对每一个属于 $T$ 中的句子元素 (即 $S_m$ ) 按照属性、意义和词性分开, 并做好标注, 把其中的停用词等去掉, 只留下如名词、动词、形容词等的指定词性的单词。即 $S_i=[S(i,1), S(i,2), \dots, S(i,n)]$ 为候选关键词,  $n$ 为候选关键词的个数。第三步, 构建候选关键词图 $G=(V,E)$ , 其中,  $V$ 为节点集, 由步骤二生成的候选关键词组成, 而后运用共现关系构造任两点之间的边, 两个节点之间存在边仅当它们对应的词汇在长度为 $K$ 的窗口中共现,  $K$ 为窗口大小, 即最多共现 $K$ 个单词。其中, 在这里 $K$ 值的设定不同, 可能导致抽取的关键词可能会有所区别。第四步, 根据上面的权重计算公式进行迭代传播各节点的权重直到收敛。第五步, 对节点权重进行倒序排序, 从而得到最重要的 $T$ 个单词, 即为关键词[11]。

### c) TextRank算法主要的优缺点探讨

实现简单、无监督、语言弱而且适用于单文本及多文本处理是短文本提取算法TextRank的优点, 而由于这个算法受词出现的频率影响较大, 在提取文本时的准确性相对于其他算法来说没有什么优势。

## 2.3 其他技术

### 2.3.1 Java

Java是一门面向对象的编程语言, 它兼具c++的很多优点, c++里面让人很难理解的多继承、指针等概念被Java所摒弃, 由于上面这些特点, java常常被人认为是一门功能强大和简单易用的语言。另外, 简单性、面向对象、分布式、健壮性、安全性、平台独立与可移植性、多线程[13]等都是java语言的显著特征。

### 2.3.2 mysql

MySQL是一个关系型数据库管理系统, 属于Oracle旗下的产品。由于使用的是c和c++编写, 并在多种编译器进行过测试, 保证了源代码的可移植性。Mysql具有支持多线程、可移植性、优化的sql算法、体积小、速度快[14]等优势, 由于这些特点自产品被发布以来它受到了不少开发者的青睐, 特别是对于中小型开发者来说, 这绝对是作为进行快速、轻量级的开发的最好的数据库的选择。

### 2.3.3 Bootstrap

Bootstrap是一款简洁、直观、强悍的前端开发框架, 它由HTML、CSS、JavaScript开发而成。它具有全局的css设置, 优秀的前端网格界面系统等的优势, 让它从众多前端系统中脱颖而出, 还定义了许多小组件和javascript插件, 能够快速搭建一个功能完备和较为美观的网站。正是因为上面的这些特点, 我在开发的过程中使用bootstrap快速构造了一个较为美观的前端页面, 令我能够更加专注地开发后端功能。

### 2.3.4 Shiro框架

Shiro是一种安全框架, 它是开源的而且可以用于实现认证、授权、会话管理、加密[15]。它相对于其他框架来说, 易于使用、全面、灵活、低耦合以及Web支持, 同时它也是一个java的安全框架, 正好符合这次设计的主题。在这次的设计中主要用到了shiro的身份验证、授权来做角色登录和非角色的非法url访问的拦截。

## 2.4 系统开发环境及工具

### 2.4.1 IDEA

IDEA 全称为IntelliJ IDEA, 是一个java编程语言开发的集成环境。作为一个编译器, 在众多开发者的眼里, 它被认为是一个极好的开发工具之一。相对于我用过的eclipse来说, 它的maven、git、tomcat和配置的方式都很方便, 特别是全局查找替换功能和查找url功能极大地加快了编程的速度, 让我更专注于代码逻辑的编写大大地节省了寻找代码的时间。它在智能代码助手、代码自动提示、重构、JavaEE支持、代码分析、创新的GUI设计等方面的优势远超于其他同类产品。因此近几年来越来越多的java开发者开始使用IDEA进行java开发, 特别是对于javaee的开发效率的提升尤为显著。但是它相对于其他同类的比如eclipse来说, 运行时占用的内存更多, 因此对电脑配置的要求也略高。

### 2.4.2 Maven

Maven是一个可以通过固定格式的信息来管理项目构建、报告[16]和项目所需的jar包的工具, 是一个非优秀的工具。Maven的前期配置比较繁琐, 但是后期的使用和管理非常方便, 特别是能够管理jar包这一点, 对于规模相对较大的项目来说显得尤为重要。由于我的项目需要引用的jar包比较多, 因此



，我选择使用，maven来完成对jar包的增加和管理。

#### 2.4.3 Navicat

Navicat设计的初衷是为了提升开发者使用数据库的效率和降低系统管理成本，而且是一套快速、可靠及收费较低的数据库管理工具。它相当于一个可视化的数据库管理工具，让开发者减少sql语句的书写实现快速开发，对于不需要经常编写大量数据库语句的中小型开发者来说是非常友好的。因此这次我选用了Navicat工具来进行辅助开发。

#### 2.4.4 MySQL

MySQL是开发常用的四大数据库之一，四大数据库分别有：MySQL、PostgreSQL、SQL SERVER和ORACLE，而这次设计使用的是MySQL,而且使用了上面所说的Navicat进行数据库数据的可视化和快速管理。MySQL本身是开源免费的，在网络上直接下载即可使用。相对于其他三个数据库来说，它的功能略少，但有着成本比较低、操作难度低、占用运行内存小等特点。对于对功能要求不高、开发规模较小的项目来说，这是一个很好的选择，以至于很多中小型开发者都是用MySQL进行开发，因此我也选用MySQL作为本次设计的数据库。

#### 2.4.5 Git

Git,是一个开源的分布式版本控制系统，可以很好的处理各种规模项目的版本管理。而且允许多人协作和离线版本迭代，对于需要迭代版本的项目来说起到了尤为重要的作用。而在这里，由于个人开发经验有限，使用git进行源代码的管理和版本控制，防止在开发过程中由于错误操作引起的系统崩溃阻碍系统的开发进程。

#### 2.5小结

这个章节的内容主要讲述的是开发系统过程中用到的相关框架、技术、环境和开发工具，这也是开发出这个系统所必须的技术，为这次系统的设计和实现提供了强有力的理论和技术支持。

### 第三章 毕业设计管理系统需求分析

在软件工程中，软件需求分析是开发者经过调查、分析和与用户交流后，将用户的要求转化成为一个较为完整、准确的需求定义，从而来指导开发者后续的开发工作。软件的需求分析是极其重要的，也是一个软件实现的过程中起决定性的工作，它是关键，是基石。之所以说软件需求分析极为重要，是因为想要把软件的功能和性能的全部概念描述为较为详细的软件需求规格说明，只有做需求分析才能够实现，并以此作为软件开发的基础和指导。毕业设计管理系统的需求分析对象主要是管理员、系主任、普通教师和学生。

#### 3.1需求分析

##### 3.1.1用户需求分析

近几年来社会数字化进程的加速以及数字化校园、教育信息化、互联网+等概念的出现，以及长久以来，线下进行毕业设计工作中出现的例如流程的繁琐、信息的不透明、信息传递效率低、纸质文件容易丢失等问题突出，严重阻碍了高校毕业设计工作的流程，促使各大高校纷纷萌生了构建一个毕业设计管理系统的想法。该系统的建立可以在一定程度上实现简化流程、信息透明的要求，通过在网上提交资料的方式提高毕业设计工作的效率、质量和管理能力，方便高校的整体管理和服务。

##### 3.1.2功能需求

该毕业设计管理系统主要包括毕业设计过程中涉及到的选题、提交文件和成绩评定这三大流程的操作。本系统是一个面向高校系主任、普通教师、学生和相关毕业设计管理工作人员的信息管理系统。各用户的具体功能需求如下：

##### 系统管理员功能需求

作为这个系统的管理者，它拥有着这个系统最大的权力，对于这个系统的所有功能模块都能够进行管理，同时还需要对系统进行管理、适当地提升和日常维护系统使其正常运行的责任。它拥有着菜单管理、用户管理、角色管理、机构管理、公告管理。菜单管理，这里记录着系统拥有的所有功能，在完成功能的构造后，系统管理员通过菜单管理可以及时地对系统的功能进行拓展，将相应的功能接口添加上去，便于后面对角色功能的维护，并能对新增的功能的信息和接口进行增删改查。公告管理主要是用来维护用户看到的公告信息，通过维护公告管理，可以让系统的所有用户快速地了解毕业设计工作相关的信息，一定程度上促进了毕业设计工作信息的透明性，推动了后期毕业设计工作的进行。

##### 相关毕业设计相关工作人员功能需求

这部分的人员主要是教学秘书，而教学秘书的功能主要由学校决定，协助学校在总体上进行毕设管理工作。一般来说负责用户管理、角色管理、机构管理、公告管理。用户管理，对系统的用户信息进行维护，简单来说就是可以进行用户信息的增删改查，可以根据身份号（学生是学生号，教师为教师号）对用户的信息进行查询，实现快速查找用户。角色管理主要是用于决定该角色登录后拥有的功能，即管理功能菜单，能对菜单进行增删改查的操作，从而实现对各角色功能和权限之间的管理。根据学校的工作安排和系统的拓展情况，教学秘书可以给予不同用户分配不同的角色。在实现角色管理之后，给相应的人员分配角色，即可实现用户角色权限管理分配。机构管理（院系管理）这个模块的实现，能够对学校的院系名进行维护，为后面添加新的用户以及登录身份的选取工作做好准备，实现了对机构信息的增删改查。公告管理这个模块的实现，能够发布相应的公告，实现对公告信息的查询和更改操作，还能对公告进行新增和删除操作

##### 系主任功能需求

在系主任的角色下，主要任务是是需要审核教师的双选题目、审核教师的申报题目和审核教师的任务书等功能。审核教师的双选题目是系主任要做的工作之一，教师的双选题目在提交之后，会根据填写双选题目信息时的所属专业自动分配到相应系的系主任处进行审核，审核完成后，即可在可选专

业的学生的双选界面上看到题目的展示。审核教师的申报题目是系主任的另外一项工作，教师申报题目后会在相应的系主任处出现审核信息，系主任能够查看题目的详情以及对题目进行通过和不通过的审核。审核任务书这个功能的实现，能够让系主任对教师确认题目后下达的任务有一个初步的了解，并通过审核的形式，最终确认该选题的具体任务，有利于后面师生开展毕业设计工作。答辩时间安排。分配评审专家。

#### 普通教师功能需求

该模块的主要功能有：教师双选题目的发布、查看申报的双选题目、审核双选及学生申报题目、指定学生、申报任务书等功能。通过教师双选题目功能，教师能够发布双选题目，在通过审核后即可进行双选。在查看申报的双选题目中，教师能够对题目状况进行查看，通过后即可进行选题，在不通过时对双选题目进行修改。审核双选题目功能里面，在系主任审核通过后，且在学生选择该选题后，允许在该功能里面查看学生联系方式以及对选择该题目的学生进行审核。指定学生功能，在指定学生之前会对学生的选题状况进行判断，已选题的学生不能再被指定。申报任务书功能，教师可以利用这个功能对最终确定的属于自己的选题（无论是双选、学生申报还是教师指定的选题）进行任务书的上传，在系主任通过任务书的审核后，即会自动下发到相应的学生处。下载相关材料功能，在最终确认选题之后，当学生上传了相关资料之后，教师能够进行下载以及查看。录入答辩成绩，学生在完成答辩之后，由老师同意录入所有成绩。审核毕业设计最终版。

#### 学生功能需求

该模块的主要功能有：查看通知公告、选题分析、题目选择、学生申报题目、查看任务书等功能。通过查看通知公告的功能，学生能够快速获取毕业设计工作相关的信息以及进程，为学生做毕业设计作出指导。在选题分析的功能里面，学生通过输入自己感兴趣的题目，通过后台的TextRank短文本关键词提取算法将句子的关键词提取并展示出来，通过点击关键词的方式按照关键词跳转到CSDN上进行搜索，完成学生的选题分析功能。题目选择功能，学生能够查看教师申报并通过系主任审核的双选题目，并能根据题目所属院系、题目、教师、教师编号、题目类型和题目来源对题目进行快速搜索，基本满足学生对题目的遴选的要求。学生还能在该页面进行选题、退选，还能够查看该题目的时候，对题目相关的操作比如教师的申报状况、系主任的审核状况以及各个可选学生对题目的选择与退选，有利于学生对选题人数和状况进行了解，增加了毕设选题的透明度和信息的流通，极大地方便了学生和教师的选题工作，大大地解决了一直以来通过线下进行毕业设计选题工作时因信息不流通而浪费时间的问题。学生申报题目功能，该功能主要是申请学生感兴趣的课题，但在申请之前会判断学生的已被选上的题目，选上了便不能再申请。接受任务书功能，在毕设题目最终确认后，经教师提交和系主任审核后，学生即可查看自己的任务书，并根据任务书详情展开毕业设计工作。上传毕业设计最终版——未做。上传相关资料功能，学生可以在这里上传毕业设计相关的资料如开题报告等。查看答辩成绩，在完成答辩之后，学生能够查看到自己的成绩。查看答辩时间。查看最终成绩。个人信息维护，学生可以在这里查看自己的个人信息并对性别和邮箱信息进行修改。修改密码功能，学生能够在这里修改自己的密码。

#### 3.1.3可靠性方面和可用性方面需求

系统建立好之后必须要比较稳定，而且可靠性要高，因此选择的数据库是MySQL，因为它稳定、安全、小巧以及能够快速构建一个web系统。

操作系统界面必须友好。

这个系统是面向毕业设计系统管理员、系主任、普通教师和学生的。因此系统要在可用的情况下，基本满足用户的需求的同时要对严格控制用户的权限。

确保用户个人信息以及提交的信息在使用系统的过程中受到保护。3.2系统流程分析

#### 3.2系统流程分析

##### 3.2.1业务流程分析

在图3.1所示的系统整体业务流程中可以看出，整个毕业设计管理系统只要分为毕业设计工作前期工作、毕业设计选题工作、毕业设计选题后提交资料及评分工作三个阶段。

在毕业生进行毕业设计选题之前，教学秘书要将相关学生的信息录入到系统之中，将系主任、普通教师以及学生的信息全部录入到系统之中（在录入之前要进行资料的核准）。

在选题的时候，学生可以进行申报题目、师生双选和教师指定三种选题模式。双选题目在老师发布之后经过系主任审核后，学生才能选择，并且在选择题目之前要求学生本身没有已经被选上的题目，选择题目之后学生还要经发布题目教师同意才能完成双选；学生申报题目之前要求本身没有题目被选上，申报题目后只需要所指定的老师同意即可完成选题；教师指定学生的选题模式在指定前要求所指定学生没有被选上的题目，指定后只需要系主任审核通过即可完成教师指定学生工作。

在选题完成之后，教师可以下发任务书，各个角色可以提交和接受过程文档，最后教师进行评分后，学生可以查看毕设成绩。至此，毕业设计管理系统的业务流程完成。

##### 3.2.2数据流程分析

经过前面的比较详细的分析，我们可以知道本系统中的数据是怎样流转的。系统的数据流程图如图3.2所示。

#### 3.3小结

本章讲述的主要内容是系统的需求分析和系统流程分析，叙述了各个功能模块的具体需求、业务流程和数据流图，并对需求的操作进行了分析和细化，为后面功能的具体实现提供强有力的支持。

图3.1 毕业设计管理系统业务流程图

#### 3.2 系统数据流图

## 第四章 系统设计

### 4.1概要设计

#### 4.1.1 系统结构设计

##### 1.系统整体功能图

图4.1是系统整体功能图，它有负责管理系统信息和安排的教学秘书模块，负责题目审核的系主任模块、负责选题和相关任务书下达的普通教师模块以及主要负责选题、上传资料的普通学生模块。

##### 教学秘书模块

教学秘书主要是负责用户管理、角色管理、机构管理和公告管理功能，其他的功能视学校的要求和系统功能的实现来添加。用户管理就是对系统的相关人员信息的维护，能实现基本的对相关人员的信息的增删改查，还可以通过身份号（教师的是教师号，学生）快速查找用户信息，实现对用户信息的快速获取。角色管理主要是用于决定该角色登录后拥有的功能，即管理功能菜单，能对角色拥有的菜单进行增删改查，从而实现对各角色功能和权限之间的管理。院系管理能够对院系的信息进行增删改查操作，便于后面选题以及登录模块的使用。公告管理能够对公告进行增删改查的功能。

##### 系主任模块

系主任主要负责审核教师的双选题目、审核教师的申报题目和审核教师任务书等功能。审核教师的双选题目，系主任通过获取教师的双选题目列表和查看题目详细信息后对教师的双选题目进行审核。审核教师的申报题目也是通过获取教师的申报题目列表并进行审核。审核教师的任务书功能通过对任务书状态的更新实现审核教师任务书功能。

##### 普通教师模块

普通教师主要负责双选题目的发布、查看申报题目、审核双选题目及学生申报题目、指定学生等功能。通过双选题目发布功能，教师可以发布双选题目，并在系主任审核通过后实现双选；查看申报题目功能能够看到提交的题目的审核状态，并根据审核状态对题目进行改变（通过后只能查看，不通过还能进行修改）；审核双选题目功能可以对经过系主任审核的题目进行操作，通过改变选题状态的方式完成审核双选题目的功能；指定学生功能能够指定相应的学生的课题，但是在指定前会判断该学生是否有选题，有选题则不能被选；申报任务书功能，教师通过这个功能，能够查看属于自己的最终确认的课题，并能给相应的课题下达任务书，在经系主任审核通过后，自动下发任务书给相应的学生。下载相关材料功能，在最终确认选题并上传任务书后，如果学生上传相关文件，则能够进行下载操作。录入答辩最终成绩功能，教师能够在答辩完成之后录入学生的成绩。

##### 学生功能模块

学生功能模块有查看通知公告、选题分析、题目选择、学生申报题、查看任务书等功能。通过查看通知公告的功能，学生能够看到发布的公告；选题分析功能，学生通过选题分析功能，能够提取语句中的关键词跳转到百度中进行选题关键词查看。题目选择功能，学生通过这个功能能够查看经过审核的双选题目，并在查看题目详情的时候能够查看选题相应的操作日志，方便选题工作的进行。在该功能内学生还能够查看自己选择的双选题目并对题目进行退选操作。另外，还能够根据题目所属院系、题目、教师、教师编号、题目类型和题目来源对题目进行快速搜索，利于学生快速遴选出自己想要的题目，能够提升选题效率和毕业设计选题工作的透明性；学生申报题目功能，在没有最终被确认选题的情况下，通过这个功能，学生能够指定相应的教师来完成毕业设计，申报后只需教师确认即可完成选题工作；接受任务书功能，能够查看教师下达并通过系主任审核的任务书；上传相关资料功能，学生可以在这里完成资料上交的功能；查看答辩成绩功能，通过这个功能学生可以看到自己的答辩最终成绩；个人信息维护功能，可以查看自己的个人信息并对性别和邮箱进行更改。修改密码功能，学生能够修改自己的密码。

##### 数据字典模块

在该模块中，用户可以添加系统的最基本的数据，并对其进行快速维护。

##### 图4.1 系统整体功能图

##### 2 系统管理员用例图

##### 图4.2 系统管理员用例图

##### 3 教学秘书用例图

##### 图4.3 教学秘书用例图

##### 4 系主任用例图

##### 图4.4 系主任用例图

##### 4 教师用例图

##### 图4.5 教师用例图

##### 5 学生用例图

##### 图4.6 学生用例图

### 4.2 详细设计

#### 4.2.1 登录功能流程图

图4.7是用户的登录流程图，用户在统一的登陆界面进行登录，然后系统会根据用户名进行验证，如果验证不通过的话，登录框下面会提示有用户名或密码错误的提示，并要求用户重新输入密码。用户名和密码通过系统的验证之后，用户可以选择入学年限、学院、专业和身份，系统会根据用户选

择的资料获取登录用户相应的权限（实际上是角色拥有的菜单信息），然后用户可以在自身对应界面进行操作。

图4.7 登录功能流程图

4.2.2 修改添加数据流程图

图4.8是用户进行修改和添加相关操作的流程图，用户在登录后进入到毕业设计管理系统的界面首页之后，根据用户选择的身份获取到的相关的用户权限，用户可以进入到拥有对应功能的界面对毕业设计管理系统相关工作如菜单信息、用户信息、角色信息、机构信息等进行修改或者添加的操作，系统会根据用户的要求对数据库进行相应的操作，操作成功或者失败都会反馈信息到用户处。

4.2.3 删除系统数据流程图

图4.9是用户进行删除的流程图，用户在登录后进入到毕业设计管理系统的界面首页之后，根据用户选择的身份获取到的相关的用户权限，用户可以进入到拥有对应功能的界面对毕业设计管理系统相关工作如菜单信息、用户信息、角色信息、机构信息等进行删除操作，系统会根据用户的要求对数据库进行相应的操作，操作成功或者失败都会反馈信息到用户处。

图4.8 修改添加数据流程图      图4.9删除系统数据流程图

4.2.4 查询功能流程图

图4.10是用户进行查询的流程图，用户在登录后进入到毕业设计管理系统的界面首页之后，根据用户选择的身份获取到的相关的用户权限，用户可以进入到拥有对应功能的界面对毕业设计管理系统相关工作如菜单信息、用户信息、角色信息、机构信息等进行查询操作，系统会根据用户的要求对数据库进行相应的操作，操作成功或者失败都会反馈信息到用户处。

图4.10 查询功能流程图

4.3数据库设计

4.3.1设计模型

1、物理模型

图4.11 物理模型

4.3.2 数据库表设计

(1)公告表

表4.1 公告表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注

idvarchar(64)NO编号否

headlinevarchar(128)YES标题是

contentvarchar(512)YES内容是

create\_datedatetimeYES创建时间是

del\_flagchar(1)NO删除标记是

(2)任务书表

表4.2 任务书表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注

idvarchar(64)NO课题id否

Content\_requirementsvarchar(512)YES内容要求否

schedulingvarchar(512)YES进度安排否

<br>referencesvarchar(512)YES参考文献否audit\_statusvarchar(64)YES审核状态是

(3)日志表

表4.3 日志表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注

lIdvarchar(64)NO日志ID否

lActionvarchar(64)YES操作行为否

lCreatorvarchar(100)YES操作人否

lUrlvarchar(2000)YES操作的url否

lRemarkvarchar(2000)YES类型否

(4)菜单表

表4.4 菜单表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注

idvarchar(64)NO编号否





parent\_idvarchar(64)NO父级编号否  
parent\_idsvvarchar(2000)NO所有父级编号否  
namevarchar(100)NO名称否  
sortdecimal(10,0)NO排序否  
hrefvarchar(2000)YES链接否  
targetvarchar(20)YES目标否  
iconvarchar(100)YES图标否  
is\_showchar(1)NO是否在菜单中显示否  
permissionvarchar(200)YES权限标识否  
create\_byvarchar(64)NO创建者否  
create\_datedatetimeNO创建时间否  
update\_byvarchar(64)NO更新者否  
update\_datedatetimeNO更新时间否  
remarksvarchar(255)YES备注信息否  
del\_flagchar(1)NO删除标记否

( 5 ) 机构表

表4.5 机构表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注

idvarchar(64)NO编号否  
parent\_idvarchar(64)NO父级编号否  
parent\_idsvvarchar(2000)NO所有父级编号否  
namevarchar(100)NO名称否  
sortdecimal(10,0)NO排序否  
create\_byvarchar(64)NO创建者否  
create\_datedatetimeNO创建时间否  
update\_byvarchar(64)NO更新者否  
update\_datedatetimeNO更新时间否  
remarksvarchar(255)YES备注信息否  
del\_flagchar(1)NO删除标记否

( 6 ) 角色表

表4.6 角色表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注

idvarchar(64)NO编号否  
namevarchar(100)NO角色名称否  
ennamevarchar(255)YES英文名称否  
create\_byvarchar(64)NO创建者否  
create\_datedatetimeNO创建时间否  
update\_byvarchar(64)NO更新者否  
update\_datedatetimeNO更新时间否  
remarksvarchar(255)YES备注信息否  
del\_flagchar(1)NO删除标记否

( 7 ) 角色菜单表

表4.7 角色菜单表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注

role\_idvarchar(64)NO角色编号否  
menu\_idvarchar(64)NO菜单编号否

( 8 ) 课题表

表4.8 课题表





列名数据类型可否为空说明是否外键备注  
idvarchar(64)NO编号否  
topicvarchar(512)YES课题题目否  
college\_idvarchar(255)YES课题所属学院是  
major\_idvarchar(255)YES课题所属专业是  
typevarchar(255)YES题目类型是  
patternvarchar(255)YES选题模式是  
sourcevarchar(512)YES题目来源是  
canBeChosencollegeidvarchar(255)YES学生可选专业是  
research\_directionvarchar(512)YES研究方向否  
brief\_introductionvarchar(512)YES简介否  
basic\_requirementsvarchar(512)YES基本要求否  
reference\_datavarchar(255)YES参考资料否  
teacher\_idvarchar(255)YES老师id是  
audit\_statusvarchar(255)YES审核状态是  
gradevarchar(255)YES发题年份否  
assignmentbook\_idvarchar(255)YES任务书id是  
create\_datedatetimeNO创建时间否  
update\_datedatetimeNO更新时间否  
del\_flagchar(1)NO删除标记否

( 9 ) 课题能被选专业表

表4.9 课题能被选专业表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注  
task\_idvarchar(64)YES课题id是  
CanBeChosenMajorvarchar(64)NO学生可选专业是

( 10 ) 最终确认选题中间表

表4.10 最终确认选题中间表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注  
task\_idvarchar(64)YES课题id是  
chosen\_studentvarchar(64)YES选择的学生是  
teacher\_choose\_statusvarchar(64)YES老师选题情况是

( 11 ) 用户表

表4.11 用户表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注  
idvarchar(64)NO用户ID否  
namevarchar(255)YES用户姓名否  
usernamevarchar(255)YES用户名否  
passwordvarchar(255)YES用户密码否  
identity\_numvarchar(255)YES身份证号否  
gendervarchar(255)YES性别否  
emailvarchar(255)YES邮箱否  
identityvarchar(255)YES身份否  
del\_flagchar(1)NO删除标记否

( 12 ) 用户-信息表

表4.12 用户-信息表

列名数据类型可否为空说明是否外键备注  
user\_idvarchar(64)NO用户id是  
identitys\_idvarchar(64)NO身份id是



gradevarchar(64)NO年级id否  
college\_idvarchar(64)NO学院id是  
major\_idvarchar(64)YES专业id是  
role\_idvarchar(255)NO角色id是  
del\_flagchar(1)NO删除标记否

4.3.4 E-R图

图4.12为该系统的E-R图。

图4.12 系统E-R图

4.4小结

这个章节详细地介绍毕业设计管理系统的整体的系统设计，主要进行了概要设计、详细设计和数据库的设计。概要设计主要是按功能对系统的整体进行模块划分，最终体现为系统的逻辑模型，用于指导我们如何去这个系统。详细设计是将每个模块进行细化，即写出具体功能，用于指导怎么做。数据库设计则是对详细设计的进一步细化。

二、相似详情

序号	标题	文献来源	作者	发表时间
1	如何撰写课题开题报告(课题研究方案).doc_淘豆网	互联网		
2	第三章校园BBS系统需求分析21 本章小结本章的主要内容是通过对...	会议		
3	.net学生考勤管理系统概要设计详细设计ER图系统测试-课程设计.doc...	会议		
4	Spring相关面试题(一)_qq_45001002的博客-CSDN博客	互联网		
5	《Java EE企业级应用开发教程(Spring+Spring MVC+MyBatis)》黑马...	互联网		
6	2019 最新「 Spring 全家桶」高频面试题_形势所逼,不进则退-CSDN...	互联网		
7	Spring.SpringMVC,Mybatis第3节_java_一路狂奔的博客-CSDN 博客	互联网		
8	MyBatis 本 是apache的一个 开源 项目iBatis - borter - 博客园	会议		
9	MyBatis01:第一个程序- 酸黄瓜333 - 开发者的网上家园	互联网		
10	...-SSM--MyBatis-mybatis的逆向工程生成Dao,POJO以及配置文件....	会议		
11	关键词提取算法-TextRank - 雪饮者- 博客园	学位论文		
12	主题网络爬虫的链接价值预测研究- 豆丁网	本地库		
13	PageRank算法_小小码农-CSDN博客	互联网		
14	搜索和网页排名的数学原理- waynep11的专栏- CSDN博客	文献期刊		
15	【自然语言处理】TextRank算法_蜕变-CSDN博客	互联网		
16	文本特征提取_Dulpee的博客-CSDN博客_文本特征提取	互联网		
17	测量时,测得的结果不会跟真实值一致,必有些差异,这种差异叫做_在...	互联网		
18	自动摘要生成技术_hlang8160的博客-CSDN博客_自动摘要	会议		
19	TextRank算法总结_AndrewLee_的博客-CSDN博客_textrank	本地库		
20	怎么处理 中文 文本 关键词 提取 和词频分布问题? - 知乎	会议		
21	Java面试题Java概述_c/c++_源于热爱的博客-CSDN博客	文献期刊		
22	MYSQL 介绍 MySQL是一个关系型数据库管理系统,由瑞典MySQL ...	互联网		
23	基于java管理系统文献综述.doc	互联网		
24	简洁、直观、强悍的Bootstrap前端开发框架_别(The Crossing)的...	图书		
25	IDEA 全称 IntelliJ IDEA,是Java语言开发的集成环境 工具-...	互联网		
26	《跟我学IDEA》二、配置maven、git、tomcat - 王二麻子- 博客园	互联网		
27	005.Java入门- 热心市民孙桑- 博客园	会议		
28	创建maven项目部分jar包是灰色的?-CSDN论坛	会议		
29	Git: Git是一个开源的分布式版本控制系统,用以有效、高速的处理从...	学位论文		
30	【软件工程】软件需求分析_Nikita-CSDN博客_软件工程需求分析	文献期刊		
31	软件需求分析工作是软件生存期中重要的一步也是决定性的一步。 ...	图书		
32	毕业设计(文) 管理系统 设计与实现 - 豆丁网	会议		
33	开题报告-本科毕业设计文档管理系统设计-前台设计.doc 文档全文...	会议		
34	校企无忧TM 顶岗实习跟踪系统管理平台.doc	互联网		

35	...系统配置、组织机构管理、用户管理、角色权限管理、公告管理及...	文献期刊		
36	数据库系统原理--实验三数据库的安全性完整性--习题_三桥君-...	会议		
37	系统建模uml语言(用例图、实现类图、状态图、顺序图、活动图、...	文献期刊		
38	常州工学院毕业论文设计智能管理系统培训1_图文_百度文库	文献期刊		
39	管理信息系统的设计(作业) - 豆丁网	图书		
40	石河子大学毕业论文设计- 豆丁网	互联网		
41	毕业设计双选系统的设计与实现.docx	图书		
42	毕业设计---毕业设计管理系统论文- 豆丁网	互联网		
43	管理系统 答辩 操作指引 - 百度文库	会议		
44	本科毕业设计双选及选题系统的设计与实现- 道客巴巴	互联网		
45	大工15秋《毕业论文(设计)写作指导》在线测试满分答案_百度文库	图书		
46	数据库原理课程大作业.doc_淘豆网	互联网		
47	登入可修改密码可选课可查询可修改的学生选课系统下载-CSDN论坛	互联网		
48	毕业设计(论文)《计算机实验课在线答疑系统》.doc	互联网		
49	计算机网络安全等级分为()。_360问答	本地库		
50	关于做好疫情防控期间2020届毕业生毕业设计(论文)工作的通知-教务...	互联网		
51	关于2020届毕业生师生互选课题的通知	互联网		
52	毕业设计文管理系统使用.ppt	学位论文		
53	数据分析报告_新手写博客-CSDN博客_数据分析报告	互联网		
54	软件工程毕业设计选题java_软件工程毕业设计选题_采梧的博客-...	文献期刊		
55	毕业设计(论文)选题工作的通知_百度文库	文献期刊		
56	表1 指导教师及 题目申报 审批表 - 百度文库	本地库		
57	常州工学院毕业论文设计智能管理系统培训1_图文_百度文库	会议		
58	毕业设计文管理系统使用.ppt	互联网		
59	基于角色分工的本科毕业设计管理模式的研究与实现- 道客巴巴	互联网		
60	题库系统需求文档- 豆丁网	图书		
61	常州大学毕业设计提交系统使用指南.doc_淘豆网	本地库		
62	作业提交与自动统计记录系统.doc	图书		
63	企业差旅管理系统需求规格说明书需求模版_百度文库	本地库		
64	新派工系统模拟演示- 道客巴巴	会议		
65	面向对象分析与设计习题及部分答案_百度文库	文献期刊		
66	实验三数据流程图的绘制_百度文库	互联网		
67	OA平台表设计_数据库_fengzhaoyang的专栏-CSDN博客	学位论文		
68	oracle创建表之前判断表是否存在,如果存在则删除已有表- panie...	学位论文		
69	...方法判断菜单显示 NeuCharFramework/NCF@4637019 GitHub	图书		
70	JEEBSITE快速开发平台(四)数据库各表一览_小桥Dopey的博客-...	会议		
71	oracle创建表之前判断表是否存在,如果存在则删除已有表- panie...	学位论文		
72	JEEBSITE快速开发平台(四)数据库各表一览_小桥Dopey的博客-...	会议		
73	JEEBSITE快速开发平台(四)数据库各表一览_小桥Dopey的博客-...	会议		
74	mysql 我定义了一个字段为varchar(255)我想把长度改的大一点,怎么...	文献期刊		
75	JEEBSITE快速开发平台(四)数据库各表一览_小桥Dopey的博客-...	会议		
76	JEEBSITE快速开发平台(四)数据库各表一览_小桥Dopey的博客-...	会议		
77	JEEBSITE快速开发平台(四)数据库各表一览_小桥Dopey的博客-...	会议		
78	毕业设计管理系统概要设计,详细设计书_图文 - 百度文库	互联网		

### 三、免责声明

- 报告编号系送检论文检测报告在本系统中的唯一编号。
- 本报告为中国学术不端论文检测系统算法自动生成，仅对您所选择比对资源范围内检验结果负责。