# 摘 要

随着网络技术和办公自动化的迅速发展，信息技术已经深入到了社会的每一个角落。手工管理操作也逐渐被自动网络化管理取代，学校又是接受现代化信息的先行者和传播者。因此，大学中毕业生的毕业设计的选题与管理是教学网络管理的一项重要内容。

设计本系统一方面为了方便老师申报毕业设计课题和学生选择毕业设计选题，满足学生在网上填报选择毕业设计题目以及老师在查看课题和申报课题的要求。学生登陆后可以看到课题选择情况以及课题的限制人数和已选人数，避免因为课题人数已满而不能选择自己喜欢的题目；另一方面也是为了减少了教师的工作量、提高了管理员的工作效率。

“毕业设计选题系统”使用当前流行的ASP.NET网络编程技术和三层架构，通过网络管理毕业设计题目的申报，选择和管理，简化以前烦琐的纸张提交和手动操作，使得学生、教师、管理员的工作变得轻松、快捷，也使得对数据库的维护变得更加容易。

关键词**：**毕业设计选题系统；B/S架构/三层架构；管理/查询/添加/删除/修改

# **ABSTRACT**

With the rapid development of network technology and Office Automation, information technology has penetrated into every corner of society. Manual control operations have gradually been replaced by automatic network management, school is the acceptance of the forerunner of the modern information and communication. Therefore, University graduates in graduation design topics and management is an important part of network management.

Design system for the convenience of teachers declare graduation project and students selecting graduation design topic, meet students ' online reporting selecting graduation design topic and teacher viewing task and declared task requirements. Students can see the choice after landing and limit number of topics and the number of selected to avoid because the number of subjects is full and cannot choose their favorite subject; but also in order to reduce the workload of teachers, improve administrator productivity.

"Graduation design topics system" using the popular ASP.NET network programming technology and three tier architecture, through the network management of graduation design topic reporting, selection and management, simplification of cumbersome paper submitted before and manual operation, makes the work of students, teachers, administrators, and easily will makes it easier to maintain the database.

**Key words：** Graduation design topic system;B/S Skema; Management/Search/Add/Delete/Update

目 录

1 前言

1.1 选题的目的及意义

随着网络和信息技术的发展，20世纪80年代人们提出了“办公自动化”的概念，经过20多年两代的发展，办公自动化系统发生了根本的变化，它主要采用客户/服务器的二层结构、浏览器/服务器/数据库的三层结构，以网络技术和协同工作技术为主要特征，实现工作流程自动化和非结构化数据库的功能，实现了收发文件从传统的手工方式向工作流程自动化方式飞跃，可以方便的实现非结构化文档的处理。

学校处在信息接受的前沿，实现教学办公自动化是必然趋势，毕业生的“毕业设计选题系统”就是办公自动化的一项主要内容。“毕业设计选题系统”利用了方便的网络通信技术，使得管理员管理教师课题和学生的志愿工作变得非常方便。该系统采用ASP.NET开发技术，基于B/S模式的工作方式使得数据的维护也显得非常方便。

2 系统设计需求分析

2.1 系统设计的背景与意义

1.国内外研究现状：

在于在当今社会中，每年毕业临近，都有大量的毕业生需要进行毕业设计，这其中的首要关节就是课题的选择，以往指导老师都是采用人工手写方式给学生们提供相关的课题供学生选择，如果指导老师带领的学生比较多，或者是当年毕业的学生比较多，这样就容易造成学生的课题选择很混乱，指导教师难以统计学生的课题选择情况等一系列问题。

2.选题的目的及意义:

基于这些传统问题，我们需要一个能够自动统计、实时分配课题的一个管理平台来帮助学生、指导老师。此系统的开发，主要的目的是使老师能更好的管理课程设计，也能使学生能更好的把自己想要选的课程正确无误的选出来。

2.2 软件设计的思想与目标

该系统的设计目的主要是方便教师、学生、管理员三种用户，所有操作都在网上完成。

基于不同用户对象的应用程序是不一样的，用户对象包括学生、老师和管理员。他们以WEB方式访问数据，对系统实现和数据库方面的知识没有什么要求，只需简单的界面操作。下面简单介绍这三个用户对象的功能模块；

用户在通过验证登陆以后，所有类型的用户都能修改密码和查看修改个人信息（管理员无个人信息），教师和学生可以修改个人信息。管理员账户可以审核毕业设计题目，审核通过以后学生才可以选择该论文题目；还可以添加用户；查看教师、学生、题目列表。教师可以查看自己的学生，上传查看题目；学生可以上传下载论文，选择教师上传的题目或者上传自定义题目。

我们的目标是要让该系统来代替以前教务管理人员的工作。把课题申报和选题处理都通过网络来交互实现。该平台实质上是一个基于Web的数据库应用系统，由数据库、数据库管理系统、应用系统和用户组成。

2.3 用户介绍

毕业设计选题系统主要针对学生及教师用户，当然还需要一个管理员，由于现在网络技术和信息技术的飞速发展，如果学生选择课题、教师申请课题和管理员审核学生志愿和教师课题仍然为离线管理，那工作程序将是相当烦琐的；所以，为了方便学生选题，方便教师对自己课题的查看，方便管理员审核课题和志愿，该系统的设计采用了基于客户机/浏览器（B/S）的操作平台，采用了微软公司推出的ASP.NET网站开发技术。这样，不同的用户就可以随时随地对自己的信息进行管理了。

2.4 具体需求统计（系统功能介绍及其使用范围）

毕业设计选题系统具体功能模块主要包括：

（1）毕业设计题目维护和查询：题目的添加、修改；按照名称、编号等查询；

（2）指导教师信息维护和查询：指导教师信息的添加、修改、删除，查询；

（3）毕业生信息的维护和查询；

（4）毕业生选题管理：学生选题登记，选题情况查询；

用户在验证通过登陆以后，根据不同的用户类型进步不同的页面，所有类型的用户都能修改密码和查看修改个人信息（管理员无个人信息），教师和学生可以修改个人信息。管理员账户可以审核毕业设计题目，审核通过以后学生才可以选择该论文题目；还可以添加用户；查看教师、学生、题目列表。教师可以查看自己的学生，上传查看题目；学生可以上传下载论文，选择教师上传的题目或者上传自定义题目。

3 概要设计

3.1 概念设计及其流程

将各个用户的工作细分后，系统设计就变得比较容易了，下面介绍一下模块总体流程和细分后的功能及流程：

■系统业务流程分析：

通过对系统需求规定的分析，可以看出系统各个功能处理数据主要就是信息的添加、删除和修改。即向数据库表中写入新数据，从数据库表中删除数据，更新数据库表中数据。不过在执行这几项功能时要注意一个问题，就是在修改一个数据表中的数据时不是单纯的修改该表中的相关数据，还要考虑到其他数据表中的相关数据可能会更着改变，这样才能保证数据的完整性。

所以，在通过系统业务流程分析后，不仅可以了解系统的总体业务的流程和数据处理顺序，还可以更清楚的了解到子系统的数据处理过程，做系统业务流程分析不仅要分析系统业务流程，还要考虑数据之间的关系。下面就具体分析一下各个子系统的业务流程。

**（1）管理员模块**

在此子系统中，可以分为个人信息修改（管理员只能更改密码），审核新题目，添加数据（教师和学生数据），查看教师、学生和题目信息（可以按条件查询及能将查询结果导出为excel表），退出系统。处理流程如下：



图3.1.1 管理员事务流程图

**（2）教师模块**

在此子系统中，可以分为查看/修改个人信息，查看选自己为导师的学生列表，上传题目和查看题目，退出系统。处理流程如下:



图3.1.2 教师事务流程图

**（3）学生模块**

在此子系统中，可以分为查看/修改个人信息，上传和下载论文，选择题目和上传自定义题目，退出系统。处理流程如下:



图3.1.3 学生事务流程图

3.2 结构设计

毕业设计选题系统根据用户类型分为三层，结构如下图所示：



图3.2.1 毕业设计选题系统的结构

具体的代码编写的过程中，应用三层架构进行编码设计。

4 数据库设计

在选择数据库时，我选择了SQL Server 2014作为此次设计的数据库管理系统。

在建立数据库的时候，将系统链接的数据库命名为ThesisManage\_DATA。通过对系统需求的分析，需要在数据库中建立6个表：UserRole（用户角色表）、Admin（管理员表）、Teacher（教师表）、Student（学生表）、Thesis（论文表）、Title（课题表）。

4.1 系统E-R图

实体E-R图表示了实体间的对应关系，它和数据流程图一起组成了系统的逻辑模型，E-R图也叫概念设计模型，它是现实世界与计算机表示的中间描述，是现实世界的真实模型，能充分反映现实世界各种数据处理要求，它的目的是提供一些直观、自然、方便的方法以便于收集并表达客观世界的事物，同时也便于用户理解和验证。

在本系统中，主要实体间的关系如图：



图4.1.1 实体关系图

4.2 实体列表

在本系统中，根据系统E-R图生成的实体主要有：外部实体：管理员、教师、学生；内部实体：用户角色、论文和课题。在明确了实体及其对应关系和数据的基本流程以后，系统设计会变得容易一些。实体列表如下：

表4.2.1 实体属性（用户类型【UserRole】）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名称 | 属性代码 | 类型 | 是否主键 | 是否强制 |
| 用户类型ID | UID | int | 是 | 是 |
| 用户类型名称 | RoleName | nvarchar(50) | 否 | 是 |

表4.2.2 实体属性（管理员【Admin】）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名称 | 属性代码 | 类型 | 是否主键 | 是否强制 |
| 管理员ID | AID | int | 是 | 是 |
| 用户类型ID | ARID | int | 否 | 是 |
| 登陆ID | LoginID | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 登陆密码 | LoginPass | nvarchar(50) | 否 | 是 |

表4.2.3 实体属性（教师【Teacher】）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名称 | 属性代码 | 类型 | 是否主键 | 是否强制 |
| 教师ID | TEID | int | 是 | 是 |
| 用户类型ID | TRID | int | 否 | 是 |
| 登陆ID | TeacherID | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 登陆密码 | TeacherPass | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 教师姓名 | TeacherName | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 教师电话 | TeacherPhone | nvarchar(50) | 否 | 否 |
| 教师邮箱 | TeacherMail | nvarchar(50) | 否 | 否 |
| 教师地址 | TeacherAddress | nvarchar(50) | 否 | 否 |
| 教师状态 | TeacherState | int | 否 | 否 |

表4.2.4 实体属性（学生【Student】）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名称 | 属性代码 | 类型 | 是否主键 | 是否强制 |
| 学生ID | SID | int | 是 | 是 |
| 用户类型ID | SRID | int | 否 | 是 |
| 登陆ID | StudentID | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 登陆密码 | StudentPass | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 学生姓名 | StudentName | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 学生班级 | StudentClass | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 学生电话 | StudentPhone | nvarchar(50) | 否 | 否 |
| 学生邮箱 | StudentMail | nvarchar(50) | 否 | 否 |
| 学生地址 | StudentAddress | nvarchar(255) | 否 | 否 |
| 学生状态 | StudentState | int | 否 | 否 |
| 课题ID | STitleID | int | 否 | 否 |

表4.1.5 实体属性（课题【Title】）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名称 | 属性代码 | 类型 | 是否主键 | 是否强制 |
| 课题ID | TID | int | 是 | 是 |
| 课题名称 | TitleName | nvarchar(50) | 否 | 是 |
| 描述 | Description | nvarchar(255) | 否 | 是 |
| 可选数量 | Counts | int | 否 | 是 |
| 已选数量 | HasChooseNum | int | 否 | 否 |
| 状态 | State | int | 否 | 是 |
| 教师ID | TeacherID | int | 否 | 否 |
| 学生ID | StudentID | int | 否 | 否 |

表4.1.6实体属性（论文【Thesis】）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名称 | 属性代码 | 类型 | 是否主键 | 是否强制 |
| 论文ID | ThesisID | int | 是 | 是 |
| 课题ID | TitleID | int | 否 | 是 |
| 学生ID | StudentID | int | 否 | 是 |
| 内容 | Contents | image | 否 | 是 |
| 上传时间 | Publish | datetime | 否 | 是 |

在系统分析阶段要回答的中心问题是系统“做什么”，即明确系统功能；在系统设计阶段要回答的中心问题是系统“怎么做”，即如何实现系统说明书规定的系统功能。在这一阶段，根据实际的技术条件，确定系统的实施方案，完成系统设计的详细过程。

# 结 论

×××……××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××（宋体小四，1.25倍行距）

（如果结论给出几点，要用标号：（1）（2）（3）或①②③等，不要用1.2.3.做标号。本部分不能写成感想，心得，要写从技术角度通过实验或测试以及程序运行等得出的结论。也可在结论的讨论中提出建议、设想和尚待解决的问题等。阅后删除）

# 参 考 文 献（黑体小三，字间空一格，新起一页

参考文献的书写格式按国家标准文后参考文献著录规则GB/T7714-2005规定，按正文中引用的顺序排列。编排格式取左对齐，宋体（Times New Roman）小四，行距最小值17磅。

参考文献数量不少于15篇，其中包含不少于2篇的外文期刊。

注：[M]表示参考的是书籍；[J]表示参考的是学术期刊的论文；如果参考会议论文集中的论文用[C]。

示例如下：

[1] 谢宋和, 甘勇. 单片机模糊控制系统设计与应用实例[M]. 北京: 电子工业出版社, 1999.5：20-25

（参考书或专著格式为: 著者. 书名[M]. 版本(第1版不注). 出版地：出版者, 出版时间：引文所在页码）

[2] 潘新民, 王燕芳. 微型计算机控制技术[M], 第2版. 北京: 电子工业出版社, 2003.4：305-350

[3] Newman W M, Sbroull R F. *Principles of Interactive Computer Graphics*[M]. New York: McGraw Hill, 1979.10：10-25

[4]卜小明, 龙全求. 一种薄板弯曲问题的四边形位移单元[J]. 力学学报, 1991,23(1):53-60

（参考期刊杂志格式为: 作者. 论文题目[J]. 期刊名, 出版年, 卷号(期号): 页码）

[5] Mastri A R. Neuropathy of diabetic neurogenic bladder[J]. *Ann Intern Med*, 1980, 92(2):316-318

[6] 范立南, 韩晓微, 王忠石等. 基于多结构元的噪声污染灰度图像边缘检测研究[J]. 武汉大学学报(工学版), 2003,49(3):45-49

阅后删除。

# 致 谢(黑体小三，中间空四格，新起一页，居中)

×××……××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××（宋体小四，1.25倍行距）

[毕业论文中不得书写与工作无关的人和事，对导师的致谢要实事求是。对其他在本研究工作中提出建议和给予帮助的老师和同学，应在论文中做明确的说明并表示谢意。这部分内容不可省略。阅后删除。]

[附：毕业论文正文格式要求：

1．正文用宋体小四号（英文和数字用Times New Roman），1.25倍行距。

2．量和单位必须采用中华人民共和国的国家标准GB3100~GB3102-93。非物理量的单位，如件、台、人、元等，可用汉字与符号构成组合形式的单位，例如件/台、元/km。

3．图、表、公式等前后与正文之间各有一行的间距；文中的图、表、公式一律采用阿拉伯数字分章编号，如：图2.5，表3.2，（5.1）等。若图或表中有附注，采用英文小写字母顺序编号。

4．公式应居中书写，公式的编号用圆括号括起放在公式右边行末，公式和编号之间不加虚线。一般变量需用斜体书写，常量正体书写。字体用宋体五号（英文和数字用Times New Roman）。计算过程一律不带单位，计算结果的单位用括号括起来。例如：

 （5.1）

5．表格一般采取三线制，必要时可加辅助线。表格居中，字体用宋体五号（英文和数字用Times New Roman）。表序与表题间空一个汉字空格，置于表的上方正中。表中参数应标明量和单位的符号。表身内的数字一般不带单位，百分数也不带百分号（%），应把单位符号和百分号等归并在栏目中。若表格内全部栏目中的单位均相同，则可把共同的单位表示在表格顶线上方的右端，不写“单位”二字。若一栏单位相同，应将该单位标注在栏目中，不写“单位”二字，格式如“直径/mm”或“速度/(mm•s-1)”所示。例如：

表3.2 国际单位制的基本单位

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 量的名称 | 单位名称 | 单位符号 |
| 长度 | 米 | m |
| 质量 | 千克（公斤） | kg |
| 时间 | 秒 | s |
| 电流 | 安［培］ | A |
| 热力学温度 | 开［尔文］ | K |
| 物质的量 | 摩［尔］ | mol |
| 发光强度 | 坎［德拉］ | cd |

6．插图居中，字体用宋体五号（英文和数字用Times New Roman）。图序与图题间空一个汉字空格，置于图的下方正中。图中的术语、符号、单位等应同文字表述一致。插图要精选、简明，切忌与表及文字表述重复。例如：



图2.5 插图样式

阅后删除。]