
武汉工程大学

计算机科学与工程学院

综合设计报告

设计名称： 信息系统开发综合设计

设计题目： 教学管理数据库应用系统

学生学号：

专业班级：

学生姓名：

学生成绩：

指导教师（职称）： （副教授）

完成时间： 2013. 12. 16至 2013. 12. 27

说明：

- 1、报告中的第一、二、三项由指导教师在综合设计开始前填写并发给每个学生；四、五两项（中英文摘要）由学生在完成综合设计后填写。
- 2、学生成绩由指导教师根据学生的设计情况给出各项分值及总评成绩。
- 3、指导教师评语一栏由指导教师就学生在整个综合设计期间的表现、设计完成情况、报告的质量及答辩等方面，给出客观、全面的评价。
- 4、所有学生必须参加综合设计的答辩环节。凡不参加答辩者，其成绩一律按不及格处理。答辩小组成员应由 2 人及以上教师组成。
- 5、报告正文字数一般应不少于 5000 字，也可由指导教师根据本门综合设计的情况另行规定。
- 6、平时表现成绩低于 6 分的学生，其综合设计成绩按不及格处理。
- 7、此表格式为武汉工程大学计算机科学与工程学院提供的基本格式（适用于学院各类综合设计），各教研室可根据本门综合设计的特点及内容做适当的调整，并上报学院批准。

答辩记录表

[illegible]

成绩评定表

学生姓名：_____ 学号：_____ 班级：_____

类别	合计 分值	各项 分值	评分标准	实际 得分	合计 得分	备注
平时 表现	10	10	按时参加综合设计，无旷课、迟到、早退、违反实验室纪律等情况。			
完成 情况	30	20	按设计任务书的要求完成了全部任务，能完整演示其设计内容，符合要求。			
		10	能对其设计内容进行详细、完整的介绍，并能就指导教师提出的问题进行正确的回答。			
报告 质量	35	10	报告文字通顺，内容翔实，论述充分、完整，立论正确，结构严谨合理；报告字数符合相关要求，工整规范，整齐划一。			
		5	课题背景介绍清楚，综述分析充分。			
		5	设计方案合理、可行，论证严谨，逻辑性强，具有说服力。			
		5	符号统一；图表完备、符合规范要求。			
		5	能对整个设计过程进行全面的总结，得出有价值的结论或结果。			
		5	参考文献数量在 3 篇以上，格式符合要求，在正文中正确引用。			
答辩 情况	25	10	在规定时间内能就所设计的内容进行阐述，言简意明，重点突出，论点正确，条理清晰。			
		15	在规定时间内能准确、完整、流利地回答教师所提出的问题。			
总评成绩						

指导教师评语

指导教师：_____（签字）

日期：_____年____月____日

一、综合设计目的、条件、任务和内容要求：

本设计要求学生使用已经掌握的数据库知识进行一个实用信息管理系统的软件开发，本设计是使用 Access 完成，需要将教学管理数据存储在合适的数据库表中，所有的表都要具备最小的冗余和参考完整性，系统要求能够方便地输入、修改、删除、添加数据库表中的数据。按照功能可以划分为四个子系统：课程信息管理子系统、教师信息管理子系统、学生信息管理子系统以及系统管理子系统，意义在于让学生理解完整的信息系统软件开发的流程。

软件环境是 Access+WinXP，硬件环境 CPU 为奔腾 III 以上的电脑 PC。完成系统中每个功能模块，即为一个相对独立的子系统，子系统又可以细分为几个下一级子系统，逐层分解，最末层为实现具体功能的模块。

内容要求：

1. 课程信息管理子系统开发应该包含：

- 1) 对课程的基本信息（课程名称、学分、课时数、开课学期、主干课、必选课、开课单位等）具有录入、浏览与更改功能；
- 2) 对学生的基本信息（学号、姓名、年级、专业等）具有录入、浏览与更改功能；
- 3) 对教师的基本信息（教工号、姓名、职称、性别等）具有录入、浏览与更改功能；
- 4) 对课程涉及的动态信息（上课时间、上课地点、教师授课课程、选课学生、课程成绩等）具有浏览与更改功能；
- 5) 能够浏览与打印所有教师的课程任务表，能够浏览与打印所有不同课程的学生名单；
- 6) 能够设置与修改自己的密码。

2. 教师信息管理子系统开发应该包含：

- 1) 能够浏览与维护教师基本信息数据；
- 2) 能够录入与浏览教师授课信息；
- 3) 能够录入与浏览课程成绩；
- 4) 能够设置与修改自己的密码。

3. 学生信息管理子系统开发应该包含：

- 1) 能够浏览与维护学生基本信息数据；
- 2) 能够浏览与输入选课课程信息；
- 3) 能够查询自己的课程成绩；
- 4) 能设置与修改自己的密码。

4. 系统管理子系统开发应该包含：

- 1) 能查找与修改不同人员的密码；
- 2) 能够维护不同的人员密码表；
- 3) 能够备份不同类型的基本信息表；
- 4) 能够浏览与记录保存系统管理资料。

二、进度安排：

第一周，讲授相关信息管理系统开发的知识，以及数据库设计的方法；

第二周指导学生进行综合设计（在 Access 环境下进行开发满足所提出要求的完整界面的信息系统）；

第三周周末即 2014-1-11 进行答辩。

三、应收集资料及主要参考文献：

1. 绍丽萍，张后杨，王馨迪。Access 数据库技术与应用案例汇编。清华大学出版社，2011.
2. 绍丽萍。信息系统开发实践实验教程。电子工业出版社，2007.
3. 绍丽萍，王伟岭，朱红岩。Access 数据库技术与应用。清华大学出版社，2007.

四、摘要：

随着信息技术在管理上越来越深入而广泛的应用，管理信息系统的实施在技术上已逐步成熟。管理信息系统是一个不断发展的新型学科，任何一个单位要生存要发展，要高效率地把内部活动有机地组织起来，就必须建立与自身特点相适应的管理信息系统。在高等院校的教学管理工作中，需要存储和管理大量数据，只有借助计算机对这些数据进行存储和管理，才能保证教学工作顺畅、有序地进行，才能提高教学管理的质量和效率，减少错误发生。为此设计开发了“教学管理系统”这一 Access数据库应用系统，本文主要介绍此系统的开发设计过程。Access数据库的建立通过分析需求建立表，然后建立相应的查询和报表，项目过程通过添加窗口增加数据库的用户交互性。数据库建立过程中一部分功能通过添加宏操作来实现，并且通过宏命令添加了系统菜单。数据库系统安全方面，在用户的登录信息表中对用户密码进行加密操作，在查看表时看到的是加密过的密码，保证了系统的安全。

关键词：数据库；教学管理系统；系统菜单

五、Abstract

As information technology in management more and more in-depth and extensive application, the implementation of the management information system has gradually mature in technology. Management information system is a continuous development of new disciplines, any one unit to survive to development, to efficiently organize the internal activity organically, we must set up corresponding to their own characteristics of management information system. In colleges and universities teaching management work, need a large amount of data storage and management, only with the help of computer, to data storage and management to ensure the smooth and orderly teaching, improve the quality and efficiency of teaching management, reduce the error occurred. For this "teaching management system" is designed and developed the Access database application system, this paper mainly introduce the development of the system design process. The establishment of the Access database set up tables through the analysis of demand, and setup a corresponding query and report, project process by adding window increase database user interactivity. Part of function during the process of the database establishment adding the macro operation to implement, and through the macro command to add the menu system. In database system security, user login information to the user password is encrypted in the table, looking at see table is encrypted password, to ensure the security of the system.

Keywords: Access database; instructional management system; system menu

目 录

摘 要..... II

Abstract..... II

第一章 课题背景..... 1

1.1 数据库 1

1.2 Access 数据库简介 1

1.3 教学管理系统 2

第二章 设计简介及设计方案论述..... 3

2.1 数据库概念设计 3

2.1.1确定实体.....

2.1.2确定实体的属性.....

2.1.3确定实体的联系类型.....

2.2 数据库的物理实现 5

2.2.1建立表.....

2.2.2建立表间关系.....

第三章“教学管理系统”的系统实现..... 9

3.1 查询的设计与实现..... 9

3.2 报表设计与实现..... 11

3.3 宏操作设计与实现..... 12

3.4 窗体设计与实现..... 12

总 结..... 16

致 谢..... 17

参考文献..... 18

附录 1 19

附录 2 21

摘 要

随着信息技术在管理上越来越深入而广泛的应用，管理信息系统的实施在技术上已逐步成熟。管理信息系统是一个不断发展的新型学科，任何一个单位要生存要发展，要高效率地把内部活动有机地组织起来，就必须建立与自身特点相适应的管理信息系统。在高等院校的教学管理工作中，需要存储和管理大量数据。只有借助计算机对这些数据进行存储和管理，才能保证教学工作顺畅、有序地进行，才能提高教学管理的质量和效率，减少错误发生。为此设计开发了“教学管理系统”这一 Access 数据库应用系统，本文主要介绍此系统的开发设计过程。Access 数据库的建立通过分析需求建立表，然后建立相应的查询和报表，项目过程通过添加窗口增加数据库的用户交互性。数据库建立过程中一部分功能通过添加宏操作来实现，并且通过宏命令添加了系统菜单。数据库系统安全方面，在用户登录的登录信息表中对用户密码进行加密操作，在查看表时看到的是加密过的密码，保证了系统的安全。

关键词：数据库；教学管理系统；系统菜单

Abstract

As information technology in management more and more in-depth and extensive application, the implementation of the management information system has gradually matured in technology. Management information system is a continuous development of new disciplines, any one unit to survive to development, to efficiently organize the internal activities, we must set up corresponding to their own characteristics management information system. In colleges and universities teaching management work, need a large amount of data storage and management, only with the help of computer, the data storage and management, to ensure the smooth and orderly teaching, to improve the quality and efficiency of teaching management, reduce the error occurred. For this "teaching management system" designed and developed the Access database application system, this paper mainly introduced the development of the system design process. The establishment of the Access database is to set up tables through the analysis of demand, and then set up a corresponding query and report project process by adding window increase database user interactivity. Part of function of the database established by adding the macro operation to implement, and

through the macro command to add the menu system. In database system security, user login information to the user password is encrypted in the table, looking at see table is encrypted password, to ensure the security of the system.

Keywords: Access database; instructional management system; system menu

第一章 课题背景

1.1 数据库

数据库管理系统(database management system)是一种操纵和管理数据库的大型软件,用于建立、使用和维护数据库,简称DBMS。它对数据库进行统一的管理和控制,以保证数据库的安全性和完整性。用户通过DBMS访问数据库中的数据,数据库管理员也通过DBMS进行数据库的维护工作。它可使多个应用程序和用户用不同的方法在同时或不同时刻去建立,修改和询问数据库。DBMS提供数据定义语言DDL(Data Definition Language)与数据操作语言DML(Data Manipulation Language)供用户定义数据库的模式结构与权限约束,实现对数据的追加、删除等操作。

Microsoft Office Access是微软把数据库引擎的图形用户界面和软件开发工具结合在一起的一个数据库管理

1.2 Access数据库简介

Microsoft Office Access系统。它是微软OFFICE的一个成员,在包括专业版和更高版本的office版本里面被单独出售。2012年12月4日,最新的微软Office Access 2013在微软Office 2013里发布,微软Office Access 2010是前一个版本。

MS ACCESS以它自己的格式将数据存储在基于Access Jet的数据库引擎里。它还可以直接导入或者链接数据(这些数据存储在其他应用程序和数据库)。

软件开发人员和数据架构师可以使用Microsoft Access开发应用软件,“高级用户”可以使用它来构建软件应用程序。和其他办公应用程序一样,ACCESS支持Visual Basic宏语言,它是一个面向对象的编程语言,可以引用各种对象,包括DAO(数据访问对象),ActiveX数据对象,以及许多其他的ActiveX组件。可视对象用于显示表和报表,他们的方法和属性是在VBA编程环境下,VBA代码模块可以声明和调用Windows操作系统函数。

Access是一款数据库应用的开发工具软件,其开发对象主要是Microsoft Jet数据库和Microsoft SQL Server数据库。由于在Office 97及以前的版本中,Microsoft JET 3.0及以前版本的数据库引擎是随Access一起安装和发布的,JET数据库与Access就有了天生的血缘关系,并且Access对JET数据库做了很多地扩充,如,在Access的环境中,可以

在查询中使用自己编写的 VBA 函数，Access 的窗体、报表、宏和模块是作为一种特殊数据存储在 JET 数据库文件 (.mdb) 中，只有在 Access 环境中才能使用这些对象。随着，Microsoft Windows 操作系统版本的不断升级和改良，在 Windows XP 以后版本中，Microsoft 将 JET 数据库引擎集成在 Windows 操作系统中作为系统组件的一部分一起发布（主要原因是 Windows 中还有很多组件需要使用 JET 引擎，活动目录等）。从此 JET 数据库引擎从 Access 中分离出来，而 Access 也就成为了一个专门的数据库应用开发工具。

1.3 教学管理系统

高校的教学管理工作中，需要存储和管理大量数据。只有借助计算机对这些数据进行存储和管理，才能保证教学工作顺畅、有序地进行，才能提高教学管理的质量和效率，减少错误发生。为此设计开发“教学管理系统”这一 Access 数据库应用系统。

在数据库应用系统开发分析阶段确立的总体目标的基础上，就可以进行数据库应用系统开发的逻辑模型或规划模型的设计。

数据库应用系统设计的首要任务，就是对数据库应用系统在全局基础上进行全面的总体规划，就是要确立该系统的逻辑模型总体设计方案，具体确定数据库应用系统所具有的功能，指明各个系统功能模块所承担的任务，特别是要指明数据的输入、输出的要求等。

本数据库的设计主要基于以下实际需求做出设计：

某大学是一所综合性大学，学校设有经济学院、艺术学院、信息工程学院、外语学院、会计学院等 11 个学院。学校现有教职工近 1400 人，学生 18000 多人。

学校的主要教学管理工作有：制定全校本专科教学工作计划、各课程教学大纲、教材建设和各种教学文件；编制每学年（期）教学任务安排，包括教师排课、学生选课、教室安排等。

随着信息量的增加、教学管理工作越来越烦杂，手工管理的弊端日益显露，为了提高教学管理的质量和工作效率，及时提高信息，实现教学管理的信息化，特开发“教学管理系统”。

第二章 设计简介及设计方案论述

2.1 数据库概念设计

2.1.1 确定实体

为了利用计算机完成上述复杂的教学管理任务，必须存储教师、班级、学生、课程、授课、成绩等大量信息，因此教学管理系统中的实体应该包括：班级、课程、学生，由于教师与课程没有联系，因此将教师设计为授课的一个复合属性。

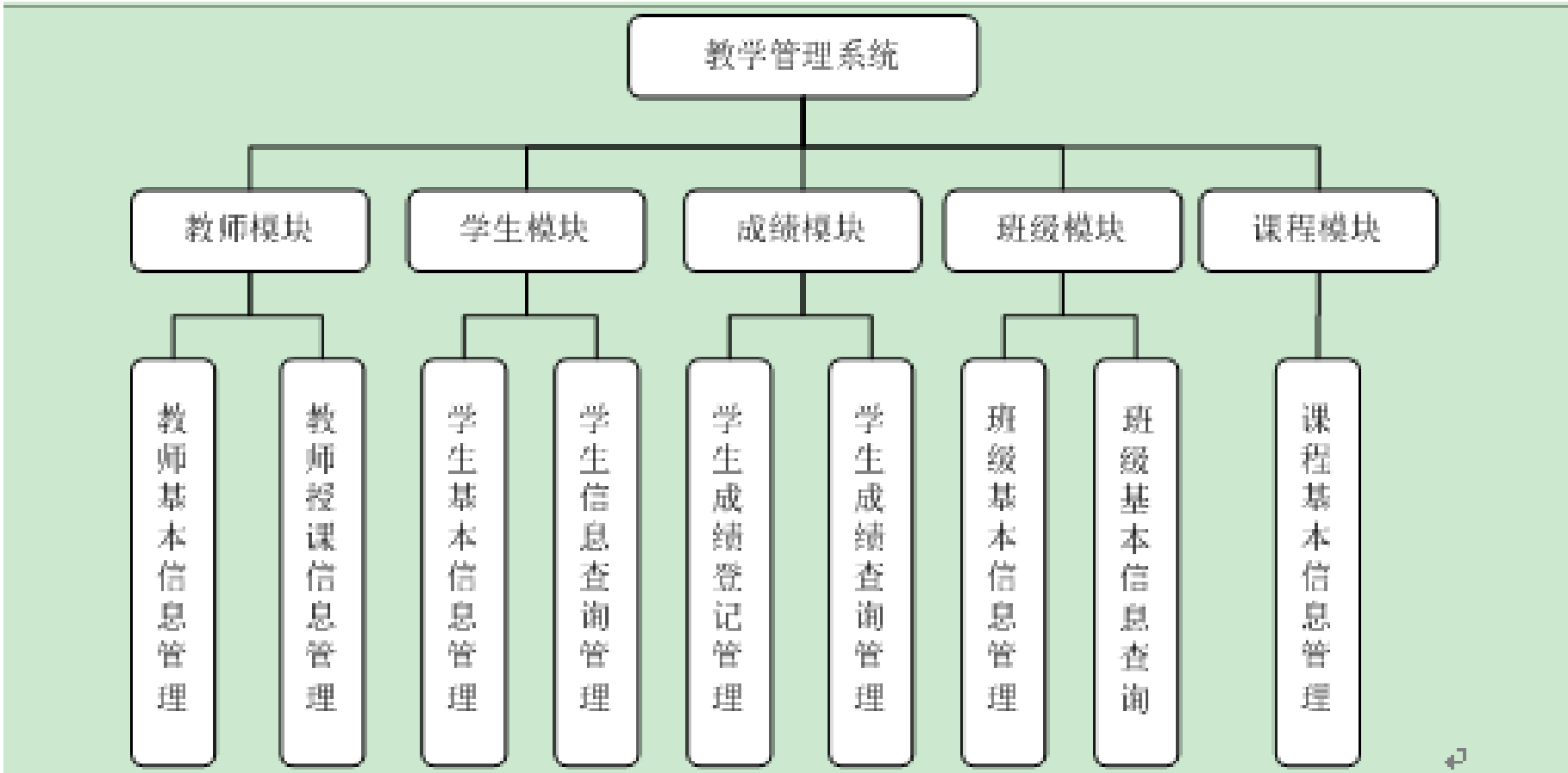


图 2-1 功能模块图

2.1.2 确定实体的属性

实体的属性用如图 2-1 所示

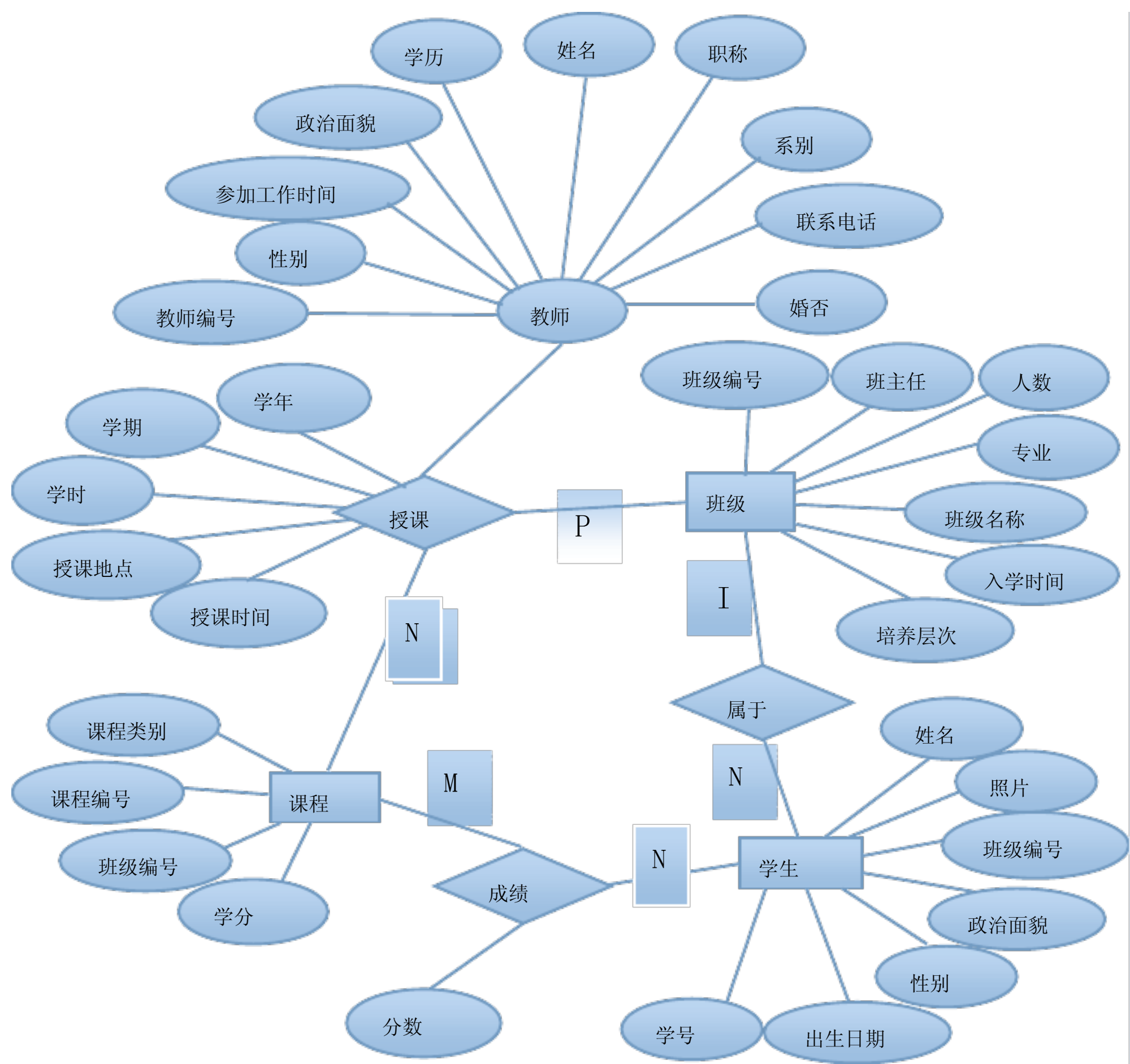


图 2-1 教学管理系统 E-R 图

2.1.3 确定实体的联系类型

(1) 每个班级可以开设多门课程，而每门课程可以在多个班级开设。班级与课程是多对多的联系。

(2) 每个班级可以有多名学生，而每个学生只能属于一个班级。班级与学生只能属于一个班级。班级与学生是一对多的联系。

(3) 每个学生可以选修多门课程，而没门课程可以由多名学生选修。学生与课程是多对多的联系。

2.1. 转换为关系模式

将 E-R 图中的实体和联系转换为关系模式。

由于“授课”联系的教师属性是复合属性，因此将教师单独转换成一个关系模式。班级单独转换成一个关系模式。

学生实体单独转换成一个关系模式，班级和学生之间的“属于”关系是一对多的联系，因此将班级的主键“班级编号”加入学生关系模式中。

课程单独转换成一个关系模式。

班级和课程之间的“授课”联系是多对多的联系，因此单独转换成一个关系模式，并且加入两端的键，作为“授课”关系的主键。

学生和课程之间的“成绩”联系是单独的联系，因此单独转换成一个关系模式，并且加入两端的键，作为成绩关系的主键。

2.2 数据库的物理实现

2.2.1 建立表

根据第三范式的建表原则，将系统所需要的数据划分到六个表中，分别是“班级”表、“成绩”表、“教师”表、“课程”表、“教授”表和“学生”表。

(1) “班级”表。班级表记载了班级的详细信息，如表 2-1 所示

表 2-1 “班级”表

列名	数据类型	宽度	小数	不允许空	主键	外键
班级编号	文本	20		√	√	
班级名称	文本	50				
入学时间	文本	50				
专业	文本	50				
培养层次	文本	50				
人数	整数	4	0			
班主任	文本	50				

(2) “成绩”表。“成绩”表记载了所有学生的成绩信息，如表 2-2 所示。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/667046101133006141>