



# 重庆科技学院

## 课程设计任务书

设计题目：实验选课系统设计

学生姓名			
课程名称	数据库原理课程设计	专业班级	计科 2010-04
地 点	I515、I524 和计算机 自主学习中心	起止时间	2012.6.25-2012.7.6
设计 内容 及 要求	<p>内容：</p> <p>学生根据本课程设计指导书中的题目，进行设计</p> <p>(1) 实验选课系统分为教师，学生及系统管理员三类用户，学生的功能包括选课，查寻实验信息等，教师的功能包括考勤，学生实验成绩录入，查寻实验信息等。管理员的功能包括新建教师，学生账户，设定实验课程信息（设定实验时间，地点，任课教师）。</p> <p>(2) 管理员可对教师，学生及实验课程信息进行修改；教师可对任课的考勤，成绩进行修改；学生可以对自己选修的课程重选，退选。</p> <p>(3) 管理员可删除教师，学生及实验课程信息。</p> <p>(4) 教师可查询所任课程的学生名单，实验时间，考勤及实验成绩，并可按成绩分数段进行统计；学生可查寻所学课程的实验时间，教师名单；管理员具有全系统的查寻功能。要求：</p> <p>(5) 按照数据库系统开发步骤进行数据库概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计，使学生掌握数据库应用软件的开发流程，SQL 语句的使用和存储过程的使用。</p>		
设计 参 数	至少 5 个表结构；3 个存储过程；2 个触发器；3 个视图。		
进 度 要 求	19.1 讲课	阅读分析任务书	制订设计计划
	19.2-3 需求分析	概念结构设计	
	19.4-5 概念结构设计	准备文档	
	20.1-3 逻辑结构设计	物理结构设计	
	20.4-5 写文档 答辩	交设计报告书	
参 考 资 料	<ol style="list-style-type: none"> <li>雷亮等《数据库原理课程设计》指导书</li> <li>王珊、萨师焯.《数据库系统概述》(第四版).北京:高等教育出版社.2006.</li> <li>C.J.Date 著.孟小峰、王珊等译.《数据库系统导论》(第 8 版).北京:机械工业出版社.2007.</li> <li>陈根才等.数据库课程设计.浙江.浙江大学出版社.2007</li> </ol>		
其 它			

说明	1. 本表应在每次实施前一周由负责教师填写二份, 院系审批后交院系办备案, 一份由负责教师留用. 2. 若填写内容较多可另纸附后. 3. 一题多名学生共用的, 在设计内容、参数、要求等方面应有所区别.
----	--

教研室主任:

指导教师: 雷亮/游明英/张亚军/裴仰军

2012年06月15日

## 摘要

在现代高校实验选课系统中，信息化是提高选课系统效率的重要手段.本课程设计主要是对学生选课,查询信息和教师查询信息,录入成绩进行管理和统计.

实验选课系统分为 3 种用户：学生，教师，管理员.学生的功能包括选课，查寻实验信息等，教师的功能包括考勤，学生实验成绩录入，查寻实验信息等.管理员的功能包括新建教师，学生账户，设定实验课程信息.除此之外，还有课程、实验信息、实验地点、教学、选修一共八个表.本系统采用 SQL Server 2000 作为数据库，使用 ODBC 作为数据源.在实现数据库部分功能时按照要求创建了视图、触发器和存储过程.

关键词： 实验选课系统管理 SQL Server 2000 触发器 存储过程

## 目录

摘要.....	III
1 需求分析.....	1
1.1 系统目标设计.....	1
1.2 系统功能分析.....	1
1.3 模块功能分析.....	1
1.4 数据字典.....	1
2 概念结构设计.....	5
2.1 构成系统的实体型.....	5
2.2 实验系统 E-R 图.....	5
3 逻辑结构设计.....	6
3.1 逻辑结构简介.....	6
3.2 关系模型.....	6
4 物理模型设计.....	7
4.1 概念模型转换为物理模型.....	错误! 未定义书签。
5 数据库的实施.....	7
5.1 导入数据库.....	错误! 未定义书签。
5.1.1 创建数据源.....	错误! 未定义书签。
5.1.2 PowerDesigner 中建立连接.....	错误! 未定义书签。
5.2 建立视图.....	错误! 未定义书签。
5.3 存储过程.....	错误! 未定义书签。
5.4 创建触发器.....	错误! 未定义书签。
总结.....	16
致谢.....	17
参考文献.....	18

# 1 需求分析

## 1.1 系统目标设计

实现高校实验选课管理系统化，使高校管理更加现代化。

## 1.2 系统功能分析

实验选课系统分为教师,学生及系统管理员三类用户,学生的功能包括选课,查寻实验信息等,教师的功能包括考勤,学生实验成绩录入,查寻实验信息等.管理员的功能包括新建教师,学生账户,设定实验课程信息(设定实验时间,地点,任课教师).

管理员可对教师,学生及实验课程信息进行修改;教师可对任课的考勤,成绩进行修改;学生可以对自己选修的课程重选,退选

管理员可删除教师,学生及实验课程信息.

教师可查询所任课程的学生名单,实验时间,考勤及实验成绩,并可按成绩分数段进行统计;学生可查寻所学课程的实验时间,教师名单;管理员具有全系统的查寻功能.

数据库要求:在数据库中至少应该包含下列数据表:

- (1) 教师,学生信息表:名字,密码等;
- (2) 课程信息表,课程名,学时等;
- (3) 实验室信息表;
- (4) 课程选修信息表,谁选了什么课程,谁任课,什么时间,地点;

## 1.3 设计环境

基于 WINDOWS 操作系统,利用 PowerDesigner 作为设计工具,使用 SQL 2000 和 2005 为数据库管理工具.在 PowerDesigner 中建立的概念模型生成物理模型,在通过 ODBC 连接到数据库中,建立关系图.

## 1.4 数据字典

名称	数据类型	说明
Sno	varchar(10)	学号 主码

Ano	varchar(10)	管理员号 外码
Sname	varchar(10)	学生姓名
Ssex	char(1)	性别
Sage	int	年龄
Spw	varchar(15)	学生密码

表 1.1 学生信息记录表

名称	数据类型	说明
Tno	varchar(10)	教师号 主码
Ano	varchar(10)	管理员号 外码
Tname	varchar(10)	教师姓名
Ssex	char(1)	性别
Spw	varchar(15)	学生密码

表 1.2 教师信息记录表

名称	数据类型	说明
Ano	varchar(10)	管理员号 主码
Aname	varchar(10)	管理员姓名
Asex	char(1)	性别
Apw	varchar(15)	管理员密码

表 1.3 管理员信息记录表

名称	数据类型	说明
Cno	int	课程号 主码
Ano	varchar(10)	管理员号 外码
Cname	varchar(10)	课程名
Ccredit	int	学分

表 1.4 课程信息记录表

名称	数据类型	说明
Lno	varchar(5)	实验号 主码
Ano	varchar(10)	管理员号 外码
Lsize	int	实验室容量

表 1.5 实验信息记录表

名称	数据类型	说明
Tno	varchar(10)	教师号 主码
Cno	int	课程号 主码
Sno	varchar(10)	学名 主码
Absence	int	缺勤

表 1.6 教学考勤表

名称	数据类型	说明
Sno	varchar(10)	学号 主码 外码
Cno	int	课程号 主码 外码
Cplace	datetime	实验时间
Ctime	varchar(5)	实验地点
Tname	Varchar(10)	教师姓名
Grade	int	成绩

表 1.7 选修表

名称	数据类型	说明
Cno	int	课程号 主码 外码
Lno	varchar(5)	实验号 主码 外码



Cplace	datetime	实验时间
Ctime	varchar(5)	实验地点

表 1.8 实验地点表

## 2.1 构成系统的实体型

由实验选课系统的数据流图和数据字典, 抽取出系统的 5 个主要实体, 包括: student、administrator、teacher、course、lab.

student 实体型属性: Sno Sname Ano Ssex Sage Spw

administrator 记录实体型属性: Ano Aname Asex Apw

teacher 实体型属性: Tno Ano Tname Tsex Tpw

course 记录实体型属性: Cno Ano Cname Ccredit

lab 实体型属性: Lno Ano Lsize

## 2.2 实验选课系统 E-R 图

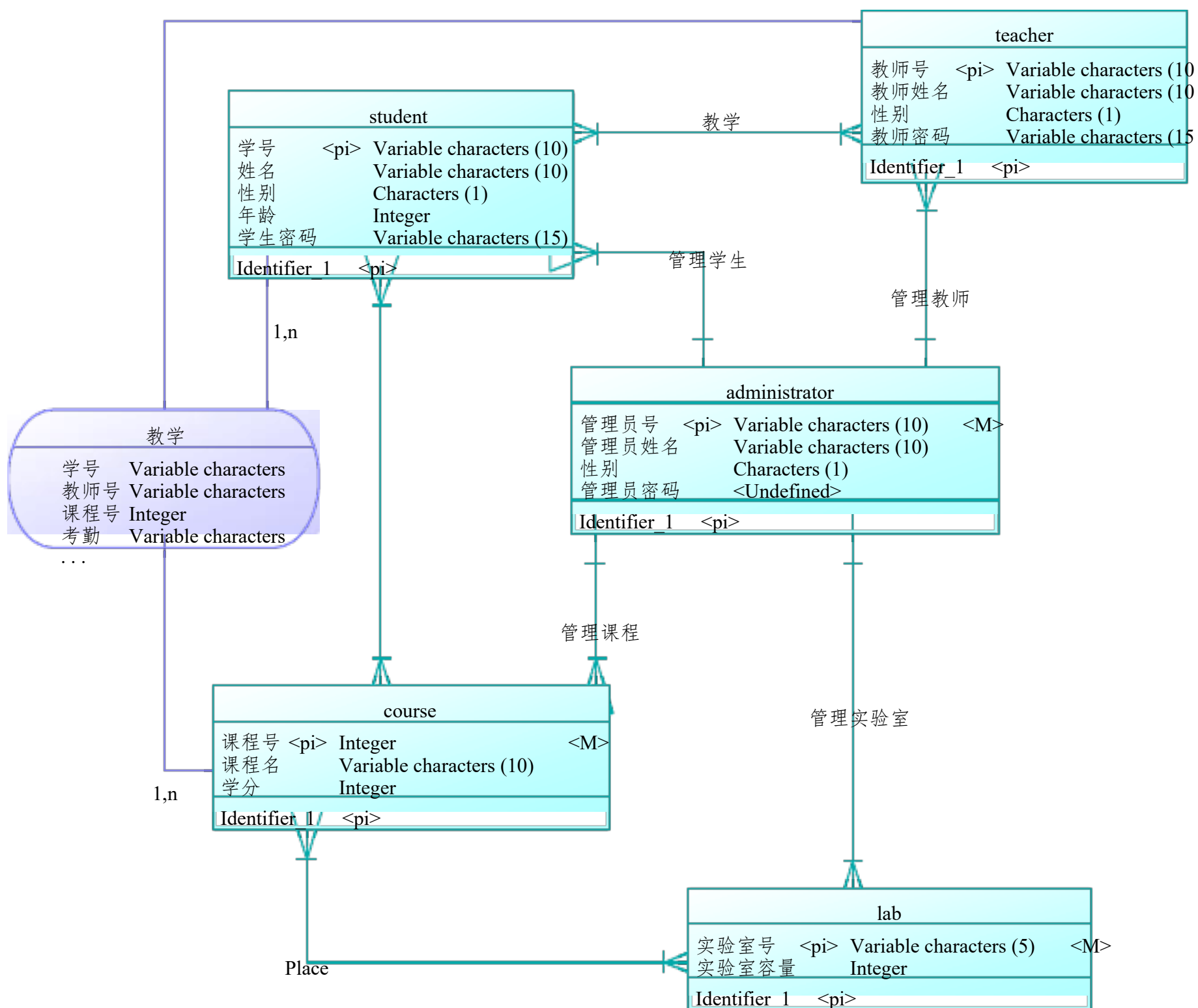


图 实验选课系统的概念模型图

### 3.1 逻辑结构简介

逻辑结构设计就是把概念结构设计阶段设计好的基本图转换为与选用 DBMS 产品所支持的数据模型相符合的逻辑结构。

设计逻辑结构一般分为 3 步进行：

- (1) 将概念结构转换为一般的关系、网状、层次模型；
- (2) 将转换来的关系、网状、层次模型向特定 DBMS 支持下的数据模型转换；
- (3) 对数据模型进行优化。

### 3.2 关系模型

将 E-R 图转换为关系模型实际上就是要将实体型、实体的属性和实体型之间的联系转换为关系模式，这种转换一般遵循如下原则：一个实体型转换为一个关系模式，一个多对多的关系可以转化为一个关系模式，而一对多的关系可以融合在其他的相关的关系模式中。例如：

(1) student 表与 course 之间是多对多的关系，所以将学生和课程以及属于关系设计成以下关系模式：

student 记录 (Sno Sname Ano Ssex Sage Spw)

course 记录 (Cno Ano Cname Ccredit)

属于选修 (Sno Cno Ctime Cplace Grade)

(2) student 表、course 表与 teacher 表之间是多对多的关系，所以将学生和课程以及教师属于关系设计成以下关系模式：

student 记录 (Sno Sname Ano Ssex Sage Spw)

course 记录 (Cno Ano Cname Ccredit)

teacher 记录 (Tno Ano Tname Tsex Tpw)

属于教学记录 (Tno Cno Sno Absence)

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/175001342343011122>