

ASP.NET

信息管理系统开发

● 求是科技 编著



第1章

教务实验课选课系统

第2章

电子购物商城

第3章

物业管理系统

第4章

图书借阅系统

第5章

个人办公系统

第6章

公司内部管理系统

多媒体视频
及源代码光碟



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

信息管理系统开发实例系列

XINXI GUANLI XITONG KAIFA SHILI XILIE

ASP.NET

信息管理系统开发

● 求是科技 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 信息管理系统开发实例导航/求是科技编著. —北京: 人民邮电出版社, 2005.4
(信息管理系统开发实例系列)
ISBN 7-115-13215-1

I .A... II.求... III.主页制作—程序设计 IV.TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 019383 号

内容提要

本书以多个实用的信息管理系统(包括教务实验课选课系统、电子购物中心、物业管理
系统、图书借阅系统、个人办公系统、公司内部管理系统)为案例,详细讲述了信息管理系
统的开发过程,对目标设计、系统开发背景、系统功能分析、系统功能模块设计、数据库需
求分析与设计、各功能模块编码实现、系统的发布等各个过程进行详细描述。

本书案例程序的功能贴近实际,设计专业,内容精炼,适合大中专院校的学生和软件项
目开发人员学习和参考。

信息管理系统开发实例系列

ASP.NET 信息管理系统开发实例导航

- ◆ 编 著 求是科技
责任编辑 张立科
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线: 010-67132692
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 22.25 彩插: 1
字数: 538 千字 2005 年 4 月第 1 版
印数: 1—6 000 册 2005 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13215-1/TP · 4545

定价: 34.00 元(附光盘)

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话: (010) 67129223



多媒体光盘使用说明

光盘内容

包括书中全部案例的源代码, 以及为方便读者学习而录制的所有案例的配置和功能演示多媒体文件。

操作方法

① 光盘带有自动运行程序, 通常将光盘放入光驱中即会自动运行演示程序。用户也可以双击光盘根目录下的“index.htm”文件来运行演示程序, 启动画面如图1所示。

② 单击图1中的 **进入** 按钮, 进入图2所示的界面, 详细介绍了本书的内容和特点以及读者对象。在图2的左上角, 列出了“关于本书”、“光盘说明”、“系统配置”、“功能演示”4个栏目。

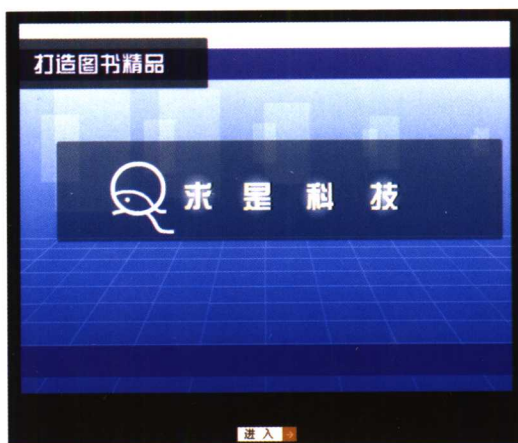


图1 启动画面

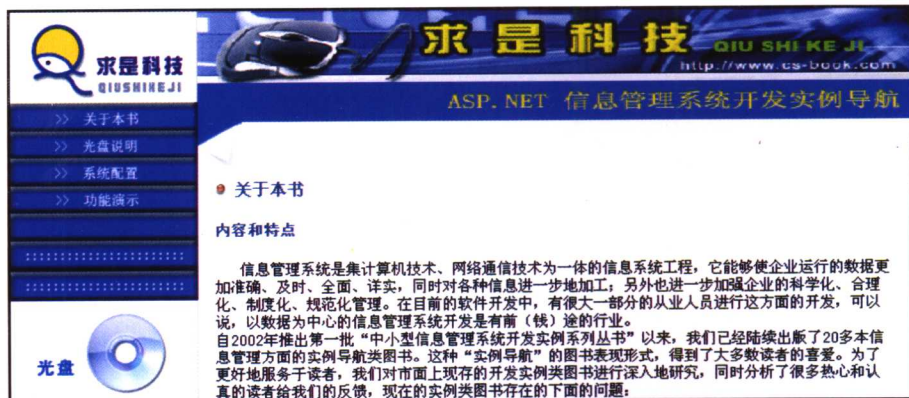


图2 关于本书

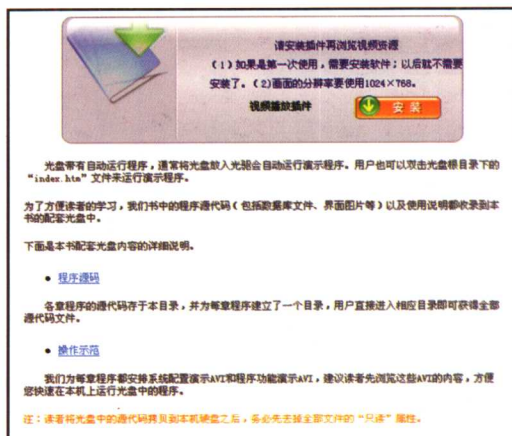
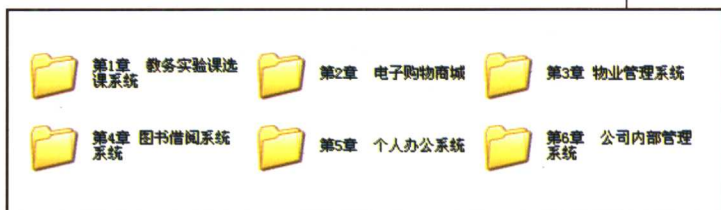


图3 光盘说明

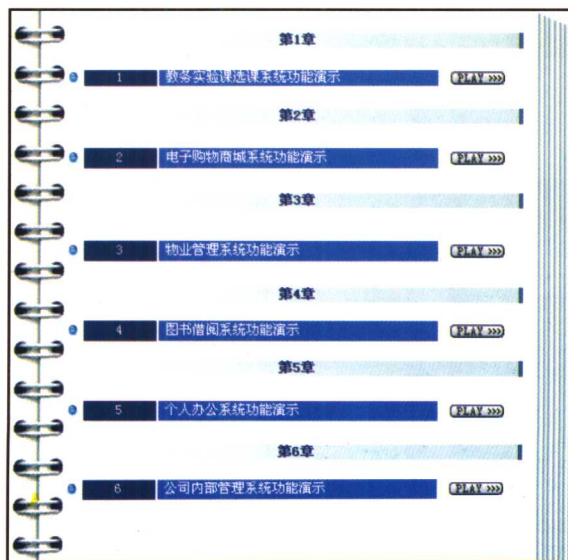
③ 单击图2中的 **光盘说明** 图标, 进入如图3所示的界面。如果读者第一次运行本光盘, 请务必单击图3中的 **安装** 按钮, 安装视频插件, 这样才能流畅地播放视频文件。单击图3中的“程序源码”链接, 可以打开新窗口显示本书的程序源代码, 如图4所示。

图4 程序源代码文件



④ 单击图2中的 **功能演示** 按钮, 进入如图5所示的界面。本书所有案例都配有相应的多媒体视频文件。单击相应的 **PLAY >>>** 按钮, 即可在新窗口中打开视频文件。

图5 功能演示界面



⑤ 各章典型的运行界面如图6~图11所示。

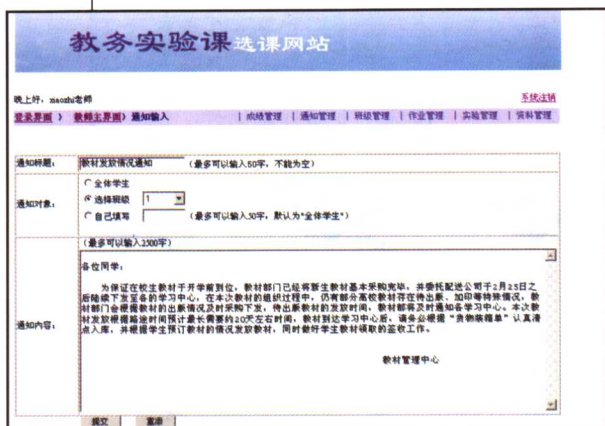


图6 教务实验课选课

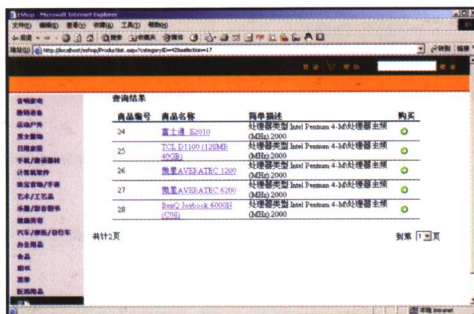


图7 电子购物商城



图8 物业管理



图9 图书借阅

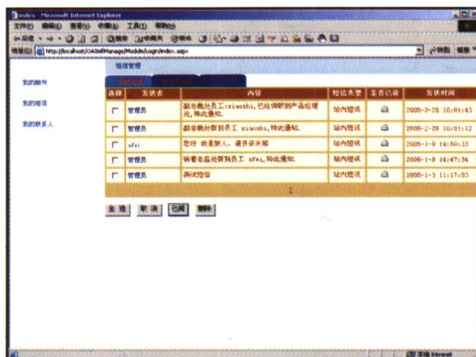


图10 个人办公

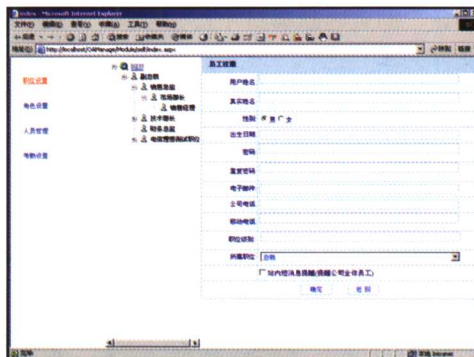


图11 公司内部管理

丛书前言

信息管理系统是集计算机技术、网络通信技术为一体的信息系统工程,它能够使企业运行的数据更加准确、及时、全面、详实,同时便于对各种信息进一步地加工;另外也有利于进一步加强企业管理的科学化、合理化、制度化、规范化。在目前软件开发中,有众多从业人员进行这方面的开发,可以说以数据为中心的信息管理系统开发是有前(钱)途的行业。

自2002年推出第一批“中小型信息管理系统开发实例系列丛书”以来,我们已经陆续出版了20多本信息管理方面的实例导航类图书。这种“实例导航”的图书表现形式,得到了广大读者的喜爱。为了更好地服务于读者,我们对市面上现存的开发实例类图书进行深入地研究,同时分析了很多热心和认真的读者给我们的反馈,总结出现在的实例类图书存在以下的问题:

(1) 思路重复。不同的案例程序在设计思路上的重复性太大,并且在具体开发的技术手段和操作方法的讲述上有很多雷同内容,读者学完后感觉到收获不足。

(2) 罗列代码和步骤。只侧重给出操作和编程结果,对于为什么这样设计讲解得不够;另外,对操作步骤描述过多,对代码技术性解释不够详细和充分。

(3) 案例水准不一,有充数的现象;并且个别案例在编译时出错,或者存在一定的“伪错误”(即逻辑设计不符合实际规则),以及因数据库已有数据记录不足而产生运行错误。

丛书特点

经过深入地研究,充分考虑读者的需求,我们推出了本套丛书。旨在为读者提供一套“信息量更丰富、价格更便宜、内容更精炼、阅读更轻松”的丛书。

(1) 案例程序的功能更贴近实际,设计更为专业,严格避免充数现象。

(2) 每本书精选5~7个具代表性的案例,严格控制每个案例的页数,在有限的篇幅内展现出更多有用的信息。

(3) 代码经过严格测试,避免各种错误,包括数据库数据量信息不足而产生的“伪错误”。讲解更到位,尽量避免内容的重复和简单罗列。多用流程图,正文只讲述核心代码。

(4) 精心设计多媒体光盘,引导读者轻松运行、了解各案例程序,以利于学习。

读者定位

只要读者掌握了开发工具的基本语法,能自行编写简单小程序,对数据库理论有一定的了解,就能在使用本套丛书时获益。丛书最适用于大中专院校的学生和软件项目开发人员学习和参考。真诚地希望本套丛书能给您带来应用和技术两个方面的收获。我们的网站<http://www.cs-book.com>提供技术支持,并恳请读者提出宝贵的建议和意见。



2005年3月

目 录

第 1 章 教务实验课选课系统	1
1.1 数据库的设计	2
1.1.1 逻辑设计	2
1.1.2 物理结构设计	2
1.1.3 数据库角色分配	5
1.1.4 具体实现	6
1.2 系统功能的设计	11
1.2.1 学生用户角色功能的设计	11
1.2.2 教师用户角色功能的设计	11
1.2.3 页面划分	12
1.3 编辑 Web.Config 页	15
1.3.1 定义全局变量	15
1.3.2 页面错误处理	16
1.4 注册页面的实现	17
1.4.1 注册条件判断	19
1.4.2 进行注册	20
1.4.3 重填事件	21
1.5 登录页面的实现	22
1.5.1 定义变量	24
1.5.2 判断身份	24
1.5.3 查找数据库	25
1.5.4 填写 Cookie 值	26
1.6 学生主界面的实现	27
1.6.1 取 Cookie 值	28
1.6.2 显示通知	29
1.6.3 显示个人信息	29
1.6.4 注销功能	31
1.7 选择班级页面的实现	31
1.7.1 查询班级情况	34
1.7.2 加入班级	35
1.7.3 退出班级	38
1.8 作业信息页面的实现	41
1.8.1 作业列表页面	41

1.8.2 作业内容页面	42
1.9 提交作业页面的实现	44
1.9.1 上传作业	45
1.9.2 重传作业	47
1.10 其他学生页面的实现	49
1.11 教师通知输入页面的实现	49
1.12 教师其他页面的实现	51
1.13 系统的改进与扩展	52
第2章 电子购物商城	53
2.1 数据库设计	54
2.1.1 数据库需求分析	54
2.1.2 数据库逻辑结构设计	55
2.1.3 数据库设计图	57
2.2 系统功能的设计	58
2.2.1 系统功能分析	58
2.2.2 系统流程分析	60
2.2.3 系统开发总体设计方案	60
2.3 首页的实现	64
2.3.1 页面头部控件	64
2.3.2 商品分类导航控件	66
2.3.3 热门商品列表控件和新到商品列表控件	67
2.4 商品信息模块的实现	68
2.4.1 分类显示商品 (ProductList.aspx)	69
2.4.2 显示商品详细信息 (ProductInfo.aspx)	73
2.4.3 商品搜索结果页面 (Search.aspx)	77
2.5 购物车功能模块的实现	79
2.5.1 添加到购物车 (AddToCart.aspx)	81
2.5.2 购物车管理 (ShoppingCart.aspx)	82
2.6 用户信息管理模块的实现	89
2.6.1 登录 (SignIn.aspx)	90
2.6.2 注册 (Register.aspx)	93
2.6.3 找回密码 (GetBackPassword.aspx)	96
2.6.4 用户管理项导航目录 (UserMenu.ascx)	100
2.7 订单模块的实现	102
2.7.1 结算购物车 (CheckOut.aspx)	103
2.7.2 查询个人订单列表 (OrderList.aspx)	105
2.8 后台管理模块的实现	106

2.8.1	权限控制的实现	107
2.8.2	管理员日志生成	109
2.8.3	查询、修改用户信息 (UserList.aspx)	110
2.8.4	查询销售情况 (Sails.aspx)	113
2.9	本章小结	117
第 3 章	物业管理系统	119
3.1	数据库的设计	120
3.1.1	设计数据库结构	121
3.1.2	创建并配置数据库	126
3.1.3	配置系统 Web.config	126
3.2	系统功能的设计	127
3.2.1	功能设计	127
3.2.2	模块设计	128
3.2.3	系统预览	130
3.3	编写公共操作类 (CCUtility)	139
3.4	具体模块实现	147
3.4.1	系统主框架页面的设计	148
3.4.2	用户身份验证模块	149
3.4.3	物业管理模块	151
3.4.4	住户管理模块	163
3.4.5	设备管理模块	171
3.4.6	系统管理模块	176
3.5	系统的改进与扩展	180
第 4 章	图书借阅系统	181
4.1	数据库的设计	182
4.1.1	设计数据库结构	183
4.1.2	创建并配置数据库	185
4.1.3	配置系统 Web.config	185
4.2	系统功能的设计	185
4.2.1	功能设计	186
4.2.2	模块设计	187
4.2.3	系统预览	189
4.3	编写系统 CSS 样式 (main.css)	194
4.4	编写公共类	195
4.4.1	编写数据操作类 (DBController)	196
4.4.2	编写图书操作类 (BookController)	199

4.5 具体模块实现	204
4.5.1 建立主页面	204
4.5.2 用户身份验证模块	205
4.5.3 用户个人信息管理模块	209
4.5.4 信息发布模块	212
4.5.5 图书管理模块	218
4.5.6 图书查询模块	231
4.5.7 系统管理模块	238
4.6 系统的改进与扩展	242
第5章 个人办公系统	243
5.1 应用背景	244
5.2 系统设计	245
5.2.1 功能模块简介	245
5.2.2 模块设计及程序预览	245
5.3 用户登录模块的实现	250
5.3.1 逻辑功能设计	251
5.3.2 数据库设计与实现	254
5.3.3 用户界面与数据访问	255
5.4 我的邮件模块的实现	258
5.4.1 逻辑功能设计	258
5.4.2 数据库设计与实现	258
5.4.3 用户表示与数据访问	261
5.5 我的短信模块的实现	280
5.5.1 逻辑功能设计	280
5.5.2 数据库设计与实现	280
5.5.3 用户表示与数据访问	281
5.6 我的联系人模块的实现	290
5.6.1 逻辑功能设计	290
5.6.2 数据库设计与实现	290
5.6.3 用户表示与数据访问	291
5.7 本章小结	298
第6章 公司内部管理系统	299
6.1 应用背景	300
6.2 系统设计	300
6.2.1 功能模块简介	300
6.2.2 模块设计及程序预览	301

6.3	职位设置的实现	304
6.3.1	业务逻辑功能设计	304
6.3.2	数据库设计与实现	304
6.3.3	用户表示与数据访问	305
6.4	角色设置的实现	324
6.4.1	业务逻辑功能设计	324
6.4.2	数据库设计与实现	324
6.4.3	用户表示与数据访问	324
6.5	人员管理的实现	334
6.5.1	业务逻辑功能设计	334
6.5.2	数据库设计	334
6.5.3	用户表示与数据访问	335
6.6	考勤设置的实现	342
6.6.1	逻辑功能设计	342
6.6.2	数据库设计与实现	342
6.6.3	用户表示与数据访问	343
6.7	本章小结	346

第 1 章 教务实验课选课系统

本章内容提要

教务实验选课系统是教学管理领域中一个比较重要的系统，它在学生与教师之间搭起了一座桥梁：学生可以及时课程查询、选择班级、提交作业、查看通知、查询分数等操作，而教师可以进行输入课程信息、调整班级、发布通知、录入分数等操作。

读者知识要求

掌握 ASP.NET 基本知识，熟悉 ADO.NET 数据访问编程模型（尤其是其中的 Connection、Command、DataSet 3 个对象的使用）。读者还需要具备 Cookie 编程的基础知识。另外读者还应掌握 Microsoft SQL Sever 2000 基本操作，熟悉 SQL 基本的语法。

系统组成模块

主要有学生功能模块，完成注册登录、选择班级、查看实验信息、查看所在班级情况、查看成绩、提交作业等操作；教师功能模块，完成查看班级信息、输入实验信息、发布通知、输入成绩、管理学生等操作。

本系统为学校教务实验课选课系统，它提供了授课教师与选修本课程的学生之间的一个交流平台。通过本平台，学生可以进行课程信息查询、班级选择、作业提交、重要通知查看、得分查询等操作；教师可以进行课程信息输入、班级调整、通知发布、分数录入等操作。

本系统使用 ASP.NET+Visual Basic+SQL Server 2000 进行开发，并在 IIS 5.0 上进行发布。在开发过程中用到的关键技术有 ADO.NET 数据访问技术、Cookie 编程技术、动态菜单的脚本设计技术。在开发过程中严格遵守软件工程的思想，按照需求分析、数据库设计、概要设计、详细设计、编码、改进与性能优化的步骤进行开发。读者可以在学习中逐步了解在实际的软件开发过程中如何遵循软件工程的思想快速、优质地开发软件，使得开发出的软件系统具有良好的扩展性、可维护性。

在阅读本章前，读者必须熟悉 ADO.NET 数据访问编程模型，尤其熟悉其中的 Connection、Command、DataSet 3 个对象的使用，还需要具备一定的 Cookie 编程基础知识。否则，对于读者理解实例中的代码会产生一定影响。

1.1 数据库的设计

1.1.1 逻辑设计

根据系统需求分析定义系统中的实体，并采用 E-R 图来表现实体之间的逻辑关系。本例系统中的用户角色有学生和教师，系统中涉及的实体有实验、班级、作业、通知、成绩。实体与角色之间的逻辑关系如图 1-1 所示。

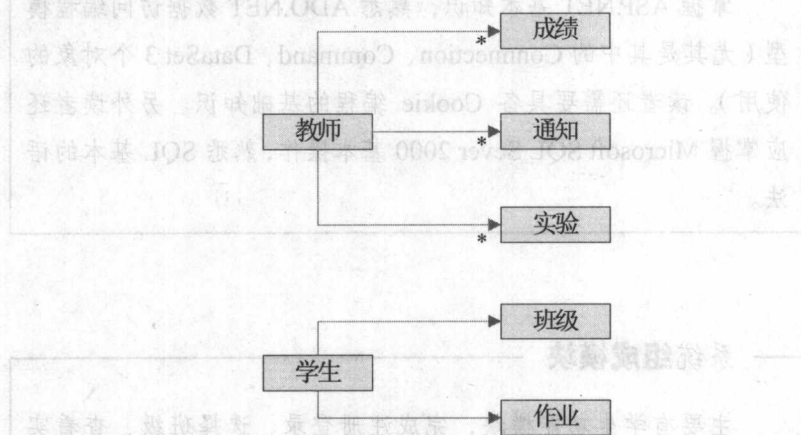


图 1-1 数据库 E-R 图

根据逻辑关系图，设计数据库需要的数据表和表的结构。

1.1.2 物理结构设计

在 1.1.1 节逻辑设计的基础上，为本系统设计了 10 个数据表，下面分别对它们进行说明。

● 学生信息表: 从教务选课网站数据库中导出选择了此课程的学生名单。需要学生学号、学生姓名和是否已经注册 3 列。数据表在学期开始选课有效期内必须与教务信息保持同步。

● 学生注册表: 存储学生的注册信息, 包括学号、注册名、注册时间、注册密码、注册邮箱、注册电话、备注和是否选择了班级 8 列。只有学生信息表中的学生才能进行注册, 所以学生注册表与学生信息表之间需要一个外键连接。

● 班级学生表: 存储每个班级与学生之间的对应关系, 包括班级序号、学生学号、座号 3 列。学生学号由学生注册表得到, 而班级序号、座号由学生自己选择。

● 通知信息表: 存储教师发布的通知信息, 包括通知号、通知标题、通知内容、发布日期、发布对象 5 列。

● 作业提交表: 存储学生提交作业的情况, 包括学生号、作业号、作业标题、作业提交时间 4 列。

● 学生成绩表: 存储学生的成绩情况, 包括学生学号、实验 1 成绩、实验 2 成绩、实验 3 成绩、实验 4 成绩、课外实验成绩、作业成绩、考试成绩。根据各个实验的成绩可以计算出总的实验成绩, 并计算最后的总成绩。

● 成绩权重表: 记录各个实验成绩的权重, 根据权重计算实验成绩、总成绩。

● 教师登录表: 存储教师的登录信息, 包括教师号和注册密码。

● 实验信息表: 存储每个实验的详细信息, 包括实验序号和实验信息。

● 作业信息表: 存储教师布置的作业信息, 包括作业序号、作业标题、作业提交日期、作业要求和备注信息。

各个表具体字段的设置如表 1-1~1-10 所示。

表 1-1 学生信息表 (Student_infor)

列名	数据类型	长度	否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
S_ID	char	20		Y					学生 ID
S_name	char	20							学生姓名
S_iflogin	Bit	1						0	是否已经注册

表 1-2 学生注册表 (Student_login)

列名	数据类型	长度	可否为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
S_ID	Char	20		Y	Y				学生学号
Sl_name	Char	20							注册名
Sl_pwd	Char	20							注册密码
Sl_date	Datetime	8							注册日期
Sl_mailbox	char	30	Y						注册邮箱
Sl_phone	char	15	Y						注册电话
Sl_memo	Char	500							备注
Sl_ifclass	bit	1						0	是否选择了班级

注意: S_ID 是外键, 引用 Student_infor 表中的 S_ID 列。Sl_ifclass 表示该学生是否已经选择班级, 0 表示没有选择, 1 表示已经选择; 默认值为 0。

表 1-3 班级学生表 (Class_student)

列名	数据类型	长度	是否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
S_ID	Char	20		Y	Y				学生学号
Class_id	int	4							班级序号
Seat_id	char	10							座位序号

注意: S_ID 是外键, 引用 Student_login 表中的 S_ID 列。

表 1-4 通知信息表 (Notice_infor)

列名	数据类型	长度	是否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
N_ID	Char	20		Y					通知序号
N_title	Char	100							通知标题
N_content	Char	5000	Y						通知内容
Nu_date	datetime	8							发布日期
Nu_student	char	100						全体学生	发布对象

注意: 所有记录根据 nu_date 先后进行排序, 时间晚的排在前边。

表 1-5 作业提交表 (Exercise_update)

列名	数据类型	长度	是否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
EU_ID	char	120							作业序号
S_id	char	20		Y	Y				学生学号
E_title	char	100							作业标题
Eu_date	datetime	8							提交日期

注意: (1) 作业号值为 “[学生号][作业标题]”, 这也是作业在服务器上的存储名称;

(2) S_ID 是外键, 引用 Student_login 表中的 S_ID 列。

表 1-6 学生成绩表 (Student_mark)

列名	数据类型	长度	是否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
S_ID	char	20		Y	Y				学生学号
Lab1_mark	numeric	5						0	实验 1 成绩
Lab2_mark	numeric	5						0	实验 2 成绩
Lab3_mark	numeric	5						0	实验 3 成绩
Lab4_mark	numeric	5						0	实验 4 成绩
Lab5_mark	numeric	5						0	课外实验成绩
exercise_mark	numeric	5						0	作业成绩
Exam_mark	numeric	5						0	考试成绩

注意: (1) 根据各个实验的成绩可以计算出总的实验成绩, 并计算最后的总成绩。

(2) S_ID 是外键, 引用 Student_login 表中的 S_ID 列。

(3) 各项成绩精度为 5, 小数位数为 1 位。

表 1-7

成绩权重表 (Mark_rate)

列名	数据类型	长度	是否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
Depart_ID	char	10		Y					系别
Lab1_rate	numeric	5						0	实验1权重
Lab2_rate	numeric	5						0	实验2权重
Lab3_rate	numeric	5						0	实验3权重
Lab4_rate	numeric	5						0	实验4权重
Lab5_rate	numeric	5						0	课外实验权重
Lab_rate	numeric	5						0	实验成绩权重
exercise_rate	numeric	5						0	作业权重
Exam_rate	numeric	5						0	考试权重

注意: (1) lab1_rate+...lab5_rate=1 这个权重值为 1, 就是各个实验的实验成绩*权重得出最后的实验成绩; 最后的实验成绩*Lab_rate+作业成绩*exercise_rate+考试成绩*exam_rate 得出课程的最后成绩。

(2) 各列的精度为 5, 小数点后边为 2 位。

表 1-8

教师登录表 (Teacher_login)

列名	数据类型	长度	是否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
T_ID	Char	20		Y					教师号
Tl_pwd	Char	20							注册密码

表 1-9

实验信息表 (Lab_infor)

列名	数据类型	长度	是否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
Lab_ID	int	4		Y					实验序号
Lab_memo	char	5000							实验信息

表 1-10

作业信息表 (Exercise_infor)

列名	数据类型	长度	是否可为空	是否主键	是否外键	惟一性约束	检查约束	默认值	备注
E_ID	char	50							作业序号
E_title	char	100							作业标题
Eu_deadline	char	100							提交期限
E_content	Char	5000	Y						作业要求
E_memo	char	1000	Y						备注

1.1.3 数据库角色分配

由 1.1.1 节逻辑设计得知, 本系统共有两种角色——学生、教师。现在定义每种角色的具体权限, 如表 1-11、表 1-12 所示。