

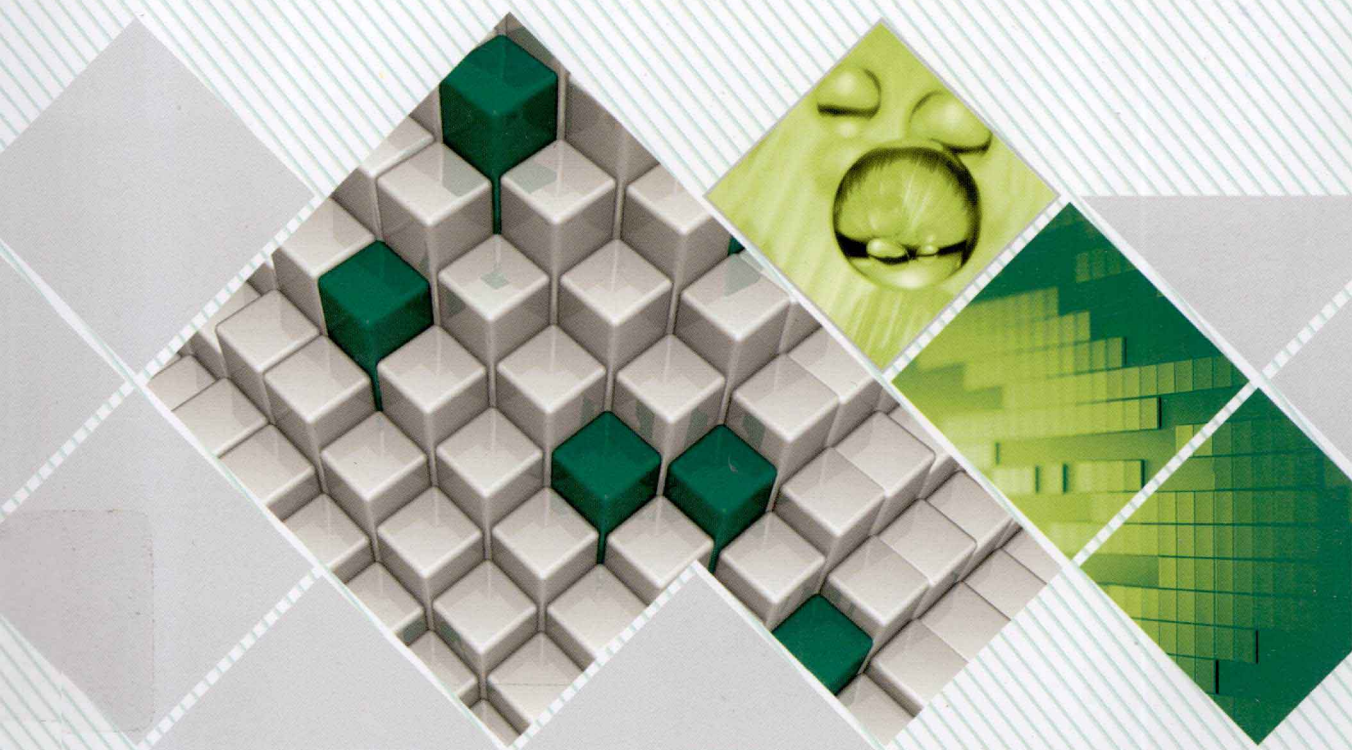


普通高等教育“十二五”规划教材 计算机系列
中国科学院教材建设专家委员会“十二五”规划教材

数据库技术与应用实训教程

——Access

单 颀 龚义建 主编



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材 计算机系列

中国科学院教材建设专家委员会“十二五”规划教材

数据库技术与应用实训教程

——Access

单 颀 龚义建 主编

王 芳 柳梅挺 熊 思 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是《数据库技术与应用基础——Access》(单颀、李建勇主编,科学出版社出版,以下简称主教材)一书的配套参考书,内容包括与主教材各章节相配套的实验指导、综合测试,以及针对全国计算机等级考试的考试指导,基本覆盖了主教材各章节的全部知识点。

本书内容分为3部分。其中,实验指导部分共有8个实验,每一个实验都是根据教学目标而设计,详细地介绍了实验的操作过程并给出了实验结果;综合测试部分的每一个题目不仅提出了功能要求,而且给出了具体的实验环境,需综合应用所掌握的知识来实现;全国计算机等级考试指南及笔试题题部分,着重介绍了等级考试的相关要求和二级考试大纲,并给出了最新的笔试题真题。

本书可作为主教材的配套用书,也可作为全国计算机等级考试考生培训的辅导教材。

图书在版编目(CIP)数据

数据库技术与应用实训教程: Access /单颀, 龚义建主编. —北京: 科学出版社, 2011

ISBN 978-7-03-032847-2

I. ①数… II. ①单… ②龚… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Access—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 240184 号

责任编辑: 戴 薇 郭丽娜 / 责任校对: 马英菊
责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华平面设计部

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年2月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2012年2月第一次印刷 印张: 11 1/2

字数: 273 000

定价: 22.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<路通>)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62134021

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

本书是《数据库技术与应用基础——Access》(单颀、龚义建主编,科学出版社出版,以下简称主教材)一书的配套参考书,是根据主教材的学习以及指导上机实验的需要来编写的。

本书共分3部分。第一部分实验指导共有8个实验,实验1介绍了数据库的基础知识,主要是对教务管理系统中要使用的表进行逻辑设计,为后面的实验操作做准备。实验2介绍数据库、表的创建和管理,通过多个实验介绍了数据库、表的创建过程,表间关系的建立,数据库与其他程序的数据交换方法。实验3介绍查询的创建,通过实验介绍了选择查询、操作查询、计算查询等内容,为后面的相关实验提供了新的数据源。实验4介绍窗体的创建,通过几个典型的实验,介绍了窗体中控件的设计方法和窗体本身的各种属性设置,由浅入深,简便易行。实验5介绍报表的创建与操作,报表是数据输出的一种方式,通过本实验,向学生介绍了数据输出的途径,并进一步介绍了窗体中控件的设置方法。实验6介绍数据访问页的设计过程,通过本实验,学生可以掌握在网络上进行数据发布的方法。实验7介绍宏的创建与应用,通过对宏的创建过程进行描述,使学生了解多种类型宏的建立方法,为实验4中窗体控件的事件属性提供属性值。实验8通过大量实验来介绍程序结构以及利用VBA代码来实现应用系统的功能。每一个实验都根据教学目标而设计,详细介绍了实验的目的、要求和操作过程,并给出了实验结果。

第二部分是综合测试,学生必须综合应用所掌握的知识来进行操作,通过这30个综合测试强化自己的应用技能。

第三部分为全国计算机等级考试指南及考试试题,着重介绍等级考试的相关要求和二级Access考试大纲,并给出了最新的笔试试题,为学生参加全国计算机等级考试——二级Access提供了指导。

全书由单颀、龚义建担任主编,王芳、柳梅挺、熊思担任副主编。本书第一部分的实验1、实验2、实验4由单颀、张慧编写,实验3由熊思编写,实验5、实验6由柳梅挺编写,实验7、实验8由王芳、李汪丽编写;第二部分由龚义建和张昊编写;第三部分由王涛和杜超编写。全书由单颀、龚义建统稿、审定。

由于编者水平有限,时间紧迫,书中难免有不足和疏漏之处,恳请读者批评和指正!

目 录

第一部分 实验指导

实验 1 数据库设计	3
实验 2 建立数据库、表	6
实验 2.1 创建教务管理系统数据库	6
实验 2.2 创建学生档案表	7
实验 2.3 创建教师档案表	9
实验 2.4 创建学生选课信息表	11
实验 2.5 创建学生成绩表、课程信息表和教师授课表	13
实验 2.6 设置字段有效性规则和有效性文本	13
实验 2.7 将文件导入（链接）到数据库	14
实验 2.8 修改表的结构及录入数据类型	16
实验 2.9 修改课程信息表的字段属性	18
实验 2.10 导出为文本文件	19
实验 2.11 对记录进行排序	19
实验 2.12 对记录进行筛选	20
实验 2.13 创建索引	21
实验 2.14 设置数据表格式	21
实验 2.15 建立表间关联关系	23
实验 3 查询的创建	25
实验 3.1 创建单表查询	25
实验 3.2 创建选择查询	26
实验 3.3 查询未选修课程的学生信息	27
实验 3.4 创建按班级查找不及格学生查询	29
实验 3.5 创建修改班级名称的更新查询	30
实验 3.6 创建删除李姓学生记录的查询	31
实验 3.7 创建符合条件的记录查询	32
实验 3.8 创建交叉表查询	33
实验 3.9 创建重修费用的计算查询	34
实验 3.10 创建带子查询的查询	36
实验 4 创建窗体	37
实验 4.1 创建学生成绩表的表格式窗体	37
实验 4.2 创建教师档案和授课信息的主/子窗体	37

实验 4.3 创建内容相关的窗体	39
实验 4.4 创建信息浏览窗体	44
实验 4.5 创建“院系管理费”窗体	46
实验 5 报表的创建与操作	49
实验 5.1 创建学生成绩表报表	49
实验 5.2 创建按学号统计学生成绩报表	50
实验 5.3 创建各班级学生人数汇总图表报表	52
实验 5.4 创建学生成绩标签报表	53
实验 5.5 创建学生成绩统计报表	55
实验 6 创建数据访问页	58
实验 6.1 创建学生成绩表数据访问页	58
实验 6.2 创建按学号分组成绩数据访问页	60
实验 7 宏的创建与应用	62
实验 7.1 创建提示信息宏	62
实验 7.2 创建打开窗体	63
实验 7.3 创建显示学生姓名宏	63
实验 7.4 创建学生成绩条件宏	65
实验 7.5 创建控制程序宏	67
实验 7.6 创建密码窗口宏	68
实验 7.7 创建判断数据	71
实验 8 VBA 的设计与应用	73
实验 8.1 掌握模块的创建方法	73
实验 8.2 创建过程	74
实验 8.3 编写 VBA 代码实现按钮的功能	75
实验 8.4 创建计算周长的窗体	76
实验 8.5 创建判断奇偶数的窗体	76
实验 8.6 创建比较数值大小的窗体	77
实验 8.7 编写 VBA 代码实现窗体中命令按钮的功能	78
实验 8.8 创建 Grade 过程	79
实验 8.9 创建转换中/英星期的窗体	80
实验 8.10 创建求奇数和、偶数和的窗体	82
实验 8.11 创建求最大值最小值的过程	83
实验 8.12 创建 factorial 过程	84
实验 8.13 创建 test 窗体	85

第二部分 综合测试

综合测试 1	91
综合测试 2	92

综合测试 3	94
综合测试 4	95
综合测试 5	97
综合测试 6	98
综合测试 7	99
综合测试 8	101
综合测试 9	103
综合测试 10	105
综合测试 11	107
综合测试 12	109
综合测试 13	111
综合测试 14	113
综合测试 15	115
综合测试 16	117
综合测试 17	118
综合测试 18	120
综合测试 19	122
综合测试 20	124
综合测试 21	126
综合测试 22	127
综合测试 23	129
综合测试 24	131
综合测试 25	133
综合测试 26	135
综合测试 27	137
综合测试 28	139
综合测试 29	141
综合测试 30	143

第三部分 等级考试指南及笔试试题

3.1 全国计算机等级考试简介	147
3.2 二级公共基础知识考试大纲	150
3.3 计算机等级考试二级 Access 考试大纲	152
3.4 笔试试题	156
附录 A 2011 年 3 月全国计算机等级考试二级 Access 笔试试题参考答案	173
附录 B 2011 年 9 月全国计算机等级考试二级 Access 笔试试题参考答案	174
参考文献	175

第
一
部
分

实 验 指 导

实验 1 数据库设计

实验目的

- 熟悉和掌握数据库应用系统的分析与设计过程
- 熟悉和掌握数据库中表间关系的分析方法

【实验要求】

- 1) 根据实际工作需要进行分析，设计出教务管理信息系统功能模块和系统框架。
- 2) 根据数据规范化原则，设计出数据库中所需表的结构。
- 3) 设计多表间的关系。

【实验操作步骤】

教务管理处理流程是管理人员对新调入的教师登记教师档案，对新入学的学生登记学生档案，每个学期考试结束后登记学生成绩。每个学期末，学生根据系统里提供的下一学期所开课程进行选课，教师接受下一学期的教学任务，并将选课和学校分配的教学任务等信息登记保存。

根据以上需求分析的基础，将系统主要功能分为教师信息管理、学生信息管理和选课信息管理 3 个功能模块，如图 1.1.1 所示。

- 1) 教师信息管理。实现教师档案信息和教师授课相关信息的维护，如果有调入本单位的新教师，则为其建立档案并将基本信息输入教务管理系统中。同时，该模块还提供了教师档案信息、教师授课相关信息的统计和查询等。
- 2) 学生信息管理。实现学生档案信息和学生成绩的维护，可将新入学的学生的基本信息输入到教务管理系统中，还可以将每一个学生每学期所选课程的考试成绩录入到教务管理系统中。另外，该模块还提供了对学生档案、成绩等信息的统计和查询功能。
- 3) 选课信息管理。实现课程信息和学生选课信息的管理，包括选课信息的维护、课程信息的维护以及有关课程和选课等情况的查询。

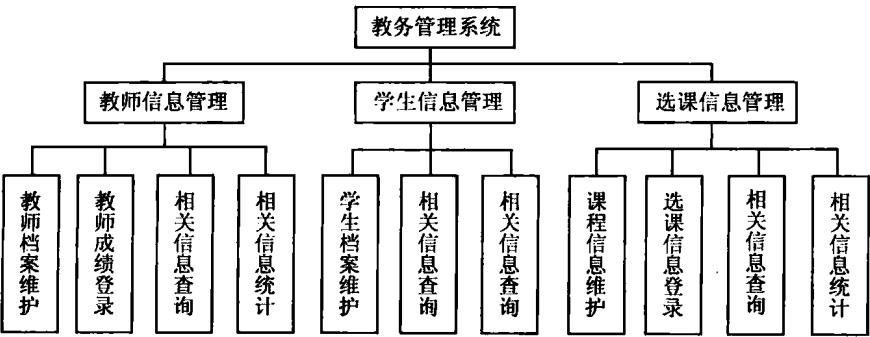


图 1.1.1 教务管理系统功能模块

根据分析,规划后的数据库应包含教师档案表、教师授课表、学生档案表、学生成绩表、课程信息表和学生选课表等6个表来存放相关信息,如表1.1.1~表1.1.6所示。

表 1.1.1 教师档案表

字段名称	数据类型	字段大小	必填字段	字段名称	数据类型	字段大小	必填字段
教师编号	文本	4	是	学历	文本	6	否
姓名	文本	10	否	职称	文本	6	否
性别	文本	2	否	毕业学校	文本	50	否
工作时间	日期/时间	短日期	否	院系	文本	20	否
政治面貌	文本		否	联系电话	文本	10	否

注:设置“教师编号”为主键。

表 1.1.2 教师授课表

字段名称	数据类型	字段大小	必填字段	字段名称	数据类型	字段大小	必填字段
授课ID	自动编号	长整型	是	学期	数字	长整型	否
课程编号	文本	7	否	学时	数字	长整型	否
教师编号	文本	4	否	授课地点	文本	10	否
班级编号	文本	6	否	授课时间	文本	10	否
学年	文本	10	否				否

注:设置“授课ID”为主键。

表 1.1.3 学生档案表

字段名称	数据类型	字段大小	必填字段	字段名称	数据类型	字段大小	必填字段
学号	文本	11	是	政治面貌	文本	10	是
姓名	文本	10	否	班级	文本	10	否
性别	文本	2	否	毕业学校	文本	20	否
出生日期	日期/时间	短日期	否	照片			否

注:设置“学号”为主键。

表 1.1.4 学生成绩表

字段名称	数据类型	字段大小	字段名称	数据类型	字段大小
成绩ID	自动编号	长整型	学期	数字	长整型
学号	文本	11	课程编号	文本	7
姓名	文本	10	成绩	数字	单精度型
学年	文本	6			

注:设置“成绩ID”为主键。

表 1.1.5 学生选课信息表

字段名称	数据类型	字段大小
选课ID	自动编号	
学号	文本	11
课程编号	文本	7
成绩	数字	单精度型

注:设置“选课ID”为主键。

表 1.1.6 课程信息表

字段名称	数据类型	字段大小	必填字段
课程编号	文本	7	必填
课程名称	文本	20	必填
课程类别	文本	10	必填
学分	文本	6	必填

注：设置“课程编号”为主键。

为实现不同表之间的协调操作，需定义各表之间的关联关系，如图 1.1.2 所示。

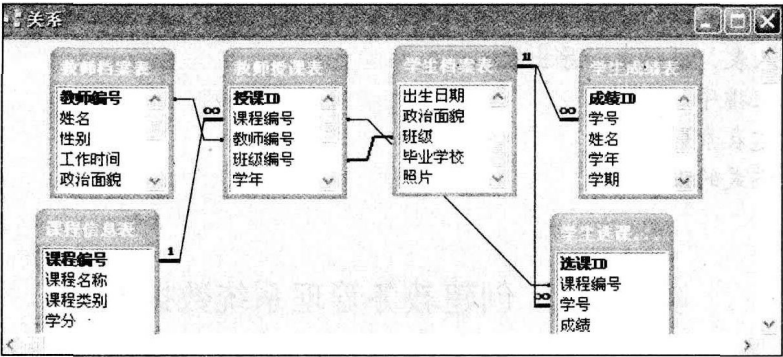


图 1.1.2 教务管理系统各表间的关系

本实验为数据库应用系统开发的前期准备工作。为统一设计思路，本书给出了设计的全过程，读者可以自己总结并加以实践。

实验 2 建立数据库、表

实验目的

- 学会数据库的创建方法
- 学会表的创建
- 学会设置字段属性
- 学会输入记录
- 学会导入表、链接表和导出表
- 学会记录排序
- 学会创建表索引
- 学会表格式的设置

实验 2.1 创建教务管理系统数据库

【实验要求】

掌握数据库创建的几种方法。

【实验操作步骤】

1. 使用“新建”命令创建

单击“文件”→“新建”命令，或单击工具栏中的“新建”按钮，在如图 1.2.1 所示的“新建文件”任务窗格的“新建”选项组中选择“空数据库”选项，弹出如图 1.2.2 所示的“文件新建数据库”对话框，确定保存位置，并在“文件名”文本框中输入“教务管理系统”，单击“创建”按钮，从而完成了数据库的创建。



图 1.2.1 “新建”选项组



图 1.2.2 “文件新建数据库”对话框

2. 启动 Access 时创建数据库

启动 Access 后, 在如图 1.2.3 所示的“开始工作”任务窗格中选择“新建”选项, 然后在如图 1.2.1 所示的“新建”任务窗格中选择“空数据库”选项, 最后在弹出的如图 1.2.2 所示的“文件新建数据库”对话框中选择保存位置, 并在“文件名”文本框中输入“教务管理系统”, 单击“创建”按钮。

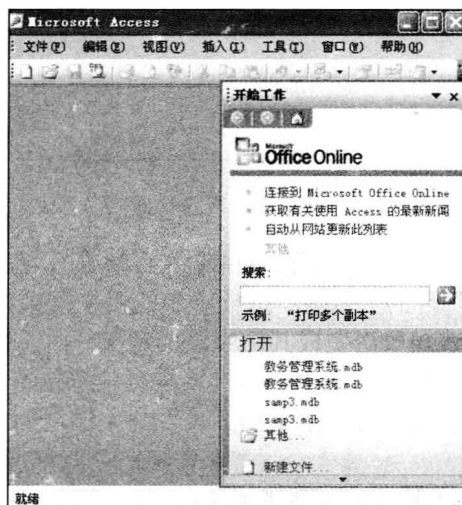


图 1.2.3 “开始工作”任务窗格

实验 2.2 创建学生档案表

【实验要求】

根据实验 1 所设计的表结构及内容 (见表 1.1.3), 通过表设计器创建“学生档案表”, 并输入如图 1.2.4 所示的记录。

学生档案表：表								
	学号	姓名	性别	出生日期	政治面	班级	毕业学校	照片
+	0951110001	张洁	男	1991年1月1日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	位图图像
+	0951110002	谢作仁	男	1991年1月1日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	包
+	0951110005	董斌	女	1991年2月1日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	
+	0951110006	付义鸣	男	1991年3月1日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	
+	0951110007	郭瑞	男	1991年4月1日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	
+	0951110008	徐保玉	男	1991年5月1日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	
+	0951110009	何小平	女	1991年6月1日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	
+	0951110010	张美霞	男	1991年7月1日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	
+	0951110011	余浩	男	991年8月12日	团员	09机教	武汉光谷实验中学	

图 1.2.4 “学生档案表：表”记录

【实验操作步骤】

1) 打开“教务管理系统”数据库, 在“教务管理系统：数据库”窗口的“对象”列表框中选择“表”选项, 再双击右窗格中子对象“使用设计器创建表”, 弹出表设计器, 如图 1.2.5 所示。

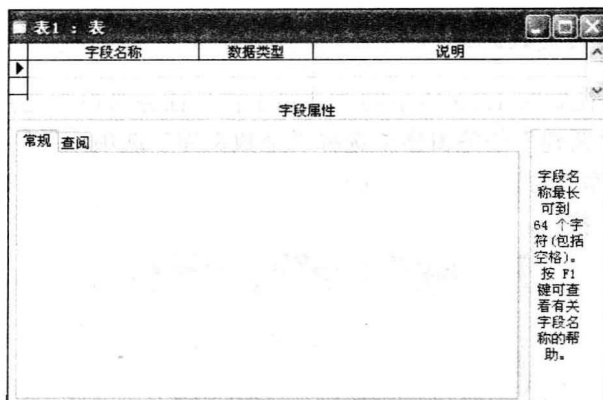


图 1.2.5 表设计器

2) 在“字段名称”字段的第一个空白行中输入“学号”，在本行“数据类型”字段中选择“文本”，将“字段属性”区的“常规”选项卡中的“字段大小”属性值设置为“11”，如图 1.2.6 所示。采用同样的方式依次完成其他字段的定义。

3) 完成所有字段的定义后，右击“学号”字段行任意位置，从弹出的快捷菜单中单击“主键”命令，将“学号”字段设为“学生档案表”的主键，如图 1.2.7 所示。

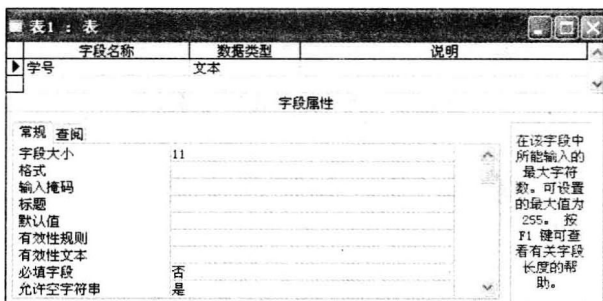


图 1.2.6 定义“学号”字段

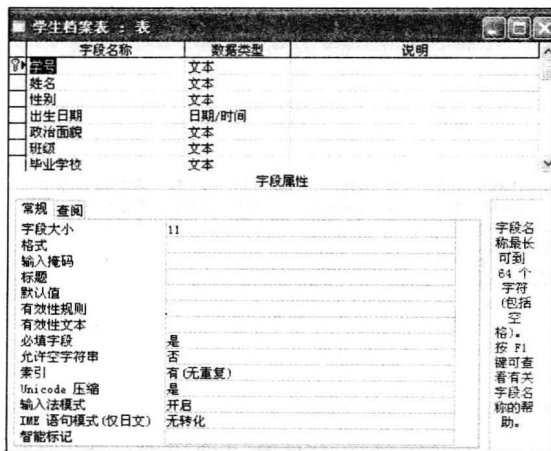


图 1.2.7 定义主键

4) 单击工具栏中的“保存”按钮，在弹出的“另存为”对话框中输入表的名称为“学生档案表”，单击“确定”按钮，如图 1.2.8 所示。

5) 在如图 1.2.9 所示的“教务管理系统：数据库”窗口的“对象”列表框中选择“表”选项，然后双击右窗格中对象“学生档案表”，弹出“学生档案表：表”数据表视图，如图 1.2.10 所示，按照给定的信息输入记录后关闭该窗口。或者在设计视图中单击工具栏中的“数据表视图”按钮，也可以切换到如图 1.2.10 所示的数据表视图。



图 1.2.8 “另存为”对话框

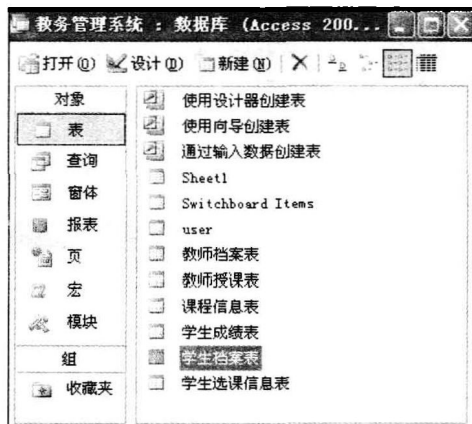


图 1.2.9 “教务管理系统：数据库”窗口

	学号	姓名	性别	出生日期	政治面	班级	毕业学校	照片
+	0951110001	张洁	男	1991-1-1	团员	09机教	武汉光谷实验中学	位图图像
+	0951110002	谢作仁	男	1991-1-1	团员	09机教	武汉光谷实验中学	包
+	0951110003	吴语	男					

记录: 1 共有记录数: 44

图 1.2.10 “学生档案表”数据表视图记录

实验 2.3 创建教师档案表

【实验要求】

根据实验 1 所设计的表的结构及内容（见表 1.1.1），通过直接输入数据的方法创建“教师档案表”，记录内容如图 1.2.11 所示，并在表的设计视图中修改表的结构。

【实验操作步骤】

1) 在“教务管理系统：数据库”窗口的“对象”列表框中选择“表”选项，再双击右窗格中对象“通过输入数据创建表”，弹出“表 1：表”数据表视图，如图 1.2.12 所示。

2) 双击字段名称栏，按照给定表的结构修改字段名称，如图 1.2.13 所示。在输入给定的记录内容后单击“保存”按钮，在弹出的“另存为”对话框中输入表名称“教师档案表”，单击“确定”按钮。系统弹出提示对话框，如图 1.2.14 所示，单击“是”按钮。

3) 在“教务管理系统：数据库”窗口的“对象”列表框中选择“表”选项，选中右窗格中对象“教师档案表”，单击“设计”按钮，在设计视图中打开“教师档案表：表”，根据给定表的结构进行数据类型和字段大小的修改，设置“教师编号”字段为主键后保存，修

序号	教师姓名	性别	工作时间	政治面貌	学历	职称	毕业学校	院系
* F001	陈天华	男	1989-7-1	中共党员	硕士	助教	华中科技大学	外语学院
* F004	单依柔	女	2000-7-1	党员	硕士	副教授	华中师范大学	外语学院
* F021	刘明	男	1991-7-1	民进党员	研究生/助教	讲师	华中科技大学	外语学院
* F022	柳婷婷	女	2004-7-1		本科	讲师	华中师范大学	外语学院
* F025	陆坚	男	2004-7-1	中共党员	本科	副教授	武汉大学	外语学院
* I006	葛小俊	女	2001-9-1	群众	学士	助教	武汉大学	信息工程系
* I002	梁宗	男	1979-1-1	无	硕士	副教授	华中科技大学	计算机工程系
* J008	杜林林	女	2003-6-1		硕士	副教授	湖北工业大学	计算机工程系
* J014	徐海民	男	1973-4-1	中共党员	硕士	副教授	华中科技大学	计算机工程系
* J015	曾建设	男	1966-7-1	中共党员	硕士	副教授	华中师范大学	计算机工程系
* J016	王时刚	男	2006-7-1	预备党员	本科	讲师	华中科技大学	计算机工程系
* K001	葛志	男	1986-7-1	中共党员	硕士	讲师	华中师范大学	信息技术系
* K011	胡松	男	1991-7-1	党员	在职研究生	副教授	华中科技大学	信息技术系
* K013	黄传彬	女	1988-7-1		本科	讲师	华中科技大学	信息技术系
* M017	李江梅	女	1996-6-1		本科	讲师	湖北大学	管理系

图 1.2.11 “教师档案表:表”的记录



图 1.2.12 “表 1: 表”数据表视图窗体

[illegible]

图 1.2.13 修改字段名称栏

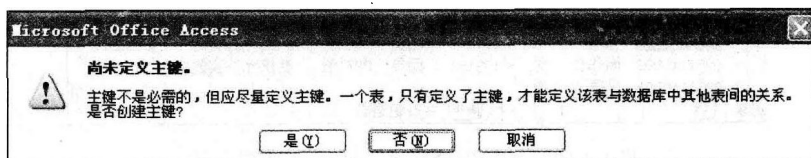


图 1.2.14 定义主键提示

教 师 档 案 表 : 表		说明
字段名称	数据类型	
教师编号	文本	
姓名	文本	
性别	文本	
工作时间	日期/时间	
政治面貌	文本	
学历	文本	
职称	文本	
毕业学校	文本	
院系	文本	
联系电话	文本	

字段属性

常规	查询
字段大小	4
格式	
输入掩码	
标题	
默认值	
有效性规则	
有效性文本	
必填字段	是
允许空字符串	否
索引	有 (无重复)
Unicode 压缩	是
输入法模式	开启
IME 语言模式 (仅日文)	无转化
智能标记	

字段名称最长可到 64 个字符 (包括空格)。按 F1 键可查看有关字段名称的帮助。

图 1.2.15 “教师档案表”结构