



工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目

21 世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

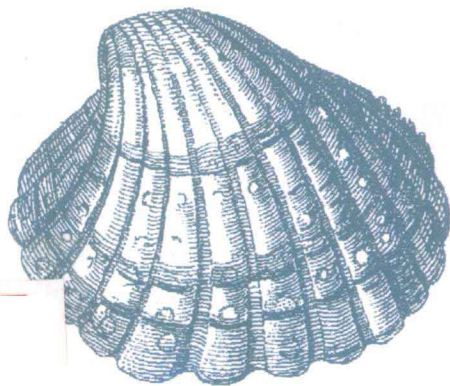
数据库技术与应用 实训教程 (Access 2003 版)

Exercise of Database Technology (Access 2003)

柳超 何立群 主编

丁伟 副主编

- 以应用为目的
- 以案例为引导
- 适合等级考试



高校系列



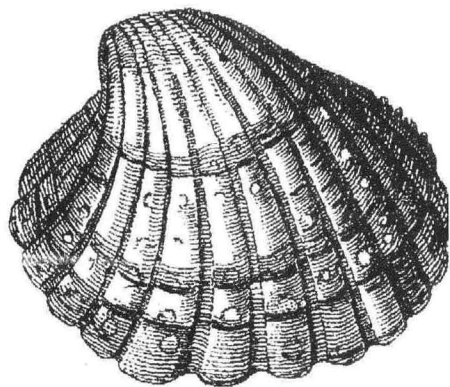
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

数据库技术与应用 实训教程 (Access 2003版)

Exercise of Database Technology (Access 2003)

柳超 何立群 主编

丁伟 副主编



人民邮电出版社

· 北京

图书在版编目 (C I P) 数据

数据库技术与应用实训教程 : Access 2003版 / 柳超, 何立群主编. — 北京 : 人民邮电出版社, 2012. 1
21世纪高等学校计算机规划教材. 高校系列
ISBN 978-7-115-26731-3

I. ①数… II. ①柳… ②何… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Access 2003—高等学校—教材 IV. ①TP311. 138

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第259912号

内 容 提 要

本书是《数据库技术与应用 (Access 2003 版)》一书的配套实验教材, 内容包括与教材同步的实验例题、同步练习, 对实验例题给予了详细的解析, 列举了“等级考试管理系统”小型数据库系统的集成过程, 并在附录中给出了近几年全国计算机等级考试的笔试试题和机试试题。本书为广大读者使用 Access 进行程序设计提供了有力的支持, 有助于读者快速掌握 Access 并能设计出高质量的应用系统。

本书可作为高等院校非计算机专业人员学习 Access 数据库的配套教材, 也可作为全国计算机等级考试的培训教材。

工业和信息化部普通高等教育“十二五”规划教材立项项目

21 世纪高等学校计算机规划教材

数据库技术与应用实训教程 (Access 2003 版)

-
- ◆ 主 编 柳 超 何立群
副 主 编 丁 伟
责任编辑 刘 博
 - ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京天宇星印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12.75 2012 年 1 月第 1 版
字数: 334 千字 2012 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-26731-3

定价: 26.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前言

本书是《数据库技术与应用(Access 2003 版)》配套的实验指导书,是根据教育部对非计算机专业数据库课程教学大纲和全国计算机等级考试二级 Access 考试大纲的培养目标要求而编著的。

数据库是一门实践性、实用性很强的计算机应用课程,学习时要通过对概念的理解和上机的实践操作来掌握数据库知识,并要通过大量的上机实验和各类习题的演练才能真正学好数据库。

本书每一章节都包括实验目的、实验内容、实验作业和同步练习。实验目的提出了学完本章后要掌握的知识点;实验内容是结合所学的知识点而安排的上机操作,并给出详细的操作步骤供学生练习;实验作业可以训练学生的实践操作能力,将学过的知识进行具体应用,并做到举一反三;同步练习提供了一系列的习题练习,加强学生对知识点的理解与掌握。另外,在附录中选编了全国计算机等级考试二级 Access 考试大纲和 2006 ~ 2011 年全国计算机等级考试二级 Access 笔试试题 11 套,其目的就是给学生营造一个考试环境,对于参加等级考试的同学大有帮助。

总之,本实验教材是以应用为目的,以案例为引导,使学生在掌握 Access 基本功能和操作时也能学以致用,完成小型信息管理系统的设计。

参与本书编写的作者都是长期从事计算机教学的一线教师,具有丰富的教学实践经验。本书由柳超、何立群主编,丁伟副主编。全书共有十个实验,其中实验一由丁伟编写,实验二由柳超编写,实验四、实验五及实验十由章毅编写,实验八、实验九由何立群编写,实验三、实验六、实验七及附录由胡庭艳编写。

对在本书的编写及出版过程中给予帮助的教师和同仁表示感谢。由于作者水平有限,书中难免有错误和不足之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2011 年 11 月

目 录

实验一 数据库基础及 Access

基本操作1

- 一、实验目的1
- 二、实验内容1
- 三、实验作业2
- 四、同步练习2

实验二 数据库与表的操作3

- 一、实验目的3
- 二、实验内容3
- 三、实验作业18
- 四、同步练习18

实验三 查询设计20

- 一、实验目的20
- 二、实验内容20
- 三、实验作业30
- 四、同步练习31

实验四 SQL33

- 一、实验目的33
- 二、实验内容33
- 三、实验作业38
- 四、同步练习38

实验五 窗体设计41

- 一、实验目的41
- 二、实验内容41
- 三、实验作业48
- 四、同步练习49

实验六 报表设计51

- 一、实验目的51
- 二、实验内容51
- 三、实验作业61
- 四、同步练习61

实验七 数据访问页63

- 一、实验目的63
- 二、实验内容63
- 三、实验作业65
- 四、同步练习66

实验八 宏操作67

- 一、实验目的67
- 二、实验内容67
- 三、实验作业72
- 四、同步练习73

实验九 模块与 VBA 程序设计76

- 一、实验目的76
- 二、实验内容76
- 三、实验作业82
- 四、同步练习83

实验十 综合设计91

- 一、需求分析91
- 二、系统设计91
- 三、数据库设计92
- 四、详细设计94

附录 A 同步练习答案100

附录 B 全国计算机等级考试 二级 Access 考试大纲106

附录 C 全国计算机等级考试 二级 Access 笔试试题110

附录 D 全国计算机等级考试 二级 Access 机试试题192

参考文献198

实验一

数据库基础及 Access 基本操作

一、实验目的

1. 学习关系型数据库的基本概念。
2. 熟悉和掌握数据库的设计方法。
3. 了解 Access 工作界面。
4. 掌握 Access 数据库管理系统的进入与退出方法。
5. 了解 Access 数据库管理系统的开发环境及其基本对象。

二、实验内容

【实验 1-1】熟悉 Access 工作界面。

【实验要求】打开 Access 工作界面，熟悉如何创建 Access 数据库的各种对象。

【操作步骤】

(1) 打开 Access 主界面，如图 1-1 所示。熟悉 Access 工作界面。



图 1-1 Access 工作界面

(2) 通过选择【工具】菜单下的【选项】命令，弹出“选项”对话框，熟悉“页”、“高级”、“国际”、“错误检查”、“拼写检查”、“表/查询”、“视图”、“常规”、“编辑/查找”、“键盘”、“数据

表”、“窗体/报表”等各选项卡中系统默认设置,如图 1-2 所示。

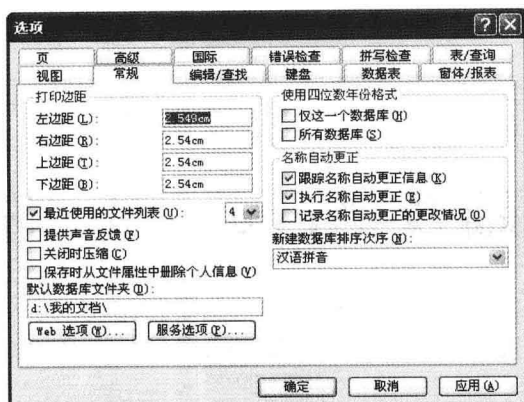


图 1-2 “选项”对话框

三、实验作业

1. Access 2003 的启动与退出。
2. Access 2003 帮助系统的使用。
3. 创建一个名为“等级考试管理系统”的数据库文件,并设置密码为“123”。

四、同步练习

简答题

1. 某图书大厦日常工作及需求描述如下。

建立“图书销售管理”数据库的主要目的是通过对书籍销售信息进行录入、修改与管理,能够方便地查询雇员销售书籍的情况以及书籍、客户、雇员的基本信息。因此“图书销售管理”数据库应具有如下功能。

(1) 录入和维护书籍的基本信息。书籍(书籍号,书名,类别,定价,作者名,出版社编号,出版社名称)。

(2) 录入和维护订单的信息。订单(订单号,书籍号,书名,雇员号,单位名称,订购日期,数量,售出单价,出版社编号,出版社名称)。

(3) 录入和维护雇员的信息。雇员(雇员号,姓名,性别,出生日期,年龄,职务,照片,简历)。

(4) 录入和维护客人的信息。客户(客户号,单位名称,联系人,地址,邮政编码,电话号码,区号)。

(5) 能够按照各种方式方便地浏览销售信息。

(6) 能够完成基本的统计分析功能,并能生成统计报表打印输出。

根据(1)~(6)所述设计出数据库的框架(所需表及表结构)及设计多表间的关系。

2. 启动 Access,打开 Access 自带的“家庭财产示例数据库”。

3. 查看“家庭财产示例数据库”中的 7 种数据库对象,同时调出系统帮助文件,找到帮助中关于 7 种对象的说明和解释,了解其功能,理解数据库的总体结构。

4. 使用不同方式关闭 Access。

实验二

数据库与表的操作

一、实验目的

1. 掌握数据库的创建及副本备份。
2. 掌握用表设计器建立表以及字段属性的设置与修改方法。
3. 掌握数据记录的录入与修改。
4. 掌握数据表的维护。
5. 掌握数据的排序与筛选。
6. 掌握表间关联关系的创建。
7. 掌握表中数据的导入与导出操作。
8. 掌握数据表格式的设置。

二、实验内容

【实验 2-1】设计一个“等级考试管理系统”数据库。

【实验要求】

等级考试管理系统主要用于管理计算机等级考试的报名、考生考场（机试与笔试）的安排、教师监考安排、成绩汇总等，要求建立数据库来统一管理和使用相关数据。

【操作步骤】

（1）需求分析

首先要根据需要明确建立数据库的目的，数据库中需要哪些数据。根据实验的要求，等级考试管理系统的创建主要是解决等级考试报名及考试安排等数据的管理，教务处工作人员通过计算机来管理考生的报名、考场编排、准考证打印、监考教师安排；考生也可以在系统中核对自己的报名信息。经过分析可以确定，系统主要包含报名管理、编排管理、成绩管理、报表管理等。

（2）数据表的确定

在需求分析中提到了考生报名、考场编排等信息，根据已确定的“等级考试管理系统”应完成的任务和规范化理论，数据库包含考生基本信息表、参数设置表、笔试考场信息表、机试考场信息表、机试批次信息表、考生报考信息表、成绩表、用户表、教师表、院系表、考点信息表。

（3）确定相关字段

按照规范化理论，“等级考试管理系统”数据库中的 11 个表的字段如表 2-1 至表 2-11 所示。

表 2-1 考生基本信息表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
姓名	文本	8		
性别	文本	1		
出生日期	日期/时间			长日期
身份证号	文本	18		主键
院系	文本	12		
班级	文本	7		
相片	OLE 对象			

表 2-2 参数设置表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
类型代码	文本	2		主键
考试类型	文本	50		
收费	数字			整型
笔试开始时间	日期/时间			
笔试结束时间	日期/时间			

表 2-3 笔试考场信息表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
考场编号	文本	3		主键
笔试考场	文本	5		

表 2-4 机试考场信息表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
考场编号	文本	2		主键
上机考场	文本	13		

表 2-5 机试批次信息表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
批次	文本	2		主键
开始时间	日期/时间			
结束时间	日期/时间			

表 2-6 考生报考信息表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
身份证号	文本	18		外键
准考证号	文本	16		主键
考试类型编号	文本	2		
是否缴费	是/否			
笔试考场编号	文本	3		外键

续表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
笔试题位编号	文本	2		
机试考场编号	文本	2		外键
批次	文本	1		外键

表 2-7 成绩表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
准考证号	文本	16		主键
笔试成绩	数字			整型
机试成绩	数字			整型

表 2-8 用户表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
用户名	文本	15		主键
密码	文本	15		
身份	文本	6		
记住密码	是/否			

表 2-9 教师表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
工号	文本	5		主键
姓名	文本	8		
性别	文本	1		
院系	文本	12		

表 2-10 院系表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
院系名称	文本	6		主键
办公电话	文本	11		

表 2-11 考点信息表

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	备 注
考点代码	文本	6		主键
考点名称	文本	50		
所在地址	文本	255		

(4) 确定表间关系。

表中的关系能反映出实体之间存在的联系，各表关系如图 2-1 所示。

【实验 2-2】创建“等级考试管理系统”数据库。

【实验要求】

使用“直接创建空数据库”的方法创建“等级考试管理系统”数据库。

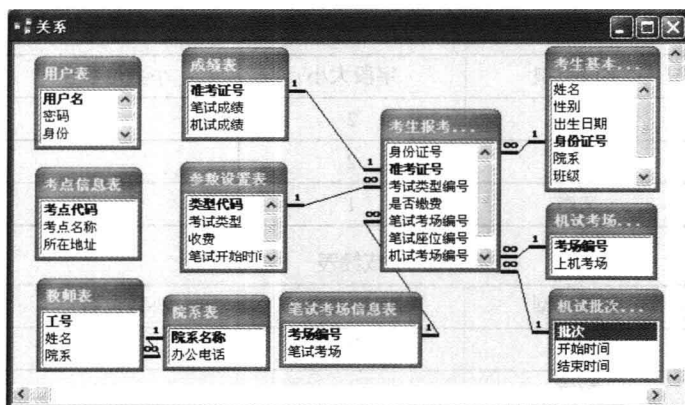


图 2-1 “等级考试管理系统”表间的关系

【操作步骤】

(1) 打开 Microsoft Access 2003 窗口，如图 2-2 所示。

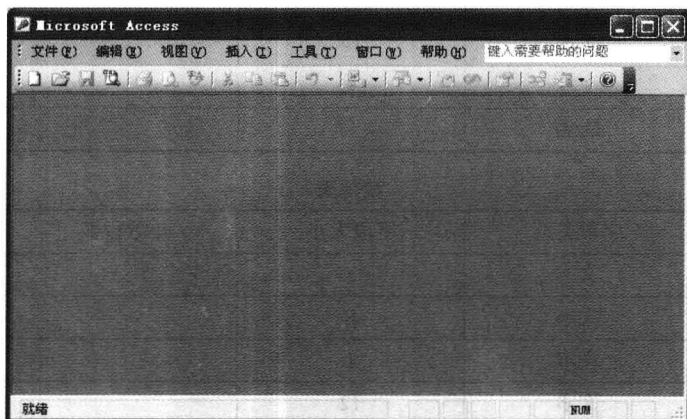


图 2-2 数据库系统窗口

(2) 在【开始工作】任务窗格中单击【新建文件】，然后弹出如图 2-3 所示的“新建文件”任务窗格。

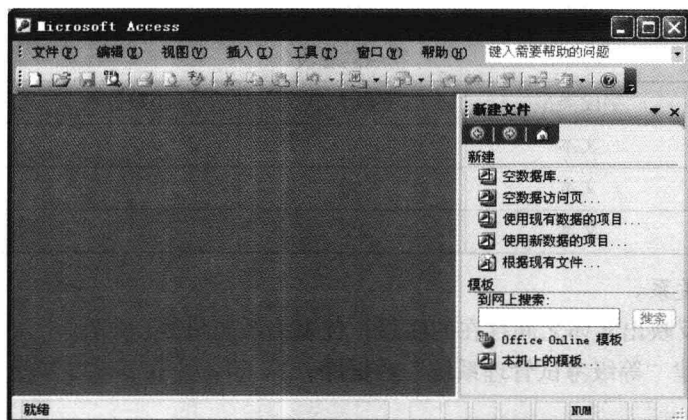


图 2-3 “新建文件”任务窗格

(3) 在“新建文件”任务窗格中单击【空数据库】超链接,系统弹出如图 2-4 所示的对话框,在其中的【保存位置】下拉列表框中选择数据库文件的保存位置,然后输入文件名为“等级考试管理系统”,单击【创建】按钮,打开数据库窗口,如图 2-5 所示,即完成了数据库的创建。

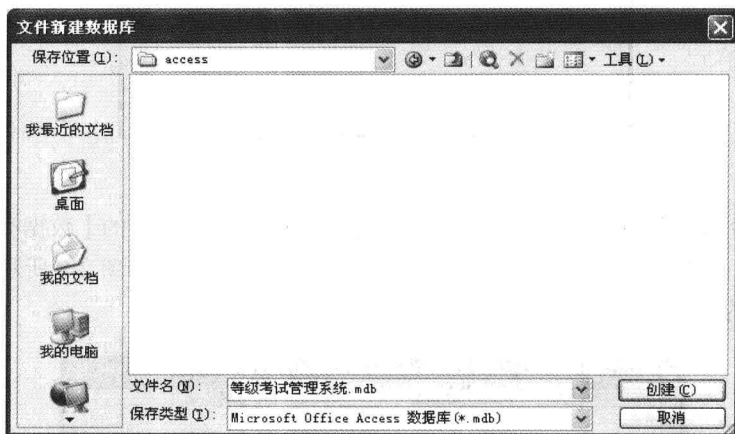


图 2-4 “文件新建数据库”对话框

【实验 2-3】数据表的创建。

【实验要求】

在“等级考试管理系统”数据库中创建“考生基本信息表”,并输入如图 2-6 所示的记录内容。

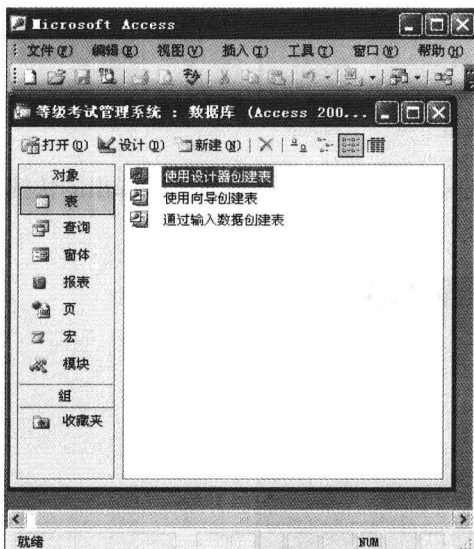


图 2-5 “等级考试管理系统”数据库窗口

姓名	性别	出生日期	身份证号	院系	班级	相片
卫成志	男	1984年8月20日	130203198408202012	会计学院	A0419	位图图像
秦晨	男	1984年6月5日	140423198406051226	会计学院	A0416	位图图像
陈江洪	男	1984年11月25日	150021198411252024	商学院	A0511	位图图像
张寿芳	女	1985年10月11日	150104198510110913	会计学院	A0416	位图图像
许丹	女	1986年11月23日	220021198611230728	电子学院	A0611	位图图像
周海明	男	1984年10月20日	220321198410203513	信息学院	A0411	位图图像
姜小云	女	1986年5月3日	250106198605031237	商学院	A0511	位图图像
蔡婧	女	1985年2月10日	350202198502101554	电子学院	A0611	位图图像
雷政	男	1984年8月16日	350262198408161425	电子学院	A0611	位图图像
张小芳	女	1984年11月19日	360001198411190012	信息学院	A0411	位图图像
陈宇航	男	1986年3月8日	360002198603081234	信息学院	A0411	位图图像
喻可凡	女	1986年6月2日	360002198606021020	商学院	A0611	位图图像
汪一芳	女	1985年7月25日	360003198507251012	电子学院	A0511	位图图像
郑实涛	男	1985年11月2日	360023198511026026	会计学院	A0416	位图图像
郭东旭	男	1986年7月10日	360208198607100123	旅游学院	A0413	位图图像
夏传虎	男	1985年6月12日	360412198506127216	商学院	A0511	位图图像
朱丹丹	女	1985年11月14日	400003198511148006	旅游学院	A0631	位图图像
何晓	男	1985年8月7日	420421198508070010	信息学院	A0421	位图图像
谭小蕊	女	1986年3月21日	430001198603215301	旅游学院	A0412	位图图像
胡宇晶	女	1985年7月4日	430400198507042008	会计学院	A0419	位图图像

图 2-6 考生基本信息表的记录

【操作步骤】

1. 使用设计器创建表

(1) 打开“等级考试管理系统”数据库,在该数据库窗口的【对象】列表中选择【表】,然后双击【使用设计器创建表】选项,打开表的设计视图,如图 2-7 所示。

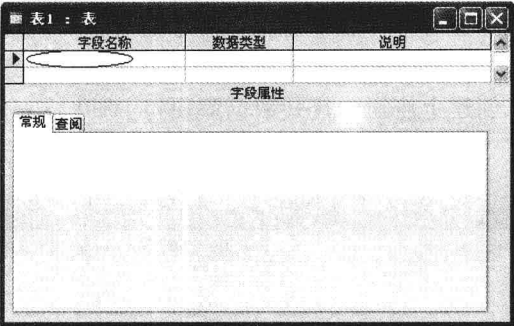


图 2-7 表的设计视图

(2) 在【字段名称】列的第一个空白行中输入“姓名”，并在本行的【数据类型】下拉列表中选择“文本”，将【常规】选项卡下【字段大小】属性值设置为 8，如图 2-8 所示。采用同样的方法完成其他字段的定义。

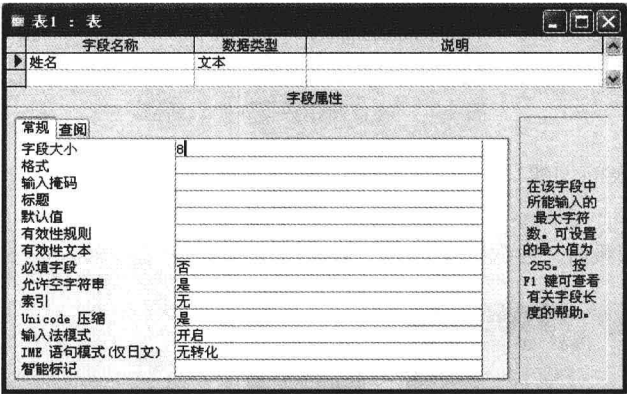


图 2-8 表字段的属性设置

(3) 完成所有字段的定义后，单击鼠标右键“身份证号”字段行的任意位置，从弹出的快捷菜单中选择【主键】命令，如图 2-9 所示，将“身份证号”设置为主键。

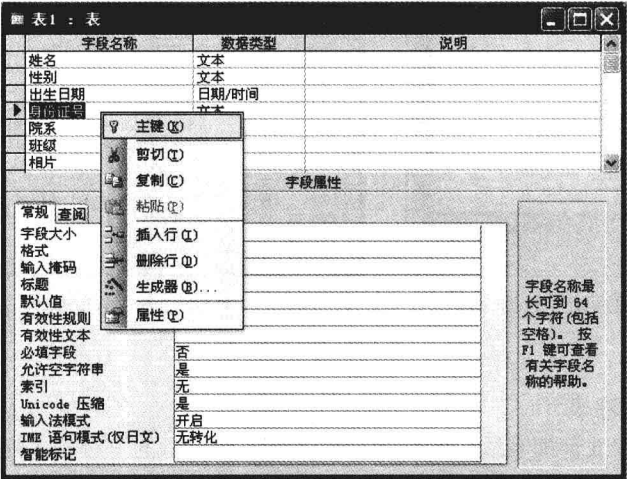


图 2-9 设置主键

(4) 然后单击工具栏的【保存】按钮或【文件】菜单中的【保存】命令, 在弹出的【另存为】对话框中输入表的名称为“考生基本信息表”。

(5) 在“数据库”窗口的【对象】列表下选择【表】选项, 继而双击“考生基本信息表”, 如图 2-10 所示。然后在数据表视图中打开“考生基本信息表”, 如图 2-11 所示。在输入照片字段值时, 单击鼠标右键, 在弹出的快捷菜单中选择【插入对象】, 然后在弹出的“Microsoft Office Access”对话框中选择【位图图像】, 在“表中-画图”窗口中选择【编辑】菜单下的【粘贴来源】命令, 如图 2-12 所示。在“粘贴来源”对话框中选择照片后, 单击【打开】按钮, 然后关闭“表中-画图”窗口返回数据表视图, 即完成了照片的录入。

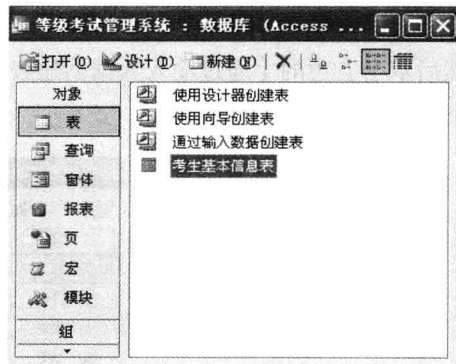


图 2-10 “数据库”窗口



图 2-11 “考生基本信息表”记录

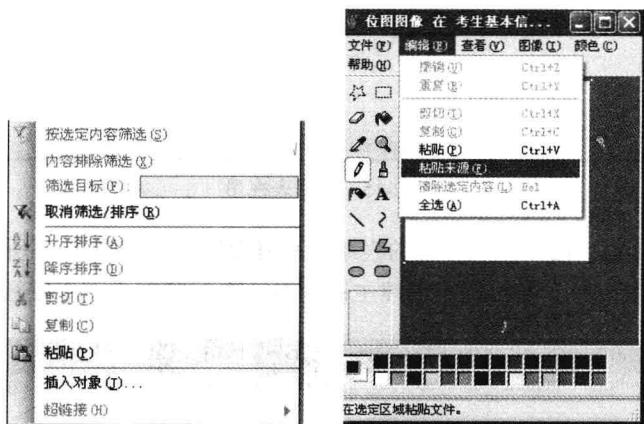


图 2-12 插入照片

2. 通过输入数据创建表

(1) 在“等级考试管理系统”数据库中通过输入数据的方法创建“参数设置表”, 如图 2-13 所示, 并在表的设计视图中修改表的结构。

类型代码	考试类型	收费	笔试开始时间	笔试结束时间
13	一级B	50		
15	一级MS OFFICE	50		
21	二级C	100	2011-11-3 9:00:00	2011-11-3 11:30:00
23	二级VC	100	2011-11-3 9:00:00	2011-11-3 11:00:00
26	二级VB	100	2011-11-3 9:00:00	2011-11-3 11:00:00
27	二级VF	100	2011-11-3 9:00:00	2011-11-3 11:00:00
28	二级Java	100	2011-11-3 9:00:00	2011-11-3 11:00:00
31	三级PC技术	200	2011-11-3 9:00:00	2011-11-3 11:30:00
32	三级网络技术	200	2011-11-3 9:00:00	2011-11-3 11:30:00
33	三级数据库技术	200	2011-11-3 9:00:00	2011-11-3 11:30:00

图 2-13 “参数设置表”的记录内容

(2) 打开“等级考试管理系统”数据库，在该数据库窗口的【对象】列表下选择【表】选项，然后双击右边的【通过输入数据创建表】选项，如图 2-14 所示。此时打开数据表的视图，如图 2-15 所示。

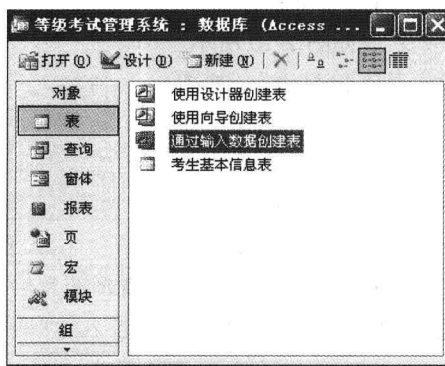


图 2-14 “数据库”窗口



图 2-15 数据表视图

(3) 双击字段名称栏，按预先设计好的表结构来修改字段，如图 2-16 所示，在输入给定的记录内容后单击【保存】按钮，弹出提示创建主键的对话框，单击【否】按钮，如图 2-17 所示。



图 2-16 修改表的字段

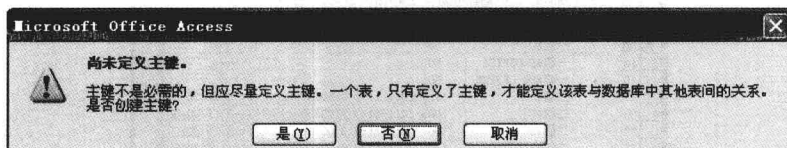


图 2-17 提示创建主键

(4) 在数据库窗口的【对象】列表下选择【表】选项，然后双击“参数设置表”，打开表后，单击【视图】菜单下的【设计视图】命令后进入数据表的设计视图，即可修改表结构；也可以在

数据库窗口的【对象】列表下选择【表】选项，然后选择“参数设置表”，再单击【设计】按钮，也可打开设计视图。

(5) 分别创建机试批次信息表、考生报考信息表、笔试考场信息表、机试考场信息表，内容如图 2-18 ~ 图 2-21 所示。

批次	开始时间	结束时间
1	2011-11-3 14:00:00	2011-11-3 15:30:00
2	2011-11-3 16:00:00	2011-11-3 17:30:00
3	2011-11-4 8:00:00	2011-11-4 9:30:00
4	2011-11-4 10:00:00	2011-11-4 11:30:00

图 2-18 机试批次信息表

身份证号	准考证号	考试类型编号	是否缴费	笔试考场编号	笔试座位编号	机试考场编号	批次
350202198502101554	1233360005001001	12	☒			16	1
360003198507251012	1233360005036010	12	☒			13	2
420421198508070010	1233360005037002	12	☒			5	2
220321198410203513	1333360005001004	13	☒			12	1
350262198408161425	1333360005060003	13	☒			6	2
130203198408202012	1333360005075004	13	☒			10	3
360001198411190012	1533360005097002	15	☒			1	3
140423198406051226	1533360005120018	15	☒			3	4
400003198511148006	2333360005037001	23	☒	037	01	12	2
220021198611230728	2333360005059028	23	☒	037	03	2	2
250106198605031237	2333360005123020	23	☒	037	02	11	4
360002198606021020	2633360005059029	26	☒	059	01	2	2
430400198507042008	2633360005096015	26	☒	059	02	5	3
360412198506127216	2733360005001002	27	☒	001	02	5	1
150104198510110913	27333600050013004	27	☒	001	01	17	1
430001198603215301	2833360005072005	28	☒	016	02	6	3
360002198603081234	2833360005097001	28	☒	016	01	13	3
150021198411252024	3133360005097003	31	☒	102	01	6	3
360023198511026026	3233360005096018	32	☒	103	01	3	3
360208198607100123	3333360005013003	33	☒	104	01	3	1

图 2-19 考生报考信息表

考场编号	笔试考场
001	5-101
002	5-102
003	5-103
004	5-104
005	5-105
006	5-106
007	5-107
008	5-108
009	5-109
010	5-201
011	5-202
012	5-203
013	5-204
014	5-205
015	5-206
016	5-207
017	5-208

图 2-20 笔试考场信息表

考场编号	上机考场
10	实验楼1号机房1号服务器
11	实验楼4号机房1号服务器
12	实验楼4号机房2号服务器
13	实验楼4号机房3号服务器
14	实验楼5号机房1号服务器
15	实验楼5号机房2号服务器
16	实验楼6号机房1号服务器
17	实验楼6号机房2号服务器
18	实验楼6号机房3号服务器
2	实验楼1号机房2号服务器
3	实验楼1号机房3号服务器
4	实验楼2号机房1号服务器
5	实验楼2号机房2号服务器
6	实验楼2号机房3号服务器
7	实验楼3号机房1号服务器
8	实验楼3号机房2号服务器

图 2-21 机试考场信息表

【实验 2-4】字段属性的设置。

【实验要求】

(1) 利用表设计器将“考生基本信息表”中的“身份证号”字段的长度限定为 15 位或 18 位，如果输入不符合要求，则提示“身份证号不合法，请重新输入！”。并将“必填字段”属性设置为

“是”，“允许空字符串”设置为“否”。

(2) 利用表设计器将“考生基本信息表”中的“身份证号”字段的掩码属性设置为00000000000000099A。

【操作步骤】

(1) 打开“等级考试管理系统”数据库，在该数据库窗口中选择【对象】列下的【表】选项，在右边的子对象中选择“考生基本信息表”选项，然后单击【设计】按钮。

(2) 在设计视图选择“身份证号”字段，然后在【有效性规则】文本框中直接输入表达式“Len([身份证号])=18 Or Len([身份证号])=15”，在【有效性文本】文本框中输入不符合条件时显示的提示信息“输入的身份证号不合法，请重新输入！”。单击【必填字段】文本框，在下拉列表中选择“是”。单击【允许空字符串】文本框，在下拉列表中选择“否”，如图 2-22 所示。

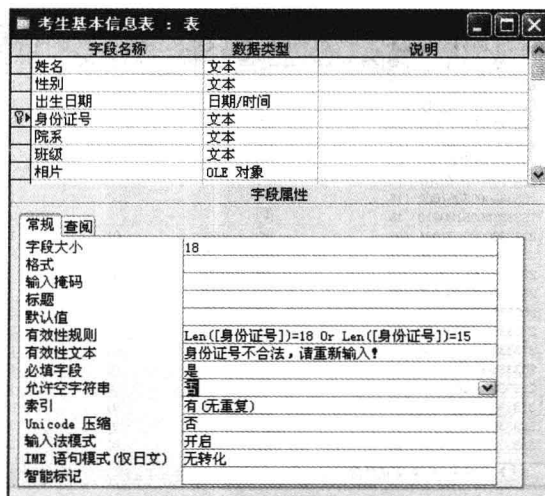


图 2-22 字段的有效性规则

(3) 单击【保存】按钮保存修改。然后单击【输入掩码】文本框后面的按钮打开“输入掩码向导”对话框，如图 2-23 所示。选择“身份证号码(15 位或 18 位)”，单击【下一步】按钮，在【输入掩码】文本框中输入“00000000000000099A”，如图 2-24 所示，单击【完成】按钮。

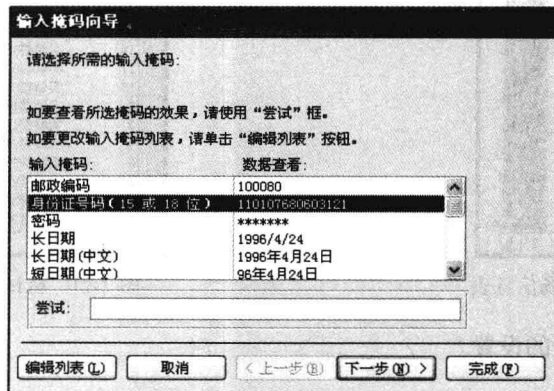


图 2-23 “输入掩码向导”对话框