

高等学校计算机基础教育规划教材

Access数据库程序设计实验指导 (第2版)

戚晓明 等 编著



清华大学出版社

高等学校计算机基础教育规划教材

Access数据库程序设计实验指导 (第2版)

戚晓明 姚保峰 王磊 朱洪浩 等 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是主教材《Access 数据库程序设计(第2版)》的配套教材,包括上机实验指导、各章习题参考答案和全国计算机等级考试二级 Access 仿真试卷与参考答案3部分。书中提供与主教材内容相对应的11个实验,每个实验都是根据教学目标而设计的。每个实验由实验目的、实验内容、实验步骤和思考与练习4部分构成,其中实验步骤部分详细介绍实验的具体操作过程并给出实验结果。本书全面配合主教材及全国计算机等级考试大纲,实例丰富,体系清晰,可使学生对 Access 的理解及应用能力得到较大提高。本书除作为主教材的配套用书外,也可供参加全国计算机等级考试的考生自学参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Access 数据库程序设计实验指导/戚晓明等编著. —2版. —北京:清华大学出版社,2015
(高等学校计算机基础教育规划教材)

ISBN 978-7-302-39342-9

I. ①A… II. ①戚… III. ①关系数据库系统—程序设计—高等学校—教学参考资料
IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 024964 号

责任编辑:袁勤勇 战晓雷

封面设计:常雪影

责任校对:白 蕾

责任印制:宋 林

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:三河市中晟雅豪印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:12.75

字 数:291千字

版 次:2011年2月第1版

2015年3月第2版

印 次:2015年3月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:25.00元

产品编号:062492-01

《高等学校计算机基础教育规划教材》

编 委 会

顾 问：陈国良 李 廉

主 任：冯博琴

副 主 任：周学海 管会生 卢先和

委 员：（按姓氏音序为序）

边小凡 陈立潮 陈 炼 陈晓蓉 鄂大伟

高 飞 高光来 龚沛曾 韩国强 郝兴伟

何钦铭 胡 明 黄维通 黄卫祖 黄志球

贾小珠 贾宗福 李陶深 宁正元 裴喜春

钦明皖 石 冰 石 岗 宋方敏 苏长龄

唐宁九 王 浩 王贺明 王世伟 王移芝

吴良杰 杨志强 姚 琳 俞 勇 曾 一

战德臣 张昌林 张长海 张 莉 张 铭

郑世钰 朱 敏 朱鸣华 邹北骥

秘 书：袁勤勇

《材料成型》本书编委会

主 编：戚晓明

副 主 编：姚保峰 王 磊 朱洪浩

参 编：邹青青 高 欣 谢 娜 刘 娟 沈志兴

唐 玄 顾 珺 马 程 蔡绍峰 王 伟

主 编 简 介

戚晓明,男,副教授,博士,中国自然资源学会水资源专业委员会委员。2007年毕业于河海大学,获博士学位;2008年于中国矿业大学“测绘科学与技术”博士后流动站从事地理信息系统、遥感技术应用研究工作。主持国家自然科学基金项目(41001292),发表学术论文20余篇,出版教材2套,取得软件著作权4项。戚晓明博士具有丰富的软件项目管理与软件开发经验,主持开发了世博园白莲泾河道综合调水决策系统、长三角村镇土地规模利用关键技术信息管理系统、江西鄱阳湖水位动态仿真系统、长三角都市区(无锡)可持续城市化模拟与决策支持系统、东平水道三维航道仿真系统、苏州市复杂河网水动力及水环境模拟三维仿真系统研究、淮河入江水道中段泄洪能力复核及洪水资源优化调度等项目的研发工作;参与开发的基于WebGIS的全国水文站网信息系统于2007年获得水利部大禹科技进步一等奖(DYJ20070109-13);参与的“水文循环大气—陆面过程模拟与应用”项目于2011年得水利部大禹科技进步一等奖(DYJ20110402-G14)。参与的“复杂河网水力调控关键技术及实践”项目获2013年度江苏省科学技术一等奖(2013-1-11-R11)。主讲“遥感原理与应用”,“水污染控制工程”,“大型数据库技术与应用”、“数据库原理”等课程,具有丰富的教学经验,2010年获安徽省教坛新秀奖。

前言

Access 是 Microsoft 公司的 Office 办公自动化软件的组成部分,是应用广泛的关系型数据库管理系统之一,既可以用于小型数据库系统开发,又可以作为中大型数据库应用系统的辅助数据库或组成部分。在全国计算机等级考试、全国计算机应用证书考试等多种计算机知识考试中都有 Access 数据库应用技术的内容。

本书是与作者编写的主教材《Access 数据库程序设计(第2版)》一书配套的辅助教材,用以加强理论课和实验课的教学,提高学生的实际应用能力。本书通过理论与实践教学,使学生掌握关系型数据库的基本操作,理解关系型数据库的有关概念,具备一定的数据库结构设计的能力,并能综合运用所学知识进行小型数据库应用系统的开发工作。

全书共分三部分:

第一部分是实验指导。Access 数据库程序设计实验是 Access 数据库程序设计课程的重要组成部分,属于学科基础实验范畴,是与相关教学内容配合的实践性教学环节。学生通过实验,验证课堂学习的知识,掌握数据库、数据表、查询、窗体、报表、宏等内容和技能,从而具有小型数据库管理系统的设计能力。其中的每一个实验都是根据教学目标而设计的,详细介绍实验的操作过程并给出实验结果,若能顺利完成这些实验,学生便可对 Access 数据库应用系统的开发有一个完整的概念,从而更好地掌握数据库应用系统开发的基本技能。

第二部分是全国计算机等级考试二级 Access 仿真试卷。仿真试卷紧扣全国计算机等级考试大纲,是在深入研究考试真题的基础上编写而成的,适用于参加考试的人员考前训练使用。

第三部分是主教材课后习题参考答案。

本书是多人智慧的集成,除封面署名的作者外,各章参与编写的人员还有马程、高欣(实验1),蔡绍峰、高欣(实验2),刘娟、高欣(实验3),邹青青、王磊(实验4),朱洪浩、谢娜(实验5),沈志兴、王祎(实验6),姚保峰、唐玄(实验7),姚保峰、顾珺(实验8),沈志兴、陈晨、张红梅(实验9),姚保峰、马吴迪(实验10),顾珺、马吴迪(实验11)等。杨建、孔德胜和王志强三位同学积极参与了本书的资料整理和文字校对工作。同学们的聪明才智和独特的视角让我们感到非常欣慰,鞭策我们更加努力地从事一线教学工作。

由于作者水平有限,加之创作时间仓促,书中难免有疏漏和不足之处,欢迎广大读者批评指正。如果您在学习中发现任何问题,或者有更好的建议,欢迎致函,E-mail: qixi-aoming888@sina.com。

前言

作者

2014年11月

亲爱的读者,当您翻开这本书的时候,心中一定充满了期待和好奇。本书是一本关于Access数据库程序设计的实验指导书,旨在帮助读者快速掌握Access数据库的基本操作和编程方法。本书共分八章,第一章介绍Access数据库的基本概念和安装方法;第二章介绍Access数据库的创建和管理;第三章介绍Access数据库的表设计;第四章介绍Access数据库的查询设计;第五章介绍Access数据库的窗体设计;第六章介绍Access数据库的报表设计;第七章介绍Access数据库的宏设计;第八章介绍Access数据库的VBA编程。本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材,也可作为从事数据库工作的工程技术人员参考。

——作者

本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的数据库教材和文献,并得到了许多老师和同学的支持和帮助。在此,我谨向他们表示衷心的感谢。同时,我也希望广大读者在阅读本书的过程中,能够发现问题,提出问题,并积极参与讨论和反馈,以便本书能够不断完善和更新。

——作者

本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的数据库教材和文献,并得到了许多老师和同学的支持和帮助。在此,我谨向他们表示衷心的感谢。同时,我也希望广大读者在阅读本书的过程中,能够发现问题,提出问题,并积极参与讨论和反馈,以便本书能够不断完善和更新。

——作者

——作者

本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的数据库教材和文献,并得到了许多老师和同学的支持和帮助。在此,我谨向他们表示衷心的感谢。同时,我也希望广大读者在阅读本书的过程中,能够发现问题,提出问题,并积极参与讨论和反馈,以便本书能够不断完善和更新。

目录

实验 1 初识 Access 数据库基本操作	1
实验 2 数据库及表的操作	8
实验 3 选择查询	27
实验 4 操作查询	38
实验 5 SQL 语言查询	42
实验 6 窗体	49
实验 7 报表设计	70
实验 8 宏	78
实验 9 模块与 VBA 程序设计	84
实验 10 VBA 程序中访问数据库	97
实验 11 简单教学管理系统	103
全国计算机等级考试二级 Access 仿真试题	120
全国计算机等级考试仿真试题答案	157
主教材各章习题参考答案	181
参考文献	193

实验 1

初识 Access 数据库基本操作

【实验目的】

- (1) 了解 Access 的基本功能。
- (2) 掌握 Access 的几大模块及功能。
- (3) 掌握 Access 的基本知识,会建立基本的 Access 对象。
- (4) 熟悉 Access 的常用功能。

【实验内容】

1. Access 的界面

Access 的基本界面如图 1-1 所示。

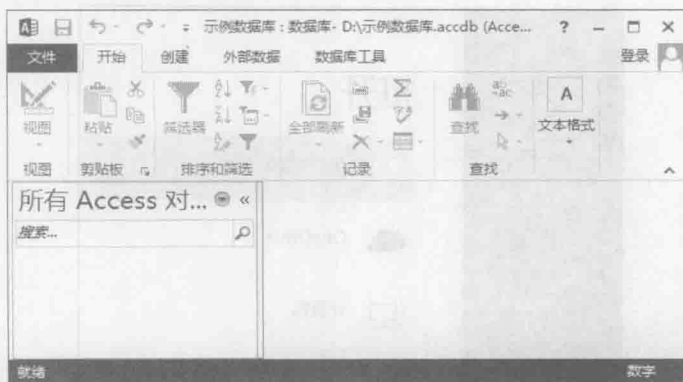


图 1-1 Access 的基本界面

1) “文件”选项卡

“文件”选项卡中分为信息、新建、打开、保存、另存为、打印、关闭、账户和选项共 9 个命令项。

(1) 信息: 可以对数据库进行压缩和修复或者使用密码对当前数据库进行加密, 如图 1-2 所示。

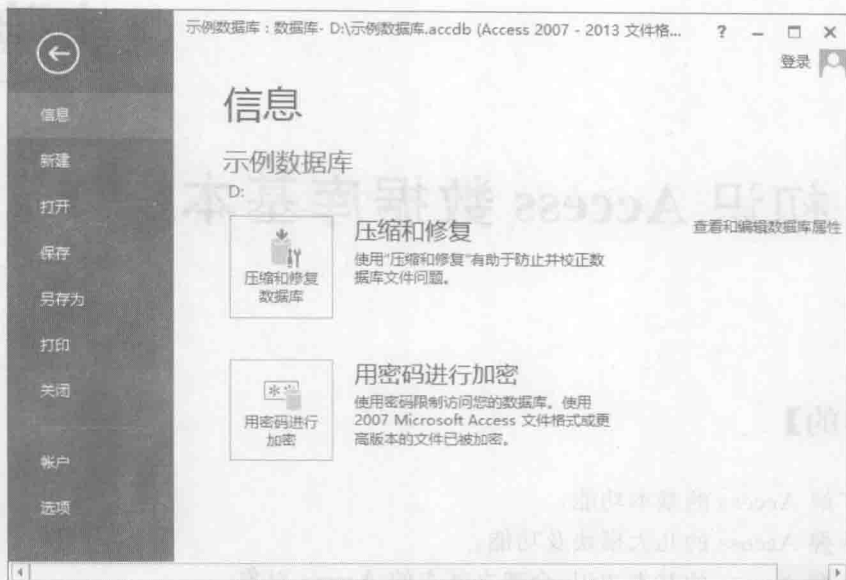


图 1-2 “信息”命令界面

(2) 新建：可以使用 Access 提供的模板创建数据库。

(3) 打开：用户可以选择从“最近使用的文件”、OneDrive 或者“计算机”打开已有数据库，如图 1-3 所示。OneDrive 指的是微软公司的云存储服务，用户需要先注册一个 OneDrive 账号，在登录窗口输入账号和密码，然后单击“登录”按钮即可登录 Microsoft OneDrive。



图 1-3 打开 Access 数据库方式

(4) 保存：可以保存对当前数据库的修改。

(5) 另存为：数据库文件类型中提供了“默认数据库格式”和“兼容副本方式”，高级

选项中提供了对数据库进行打包、备份或者生成 ACCDE 格式的可执行文件方式等,如图 1-4 所示。

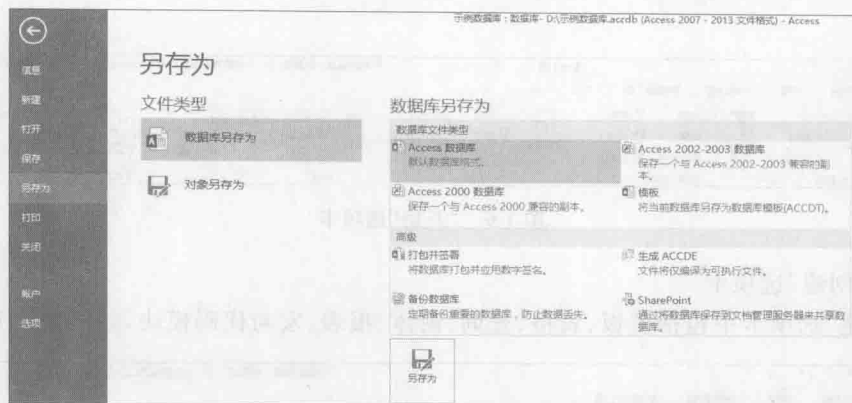


图 1-4 “数据库另存为”命令界面

(6) 打印: 将选中的数据表内容输出至打印机,用户在打印前可以使用打印预览功能。

(7) 关闭: 关闭当前数据库中的所有元素,此时 Access 并未退出,用户可以继续新建或者打开其他数据库。

(8) 账户: 用户可以选择 Office 主题颜色,或者查看当前 Office 产品激活信息。当 Office 处于未激活状态时,用户可以重新输入正确的 25 个字符的产品密钥。

(9) 选项: “Access 选项”窗口中包含“常规”、“当前数据库”、“数据表”和“对象设计器”等 11 项功能,用户可以使用默认选项,也可以根据工作环境和需要作出适当调整,如图 1-5 所示。

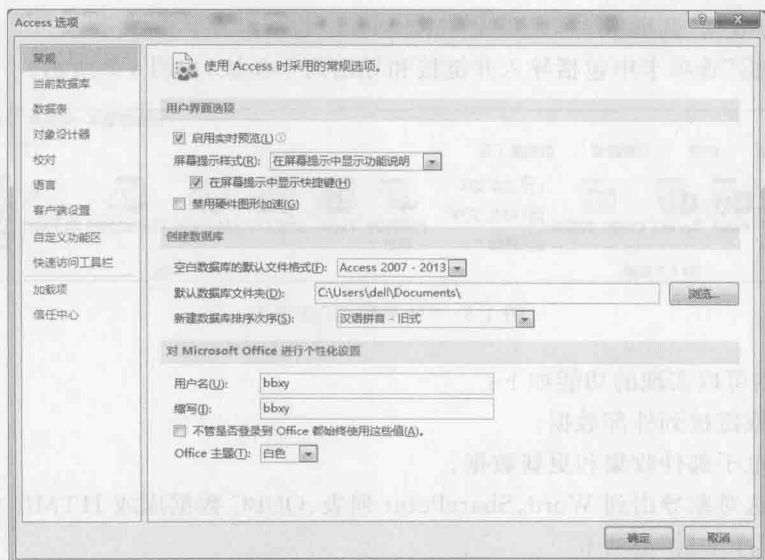


图 1-5 “Access 选项”窗口

2) “开始”选项卡

“开始”选项卡分为视图、剪贴板、排序和筛选、记录、查找、文本格式 6 个模块,如图 1-6 所示。

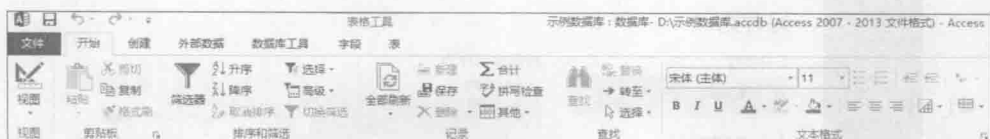


图 1-6 “开始”选项卡

3) “创建”选项卡

“创建”选项卡中包括模板、表格、查询、窗体、报表、宏与代码模块,如图 1-7 所示。

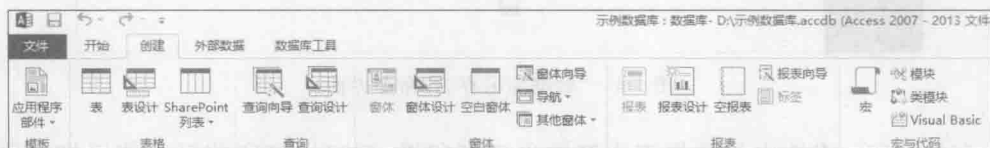


图 1-7 “创建”选项卡

“创建”选项卡主要有以下功能：

- 使用模板创建新表。
- 插入新的空白表。
- 使用查询向导或查询设计创建一个新查询。
- 创建窗体。
- 创建报表。
- 创建宏与代码。

4) “外部数据”选项卡

“外部数据”选项卡中包括导入并链接和导出两个模块,如图 1-8 所示。

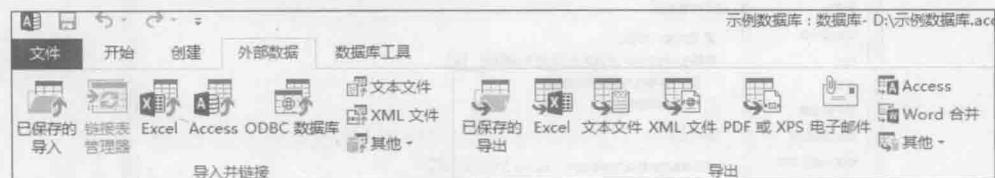


图 1-8 “外部数据”选项卡

外部数据可以实现的功能如下:

- 导入或链接到外部数据。
- 通过电子邮件收集和更新数据。
- 将所选对象导出到 Word、SharePoint 列表、ODBC 数据库或 HTML 文档中。

5) “数据库工具”选项卡

“数据库工具”选项卡中包括工具、宏、关系、分析、移动数据和加载项 6 个模块,如

图 1-9 所示。

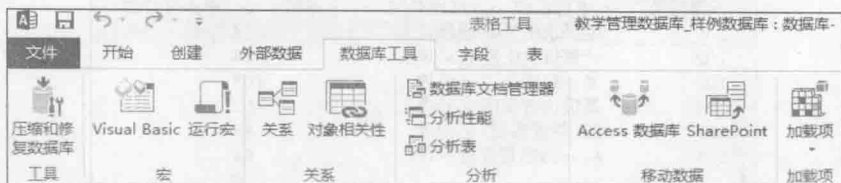


图 1-9 “数据库工具”选项卡

运用数据库工具可以实现的功能如下：

- 启动 Visual Basic 编辑器或运行宏。
- 创建和查看表关系。
- 显示/隐藏对象文档或分析性能。
- 管理 Access 加载项。
- 创建或编辑 VBA 模块。

6) “字段”选项卡

“字段”选项卡中包含了视图、添加和删除、属性、格式以及字段验证 5 个模块。在该选项卡中,可以实现字段的添加、修改和列的添加功能,可以设置字段的属性以及进行数据格式的转换等,如图 1-10 所示。

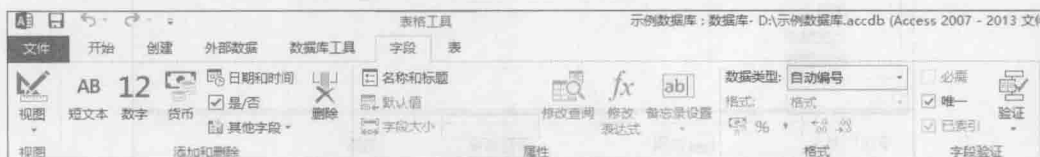


图 1-10 “字段”选项卡

7) “表”选项卡

“表”选项卡中包括属性、前期事件、后期事件、已命名的宏以及关系 5 个模块,如图 1-11 所示。

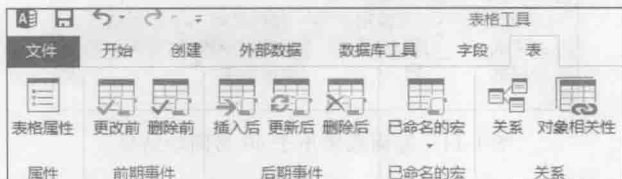


图 1-11 “表”选项卡

2. Access 的 6 个对象

(1) 表对象。表是数据库中最基本的单元。用户建立和规划数据库,首先就是要建立各种数据表,表的形式如图 1-12 所示。

课程号	课程名称	课程类型	学时	单击以添加
101	毛泽东思想概	选修课	24	
102	计算机文化基	选修课	54	
103	高等数学	必修课	105	
104	高级语言程序	必修课	52	
105	SQL数据库程	必修课	48	
134	Access数据库	必修课	64	
*			0	

图 1-12 学生课程信息表

(2) 查询对象。查询是数据库中应用最多的对象之一,可执行不同的功能。数据库中的查询通常是在查询设计器中完成的,查询设计器如图 1-13 所示。查询结果如图 1-14 所示。

查询男同学成绩小于60的学生

学生基本信息表

- 学号
- 姓名
- 性别
- 系别
- 出生日期
- 年级
- 出生地点
- 政治面貌

学生成绩表

- 序号
- 学号
- 课程号
- 成绩

学生课程信息表

- 课程号
- 课程名称
- 课程类型
- 学时

字段:	姓名	性别	课程名称	成绩
表:	学生基本信息表	学生基本信息表	学生课程信息表	学生成绩表
排序:				
显示:	☒	☒	☒	☒
条件:		"男"		<60
或:				

图 1-13 查询男同学成绩小于 60 的学生

姓名	性别	课程名称	成绩
朱洪武	男	毛泽东思想概	49
朱洪武	男	高等数学	59
*			

图 1-14 查询成绩小于 60 男同学结果

(3) 窗体对象。窗体是用来处理数据库的界面,使用窗体可以控制其他用户与数据库之间的交互,如图 1-15 所示。

(4) 报表对象。如果用户要将数据库中的数据打印输出,使用报表是最简单、最有效的方法,报表如图 1-16 所示。

(5) 宏对象。宏可以被看作一种简单化的语言,利用宏可以在不必编写任何代码的情况下实现一定的交互功能。

学生基本信息表窗体	
学号	J05
姓名	李倩倩
性别	女
出生日期	1991/7/23
政治面貌	党员

图 1-15 学生基本信息表窗体

学生基本信息表							2014年9月21日
							23:49:04
学号	姓名	性别	系别	出生日期	年级	家庭住址	政治面貌
J01	张国立	男	计算机科学与技术系	1990/10/18	09级	安徽省合肥市	群众
J02	冯小怜	女	计算机科学与技术系	1993/9/13	13级	安徽省合肥市	共青团员
J03	朱洪武	男	计算机科学与技术系	1992/3/12	11级	安徽省合肥市	共青团员
J04	董玥	女	计算机科学与技术系	1991/3/23	10级	安徽省合肥市	党员
J05	李倩倩	女	计算机科学与技术系	1991/7/23	09级	安徽省合肥市	党员
S01	杨丽	女	生物与食品工程系	1992/1/5	10级	安徽省合肥市	预备党员
S02	冯凯	男	生物与食品工程系	1993/2/1	12级	安徽省合肥市	预备党员
S03	赵文清	男	生物与食品工程系	1990/12/17	09级	安徽省合肥市	共青团员
S04	刘建军	男	生物与食品工程系	1992/5/2	09级	安徽省合肥市	共青团员
W01	于敏红	女	文学与教育系	1994/1/29	12级	安徽省合肥市	共青团员
W02	毕强盛	男	文学与教育系	1993/8/29	09级	安徽省合肥市	共青团员
11							共 1 页, 第 1 页

图 1-16 学生基本信息表

(6) 模块对象。模块是命令、语句和过程的集合,它们作为一个单元存储在一起,可以被程序调用。

【思考与练习】

1. 简述 Access 2013 六大对象的基本功能。
2. Access 2013 功能区的 6 个选项卡分别包含哪些功能?

实验 2

数据库及表的操作

【实验目的】

- (1) 掌握数据库的创建及简单操作。
- (2) 熟练掌握数据表的建立、维护和数据的基本操作。

【实验内容】

- (1) 数据库的创建、打开和关闭。
- (2) 数据表的创建：建立表结构，设置字段属性，建立表之间关系和数据的输入。
- (3) 数据表维护：打开表，关闭表，调整表外观，修改表结构和编辑表中内容。
- (4) 数据表的操作：查找和替换数据，排序记录和筛选记录。

【实验步骤】

案例一 创建数据库

1. 创建空数据库

要求：建立“教学管理.accdb”数据库，并将建好的数据库文件保存在“E:\实验二”文件夹中。

操作步骤：

(1) 在 Access 2013 启动窗口中，单击左上角的“文件”按钮，在左侧按钮列表中单击“创建”按钮，在弹出的菜单中选择“空白桌面数据库”，系统给出一个默认的文件名“数据库 1”，把它修改为“教学管理”，如图 2-1 所示。

(2) 单击  按钮，选择数据库的保存位置，在“E:\实验二”文件夹中单击“创建”按钮，如图 2-1 所示。

(3) 这时开始创建空白数据库，系统自动创建了一个名称为表 2-1 的数据表，并以数据表视图方式打开这个表，如图 2-2 所示。

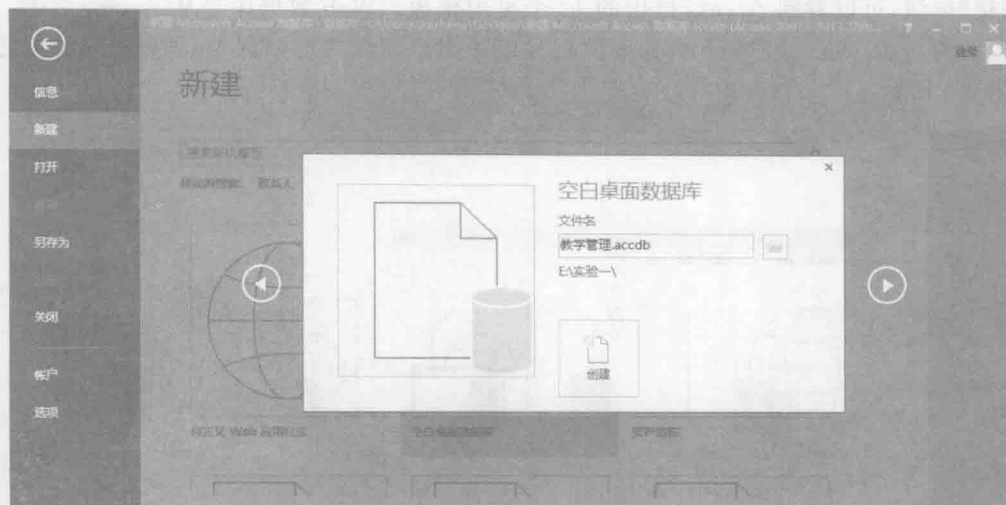


图 2-1 创建教学管理数据库

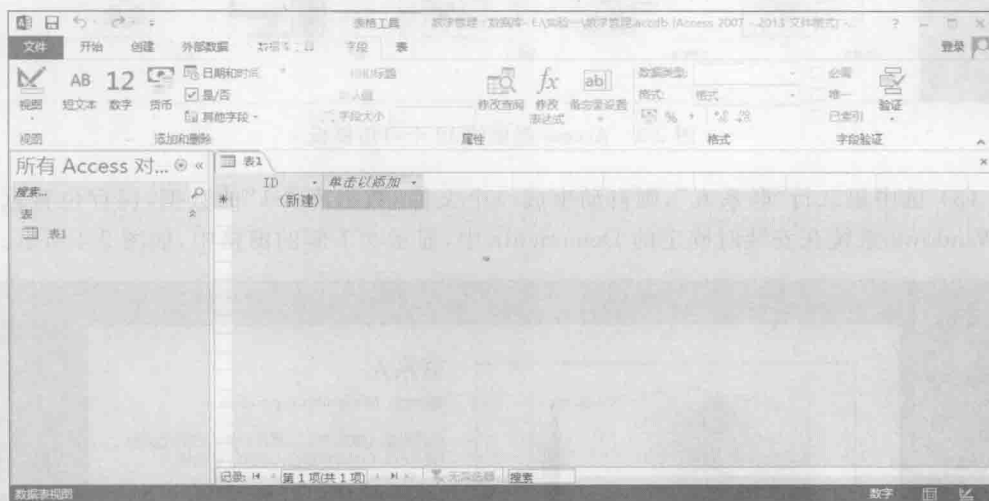


图 2-2 表 2-1 的数据表视图

(4) 将光标移到“单击以添加”列中的第一个空单元格中,现在就可以选择性地添加相关字段。

2. 使用模板创建 Web 数据库

要求: 利用模板创建“联系人 Web 数据库. accdb”数据库,保存在“E:\实验二”文件夹中。

操作步骤:

- (1) 启动 Access 2013。
- (2) 在 Access 2013 启动窗口中,单击左上角的“文件”按钮,在左侧按钮列表中单击