

高等学校计算机基础教育教材精选

Access 2010 数据库应用与实践

徐日 张晓昆 编著



清华大学出版社

高等学校计算机基础教材精选

Access 2010

数据库应用与实践

徐日 张晓昆 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书以目标任务为引导,以图文结合和步骤详解的方式展现 Access 2010 数据库的应用技术,包括数据表、查询、窗体、报表、数据库管理、宏等,还包括微软 MOS Access 2010 国际认证考试(微软 MOS Master 2010 大师级国际认证的组成部分)辅导训练。侧重应用与实践,有助于读者高效率学习掌握 Access 2010 数据库的应用技术,提升应用能力,丰富应用经验。

本书结构清晰,内容丰富,目标引导,图文周详。不仅适合作为学习 Access 2010 数据库应用的教材,也适合作为微软 MOS Access 2010 国际认证考试的参考教材,还适合学习 Access 2010 数据库应用技术的广大读者。

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 2010 数据库应用与实践/徐日,张晓昆编著. —北京:清华大学出版社,2014

高等学校计算机基础教育教材精选

ISBN 978-7-302-34725-5

I. ①A… II. ①徐… ②张… III. ①关系数据库系统—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 292353 号

责任编辑:张 玥

封面设计:傅瑞学

责任校对:时翠兰

责任印制:刘海龙

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 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:17.25 字 数:400 千字

版 次:2014 年 2 月第 1 版 印 次:2014 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:34.50 元

产品编号:054737-01

前言

Access 2010 数据库应用与实践

随着经济技术的发展,数据库信息成为各行业的重要资源,数据库的建设情况、信息量的大小和应用程度已成为信息化建设的重要标志。因此,具有较高的数据库应用实践技术水平,就成为很多单位对从业人员的基本要求之一。因此,要求学生较好地掌握数据库应用技术,就成为各专业的共同目标。

Access 2010 是微软公司推出的 Office 2010 组件之一,操作界面和环境与同为组件的 Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010 的风格保持一致,使用方便,广受青睐。使用 Access 2010 学习数据库的应用技术,能紧跟软件发展步伐,满足社会需求。

目前一些教材重理论、轻实践,学生学习后,虽然明白了道理,了解了知识,却仍然不能动手实践,没有真正掌握应用技术。因此本书将理论知识融入目标任务式的应用与实践中,采用图文结合、步骤详解的形式编写,使学习有的放矢,提高学习效率。在侧重实践的同时,介绍相关理论知识,使读者在实践过程中掌握相当的应用技术和必要的理论知识,提高应用实践能力,真正达到学习和掌握数据库应用技术的目的。

同时,为满足对微软 MOS Access 2010 国际认证(微软 MOS Master 2010 大师级国际认证的考试科目之一)培训和学习的需要,本书针对考点提供了训练题。

本书的编写过程有潘靓妮的参与和支持,在此表示感谢。

书中使用的所有素材可从清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)下载。

由于水平有限,书中难免有错误或遗漏之处,敬请广大读者指正。

本书或素材中涉及的人物姓名、编号等数据,仅用于学习,与实际无关,如有雷同纯属偶然。

编 者

2013 年 9 月

目录

Access 2010 数据库应用与实践

第 1 章 Access 数据库基础	1
1.1 Access 基础	1
1.1.1 概述	1
1.1.2 基础知识	2
1.2 创建数据库	3
1.2.1 使用模板创建数据库	3
1.2.2 创建空数据库	7
1.3 操作数据库	8
1.3.1 打开数据库	8
1.3.2 设置默认文件夹	10
1.3.3 设置数据库格式	11
1.3.4 环境基础练习	11
小结	13
习题	13
第 2 章 数据表	14
2.1 数据表概述	14
2.2 创建数据表	14
2.2.1 使用模板创建数据表	15
2.2.2 使用设计视图创建数据表	17
2.2.3 使用数据表视图创建数据表	19
2.2.4 使用导入创建表	20
2.2.5 由数据表导出	26
2.3 表中字段属性	28
2.3.1 字段属性常规设置	28
2.3.2 字段属性查阅设置	35
2.4 编辑数据表	45
2.4.1 添加和编辑记录	45
2.4.2 数据表的复制、删除和重命名	46

2.4.3	数据表的格式	48
2.4.4	查找和替换	53
2.5	排序和筛选	56
2.5.1	排序	56
2.5.2	筛选	58
2.6	数据表的关系	63
2.6.1	数据表间关系	63
2.6.2	子数据表	66
2.7	域聚合函数	68
小结		70
习题		70

第3章	查询	71
3.1	查询概述	71
3.2	选择查询	71
3.2.1	向导创建基本查询	71
3.2.2	向导创建重复项查询	76
3.2.3	向导创建不匹配项查询	78
3.2.4	设计视图创建基本查询	82
3.3	交叉表查询	85
3.3.1	向导创建交叉表查询	85
3.3.2	设计视图创建交叉表查询	89
3.4	参数查询和条件汇总	91
3.4.1	创建参数查询	91
3.4.2	条件汇总查询	93
3.5	操作查询	94
3.5.1	生成表查询	94
3.5.2	追加查询	97
3.5.3	更新查询	98
3.5.4	删除查询	100
3.6	SQL 查询	101
3.6.1	SQL 简介	102
3.6.2	SQL 语句格式	102
3.6.3	创建 SQL 查询	103
小结		104
习题		105

第4章 窗体	106
4.1 窗体概述	106
4.2 向导创建窗体	107
4.2.1 向导创建纵栏式窗体	107
4.2.2 向导创建表格式窗体	111
4.2.3 向导创建数据表式窗体	114
4.2.4 向导创建两端对齐式窗体	118
4.3 创建其他窗体	122
4.3.1 创建多个项目窗体	122
4.3.2 创建分割窗体	124
4.3.3 创建模式对话框窗体	128
4.4 数据透视功能窗体	139
4.4.1 创建数据透视表窗体	139
4.4.2 创建数据透视图窗体	145
4.5 使用窗体工具创建窗体	150
4.5.1 快速工具创建窗体	150
4.5.2 窗体设计创建窗体	151
4.5.3 空白窗体创建窗体	154
4.6 创建主子窗体	156
4.7 创建切换面板	163
小结	167
习题	167
第5章 报表	168
5.1 报表概述	168
5.1.1 报表视图	168
5.1.2 报表结构	170
5.1.3 报表分类	171
5.2 报表工具创建报表	173
5.2.1 快速工具创建报表	173
5.2.2 空报表工具创建报表	177
5.3 向导创建报表	180
5.3.1 报表向导创建报表	180
5.3.2 标签向导创建报表	185
5.4 报表设计创建报表	188
5.4.1 报表设计创建纵栏式报表	188
5.4.2 报表设计创建图表式报表	195
小结	202

习题	202
第 6 章 数据库管理与安全	203
6.1 数据库密码	203
6.1.1 设置数据库密码	203
6.1.2 撤销数据库密码	205
6.2 压缩和修复数据库	205
6.2.1 压缩和修复已打开的数据库	206
6.2.2 压缩和修复未打开的数据库	206
6.3 备份和还原数据库	208
6.3.1 备份数据库	208
6.3.2 还原数据库	210
小结	210
习题	210
第 7 章 宏	211
7.1 宏概述	211
7.2 创建宏	211
7.2.1 创建浏览查询的宏	211
7.2.2 创建条件宏	213
7.3 创建宏组	217
小结	223
习题	223
第 8 章 微软 Access 2010 国际认证	224
8.1 认证简介	224
8.2 模拟详解	225
8.2.1 管理 Access 环境	225
8.2.2 创建表	233
8.2.3 创建和管理查询	242
8.2.4 创建窗体	253
8.2.5 创建报表	257
小结	265
习题	265
参考文献	266

1.1 Access 基础

1.1.1 概述

数据库是 20 世纪 60 年代末发展起来的一项重要技术。自 20 世纪 70 年代以来,数据库技术迅猛发展,数据库及其应用已经成为计算机科学中的一个重要分支。从简单的人工管理数据到目前多种先进数据库系统并存发展,数据库已快速发展应用到各个领域。目前,很多业务都已无法离开数据库,如银行证券业务、民航铁路票务、超市商场经营、电子商务交易、公司单位管理、行业数据通信等,涉及社会生活的方方面面。

微软公司于 2010 年推出应用软件系统 Office 2010 Microsoft Office Access 2010 是其中的主要套件之一。Access 2010 是由微软发布的关联式数据库管理系统,是将数据库引擎的图形用户界面和软件开发工具结合在一起的数据库开发和管理软件,它向用户提供多种视图、向导设计和访问数据库,形成数据库应用系统。

Access 2010 的用途体现在两个方面,即强大的数据分析统计和便捷的应用开发设计。

1. 强大的数据分析统计

Access 2010 有强大的数据处理、统计分析能力,它可以方便地进行各类数据汇总、平均等计算统计,灵活地设置统计条件,对上万条、十几万条甚至更多的记录数据进行快速、方便的统计分析。

2. 便捷的应用开发设计

运用 Access 2010 开发设计数据库管理系统,不要求用户具有深厚的数据库理论知识,便能便捷地完成数据库的创建、检索、维护等功能,设计开发符合现实需要的数据库管理系统。

Access 2010 可以创建友好美观的操作界面,使用灵活方便,应用领域十分广泛。开发设计的低成本、低门槛,满足了各领域工作人员的需要。

此外,在一些小型网站的 Web 应用开发中,Access 2010 常用于数据库存储,典型模

式如 ASP.NET+Access 2010。目前因特网上提供大量免费的资源,供学生和开发人员学习参考。

Access 2010 是 Office 2010 的一个组成部分,具有与 Word 2010、Excel 2010 和 PowerPoint 2010 等相似的操作环境。Access 2010 是一个功能强大的数据库管理工具,操作简便,维护容易,是当前中小型数据库管理系统软件中最出色的软件之一。

1.1.2 基础知识

为更好地使用 Access 2010 开发设计数据库应用系统,本节简要介绍 Access 2010 的基础知识。

1. 数据

数据是描述事物的符号序列,是信息的载体,在人们对现实世界事物进行信息化抽取后所得,是数据库中存储的基本对象。它可以是数字、字符、文字、图像、影音等,可以用于描述事物的长、宽、高,也可以描述人物姓名、性别、职务,还可以描述货品的金额等各种信息。

2. 数据库

数据库(Database,DB),是按照一定的数据格式,在计算机存储设备上组织、存储和管理数据的仓库。它不仅包括描述事物的数据,而且包括相关事物间的关系。数据库长期存储于计算机中,是大量有组织数据的集合。它不只面向某一特定应用,还可以面向多种应用,为多用户、多应用所共享。

Access 2010 数据库既存储相应数据,也保存与数据处理相关的管理。在 Access 2010 中,应先创建数据库,然后才能对数据进行相应操作。

3. 字段

在数据库中,表的“列”称为“字段”(Field),每个字段包含某一专项信息,用于标明表中各记录的同一项数据。在表设计中,用字段名标识一个垂直方向的列,字段有数据类型及宽度,如学生信息表中的“学号”、“姓名”、“性别”、“院系”、“专业”、“籍贯”、“政治面目”等,都是表中的字段名。

4. 记录

在数据库中,记录是表中水平方向的行,也称元组,对应表中具体记录,如学生信息表中水平方向的某一名学生对应的一行数据就是数据表中的一条记录或一个元组。

5. 主键

在数据库中,主键即主关键字(Primary Key)或主码,是表中的一个或多个字段。主键的值用于唯一标识表中的一条记录,由于主键值的不同,才能够在表中纵向区分不同的水平行记录。主键是唯一标识的关键字,是表定义的一部分,主键所在列不能包含空值。如学生信息表中的“学号”字段可设计为该表的主键,可唯一标识表中的一行记录,但“姓名”字段不可以单独作为主键,因为学生姓名重名情况在现实中是存在的,一个姓名很可

能对应多行学生记录,不能唯一标识一行学生记录。

1.2 创建数据库

创建一个 Access 2010 数据库,数据库文件的扩展名为“*.accdb”,Access 2010 创建的查询、窗体、报表等多种对象都存放在这个数据库文件中。当打开“*.accdb”数据库文件时,在相同路径文件夹下会自动生成一个“*.laccdb”的临时文件,当正常关闭文件后,临时文件自动清除。

在桌面或在“程序”中选择  图标,可以打开 Access 2010 环境,如图 1-1 所示。Access 2010 环境与同为微软 Office 2010 组件的 Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010 具有相似的操作界面,容易为用户所接受。

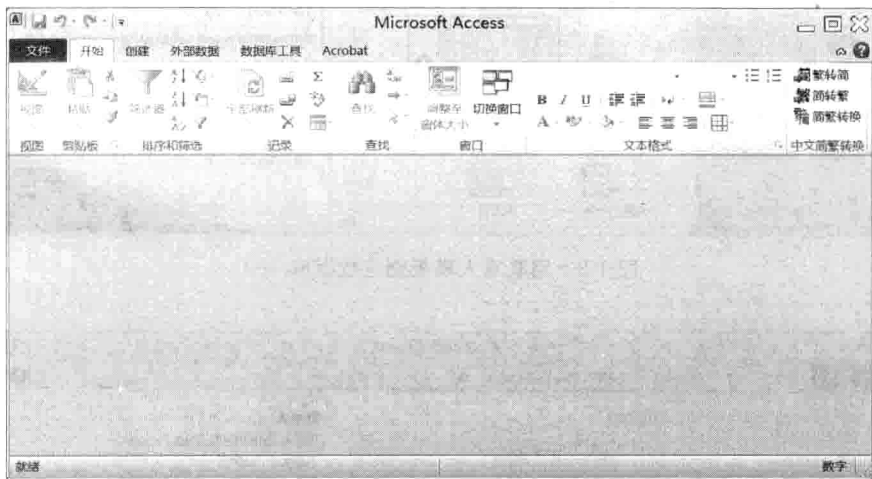


图 1-1 打开 Access 2010

1.2.1 使用模板创建数据库

1. “联系人”模板

使用“联系人”模板创建数据库。

用“学号+姓名+_数据库+_联系人数据库.扩展名”命名,例如用“20138651 测试者_数据库_联系人数据库.accdb”命名,过程如图 1-2 至图 1-4 所示。

- ① 打开 Access 2010,选择“文件”选项卡。
- ② 选择“新建”选项。
- ③ 根据需要设置数据库文件名和保存路径。
- ④ 在“模板”中双击“联系人”模板,创建数据库,如图 1-2 所示。
- ⑤ 双击“联系人”模板,创建数据库,将下载“联系人”模板,如图 1-3 所示。
- ⑥ 创建完成,效果如图 1-4 所示。

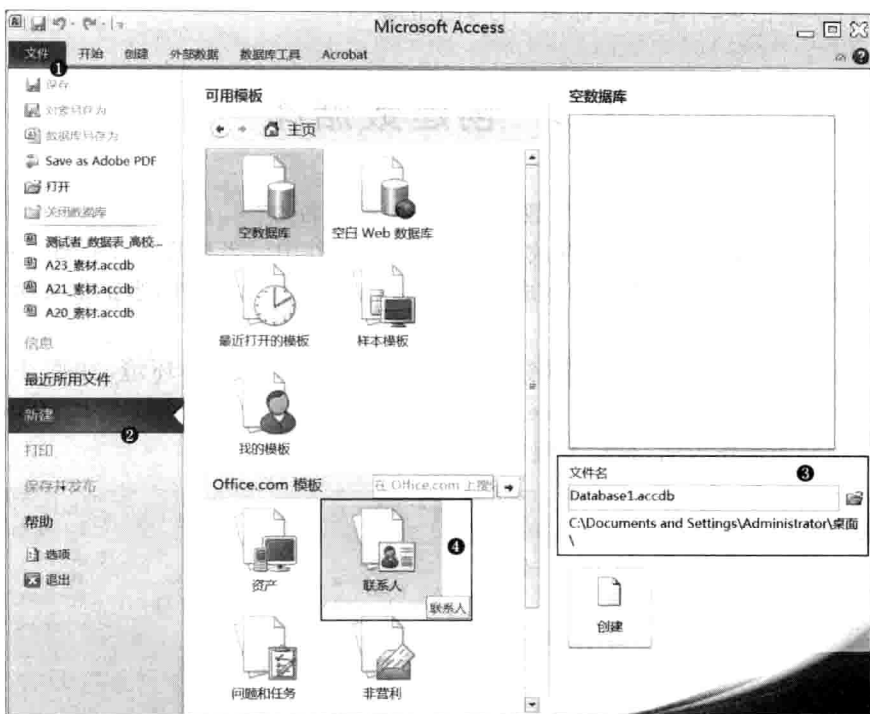


图 1-2 用联系人模板创建数据库(一)

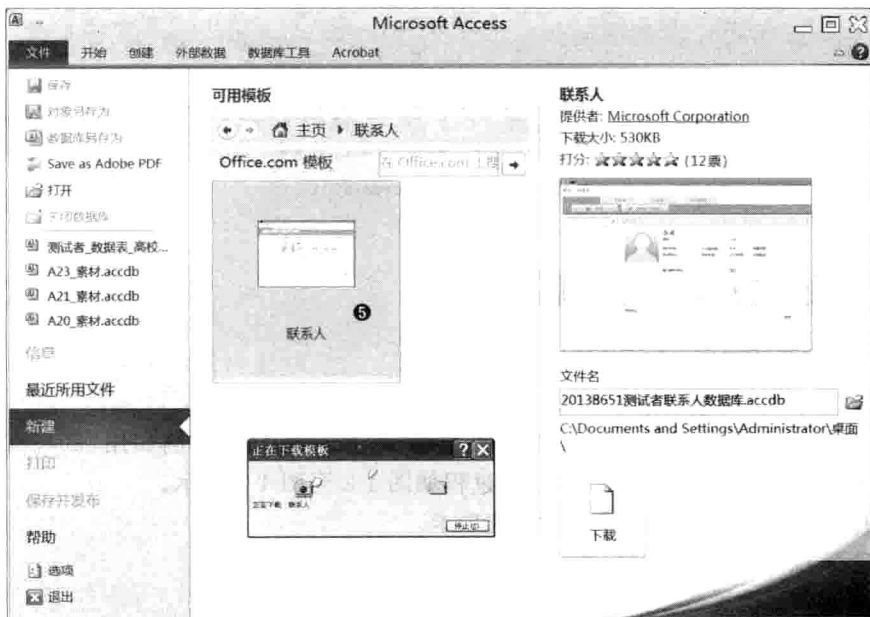


图 1-3 用联系人模板创建数据库(二)

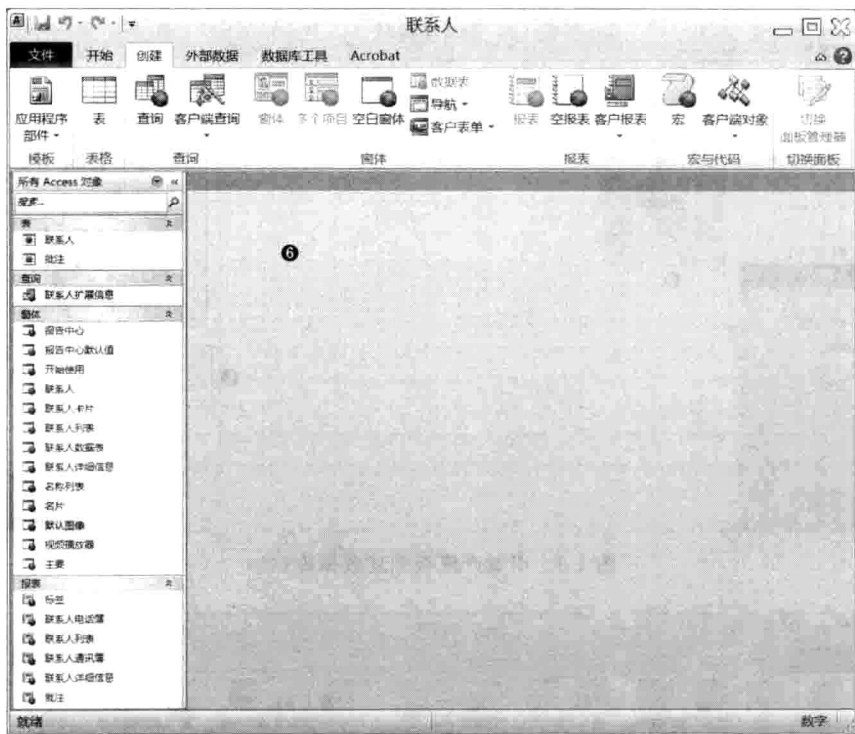


图 1-4 用联系人模板创建数据库(三)

2. “资产”模板

使用模板“资产”创建数据库,浏览数据库中的对象。

用“学号+姓名+_数据库+_资产数据库.扩展名”命名,例如用“20138651 测试者_数据库_资产数据库.accdb”命名,过程如图 1-5 至图 1-7 所示。



图 1-5 用资产模板创建数据库(一)

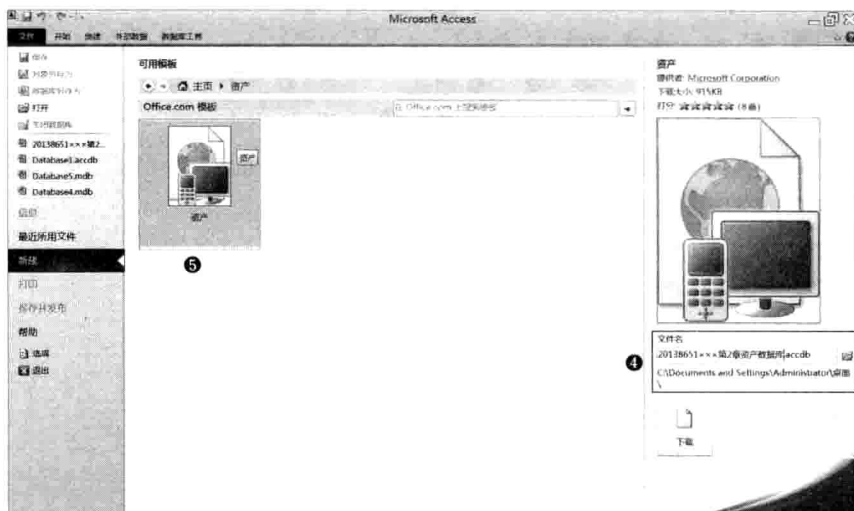


图 1-6 用资产模板创建数据库(二)

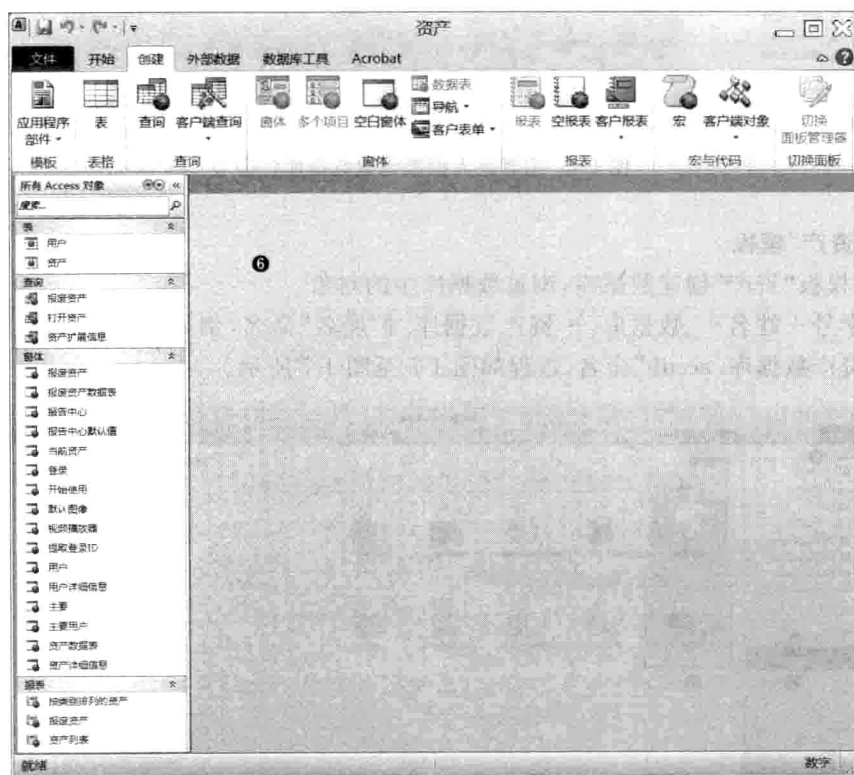


图 1-7 用资产模板创建数据库(三)

- ❶ 打开 Access 2010,选择“文件”选项卡。
- ❷ 选择“新建”选项。

- 在“模板”中选择“资产”模板,如图 1-5 所示。
- 根据需要设置数据库文件名和保存路径。
- 双击“资产”模板,创建数据库,如图 1-6 所示。
- 完成操作,浏览数据库中左侧导航栏中的对象,包含多个表、查询、窗体、报表,如图 1-7 所示。

1.2.2 创建空数据库



图 1-8 创建空数据库(一)

- ① 打开 Access 2010, 选择“文件”选项卡。
- ② 选择“新建”选项。
- ③ 根据需要设置数据库文件名和保存路径。
- ④ 在“模板”中选择“空数据库”模板。
- ⑤ 单击“创建”按钮, 如图 1-8 所示。
- ⑥ 操作完成, 如图 1-9 所示。



1.3 操作数据库

1.3.1 打开数据库

打开 2.1.1 节中创建的“联系人”数据库,过程如图 1-10 至图 1-13 所示。



图 1-10 打开数据库(一)

图 1-11 打开数据库(二)



图 1-12 打开数据库(三)

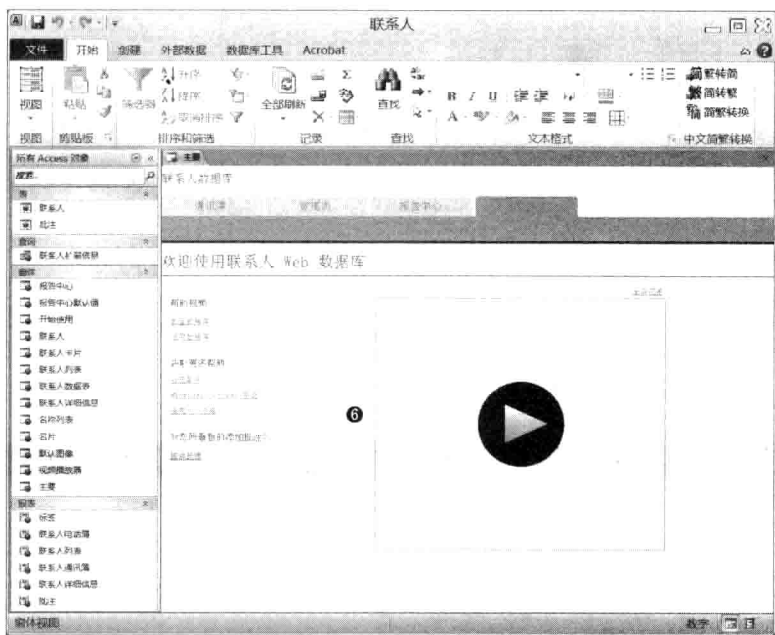


图 1-13 打开数据库(四)

- ❶ 打开 Access 2010,选择“文件”选项卡。
- ❷ 选择“打开”选项,如图 1-10 所示。
- ❸ 在弹出的“打开”对话框中选择“联系人”数据库保存路径,选择该数据库文件。
- ❹ 单击“打开”按钮,如图 1-11 所示。
- ❺ 若用“只读”等其他方式打开,请单击下拉按钮,选择相应选项,如图 1-12 所示。
- ❻ 操作完成,如图 1-13 所示。