



普通高等教育“十二五”创新型规划教材

Access 2007

数据库应用技术

Access 2007
SHUJUKU YINGYONG JISHU

主 编 杨江文 孙玉秀



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

TP311.138AC
Y207



郑州大学 *04010746459/*

Access 2007 数据库 应用技术

主 编 杨江文 孙玉秀
副主编 沈 洋 方志广



 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

TP311.138AC
Y207

内 容 简 介

Access 是微软公司开发的 Office System 办公软件中的一个重要组件。本书依托微软公司全新推出的 Access 2007 软件, 设计了“部门费用管理系统”和“员工工资管理系统”两个项目, 全面地介绍了 Access 2007 数据库中的表、查询、窗体、报表、宏、VBA 的创建与使用及数据库的管理应用, 使数据库知识很好地与财务会计知识结合在一起, 解决了多数教材中实例与专业脱节的问题。该书每章的后面都有结合 Access 全国二级上机考试而编写的操作任务, 最后增加了计算机二级公共基础知识, 真正做到了学习、考证、实用三结合, 具有很强的实用性和可操作性。

全书共两部分, 第一部分为 Access 2007 数据库知识与应用, 共 8 章: 包括如何使用多种方法建立数据库中的表、如何构建查询并从中获得有用信息、Access 2007 数据库如何在费用管理和工资管理中发挥作用, 以及如何使用 Access 2007 软件创建一套完整的应用软件系统等。第二部分为计算机二级公共基础知识, 共 4 章: 包括数据结构与算法、程序设计基础、软件工程基础和数据库设计基础。第一部分为该书的主要教学内容, 第二部分为自学内容。

本教材面向的主要对象是高等院校经济管理类专业学生, 也适合广大企事业单位的信息管理和财务管理人员。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

Access 2007 数据库应用技术 / 杨江文, 孙玉秀主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2012. 1

ISBN 978 - 7 - 5640 - 5478 - 6

I. ①A… II. ①杨… ②孙… III. ①关系数据库系统: 数据库管理系统, Access 2007 - 高等学校 - 教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 280664 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京飞达印刷有限责任公司

开 本 / 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张 / 17

字 数 / 318 千字

版 次 / 2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑 / 钟 博

印 数 / 1 ~ 1500 册

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 39.00 元

责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

前言

Preface <<< <<<

随着企业信息化、市场化的不断发展,提高市场竞争力已成为企业的重要目标。传统的管理思想、管理模式及管理重心已经发生了深刻的变革,企业管理数据信息的方式也不仅仅是以纸张的形式进行保存和管理,大多数现代企业都已开始使用专业的数据库管理系统来管理企业的各种经营成本、收入、支出等数据。这就要求工作人员可以根据自己的实际情况,利用数据库软件开发适合企业需要的数据库管理系统,以最大限度地利用现代计算机及网络通信技术加强企业的信息管理,所以市场对这类人才的需求量大增。本书就是为适应市场需求而编写的,目的就是培养具备上述能力的人才。

● 本书内容

第一部分: Access 2007 数据库知识与应用(第1~第8章),详细介绍了如何使用多种方法建立数据库中的表、查询、窗体、报表、宏、VBA 等对象,以及如何使用 Access 2007 软件创建一套完整的应用软件系统的方法。

第二部分: 计算机二级公共基础知识(第9~第12章),详细介绍了数据结构与算法、程序设计基础、软件工程基础和数据库设计基础基本知识点及大量习题,以帮助想参加计算机二级考试的学生顺利通过考试。

● 本书特色

(1) 讲解详细: 本书针对 Access 2007 的初学者,对操作中的每一步骤都进行了详细的讲解和说明。

(2) 图文并茂: 本书采用一步一图的讲述方式,每一个具体步骤都配以清晰的图片说明,确保读者可以看图操作。

(3) 思路清晰: 本书各个章节都有着前后呼应的效果,上一章节讲解的知识,在下一章节中会反复地用到,使读者对所学知识能够进一步地掌握和应用。

(4) 速学速用: 本书可以帮助财务会计人员,以最短的时间学习和掌握 Access 2007 基本操作技能,迅速掌握开发 Access 2007 财务应用系统的技术和使用财务管理系统的操作方法,为企业的信息存储、查询和分析服务。

(5) 项目教学: 本书教学内容以“部门费用管理系统”贯穿始终,整个的教学内容其实是完成“部门费用管理系统”的设计过程,同时每节课后以“员工工资管理系统”为上机实践,以巩固提高课上所学知识和技能。课程结束时,也是两个项目的完成时,真正实现了“讲、练、做”的完美结合。

(6) 学考统一: 本书增加了计算机二级公共基础知识,以供想报考计算机二级证的学生自学笔试内容。并在每章后按计算机二级上机考试大纲要求,设计了“上机任务”。使用该教材的学生就省去了再去购置其他教材的麻烦,实现了学习、

考证的统一。

● 读者对象

本教材面向的主要对象是高等院校经济管理类专业学生，也适合广大企事业单位的信息管理和财务管理人员。

● 致谢

本书编写过程是一个遇到困难解决困难的过程，特别要感谢参与本书编写的老师：杨江文老师编写了本书的第1、第2、第3、第8章；孙玉秀老师编写了本书第4、第5、第6、第7章，沈洋老师编写了第11、第12章，方志广老师编写了第9、第10章。最后由孙玉秀老师对第4、第5、第6、第7、第8章的内容做审校，杨江文老师对第1、第2、第3、第9、第10、第11、第12章的内容做审校并统校全书。为本书早日与读者见面，他们不遗余力，兢兢业业。

本书力求严谨，但由于水平有限，时间仓促，书中难免有疏漏和不足之处，恳请广大读者不吝赐教，以期改正。

编者

目录

Contents <<< <<<

第一部分 Access 2007 数据库知识与应用

第 1 章 Access 2007 数据库基础..... (3)

1.1 认识数据库..... (3)

1.1.1 数据库简介..... (3)

1.1.2 数据库的基本功能..... (3)

1.2 了解 Access 2007..... (4)

1.2.1 Access 2007 的启动与退出..... (4)

1.2.2 Access 2007 的功能和特点..... (5)

1.2.3 Access 2007 对象和视图介绍..... (8)

1.2.4 Access 2007 高级选项介绍..... (10)

1.3 使用 Access 2007 创建数据库..... (14)

1.3.1 使用 Access 2007 创建空数据库..... (15)

1.3.2 使用 Access 2007 向导创建数据库..... (17)

第 2 章 表的创建与使用..... (19)

2.1 表的基本概念..... (19)

2.1.1 表的结构..... (19)

2.1.2 表的视图..... (20)

2.2 创建表..... (21)

2.2.1 使用设计视图创建表..... (21)

2.2.2 通过输入数据创建数据表..... (27)

2.2.3 通过导入或链接来创建表..... (28)

2.2.4 根据表模板创建表..... (29)

2.3 表间关系..... (30)

2.3.1 关系的类型..... (30)

2.3.2 建立表间关系..... (30)

2.3.3 子数据表..... (32)

2.4 表的使用..... (33)

2.4.1 在数据表视图中编辑数据..... (33)

2.4.2 表的格式化..... (35)

2.4.3 记录的排序与筛选	(37)
第3章 查询的创建与使用	(44)
3.1 查询的基本概念	(44)
3.1.1 查询的类型	(44)
3.1.2 查询的视图	(45)
3.1.3 查询中表达式的运用	(46)
3.2 创建简单查询	(51)
3.2.1 简单选择查询	(53)
3.2.2 条件选择查询	(54)
3.2.3 参数查询	(56)
3.3 高级查询	(59)
3.3.1 计算查询	(59)
3.3.2 交叉表查询	(63)
3.3.3 操作查询	(66)
3.4 SQL 查询	(71)
3.4.1 SQL 语言简介	(71)
3.4.2 联合查询	(74)
3.4.3 数据定义查询	(74)
第4章 窗体的创建与使用	(78)
4.1 窗体的基本概念	(78)
4.1.1 窗体的功能与分类	(78)
4.1.2 窗体的视图	(79)
4.2 窗体的创建	(80)
4.2.1 使用工具创建窗体	(81)
4.2.2 使用设计视图创建窗体	(86)
4.2.3 在窗体中使用控件	(88)
4.3 窗体的美化	(96)
4.3.1 窗体、节的选择与操作	(96)
4.3.2 自动套用格式	(96)
4.3.3 调整控件的布局	(96)
4.3.4 设置窗体控件的属性	(97)
4.4 窗体的使用	(99)
4.4.1 浏览和编辑(添加、删除)记录	(99)
4.4.2 排序、筛选和查找记录	(100)

第5章 报表的创建与使用	(103)
5.1 报表的基本概念	(103)
5.1.1 报表的功能	(103)
5.1.2 报表的结构	(103)
5.1.3 报表的视图与分类	(104)
5.2 报表的创建	(105)
5.2.1 使用报表工具快速创建报表	(105)
5.2.2 使用报表向导创建报表	(106)
5.2.3 使用空白报表工具创建报表	(108)
5.2.4 使用标签工具创建报表	(109)
5.2.5 利用设计视图创建或编辑报表	(110)
5.3 报表的排序与分组	(112)
5.3.1 创建排序报表	(112)
5.3.2 创建分组报表	(113)
5.3.3 创建汇总报表	(114)
5.3.4 创建图表	(115)
5.4 报表的预览与打印	(117)
5.4.1 页面设置	(117)
5.4.2 打印报表	(118)
第6章 宏	(120)
6.1 宏的基本概述	(120)
6.1.1 宏的概念	(120)
6.1.2 事件的概念	(120)
6.1.3 宏的类型	(121)
6.1.4 宏的视图	(121)
6.1.5 常用宏的操作	(121)
6.2 宏的创建	(123)
6.2.1 创建独立宏	(123)
6.2.2 创建宏组	(124)
6.2.3 创建条件宏	(125)
6.2.4 创建嵌入式宏	(126)
6.3 宏的编辑、运行与调试	(127)
6.3.1 宏的编辑	(127)
6.3.2 宏的运行	(127)

6.3.3 宏的调试	(129)
6.4 宏的安全设置	(129)
第7章 模块与 VBA	(132)
7.1 VBA 的基本概念	(132)
7.1.1 VBA 的开发环境	(132)
7.1.2 一个简单的 VBA 模块实例	(133)
7.1.3 事件驱动程序	(134)
7.2 VBA 程序设计基础	(135)
7.2.1 VBA 的数据类型	(135)
7.2.2 变量	(136)
7.2.3 常量、数组与表达式	(137)
7.2.4 VBA 运算符	(138)
7.2.5 VBA 内部函数	(141)
7.3 VBA 的程序结构及语句	(145)
7.3.1 顺序结构	(145)
7.3.2 选择结构	(148)
7.3.3 循环结构	(151)
7.3.4 VBA 程序与宏的关系	(154)
7.4 过程与模块	(154)
7.4.1 创建事件过程	(154)
7.4.2 创建通用过程	(156)
7.4.3 VBA 程序模块	(158)
7.5 VBA 的运行与调试	(159)
7.5.1 VBA 程序的调试环境和工具	(159)
7.5.2 程序的错误分类	(160)
7.5.3 VBA 程序的调试	(160)
第8章 数据库管理	(165)
8.1 系统集成	(165)
8.1.1 用户界面主窗体	(165)
8.1.2 自定义启动窗体和菜单	(168)
8.2 数据库的压缩与修复	(169)
8.3 保护数据库	(170)
8.3.1 设置数据库密码	(170)
8.3.2 数据库的备份与恢复	(171)

8.4 数据的导入与导出	(171)
8.4.1 数据的导入	(171)
8.4.2 数据的导出	(176)

第二部分 计算机二级公共基础知识

第9章 数据结构与算法	(181)
9.1 算法	(181)
9.1.1 算法的基本概念	(181)
9.1.2 算法复杂度	(182)
9.2 数据结构的基本概念	(184)
9.2.1 数据结构的概念	(184)
9.2.2 数据结构的图形表示	(184)
9.2.3 线性结构与非线性结构	(184)
9.3 线性表及其顺序存储结构	(185)
9.3.1 基本概念	(185)
9.3.2 顺序存储结构	(185)
9.3.3 线性表的基本操作	(186)
9.4 栈和队列	(186)
9.4.1 栈及其基本运算	(186)
9.4.2 队列及其基本运算	(187)
9.5 线性链表	(187)
9.5.1 线性链表基本概念	(187)
9.5.2 线性链表的基本运算	(189)
9.5.3 循环链表及其基本操作	(190)
9.6 树与二叉树	(190)
9.6.1 树的基本概念	(190)
9.6.2 二叉树及其基本性质	(191)
9.6.3 二叉树的存储结构	(193)
9.6.4 二叉树的遍历	(193)
9.7 查找技术	(195)
9.7.1 顺序查找	(195)
9.7.2 二分查找	(196)
9.8 排序技术	(196)
9.8.1 交换类排序法	(196)

9.8.2 插入类排序法.....	(198)
9.8.3 选择类排序法.....	(199)
第 10 章 程序设计基础	(203)
10.1 程序设计的方法与风格.....	(203)
10.2 结构化程序设计.....	(204)
10.2.1 结构化程序设计的原则.....	(204)
10.2.2 结构化程序设计的基本结构与特点.....	(205)
10.2.3 结构化程序设计原则和方法的应用.....	(205)
10.3 面向对象的程序设计.....	(205)
10.3.1 关于面向对象方法.....	(205)
10.3.2 面向对象方法的基本概念.....	(206)
第 11 章 软件工程基础	(209)
11.1 软件工程基本概念.....	(209)
11.1.1 软件定义与软件特点.....	(209)
11.1.2 软件危机与软件工程.....	(210)
11.1.3 软件工程过程与软件生命周期.....	(210)
11.1.4 软件工程的目标与原则.....	(211)
11.1.5 软件开发工具与软件开发环境.....	(212)
11.2 结构化分析方法.....	(212)
11.2.1 需求分析与需求分析方法.....	(213)
11.2.2 结构化分析方法.....	(213)
11.2.3 软件需求规格说明书.....	(214)
11.3 结构化设计方法.....	(214)
11.3.1 软件设计的基本概念.....	(214)
11.3.2 概要设计.....	(215)
11.3.3 详细设计.....	(216)
11.4 软件测试.....	(216)
11.4.1 软件测试的目的和准则.....	(216)
11.4.2 软件测试技术与方法综述.....	(217)
11.4.3 软件测试的实施.....	(217)
11.5 程序的调试.....	(218)
11.5.1 程序调试的基本概念.....	(218)
11.5.2 软件调试方法.....	(218)

第 12 章 数据库设计基础	(221)
12.1 数据库系统的基本概念	(221)
12.1.1 数据、数据库、数据库管理系统	(221)
12.1.2 数据库系统的发展	(222)
12.1.3 数据库系统的基本特点	(223)
12.1.4 数据库系统的内部结构体系	(224)
12.2 数据模型	(224)
12.2.1 数据模型的基本概念	(224)
12.2.2 E-R 模型	(225)
12.2.3 层次模型	(225)
12.2.4 网状模型	(226)
12.2.5 关系模型	(227)
12.3 关系代数	(228)
12.3.1 关系模型的基本操作	(228)
12.3.2 关系模型的基本运算	(229)
12.3.3 关系代数中的扩充运算	(230)
12.4 数据库设计与管理	(231)
12.4.1 数据库设计概述	(231)
12.4.2 数据库设计的需求分析	(232)
12.4.3 数据库概念设计	(232)
12.4.4 数据库的逻辑设计和物理设计	(235)
12.4.5 数据库管理	(236)
附 1 2011 年 3 月计算机等级考试二级 Access 笔试试题	(239)
附 2 2011 年 9 月全国计算机等级考试二级笔试试卷 Access 数据库程序设计	(249)

第一部分

**Access 2007 数据库
知识与应用**

本章要点

- 数据库简介
- Access 2007 概况
- 使用向导创建 Access 数据库
- 手动创建 Access 数据库

1.1 认识数据库

现代社会已进入了信息时代，人们每天的工作和生活都离不开各种信息。面对这些海量数据，如何对其进行有效地管理成为困扰人们的一个难题。

要解决这个难题，首先要解决数据的存储问题。其实，数据库最早也就是为解决数据的存储问题而诞生的。运用数据库，用户可以对各种数据进行合理的归类、整理，并使其转化为高效的有用数据。

对数据进行管理最好的方法也就是使用数据库。数据库发展到今天，它的功能已经远远超出了最初存储数据的初衷，数据库已经成为存储和处理海量数据最便捷的方法之一。

1.1.1 数据库简介

简单地说，数据库就是存放各种数据的仓库。它利用数据库中的各种对象、记录来分析各种数据。

一个数据库可以包含多个表。例如，使用三个表的客户管理系统并不是三个数据库，而是一个数据库中包含了三个表。Access 数据库会将自身的表与其他对象（如查询、窗体、报表等）一起存储在单个数据库文件中。

以 Access 2007 格式创建的数据库的文件扩展名为 .accdb，以早期 Access 格式创建的数据库的文件扩展名为 .mdb。

1.1.2 数据库的基本功能

一个通用的数据库具有以下几项基本功能。

（1）支持向数据库中添加新数据记录，如增加业务订单记录。

- (2) 支持编辑数据库中的现有数据，如更改某条订单记录的信息。
- (3) 支持删除信息记录，如果某个新产品已经售出或丢失，用户可以删除关于此新产品的信息。
- (4) 支持以不同方式组织和查看数据。
- (5) 支持通过报表、电子邮件、Intranet 或 Internet 与他人共享数据。

1.2 了解 Access 2007

中文 Access 2007 是微软公司发布的中文 Office 2007 软件包中的关系型桌面数据库管理系统。Access 2007 以其强大的功能、友好的界面吸引了众多用户，是当今流行的数据库软件之一。在学习 Access 2007 之前，首先要对基本概念有一个初步的了解，随着学习的不断深入，会对它们的内涵有一个更深刻的认识。

1.2.1 Access 2007 的启动与退出

1. 启动 Access 2007

(1) 在 Windows 开始菜单中选择“程序”，选择 Microsoft Office，单击 Access 2007，如图 1-1 所示，就可以打开如图 1-2 所示的界面，进入 Access 2007。

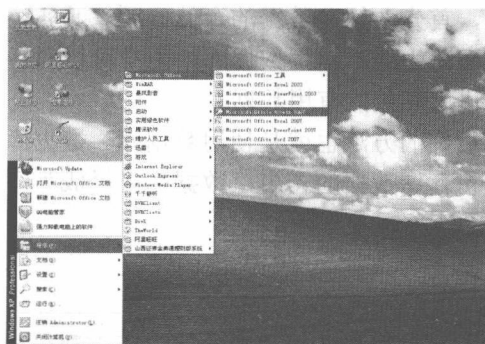


图 1-1 启动 Access 2007



图 1-2 Access 2007 界面

(2) 打开已有的 Access 数据库也可以启动 Access 2007, 如图 1-3 所示。

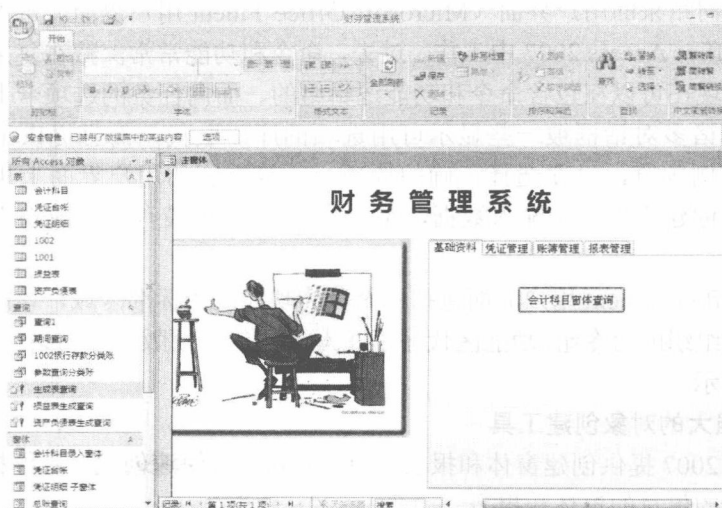


图 1-3 Access 2007 数据库界面

2. 退出 Access 2007

退出 Access 2007 有两种方法:一是单击左上角的  标志,在弹出的如图 1-4 所示的窗口中选择“退出 Access (X)”,便可以退出 Access 系统。二是直接单击窗体右上角的“关闭”按钮,也可以退出 Access 系统。

1.2.2 Access 2007 的功能和特点

1. 丰富的数据库模板

Office Access 2007 包括一套经过专业化设计的数据库模板,可用来跟踪联系人、任务、事件、学生和资产,以及其他数据库类型。人们既可以立即使用它们,也可以对其进行增强和调整,好让它按照人们需要的方式跟踪信息。使用“开始使用 Microsoft Office Access”页(每次启动 Office Access 2007 时都会出现)并打开某一模板,就可以快速开始创建数据库了,如图 1-2 所示。

每个模板就是一个完整的跟踪应用程序,其中包含预定义表、窗体、报表、查询、宏和关系。这些模板被设计为一旦打开即可立即使用,这样,就可以快速开始工作。如果模板设计不符合需求,那可以使用模板作为起点,来创建满足特定需求的数据库。



图 1-4 Access 2007 文件菜单