



国家人力资源和社会保障部
国家工业和信息化部 信息专业技术人才知识更新工程（“653工程”）指定教材
全国高等职业教育“十一五”计算机类专业规划教材

A c c e s s 2 0 0 3 S H U J U K U
Y I N G Y O N G X I T O N G K A I F A

Access 2003 数据库 应用系统开发

丛书编委会

贵州省图书馆



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

国家人力资源和社会保障部 信息专业技术人才知识更新工程（“653工程”）指定教材
国家工业和信息化部 全国高等职业教育“十一五”计算机类专业规划教材

A c c e s s 2 0 0 3 S H U J U K U
Y I N G Y O N G X I T O N G K A I F A

Access 2003数据库 应用系统开发

丛书编委会



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

内容提要

本书是按照高职高专学生的培养目标和基本要求,结合作者近年来的教学和实践经验,遵循项目驱动教学模式,为进一步推动教学改革而编写的一本基于 Access 2003 数据库的应用系统开发教程。全书共分为 11 章,主要内容包括:数据库基本原理,关系数据库管理系统 Access 2003 概述,创建数据库、数据库中的表对象,查询、报表、页、宏对象设计,窗体的制作,Access 2003 的编程工具,数据库管理和安全性及数据库应用系统设计概要。每章围绕一个典型应用进行讲解,理论与实例相结合,有利于初学者系统地学习 Access 的知识,掌握应用系统的开发方法,为进一步学习数据库技术打下基础。为便于学习,书中还提供各章中典型项目的源程序。

本书可作为高职高专院校相关专业学生学习数据库课程的教材,也适合作为广大计算机爱好者的自学教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Access 2003 数据库应用系统开发 / 《国家人力资源和社会保障部、国家工业和信息化部信息专业技术人才知识更新工程(“653 工程”)指定教材》编委会编. —北京:中国电力出版社,2008

国家人力资源与社会保障部、国家工业和信息化部信息专业技术人才知识更新工程(“653 工程”)指定教材

ISBN 978-7-5083-7183-2

I. A… II. 国… III. 关系数据库—数据库管理系统, Access 2003—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 106381 号

书 名: Access 2003 数据库应用系统开发

出版发行:中国电力出版社

地 址:北京市三里河路 6 号

邮政编码:100044

电 话:(010) 68362602

传 真:(010) 68316497, 88383619

服务电话:(010) 58383411

传 真:(010) 58383267

E-mail: infopower@cepp.com.cn

印 刷:汇鑫印务有限公司

开本尺寸:185mm×260mm 印 张:13.75 字 数:307 千字

书 号:ISBN 978-7-5083-7183-2

版 次:2008 年 8 月北京第 1 版

印 次:2008 年 8 月第 1 次印刷

印 数:0001—3000 册

定 价:22.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



信息专业技术人员知识更新工程（“653 工程”）指定教材

前 言

Microsoft Access 2003 数据库管理系统是 Microsoft Office 2003 套件的重要组成部分，运行在 Windows 环境下，是用户最多的一个 Access 版本。Access 2003 主要适用于小型商务活动，用以存储和管理商务活动所需要的数据。Access 2003 不仅是一个数据库，而且具有强大的数据管理功能，可以方便地利用各种数据源，生成窗体、查询、报表和应用程序等。Access 2003 增加了很多的新功能，采用了全新的用户操作界面，和以前版本相比，使用起来更为方便、灵活，从而提高了开发效率。

本书的目的在于帮助初次使用 Microsoft Access 2003 的用户，通过仔细阅读本书，并且不断地进行实际操作，从而全面了解和掌握 Access 的基本使用方法和一般数据库设计的过程。为了区别其他同类书籍，本书没有枯燥地罗列各种窗口、菜单的功能和用法，而是采用按照实际产品设计的步骤，一步一步详细讲解 Access 的各种功能和使用方法，并且附以实例和插图，帮助读者直观、有效地掌握相应的知识和操作步骤。

本书在结构上共安排了 11 章的内容：第 1 章介绍数据库基本原理，第 2 章介绍关系数据库管理系统 Access 2003，第 3 章介绍如何创建数据库，第 4 章介绍数据库中的表对象，第 5 章介绍查询对象设计，第 6 章介绍窗体的制作，第 7 章介绍报表对象设计，第 8 章介绍页对象设计，第 9 章介绍宏对象设计，第 10 章介绍 Access 2003 的编程工具，第 11 章介绍数据库管理和安全性。

本书所附的相应资料中，除了包括所有的源代码之外，还有创建 Access 数据库管理系统的教学录像、电子课件，可以更好地帮助读者学习。我们还精心准备了几个数据库应用实例，读者可通过教师之家网（<http://www.jiaoshihome.cn>）下载学习、参考。

全书由徐伟、顾爽主编，孙红、尹西杰、申华任副主编，韩莉、刘娣参与编写。由于计算机技术的迅速发展，加上编者的水平所限、时间仓促，本书中不足之处在所难免，欢迎读者批评指正。对本书的意见和建议请发电子邮件到：sdjmxw@126.com。

本书适合作为高职高专院校相关专业学生学习数据库课程的教材，也适合作为广大计算机爱好者的自学教材或参考书。

作 者

2008 年 6 月



目 录

丛书序

前 言

第1章 数据库基本原理..... 1

1.1 数据库的基本概念..... 1

1.2 数据模型..... 3

1.3 数据库的分类..... 6

1.4 数据库的应用..... 7

复习思考题..... 7

第2章 关系数据库管理系统 Access 2003 概述..... 9

2.1 关系型数据库 Access 2003..... 9

2.2 Access 2003 的基本结构..... 12

2.3 Access 2003 的帮助系统..... 14

本章小结..... 15

复习思考题..... 15

实验一 认识 Access 2003 系统窗口... 16

第3章 创建数据库..... 17

3.1 案例分析..... 17

3.2 使用数据库向导创建数据库..... 18

3.3 自行创建一个空数据库..... 23

3.4 数据库的基本操作..... 25

3.5 管理数据库..... 26

本章小结..... 28

复习思考题..... 28

实验二 创建学生成绩管理系统
数据库..... 29

第4章 数据库中的表对象..... 30

4.1 案例分析..... 30

4.2 表对象创建..... 30

4.3 表的字段..... 35

4.4 表的备份、删除与更名..... 44

4.5 表对象间的关联设定..... 46

4.6 记录的基本操作..... 49

4.7 设置数据表视图的格式..... 51

4.8 在数据表视图上进行数据检索..... 55

4.9 数据的导入与导出..... 58

本章小结..... 66

复习思考题..... 67

实验三 创建数据库中的表对象..... 68

第5章 查询对象设计..... 72

5.1 案例分析..... 72

5.2 查询对象..... 73

5.3 设计选择查询..... 76

5.4 选择查询的应用设计..... 84

5.5 设计交叉表查询..... 90

5.6 生成表查询..... 93

5.7 其他操作查询..... 95

本章小结..... 98

复习思考题..... 98

实验四 建立查询..... 100

第6章 窗体的制作..... 102

6.1 案例分析..... 102

6.2 了解窗体..... 103

6.3 使用向导创建窗体..... 105

6.4 使用设计视图创建窗体..... 109

6.5 在窗体中使用控件..... 114

6.6 窗体外观的修饰..... 120

本章小结	122
复习思考题	123
实验五 创建窗体的方法	125

第 7 章 报表对象设计 126

7.1 案例分析	126
7.2 报表对象概述	127
7.3 报表设计向导的应用	128
7.4 报表设计视图	132
7.5 报表基本控件及其应用	133
7.6 在报表设计视图下设计报表	137
7.7 报表的打印及打印预览	144
本章小结	145
复习思考题	146
实验六 报表的创建	147

第 8 章 页对象设计 149

8.1 案例分析	149
8.2 页对象概述	150
8.3 利用向导创建简单数据页对象	151
8.4 在页设计视图中进行页对象设计	155
8.5 编辑数据访问页	159
8.6 访问数据访问页	162
本章小结	163
复习思考题	163
实验七 创建数据访问页	164

第 9 章 宏对象设计 166

9.1 案例分析	166
----------------	-----

9.2 宏的基本概念	167
9.3 宏对象设计	168
9.4 宏对象的编辑与修改	172
9.5 宏对象的调试与执行	173
9.6 宏对象的其他应用	174
本章小结	176
复习思考题	176
实验八 宏的创建和使用	177

第 10 章 Access 2003 的编程工具 179

10.1 案例分析	179
10.2 VBA 程序设计基础	179
10.3 VBA 编程环境	181
10.4 模块的基本概念	188
10.5 模块的分类	189
10.6 创建 VBA 模块	191
10.7 模块间的调用	192
10.8 事件过程	192
本章小结	194
复习思考题	195

第 11 章 数据库管理和安全性 196

11.1 案例分析	196
11.2 数据库的安全性保护	196
11.3 设置数据库密码	197
11.4 用户级安全机制	198
11.5 管理安全机制	201
本章小结	204
复习思考题	204



数据库基本原理

学习目标

了解数据库系统基本原理，理解相关的数据模型。

学习要求

➤ 掌握：数据库的相关概念、常用的数据模型。

➤ 了解：数据库的分类、数据库的应用。

数据库技术是计算机学科中的一个重要分支，研究的是如何科学地组织数据、存储数据，如何高效地检索数据、处理数据，使之既能减少数据冗余，又能保障数据安全，实现数据共享。数据库技术是 20 世纪 60 年代末作为数据处理的一门技术发展起来的，计算机数据处理是用计算机来加工、管理和操作各种形式的数据资料，其首要问题和基础工作是数据管理，而数据管理的技术和手段就是数据库。

自 1946 年第一台电子计算机问世以来，随着计算机硬件技术、软件技术的发展以及计算机应用的不断扩充，数据管理技术不断地更新、完善，先后经历了人工管理阶段、文件系统阶段、数据库阶段、高级数据库技术阶段。为使用户对数据库技术有一个全面的了解，本章着重介绍数据库的基本概念、数据模型、数据库的分类及其应用。

1.1 数据库的基本概念

在学习数据库知识之前，首先要了解与数据库相关的名词及概念，数据库、数据库管理系统、数据库系统是数据库技术密切相关的基本概念。

1.1.1 数据库

数据库 (Database, 简称 DB) 是指在计算机系统中按照一定的数据模型组织、存储和应用的相互联系的数据集合。

在数据库出现之前，计算机用户是使用数据文件方式来存放数据的，不管是早期的 FORTRAN、通用的 C 语言，还是今天的 Java，各种常用的高级语言都支持使用数据文件。常见的数据文件格式是，一个文件包含若干个“记录”(Record)，一个记录又包含若干个“数据项”(Data Item)，用户通过对文件的访问实现对记录的存取；当然，不同的语言在具体的实现方式上有所不同。支持这种数据管理方式的软件通常被称为文件管理系统。

与数据文件管理相比，数据库中的数据具有数据整体性，可以供多种用户共享，具有较小的冗余度和较高的数据独立性。

文件管理系统与数据库管理系统性能对照如表 1-1 所示。

表 1-1 文件管理系统与数据库管理系统性能对照

文件管理系统	数据库管理系统
文件中的数据由特定的用户专用	数据库中的数据为多个用户共享
每个用户拥有自己的数据, 导致数据重复存储	原则上可以消除重复。为方便查询, 允许少量数据重复存储, 但冗余度可以控制
数据从属于程序, 二者相互依赖	数据独立于程序, 强调数据的独立性
各数据文件彼此独立, 从整体上看“无结构”	各文件的数据相互联系, 从总体上看“有结构”

1.1.2 数据库管理系统

数据库管理系统 (Database Management System, 简称 DBMS) 是位于用户与操作系统之间的一层数据管理软件, 是数据库系统的重要组成部分, 对数据库的所有操作和控制都是通过数据库管理系统来进行的。

一般来说, 数据库管理系统 DBMS 具有以下主要功能。

(1) 数据库定义功能。用户可以通过 DBMS 提供的“数据定义语言”(Data Definition Language, 简称 DDL), 方便地对数据库中的数据对象进行定义。

(2) 数据库操纵功能。用户可以通过 DBMS 提供的“数据操纵语言”(Data Manipulation Language, 简称 DML) 操纵数据, 实现对数据库的查询、插入、删除、修改等基本操作。

(3) 数据库的运行管理。数据库在建立、运用和维护时, 由数据库管理系统统一管理、统一控制, 以保证数据的安全性、完整性、多用户对数据使用的并发控制, 以及发生故障后的系统恢复。通常数据库系统的规模越大, 这类功能也越强。

数据的安全性控制是指防止非法用户存取数据库中的数据, 以免数据被泄露、更改或破坏, 采取的措施一般有用户标识、分级授权、数据加密等。

数据的完整性控制是指保证数据库中数据的正确性、有效性和相容性, 防止不合语义的错误数据被输入或输出。

数据的并发控制是指在多个用户同时对同一数据进行操作时, 系统应加以控制, 防止数据库中的数据被破坏。

数据库恢复是指在数据库被破坏或出现数据不正确时, 系统自身有能力把数据库恢复到正确的状态。

(4) 数据库的建立和维护功能。包括数据库初始数据的输入、转换功能, 数据库的转储、恢复功能, 数据库的重组功能、性能监视、分析功能等。

1.1.3 数据库系统

数据库系统 (Database System, 简称 DBS) 是指在计算机系统中引入数据库后的系统构成, 一般由数据库、数据库管理系统 (及其开发工具)、数据库管理员 (简称 DBA) 和用户构成。

数据库应用系统 (Database Application System, 简称 DBAS) 是指基于数据库的面向具体用户的应用系统, 是为某一类或某一个具体问题而设计的, 通常由数据库和应用程序

两部分组成,是在数据库管理系统的支持下开发的。

对于较大规模的数据库系统来说,必须有专人全面负责建立、维护和管理数据库系统。承担这种任务的人员被称为数据库管理员,职责是负责管理数据库资源,收集和确定有关用户的需求,设计数据库,实现数据库,按用户需要修改和转换数据,为用户提供资料 and 培训方面的帮助等。

1.2 数 据 模 型

数据库是根据数据模型建立的,数据模型是数据库技术的核心。要为数据库建立数据模型,首先要到现实世界进行系统需求分析,用概念模型真实、全面地描述管理对象及联系。根据不同的应用目的,数据库技术模型可分成两个层次:概念模型、数据模型。

1.2.1 概念模型

概念模型按用户的观点对数据和信息建模,它只描述信息特性和强调语义,而不涉及信息在计算机中的表示,是现实世界到计算机世界的第一层抽象。

1. 概念模型的基本概念

(1) 实体。客观存在并可相互区分的事物,称为实体。

实体是个范围极广的概念,一个职工、一个学生、一个部门、一门课程、一本书都是一个实体。

(2) 属性。实体所既有的特性,称为属性。

一个实体可有若干属性,如学生实体有学号、姓名、性别、年龄等属性。

(3) 实体集。同一类实体的集合,称为实体集。

例如,全体学生是一个实体集,所有部门也是一个实体集。

在数据库设计中,常常不关心每一个具体的实体,而是关心实体集,如职工、学生、部门、课程等,以后也常把实体集说成实体。

(4) 联系。实体集之间的依赖关系,称为联系。

联系有属性,联系还有类型。联系的类型有三种:1:1, 1:n, m:n。

1) 1:1 (一对一联系)。若对于实体集 A 中的每一个实体,实体集 B 中至多有一个(也可以没有)实体与之联系,反之亦然,则称实体集 A 与实体集 B 具有一对一联系,记为 1:1。

2) 1:n (一对多联系)。若对于实体集 A 中的每一个实体,实体集 B 中有 n 个实体 ($n \geq 0$) 与之联系;反之,对于实体集 B 中的每一个实体,实体集 A 中至多只有一个实体与之联系,则称实体集 A 与实体集 B 具有一对多联系,记为 1:n。

3) m:n (多对多联系)。若对于实体集 A 中的每一个实体,实体集 B 中有 n 个实体 ($n \geq 0$) 与之联系;反之,若对于实体集 B 中的每一个实体,实体集 A 中有 m 个实体 ($m \geq 0$) 与之联系,则称实体集 A 与实体集 B 具有多对多联系,记为 m:n。

2. 概念模型的表示方法

概念模型的表示方法很多。其中,最为著名和常用的是实体-联系方法,该方法是用

E-R 图来描述现实世界的概念模型，具体是：实体用矩形框表示，矩形框内写实体名；属性用椭圆形框表示，椭圆形框内写明属性名，并用直线将其与相应的实体连接起来；联系用菱形框表示，菱形框内写明联系名，并用直线分别与有关的实体连接起来，同时在直线端标上联系的类型。这种反映现实世界的模型，称为 E-R 模型。

【例 1-1】画出反映学生借阅图书情况的 E-R 图。

在学生借阅图书这一环境中，学生、图书是实体，二者之间有图书借阅联系，其类型是 $m:n$ ，反映学生借阅图书情况的 E-R 图如图 1-1 所示。

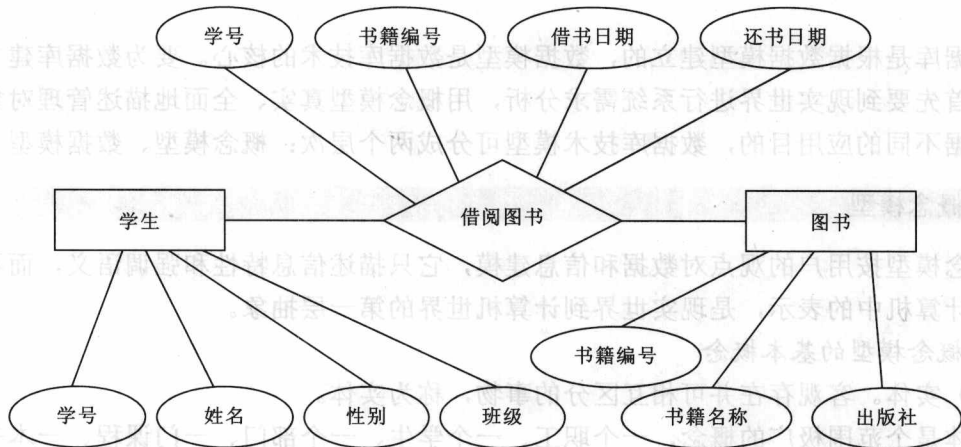


图 1-1 图书管理系统 E-R 图

1.2.2 数据模型

数据模型按计算机系统的观点对数据建模，它面向数据库中数据的逻辑结构，有层次模型、网状模型、关系模型、面向对象模型。

1. 层次模型

用层次结构表示实体及实体间的联系的模型称为层次模型，它是由若干个基本层次联系组成的一棵倒放的“树”，树的每个结点代表一个记录型。例如，用如图 1-2 所示的层次模型表示某学校系的组织结构。

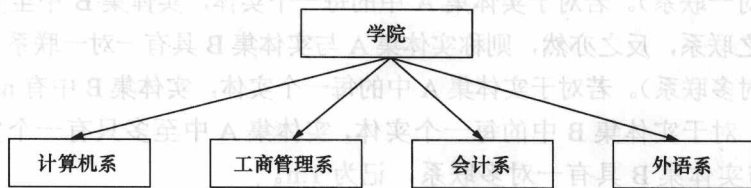


图 1-2 层次模型

层次模型有如下两个特点。

- (1) 有且仅有一个结点无父结点，称为树的根结点，其他结点有且仅有一个父结点。
- (2) 对于具有 $1:n$ 的联系，用层次模型表示非常直观，但层次模型无法直接表示 $m:n$

的联系。对于 $m:n$ 的联系，必须设法转换成 $1:n$ 的联系才能表示。

2. 网状模型

用网状结构表示实体及实体之间联系的模型称为网状模型，如图 1-3 所示。

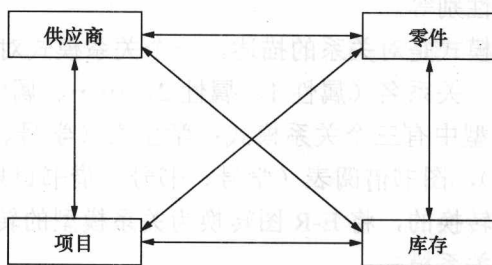


图 1-3 网状模型

在网状模型中，允许结点有多于一个的父结点，可以有一个以上的结点无父结点。

网状模型可以描述包括多对多在内的联系，但它对计算机的软、硬件环境要求较高，操作比较复杂。

3. 关系模型

用二维表格形式表示实体及实体间联系的模型称为关系模型，表 1-2 和表 1-3 分别是表示“读者”和“图书”两个实体的关系模型。

表 1-2 “读者信息表”记录

读者编号	读者姓名	读者性别	办证日期	联系电话	工作单位	家庭地址
1	张三	男	2004-10-15	8571776	工商局	潍城区
2	李四	女	2004-11-26	8571498	公安局	奎文区

表 1-3 “图书信息表”记录

书籍编号	书籍名称	类别代码	出版社	作者姓名	书籍价格	书籍页码	登记日期	是否借出
1	数字电路	001	高等教育出版社	阎石	35	521	2003-3-5	是
2	数据库原理	001	高等教育出版社	萨师煊	27	472	2003-5-16	是

通过借阅（读者编号、书籍编号），使“读者”和“图书”两个实体发生联系，具体的关系如表 1-4 所示。

表 1-4 “借阅信息表”记录

读者编号	书籍编号	借书日期	还书日期	超出天数	罚款金额
1	1	2004-12-14		0	0
1	2	2005-1-10	2005-1-15	0	0

相应的关系术语如下。

（1）关系。一个二维表就是一个关系，每个关系有一个关系名。在 Access 2003 中，一个关系就是一个数据库文件的表。例如，学生借阅图书关系模型中有三个关系，在 Access 2003 中，学生借阅图书数据库有三个表：学生表、图书表、图书借阅表。

(2) 元组。表中的行称为元组，一行是一个元组，对应 Access 2003 表中的一个记录。例如，学生表中的一个元组，在 Access 2003 中，是学生表的一个记录。

(3) 属性。表中的列称为属性，每一列有一个属性名，对应 Access 2003 表中的一个字段，例如学号、姓名、性别等。

(4) 关系模式。关系模式是对关系的描述。一个关系模式对应一个关系的结构。

(5) 关系模式的格式。关系名 (属性 1、属性 2、……、属性 N)。

学生借阅图书关系模型中有三个关系模式：学生表 (学号、姓名、性别、年龄)，图书表 (书号、书名、作者)，图书借阅表 (学号、书号、借书日期、还书日期)。

模型之间是可以相互转换的，将 E-R 图转换为关系模型的转换方法如下。

一个实体转换为一个关系模式。

一个 m:n 联系转换为一个关系模式。

一个 1:n 联系可以转换为一个独立的关系模式，也可以与 n 端对应的关系模式合并。

一个 1:1 联系可以转换为一个独立的关系模式，也可以与任意一端对应的关系模式合并。

按照 E-R 模型转换为关系模型的转换方法，将图 1-1 所示的 E-R 图转换为关系模型：学生表 (学号、姓名、性别、年龄)，图书表 (书号、书名、作者)，图书借阅表 (学号、书号、借书日期、还书日期)。

4. 面向对象模型

随着计算机技术的迅速发展，数据库的应用领域不断扩大，对数据处理技术提出了新的要求，例如，在计算机辅助设计中的图形数据，多媒体应用中的图像、声音、文档等数据形式等。为了能够处理这样的数据，产生了面向对象数据模型。

面向对象模型中最基本的概念是对象和类。每一个对象都有唯一的标识符，把对象的数据和操作封装在一起，共享同一属性集合和方法集合的所有东西放在一起构成一个类。类具有封装性、继承性、多态性。

虽然面向对象的数据库比层次、网状和关系数据库使用方便，但其模型复杂，系统实现的难度较大。目前，面向对象模型是正在发展中的模型，具有广阔的前途。

1.3 数据库的分类

根据所使用的数据模型，数据库分为四类：层次数据库，网状数据库，关系数据库，面向对象数据库。

1. 层次数据库系统

支持层次模型的数据库系统称为层次数据库系统。1969 年，IBM 公司推出的 IMS 系统是典型的层次模型系统，曾在 20 世纪 70 年代广泛应用于商业领域。

2. 网状数据库系统

支持网状模型的数据库系统称为网状数据库系统。网状模型有许多成功的 DBMS，如 Honeywell 公司的 IDS/II、HP 公司的 IMAGE/3000 等。

3. 关系数据库系统

支持关系模型的数据库系统称为关系数据库系统。典型的关系 DBMS 有 Oracle, SQL Sever, Sybase, FoxBase, FoxPro, Access 2003 等。

因为层次数据库系统、网状数据库系统的使用难度很大, 未经专门培训的用户很难掌握和使用; 而关系数据库结构简单, 种类繁多, 目前在数据处理领域应用相当普遍, 在数据库技术中占绝对主导地位。

4. 面向对象数据库系统

支持面向对象模型的数据库系统称为面向对象数据库系统。面向对象模型比网状模型、层次模型、关系模型具有更加丰富的表达能力, 但模型相对复杂, 实现起来比较困难。目前大多是实验型的或专用的, 尚未通用化。

1.4 数据库的应用

人类社会已称为信息化社会, 人们对信息和数据的利用和处理已进入自动化、网络化、社会化阶段, 数据库技术起着越来越重要的作用, 其应用已深入到社会生活的各个领域, 从企业管理、银行业务、资源分配、经济预测, 一直到信息检索、档案管理、普查、统计等。在人们学习、工作和生活的方方面面, 都可以看到数据库的应用, 使用数据库应用系统管理数据、处理数据、分析数据, 例如银行储蓄、股票交易、车票预定、机票预定、成绩查询等等。

为使用户对数据库有个较全面的认识, 激发学习数据库原理及应用的兴趣, 学好数据库原理及应用, 笔者精心准备了几个数据库应用实例, 用户可通过教师之家网 (<http://www.jiaoshihome.cn>) 下载学习、参考。



复习思考题

1. 填空题

(1) 支持数据库各种操作的软件系统是 ()。

A. 数据库管理系统 B. 文件系统 C. 数据库系统 D. 操作系统

(2) DB 是 ()。

A. 数据库 B. 数据库管理系统 C. 数据库管理员 D. 数据库系统

(3) DB, DBS, DBMS 三者之间的关系是 ()。

A. DBS 包括 DB 和 DBMS B. DBMS 包括 DB 和 DBS
C. DB 包括 DB 和 DBMS D. DBS 就是 DB, 也就是 DBMS

(4) 数据库管理系统是 ()。

A. 应用软件 B. 辅助设计软件 C. 系统软件 D. 计算软件

(5) 数据库系统的核心是 ()。

A. 数据库 B. 数据库管理系统 C. 数据库管理员 D. 文件

(6) 关系数据库系统中所管理的关系是 ()。

- A. 一个 .mdb 文件 B. 若干个 .mdb 文件
C. 一个二维表 D. 若干个二维表

(7) 用树形结构来表示实体之间联系的模型称为 ()。

- A. 关系模型 B. 层次模型 C. 网状模型 D. 数据模型

(8) 在关系数据库中, 用来表示实体之间联系的是 ()。

- A. 树形结构 B. 网状结构 C. 线性表 D. 二维表

(9) 设计数据库前, 常常先建立概念模型, 用 () 来表示实体及实体间联系。

- A. 数据流图 B. E-R 图 C. 模块图 D. 程序框图

(10) 设有班级和学生两个实体, 每个学生只能属于一个班级, 一个班级有多个学生, 则班级和学生实体之间的联系类型是 ()。

- A. 1:1 B. 1:n C. m:n D. n:1

2. 填空题

(1) 数据库是按照一定的规则存储在计算机中的 的集合, 它能被各种用户共享。

(2) 数据库关系系统是位于 之间的软件系统, 基于不同的 , DBMS 可以分为层次型、网状型、关系型等几种。

(3) 实体联系模型是一种常用的高级 模型。

(4) 关系模型中的每一行称为一个 。

(5) 数据模型有多种, 目前使用较多的是 模型。

3. 操作题

某学校有若干系, 每个系有若干班级和教研室, 每个教研室有若干教师, 每个教师讲授若干门课程; 每个班级有若干学生, 每个学生选修若干门课程, 每门课程有若干学生选修。用 E-R 图画出该校的概念模型。



关系数据库管理系统 Access 2003 概述

学习目标

系统学习 Access 2003 的特点、基本结构和帮助系统的使用。

学习要求

- 掌握: Access 2003 的启动和退出的方法、Access 2003 的窗口组成。
- 了解: Access 2003 的帮助功能的使用。

Access 是 Office 办公套件中一个极为重要的组成部分。刚开始时,微软公司是将 Access 单独作为一个产品进行销售的,后来微软发现如果将 Access 捆绑在 Office 中一起发售,将带来更加可观的利润,于是将 Access 捆绑到 Office97 中,成为 Office 套件中的一个重要成员,现在它已经成为 Office 办公套件中不可缺少的部件了。

自从 1992 年开始销售以来,Access 已经卖出了超过 6000 万套,成为世界上最流行的桌面数据库管理系统。

2.1 关系型数据库 Access 2003

Access 2003 是一个非常实用的数据库管理系统,适用于中小企业管理和办公自动化场合,既可以用作本地数据库,也可以应用于网络环境。

2.1.1 Access 2003 的特点

Access 2003 拥有一套功能强大的应用工具,其完善程度足以满足专业开发人员的需要。虽然如此,新手也能十分容易地学习和掌握该产品。Access 2003 中文版(以下简称 Access 2003)较 Access 2000 版本有以下特色。

1. 方便的任务窗格

Access 2003 最明显的一个新增功能就是任务窗格。与 Word 2003 和 Excel 2003 一样,任务窗格提供了非常方便的命令操作。

首次启动 Access 2003 时,在窗口的右侧即显示任务窗格。如果没有显示,可以通过“视图”菜单下的“任务窗格”命令打开。也可以在菜单栏或工具栏中右键单击,在快捷菜单中选择“任务窗格”命令,即可打开任务窗格,如图 2-1 所示。

2. 窗口设计的新特色

Access 2003 的另一个新特色是在窗体的设计上有所改进。

一方面,窗体的创建更多样、更灵活;另一方面,Access 2003 提供了在数据透视表视

图中显示 Microsoft Access 窗体的方式,不再依赖 Microsoft Excel 数据透视表对象来创建 Microsoft Access 窗体,在 Access 中就可以直接完成,如图 2-2 所示。

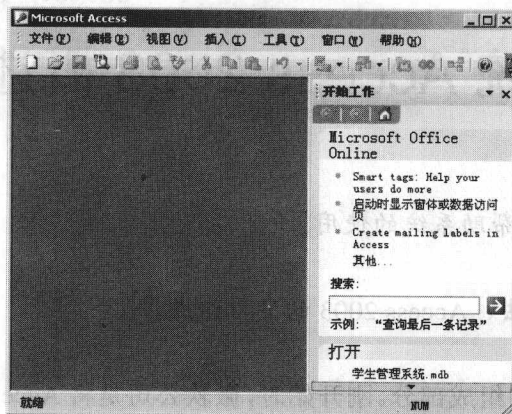


图 2-1 Access 2003 的任务窗格

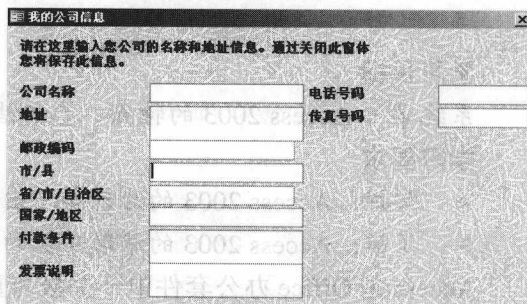


图 2-2 窗体设计

3. 数据访问页的新特色

数据访问页是自 Access 2000 开始使用的一项新功能,到了 Access 2003 这一版本,Microsoft 在数据访问页的设计中增加了 Microsoft 脚本编辑器功能,提供了 HTML 语言,进一步增强了数据访问页的功能。

2.1.2 Access 2003 的启动与退出

1. Access 2003 的启动

单击“开始”/“程序”,根据安装 Access 2003 的不同情况,名称可作为一个独立项出现在“程序”列表中,也可以作为 Microsoft Office XP 程序组中的程序之一出现。如果在“程序”列表中并没有看到 Microsoft Access,就选择 Microsoft Office XP,然后单击 Microsoft Access。

2. Access 2003 的退出

退出 Access 2003 有下列四种方法。

- (1) 选择“文件”|“退出”命令。
- (2) 直接单击标题栏右上角的“”按钮。
- (3) 双击标题栏左上角的控制菜单图标。
- (4) 使用快捷键 Alt+F4。

2.1.3 Access 2003 的窗口组成

成功启动 Access 2003 系统后,出现如图 2-3 所示的主窗体。

激活 Access 后,就会看到主窗体以及主窗体右侧的新建文件任务窗。新建文件工作窗口主要有两种用途:一是建立新的数据库文件,另一个是打开以前的数据库。

Access 2003 的窗口由四部分组成,即菜单栏、工具栏、数据库窗口和状态栏。

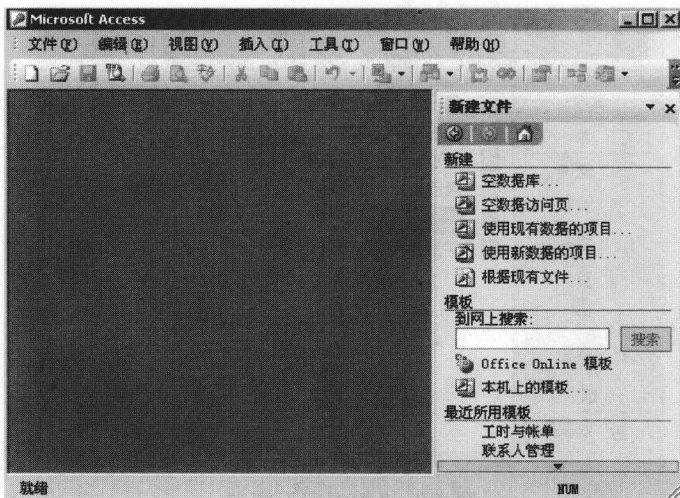


图 2-3 “数据库”窗口

1. 菜单栏

Access 2003 的菜单栏为用户使用 Access 2003 命令提供了便捷的捷径。在菜单栏上有“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“工具”、“窗口”和“帮助”这 7 个菜单项，单击任意一个菜单项，就可以打开相应的菜单；在每个菜单上都有一些数据库操作命令，通过单击这些菜单中的菜单项，就能够实现某个功能。

下拉菜单中有一些命令后面跟有一个黑色的箭头，表示该命令有下一级子菜单。有一些命令后面带有省略号 (...)，表明选择该命令后，Access 2003 将弹出一个对话框，需要用户进一步设置相关的参数。

2. 工具栏

在菜单栏的下方由按钮组成的一行就是工具栏，工具栏用于快速选择执行常用的命令。当把鼠标指针放置在按钮上停留 0.75 秒时，Access 2003 即显示一个文本框，以提示该按钮的作用。

Access 2003 的工具栏是根据当前的工作环境动态显示或隐藏的。例如，在打开数据库窗口时，Access 2003 自动显示“数据库”工具栏；而在打开一个表的数据表视图时，Access 2003 自动显示“表（数据表视图）”，隐藏“数据库”工具栏。在大多数情况下，Access 2003 自动显示的工具栏是唯一的。

3. 数据库窗口

在 Access 2003 中打开数据库或项目时，会显示如图 2-4 所示的“数据库”窗口，它显示用于新建数据库对象和打开现有对象的快捷方式。如果当前打开某个数据库对象窗口，可以按 F11 键切换到“数据库”窗口。

“数据库”窗口主要由标题栏、工具栏、“对象”栏、对象列表框、“组”栏、状态栏组成。

(1) 标题栏。用于显示当前打开的数据库名称和文件格式。图 2-4 中的数据库为 Access 2003 文件格式。