

高职高专系列



21世纪高校计算机应用技术系列规划教材  
丛书主编 谭浩强

# Access 数据库实用技术 题解与上机指导 (第二版)

邵丽萍 主编 张后扬 张弛 编著

10



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材  
丛书主编 谭浩强

# Access 数据库实用技术 题解与上机指导 (第二版)

邵丽萍 主编 张后扬 张驰 编著

## 内 容 简 介

本书是教材《Access 数据库实用技术（第二版）》配套使用的参考书。本书对教材中各章的问答题全部进行了解答，对上机操作题都给出了详细的操作步骤，读者可以边学、边实践，轻松掌握用 Access 数据库进行程序设计的方法。本书最后还给出了一套 Access 数据库二级考试样题和一套模拟试题，以及详细的题解。

本书深入浅出，图文并茂，通俗易懂，可读性、可操作性强。可作为高职高专院校有关专业学生学习 Access 数据库的参考书。

### 图书在版编目（CIP）数据

Access 数据库实用技术题解与上机指导 / 邵丽萍主编.  
2 版. —北京：中国铁道出版社，2009.5

（21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材·高职高专系列）

ISBN 978-7-113-10087-2

I. A… II. 邵… III. 关系数据库—数据库管理系统, Access—高等学校：技术学校—教学参考资料 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 082893 号

书 名：Access 数据库实用技术题解与上机指导（第二版）  
作 者：邵丽萍 主编

策划编辑：秦绪好

责任编辑：王占清

编辑助理：侯颖

责任印制：李佳

编辑部电话：（010）63583215

封面制作：白雪

出版发行：中国铁道出版社（北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码：100054）

印 刷：三河市兴达印务有限公司

版 次：2009 年 6 月第 2 版 2009 年 6 月第 5 次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16 印张：12 字数：277 千

印 数：5 000 册

书 号：ISBN 978-7-113-10087-2/TP·3331

定 价：19.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签，无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材

主 任：谭浩强

副主任：陈维兴 严晓舟

委 员：（按姓氏音序排列）

安淑芝	安志远	陈志泊	韩 劼	侯冬梅
李 宁	李雁翎	林成春	刘宇君	秦建中
秦绪好	曲建民	尚晓航	邵丽萍	宋 红
宋金珂	王兴玲	魏善沛	熊伟建	薛淑斌
张 玲	赵乃真	訾秀玲		

21世纪是信息技术高度发展且得到广泛应用的时代,信息技术从多方面改变着人类的生活、工作和思维方式。每一个人都应当学习信息技术、应用信息技术。人们平常所说的计算机教育其内涵实际上已经发展为信息技术教育,内容主要包括计算机和网络的基本知识及应用。

对大多数人来说,学习计算机的目的是为了利用这个现代化工具工作或处理面临的各种问题,使自己能够跟上时代前进的步伐,同时在学习的过程中努力培养自己的信息素养,使自己具有信息时代所要求的科学素质,站在信息技术发展和应用的前列,推动我国信息技术的发展。

学习计算机课程有两种不同的方法:一是从理论入手;二是从实际应用入手。不同的人有不同的学习内容和学习方法。大学生中的多数人将来是各行各业中的计算机应用人才。对他们来说,不仅需要“知道什么”,更重要的是“会做什么”。因此,在学习过程中要以应用为目的,注重培养应用能力,大力加强实践环节,激励创新意识。

根据实际教学的需要,我们组织编写了这套“21世纪高校计算机应用技术系列规划教材”。顾名思义,这套教材的特点是突出应用技术,面向实际应用。在选材上,根据实际应用的需要决定内容的取舍,坚决舍弃那些现在用不到、将来也用不到的内容。在叙述方法上,采取“提出问题-解决问题-归纳分析”的三部曲,这种从实际到理论、从具体到抽象、从个别到一般的方法,符合人们的认知规律,且在实践过程中已取得了很好的效果。

本套教材采取模块化的结构,根据需要确定一批书目,提供了一个课程菜单供各校选用,以后可根据信息技术的发展和教学的需要,不断地补充和调整。我们的指导思想是面向实际、面向应用、面向对象。只有这样,才能比较灵活地满足不同学校、不同专业的需要。在此,希望各校的老师们把你们的要求反映给我们,我们将会尽最大努力满足大家的要求。

本套教材可以作为大学计算机应用技术课程的教材以及高职高专、成人高校和面向社会的培训班的教材,也可作为学习计算机的自学教材。

由于全国各地、各高等院校的情况不同,因此需要有不同特点的教材以满足不同学校、不同专业教学的需要,尤其是高职高专教育发展迅速,不能照搬普通高校的教材和教学方法,必须要针对它们的特点组织教材和教学。因此,我们在原有基础上,对这套教材作了进一步的规划。

本套教材包括以下五个系列:

- 基础教育系列
- 高职高专系列
- 实训教程系列
- 案例汇编系列
- 试题汇编系列

其中基础教育系列是面向应用型高校的教材，对象是普通高校的应用性专业的本科学生。高职高专系列是面向两年制或三年制的高职高专院校的学生，突出实用技术和应用技能，不涉及过多的理论和概念，强调实践环节，学以致用。后面三个系列是辅助性的教材和参考书，可供应用型本科和高职学生选用。

本套教材自 2003 年出版以来，已出版了 70 多种，受到了许多高校师生的欢迎，其中有多种教材被国家教育部评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。《计算机应用基础》一书出版三年内发行了 50 万册。这表示了读者和社会对本系列教材的充分肯定，对我们是有力的鞭策。

本套教材由浩强创作室与中国铁道出版社共同策划，选择有丰富教学经验的普通高校老师和高职高专院校的老师编写。中国铁道出版社以很高的热情和效率组织了这套教材的出版工作。在组织编写及出版的过程中，得到全国高等院校计算机基础教育研究会和各高等院校老师的热情鼓励和支持，对此谨表衷心的感谢。

本套教材如有不足之处，请各位专家、老师和广大读者不吝指正。希望通过本套教材的不断完善和出版，为我国计算机教育事业的发展和人才培养做出更大贡献。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长  
“21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材”丛书主编

谭浩强

20 世纪 60 年代末, 数据库技术作为数据管理的最新技术登上了历史舞台。几十年来, 数据库技术得到了迅速的发展, 相继出现了许多优秀的数据库管理系统, 如 dBase、FoxBase、FoxPro、Oracle 等。Access 是微软公司 Office 办公套件中一个极为重要的组成部分, 是世界上最流行的桌面数据库管理系统。它提供了大量的工具和向导, 即使没有任何编程经验, 也可以通过可视化的操作来完成大部分的数据库管理和开发工作。Access 功能强大, 可以处理公司的客户订单数据, 管理自己的个人通讯录, 还可以对大量科研数据进行记录和处理。虽然 Access 出现的时间较晚, 但它功能强大, 容易使用, 适应性强, 目前已经成为用户选用中小型数据库管理系统的主要工具之一。

为了使选择《Access 数据库实用技术 (第二版)》作为教材的老师和学生能更快、更方便、更准确地学习 Access 数据库, 特别编写了这本《Access 数据库实用技术题解与上机指导 (第二版)》, 作为教材的配套参考书。

本书对书中各章的全部问答题进行了解答, 给出了详细的说明和解释, 对上机操作题给出了上机的操作步骤并配有图例说明, 读者可以边学、边实践, 轻松掌握使用 Access 数据库进行程序设计的方法。并在第 10 章给出一套 Access 数据库二级考试及详细题解, 在第 11 章给出一套 Access 数据库模拟试题及详细题解, 帮助同学了解 Access 数据库二级考试的内容与考试方式。

请读者注意, 所有的答案和上机操作步骤都不是唯一的, 希望读者通过学习《Access 数据库实用技术 (第二版)》以及其他教材给出更全面的答案。

本书由邵丽萍 (北京交通大学) 统一编写提纲及统稿, 并编写了第 1 章~第 3 章; 第 4 章和第 5 章由张后扬 (北京交通大学) 编写; 第 6 章由张强林 (北京交通大学) 编写; 第 7 章由张巨通 (山西财经大学) 编写; 第 8 章和第 9 章由张驰 (北京交通大学) 编写; 第 10 章由邵光亚 (郑州大学) 编写。

编者

2009 年 6 月

# 第一版前言

FOREWORD

20 世纪 60 年代末，作为数据管理的最新技术——数据库技术登上了历史舞台。几十年来，数据库技术得到了迅速的发展，相继出现了许多优秀的数据库管理系统，如 dBase、FoxBase、FoxPro、Oracle 等。Access 是微软公司 Office 办公套件中一个极为重要的组成部分，是最流行的桌面数据库管理系统。它提供了大量的工具和向导，即使没有任何编程经验，也可以通过可视化的操作来完成大部分的数据库管理和开发工作。Access 功能强大，可以处理公司的客户订单数据，管理自己的个人通讯录，还可以对大量科研数据进行记录和处理。虽然 Access 出现的时间较晚，但它功能强大，容易使用，适应性强，目前已经成为用户选用中小型数据库管理系统的主要工具之一。

为了使使用《Access 数据库实用技术》作为教材的老师和学生能更快、更方便、更准确地学习 Access 数据库，特别编写了这本《Access 数据库实用技术题解与上机指导》，作为教材的配套参考书。

本书对教材中各章的全部问答题进行了解答，给出了详细的说明和解释；对上机操作题给出了上机的操作步骤并配有图例说明，读者可以通过边学、边实践，轻松完成 Access 数据库程序设计的任务。在前 9 章的上机操作题后，根据“汇科电脑公司数据库（练习）”，给出了创建“汇科电脑公司信息管理系统”的完整过程。并在第 10 章给出一套 Access 数据库二级考试的详细题解，在第 11 章给出一套 Access 数据库模拟试题的详细题解，帮助同学了解 Access 数据库二级考试的内容与考试方式。

此外，书中答案和上机操作步骤并不是唯一的，希望读者通过学习《Access 数据库实用技术》以及其他教材能够得出更全面的答案。

本书由邵丽萍统一编写提纲及统稿，并编写了第 1 章~第 3 章，第 4 章和第 5 章由张后扬编写，第 6 章由帅零编写，第 7 章由陆军编写，第 8 章和第 9 章由张驰编写，第 10 章由邵光亚编写。

编者

2005 年 6 月



# 目录

CONTENTS

第 1 章	Access 数据库概述 .....	1
第 2 章	基于 Access 的数据库 .....	10
第 3 章	在 Access 数据库中创建表 .....	24
第 4 章	在 Access 数据库中维护与操作表 .....	37
第 5 章	在 Access 中创建查询 .....	47
第 6 章	在 Access 中创建窗体 .....	61
第 7 章	在 Access 中创建报表与页 .....	76
第 8 章	在 Access 中创建宏与模块 .....	86
第 9 章	创建 Access 数据库应用系统 .....	104
第 10 章	Access 数据库二级考试样题及答案 .....	137
第 11 章	Access 数据库模拟试题及答案 .....	157
附录	二级 Access 数据库程序设计考试大纲 .....	176
参考文献	.....	181

# 第 1 章 | Access 数据库概述

## 一、问答题

**【1】** 什么是数据库？数据库有哪些作用？

**【解】**

数据库是为实现一定的目的、按一定的组织方式存储在计算机中的相关数据的集合。

数据库有如下作用：

### (1) 使数据结构化

数据结构化可以保证数据库灵活地存取数据，能够随意存取数据库中某一个数据项、一组数据项、一条记录或一组记录。数据结构化使数据资源不仅面向单一的应用，还可以面向整个组织对数据的需求。

### (2) 减少数据冗余，易扩充

数据库从整体的角度规划数据结构，可以大大减少数据的冗余，节约存储空间，缩短存取时间，避免数据之间的不相容和不一致。对数据库的应用可以很灵活，当应用需求改变或增加时，只要重新选择数据子集或者加上一部分数据。这样，可以满足更多、更新的要求，保证了系统的易扩充性。

### (3) 使数据独立于程序

数据库中的数据与程序之间具有很强的独立性。这种独立性可以把数据的定义描述从应用程序中分离出去。另外，由于数据的存取由 DBMS（数据库管理系统）管理，用户不必考虑存取路径等细节，从而简化了应用程序的代码，提高了应用程序的维护性和可修改性。

### (4) 由 DBMS 统一管理和控制数据

数据库是多用户共享的数据资源。为了适应数据共享环境，数据库配有专门的数据库管理系统统一管理和控制数据库中的数据资源。

### (5) 提高数据的安全性和可靠性

使用数据库便于数据资源的集中管理，可以提高数据资源的安全性和可靠性。

**【2】** 什么是 DBMS？DBMS 可完成什么任务？

**【解】**

DBMS 是 dataBase management system（数据库管理系统）的简称。

DBMS 可以完成以下任务：

### (1) 数据库定义

数据库定义也称为数据库描述,定义数据库结构以及有关约束条件,如数据库表、字段、数据类型的定义,用户口令的定义,存取数据权限的定义等。

### (2) 数据库操纵

数据库操纵是指 DBMS 面向数据库用户,接收、分析和执行用户对数据库提出的各种操作要求,完成数据库中数据的检索、插入、删除和更新等各种数据处理任务。

### (3) 数据库运行管理

数据库运行管理任务包括:访问数据库时的安全检查、数据完整性约束条件的检查、在多用户多任务环境下执行数据共享并发控制等。

### (4) 数据库建立和维护、通信等

数据库建立和维护的任务包括:数据库初始数据装入、数据转换、数据库转储、数据库恢复、数据重新组织、性能监视、数据分析、与其他软件系统进行通信等。

## 【3】 DBMS 在数据库中起什么作用?有什么功能?

### 【解】

DBMS (数据库管理系统)作为数据库系统的核心软件,其主要作用是使数据库中的数据成为方便用户使用的资源,使数据共享,并增强数据的安全性、完整性和可用性。

不同的 DBMS 对硬件资源、软件资源的适应性各不相同,因而功能也有差异。但一般来说,DBMS 应该具有以下几方面的功能:

#### (1) 数据库定义功能

数据库定义也称为数据库描述,定义数据库的结构以及有关约束条件,如数据库完整性定义、用户口令定义、存取权限定义等。

#### (2) 数据库操纵功能

数据库操纵功能使 DBMS 可以面向用户,用来接收、分析和执行用户对数据库提出的各种操作要求,完成数据库数据的检索、插入、删除和更新等各种数据处理任务。

#### (3) 数据库运行管理功能

数据库运行时的管理包括在访问数据库时的安全检查、使用数据时的完整性约束条件的检查和执行、在多用户多任务环境下的数据共享并发控制等。

#### (4) 数据库建立和维护功能

数据库建立和维护功能包括:数据库初始数据装入、数据转换、数据库转储、恢复、重新组织、性能监视、分析等功能。

#### (5) 通信功能

与其他软件系统进行通信的功能。

#### (6) 数据字典

数据字典 (data dictionary, DD) 中存放着实际数据库各级模式所做的定义,即对数据库结构的描述。这些数据是数据库中有关数据的数据,称为元数据。对数据库的使用和操作都要通过查阅数据字典来进行。在有些数据库系统中,把数据字典单独抽出自成系统,使之成为一个软件工具,能够提供比 DBMS 更高级的用户和数据库之间的接口。

**【4】** 什么是数据？什么是信息？

**【解】**

数据是一组表示客观世界中某种实体（如人、物、事件或活动等）的数量、行动和目标的非随机的、可鉴别的物理符号。

信息是经过加工的数据；信息是事物之间相互联系、相互作用的数据；信息是对决策者有价值的信息；信息是预先不知道的数据。

**【5】** 数据与信息有什么区别？有什么联系？

**【解】**

信息与数据既有区别又有联系，数据是客观存在的，信息具有一定的主观性。数据是未加工的资料，信息是加工后的结果，所以可将数据视为信息的原料，信息视为数据加工后的产品。信息与数据是不可分离的，信息是数据反映的实质，数据是信息的物理形式。信息的存在有一定的时间限制，有“新鲜”的要求，“新鲜”是指使用者不知道但对使用者有用的数据；数据可以永久存在。

**【6】** 什么是文件管理系统？它有什么特点？

**【解】**

文件管理系统是管理文件的系统。例如，操作系统中的资源管理器就是一个典型的文件管理系统。文件管理系统中所指的文件是一个具有文件名的一组相关联元素的有序序列，通常由若干个记录组成，一般称为数据文件。文件管理系统就是管理包含程序和数据的一个个数据文件。文件管理系统是数据库技术出现之前解决程序与数据存储的一种方法。

文件管理系统具有以下特点：可以长期保留数据、数据文件具有独立性、可以实时处理数据文件、数据冗余大、数据和应用程序依赖性强、数据文件之间没有联系关系、不能满足管理大量数据的需要。

**【7】** 什么是数据库系统？数据库系统要解决什么问题？

**【解】**

数据库系统是指在计算机系统中引入数据库后的系统。一般由数据库、数据库管理系统及其开发工具、应用系统、数据库管理员和用户组成。

数据库系统要解决文件管理系统中数据冗余、数据与程序不独立、数据不能共享等问题，并且还要解决由于数据库数据共享带来的数据完整性、安全性及并发控制等问题。

**【8】** 文件管理系统与数据库系统有什么区别和联系？

**【解】**

数据库系统是在文件管理系统面对大量数据时的困境产生的，数据库系统与文件管理系统是两个不同的管理系统。

文件管理系统和数据库系统共同具有的特点：可以长期保存数据、数据文件具有独立性、可以实时处理数据文件。

虽然文件管理系统与数据库系统都是管理文件，但文件管理系统中的文件没有统一要求，文件结构可以不同。而数据库系统中的文件是按统一规则创建的，具有类似的结构。

数据库系统与文件管理系统最大的区别是它解决了文件管理系统数据冗余大、数据和应用程序依赖性强、数据文件之间没有联系关系、不能满足管理大量数据需要的问题。

**【9】** 什么是数据库应用系统?

**【解】**

数据库应用系统是指为满足用户需求,采用各种应用开发工具(如 VB、PB 和 Delphi 等)和开发技术开发的数据库应用程序。

**【10】** 上网收集数据管理技术的几个发展阶段并做简单描述。

**【解】**

数据管理的水平是和计算机硬件、软件的发展相适应的,伴随着计算机技术的发展以及计算机应用的不断扩充,数据管理技术经历了三个阶段的发展:

#### (1) 人工管理阶段

大致在 20 世纪 50 年代中期之前,此时计算机技术相对落后。这时的计算机主要用于科学计算。硬件方面,计算机的外存只有磁带、卡片、纸带,没有磁盘等直接存取的存储设备,存储量非常小;软件方面,没有操作系统,没有高级语言;数据处理的方式是批处理,即机器一次处理一批数据,直到运算完成为止,然后才能进行另外一批数据的处理,中间不能被打断,原因是此时的外存如磁带、卡片等只能顺序输入。

这一阶段数据管理的特点是:

① 数据不能保存。在需要计算时,利用卡片、纸带等将数据输入,经过运算得到结果,数据处理的过程就结束了。

② 数据不能独立。数据是作为输入程序的组成部分,即程序和数据是一个不可分割的整体,数据和程序同时提供给计算机运算使用。对数据进行管理,就像现在的操作系统可以以目录、文件的形式管理数据。程序员不仅要知道数据的逻辑结构,也要规定数据的物理结构,程序员对存储结构,存取方法及输入、输出的格式有绝对的控制权,要修改数据必须修改程序。要对 100 组数据进行同样的运算,就要给计算机输入 100 个独立的程序,因为数据无法独立存在。

③ 这一时期,尚没有文件的概念。数据的组织完全由程序员自行设计。即使人们发现了这样做的弊病,也无可奈何,因为此时计算机的外存能力是很弱的。

④ 数据是面向应用的。一组数据对应一个程序,不同应用的数据之间是相互独立、彼此无关的,即使两个不同的应用涉及相同的数据,也必须各自定义,无法相互利用,相互参照。数据不但高度冗余,而且不能共享。

#### (2) 文件管理系统阶段

从 20 世纪 50 年代后期到 20 世纪 60 年代中期,数据管理发展到文件管理系统阶段。此时的计算机不仅用于科学计算,还广泛用于管理。硬件方面,外存储器有了磁盘等直接存取的存储设备;软件方面,操作系统中已有了专门的管理数据软件,称为文件系统;从处理方式上讲,不仅有了文件批处理,而且能够联机实时处理,联机实时处理是指在需要的时候可以随时从存储设备中查询、修改或更新,因为操作系统的文件管理功能提供了这种可能。

这一阶段数据管理的特点是:

① 数据长期保留。数据可以长期保留在外存上反复使用,即可以经常进行查询、修改和删除等操作。所以计算机大量用于数据处理。

② 数据独立。由于有了操作系统,利用文件系统进行专门的数据管理,使得程序员可以集中精力在算法设计上,而不必过多地考虑细节。比如要保存数据时,只需给出保存指令,而不必

所有的程序员都还要精心设计一套程序,来控制计算机实现数据保存。在读取数据时,只要给出文件名,而不必知道文件的具体的存放地址。文件的逻辑结构和物理存储结构由系统进行转换,程序与数据有了一定的独立性。数据的改变不一定要引起程序的改变。当文件中有100条记录,使用某一个查询程序;当文件中有1000条记录时,仍然可以使用这个查询程序。

③ 可以实时处理。由于有了直接存取设备,也有了索引文件、链接存取文件、直接存取文件等,所以既可以采用顺序批处理,也可以采用实时处理方式。数据的存取以记录为基本单位。

文件管理系统阶段比人工管理阶段有了很大的改进,但仍有很多缺点。主要问题有:

① 数据冗余大。当不同的应用程序所需的数据有部分相同时,仍需建立各自的独立数据文件,而不能共享相同的数据。因此,数据冗余大,空间浪费严重。并且由于相同的数据重复存放,各自管理,当相同部分的数据需要修改时比较麻烦,稍有不慎,就造成数据的不一致。

② 数据和程序缺乏足够的独立性。文件中的数据是面向特定应用的,文件之间是孤立的。不能反映现实世界事物之间的内在联系。

③ 不能满足大量数据存储的需求。文件管理系统在数据量庞大的情况下,已经不能满足需要。美国在20世纪60年代进行阿波罗计划的研究。阿波罗飞船由约200万个零部件组成,分散在世界各地制造。为了掌握计划进度及协调工程进展,阿波罗计划的主要合约者罗克威尔(Rockwell)公司曾研制了一个计算机零件管理系统,系统共用了18盘磁带,虽然可以工作,但效率极低,维护困难。18盘磁带中,60%是冗余数据。

### (3) 数据库系统管理阶段

从20世纪60年代后期开始,数据管理进入数据库系统阶段。这一时期用计算机处理数据的规模日益庞大,应用越来越广泛,数据量急剧增长,数据要求共享的呼声越来越强。这种共享的含义是多种应用、多种语言互相覆盖地共享数据集合。此时的计算机有了大容量磁盘,计算能力也非常强。硬件价格下降,编制软件和维护软件的费用相对在增加。联机实时处理的要求更多,并开始提出和考虑并行处理。在这样的背景下,并受到图书馆管理方式和仓库库存管理的启发,人们开始研究并使用数据库技术来管理数据,数据管理技术进入到数据库系统管理阶段。

数据库技术是研究如何科学地组织和储存数据,如何高效地获取和处理数据的技术。数据库技术是到目前为止发展成熟的数据管理技术。

### (4) 数据库技术的发展方向

数据、计算机硬件和数据库应用,这三者推动着数据库技术与系统的发展。数据库要管理的数据的复杂度和数据量都在迅速增长;计算机硬件平台的发展仍然实践着摩尔定律;数据库应用迅速向深度、广度扩展。尤其是互联网的出现,极大地改变了数据库的应用环境,向数据库领域提出了前所未有的技术挑战。这些因素的变化推动着数据库技术的进步,出现了一批新的数据库技术,如Web数据库技术、并行数据库技术、数据仓库与联机分析技术、数据挖掘与商务智能技术、内容管理技术、海量数据管理技术等。从这些变化中可以归纳出数据库技术发展呈现出如下发展方向:

① DBMS的高可靠性、高性能、高可伸缩性和高安全性。数据库是企业信息系统的核心和基础,其可靠性和性能是企业领导人非常关心的问题。因为,一旦宕机会给企业造成巨大的经济损失,甚至会引起法律的纠纷。随着信息化进程的深化,计算机系统成为企业运营越来越不可缺少的部分,数据库系统的稳定和高效是必要的条件。在互联网环境下还要考虑支持几千或上万个用户同时存取和24小时不间断运行的要求,提供联机数据备份、容错、容灾以及信息安全措施等。

从企业信息系统发展的角度上看,一个系统的可扩展能力也是非常重要的。由于业务的扩大,原来的系统规模和能力已经不再适应新要求的时候,不是重新更换更高档次的机器,而是在原有的基础上增加新的设备,如处理器、存储器等,从而达到分散负载的目的。

数据的安全性是另一个重要的课题,普通的、基于授权的机制已经不能满足许多应用的要求,新的基于角色的授权机制以及一些安全功能要素,如存储隐通道分析、标记、加密、推理控制等,在一些应用中成为切切实实的需要。

②“互联”性。“互联”指数据库系统要支持互联网环境下的应用,要支持信息系统间“互联互通”,要实现不同数据库间的数据交换和共享,要处理以 XML 类型的数据为代表的网上数据,甚至要考虑无线通信发展带来的革命性的变化。与传统的数据库相比,互联网环境下的数据库系统要具备处理更大量的数据以及为更多的用户提供服务的能力,要提供对长事务的有效支持,要提供对 XML 类型数据的快速存取的有效支持。

③“协同”性。“协同”是面向行业应用领域要求、在 DBMS 核心基础上,开发丰富的数据库套件及应用构件,通过与制造业信息化、电子政务等领域应用套件捆绑,形成以 DBMS 为核心的面向行业的应用软件产品家族。满足应用需求,协同发展数据库套件与应用构件,已成为当今数据库技术与产品发展的新趋势。

**【11】** 什么是 Access? 它有什么主要用途?

**【解】**

Access 是美国微软公司开发的一种集成了数据库与数据库管理系统的软件产品,是微软公司 Office 办公套件中一个极为重要的组成部分,是目前世界上最流行的桌面数据库管理系统。

Access 的主要用途有:

- ① 组织、存放与管理各种各样的数据。
- ② 通过查询对象快速地从海量的数据中查询出需要的信息。
- ③ 通过窗体对象建立用户和数据库应用程序之间的接口,方便输入数据与显示信息。
- ④ 通过报表对象分析数据或以特定方式打印数据。
- ⑤ 建立数据共享机制。
- ⑥ 建立超链接,链接其他数据资源。
- ⑦ 建立数据库应用系统。

**【12】** Access 有哪些数据库对象? 它们各有什么作用?

Access 有七种常用的数据库对象:表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏和模块。

① 表对象的主要作用是按规则存放数据。它是构成数据库的基础,所有的数据都要按照组织原则存放在表对象中。

② 查询对象的主要作用是查找有用的数据。查询对象可以对表中的数据进行筛选、分类、计算等操作,并生成新的数据集合。

③ 窗体对象的主要作用是丰富用户使用的界面,通过它可以方便用户输入数据、输出用户需要的信息,简化操作,提高数据操作的安全性。

④ 报表对象的主要作用是生成报表和打印报表,通过报表对象可以分析数据或以特定方式打印数据。

⑤ 数据访问页对象的主要作用是将 Internet 或 Intranet 与数据库联系起来,通过 Internet 或

Intranet 显示数据库中的数据，通过浏览器对数据库的数据进行维护和操作。

⑥ 宏对象的主要作用是执行某个特定的功能。通过组织宏对象的操作功能，可以完成数据库特定的操作任务。

⑦ 模块对象的主要作用是通过 visual basic for application（简称宏语言 VBA）编程语言来完成数据库的操作任务。通过模块对象可以完成比宏对象更复杂、功能更强大的操作任务。

## 二、上机操作

【1】启动 Access，打开 Access 自带的“家庭财产示例数据库”，查看“家庭财产示例数据库”中的各种数据库对象。

### 【解】

① 在 Windows 操作系统桌面上选择“开始”→“所有程序”→Microsoft Office→Microsoft Office Access 2003 命令，启动 Access，打开图 1-1 所示的主窗口与“开始工作”任务窗格。

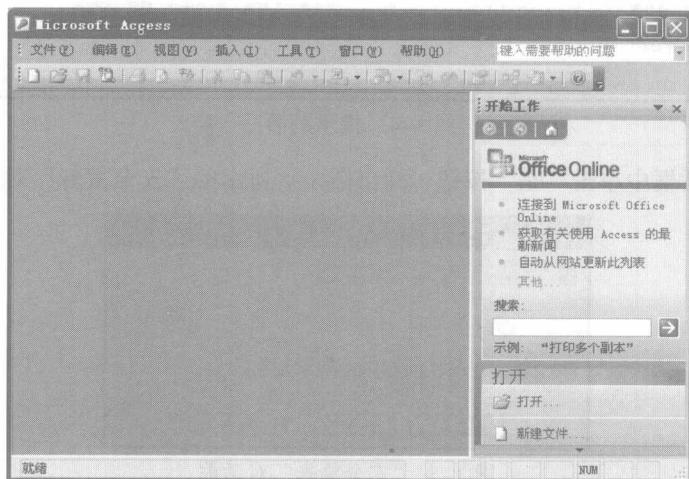


图 1-1 Access 的主窗口与“开始工作”窗格

② 在 Access 主窗口菜单栏中选择“帮助”→“示例数据库”→“家庭财产示例数据库”命令（见图 1-2），将弹出图 1-3 所示的提示对话框。

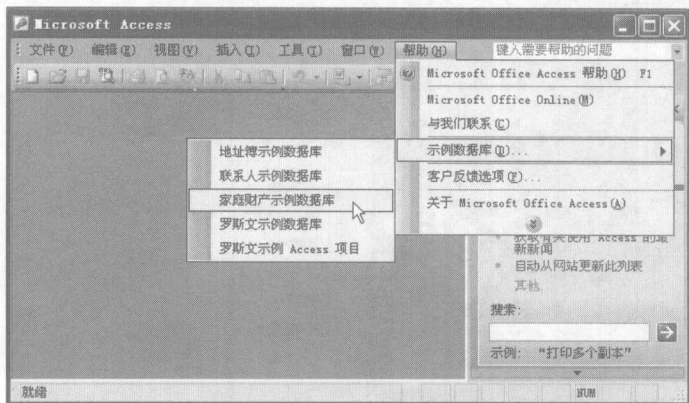


图 1-2 家庭财产示例数据库



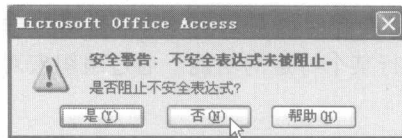


图 1-3 提示对话框

- ③ 在选择对话框中单击“否”按钮，弹出图 1-4 所示的提示对话框。

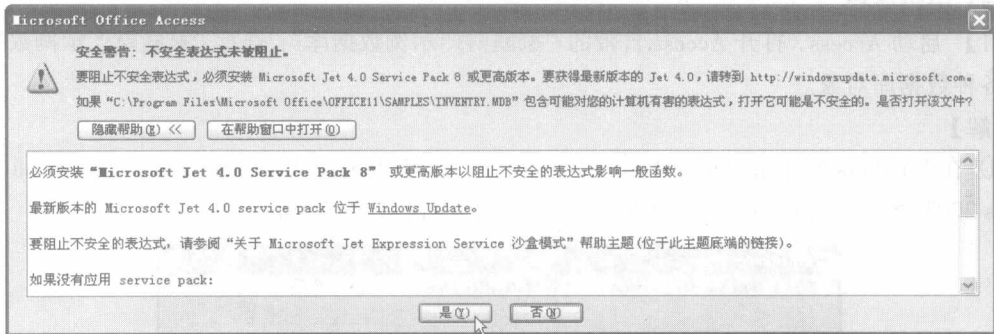


图 1-4 提示对话框

- ④ 在提示对话框中单击“是”按钮，弹出图 1-5 所示的“安全警告”对话框。

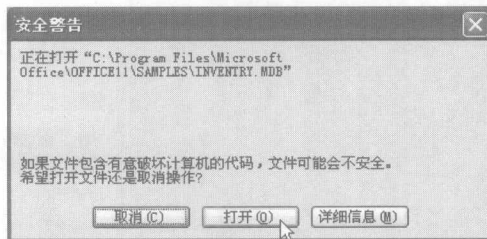


图 1-5 “安全警告”对话框

- ⑤ 在“安全警告”对话框中单击“打开”按钮，打开图 1-6 所示的“家庭财产”数据库主切换面板窗口。

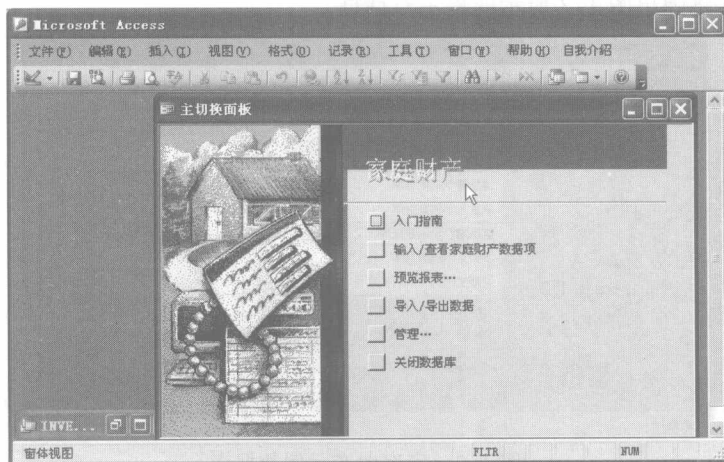


图 1-6 家庭财产数据库主切换窗口