



北京市高等教育精品教材立项项目

高等学校公共课计算机教材

Visual FoxPro 6.0

数据库与程序设计

卢湘鸿 主编

www.phei.com.cn



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY



北京市高等教育精品教材立项项目

高等学校公共课计算机教材

Visual FoxPro 6.0 数据库与程序设计

卢湘鸿 主 编
陈 洁 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书是根据教育部高等教育司组织制定的《普通高等学校文科类专业计算机基础课程教学大纲》对数据库技术和程序设计方面的基本要求而编写的。

本书以 Visual FoxPro 6.0 为背景,介绍了关系数据库管理系统的基础理论及系统开发技术,包括数据库系统、Visual FoxPro 6.0 语言基础、Visual FoxPro 6.0 数据库及其操作、查询和视图、结构化查询语言 SQL、结构化程序设计、面向对象程序设计、表单设计与应用、报表设计与应用、菜单设计与应用、应用系统的开发等 11 部分内容。书中配有丰富的例题、习题(包括上机练习题),并附有解答,以更适合教学的需要。

本书可满足普通高校文科类专业和其它非计算机各专业在 Visual FoxPro 6.0 数据库技术与程序设计方面教学的基本需要,还可供参加计算机等级考试的人员用做培训教材,或不同层次从事办公自动化的工作者学习参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 6.0 数据库与程序设计/卢湘鸿主编. —北京:电子工业出版社,2003. 1

高等学校公共课计算机教材

ISBN 7-5053-8387-6

I. V… II. 卢… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro 6.0—程序设计—高等学校—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 104590 号

责任编辑:童占梅 特约编辑:徐 堃

印 刷:北京四季青印刷厂

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:21.25 字数:540.8 千字

版 次:2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数:6 000 册 定价:26.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010)68279077

前 言

高等学校非计算机专业计算机公共基础课程有着类同的教学内容。根据教育部高等学校组织制定的《普通高等学校文科类专业计算机基础课程教学大纲（2000 年版）》（简称《大纲》），其教学内容的公共部分涵盖高等学校非计算机专业计算机公共基础课程的基本教学内容。

《Visual FoxPro 6.0 数据库与程序设计》一书是根据《大纲》在数据库技术与程序设计方面的基本要求，以 Microsoft Visual FoxPro 6.0 为背景编写的。

Visual FoxPro 6.0 是优秀的小型数据管理系统软件，具有强大的数据库管理系统功能，以及面向对象程序设计的各类开发工具。该软件不仅可以用于小型数据库系统开发，而且被广泛用于大型数据库的前端开发，可与 Visual Basic, PowerBuilder 等软件相媲美。

本书从数据库基本原理、概念出发，介绍数据表的建立、查看、修改、使用与维护，以及数据库对象（如查询、视图等）的操作，在介绍结构化程序设计的结构与基本方法后，由浅入深地引入了面向对象程序设计思想。既有理论阐述，又有实践开发手段。

本书主要内容包括：数据库系统、Visual FoxPro 6.0 语言基础、Visual FoxPro 6.0 数据库及其操作、查询和视图、结构化查询语言 SQL、结构化程序设计、面向对象程序设计、表单设计与应用、报表设计与应用、菜单设计与应用、应用系统的开发等。书中配有丰富的例题、习题和上机练习题，并附有解答，以更适合教学的需要。

本书参考学时 72 ~ 108 学时，其中 1/2 ~ 2/3 学时为上机操作，分三个层次安排。第一层次安排 36 学时，以掌握数据表、数据库的基本知识，数据表的创建、修改、排序索引和检索等基本使用为基本内容；第二层次安排 72 学时，除第一层次规定的内容外，还需掌握结构化程序设计和结构化查询语言 SQL 等内容；第三层次安排 108 学时，除第二层次规定的内容外，还需掌握面向对象程序设计、表单设计与应用，菜单设计与应用，应用系统的开发。

本书可供高等学校非计算机专业作为计算机公共基础课程的教材使用，可满足文科（含师范类）专业（包括哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学等学科）在 Visual FoxPro 6.0 数据库技术与程序设计教学方面的基本需要，还可供参加全国计算机等级考试二级“Visual FoxPro 6.0 程序设计”的人员用做培训教材，或供数据库开发人员作为参考。

本书由卢湘鸿教授任主编，初稿由陈洁编写。参加编写的除了熊焰，还有卢湘鸿、李亚弟、陈勇军、罗赛杰、何伟红、卢卫、丁优、刘佳等。全书最后由卢湘鸿审定。

本书体现了作者在数据库方面教学与开发的经验，但错误与不足之处在所难免，敬请同行和读者批评指正。

编 者

2002 年 11 月 25 日

于北京中关村科技园

目 录

第 1 章 数据库系统	(1)
1.1 数据库基础知识	(1)
1.1.1 基本概念	(1)
1.1.2 数据模型	(3)
1.1.3 关系数据库及其特点	(3)
1.2 Visual FoxPro 6.0 的特点、安装和运行	(5)
1.2.1 Visual FoxPro 6.0 的特点	(5)
1.2.2 Visual FoxPro 6.0 的安装	(5)
1.2.3 Visual FoxPro 6.0 的运行	(6)
1.3 Visual FoxPro 6.0 的集成开发环境	(7)
1.3.1 Visual FoxPro 6.0 的工作方式	(7)
1.3.2 Visual FoxPro 6.0 的窗口、菜单和工具栏	(7)
1.3.3 Visual FoxPro 6.0 的向导、设计器和生成器	(9)
1.3.4 Visual FoxPro 6.0 的项目管理器	(10)
1.4 Visual FoxPro 6.0 系统的配置	(13)
1.5 Visual FoxPro 6.0 的文件类型	(15)
习题 1	(16)
第 2 章 Visual FoxPro 6.0 语言基础	(18)
2.1 数据类型	(18)
2.2 数据存储	(19)
2.2.1 常量	(19)
2.2.2 变量	(21)
2.2.3 其它数据存储容器	(24)
2.3 运算符和表达式	(24)
2.3.1 数值运算符及数值表达式	(24)
2.3.2 字符串运算符及字符表达式	(25)
2.3.3 日期运算符及日期表达式	(25)
2.3.4 关系运算符及关系表达式	(25)
2.3.5 逻辑运算符及逻辑表达式	(26)
2.3.6 类与对象运算符	(27)
2.3.7 名称表达式	(27)
2.4 函数	(28)
2.4.1 数值处理函数	(28)
2.4.2 字符处理函数	(30)
2.4.3 日期和时间处理函数	(32)

2.4.4	数据类型转换函数	(32)
2.4.5	测试函数	(34)
2.4.6	其它函数	(36)
2.5	命令	(37)
习题 2		(39)
第 3 章	Visual FoxPro 6.0 数据库及其操作	(42)
3.1	创建项目	(42)
3.2	创建数据库	(44)
3.2.1	数据库的设计思想	(44)
3.2.2	数据库的创建	(47)
3.2.3	数据库的基本操作	(49)
3.3	创建数据表	(49)
3.3.1	基本概念	(49)
3.3.2	自由表的建立	(52)
3.3.3	数据库表的建立	(55)
3.4	数据表的基本操作	(58)
3.4.1	数据表的浏览	(58)
3.4.2	记录的定位	(63)
3.5	数据表的维护	(66)
3.5.1	修改表结构	(66)
3.5.2	添加记录	(67)
3.5.3	编辑记录	(70)
3.5.4	删除记录	(72)
3.5.5	复制数据表	(76)
3.5.6	数据表与数组之间的数据交换	(79)
3.6	数据表排序与索引	(81)
3.6.1	数据表排序	(81)
3.6.2	数据表索引	(83)
3.6.3	数据表查询	(89)
3.6.4	数据表统计与汇总	(91)
3.7	建立数据字典	(93)
3.7.1	设置表的字段属性	(93)
3.7.2	设置表的有效性规则	(96)
3.7.3	设置触发器	(98)
3.7.4	创建永久关系	(98)
3.7.5	设置参照完整性	(100)
3.7.6	存储过程	(101)
3.8	多数据表操作	(101)
3.8.1	工作区的选择	(101)
3.8.2	数据表的联接	(103)

习题 3	(106)
第 4 章 查询和视图	(111)
4.1 查询	(111)
4.1.1 查询的概念	(111)
4.1.2 创建查询	(112)
4.1.3 查看查询文件	(121)
4.2 视图	(122)
4.2.1 视图的概念	(122)
4.2.2 创建视图	(122)
4.2.3 用视图更新数据	(123)
4.2.4 使用视图	(126)
习题 4	(126)
第 5 章 结构化查询语言 SQL	(128)
5.1 SQL 语言概述	(128)
5.2 数据定义	(128)
5.2.1 表的定义	(128)
5.2.2 表结构的修改	(131)
5.2.3 表的删除	(133)
5.3 数据操纵	(133)
5.3.1 插入记录	(133)
5.3.2 删除记录	(134)
5.3.3 更新记录	(135)
5.4 数据查询	(135)
5.4.1 SQL-SELECT 查询语句	(135)
5.4.2 基本查询	(137)
5.4.3 带特殊运算符的条件查询	(138)
5.4.4 排序查询	(139)
5.4.5 计算与分组查询	(141)
5.4.6 多表查询	(142)
5.4.7 联接查询	(144)
5.4.8 嵌套查询	(145)
5.4.9 查询输出	(146)
习题 5	(146)
第 6 章 结构化程序设计	(149)
6.1 程序的建立和执行	(149)
6.1.1 基本概念	(149)
6.1.2 程序文件的建立	(149)
6.1.3 程序文件的修改	(151)
6.1.4 程序文件的执行	(151)
6.2 程序设计常用命令	(151)

6.2.1	基本命令	(151)
6.2.2	输入/输出命令	(153)
6.3	程序的基本控制结构	(156)
6.3.1	顺序结构	(156)
6.3.2	分支结构	(157)
6.3.3	循环结构	(161)
6.4	过程与自定义函数	(168)
6.4.1	过程与过程文件	(169)
6.4.2	自定义函数	(173)
6.4.3	变量的作用域	(174)
6.5	程序的调试	(177)
6.5.1	调试器窗口	(177)
6.5.2	调试菜单	(178)
习题 6		(179)
第 7 章	面向对象程序设计	(183)
7.1	对象与类	(183)
7.1.1	对象	(183)
7.1.2	类	(184)
7.1.3	Visual FoxPro 中的类	(185)
7.1.4	属性、事件与方法	(188)
7.2	设计类	(191)
7.2.1	类的创建	(191)
7.2.2	类属性的设置	(192)
7.2.3	类方法的定义	(194)
7.2.4	通过编程定义类	(195)
7.3	创建对象	(196)
7.3.1	对象的建立	(196)
7.3.2	对象的引用	(197)
7.3.3	对象的属性设置与方法调用	(198)
7.4	数据环境	(200)
习题 7		(201)
第 8 章	表单设计与应用	(203)
8.1	创建表单	(203)
8.1.1	使用表单向导创建表单	(203)
8.1.2	使用表单设计器创建表单	(206)
8.1.3	表单的保存与运行	(208)
8.2	表单设计器	(209)
8.2.1	表单设计器环境	(209)
8.2.2	利用表单控件工具栏添加控件	(210)
8.2.3	利用属性窗口设置对象属性	(211)

8.2.4	利用代码窗口编辑事件过程	(212)
8.2.5	利用布局工具栏排列控件	(213)
8.2.6	控件对象的基本操作	(214)
8.3	表单的数据环境	(214)
8.3.1	数据环境设计器	(214)
8.3.2	数据信息与数据环境	(214)
8.4	表单与常用控件的设计	(216)
8.4.1	建立表单	(217)
8.4.2	标签控件	(218)
8.4.3	文本框控件	(219)
8.4.4	命令按钮控件	(221)
8.4.5	编辑框控件	(223)
8.4.6	选项按钮组控件	(224)
8.4.7	命令按钮组控件	(225)
8.4.8	复选框控件	(228)
8.4.9	列表框与组合框控件	(229)
8.4.10	表格控件	(232)
8.4.11	页框控件	(239)
习题 8		(241)
第 9 章	报表设计与应用	(244)
9.1	创建报表	(244)
9.1.1	概述	(244)
9.1.2	使用报表向导创建报表	(246)
9.1.3	使用设计器创建报表	(249)
9.1.4	报表的保存与浏览	(251)
9.2	设计报表	(252)
9.2.1	设计报表的一般步骤	(252)
9.2.2	报表设计器	(252)
9.3	报表控件的使用	(255)
9.3.1	标签控件	(256)
9.3.2	域控件	(256)
9.3.3	线条、矩形和圆角矩形控件	(260)
9.3.4	图片/OLE 绑定型控件	(262)
9.3.5	报表变量	(263)
9.4	数据分组	(263)
9.4.1	一级数据分组	(264)
9.4.2	多级数据分组	(266)
9.5	设计多栏报表	(267)
9.6	报表输出	(270)
9.6.1	页面设置	(270)

9.6.2 预览报表	(270)
9.6.3 打印报表	(270)
习题 9	(271)
第 10 章 菜单设计与应用	(274)
10.1 菜单系统	(274)
10.1.1 菜单系统的类型	(274)
10.1.2 菜单系统的设计原则	(275)
10.2 下拉式菜单的设计	(276)
10.2.1 菜单设计器	(276)
10.2.2 设计自定义菜单	(281)
10.2.3 设计 SDI 菜单	(285)
10.3 快捷菜单的设计	(286)
10.4 用编程方式定义菜单	(289)
习题 10	(292)
第 11 章 应用系统的开发	(294)
11.1 系统开发的一般过程	(294)
11.2 构造 Visual FoxPro 应用程序	(295)
11.2.1 建立项目	(295)
11.2.2 连编应用程序	(300)
11.2.3 教学管理系统开发实例	(303)
11.3 应用程序生成器	(307)
11.3.1 应用程序向导	(307)
11.3.2 应用程序生成器	(309)
11.4 发布应用程序	(310)
习题 11	(312)
附录 A 常用数据库操作命令	(314)
附录 B 习题答案	(322)
参考文献	(329)

第 1 章 数据库系统

随着计算机技术的发展, 计算机的主要应用已从传统的科学计算转变为事务数据处理。在事务处理过程中, 并不需要复杂的科学计算, 而是需要进行大量数据的存储、查找、统计等工作, 如教学管理、人事管理、财务管理等。这需要对大量数据进行管理, 数据库技术就是目前最先进的数据管理技术。

Microsoft 公司推出的 Visual FoxPro 6.0 是一个可运行于 Windows 95/98, Windows NT 或更高平台的 32 位数据库开发系统, 也是目前微机最优秀的数据库管理系统之一。本书主要介绍中文版 Visual FoxPro 6.0 系统的使用。在下面的叙述中, 若未特别说明, 提到的 Visual FoxPro 或 VFP 均指中文版 Visual FoxPro 6.0。

1.1 数据库基础知识

1.1.1 基本概念

1. 信息与数据

(1) 信息 泛指通过各种方式传播的、可被感受的声音、文字、图像、符号等所表征的某一特定事物的消息、情报或知识。换句话说, 信息是对客观事物的反映, 是为某一特定目的而提供的决策依据。

在现实世界中, 人们经常接触各种各样的信息, 并根据这些信息制定决策。例如, 在商店购买某种商品时, 首先要了解该商品的价格、款式或花色, 根据这些信息决定是否购买; 再如, 可以根据电视节目预告来决定是否收看等等。

(2) 数据 是指表达信息的某种物理符号。在计算机中, 数据是指能被计算机存储和处理的、反映客观事物的物理符号序列。数据反映信息, 而信息依靠数据来表达。

表达信息的符号不仅可以是数字、字母、文字和其它特殊字符组成的文本形式的数据, 还可以是图形、图像、动画、影像、声音等多媒体数据。

在计算机中, 主要使用磁盘、光盘等外部存储器来存储数据, 通过计算机软件 and 应用程序来管理及处理数据。

2. 数据处理

数据处理是对各种类型的数据进行收集、整理、存储、分类、加工、检索、维护、统计和传播等一系列活动的总称。数据处理的目的是为了从大量的、原始的数据中抽取对人们有价值的信息, 并以此作为行为和决策的依据。

数据库技术作为一种数据处理技术, 就是研究在计算机环境下如何合理组织数据, 有效管理数据和高效处理数据。

数据处理的核心问题是数据管理。随着计算机软、硬件技术的不断发展和计算机应用范围的不断拓宽, 数据管理技术得到很大发展, 经历了人工管理、文件系统和数据库管理三个阶段 (如表 1.1 所示)。

表 1.1 数据管理技术的三个发展阶段

发 展 阶 段	主 要 特 征
人工管理阶段 (1953 年~1965 年)	① 数据与程序彼此依赖, 一组数据分别对应一组程序 ② 不同的应用程序之间不能共享数据, 数据冗余量大
文件系统阶段 (1965 年~1970 年)	① 数据与程序分开存储, 相关数据组织成一种文件, 由一个专门的文件管理系统实施统一管理。应用程序通过文件管理系统对数据文件中的数据进行加工处理 ② 数据与数据之间没有有机的联系, 数据的通用性较差, 冗余量大 ③ 数据文件仍高度依赖于对应的程序, 同一数据文件很难被不同的应用程序共享
数据库管理阶段 (1970 年至今)	① 对所有的数据实行统一管理, 供不同用户共享 ② 数据文件之间可以建立关联关系, 数据的冗余大大减少 ③ 数据与应用程序之间完全独立, 减少了应用程序的开发和维护代价

3. 数据库系统

(1) 数据库 (DataBase) 是指以一定的组织方式存储在计算机存储设备上, 能为多个用户所共享的与应用程序彼此独立的相关数据的集合。它不仅包括描述事物的数据本身, 而且包括相关事物之间的联系。对数据库中数据的增加、删除、修改和检索等操作, 由数据库管理系统进行统一的控制。

(2) 数据库管理系统 (DataBase Management System, 简称 DBMS) 是为数据库的建立、使用和维护而配置的软件, 它提供了安全性和完整性等统一控制机制, 方便用户管理和存取大量的数据资源。例如, Visual FoxPro 6.0 就是微机上使用的一种数据库管理系统。

在数据库管理系统的支持下, 数据完全独立于应用程序, 并且能被多个用户或程序共享, 其关系如图 1.1 所示。

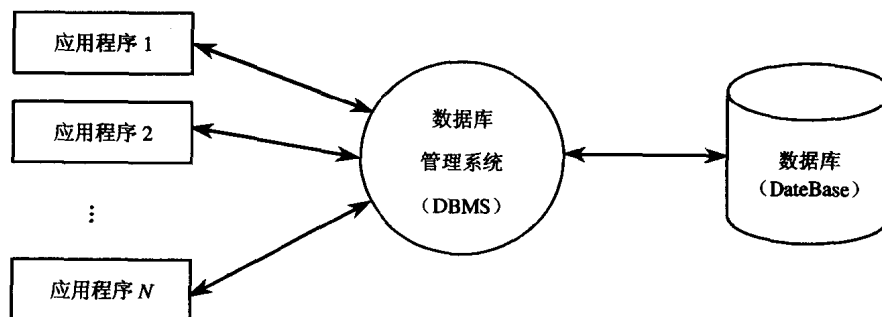


图 1.1 应用程序与数据库的关系

数据库管理系统一般具备数据库的定义、操纵、查询及控制等功能。

(3) 数据库系统 (DataBase System) 是指引进数据库技术后的计算机系统, 包括硬件系统、数据库集合、数据库管理系统及相关软件 (如支持其运行的操作系统等)、数据库管理员和用户五大部分。其中, 数据库管理系统是数据库系统的核心组成部分。

(4) 数据库应用系统 是指系统开发人员利用数据库系统资源开发出来的, 面向某一类信息处理问题而建立的软件系统。例如, 以数据库为基础的教学管理系统、人事管理系统、财务管理系统等。

1.1.2 数据模型

现实世界存在各种事物（也称为实体），事物与事物之间存在各种联系，数据模型就是用来描述现实世界中的事物及其联系的。它将数据库中的数据按照一定的结构组织起来，以反映事物本身及事物之间的各种联系。

任何一个数据库管理系统都是基于某种数据模型的，目前常用的数据模型有三种：层次模型、网状模型和关系模型。与之相对应，数据库也分为三种基本类型：层次型数据库、网状型数据库和关系型数据库。

1. 层次模型

层次模型用树型结构表示实体及其之间的联系。在这种模型中，记录类型为结点，由父结点和子结点构成。除根结点以外，任何结点只有一个父结点。

一个父记录可对应于多个子记录，而一个子记录只能对应一个父记录，这种关系称为一对多。层次模型的优点是简单、直观，处理方便，算法规范；缺点是不能直接表达含有多对多联系的复杂结构。

2. 网状模型

网状模型用网状结构表示实体及其之间的联系。在这种模型中，记录类型为结点，由结点及结点间的相互关联构成；允许结点有一个以上的父结点，或一个以上的结点没有父结点。

网状模型可以方便地表示各种类型的联系，但结构复杂，实现的算法难以规范化。

3. 关系模型

关系模型用二维表结构来表示实体及其之间的联系。关系数据模型以关系数学理论为基础，一个二维表就是一个关系，不仅能描述实体本身，还能反映实体之间的联系。该模型简单，使用方便，应用也最广泛。本书所要介绍的 VFP 就是一种基于关系模型的关系数据库管理系统。

图 1.2 以学生信息管理系统为例，给出了三种数据模型的示例。

1.1.3 关系数据库及其特点

1. 关系数据库

由关系模型构成的数据库就是关系数据库。关系数据库由包含数据记录的多个数据表组成，用户可在有相关数据的多个表之间建立相互联系。如图 1.2（c）所示，学生管理数据库由 6 个数据表组成，各表之间通过公共属性联系起来，如学生表和成绩表通过“学号”建立联接。

在关系数据库中，数据被分散到不同的数据表中，以便使每一个表中的数据只记录一次，从而避免数据的重复输入，减少冗余。

2. 关系术语

（1）关系 一个关系就是一张二维表（如表 1.2 所示），每一列是一个相同属性的数据项，称为字段；每一行是一组属性的信息集合，称为记录。在表 1.2 所示的“课程”关系中包含了 4 个字段，6 条记录。

关系可以用关系模式来描述，其格式为：关系名（属性 1，属性 2，…，属性 n ）。例如，图 1.2（c）所示的“学生”关系的关系模式可表示为“学生（学号，姓名，性别，出生日期，籍贯）”。

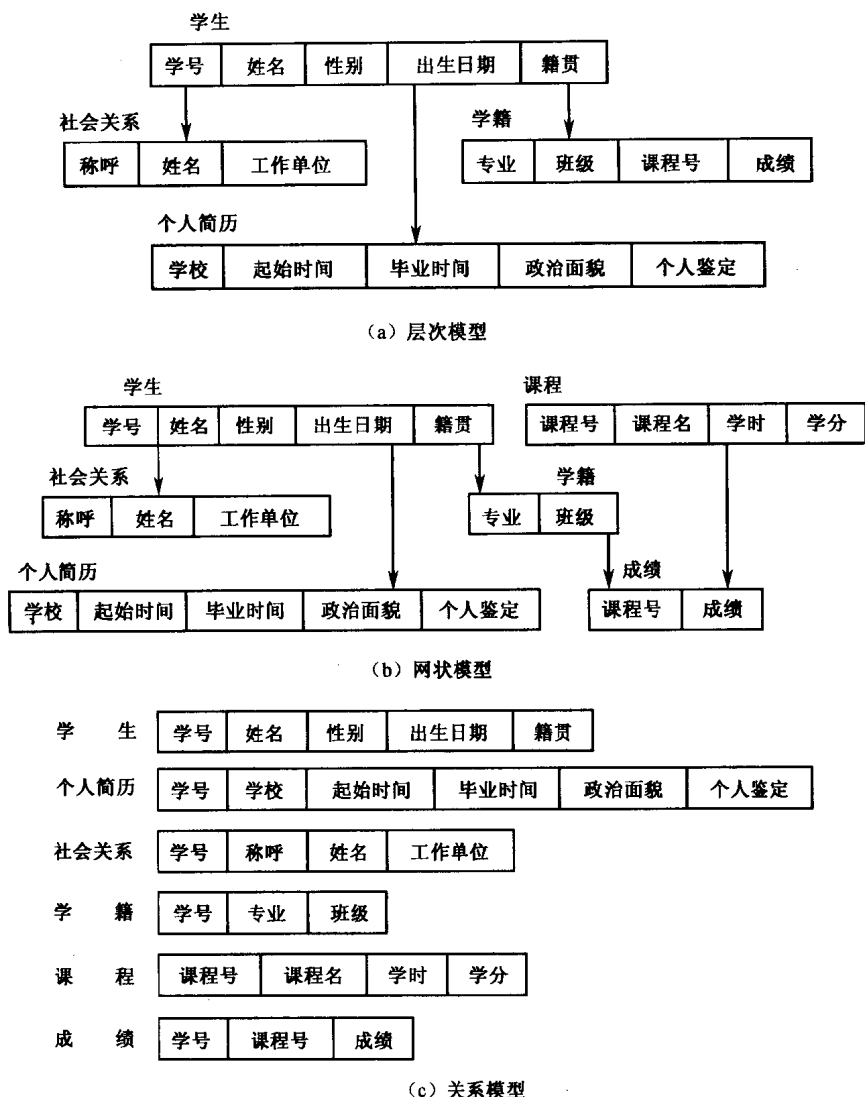


图 1.2 三种数据模型示例

表 1.2 课程

课 程 号	课 程 名	学 时	学 分
101	英语	200	6
102	高等数学	120	5
103	大学语文	80	3
104	商务学	42	2
105	软件工程	72	3
106	材料力学	42	2

(2) 主关键字 是用来惟一标识关系中记录的字段或字段组合。如“学生”关系中的学号在每条记录中都是惟一的，因此学号就可以定义为主关键字。

(3) 外部关键字 是用于连接另一个关系，并且在另一个关系中为主关键字的字段。如“成绩”关系中的学号就可以看做是外部关键字。

3. 关系数据库的主要特点

- (1) 关系中的每个属性必须是不可分割的数据单元（即表中不能再包含表）。
- (2) 关系中的每一列元素必须是类型相同的数据。
- (3) 同一个关系中不能有相同的字段（属性），也不能有相同的记录。
- (4) 关系的行、列次序可以任意交换，不影响其信息内容。

1.2 Visual FoxPro 6.0 的特点、安装和运行

1.2.1 Visual FoxPro 6.0 的特点

Visual FoxPro 起源于 xBASE 微机数据库系列（包括 dBASE II/III, FoxBASE 和 FoxPro 3.X 或其它版本），是第一个真正与 Windows 95/98 和 Windows NT 兼容的 32 位数据库开发系统。它采用可视化的操作界面及面向对象的程序设计方法，使用 Rushmore 查询优化技术，大大提高了系统性能，其主要特点是：

(1) 加强了数据完整性验证机制，引进和完善了关系数据库的三类完整性：实体完整性、参照完整性和用户自定义完整性。

(2) 采用面向对象和可视化编程技术，用户可以重复使用各种类，直观而方便地创建和维护应用程序。

(3) 提供了大量辅助性设计工具，如设计器、向导、生成器、控件工具、项目管理器等等，用户无需编写大量程序代码，就可以很方便地创建和管理应用程序中的各种资源。

(4) 采用快速查询（Rushmore）技术，能够迅速地从数据库中查找出满足条件的记录，查询的响应时间大大缩短，极大地提高了数据查询的效率。

(5) 支持客户机/服务器结构，提供其所需的各种特性，如多功能的数据词典、本地和远程视图、事务处理及对任何 ODBC（开放式数据库连接）数据资源的访问等。

(6) 同其它软件高度兼容，可以使原来的广大 xBASE 用户迅速转为使用 VFP。此外，还能与其它许多软件（如 Excel, Word, Lotus 1-2-3 等）共享和交换数据。

1.2.2 Visual FoxPro 6.0 的安装

1. VFP 的运行环境

VFP 中文版为 32 位的开发工具，其软、硬件的基本配置是：

- (1) 处理器 486DX/66 MHz 或更高档处理器及其兼容机。
- (2) 内存 16MB 以上。
- (3) 硬盘 典型安装需要 100MB 硬盘空间，最大安装需要 240MB 硬盘空间。
- (4) 显示器 VGA 或更高分辨率的显示器。
- (5) 操作系统 Windows 95/98, Windows NT 4.0 或更高的中文版平台。

对于网络操作，需要一个支持 Windows 的网络和一台网络服务器。

2. VFP 的安装

VFP 可以从 CD-ROM 或网络上安装。从 CD-ROM 安装的步骤是：

- (1) 启动 Windows 95/98，将 Visual FoxPro 6.0 中文版的光盘插入 CD-ROM 驱动器；
- (2) 选择“开始|运行”命令，打开“运行”对话框；然后键入“E:\SETUP”（假设 CD-ROM

驱动器的盘符是 E) 并按回车键, 启动安装向导。也可以在“资源管理器”中打开光盘, 双击“setup.exe”文件, 运行安装向导;

(3) 按照屏幕提示的操作进行安装。

1.2.3 Visual FoxPro 6.0 的运行

1. VFP 的启动

VFP 的启动常用以下两种方法:

(1) 单击“开始”按钮, 选择“程序|Microsoft Visual FoxPro 6.0|Microsoft Visual FoxPro 6.0”选项。

(2) 在桌面上建立应用程序的快捷方式图标, 双击该图标即可启动程序。方法是: 打开“开始”菜单, 选择“程序|Microsoft Visual FoxPro 6.0|Microsoft Visual FoxPro 6.0”选项, 右击之, 从快捷菜单中选择“发送到|桌面快捷方式”命令。

第一次启动 VFP 时, 将出现如图 1.3 所示的欢迎界面。用户可以单击“关闭此屏”按钮, 进入系统的主界面(如图 1.4 所示)。若选中“以后不再显示此屏”复选框, 再单击“关闭此屏”按钮, 以后再启动 VFP 时就会直接进入主窗口。

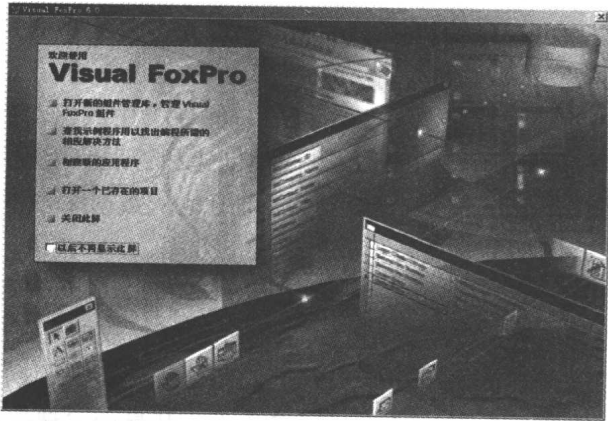


图 1.3 VFP 的欢迎界面

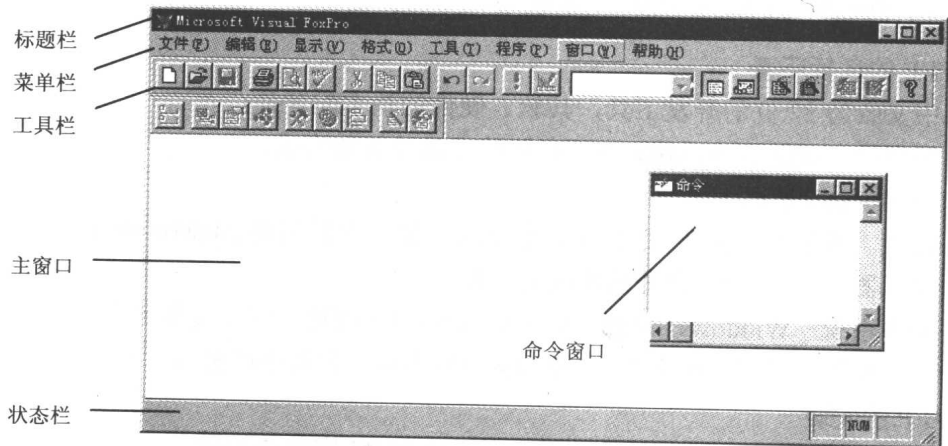


图 1.4 VFP 的主界面

2. VFP 的退出

VFP 的退出一般有以下几种方法:

- (1) 单击主窗口右上角的“关闭”按钮。
- (2) 选择“文件|退出”命令。
- (3) 在命令窗口中键入“QUIT”命令,并按回车键。
- (4) 按 Alt + F4 快捷键。

1.3 Visual FoxPro 6.0 的集成开发环境

1.3.1 Visual FoxPro 6.0 的工作方式

在 VFP 中,系统提供了两种工作方式。

(1) 人机交互方式 人机交互方式使用户可在命令窗口中逐条输入命令或通过选择菜单及工具栏按钮来执行 VFP 命令,这两种方法得到的结果是一样的。交互方式下,输入或选择一条命令后可立即执行,并显示结果,操作便捷、直观,但不适于解决复杂的信息管理问题。

VFP 还提供了设计器、向导、生成器三种交互式的可视化开发工具,用户可以更简便、快速、灵活地进行应用程序开发。

(2) 程序执行方式 是指将多条命令有序地编写成一个程序(即命令文件)存放在磁盘上,通过运行该程序,系统可连续地自动执行一系列操作,完成程序所规定的任务。在这种方式下,一个程序可以被反复执行,且在执行过程中一般不需要人为干预。VFP 集成化的系统开发环境支持面向过程的程序设计和面向对象的程序设计两种方法。

1.3.2 Visual FoxPro 6.0 的窗口、菜单和工具栏

1. 窗口

在 VFP 中,窗口是用户与系统进行交互的重要工具,是一个用于信息显示的可视区域。用户可以像操作其它 Windows 应用程序窗口一样,调整窗口大小,移动窗口,缩小窗口,或者同时打开多个重叠的窗口等。

VFP 中常用的窗口有:

(1) 主窗口 启动 VFP 后呈现在用户面前的大块空白区域(如图 1.4 所示)。它是系统的工作区,各种工作窗口都将在这里展开。

(2) 命令窗口 用于输入交互命令,是 VFP 中的一种系统窗口(如图 1.4 所示)。在该窗口中,用户可以直接键入 VFP 中的各条命令,按回车键后便立即执行该命令,有些命令的结果将在主窗口显示出来。例如,在命令窗口中输入命令“?date()”,主窗口中便会显示出当前的系统日期;输入命令“QUIT”,可以退出 VFP 系统。

在命令窗口中可以对命令进行修改、插入、删除、剪切、复制、粘贴等操作,而且本次开机以来执行的命令会自动保留在命令窗口中,当需要执行一个前面已经输入过的命令时,只要将光标移到该命令行所在的任意位置,按回车键即可。另外,当选择菜单命令时,相应的 VFP 命令语句也会自动反映在命令窗口中。所以在 VFP 中,用户既可以在命令窗口中输入命令,也可以使用菜单和对话框来完成相同的操作。