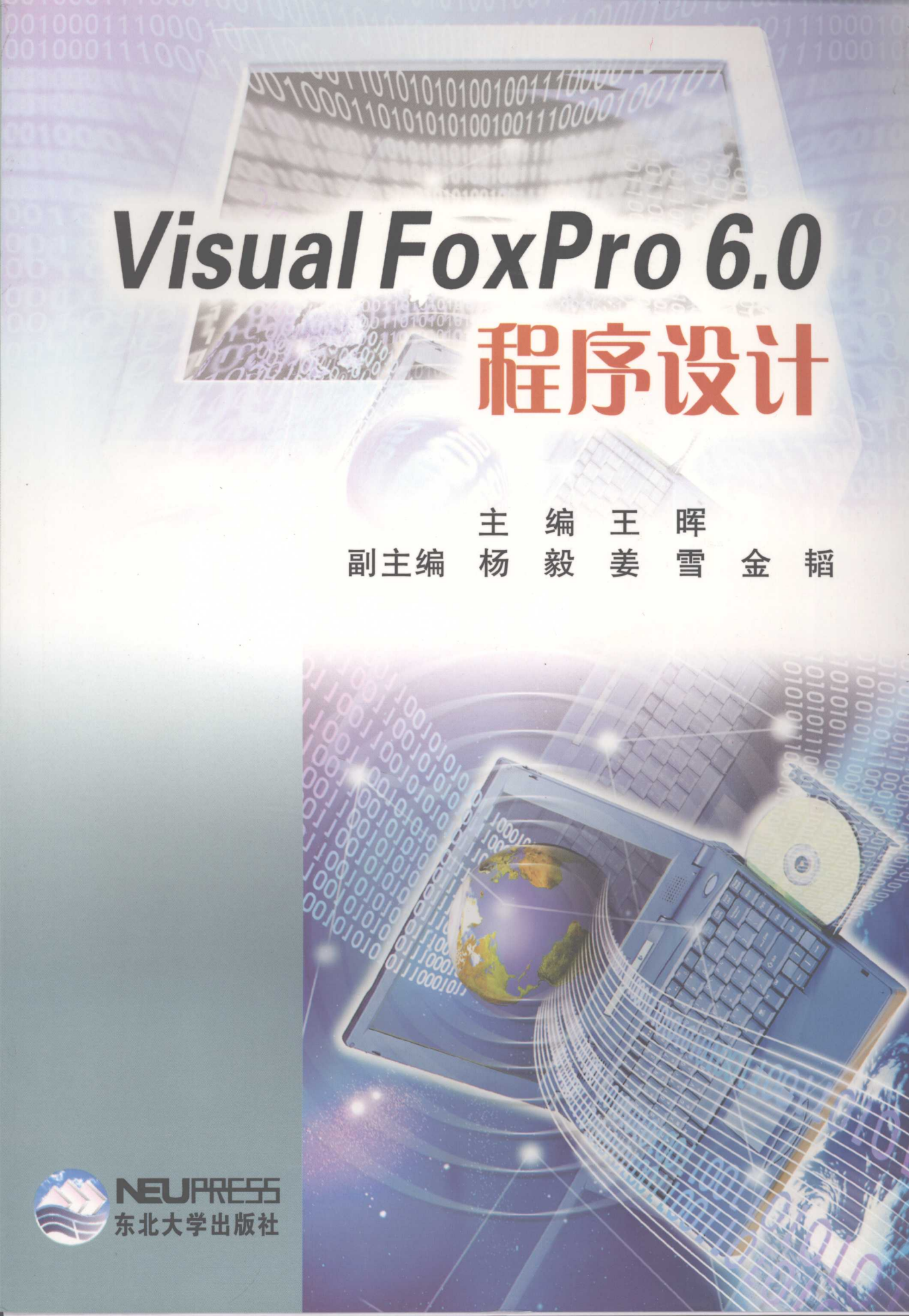




Visual FoxPro 6.0

程序设计

主 编 王 晖
副主编 杨 毅 姜 雪 金 韬



NEUPRESS
东北大学出版社

Visual FoxPro 6.0 程序设计

主 编 王 晖

副主编 杨 毅 姜 雪 金 韬

东北大学出版社

• 沈 阳 •

© 王 晖 2004

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual FoxPro 6.0 程序设计 / 王晖主编. — 沈阳 : 东北大学出版社, 2004.9 (2007.6 重印)

ISBN 978-7-81102-072-4

I. V… II. 王… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro 6.0—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 080527 号

出 版 者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编: 110004

电话: 024—83687331 (市场部) 83680267 (社务室)

传真: 024—83680180 (市场部) 83680265 (社务室)

E-mail: neuph @ neupress.com

http: // www. neupress. com

印 刷 者: 沈阳市政二公司印刷厂

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 184mm × 260mm

印 张: 15.5

字 数: 440 千字

出版时间: 2004 年 9 月第 1 版

印刷时间: 2007 年 6 月第 3 次印刷

责任编辑: 张德喜

封面设计: 唐敏智

责任校对: 章 力

责任出版: 杨华宁

ISBN 978-7-81102-072-4

定 价: 25.00 元

前 言

在信息社会,人们时刻都在与信息打交道,处处都在进行信息的采集、分析、加工、处理、保存和利用。由于科学技术和生产力的发展,信息量急剧膨胀,要求处理信息的能力越来越高,速度越来越快。为此,各种类型的数据管理系统应运而生,并得到飞速发展。

Visual FoxPro 6.0 关系数据库系统是新一代小型数据库管理系统的杰出代表,它以强大的性能、完整而又丰富的工具、较高的处理速度、友好的界面以及完备的兼容性等特点,备受广大用户的欢迎。

Visual FoxPro 6.0 及其中文版是可运行于 Windows 98 和 Windows NT 平台的 32 位的数据库开发系统,它不仅可以简化数据库管理,而且能使应用程序的开发流程更为合理。Visual FoxPro 6.0 还提供了一个集成化的系统开发环境,这不仅支持过程式编程技术,而且在语言方面做了强大的扩充,支持面向对象可视化编程技术,并拥有功能强大的可视化程序设计工具。目前,Visual FoxPro 6.0 是用户收集信息、查询数据、创建集成数据库系统、进行应用系统开发较为理想的工具。

数据库管理系统是高等学校计算机基础教育的主要课程之一。本书主要依据 2002 年《全国计算机等级考试二级考试大纲(Visual FoxPro 程序设计)》编写,并考虑到部分计算机专业专科生参加专升本考试的需要,适当增加了专升本考试大纲中的内容。本书的内容符合高等学校计算机基础教学的特点,注重培养学生应用计算机的实际能力。因此本书可供高等学校各专业计算机基础课教学使用,可作为参加全国计算机二级考试(Visual FoxPro 程序设计)的辅导教材,也可作为专升本考试的参考教材。

全书共十章,第 1 章主要介绍了数据库系统的基本概念、基础知识和基本操作方法,是学习以后各章的基础和前提。第 2 章介绍了 Visual FoxPro 6.0 的数据类型和常用函数,部分函数可以自学或用到时查阅。第 3 章详细介绍了 Visual FoxPro 数据库操作的方法和命令。通过学习可了解数据库的基本功能。第 4 章详细介绍了程序的 3 种结构及语句,通过精选的例题和大量习题,培养学生阅读程序和编写程序的能力。第 5 章主要介绍了关系数据库标准语言 SQL,包括数据定义、数据查询和数据操纵功能,并且用大量实例介绍了 SQL 语句的使用方法。第 6 章主要介绍了通过查询设计器建立查询的方法及查询的使用,和通过视图设计器建立视图的方法及视图的使用。第 7 章主要介绍面向对象程序设计的思想及面向对象的相关概念,重点讲授表单的生成及表单生成器的使用及常用工具的使用。第 8 章主要介绍如何利用菜单生成器为应用程序等对象创建菜单、快捷菜单,以及如何激活菜单等。第 9 章主要介绍如何利用报表生成器来创建报表。第 10 章主要介绍如何利用项目管理器将所设计好的应用程序各组件组织成一个完整的应用程序,以及利用应

用程序生成器和应用程序向导生成应用程序。

本书各章编写分工如下：第1章、第3章由杨毅编写，第2章、第4章由姜雪编写，第5章、第6章由金韬编写，第7章、第10章由王晖编写，第8章由朱姬凤编写，第9章由苏妍编写。本书由王晖担任主编，负责全书的统稿和总纂工作，由杨毅、姜雪、金韬担任副主编，由朱姬凤、苏妍担任编委。在本书的编写过程中，参考了大量同行的著作，在此表示深深的谢意。

由于时间仓促及作者水平有限，错误和不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

编者

2004年7月

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 基础	1
1.1 数据库基础知识	1
1.1.1 数据库系统中的基本概念	1
1.1.2 关系型数据库	3
1.1.3 关系运算	4
1.2 Visual FoxPro 6.0 简介	5
1.2.1 Visual FoxPro 6.0 的特点	5
1.2.2 Visual FoxPro 6.0 的启动与退出	6
1.2.3 Visual FoxPro 6.0 操作方式简介	7
1.2.4 项目管理器简介	8
1.2.5 Visual FoxPro 6.0 向导简介	11
1.2.6 Visual FoxPro 6.0 设计器简介	12
1.2.7 Visual FoxPro 6.0 生成器简介	14
习题 1	15
第 2 章 数据与数据运算	17
2.1 常量与变量	17
2.1.1 常量	17
2.1.2 变量	19
2.1.3 内存变量与数组变量的基本操作	21
2.2 表达式	22
2.2.1 算术表达式	22
2.2.2 字符表达式	22
2.2.3 日期时间表达式	23
2.2.4 关系表达式	23
2.2.5 逻辑表达式	26
2.3 常用函数	26
2.3.1 数值函数	27
2.3.2 字符函数	28
2.3.3 日期和时间函数	31
2.3.4 数据类型转换函数	32
2.3.5 测试函数	33
习题 2	36
第 3 章 数据库的基本操作	40
3.1 基本概念	40

3.2 建立、修改数据库文件	42
3.2.1 建立数据库	42
3.2.2 打开数据库	43
3.2.3 改变当前数据库	44
3.2.4 关闭数据库	44
3.2.5 修改数据库	45
3.2.6 删除数据库	46
3.3 建立表及相关操作	47
3.3.1 建立表结构	47
3.3.2 输入记录	50
3.3.3 打开与关闭表	51
3.3.4 修改表结构	52
3.3.5 将自由表添加到数据库	53
3.3.6 从数据库中移出表	53
3.4 表记录的基本操作	54
3.4.1 显示记录的命令	55
3.4.2 记录指针的定位	55
3.4.3 插入记录的命令	56
3.4.4 删除记录的命令	57
3.4.5 修改记录的命令	58
3.5 排序与索引	60
3.5.1 表的排序	60
3.5.2 有关索引的基本概念	61
3.5.3 建立索引文件	62
3.5.4 使用索引	65
3.5.5 查询命令	68
3.6 数据计算命令	69
3.6.1 统计记录数	69
3.6.2 求 和	70
3.6.3 求平均值	70
3.6.4 综合计算	71
3.6.5 分类汇总	71
3.7 多表操作	72
3.7.1 选择工作区	72
3.7.2 多表使用	73
3.7.3 表之间的关联	73
3.8 数据完整性	74
3.8.1 实体完整性与主关键字	74
3.8.2 域完整性与约束规则	75
3.8.3 参照完整性与表之间的关系	75
3.9 数据库设计基础	79
3.9.1 数据库设计步骤	79
3.9.2 数据库设计过程	80

习题 3	83
第 4 章 程序设计基础	85
4.1 程序与程序文件	85
4.1.1 Visual FoxPro 的工作方式	85
4.1.2 程序文件的建立、保存与执行	86
4.1.3 简单的输入输出命令	88
4.2 分支结构程序设计	90
4.2.1 IF 命令	90
4.2.2 IF 分支语句的嵌套	92
4.2.3 DO CASE 命令	94
4.2.4 使用分支语句应注意的问题	96
4.3 循环结构程序设计	96
4.3.1 LOOP 与 EXIT 命令	96
4.3.2 DO WHILE 循环	97
4.3.3 FOR 循环	100
4.3.4 SCAN 循环	101
4.3.5 多重循环	102
4.3.6 编程实例	104
4.4 子程序、过程及过程文件	107
4.4.1 子程序与调用子程序	107
4.4.2 过程与过程文件	108
4.4.3 变量的作用域	110
4.5 程序调试	111
4.5.1 调试器环境	112
4.5.2 设置断点	113
4.5.3 调试菜单	115
习题 4	115
第 5 章 关系型数据库标准语言 SQL	127
5.1 SQL 概述	127
5.2 查询功能	127
5.2.1 简单的查询	129
5.2.2 连接查询	130
5.2.3 嵌套查询	130
5.2.4 排 序	131
5.2.5 计算查询	132
5.2.6 分组与计算查询	133
5.2.7 量词和谓词	133
5.2.8 超连接查询	135
5.2.9 集合的并运算	137
5.2.10 查询结果的保存	137
5.3 操作功能	138

5.3.1 插入	138
5.3.2 更新	139
5.3.3 删除	139
5.4 定义功能	140
5.4.1 表的定义	140
5.4.2 表的删除	142
5.4.3 表结构的修改	142
习题 5	144
第 6 章 查询与视图	145
6.1 查询	145
6.1.1 查询设计器	145
6.1.2 建立查询	148
6.1.3 修改及运行查询	153
6.2 视图	153
6.2.1 视图的概念	153
6.2.2 建立视图	154
6.2.3 视图设计器	154
6.2.4 远程视图与连接	157
6.2.5 使用及删除视图	162
习题 6	163
第 7 章 表单设计与应用	165
7.1 概述	165
7.1.1 对象与类	165
7.1.2 子类与继承	166
7.2 Visual FoxPro 基类简介	166
7.2.1 Visual FoxPro 基类	166
7.2.2 容器与控件	167
7.2.3 事件	168
7.3 建立并管理表单	170
7.3.1 创建表单	170
7.3.2 管理表单	173
7.3.3 常用事件与方法	175
7.4 表单设计器	177
7.4.1 表单设计器环境	177
7.4.2 数据环境	180
7.5 常用表单控件	181
7.5.1 标签 (Label) 控件	182
7.5.2 文本框 (TextBox) 控件	183
7.5.3 命令按钮 (CommandButton) 控件	183
7.5.4 命令按钮组功能	184

7.5.5 编辑框 (EditBox) 控件	185
7.5.6 复选框 (CheckBox) 控件	186
7.5.7 选项组 (OptionGroup) 控件	186
7.5.8 列表框 (ListBox) 控件	187
7.5.9 组合框 (ComboBox) 控件	188
7.5.10 表格控件的功能	188
7.5.11 页框 (PageFrame) 控件	191
习题 7	192
第 8 章 菜单的设计	195
8.1 Windows 9x 标准菜单介绍	195
8.2 菜单系统的规划	196
8.2.1 设计菜单系统的步骤	196
8.2.2 规划菜单系统的几个原则	196
8.3 使用 Visual FoxPro 6.0 菜单设计器设计菜单	197
8.3.1 利用菜单设计器设计菜单、菜单项、子菜单、热键、快捷键	197
8.3.2 快速生成应用程序的菜单系统	203
8.4 创建快捷菜单	204
8.5 应用程序设计菜单	205
8.6 运行菜单	207
习题 8	208
第 9 章 设计报表	209
9.1 使用“报表向导”创建报表	209
9.2 使用“快速报表”创建报表	212
9.3 使用“报表设计器”创建报表	213
9.3.1 打开报表设计器	213
9.3.2 报表设计器介绍	214
9.3.3 控件的名称和作用	214
9.4 用报表设计器修改报表	214
9.4.1 启动报表设计器	214
9.4.2 修改报表对象	215
9.4.3 修改报表布局	215
9.4.4 报表分栏	218
9.5 报表数据分组	218
9.6 设计实际报表详解	220
9.6.1 实战演练	220
9.6.2 报表设计技巧	223
9.7 报表输出	223
习题 9	224
第 10 章 开发应用程序	226
10.1 用项目管理器连编完整的应用程序	226

10.1.1	用项目管理器集成各个部件	226
10.1.2	连编应用程序	226
10.2	应用程序生成器	230
10.2.1	应用程序向导	230
10.2.2	应用程序生成器	230
习题 10		234
附录	文件类型	235
参考文献		236

第1章 Visual FoxPro 6.0 基础

Visual FoxPro 6.0 系统是一种比较普及的小型关系型数据库管理系统,本章将介绍 Visual FoxPro 6.0 的一些基础知识,作为初学者,掌握好这些内容是学好、用好 Visual FoxPro 的必要条件。

1.1 数据库基础知识

信息时代的重要标志之一是数据和信息量的急剧增长。利用计算机快速、准确地存取、处理和加工数据是数据库和数据库管理系统的主要任务。

1.1.1 数据库系统中的基本概念

(1) 数据 (Data)

什么是数据库?要说清楚这个概念,并给它一个比较科学的定义,首先要从什么是数据开始。

数据这个术语对读者来说虽然并不陌生,但许多人往往容易把数据和数字简单地联系在一起,即把数据看成用 0 到 9 这些阿拉伯数字描述的数值,如 25, 329.6, -3 等。其实,在数据处理的领域中,数据的概念已经大大拓展了。数字只是最简单的一种数据,广义地理解,数据的种类很多,如文字、图形、图像、声音、学生的档案记录、货物的运输情况等,这些都是数据。

给数据下个定义如下:描述客观事物属性的数字、文字、图形、图像、声音和表格等都是数据。从数据处理角度说,凡是能输入到计算机中,并能在计算机中存储、处理、传输和输出的各种信息都可称为数据。

在日常生活中,直接用自然语言(如:汉语)来描述事物。在计算机中,为了存储和处理这些事物,就要抽取出事物的特征,组成一个记录来描述。例如:在学生档案中,如果人们最想了解的是学生的姓名、性别、出生日期、所学专业 and 入学成绩,那么可这样描述某学生:

(李玲,女,1986-4-25,计算机应用,470)

这里的学生记录就是数据。对于上面这条学生记录,其含义很容易理解为:李玲是个女大学生,1986 年 4 月 25 日出生,在学习计算机应用专业,以 470 分的成绩考入大学。而不了解语义的人则无法理解其含义。所以对于数据而言,其形式还不能完全表达其内容,还应明确其含义。数据的含义称为数据的语义,数据与其语义是不可分的。

(2) 数据库 (DataBase, 简称 DB)

数据库,顾名思义,是存放数据的仓库。只不过这个仓库是在计算机存储设备上,而且数据是按一个格式存放的。所以,给数据库下个定义如下:

数据库是指存储在计算机内的、有组织的、可共享的相关数据的集合。在这个定义中,特别要注意“相关”、“有组织”和“可共享”这些描述。就是说,数据库不是简单地将一些

数据堆集在一起,而是把一些相互间有一定关系的数据,按一定的结构组织起来的数据集合。而且可以被多个用户、多个应用程序共享。例如,某个企业、组织或行业所涉及的全部数据的汇集。其数据结构独立于使用数据的程序,对于数据的增加、删除、修改和检索,由系统软件进行统一控制。

(3) 数据库管理系统 (DataBase Management System, 简称 DBMS)

了解了数据和数据库的概念,下一个问题就是如何科学地组织和存储数据,如何高效地获取和维护数据。完成这个任务的是一个系统软件——数据库管理系统。

在计算机中,能够实现对数据库进行定义、描述、建立、管理和维护的系统软件,称为数据库管理系统。

(4) 数据库系统 (DataBase System, 简称 DBS)

数据库系统是指引入数据库技术后的计算机系统,数据库系统由计算机硬件、数据库管理系统、数据库、应用程序和用户等部分组成。它们之间的关系及层次结构如图 1.1 和图 1.2 所示。

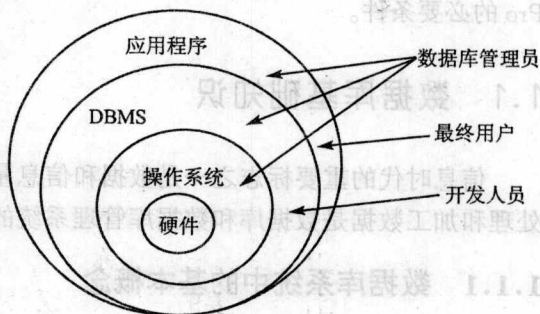


图 1.1 数据库系统层次示意图



图 1.2 数据库、数据库管理系统和应用程序之间的关系

① 计算机硬件 (Hardware)。它是数据库系统赖以存在的物质基础,是存储数据库及运行 DBMS 的硬件资源,主要包括主机、存储设备、I/O 通道等。大型数据库系统一般都建立在计算机网络环境下。

为使数据库系统获得较满意的运行效果,应对计算机的 CPU、内存、磁盘、I/O 通道等技术性能指标,采用较高的配置。

② 数据库管理系统。它提供对数据库中数据资源进行统一管理和控制的功能,将用户应用程序与数据库数据相互隔离。它是数据库系统的核心,其功能的强弱是衡量数据库系统性能优劣的主要指标。

DBMS 必须运行在相应的系统平台上,在操作系统和相关的系统软件支持下,才能有效地运行。

③ 数据。数据库中的数据是以文件的形式存储在存储介质上的,它是数据库系统操作的对象和结果。数据库中的数据由 DBMS 进行统一管理和控制,用户对数据库进行的各种数据操作都是通过 DBMS 实现的。

④ 应用程序 (Application)。它是在 DBMS 的基础上,由用户根据应用的实际需要所开发的、处理特定业务的应用程序。应用程序的操作范围通常仅是数据库的一个子集,亦即用户所需的那部分数据。

⑤ 用户 (User)。是指管理、开发、使用数据库系统的所有人员, 通常包括数据库管理员、应用程序员和终端用户。数据库管理员 (DataBase Administrator, 简称 DBA) 负责管理、监督、维护数据库系统的正常运行; 应用程序员 (Application Programmer) 负责分析、设计、开发、维护数据库系统中运行的各类应用程序; 终端用户 (End-User) 是在 DBMS 与应用程序支持下, 操作、使用数据库系统的普通使用者。不同规模的数据库系统, 用户的人员配置可以根据实际情况有所不同, 大多数用户都属于终端用户, 在小型数据库系统中, 特别是在微机上运行的数据库系统中, 通常 DBA 就由终端用户担任。

1.1.2 关系型数据库

数据库中的数据以不同的方式组织, 即构成了不同的数据模型, 常用的数据模型有关系型、层次型和网状型。

用二维表的形式来表示实体及实体间联系的模型称为关系型数据模型。关系模型是以关系数学理论为基础的, 在关系模型中, 操作的对象和结果都是二维表, 这种二维表就是关系。以关系方式组织数据的数据库称为关系型数据库。

关系模型是目前最重要的一种数据模型。自 20 世纪 80 年代以来, 新推出的数据库管理系统几乎都支持关系模型, Visual FoxPro 就是一种关系型数据库管理系统。下面将结合 Visual FoxPro 来集中介绍关系型数据库系统中的一些基本概念。

① 关系 (Relation)。一个关系就是一张二维表, 每个关系有一个关系名。在 Visual FoxPro 中, 一个关系存储为一个文件, 文件扩展名为 .dbf, 称为“表”。如图 1.3 给出的学生档案表就是一个关系。



学号	姓名	性别	出生日期	党员	专业	入学成绩	备注
11031101	王昆	男	10/21/86	T	计算机应用	520.0	Memo
11031106	高云鹏	男	11/12/86	T	计算机应用	500.0	Memo
11031104	李玲	女	04/25/86	F	计算机应用	470.0	memo
11031102	张小丹	女	02/12/87	F	计算机应用	510.0	memo
11031121	赵宇航	男	01/03/87	F	计算机应用	490.0	memo
21032105	杨柳	女	10/11/86	F	数学教育	500.0	memo
21032101	王洋洋	女	06/01/87	T	数学教育	510.0	Memo
21032106	陈景峰	男	10/05/86	F	数学教育	490.0	memo
21032115	赵大有	男	09/11/86	F	数学教育	498.0	memo
21032107	陆森林	男	01/22/87	T	数学教育	515.0	memo

图 1.3 学生档案表

② 关系模式。对关系的描述称为关系模式。一般表示为:

关系名 (属性 1, 属性 2, ..., 属性 n)

上例中的关系可描述为:

学生档案 (学号, 姓名, 性别, 出生日期, 是否为党员, 专业, 入学成绩, 备注)

③ 元组 (Tuple)。表中的一行即为一个元组。元组对应存储文件中的一个具体记录。

④ 属性 (Attribute)。表中的一列即为一个属性, 每一个属性都有一个属性名。对应于 Visual FoxPro 为字段和字段名。如学生档案表中有 8 个属性 (学号, 姓名, 性别, 出生日期等)。

⑤ 域 (Domain)。属性的取值范围, 如学生的性别域是 (男, 女), 专业域是一个系所有专业名的集合。

⑥ 主码 (Key)。表中某个属性或属性组, 它可以唯一确定一个元组。如学生档案表中的学号, 可以唯一确定一个学生, 也就是本关系中的主码。而姓名则不是主码。在 Visual FoxPro 中, 主关键字和候选关键字就起着唯一标识一个元组的作用。

综上所述, 为了更好地理解以上概念, 从集合论的观点来定义关系, 那么一个具体的关系模型就是若干个元组的集合。关系模式则是命名的属性集合。而元组就是属性值的集合。

关系数据库是表的集合。在 Visual FoxPro 中, 把相互之间存在联系的表放在一个数据库中统一管理, 数据库文件的类型为 .dbc。如, 在一个学生信息数据库中, 可以加入学生档案表、成绩表、课程表等。

1.1.3 关系运算

在关系数据库中查询用户所需数据时, 需要对关系进行一定的关系运算。关系运算主要有选择、投影和连接 3 种。

(1) 选择 (Selection)

选择运算是从关系中查找符合指定条件元组的操作。

以逻辑表达式指定选择条件, 选择运算将选取使逻辑表达式为真的所有元组。选择运算的结果构成关系的一个子集, 是关系中的部分元组, 其关系模式不变。

选择运算是从二维表格中选取若干行的操作。在 Visual FoxPro 中, 通过命令子句 FOR (逻辑表达式)、WHILE (逻辑表达式) 和设置记录过滤器实现选择运算。

例如, 要从学生档案表中找出所有的女同学, 所进行的操作就属于选择运算。

(2) 投影 (Projection)

投影运算是从关系中选取若干个属性的操作。投影运算从关系中选取若干属性, 形成一个新的关系, 其关系模式中, 属性个数比原关系少, 或者排列顺序不同, 同时也可能减少某些元组。因为排除了一些属性后, 特别是排除了原关系中关键字属性后, 所选属性可能有相同值, 出现相同的元组, 而关系中必须排除相同元组, 从而有可能减少某些元组。

投影是从二维表格中选取若干列的操作, 在表中则是选取若干字段。

因 Visual FoxPro 允许表中有相同记录, 如有必要, 只能由用户删除相同记录。

在 Visual FoxPro 中, 通过命令子句 FIELDSE (字段表) 和设置字段过滤器, 实现投影运算。

例如, 从学生档案表中抽取出姓名、性别、专业这三列的操作, 就属于投影运算。

(3) 连接 (Join)

连接运算是将两个关系模式的若干属性拼接成一个新的关系模式的的操作, 对应的新关系中, 包含满足连接条件的所有元组。连接过程是通过连接条件来控制的, 连接条件中将出现两个关系中的公共属性名, 或者具有相同语义、可比的属性。

连接是将两个二维表格中的若干列, 按同名等值的条件拼接成一个新的二维表格的操作。在表中则是将两个表的若干字段, 按指定条件 (通常是同名等值) 拼接生成一个新的表。

在 Visual FoxPro 中, 连接运算是通过 JOIN 命令和 SELECT-SQL 命令来实现的。

1.2 Visual FoxPro 6.0 简介

Visual FoxPro 6.0 是在 Fox Software 公司推出的 FoxPro 系列产品基础上发展起来的。1992 年, Microsoft 公司收购了 Fox Software 公司, 把 FoxPro 纳入 Microsoft 公司的产品系列之中。Microsoft 公司引入了面向对象技术和可视化编程技术, 先后推出了 Visual FoxPro 3.0 和 Visual FoxPro 5.0, 1998 年推出的 Visual FoxPro 6.0 是 Microsoft 公司发布的可视化编程语言集成包 Visual Studio 6.0 中的一员。

1.2.1 Visual FoxPro 6.0 的特点

Visual FoxPro 6.0 与 FoxPro 相比是一个飞跃, FoxPro 2.x 仅提供面向过程的程序设计方法, 而 Visual FoxPro 6.0 采用可视化的操作界面, 引入了面向对象的程序设计方法, 还增加了一系列的新功能, 是真正的 32 位数据库管理系统。现将其主要特点简单介绍如下。

(1) 增强的项目及数据库管理

Visual FoxPro 6.0 支持真正的数据库, 即表的集合, 而在 FoxPro 2.x 及更早版本中, “数据库”指一个关系, 即相当于 Visual FoxPro 6.0 中“表”的概念。Visual FoxPro 6.0 可以对项目及数据有更强的控制, 能够使用源代码管理产品, 同时可以在“项目管理器”中看到组件的状态。数据库容器允许几个用户在同—个数据库中同时创建或修改对象。利用“数据库设计器”可以迅速更改数据库中对象的外观。可以借助“项目管理器”创建和集中管理应用程序中的任何元素; 可以访问所有向导、生成器、工具栏和其他易于使用的工具。它提供了一个进行集中管理的环境。

可以对 Visual FoxPro 系统本身定制工具栏, 也能够为编写的应用程序定义工具栏。

(2) 更简便、快速、灵活的应用程序开发

Visual FoxPro 6.0 添加了新的“应用程序向导”, 其提供的新的 Project Hook 对象和改进了的应用程序框架功能, 可以提高开发应用程序的效率。

Visual FoxPro 6.0 提供了更多更好的生成器、工具栏和设计器等, 在它们的帮助下, 可以快速开发应用程序。

(3) 提供真正的面向对象程序设计

Visual FoxPro 6.0 仍然支持标准的面向过程的程序设计方式, 但更重要的是它现在提供真正的面向对象程序设计的能力。借助 Visual FoxPro 6.0 的对象模型, 可以充分使用面向对象程序设计的所有功能, 包括继承性、封装性、多态性和子类。

(4) 使用优化应用程序的 Rushmore 技术

Rushmore 是一种从表中快速地选取记录集的技术, 它可将查询响应时间从数小时或数分钟降低到数秒, 可以显著地提高查询的速度。

(5) 可以与多个开发者一齐工作

如果是几个开发者开发一个应用程序, 可以使用 Visual FoxPro 6.0 允许同时访问数据库组件的能力。同时, 若要跟踪或保护对源代码的更改, 还可以使用带有“项目管理器”的源代码管理程序。

(6) 充分利用已有数据

如果有 Visual FoxPro 先前版本的文件, 只要打开它们, 就会出现 Visual FoxPro 转换对

话框。可以把其他数据源移到 Visual FoxPro 表中,如果有电子表格或文本文件中的数据,比如 Microsoft Excel 及 Word,使用 Visual FoxPro,可以方便地实现数据共享。

总之,Visual FoxPro 6.0 对于一个数据库管理系统的初学者,无论是想了解数据库系统的基础知识,还是想开发一些数据库管理系统的应用软件,都是一个非常好的选择。

1.2.2 Visual FoxPro 6.0 的启动与退出

(1) 启动系统

在 Windows 中,启动 Visual FoxPro 6.0 的方法与启动任何其他应用程序相同。常用的方法有:

- 从“开始”菜单启动,依次单击“开始”→“程序”→“Microsoft Visual FoxPro 6.0”→“Microsoft Visual FoxPro 6.0 菜单项”即可;
- 若桌面上有“Microsoft Visual FoxPro 6.0”的快捷方式图标,双击该图标也可启动。其他方法此处不一一列举。

第一次启动中文 Visual FoxPro 6.0 时,将弹出如图 1.4 (a) 所示欢迎屏。可以单击欢迎屏中选项前的方形按钮选择并继续,也可关闭该窗口,直接进入系统主界面,如图 1.4 (b) 所示。

(2) 退出系统

退出 Visual FoxPro 6.0 返回 Windows 之前,应关闭 Visual FoxPro 6.0 下的所有数据库及文件,之后有以下 4 种方法退出 Visual FoxPro 6.0:

- 用鼠标左键单击 Visual FoxPro 6.0 标题栏最后面的关闭窗口按钮;
- 从“文件”下拉菜单中选择“退出”选项;
- 单击主窗口左上方的狐狸图标,从窗口下拉菜单中选择“关闭”,或者按 Alt + F4 键;
- 在命令窗口中键入 QUIT 命令,单击 Enter 键。

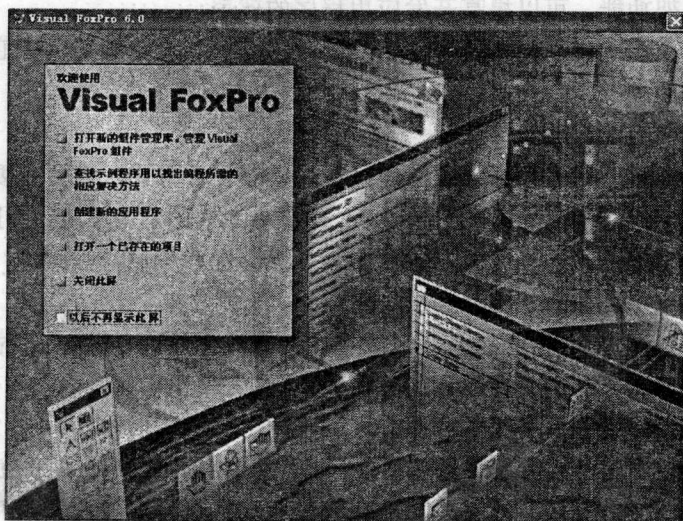


图 1.4 (a) 欢迎屏