

计算机最新技术丛书

PEKING UNIVERSITY PRESS

黄庆生 黄少棠 杨贵强 黄瀚华

策划

主编

# Visual FoxPro 6.0

6.0

学习教程



北京大学出版社



计算机最新技术丛书

# Visual FoxPro 6.0 学习教程

黄庆生 策划

黄少棠 杨贵强 黄瀚华 主编

北 京 大 学 出 版 社  
北 京

## 内 容 简 介

JS15: 65

Microsoft(微软)公司推出了集最新版的 VC++、VB、Visual FoxPro 于一身的 Visual Studio 98 系列,其中功能强大的数据库软件 Visual FoxPro 6.0 可以说是现在“最先进”的数据库软件,在不远的将来它也一定会成为“最流行”的数据库软件。本书从 Visual FoxPro 6.0 的操作基础开始,由浅入深地介绍了 Visual FoxPro 6.0 的各种功能的使用方法,例如:数据库的建立与管理、数据的添加、查询的建立、报表的建立与输出,并且还简单地介绍了在 Visual FoxPro 6.0 的操作环境下进行程序操作的方法,以及基本的操作命令。通过逐步深入地学习可以使我们完全掌握 Visual FoxPro 6.0 的使用方法,使我们成为一个 Visual FoxPro 6.0 高手。对于曾经使用过 Visual FoxPro 系列的用户,本书可以使他们以最快的速度进入 Visual FoxPro 6.0 的世界。

## 图书在版编目(CIP)数据

Visual Foxpro 6.0 学习教程/黄少棠等编著. —北京:北京大学出版社,1999.5

(计算机最新技术丛书)

ISBN 7-301-04111-X

I. V... II. 黄... III. 关系数据库-数据库管理系统, FoxPro-教材 IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 09841 号

书 名: Visual FoxPro 6.0 学习教程

著作责任者: 黄少棠 杨贵强 黄瀚华

责任编辑: 段晓青

标准书号: ISBN 7-301-04111-X/TP·0447

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn/cbs.htm>

电 话: 出版部 62752015 发行部 62754140 编辑部 62752037

电子信箱: [zpup@pup.pku.edu.cn](mailto:zpup@pup.pku.edu.cn)

排 版 者: 兴盛达激光照排中心

印 刷 者: 北京经纬印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 18.5 印张 465 千字

1999 年 5 月第一版 1999 年 5 月第一次印刷

定 价: 29.00 元

# 前 言

处理大量数据最好的方法是使用数据库进行管理。随着 Windows 系列操作系统的诞生和普及,处理数据的数据库软件也有了较大的更新和发展。

Microsoft(微软)公司在当前计算机硬件的发展基础之上,适时地推出了 Visual FoxPro 系列,在 Visual FoxPro 3.0 和 Visual FoxPro 5.0 的基础上又推出了集最新版的 VC++、VB、Visual FoxPro 于一身的 Visual Studio 6.0(又称作 Visual Studio 98)系列,其中功能强大的数据库软件 Visual FoxPro 6.0(又称作 Visual FoxPro 98)是在原有的 Visual FoxPro 5.0 基础上进行改进并拓展了它的功能。它不仅继承了 Visual FoxPro 以前版本的“可视化编程”、“编程导向”、“低版本兼容”等所有功能,而且它还引入了更加强大的联机帮助功能,以及更加强大的多软件支持功能——这一切使得 Visual FoxPro 6.0 不再是一只“汪洋中的一条小舟”,而成为了一支“混合舰队”,使它可以和各种各样的应用软件进行“交流”,从而可以实现更加强大的功能。正因为这样,Visual FoxPro 6.0 可以说是现在“最先进”的数据库软件,在不远的将来它也一定会成为“最流行”的数据库软件。

本书从 Visual FoxPro 6.0 的操作基础开始,由浅入深地介绍了 Visual FoxPro 6.0 的各种功能的使用方法,例如:数据库的建立与管理、数据的添加、查询的建立、报表的建立与输出,并且还简单地介绍了在 Visual FoxPro 6.0 的操作环境下进行程序操作的方法,以及基本的操作命令。通过层层深入地学习可以使我们完全掌握 Visual FoxPro 6.0 的使用方法,使我们成为一个 Visual FoxPro 6.0 高手,在数据库处理方面展示我们的风采。

对于曾经使用过 Visual FoxPro 系列的用户,本书还可以成为他们学习与掌握 Visual FoxPro 6.0 的一个良好工具。通过本书的介绍他们可以对 Visual FoxPro 6.0 有一个初步的,但较全面的认识,使这些有经验的用户可以以最快的速度进入 Visual FoxPro 6.0 的世界,在其中发挥 Visual FoxPro 6.0 的更大功能。

本书由黄庆生策划、黄少棠、杨贵强、黄瀚华主编,参与本书编写和录排工作的人员还有:孙景华、陈其三、凌贤伍、张俊峰、李志刚、谢芳、黄颖、田小锋、周刚兵、赵静仪、崔晶、张大志、张小东、苏江波、孙宝玉、黄昌明、张红艳、王洪丽、李宁、马占荣、田尊五、吴广志、刘世德、孙胜等,在此一并表示感谢。

由于作者水平限制,在本书的写作过程中难免存在一些错误,希望广大读者在学习的过程中提出宝贵的意见。

作 者

1999.3

# 目 录

|                                                                            |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>第一章 数据库基本概念</b> .....                                                   | (1)  |
| 1.1 数据库简介 .....                                                            | (1)  |
| 1.2 数据库的优点 .....                                                           | (2)  |
| 1.3 数据库的种类 .....                                                           | (2)  |
| 1.3.1 层次型数据库 .....                                                         | (2)  |
| 1.3.2 网状型数据库 .....                                                         | (3)  |
| 1.3.3 关系型数据库 .....                                                         | (3)  |
| 1.4 Windows 数据库介绍 .....                                                    | (4)  |
| 1.5 Visual FoxPro 功能简介 .....                                               | (5)  |
| <b>第二章 Visual FoxPro 6.0 基础</b> .....                                      | (11) |
| 2.1 Visual FoxPro 6.0 概述 .....                                             | (11) |
| 2.1.1 Visual FoxPro 6.0 的新特点 .....                                         | (11) |
| 2.1.2 Visual FoxPro 6.0 环境需求 .....                                         | (12) |
| 2.2 Visual FoxPro 6.0 安装、启动与退出 .....                                       | (13) |
| 2.2.1 Visual FoxPro 6.0 的安装 .....                                          | (13) |
| 2.2.2 Visual FoxPro 6.0 的启动与集成环境简介 .....                                   | (14) |
| 2.2.3 Visual FoxPro 6.0 的退出 .....                                          | (15) |
| 2.3 Visual FoxPro 6.0 系统界面简介 .....                                         | (15) |
| 2.3.1 Visual FoxPro 6.0 的菜单系统 .....                                        | (15) |
| 2.3.2 Visual FoxPro 6.0 的工具栏 .....                                         | (18) |
| 2.3.3 Visual FoxPro 6.0 的设计器(Designer)、向导(Wizard)与生成器(Builder)<br>简介 ..... | (21) |
| 2.3.4 命令窗口 .....                                                           | (25) |
| 2.4 Visual FoxPro 6.0 数据类型及表达式 .....                                       | (25) |
| 2.4.1 Visual FoxPro 6.0 的数据类型 .....                                        | (25) |
| 2.4.2 Visual FoxPro 6.0 的表达式 .....                                         | (26) |
| 2.5 Visual FoxPro 6.0 命令格式与文件类型 .....                                      | (28) |
| 2.5.1 Visual FoxPro 6.0 的命令格式 .....                                        | (28) |
| 2.5.2 Visual FoxPro 6.0 的文件类型 .....                                        | (28) |
| 2.6 Visual FoxPro 6.0 帮助获取 .....                                           | (30) |
| <b>第三章 工程管理器</b> .....                                                     | (35) |
| 3.1 打开工程文件.....                                                            | (35) |
| 3.2 工程管理器的操作.....                                                          | (36) |
| 3.2.1 类别标签(Tab) .....                                                      | (36) |
| 3.2.2 工程文件内容 .....                                                         | (37) |
| 3.2.3 调整窗口位置 .....                                                         | (40) |

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| 3.2.4 快捷菜单 .....                 | (42)         |
| 3.3 文件类别 .....                   | (42)         |
| 3.3.1 All 标签 .....               | (42)         |
| 3.3.2 Data 标签 .....              | (43)         |
| 3.3.3 Docs 标签 .....              | (47)         |
| 3.3.4 Classes 标签 .....           | (49)         |
| 3.3.5 Code 标签 .....              | (50)         |
| 3.3.6 Other 标签 .....             | (51)         |
| 3.4 工程管理器的命令钮 .....              | (52)         |
| 3.5 设计工具(Designer) .....         | (55)         |
| 3.6 向导(Wizard) .....             | (55)         |
| <b>第四章 用数据库和数据表来组织和管理表 .....</b> | <b>(57)</b>  |
| 4.1 表——存储数据的场所 .....             | (57)         |
| 4.2 往表中输入数据 .....                | (63)         |
| 4.3 确定表中的记录位置 .....              | (66)         |
| 4.4 删除表中的记录 .....                | (68)         |
| 4.5 有趣的浏览窗口 .....                | (70)         |
| 4.6 创建一个数据库 .....                | (74)         |
| 4.7 数据库表设计器“字段”选项卡 .....         | (80)         |
| 4.8 数据库表设计器的“表”选项卡 .....         | (86)         |
| 4.9 数据库表设计器“索引”选项卡 .....         | (89)         |
| 4.10 在数据库表间建立起关系 .....           | (96)         |
| <b>第五章 查询与视图 .....</b>           | <b>(102)</b> |
| 5.1 查询设计器的“字段”选项卡 .....          | (102)        |
| 5.2 查询设计器的“连接”和“筛选”选项卡 .....     | (108)        |
| 5.3 查询设计器的“排序依据”和“分组依据”选项卡 ..... | (115)        |
| 5.4 查询输出的去向 .....                | (122)        |
| 5.5 认识 Visual FoxPro 的视图 .....   | (132)        |
| <b>第六章 报表设计 .....</b>            | <b>(143)</b> |
| 6.1 利用报表向导设计报表 .....             | (143)        |
| 6.2 利用分组/总计报表向导设计报表 .....        | (148)        |
| 6.3 利用一对多报表向导设计报表 .....          | (154)        |
| 6.4 认识报表设计器 .....                | (159)        |
| <b>第七章 菜单设计 .....</b>            | <b>(183)</b> |
| 7.1 设计目标 .....                   | (183)        |
| 7.1.1 设计数据表 .....                | (183)        |
| 7.1.2 建立界面文件 .....               | (185)        |
| 7.2 设计菜单 .....                   | (187)        |
| 7.2.1 建立主选项 .....                | (187)        |
| 7.2.2 加入快捷键 .....                | (189)        |

|            |                                     |              |
|------------|-------------------------------------|--------------|
| 7.2.3      | 选项执行结果 .....                        | (189)        |
| 7.2.4      | 子菜单分隔线 .....                        | (194)        |
| 7.2.5      | 设定其它选项 .....                        | (195)        |
| 7.2.6      | 储存并执行菜单 .....                       | (198)        |
| 7.3        | 设定 General Options .....            | (198)        |
| 7.4        | 设定 Menu Options .....               | (202)        |
| 7.5        | 设定菜单选项程序代码 .....                    | (203)        |
| <b>第八章</b> | <b>设计界面文件 .....</b>                 | <b>(206)</b> |
| 8.1        | 使用界面向导 .....                        | (207)        |
| 8.2        | 使用 Quick Form .....                 | (211)        |
| 8.3        | 执行 Form .....                       | (213)        |
| 8.3.1      | 按钮功能 .....                          | (214)        |
| 8.3.2      | 编辑记录数据 .....                        | (215)        |
| 8.3.3      | 查找记录内容 .....                        | (216)        |
| 8.4        | 修改界面文件 .....                        | (217)        |
| 8.4.1      | 修改对象 .....                          | (219)        |
| 8.4.2      | Layout 工具条 .....                    | (219)        |
| 8.4.3      | Properties 工具条 .....                | (221)        |
| 8.4.4      | 加入对象 .....                          | (226)        |
| 8.4.5      | 修改 Wizard 所建的 Container 对象 .....    | (228)        |
| 8.4.6      | Color Palette 工具条 .....             | (228)        |
| 8.5        | 关系型数据表的界表文件 .....                   | (229)        |
| 8.6        | 设定数据环境 .....                        | (233)        |
| 8.6.1      | 建立数据环境 .....                        | (234)        |
| 8.6.2      | 数据字段连接到对象 .....                     | (235)        |
| 8.6.3      | 直接设计字段对象 .....                      | (236)        |
| 8.7        | 使用 ActiveX 控制对象 .....               | (237)        |
| <b>第九章</b> | <b>Visual FoxPro 6.0 命令操作 .....</b> | <b>(240)</b> |
| 9.1        | FoxPro 的命令窗口 .....                  | (240)        |
| 9.2        | 数据表结构的建立、显示和修改 .....                | (240)        |
| 9.2.1      | 数据表结构 .....                         | (240)        |
| 9.2.2      | 建立数据表结构 .....                       | (241)        |
| 9.2.3      | 数据表结构的显示 .....                      | (243)        |
| 9.2.4      | 数据表的打开和关闭 .....                     | (244)        |
| 9.2.5      | 数据表结构的修改 .....                      | (245)        |
| 9.2.6      | 数据表结构的拷贝 .....                      | (246)        |
| 9.3        | 数据表记录的输入和显示 .....                   | (246)        |
| 9.3.1      | 在建立数据表结构后立即输入数据 .....               | (246)        |
| 9.3.2      | 向数据表追加记录 .....                      | (247)        |
| 9.3.3      | 记录指针 .....                          | (247)        |
| 9.3.4      | 数据表内容的显示 .....                      | (248)        |

|            |                                 |              |
|------------|---------------------------------|--------------|
| 9.3.5      | 用拷贝的方法建立新表 .....                | (250)        |
| 9.3.6      | 从其它表取数据 .....                   | (250)        |
| 9.4        | 记录定位和编辑 .....                   | (252)        |
| 9.4.1      | 记录定位 .....                      | (252)        |
| 9.4.2      | 记录的插入 .....                     | (254)        |
| 9.4.3      | 数据表记录的修改 .....                  | (255)        |
| 9.4.4      | 记录的删除 .....                     | (258)        |
| 9.4.5      | 数据表浏览命令 BROWSE .....            | (261)        |
| <b>第十章</b> | <b>Visual FoxPro 程序设计 .....</b> | <b>(267)</b> |
| 10.1       | 程序设计的优点 .....                   | (267)        |
| 10.2       | 设计您的第一个程序 .....                 | (268)        |
| 10.3       | 程序编辑窗口 .....                    | (270)        |
| 10.4       | 程序设计规则 .....                    | (276)        |
| 10.5       | 数据类型 .....                      | (276)        |
| 10.6       | 变量 .....                        | (278)        |
| 10.7       | 程序流程 .....                      | (282)        |
| 10.8       | 过程与函数 .....                     | (284)        |

# 第一章 数据库基本概念

本章将介绍数据库的基本概念,包括数据库的应用、数据库的优点、数据库的种类、数据库常用的名词,使您先对数据库有个基本的认识,然后能够有效地使用数据库。

## 1.1 数据库简介

所谓数据库(Database),就是将大量的数据集合在一起,利用存储装置(磁盘、磁带等)来储存,而数据库管理系统(Database Management System,即 DBMS)则用来控制建立数据库中的数据、数据的存取,并维护数据库的数据。数据库以其系统的方式将相关的数据集中在一起,使用者可方便地存取所需的数据。

数据库系统实际上包括下列三个部分:

- 数据。
- 储存数据的硬件,如磁盘。
- 数据库管理系统。

数据库的应用非常广泛,几乎可应用于各行各业,尤其目前电脑发展神速,运用广泛,几乎每户、每个公司都有电脑,只要是稍复杂的数据,都可制作成数据库,交由电脑来管理,用电脑来管理可免除人为的疏失,运算速度快,可靠性提高。尤其数据量大的人事、财物、产品等数据很复杂时,几乎都可使用数据库来管理,因此数据库可谓是除了文字处理软件之外,最常被采用的软件,其应用范围举例如下:

- 一般公司:账务、物资、采购、销售、工资、邮寄信件、客户、人员资本数据、资产等。
- 医院:病人数据、医务人员数据、疾病数据、药品管理等。
- 图书馆:书籍编目、公文等。
- 实验室:实验记录等。
- 学校:学生数据、老师数据、课表、书目等。
- 家庭:收支账目、银行存款、投资、亲友、名片等。

上面列了许多应用实例,其实仅是一小部分的应用而已,只要是复杂的数据,就可利用数据库来管理,既省事、方便、迅速,又怕出错,若能善用数据库,必可事半功倍,让您处理数据更得心应手。一般而言,数据库应包括下列功能:

- 可方便地寻找所需要的数据。
- 可将数据作有顺序的安排。
- 易产生使用者要求的结果,如图表、表格、报表、标签等。
- 可设定不同的使用权限给予有限度的数据查询。
- 具有网络功能,可多人同时使用。

## 1.2 数据库的优点

使用数据库来管理,具有下列优点:

### 1. 可减少冗余

在非数据库系统中,每个应用方法使用自己的数据来处理,经常会造成数据的重复建立,而且彼此之间的数据格式也不相同,无法交互应用。而在数据库系统中,仅建立共同的数据库,其它的应用程序都使用这个数据库,因此冗余性可大大减少。

例如,公司员工的数据可用于工资计算系统与人事管理系统,若分开建立两个数据库,不仅数据可能不一致,也会浪费存储空间。若能利用数据库来管理,则只需储存一份数据即可,冗余性可减少。

### 2. 可避免不一致

在上面的情形中,当相同的数据存于不同的系统中时,若数据需要变更,两者的更改时间可能不同步,造成两者的不一致,若用数据库系统来管理,则仅需更改同一份数据,不一致性可以消除。

### 3. 数据可以共享

所有程序都存取同一份数据库,数据完全共享。

### 4. 数据独立性

应用程序不需要了解数据实际的存取方式,通过数据库系统的存取指令,就可得到需要的数据,当数据的存储结构变更时,仅需更改数据库系统的内部程序,外部应用程序不需更改。

## 1.3 数据库的种类

数据库的结构可分为三种:

- 层次型(Hierarchical Database)
- 网状型(Network)
- 关系型(Relational)

### 1.3.1 层次型数据库

层次型数据库组织结构图如图 1-1 所示,层次型数据库如树状结构,具父子关系,每个父结点(如图 1-1 中的 A,B)可以有很多子结点,但每个子结点(B,C,D,E,F)仅可有一个父结点。

以学校系统来说,最上层为校长,管理很多老师,然后每位老师下面拥有很多的学生,如此形成一个庞大的层次型结构数据库。又如一公司组织,最上层为董事长,第二层为总经理,之下有许多经理,再就是主任、职员,一层层按照职位的高低来排列,形成一个层次型树状结构。

由于人们每天所接触的大部分数据是层次型的,这种结构大概是最基本、最容易的数据库结构。这种结构呈现出角锥形的样式,最上层仅有一个节点,而最下面一层则有非常多的节点。

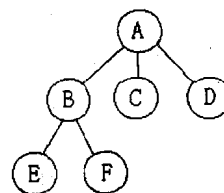


图 1-1 层次型数据库  
组织结构图

这种结构易于操作,每一节点有其应用的义务与责任。但若是想要寻找较远节点间的关系,则必须先往上通过很多父节点,然后再往下寻找另一节点,这种模式若是在稍大的数据库将会耗费很多的搜寻时间。而且,若需要子结点有很多父结点的关系,或是不同父结点的子结点间要联系,则无法使用此种模式,必须改用其它的结构。

层次型的优点如下:

结构简易,易于操作;从上而下寻找数据容易;与日常生活的数据类型相当。

层次型的缺点是:

寻找直系的节点非常麻烦,必须通过多个父节点由下而上,再往下寻找,搜寻的次序很乱。

### 1.3.2 网状型数据库

网状型结构比层次型数据库更有弹性,允许子结点(F)有多个父结点(B、C),并且子结点之间的关系(F、G)较接近,联系很容易。但缺点是路径太多,当加入或删除数据时,牵动的相关数据很多,不易维护与重建,如图 1-2 所示。

此结构选用于稳定的数据库,当数据的变动较小时,此方法可以容易地与旁边的数据联系。但不适合于动态性数据库,因为数据常常变更,造成重建的困难。

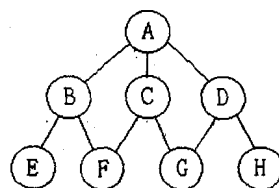


图 1-2 网状型数据库

### 1.3.3 关系型数据库

#### 1. 结构

要了解关系型数据库结构,可先看下面这个例子的解释。

| 姓名  | 年龄 | 工资   | 区域码 | 省/市 |
|-----|----|------|-----|-----|
| 张 强 | 32 | 5250 | 15  | 北京  |
| 王 刚 | 27 | 3400 | 35  | 上海  |
| 李志华 | 38 | 3400 | 68  | 天津  |
| 赵 宾 | 27 | 4300 | 15  | 北京  |

图 1-3 客户基本情况

如图 1-3 所示为客户基本数据的数据表,包含 4 条数据记录,每一条记录有 5 个字段,利用列表关系建立出此表格。若其中某一个字段中的数据不重复,则可当作主关键字,以区别各条记录,如姓名是主关键字字段,不可重复,其余的字段中的数据则可重复,例如年龄、省市。另外,我们可以再建立一个客户购买物品的数据表如图 1-4 所示。

| 姓名  | 购买物品 1(编号) | 购买物品 2(编号) | 购买物品 3(编号) |
|-----|------------|------------|------------|
| 张 强 | 134        | 250        | 132        |
| 王 刚 | 456        |            |            |
| 李志华 |            | 230        |            |
| 赵 宾 | 247        |            | 131        |

图 1-4 客户购买物品的数据表

可看出此数据表代表这些人所购买物品的编号,有些人买的物品种类多,有些只买一种。这两个数据表由于有某一字段是相同的,即姓名字段,因此可利用此字段将这两个数据库关联起来,例如,可以找出购买物品 1 的客户住的地方,如图 1-5 所示。

| 省/市 | 购买物品 1(编号) | 省/市 | 购买物品 1(编号) |
|-----|------------|-----|------------|
| 北京  | 134        | 上海  | 456        |
| 北京  | 247        |     |            |

图 1-5 关系两个数据库

## 2. 连结

利用上述方式,可以将相关的表格通过关键字联系在一起,因此称为关系型数据库。而上面的联系方法,在关系型数据库为连结(Join)关系,可以得到一个新的表格。

## 3. 映射

此外,若要找出区域码-地区两字段的关系,结果如图 1-6 所示。此关系从同一个表格中得到一个更小的表格,仅产生两条记录,因而表格缩小,称为映射(Projection)关系。

| 区域码 | 省/市 | 区域码 | 省/市 |
|-----|-----|-----|-----|
| 15  | 北京  | 68  | 天津  |
| 35  | 上海  |     |     |

图 1-6 映射(Projection)关系

表格与表格间的关系由使用者决定。不同的使用者对于数据库中所需要的数据项将不同,有的仅需要某表格中部分字段而已,有的可能会将多个较小的表格组合成更大的表格,以产生更复杂的关系。

## 4. 优点

关系型数据库结构优于层次型与网状型结构的理由如下:

- 表格式的关系易于建立数据库,使用者较易理解表格式的关系。
- 层次型与网状型结构可容易转换成表格式结构,因此可视为万用形式的结构。
- 映射(Projection)与连结(Join)表格字段很容易,因此新关系的建立也易于实现。
- 搜寻速度较快,表格式的搜寻比线性结构更容易。
- 关系型结构较易于修改。
- 层次型与网状型结构适合于数据量庞大的数据库。
- 层次型与网状型结构必须依照数据间的关系来建立数据库,建立数据库不容易。

因此在一般的电脑上,尤其是 PC 机,都是利用关系型结构来建立数据库系统,使得数据的建立与维护更方便,操作也较容易。

# 1.4 Windows 数据库介绍

在 DOS 中常听到的数据库系统大致上有 dBASE,Paradox,FoxPro,都具有 XBASE 语言的功能,利用简单的语言与程序,便可对数据库做各种处理,如建立数据库字段、新增记录、修

改记录、删除记录,还有查询操作等。不过有一不便之处,就是此类语言必须在个别数据库环境下执行,无法独立执行,于是便有 Clipper 编译语言软件产生,可将 XBASE 的语言程序编译成执行文件,并加入很多功能函数,让使用者更容易、方便地管理数据库。

自从 Windows 友好的图形界面流行之后,所有软件都推出了 Windows 版本,不过数据库软件推出的脚步与其它软件比较起来,显得缓慢许多,最先推出的为 FoxPro,而最近几年 Borland 才推出 dBASE for Windows,由于时间较慢,使得 FoxPro 渐渐成为 Windows 上数据库的标准,几乎 dBASE 的使用者都转移到 FoxPro 上了。

另外,两大办公室套装软件 Office 与 Lotus,也都加入了简易方便的数据库系统——Access 与 Approach,不过功能当然没有专门的数据库系统强大。除此之外还有 Clipper 的 CA Visual Object、Oracle 公司的 Power Objects 等,Power Objects 是一个面向对象的数据库工具,开发主从式的程序、工作群组、信息管理方案等。

这些 Windows 数据库与 DOS 版比较起来新增了不少强大功能。

#### 1. 多媒体数据

数据库中的数据已不限于文字或数字,可加入影像、声音,或是直接从别的应用程序嵌入的 OLE 数据,这样数据的内容就没有限制了,用户可建立出美观的多媒体数据库。

#### 2. 图形接口

现在整个设计工具都窗口化,如建立字段、填入数据、修改数据、查询数据库、程序设计,各个窗口管理不同的工作,可让使用者方便地切换窗口来设计数据库,不像以前 DOS 版本只有一个枯燥无味的文字窗口。

#### 3. 新的程序设计观念

虽然您还是可以设计像 DOS 时的程序界面,但在 Windows 中您可设计出更美观的 Windows 界面,如对话框、按钮、输入编辑框、Radio 按钮等。当然程序设计与 DOS 环境就变得有很大的差异了,在 Windows 必须编写对应的事件驱动程序,才可设计出 Windows 的窗口对话框,或是按下鼠标时的对应动作。

#### 4. 主从式的结构

利用微软的 ODBC 或是 Borland 的 BDE/IDAPI 驱动程序,可存取其支持的数据库,因此便可将自己的数据远端连线,存取远端数据的数据,构成 Client/Server 的设计结构。

从以上这些比较,可见 Windows 版的数据库软件已经加入了很多新功能,而 Visual FoxPro 的特点更超越了这些,以下各节介绍 Visual FoxPro 的特性。

## 1.5 Visual FoxPro 功能简介

Visual FoxPro 6.0 特色包括:严谨的数据库结构、先进的面向对象模型、完善的主从式结构,是一个高生产力、高效率、高弹性、且易学易用的开发工具。FoxPro 一直是开发 XBASE 数据库的最佳选择,现升级至 Visual FoxPro,为此朝着面向对象特性做了大幅度的扩充,利用可视化的开发环境来设计数据库,成为可视化工具家庭的一员。

以下介绍 Visual FoxPro 各项特点。

#### 1. 升级方便

利用 dBASE III PLUS、dBASE IV for MS-DOS、FoxBASE+、早期版本的 FoxPro 所建立

的数据库及开发的应用程序,可完全不必修改而直接在 Visual FoxPro 6.0 中执行。

## 2. 几乎可存取任何数据库服务器

Visual FoxPro 6.0 的数据存取与集成能力,无可比拟。通过建立的 32 位 ODBC2.5 驱动程序,使得 Visual FoxPro 几乎能存取市场上所有的商用主流数据库服务器,此特性使其容易与 Microsoft Office 及 Microsoft BackOffice 等产品集成,构成企业最佳的整体解决方案。

## 3. 完整的向导机制

Visual FoxPro 包含下列各式各样方便又好用的向导,一步步地指导使用者操作,让您更快速建立出各种文件。

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| ApplicationWizard       | ImportWizard               |
| Cross-Tab Wizard        | InternetSearchWizard       |
| FormWizard              | LabelWizard                |
| GraphWizard             | LocalViewWizard            |
| Group/TotalReportWizard | MailMergeWizard            |
| One-to-ManyReportWizard | SQL Server Upsizing Wizard |
| OracleUpsizingWizard    | Setup Wizard               |
| PivotTableWizard        | Table Wizard               |
| QueryWizard             |                            |
| RemoteViewWizard        |                            |
| ReportWizard            |                            |

### • 数据表格向导(Table Wizard)

提供数据表格向导,其中包含一些内建的数据表格与常用的数据表格结构,使您不需再自己定义每个数据的字段与类型了,如图 1-7 所示。

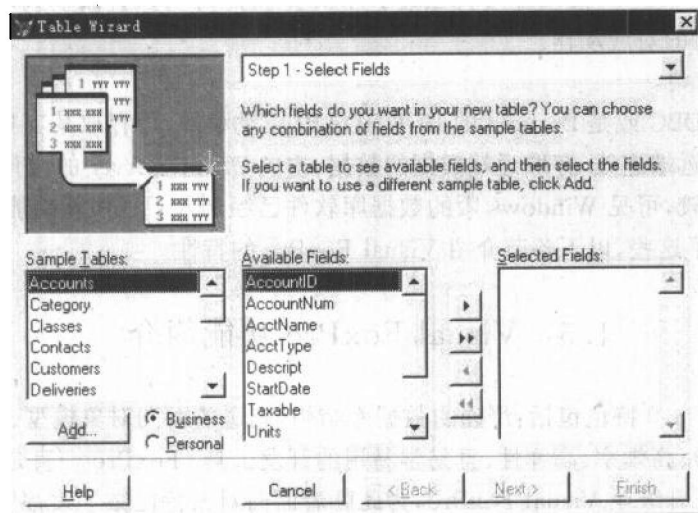


图 1-7 数据表格向导

### • 查询向导(Query Wizard)

帮助用户很容易地完成本地视图文件(Local View)、远端视图文件(Remote View)、交叉统计表(Cross Table)、查询数据及统计图表的设计,如图 1-8 所示。

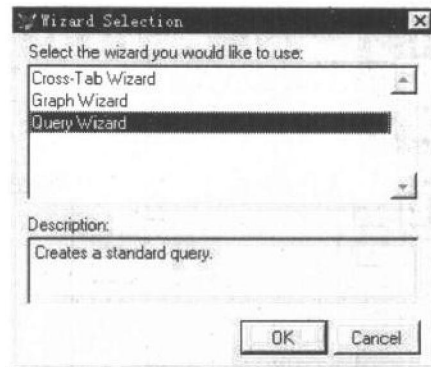


图 1-8 查询向导

- 界面文件向导(Form Wizard)

提供一方便又美观的窗口,用来输入、编辑或浏览数据表格中的记录数据,如同以前 DOS 版 dBASE 的屏幕界面设计一样,只是现在变成 Windows 接口,并且提供更方便的编辑与浏览方式,完全不需在程序中设计这些功能,屏幕格式文件已经内建于其中了,让您更轻松愉快地处理数据表格中的数据,如图 1-9 所示。

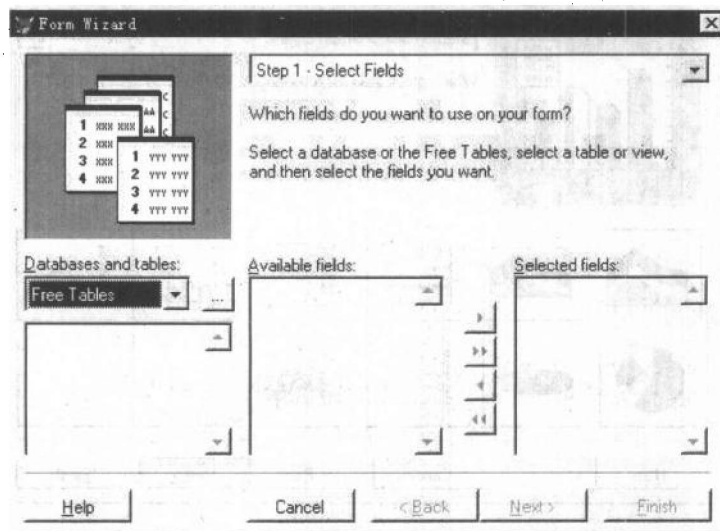


图 1-9 界面文件向导

- 交叉表格向导(Cross-Tab Wizard)

交叉表格(Cross Table)可动态地求出数据的交叉列表与频率分布。例如,要求出某公司在某段期间物品的销售统计一览表,可利用交叉表格将物品按出售时间排列,列出数量、标记名是哪一分公司所卖出的,如图 1-10 所示。

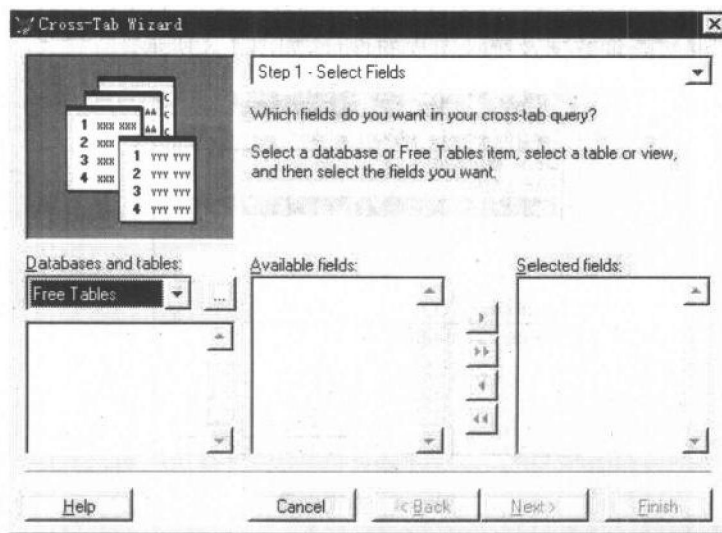


图 1-10 交叉表格向导

- 图表向导(Graph Wizard)

可根据数据绘制出各式各样的统计图表,如图 1-11 所示。

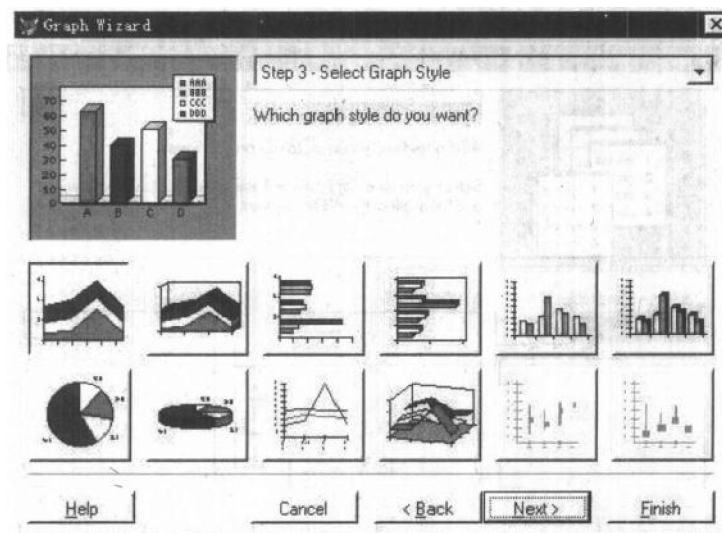


图 1-11 图表向导

- SQL Server 上移向导(Upsizing Wizard)

可将 Visual FoxPro 的数据上移至 Microsoft SQL Server 中,而立即成为主从结构系统,如图 1-12 所示。

- 文档处理向导(Documenting Wizard)

能格式化程序源码,使程序更加易读且易于维护,如图 1-13 所示。

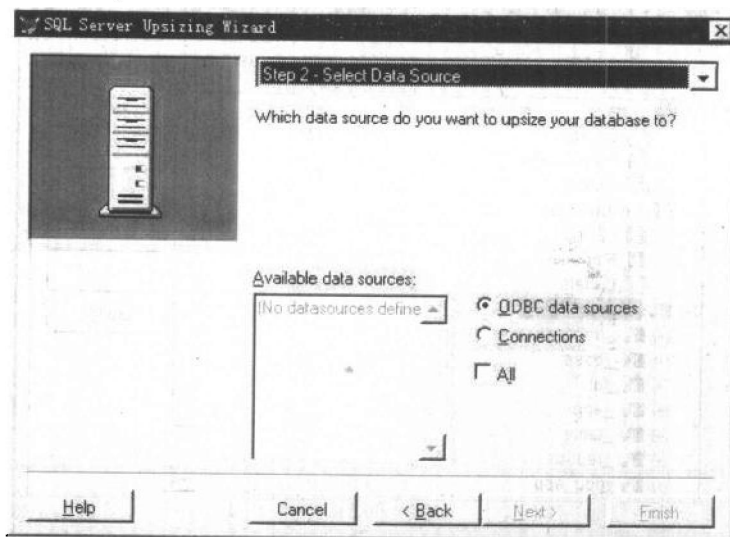


图 1-12 SQL server upsizing Wizard

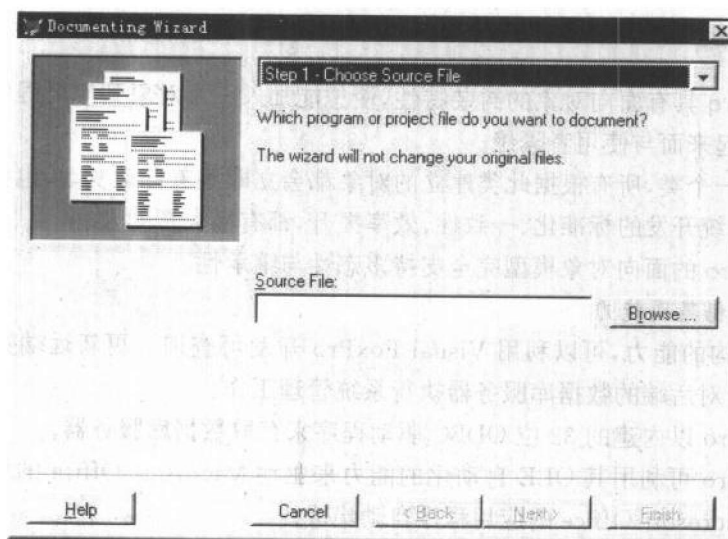


图 1-13 文件管理导向

#### 4. 方便好用的工程管理器

工程管理器允许以可视化的方式存取应用系统中所有的组成元件,包括数据、类、程序等,具有清晰的分类与完整的层次化结构,如图 1-14 所示。

#### 5. 可视化类别处理能力

Visual FoxPro 是唯一允许以可视化方式建立类的 XBASE 产品。

#### 6. 面向对象特性

使用 Visual Class Designer,即使您完全不懂得面向对象语言的语法,也能轻易建立出所需的类。