数据库应用基础——Visual FoxPro 6.0

蒲海波
穆　炯　编著
张　洁

人 民 邮 电 出 版 社

内 容 提 要

本书详细介绍了使用 Visual FoxPro 6.0 进行可视化编程应具备的基础知识和操作方法，帮助学生建立起可视化编程的思想，熟练应用可视化编程的方法。全书共分为 9 章，内容包括 Visual FoxPro 6.0 数据库系统概述、数据库与表、查询与视图、程序设计初步、表单及面向对象的程序设计、菜单设计、报表及标签设计、数据的导入导出，最后通过一个完整的应用系统开发实例讲述了 Visual FoxPro 6.0 开发应用系统的全过程。在每章的最后均设有习题，使学生能够巩固本章所学知识。

本书适合作中等职业学校“数据库应用基础”课程的教材，也可作为 Visual FoxPro 6.0 数据库编程的培训教材及初学者的自学参考书。

书　　名:数据库应用基础——Visual FoxPro 6.0
作　　者：蒲海波
出 版 社：人民邮电出版社
出版日期：2004年1月
ISBN：　7-115-12159-1/G634.67
定　　价：19.00元

《中等职业学校计算机系列教材》编委会

（按姓氏笔画排列，排名不分先后）

主　任： 吴文虎

副主任： 马　騄　　吴必尊　　吴玉琨

吴甚其　　周察金　　梁金强

委　员： 王计多　　龙天才　　任　毅　　刘玉山　　刘载兴

何文生　　何长健　　吴振峰　　张孝剑　　李　红

李任春　　李智伟　　杨代行　　杨国新　　杨速章

苏　清　　邹　铃　　陈　浩　　陈　勃　　陈禹甸

陈健勇　　房志刚　　林　光　　侯穗萍　　胡爱毛

郭红彬　　税启兵　　蒲少琴　　赖伟忠　　戴文兵

本书编委： 冯定远　　冯　毅　　任　毅　　刘国亮　　李　红

杨　旭　　杨国新　　陈宗强　　陈健勇　　周　益

胡文中　　胡　晓　　胡晶晶　　候　涛　　莫良红

郭红彬　　高静容　　彭建成　　辜洪武　　廖乾伟

潘志超

前　言

Visual FoxPro 6.0 是 Microsoft 公司推出的面向对象的数据库应用程序开发系统，是新一代的数据库管理系统的杰出代表。它在应用程序开发、数据库管理及数据库开发领域都具有的强大的功能。Visual FoxPro 6.0 全面支持面向对象及可视化的编程技术，拥有更多更好的向导，具有强大的数据库管理功能、完善的调试工具、简便的表设计及数据字典、方便的查询及视图设计等。可以说，对于开发记录数小于 1 000 000 条记录的数据库系统，Visual FoxPro 6.0 是比较理想的选择。

本书是为中等职业学校编写的教材，根据教育部 2001 年颁布的教育部《中等职业学校计算机及应用专业<可视化编程应用>教学大纲》编写，同时参考了《全国计算机信息高新技术考试技能培训和鉴定标准》中的程序员级考试大纲。

本书以 Visual FoxPro 6.0 为蓝本，详细介绍了使用 Visual FoxPro 6.0 进行可视化编程的基础知识和操作方法，帮助学生建立起可视化编程的思想，熟练掌握可视化编程的方法。

本书在内容的选择上注意贴近应用，在叙述上尽量做到通俗易懂，采用“任务驱动”的教学方式，根据学生的认知规律，循序渐进地向学生讲授如何使用 Visual FoxPro 6.0 来进行可视化编程，既方便教师讲授，又便于学生理解掌握。

本书共分为 9 章，内容包括 Visual FoxPro 6.0 数据库系统概述、数据库与表、查询与视图、程序设计初步、表单及面向对象的程序设计、菜单设计、报表及标签设计、数据的导入导出，最后通过一个完整的应用系统开发实例讲述了 Visual FoxPro 6.0 开发应用系统的全过程，它既是对前面章节所学内容的总结，也能够使读者对 Visual FoxPro 6.0 中应用系统的开发有一个全面的认识。

书中各章都配有相应的习题，以利于学生对本章内容的巩固。为了便于教学，每章还给出了大量的实例，让学生在学习基本理论知识的同时，能够提高动手实践能力。本书另外配有一本《数据库应用基础——Visual FoxPro 6.0 上机指导与练习》，使学生能够通过上机实验真正掌握相关知识点，具备使用可视化编程语言编写简单应用程序的能力。

教师一般可用 36~48 个学时来讲解本教材内容，然后配合《数据库应用基础——Visual FoxPro 6.0 上机实验与练习》一书，辅以 30~48 个学时的上机时间，即可较好地完成教学任务。两本教材中的内容也可以满足扩充至 120 课时所需的内容要求，教师在实际授课过程中可以根据需要对学时进行适当的调整。

本书适合中等职业学校计算机及应用专业以及其他相关专业使用，也可作为各类计算机培训的教学用书以及参加全国计算机信息高新技术程序员级考试的辅导用书，还可供计算机爱好者参考使用。

由于作者水平有限，疏漏之处敬请各位老师和同学指正。

作者

2004 年 4 月

目　　录

第 1 章　Visual FoxPro 6.0 数据库系统概述 1
1.1　数据库系统的基本概念 1
1.1.1　数据库系统的产生 1
1.1.2　Visual FoxPro 的发展历史 2
1.2　Visual FoxPro 6.0 的特性概述 3
1.3　Visual FoxPro 6.0 的安装 4
1.3.1　安装 Visual FoxPro 6.0 的必要条件 4
1.3.2　Visual FoxPro 6.0 的安装 4
1.4　Visual FoxPro 6.0 的窗口组成及其基本操作 5
1.4.1　Visual FoxPro 6.0 的窗口组成 5
1.4.2　Visual FoxPro 6.0 的工作方式 7
1.4.3　【项目管理器】简介 7
1.5　小结 10
1.6　习题 10

第 2 章　数据库与表 11
2.1　创建数据表 11
2.1.1　设计表的结构 11
2.1.2　建立表结构 12
2.1.3　向表中输入数据 16
2.1.4　显示与修改表中的数据 17
2.1.5　修改表的结构 19
2.1.6　通用型字段的录入与编辑 20
2.1.7　数据表的打开与关闭 21
2.2　数据表的维护 22
2.2.1　Visual FoxPro 6.0 中的命令格式及常用子句 22
2.2.2　记录指针的移动 24
2.2.3　记录的插入与追加 25
2.2.4　记录的删除与恢复 25
2.2.5　表数据的替换命令（REPLACE） 27
2.2.6　索引及其应用 28
2.3　常量、变量、表达式和函数 30
2.3.1　常量 30
2.3.2　变量 31
2.3.3　运算符与表达式 33
2.3.4　函数 36

2.4 数据库及其使用.....41
2.4.1 用【数据库设计器】创建数据库.....42
2.4.2 数据字典.....45
2.4.3 用【项目管理器】管理数据库.....52
2.5 小结.....53
2.6 习题.....54

第 3 章 查询、统计及视图.....58
3.1 查询.....58
3.1.1 最简单的查询.....58
3.1.2 使用【查询向导】创建查询.....59
3.1.3 运行查询.....61
3.1.4 使用【查询设计器】设计查询.....62
3.1.5 多表查询.....66
3.1.6 使用【查询设计器】进行数据统计.....68
3.2 使用命令进行查询和统计.....69
3.2.1 用命令建立索引.....69
3.2.2 查询命令.....71
3.2.3 统计与汇总命令.....73
3.3 视图.....75
3.3.1 使用【视图向导】创建本地视图.....76
3.3.2 使用【视图设计器】创建本地视图.....77
3.3.3 更新视图数据.....79
3.3.4 设计带参数的视图.....81
3.4 小结.....83
3.5 习题.....83

第 4 章 程序设计初步.....84
4.1 创建程序文件.....84
4.1.1 程序文件的建立.....84
4.1.2 程序文件的执行.....85
4.1.3 程序文件中的专用命令.....85
4.2 面向过程的结构化的程序设计.....88
4.2.1 顺序结构.....88
4.2.2 分支结构.....89
4.2.3 循环结构.....91
4.3 多模块的程序.....95
4.3.1 主程序与子过程.....95
4.3.2 带参数的子程序的调用与返回.....96
4.3.3 过程与过程文件.....96
4.3.4 用户自定义函数.....97

4.3.5 变量的作用域 98
4.4 小结 99
4.5 习题 99

第 5 章 表单设计及面向对象的程序设计 104
5.1 使用【表单向导】创建表单 104
5.1.1 创建单表表单 104
5.1.2 创建一对多表单 107
5.2 使用【表单设计器】创建表单 109
5.2.1 使用【表单设计器】快速创建表单 109
5.2.2 使用【表单设计器】修改表单 111
5.2.3 数据环境 113
5.3 面向对象的程序设计方法简介 115
5.4 表单控件 117
5.4.1 控件的种类 117
5.4.2 常用控件介绍 118
5.5 【生成器锁定】 135
5.6 小结 139
5.7 习题 139

第 6 章 菜单设计 143
6.1 菜单的组成与设计概要 143
6.1.1 下拉菜单 143
6.1.2 快捷菜单 144
6.1.3 菜单的设计概要 144
6.2 菜单设计 145
6.2.1 【菜单设计器】简介 145
6.2.2 创建快速菜单 147
6.2.3 使用【菜单设计器】创建菜单 148
6.2.4 创建快捷菜单 153
6.3 创建工具栏 154
6.3.1 创建工具栏 154
6.3.2 定义对象操作 156
6.3.3 添加工具栏 156
6.4 小结 158
6.5 习题 158

第 7 章 报表与标签设计 159
7.1 报表创建初步 159
7.2 使用向导创建报表 161
7.2.1 创建简单报表 161

7.2.2 创建一对多报表.....165
7.3 使用【报表设计器】创建报表.....167
7.3.1 快速创建报表.....167
7.3.2 使用【报表设计器】创建报表.....169
7.3.3 创建标签.....176
7.3.4 打印报表和标签.....177
7.4 小结.....179
7.5 习题.....179

第 8 章 数据的导入和导出.....180
8.1 导入数据.....180
8.1.1 选择可导入的文件类型.....180
8.1.2 使用【导入向导】导入数据.....180
8.1.3 直接导入数据.....183
8.1.4 追加数据.....184
8.2 导出数据.....187
8.3 小结.....189
8.4 习题.....189

第 9 章 系统开发实例.....191
9.1 Visual FoxPro 6.0 数据库应用系统的开发过程.....191
9.2 “图书馆管理系统”开发实例.....192
9.2.1 需求分析.....192
9.2.2 数据库设计.....193
9.2.3 模块设计与编码.....196
9.3 系统的编译和安装盘制作.....202
9.3.1 系统的编译.....202
9.3.2 安装盘制作.....203

附录 常用资料.....207
F.1 Visual FoxPro 6.0 命令概要.....207
F.2 Visual FoxPro 6.0 控件类名称及功能.....219
F.3 Visual FoxPro 6.0 对象类名称及功能.....220
F.4 Visual FoxPro 6.0 属性语法与功能.....221
F.5 Visual FoxPro 6.0 事件语法与功能.....228
F.6 Visual FoxPro 6.0 方法语法与功能.....229

第1章　Visual FoxPro 6.0 数据库系统概述

Visual FoxPro 是 Xbase 数据库家族的最新成员，也是其前身（FoxPro）与可视化程序设计相结合的产物。本章首先简单介绍数据库的基本概念以及 Xbase 家族的演变，然后对 Visual FoxPro 6.0 的特点、界面组成以及操作方式等知识作概要介绍，为学习后继章节打下基础。

本章学习目标

- 理解数据库中的一些基本概念。
- 了解 Visual FoxPro 6.0 的发展历史。
- 了解 Visual FoxPro 6.0 安装步骤。
- 初步掌握 Visual FoxPro 6.0 窗口组成及其基本操作。

1.1 数据库系统的基本概念

数据库是存储在一起的相关数据的集合。它反映了数据本身的内容和数据之间的联系，掌握数据库以及数据库系统的基本概念，有助于更好地使用面向对象的方法，从而为开发功能良好的数据库结构及应用程序打下基础。

1.1.1 数据库系统的产生

谈到数据（Data），人们首先会想到数字。其实数字只是最简单的一种数据。数据的种类很多，如文字、声音、图形和图像等都是数据。可以对数据做这样的定义：数据就是描述事物的符号记录。现实生活中的多种多样的数据，都可以经过数字化后存入计算机。

大量的数据进入计算机后，如何高效且可靠地管理这些数据，成为计算机信息处理的核心问题。随着计算机软硬件的发展，数据管理经历了人工管理、文件管理和数据库管理 3 个发展阶段。

20 世纪 50 年代中期以前，计算机的发展水平还很低。在硬件方面，计算机的运行速度低，内存容量小，外存还没有磁盘等直接存取的存储介质；在软件方面，还没有操作系统和管理数据的软件。此时的计算机主要是用于科学计算。因此，输入到计算机中的数据也主要是一些计算中用到的数据，这些数据不保存在计算机中，用时才输入，不用时就撤走，数据也不具有独立性。

20 世纪 50 年代后期至 60 年代中后期，计算机的软硬件都有了很大的发展。此时的计算机不仅用于科学计算，还大量用于管理。这一阶段管理数据的主要手段是文件管理。

随着社会信息量地迅速增长，要求计算机处理的数据量也随之增加。文件管理系统采用一次最多存取一个记录的访问方式以及在不同文件之间缺乏相互联系的结构，越来越不能适应大量数据管理的需要。于是数据库管理系统便应运而生，并在 20 世纪 60 年代末诞生了第一个商品化的数据库系统——美国 IBM 公司的 IMS 系统（Information Management System 信息管理系统）。

所谓的数据库（Database，简称 DB），就是存储在计算机存储介质上的、有组织的、可共享的数据的集合。数据库中的数据按一定的数据模型组织、描述和存储，具有较小的冗余度，较高的数据独立性和易扩展性，并为各种用户共享。数据库管理系统（Database Management System，简称 DBMS）是在计算机上建立、使用和管理数据库的软件系统。

数据库是一个结构化的数据集合，这个结构不是人们随心所欲确定的，而是根据现实世界中事物的本身属性及其相互之间的联系来确定的。现实世界中的每一事物都有无穷的特性，事物之间有着错综复杂的联系。因此，计算机不可能直接处理现实世界中的具体事物，人们必须把具体事物转换成计算机能够处理的数据。在数据库中，用数据模型这个工具对现实世界进行抽象。根据数据库模型设计方法的不同，数据库管理系统可分为层次模型、网状模型和关系模型 3 种常用的基本数据模型。而其中关系模型是大多数数据库系统采用的模型，因此这里只介绍关系模型。

对于“关系模型”这个名称大家可能比较陌生，但看到图 1-1 所示的这张“学生登记表”大家可能都比较熟悉了。

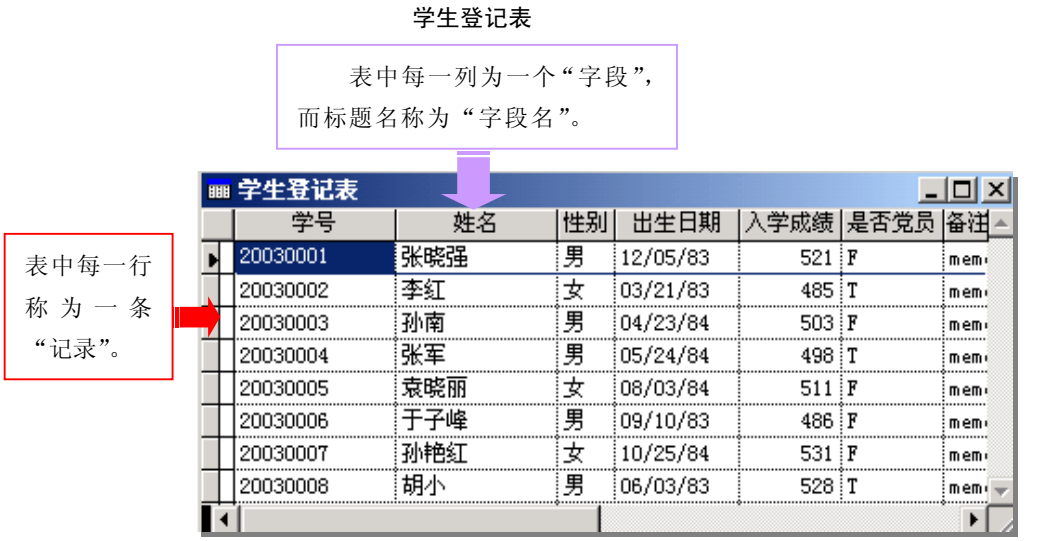


图 1-1　学生登记表

关系模型是将一些复杂的数据结构归结为简单的二维表格的形式，这种表（Table）称为关系。这个二维表格中的每一列称为一个字段（属性），标题栏中的标题为字段名（属性名称）；表格中的每一行为一个记录，它是现实生活中一个实体（在上面的表中，这个实体为一位同学）的映射。

由关系数据结构组成的数据库系统被称为关系型数据库系统。

关系模型的概念简单清晰，关系规范化，操作方便，因此关系型数据库系统至今占据主导地位。Visual FoxPro 6.0 数据库系统即为关系型数据库管理系统。

1.1.2　Visual FoxPro 的发展历史

Visual FoxPro 起源于 xBASE 微机数据库系列。20 世纪 80 年代初期，随着 PC 机的广泛应用，美国的 Ashton Tate 公司开发的 dBASE Ⅱ微机关系数据库软件迅速进入微机领域并取得巨大成功。在随后的几年里，该公司又相继推出了 dBASEⅢ和 dBASEⅢ+，功能逐渐增强。1987 年，美国的 Fox 软件公司推出了与 dBASE 完全兼容的 FoxBASE+，它不仅功能更强，而且运行速度比 dBASEⅢ+更快，因此很快就取代 dBASEⅢ+而成为微机数据库系统的主导。

1989 年，Fox 软件公司又在其新开发的 FoxPro 产品中引入了图形化用户界面，面向对象技术和查询优化技术。1991 年 FoxPro 2.0 推出。由于 Fox 产品的性能优越及在微机数据库管理系统市场的占有率，从而使 FoxPro 程序设计语言成为 xBASE 语言的标准。

1992 年，微软公司收购了 Fox 软件公司，把 FoxPro 纳入微软的产品系列之中，并于 1993 年和 1994 陆续推出了 FoxPro 2.5 和 FoxPro 2.6。

随着可视化编程技术的推广，微软公司于 1995 年推出了 Visual FoxPro 3.0，由于首次采用了可视化程序设计，因此，可以说它是一个具有里程碑意义的软件产品。接着 1997 年和 1998 年微软公司又相继发布了 Visual FoxPro 5.0 和 Visual FoxPro 6.0 及其中文版。

1.2 Visual FoxPro 6.0 的特性概述

Visual FoxPro 6.0 中文版作为一个关系型数据库管理系统，不仅有强大的数据管理功能，同时有为应用程序开发而设计的功能强大的面向对象的环境。对于普通用户，无论是创建数据库、表，进行查询，生成报表，还是利用可视化编程技术生成功能全面的数据管理应用程序，Visual FoxPro 6.0 都可以提供所需的工具。它主要有以下几个特点。

一、 强大的查询及数据库管理功能

- 在 Visual FoxPro 6.0 中，拥有近 500 条命令，200 余种函数，其功能空前强大。
- 由于采用 Rushmore 快速查询技术，用户可以从众多的记录中快速地选出满足条件的记录，查询速度比早期的数据库版本快了几倍甚至几十倍。
- 通过其提供的【项目管理器】，可供用户对所开发的数据、文档、程序源代码等进行集中地、高效地管理，使开发和维护应用程序更加方便。

二、 支持面向对象的程序设计

支持面向对象的程序设计，几乎已经成为现代计算机程序设计语言的一个基本特征和衡量标准。早期的 Xbase 数据库系统只支持面向过程的程序设计（结构化程序设计）。Visual FoxPro 6.0 中除可以继续使用传统的面向过程的程序设计之外，还支持面向对象的程序设计，允许用户对“对象”（Object）进行定义和编程。这两种编程方法，将会在后继章节中进行介绍。

既使用面向过程的程序设计，也支持面向对象的程序设计，构成了 Visual FoxPro 程序设计的特点，同时也为程序设计者带来了最大的自由度。

三、 大量使用可视化的界面操作工具，使操作和设计更加简单而高效

- 在 Visual FoxPro 6.0 中提供了向导、设计器和生成器等 3 种界面操作工具，达 40 种之多。它们全部采用图形界面，能够帮助用户用简单的操作快速完成各种查询和设计。
- Visual FoxPro 6.0 的设计器普遍配有工具栏和弹出式的快捷菜单。每个工具按钮都对应一项功能，用户可通过它们方便地完成操作或设计。不必编程或很少编程就能实现美观实用的应用程序界面。

四、 更简便的应用程序开发方法

- 在 Visual FoxPro 6.0 中添加了新的【应用程序向导】，以便更容易地向应用程序中添加有效的功能。组件管理库可以方便地管理 Visual FoxPro 类文档以及可能添加到项目或应用程序中的其他文档或文件。
- 新的【应用程序生成器】允许添加数据库，然后创建、添加或修改表、报表和表单，编译后立即运行应用程序。

五、 通过 OLE（Object linking and Embedding，对象链接与嵌入）实现应用集成

OLE 是微软公司开发的一项重要技术。通过它，Visual FoxPro 6.0 可与包括 Word 和 Excel 在内的微软其他应用程序共享数据，实现应用集成。例如在 Visual FoxPro 6.0 的环境中，直接对 Word 或 Excel 中的数据对象进行编辑。

六、 支持网络应用

Visual FoxPro 6.0 既适用于单机环境，也适用于网络环境。通过其提供的网络功能可以很方便地编写出客户/服务器结构的应用程序。



对于来自本机或远程的数据表中的各种数据，Visual FoxPro 6.0 支持用户通过本地或远程视图访问与使用，并在必要时进行更新。

1.3 Visual FoxPro 6.0 的安装

Visual FoxPro 6.0 的安装方法与安装 Windows 环境下的大多数应用程序类似，根据安装过程中的提示可以很方便地将 Visual FoxPro 6.0 安装在计算机中。

1.3.1 安装 Visual FoxPro 6.0 的必要条件

Visual FoxPro 6.0 的功能强大，但它对系统软硬件的要求并不高，现在一般的计算机都能够满足其最低要求。

一、 硬件环境

安装 Visual FoxPro 6.0 的推荐硬件环境如下。

- 一台带有 486 66MHz 处理器（或更高档处理器）的 IBM 兼容机。
- 一个鼠标。
- 16MB 以上内存。
- 用户自定义安装需要 85MB 硬盘空间，完全安装需要 90MB 硬盘空间。
- 推荐使用 VGA 或更高分辨率的监视器。

二、 软件环境

安装 Visual FoxPro 6.0 的推荐软件环境为 Windows 95（中文版）或更高版本，或者 Windows NT 4.0（中文版）或更高版本。

1.3.2 Visual FoxPro 6.0 的安装

Visual FoxPro 6.0 可以从光盘上安装或从网络安装。这里只介绍从光盘上安装的方法，具体步骤如下。

1. 将 Visual FoxPro 6.0 的安装光盘放入光驱，执行光盘中的“Setup.exe”文件。
2. 根据安装向导的提示，接受“最终用户许可协议”并正确输入产品的 ID 号。
3. 安装向导会提示是“典型安装”还是“自定义安装”，一般选择典型安装。如果选择了“自定义安装”，向导还会提示所需要安装的组件。
4. 接下来安装程序会进行文件的复制。文件复制完后 Visual FoxPro 6.0 安装完成。
5. 最后，安装向导会提示安装 MSDN 库。MSDN 库中包含了 Visual FoxPro 6.0 的联机帮助文档和示例，用户可根据需要进行安装。

至此，Visual FoxPro 6.0 安装完毕。

1.4 Visual FoxPro 6.0 的窗口组成及其基本操作

与所有的 Windows 应用程序一样，Visual FoxPro 6.0 也采用图形用户界面，大多数操作都可通过鼠标来完成，这使得即便是初学者，操作 Visual FoxPro 6.0 时也可以得心应手。

1.4.1 Visual FoxPro 6.0 的窗口组成

当安装好 Visual FoxPro 6.0 后第 1 次启动时，出现如图 1-2 所示的 Visual FoxPro 6.0 使用向导界面。可单击下方的【关闭此屏】按钮关闭该向导。



图 1-2　Visual FoxPro 6.0 【使用向导】界面



如果不想在以后的启动时出现此向导画面，可以选中界面最下方的【以后不再显示此屏】复选框。

关闭【使用向导】界面后，出现如图 1-3 所示 Visual FoxPro 6.0 的主窗口。其基本操作，如窗口的改变大小、移动、关闭等与 Windows 下的应用程序相同，这里不再赘述。下面仅就 Visual FoxPro 6.0 所特有部分做一简单介绍。

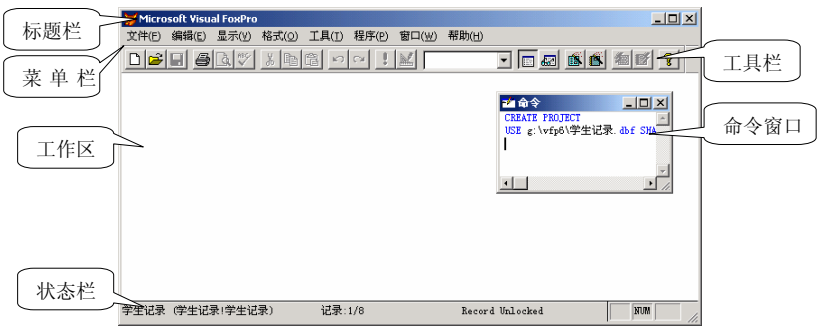


图 1-3　Visual FoxPro 6.0 的主窗口

一、 主菜单栏

主菜单是当前可用的命令的集合，如图 1-4 所示。Visual FoxPro 6.0 的所有命令都可以通过菜单选择来完成。系统的主菜单可以完成近 70 条命令。

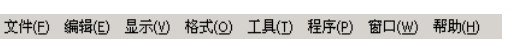


图 1-4　Visual FoxPro 6.0 的主菜单栏

需要指出的是，菜单的内容并非一成不变的。当在 Visual FoxPro 6.0 中操作不同的对象时，菜单的内容也会随之而发生改变。如图 1-5 所示为打开【项目管理器】时的菜单。可以与图 1-4 比较二者之间的区别。

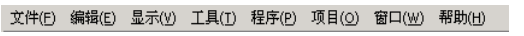


图 1-5　打开项目管理器后的菜单栏

二、 工具栏

工具栏位于菜单栏的下方。Visual FoxPro 6.0 中提供了 11 个预设的工具栏，第一次启动 Visual FoxPro 6.0 时只有【常用】工具栏显示出来，如图 1-3 所示。如果要显示其他工具栏，可选择菜单中的【显示】/【工具栏】命令，出现如图 1-6 所示的【工具栏】对话框。在该对话框中可根据需要选择工具栏中的工具。

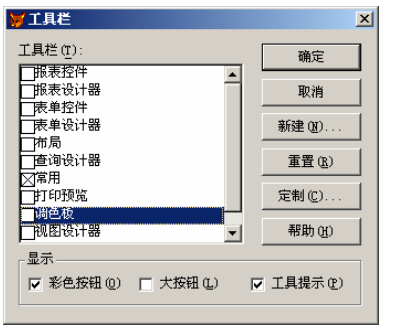


图 1-6　【工具栏】对话框

小提示：也可以在工具栏区单击鼠标右键，则出现如图 1-7 所示的右键菜单。在该菜单中进行选择也可实现调用新的工具栏。

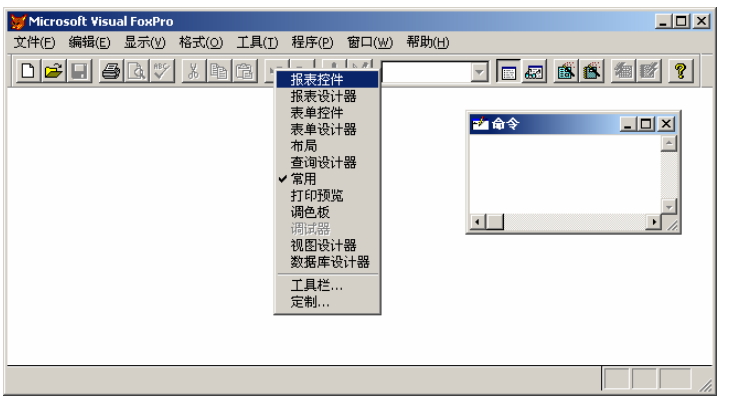


图 1-7　在工具栏区单击右键出现的右键菜单

三、 【命令】窗口

在【命令】窗口中可以键入 Visual FoxPro 6.0 的命令并按回车键执行。如果要重复执行该命令，则只需将光标移到该命令所在的行，然后按下回车键即可。

另外，当在 Visual FoxPro 6.0 中执行菜单命令时，相应的命令也会自动显示在【命令】窗口内。

试一试：在【命令】窗口中键入如下命令，看一下会有什么结果。

```
? "你好，VFP 编程世界，我来了!!! "
```

四、 工作区

工作区又称为主窗口，主要是作为 Visual FoxPro 6.0 的操作平台，如显示工具栏、【命令】窗口等；另外，命令或程序的运行结果，也在其中显示。

五、 状态栏

位于主窗口的最下方，用于显示系统或当前文件的状态。

1.4.2 Visual FoxPro 6.0 的工作方式

Visual FoxPro 6.0 主要有两种工作方式。

- 交互操作方式。
- 程序执行方式。

下面分别进行介绍。

一、 交互操作方式

交互操作方式是指命令执行方式。用户只要记住命令的格式与功能，在【命令】窗口中将此命令从键盘输入，即可在屏幕上显示执行的结果。由于早期的语言命令较少，而且使用命令方式可省去编程的麻烦，因此曾一度为初学者所喜爱。

随着 Windows 的推广，越来越多的应用程序支持界面操作，即利用窗口、菜单和对话框等图形界面来完成相应操作。Visual FoxPro 也顺应这一潮流，由早期的以命令方式为主转变为以界面操作为主，命令操作为辅。利用 Visual FoxPro 6.0 提供的向导、设计器等直观的可视化辅助设计工具，一般用户也能很容易地掌握 Visual FoxPro 6.0。

二、 程序执行方式

交互操作虽然方便，但用户操作与机器执行相互交叉，会降低程序的执行效率。因此在实际工作中，常常根据需要，将 Visual FoxPro 的命令按执行的先后顺序存入特定的文件中，这种文件称为程序文件或命令文件。当用户需要时，只需要通过特定的命令（如 DO 命令）调用程序文件，Visual FoxPro 就能自动执行该命令文件中的所有命令，从而把用户的介入降到最小程度。

程序执行方式不仅运行效率高，而且可重复执行。要执行几次就调用几次，何时调用便何时执行。另一个好处是，虽然编程序的人需要熟悉 Visual FoxPro 的命令和编程的方法，但对于使用程序的人却只需了解程序运行的方法，而对于程序的内部结构和其中的命令可不必知道。这样，即使是初学者也可操作很复杂的程序。



说到编写程序总有种让人望而生畏的感觉，其实不必。在 Visual FoxPro 6.0 中提供了大量的辅助设计工具，它们不仅可以产生应用程序所需要的界面，而且还能自动生成 Visual FoxPro 的程序代码，一般情况下，仅有很少量的代码需要用户手工编写。因此，学会 Visual FoxPro 6.0 编程并不是可望不可及的事情。

1.4.3 【项目管理器】简介

【项目管理器】是 Visual FoxPro 中处理数据和对象的主要组织工具。“项目”是一些相关文件、数据、文档和 Visual FoxPro 对象的集合，其保存文件的扩展名为“.pjx”。在 Visual FoxPro 6.0 中建立的数据库、表、表单、报表及应用程序等，都可通过【项目管理器】组织和管理。

早期的 dBASE 和 FoxBASE 系列中并没有【项目管理器】。那时人们在数据库系统中操作的对象往往就是一张或几张表。这些表的操作与维护大多数是由编程者完成的。随着计算机技术的不断发展以及计算机在数据管理方面应用的不断深入，人们开发的数据库应用系统越来越

庞大，而其中需要的文件也越来越多。这就造成即使是编程者自己，有时也无法确定哪个文件是属于哪个项目的。在这个背景下，出现了【项目管理器】。它以图形界面的形式，将一个项目（应用系统）所需要的所有数据和对象进行集中管理。因此，有人把【项目管理器】称为 Visual FoxPro 的“控制中心”。

一、 创建项目

有 3 种方法可以创建项目。其一是依次选取【文件】/【新建】命令，其二是单击工具栏中的【新建】按钮，这两种方法都将弹出一个如图 1-8 所示的【新建】对话框。在该对话框中选择【项目】选项后单击【新建文件】按钮，出现如图 1-9 所示【创建】对话框，在其中为新建项目选择保存位置及新项目名称后，单击【保存】按钮，即可创建一个 Visual FoxPro 的项目。



图 1-8　【新建】对话框

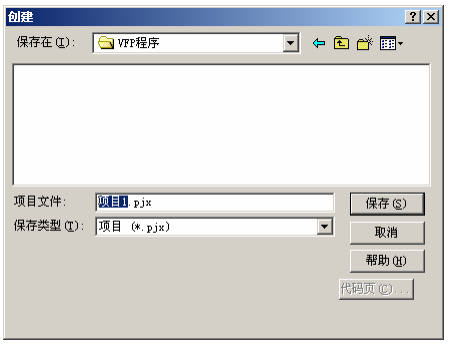


图 1-9　【创建】对话框

第 3 种方法是在【命令】窗口中输入“CREATE PROJECT”命令创建一个项目。

例如：

```
CREATE  PROJECT  JXGL
```

该命令将创建一个名为“JXGL”的项目并激活项目管理器，如图 1-10 所示。

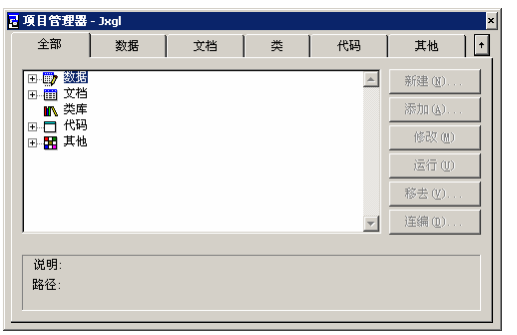


图 1-10　【项目管理器】对话框

小提示：在 Visual FoxPro 的【命令】窗口中输入命令时，可以只输入命令的前 4 个字母且不区分大小写。例如在输入创建项目的命令时，可以只输入：

```
CREA  PROJ  JXGL
```

其效果与前面的命令完全相同。

二、 【项目管理器】窗口的组成

【项目管理器】为数据提供了一个组织良好的分层结构视图，如果要处理项目中某一特定

的文件或对象，可选择相应的页面。对于页面中的目录树结构，也可通过单击目录树左方的“+”、“-”号将之展开或折叠。

下面分别介绍窗口的组成。

- 【数据】选项卡：该页面中包含了项目中所有的数据，包括数据库、自由表、查询和视图等。其中自由表是为了和早期的版本相兼容，扩展名为“.dbf”；数据库是表的集合，扩展名为“.dbc”；查询是检查存储在表中的特定信息的一种结构化的方法，查询文件的扩展名为“.qpr”；视图是特殊的查询，只能存在于数据库中，它不是独立的文件。
- 【文档】选项卡：该页面中包含了处理数据时所用的全部文档，通常由表单格式文件、报表格式文件和标签格式文件构成。
- 【类】选项卡：该页面支持用户将项目中的一些单一控件进行组合，从而形成一个新的整体。
- 【代码】选项卡：该页面可以组织和管理项目文件中程序代码文件、API 函数库和应用程序。
- 【其他】选项卡：该页面用于进行菜单、文本文件和其他文件的设计和管理。

三、 【项目管理器】的主要操作

下面简要介绍【项目管理器】的常用操作。

(1) 折叠和分离

【项目管理器】窗口可以移动、改变大小或者将它折叠起来只显示页面。

单击【项目管理器】右上角的向上的箭头可以将它折叠起来，如果要将项目管理器还原，可再单击右上角的向下的箭头，如图 1-11 所示。

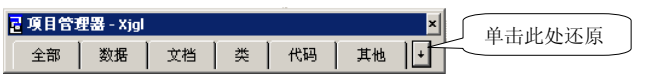


图 1-11 折叠后的项目管理器

当【项目管理器】处于折叠状态时，选定一个页面后，用鼠标拖动该页面的标题，都可使该页面与【项目管理器】分离，如图 1-12 所示。分离后的页面可以作为一个单独的窗口在 Visual FoxPro 6.0 主窗口中移动。单击分离页面的【关闭】按钮，即可使该页面恢复。



图 1-12 从【项目管理器】分离出来的页面

(2) 新建、添加、修改或删除文件

要使用【项目管理器】，必须在其中创建新的文件或添加已有的文件。在【项目管理器】中，这些操作都可通过选择相应的按钮来完成。例如，要在项目中创建一个新的数据库，只需在【数据】页面中选择【新建】命令，然后根据提示操作即可。其他操作也基本相同。

由于现在所学知识有限，因此对于【项目管理器】只做这些简单的介绍，其他内容将在后