

世纪高职高专系列规划教材·计算机类
21SHIJI GAOZHI GAOZHUAN XILIEGUIHUA JIAOCAI · JISUANJI LEI

主 编 吴俊强 贺亚茹
副主编 段宏斌 曹耀辉

Visual FoxPro 6.0
YING YONG JIAO CHENG



西北大学出版社

Visual FoxPro 6.0 应用教程

Visual FoxPro 6.0 应用教程	Visual FoxPro 6.0 应用教程	Visual FoxPro 6.0 应用教程	Visual FoxPro 6.0 应用教程	Visual FoxPro 6.0 应用教程
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

21 世纪高职高专系列规划教材·计算机类

Visual FoxPro 6.0 应用教程

主 编 吴俊强 贺亚茹

副主编 段宏斌 曹耀辉



西北大学出版社

中国·西安

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual FoxPro 6.0 应用教程/吴俊强等主编. —西安: 西北大学出版社, 2003.6
ISBN 7-5604-1849-X

I. V… II. 吴… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro 6.0—高等学校: 技术学校—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 036767 号

Visual FoxPro 6.0 应用教程

主 编 吴俊强 贺亚茹

副主编 段宏斌 曹耀辉

西北大学出版社出版发行

(西北大学校内 邮编 710069 电话 8302590)

新华书店经销 陕西向阳印务有限公司印刷

787 毫米×1092 毫米 1/16 开本 13.75 印张 326 千字

2003 年 6 月第 1 版 2006 年 1 月第 3 次印刷

ISBN 7-5604-1849-X/TP·20 定价: 22.00 元

前 言

本书是“陕西省高职高专规划教材”之一，按照编委会对计算机教材“内容先进、编写精练、切合陕西省高职院校教学实际”的要求，组织各校富有教学经验的教师编写而成。

本书以 Visual FoxPro 6.0 为主，全面介绍了数据库的基本概念、数据库操作、数据表的建立与使用、查询与视图、结构化的 SQL 语言、表单设计、结构化程序设计及面向对象程序设计等，尤其对可视化编程功能、可视化环境下面面向对象程序设计的思想进行了重点介绍，并以“学生基本情况”管理、“学生成绩”管理为主线，贯穿全书进行举例分析，使初学者易于理解，突出了实用性，对学生了解数据库的基本概念，培养设计简单数据库的基本思想，掌握编制简单实用数据库系统应用程序的基本能力起到了事半功倍的效果。

本书以应用为主线，深入浅出，语言精练，图文并茂，并配有相应的实训教学内容，充分体现了高等职业教育的思想。本书第一、三章由杨哲生编写，第二章由刘玉萍编写，第四章由段宏斌编写，第五章由曹耀辉编写，第六章由吴俊强编写，第七章由刘涛编写，全书最后由吴俊强和贺亚茹修改定稿。

在本书的编写过程中，始终受到陕西省教育厅高教处和西北大学出版社的指导与大力支持，在此表示衷心的感谢。对于本书中存在的疏漏和错误之处，请广大读者批评指正。

编 者

2003.2.22

目 录

第一章 Visual FoxPro 6.0 基础	(1)
1.1 数据库基本概念	(1)
1.1.1 数据处理概念	(1)
1.1.2 数据管理技术发展简述	(1)
1.1.3 数据模型	(2)
1.1.4 关系型数据库	(3)
1.1.5 数据库的基本概念	(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 中文版安装与启动	(6)
1.2.3 Visual FoxPro 6.0 系统界面简介	(7)
1.3 Visual FoxPro 6.0 语言基础	(8)
1.3.1 数据类型	(8)
1.3.2 常量和变量	(9)
1.3.3 表达式	(11)
1.3.4 函数	(13)
1.3.5 Visual FoxPro 6.0 的命令格式	(16)
1.3.6 Visual FoxPro 6.0 的文件类型	(16)
习题一	(17)
第二章 Visual FoxPro 6.0 的数据库及其操作	(18)
2.1 项目管理器	(18)
2.1.1 项目管理器的功能与项目文件的建立	(18)
2.1.2 项目管理器窗口操作	(19)
2.1.3 项目管理器按钮介绍	(21)
2.2 数据库的建立及操作	(22)
2.2.1 设计数据库	(22)
2.2.2 建立数据库文件	(23)
2.2.3 数据库操作	(25)
2.3 数据库表的建立与应用	(26)
2.3.1 建立及修改数据库表	(27)
2.3.2 表的基本操作	(31)
2.3.3 索引	(43)

2.3.4 多个表的同时使用	(45)
习题二	(48)
第三章 查询及 SQL 视图	(49)
3.1 结构化查询语言	(49)
3.1.1 SQL 简介	(49)
3.1.2 SQL SELECT 命令格式及使用	(49)
3.2 查询向导和查询设计器的使用	(52)
3.2.1 查询向导	(53)
3.2.2 查询设计器	(59)
3.3 视图	(69)
3.3.1 视图的概念	(69)
3.3.2 创建视图	(71)
3.3.3 用视图更新源表数据	(74)
习题三	(76)
第四章 应用程序设计	(78)
4.1 程序设计的基础知识	(78)
4.1.1 程序的概念	(78)
4.1.2 程序的结构及语句	(83)
4.2 模块化程序结构	(87)
4.2.1 模块的定义和调用	(87)
4.2.2 参数传递	(89)
4.2.3 变量的作用域	(91)
4.3 菜单程序设计	(92)
4.3.1 创建菜单系统——下拉式菜单设计	(92)
4.3.2 快捷菜单的设计	(96)
习题四	(97)
第五章 表单设计	(101)
5.1 简易表单的建立与操作	(101)
5.1.1 用表单向导创建单数据表表单	(101)
5.1.2 用表单向导创建双数据表表单	(105)
5.2 表单设计器	(108)
5.2.1 表单设计器介绍	(108)
5.2.2 表单设计器应用	(111)
5.2.3 表单的使用和管理	(117)
5.3 常用控件介绍及应用	(119)
5.3.1 标签和文本框	(119)
5.3.2 编辑框和列表框	(121)
5.3.3 命令按钮和命令按钮组、复选框和选项按钮组	(125)
5.3.4 组合框与表格	(129)

5.3.5 其他控件简介	(132)
习题五	(134)
第六章 报表设计	(137)
6.1 创建报表	(137)
6.1.1 使用报表向导创建报表	(137)
6.1.2 使用报表设计器创建报表	(140)
6.1.3 创建快速报表	(141)
6.1.4 报表工具栏	(144)
6.2 设计报表	(145)
6.2.1 报表的数据和布局	(145)
6.2.2 在报表中使用控件	(149)
6.3 数据分组	(154)
6.3.1 数据分组	(154)
6.3.2 报表输出	(157)
习题六	(159)
第七章 面向对象程序设计	(160)
7.1 面向对象程序设计初步	(160)
7.1.1 面向对象程序设计的概念	(160)
7.1.2 类的创建与处理	(162)
7.1.3 对象的操作	(166)
7.2 面向对象程序设计的方法及实例	(168)
7.2.1 建立数据库应用系统的基本步骤	(169)
7.2.2 数据库应用系统的基本结构	(169)
7.2.3 设计学生成绩管理系统	(170)
第八章 实训	(173)
实训一 Visual FoxPro 6.0 的基本操作	(173)
实训二 数据表的建立与操作	(174)
实训三 数据表的索引与排序	(175)
实训四 多个数据表的操作	(176)
实训五 SQL 命令使用	(177)
实训六 查询设计器	(178)
实训七 视图应用	(180)
实训八 命令文件	(181)
实训九 下拉式菜单设计	(184)
实训十 快捷菜单设计	(188)
实训十一 简易表单的设计	(190)
实训十二 表单设计器应用	(193)
实训十三 常用控件的使用	(195)
实训十四 报表设计	(198)

附录	(200)
附录 1 常用函数一览表	(200)
附录 2 常用命令一览表	(205)

第一章 Visual FoxPro 6.0 基础

本章主要介绍数据库技术的发展概况及其基本概念,介绍 Visual FoxPro 6.0 中文版的安装、启动、特点,及 Visual FoxPro 6.0 的基础知识:数据类型、常量、变量、表达式、函数、文件类型等。

1.1 数据库基本概念

随着社会生产和科学技术的高速发展,反映客观世界和人类生产活动、社会活动的数据量急剧膨胀,面对如此浩瀚的数据,如何进行收集、传输、处理,以便高效率地发挥它们的作用?数据库技术正是在这一社会背景下产生的数据管理技术。

1.1.1 数据处理概念

1. 数据

日常工作中,人们经常和数据打交道,比如学生成绩表、职工工资表、人事档案等,其中所包含的人名、出生年月、工资额、婚姻状况、学历、各门功课的分数等,都是数据。因此,一般认为,数据是反映客观事物的符号。随着电子计算机在数据管理领域应用的深入,人们对数据有了更深刻的认识。人们认识到,不仅上述各种符号是数据,声音、图形、图像、动画、影视也是数据。由此,可以这样来定义数据:凡能输入计算机,并被计算机处理的文字、符号、声音、图形、图像、动画、影视等,都是数据。

2. 信息

信息也是我们经常使用的一个概念。一般意义上讲,信息是对数据进行加工所获得的结果。

数据是信息的基础,信息来源于数据。人们管理数据的目的是为了从中获取有用的信息。

3. 数据处理

把数据加工成为信息的过程称为数据处理。这个过程包括对数据的收集、分类、编码、存储、维护、计算、统计、检索、传输等一系列活动。

1.1.2 数据管理技术发展简述

以计算机为工具对客观世界中的数据进行管理,大体经历了三个阶段,即人工管理阶段、文件管理阶段和数据库管理阶段。

1. 人工管理阶段(50年代中期以前)

当时计算机技术的状况是:没有磁盘等直接存取的硬件设备,没有操作系统和管理数据的软件。此阶段数据管理的特点为:处理时将数据输入计算机,用完后即撤消,不能长期保留。没有软件系统对数据进行管理,主要靠人工管理,程序员要规定数据的逻辑结

构、物理结构及存取方法，故而效率低，速度慢，数据冗余量大。

2. 文件系统管理阶段（50年代中期至60年代后期）

此阶段计算机的软、硬件技术有了相当大的发展。硬盘、磁鼓等成为计算机的直接存取的外部设备，操作系统和文件系统成为计算机软件的重要组成部分。由于软、硬件的这些变化，计算机数据管理发展到一个新的阶段——文件系统阶段。

这个阶段的主要特点为：人们通过文件系统对数据进行处理和管理，极大的减轻了程序员的数据管理的工作负担，提高了数据处理的速度和效率。但由于数据未独立于应用程序，数据冗余仍较大；数据文件不易扩充；数据维护比较困难，数据管理的速度和效率仍未得到根本的改善。

3. 数据库系统管理阶段（60年代后期以后）

随着管理规模和数据量的急骤增加，文件系统已不能适应数据管理的要求，60年代后期，一门新的数据管理技术——数据库技术诞生了。

数据库技术的主要思想是：对数据实行集中的、统一的、独立的管理。数据具有独立性、共享性、结构化等特点。在数据库系统中，数据库独立于程序而存在，用户通过数据库管理软件对数据库进行管理。这一技术的使用，使得数据管理的速度和效率问题得到了根本的解决。

1.1.3 数据模型

为了更有效的收集、组织处理数据，人们对客观世界的的数据进行了深入的研究，人们发现，尽管客观世界的的数据千千万万，但经过抽象以后，可归纳出三种数据模型：层次模型、网状模型、关系模型。

1. 层次模型

数据之间关系表现为层次特点。例如一个单位的组织结构，一个家族的家谱等，均属层次模型。如图 1.1 所示，某校组织结构就属层次模型。

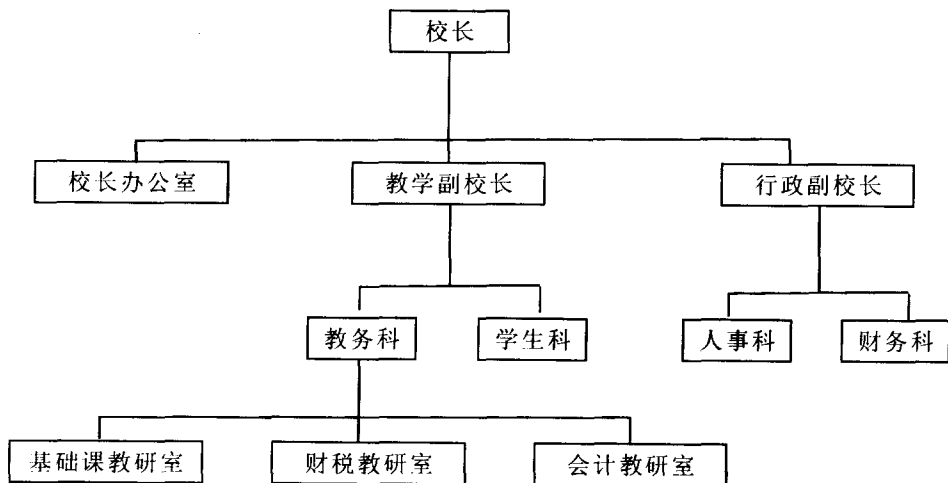


图 1.1 学校组织

2. 网状模型

数据之间的相互关系如同蜘蛛网。如若干城市之间的交通、电视机中各部件之间的联系，均属网状模型。如图 1.2 所示，北京、天津等几个城市的交通就属网状模型。

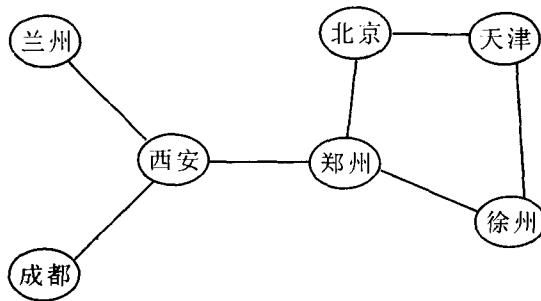


图 1.2 城市交通图

3. 关系模型

数据之间表现为按某种确定的对应关系排成行列。如我们日常使用的各种二维表格就属关系模型。如下所示，学生成绩表就属关系模型。

姓名	语文	数学	总分
张艳	85	80	165
王军	81	90	171
李振	80	90	170

对不同的数据模型，计算机专家开发不同的数据管理软件，我们称之为数据库管理系统（DataBase Management System 缩写为 DBMS）。用户则根据处理对象的不同，选用不同的数据模型和相应的 DBMS。

1.1.4 关系型数据库

关系数据库是以关系模型为对象的数据库。关系模型中把数据看成一个二维表，这个表就是关系（Relation）。“关系”是集合论中的一个数学名词。这里我们且不论它的数学含义，我们只须了解，“关系”是数据的一种简单而自然的表达方式（二维表格），用户非常熟悉，易于理解，便于记忆和接受。本教材所讲的 Visual FoxPro 6.0 就是一种关系型数据库管理系统。

1. 常用术语

(1) 字段（Field，有的书译为“域”）：指二维表格中的一列，如成绩表中，“姓名”及其下面的数据就是一个字段，“语文”及其下面的数据就是一个字段。

(2) 字段名（Field Name 或域名）：二维表中的列标题。如成绩表中的“姓名”、“语文”、“数学”、“总分”。

(3) 字段值：二维表中字段名下面的数据，如成绩表中“姓名”下面的“张艳”、“王军”；“语文”下面的 85、81 等。

(4) 记录（Record）：二维表格中的一行数据，如成绩表中的第一行：“张艳”，85，80，165 就是一条记录。

2. 三种关系操作

在关系数据库中，基本的关系操作有三种：选择（筛选）、投影和连接。

(1) 选择：在二维表中挑选出满足某种条件的记录，或者说选择满足条件的行。如在成绩表中，找出数学成绩在 90 分以上的学生。

(2) 投影：在二维表中抽取指定的若干字段。在成绩表中，将“姓名”字段和“总分”字段抽出组成一个新的二维表。

(3) 连接：指将两个二维表按某种条件抽取部分（或全部）记录及部分（或全部）字段组成一个新的二维表格。

1.1.5 数据库的基本概念

1. 数据库 (DataBase)

我们可以这样来理解数据库，数据库是存储在计算机中的相关数据的集合。这些数据按一定的数据模型组织在一起，能将数据冗余降低到最低限度。数据库中的数据独立于它的应用程序，能为多个用户服务。

比如，将图 1.1 的数据按层次模型的结构存储在计算机中，它就是一个层次数据库。将成绩表中的数据按二维表格的结构存储在计算机中，它就是一个关系数据库。在微型计算机中，数据库一般存放在磁盘上。

与文件系统相比，数据库系统有如下优点：

(1) 数据结构化。在文件系统中，每个数据文件有自己单独的结构。各个数据文件的数据结构是不一样的，它们的结构由各自的用户确定。数据库系统则不同，在同一种类型的数据库中，数据具有统一的结构，比如对关系型数据库，任何一个库文件的数据，它必定是一个二维表格的结构。

(2) 数据共享。在文件系统中，每一个数据文件一般只能由某用户专用，而在数据库系统中，一个库中的数据可由任何用户使用，这是由于数据库具有统一的数据结构。数据库系统中的数据结构对任何一个用户都是透明的。

(3) 数据独立性。在文件系统中，数据文件和应用程序相互依赖，一方变化，另一方必须做相应改变，这给数据的维护带来了很大的麻烦。而数据库系统将数据文件和应用程序分开，相互依赖性降低了许多（未能完全消除）。在数据库系统中，数据的维护工作比文件系统要简单、容易、工作量小。

(4) 数据冗余少。在文件系统中，由于每一个数据文件只供一个专用户使用，难免产生数据的大量重复，这就是数据冗余。而在数据库系统中，用户可将这种冗余降低到最低限度。

2. 数据库管理系统 (DBMS)

用户为了高效地处理和管理实际问题中的数据，须将这些数据按一定的数据模式存入计算机，数据存入计算机后，还要根据实际需要要对数据进行修改、删除、插入、排序、检索、统计、计算等操作，为使普通用户用计算机方便、快捷地完成上述这些工作，计算机专家们编写了专门的数据管理软件，通过这些软件，用户可以很容易的将自己的数据按照一定的数据模式存入计算机，而且可以随时随地、方便地对这些数据进行自己需要的任何操作，这种由计算机专家编写的专门的数据管理软件，我们称之为数据库管理系统。Fox-BASE 就是一种数据库管理系统。本教材讲的 Visual FoxPro 6.0 也是一种数据库管理系统，还有诸如 Sybase、Oracle、Access 等都是计算机专家们开发的数据管理软件，它们都是数据

库管理系统。由此可见，数据库管理系统是用户手中的有力工具，只有通过它，用户才能对自己的数据进行高效地管理和有效地处理。

对不同的数据模型，有不同的数据库管理系统。Visual FoxPro 6.0 是针对关系型数据模型开发的管理软件，故它是一种关系型数据库管理系统，也就是说，它只能用于二维表格这种结构的数据。

3. 数据库系统 (DataBase System 缩写为 DBS)

前边多处提到“数据库系统”，但没有指出它的含义，可以这样理解数据库系统：数据库、数据库管理系统，用户应用程序三者合起来总称为数据库系统。

用户应用程序就是用数据库管理系统提供的对数据库进行操作的各种命令及对程序运行进行控制的各种命令编写的程序，这些程序是根据用户要求，对数据库进行操作，从而完成一定的任务。

数据库、数据库管理系统、数据库系统三者之间的关系如图 1.3 所示。

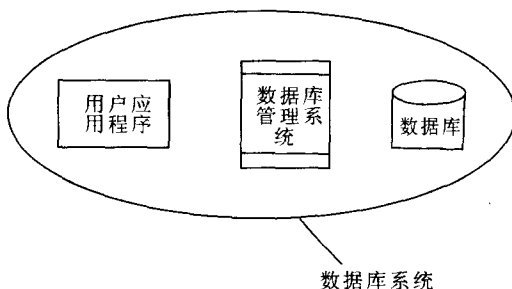


图 1.3 数据库系统

1.2 Visual FoxPro 6.0 简介

Xbase 是关系数据库中重要的一个系列产品，它以 PC 机为平台，拥有广大的用户群，是一个深受用户喜爱的数据库管理系统。

20 世纪 80 年代，美国的 Ashton-Tate 公司在 8 位微机上开发出关系型数据库管理系统 DBASE II，1984 年、1985 年又继续推出了基于 16 位微机的 DBASE III、和 DBASE III+，人们称 DBASE 为大众数据库，DBASE 成为当时最流行最受用户欢迎的数据管理软件。

1987 年美国另一家软件公司 Foxsoftware 公司研发了与 DBASE 兼容的 FoxBASE。FoxBASE 比 DBASE 功能更强，速度更快，它很快就取代了 DBASE。1989 年 Fox 公司推出了 FoxBASE 的后继产品——FoxPro。所有这些产品均运行在 DOS 平台上。1993 年 FoxPro for Windows (2.5 版) 的推出，标志着 Xbase 数据库运行平台由 DOS 转向 Windows，其操作也与 Windows 接轨。1995 年，微软公司将可视化程序设计 (Visual Programming) 引入了 Fox-Pro，并将其新版本取名为 Visual FoxPro 3.0，简称 VFP 3.0。1998 年，微软公司又推出了 VFP 6.0 版。

1.2.1 Visual FoxPro 6.0 的特点

VFP 6.0 是一个功能强大的数据库管理系统，同以前的数据库管理系统相比较，具有更快捷、更有效、更灵活的特点。使用 VFP 6.0，用户能够迅速而又简单地建立数据库，

利用 VFP 6.0 提供的对象和事件处理模式及面向对象的编程能力, 用户能够快速而有效地建立和修改应用程序, 从而方便地使用和管理数据。它还具有较强的与其他软件 (如 Excel, Word) 共享数据和交换数据的能力。最后, VFP 6.0 与以前版本的 FoxPro 完全兼容, 用户以前的 FoxPro 应用程序可不经修改直接在 VFP 6.0 上运行。

归纳起来 VFP 6.0 具有以下功能与特点:

1. 简单、易学、易用

VFP 6.0 提供了向导 (Wizard)、生成器 (Builder)、工具栏 (Toolbar) 和设计器 (Designer) 四种工具。这四种工具都具有图形界面方式, 使用户能简单而又快速地完成数据操作和管理任务。使用向导和生成器, 用户可以根据系统的提示, 一步一步地操作, 系统便可根据用户需求自动完成任务, 若不满意, 还可用设计器进行修改。总之, 由于有了这些工具, 即使一个生手, 也可在很短时间内掌握 VFP 6.0 的使用。

2. 强大管理功能

DBASE II 仅有 71 条命令, 17 种函数, 而 VFP 6.0 则提供了 500 条命令, 200 余种函数, 使其功能空前强大。同时 VFP 6.0 提供了一种称为“项目管理器”的管理工具。用户可很容易地将自己开发项目中的数据、文档、源代码等资源放入“项目管理器”。

3. 面向对象的编程能力

VFP 6.0 支持面向对象的程序设计。利用这一功能, 用户在建立应用程序时不必一行一行地编写代码, 只需利用 VFP 6.0 提供的对象, 组合创建自己的程序, 然后做少量的编程工作, 这不但将程序员从繁重的编写代码的工作中解放出来, 而且加速了应用系统的开发速度。VFP 6.0 提供的表单设计器, 使用户能够不编程或使用很少的代码, 实现友好的交互式应用程序界面以及对界面的控制。

4. 高速的查询能力

VFP 6.0 采用了 Rushmore 查询技术, 使得查询响应时间由几小时、几分钟减少到数秒钟。

5. 支持 OLE (Object Linking and Embedding) 对象链接与嵌入

通过 OLE 这种功能强大的技术, VFP 6.0 可与其他应用软件 (例如 Word、Excel 等) 实现数据共享, 如在表单上可链接 Word 文档, 使其在表单中显示并可进行编辑。由于采用了 OLE 技术, 才使得 VFP 6.0 的通用性字段 (文本、声音、图片、视频等) 得以实现。

6. 支持网络应用

VFP 6.0 既可单机使用, 也可用于网络, VFP 6.0 既允许建立本地视图, 又允许建立远程视图 (对服务器数据库的访问)。

1.2.2 Visual FoxPro 6.0 中文版安装与启动

1. 安装

VFP 6.0 中文版以 CD-ROM 方式发行, 其安装步骤如下:

(1) 启动 Windows, 将 VFP 6.0 的光盘插入光驱中。

(2) 单击“开始”, 选“运行”, 屏显“运行”对话框。

(3) 在对话框“打开”下拉组合框中输入: F: \ Setup (F: 为光驱), 单击“确定”按钮, 之后按屏幕提示进行。

2. 启动和关闭

VFP 6.0 的启动和关闭和 Windows 9X 环境中对任何应用程序的操作基本是一样的，假定用户已完成了 VFP 6.0 的安装工作，并已打开了机器。

(1) 启动

单击“开始”，光标指向“程序”，单击“Microsoft Visual FoxPro 6.0”屏显 VFP 6.0 中文版的引导屏幕，如图 1.4。

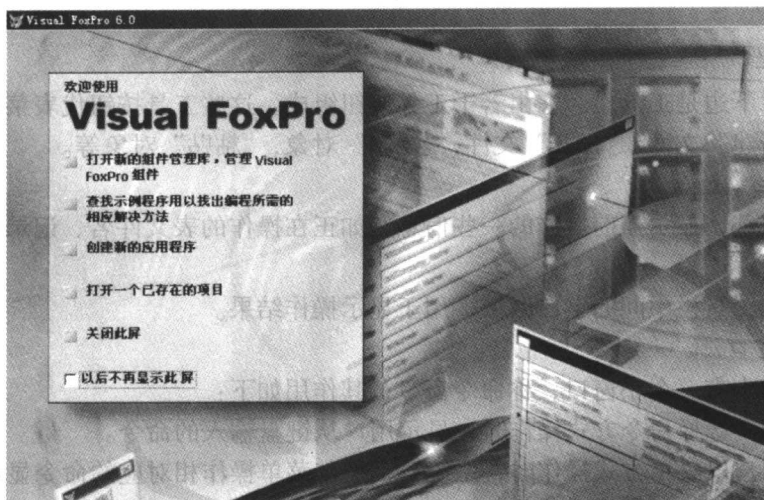


图 1.4 VFP 6.0 引导屏幕

关闭引导屏幕（单击窗口右上角×），VFP 6.0 的主窗口便显示在屏幕上，如图 1.5。

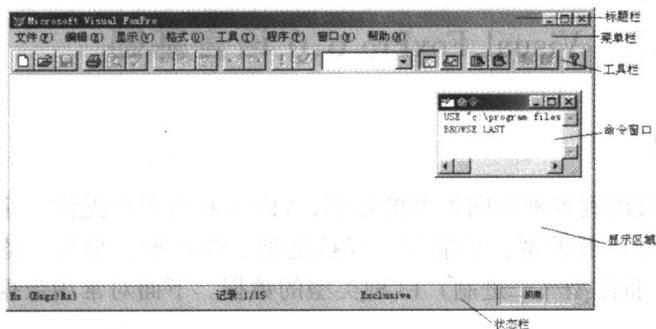


图 1.5 VFP 6.0 的主窗口

此时，用户就可用 VFP 6.0 的窗口进行工作了。

(2) 退出

可用下述任一种方法退出 VFP 6.0：

- ① 单击窗口右上角。
- ② 在菜单栏单击“文件”，并选“退出”。
- ③ 在命令窗口输入：quit。

1.2.3 Visual FoxPro 6.0 系统界面简介

VFP 6.0 系统界面即它的主窗口（参阅图 1.5），由以下部分组成：

1. 标题栏

窗口中的最上边一行，显示 Microsoft Visual FoxPro，表明本窗口代表 VFP 6.0 应用程序。

2. 菜单栏

在标题栏下边的是菜单栏。这一行显示的“文件”、“编辑”、“显示”等是 VFP6.0 的系统菜单，单击任一菜单名，会在它的下方弹出子菜单，子菜单含有 VFP 6.0 的命令，供用户选用。

3. 工具栏

在菜单栏下边是工具栏。它由若干工具按钮组成。这些工具按钮代表菜单中的常用命令，比如“新建”文件，“打开”文件，“复制”对象，“粘贴”对象等。

4. 状态栏

在窗口底部，显示当前操作的一些信息，如正在操作的表文件名、记录个数等。

5. 显示区域

状态栏和工具栏中间的空白区域，用于显示操作结果。

6. 命令窗口

显示区域中有一个小窗口，称命令窗口，其作用如下：

- (1) 当用户选择命令方式操作时，显示用户从键盘输入的命令。
- (2) 当用户以菜单方式操作时，系统自动把与菜单操作相对应的命令显示在其中。

总之，不论用户采用哪种操作方式，凡用过的命令总会在窗口显示和保存下来，以供用户备查或以后再用。

1.3 Visual FoxPro 6.0 语言基础

1.3.1 数据类型

使用数据库时，需要用到各种不同类型的数据，VFP 6.0 为用户提供了字符型、货币型、日期型、日期时间型、逻辑型、数值型、双精度型、浮点型、整型、备注型、通用型、字符型（二进制）、备注型（二进制）13 种类型的数据。下面对常用数据类型加以介绍。

1. 字符型（C 型）

字符型数据是表中最常用的数据类型，它主要用来表示姓名、地址等文本信息。字符数据用英文字母、空格、各种符号及汉字表示，其长度不超过 254 个字符。诸如电话号码和邮政编码一类的用数字符号表示的编码，由于它们不需要进行计算，通常也按字符数据处理。

2. 日期型（D 型）

表示日期的数据。表示日期通常用“{ }”分隔符来表示。例如 1998 年 12 月 25 日表示为 {12/25/1998}，值得注意的是，执行命令时 VFP 6.0 默认使用严格的日期格式，若要使用通常日期格式，须先执行 SET STRICTDATE TO 0 命令。若要设置严格日期格式，可执行命令：SET STRICTDATE TO 1。严格的日期格式为 ^yyyy - mm - dd，其中的“-”号可用

正斜杠代替。例如，{^1998 - 12 - 25} 或 {^1998/12/25} 均为正确的日期数据。

3. 数值型 (N 型)

数值型数据表示数量，用 0~9 十个数字及正、负号和小数点表示。

4. 逻辑型 (L 型)

逻辑型数据表示只有两种状态的信息。如已婚和未婚，发货与退货等。

5. 备注型 (M 型)

本质上仍属字符数据，只不过其可存放大量的字符，如个人简历等。

6. 通用型 (S 型)

主要用来存放 OLE 对象，例如图片、图形、声音、动态影像等。

1.3.2 常量和变量

1. 常量

常量指固定不变的数据，由于 VFP 6.0 提供了众多的数据类型，因此常量也有多种类型。下面介绍几种常用的常量。

(1) 数值型常量

通常人们使用的数字就是数值型常量。如 5.8, -18, 60, 3.14592, 另外，用科学表示法表示的数字。如：0.8326E-9, 0.51E+12 均为数值型常量。

(2) 字符型常量

凡用定界符括起来的任何英文字母、字符、汉字、数字符号，均为字符常量。如：“ABC”，“PC 机”，“数据库系统”，“英语-1”，“123”等等。定界符可以是单引号（' '），双引号（" "）或中括号（[]）。注意“123”和 123 是不同的，前者是字符数据，后者是数值数据。

(3) 日期常量

任何一个具体日期，就是一个日期常量。在 VFP 6.0 中，日期常量通常用花括号括起来，如 2002 年 3 月 5 日表示为 {03/05/02} 或用“严格日期格式”表示为 {^2002 - 03 - 05} 或 {^2002/03/05}。

(4) 逻辑常量

逻辑常量只有两个：“真”和“假”。.T., .t., .Y., .y. 都表示“真”；.F., .f., .N., .n. 都表示“假”，注意两边的圆点不能少。

2. 变量

变量是用来代表计算机内存中的某一个可存入数据的内存单元的名称。这个名称有如下规定：

- 必须以英文字母或汉字打头；
- 可含英文字母、数字、汉字、下划线；
- 不能超过 254 个字符；
- 不能是保留字（VFP 6.0 命令中的关键字，如 use, list 等）。

例如：X, y, X123, 体积, 半径, 英语课-2, name 均为正确的变量名。注意：“半径”、“英语课-2”是字符型常量，取掉定界符，则成为变量。

(1) 内存变量