

高等学校试用教材

数据库应用教程

——从 Foxpro 2.5/2.6 到 Visual Foxpro 6.0

主 编 / 姬秀荔 赵重明



航空工业出版社

高等学校试用教材

数据库应用教程

——从 Foxpro 2.5/2.6 到 Visual Foxpro 6.0

主 编 姬秀荔 赵重明

副主编 李爱玲 刘爱琴

侯贵法 朱宗胜

编 委 王立新 李宪军

郭新芳 刘青风

杨 立 张瑞雪

朱少华

航空工业出版社

内 容 提 要

本书内容分两大部分,第一部分系统地介绍了 Foxpro 2.5/2.6 for DOS 的基础知识、数据库的基本操作、SQL 查询语言、程序设计基础及程序设计实例。第二部分深入浅出地介绍了最新可视化数据库管理系统 Visual Foxpro 6.0 的使用方法,包括数据库和数据库表、面向对象的程序设计思想、表单和控件、查询与视图、报表和标签、项目管理等。

本书内容实用,概念清晰,例题和习题具有代表性,便于教学和自我检测。

本书可以作为大中专院校计算机和非计算机专业数据库应用课程的教材,也可以作为各类培训班的培训教材,同时适合各类数据库应用开发人员自学或作为参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

数据库应用教程:从 Foxpro 2.5/2.6 到 Visual Foxpro 6.0 / 姬秀荔,
赵重明主编. —北京:航空工业出版社, 2000.9

ISBN 7-80134-732-3

I.数… II.①姬… ②赵… III.关系数据库-数据库管理系统,
Foxpro IV.TP311.132

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 69686 号

JS489/18

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

北京云浩印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2000 年 9 月第 1 版

2000 年 9 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 22.75

字数: 550 千字

印数: 1-8000

定价: 29.80 元

本社图书如有缺页、倒页、脱页、残页等情况,请与本社发
行部联系调换。联系电话: 010-65934239 或 64941995

前 言

关系数据库管理系统近年来得到了广泛的应用,由 Microsoft 公司推出的关系数据库管理系统 Foxpro 2.5/2.6 受到了普遍欢迎,它以其快速的查询、灵活的操作迅速占领了市场。而 Visual Foxpro 6.0 是 Microsoft 公司近期推出的正在逐渐流行起来的微机数据库管理系统,它以其可视化的编程方法和面向对象的程序设计思想以及卓越的数据库管理性能和良好的开发环境赢得了广大用户的喜爱。

作者根据多年的教学经验,认为 Foxpro 2.5/2.6 提供的数据库管理方法容易被读者所接受,学习其结构化程序设计方法,有利于提高读者的编程能力。而 VFP 引入了面向对象的编程思想,采用可视化的编程方式,大大减少了编程的工作量;同时,VFP 还继承了 Foxpro 2.5/2.6 的优点并兼容了其功能。基于以上考虑,编者将两者结合在一起,使读者可以系统、全面地掌握数据库的理论知识 and 应用技巧。

本书详细地介绍了 Foxpro 2.5/2.6 的各种功能、命令和函数、数据库的基本操作、SQL 查询语言、结构化程序设计方法,并在 Foxpro 的基础上进一步介绍了 Visual Foxpro 6.0 的开发环境、数据库和表、表单和控件、查询与视图、报表和标签、项目管理器等。

本书撰写时遵循通俗易懂、循序渐进的原则,既突出了实用性的特点,又兼顾了知识的系统性。本书的参编作者都是有多年教学和科研经验的专业教师,在内容组织、结构编排、实例选用等处有一定的特色,相信本书对读者会有所帮助。

本书由姬秀荔、赵重明主编并统稿。参编作者有刘爱琴(第2章的第7、8、9节及习题,计约4.1万字);杨立(第2章的第1、2、3、4、5、6节及第1章习题,计约3.4万字);姬秀荔(第1章的第1、2、3、4、5节,计约5.9万字);赵重明(第3章和第4章,计约5万字);朱宗胜(第5章和第6章的第1、2节,计约4万字);王立新(第6章的第3节和第7章的第1、2、3节,计约3.7万字);刘青风(第7章的第4、5、6节与习题,计约3.5万字);郭新芳(第8章和第10章的第2、3节,计约3.5万字);朱少华(第9章和第10章的第1节,计约3.5万字);李爱玲(第11章的第1、2、3、4节,计约4.3万字);张瑞雪(第11章的第5、6、7、8、9、10、11节,计约3.6万字);侯贵法(第11章的第12、13节和第12章,计约4.1万字);李宪军(第13章和第14章,计约3.6万字)。

本书由申斌教授通审全稿,并提出了许多宝贵意见。刘翔、江芝逸副教授在本书的编写过程中,给予了大力支持与帮助,在此表示衷心地感谢。

由于编者水平有限,书中难免有错误和不周全之处,恳请读者指教。

编 者
2000 年 8 月

目 录

第 1 章 数据库基本知识	1
1.1 数据库概述	1
1.1.1 什么是数据库	1
1.1.2 数据模型	1
1.1.3 数据库系统的组成和特点	3
1.2 Foxpro 2.5/2.6 概述	4
1.2.1 Foxpro 的发展和特点	4
1.2.2 Foxpro 的性能指标	6
1.2.3 Foxpro 的启动	7
1.3 Foxpro 的用户界面	8
1.3.1 Foxpro 菜单系统	8
1.3.2 菜单操作	9
1.3.3 窗口操作	10
1.3.4 关于命令窗口 (Command)	11
1.3.5 对话框	11
1.4 Foxpro 基础	14
1.4.1 Foxpro 的数据类型和文件类型	14
1.4.2 命令结构与命令的书写规则	15
1.4.3 关系的投影和选择运算	17
1.5 常量、变量、表达式	18
1.5.1 常量	18
1.5.2 变量	18
1.5.3 表达式	23
1.5.4 常用函数	28
习 题	40
第 2 章 数据库的基本操作	42
2.1 数据库结构的建立	42
2.1.1 定义数据库的结构	42
2.1.2 数据库结构的建立	43
2.2 数据库的打开和关闭	46
2.2.1 数据库的打开	46
2.2.2 数据库的关闭	46

2.3	数据库记录的录入.....	47
2.3.1	直接录入	47
2.3.2	追加数据	48
2.4	数据库结构的显示与修改.....	49
2.4.1	数据库结构的显示.....	49
2.4.2	数据库结构的修改.....	50
2.5	数据库记录的显示.....	51
2.6	记录的定位、插入和删除.....	54
2.6.1	记录指针的定位.....	54
2.6.2	记录的插入	57
2.6.3	记录的删除	58
2.7	数据库记录的修改.....	64
2.7.1	浏览修改数据库中的数据.....	64
2.7.2	记录值的替换	73
2.8	数据库的统计.....	76
2.8.1	计算数据库中记录个数的命令 COUNT.....	76
2.8.2	数据库字段的求和命令 SUM.....	77
2.8.3	数据库字段的求平均值命令 AVERAGE.....	78
2.8.4	数据库的综合计算命令.....	79
2.8.5	数据库的分类求和命令 TOTAL.....	81
2.9	数据库文件操作及其他命令	83
2.9.1	数据库结构的复制.....	83
2.9.2	数据库文件的复制.....	84
2.9.3	文件的更名命令.....	87
2.9.4	文件的删除命令.....	87
2.9.5	其他命令	87
习 题		88

第 3 章 数据库的排序、索引和查询.....90

3.1	数据库的排序.....	90
3.2	数据库的索引.....	92
3.2.1	索引文件的类型.....	92
3.2.2	索引文件的建立.....	93
3.2.3	索引文件的使用.....	97
3.2.4	关于索引文件的说明.....	100
3.2.5	重建索引文件	100
3.2.6	数据库排序和索引的区别.....	101
3.3	数据库的查询.....	101
3.3.1	LOCATE 和 CONTINUE 命令.....	102

3.3.2	FIND 命令	104
3.3.3	SEEK 命令	107
3.3.4	查询命令的比较	109
习 题		109
第 4 章	多工作区操作	110
4.1	工作区与多个数据库	110
4.1.1	工作区号与别名	110
4.1.2	工作区的选择与多个数据库文件的打开和关闭	110
4.1.3	工作区的互访	113
4.2	数据库文件的关联	114
4.2.1	建立一对一关联	114
4.2.2	解除关联	116
4.2.3	建立一对多关联	117
4.3	数据库文件的连接	119
4.4	数据库文件间的更新	120
习 题		122
第 5 章	SQL 语言	123
5.1	第一部分子句	123
5.2	第二部分子句	128
5.3	第三部分子句	132
5.4	第四部分子句	134
5.5	第五部分子句	136
习 题		138
第 6 章	Foxpro 程序设计预备知识	139
6.1	程序设计简介	139
6.1.1	命令文件的建立、编辑和运行	139
6.1.2	程序注释及程序流程图	141
6.2	人机交互命令	143
6.2.1	非格式化命令	143
6.2.2	格式化命令	145
6.3	数组	150
6.3.1	数组的定义	151
6.3.2	数组元素的序号	151
6.3.3	内存变量或数组向数据库文件的传递	152
6.3.4	数据库数据向内存变量或数组传递	153

6.3.5 COPY TO ARRAY 命令	153
习 题	154
第 7 章 Foxpro 程序设计	156
7.1 程序设计基础	156
7.1.1 数据库的程序文件	156
7.1.2 三种程序控制语句	156
7.1.3 顺序语句	156
7.2 分支语句	157
7.2.1 IF~ELSE~ENDIF 语句	158
7.2.2 IF~ENDIF 语句	159
7.2.3 单分支的嵌套	159
7.2.4 DO CASE~ENDCASE 语句	162
7.3 循环语句	164
7.3.1 DO WHILE~ENDDO 语句	164
7.3.2 FOR~ENDFOR 语句	170
7.3.3 SCAN~ENDSCAN 语句	171
7.3.4 多重循环	172
7.4 过程与自定义函数	176
7.4.1 子程序	176
7.4.2 过程	179
7.4.3 自定义函数	183
7.4.4 参数传递	186
7.5 变量的作用域	188
7.5.1 局部变量	188
7.5.2 全局变量	189
7.5.3 程序设计中常见的错误和要注意的问题	191
7.6 事件陷阱功能	191
7.6.1 ON ERROR 命令	192
7.6.2 ON READERROR 命令	193
7.6.3 ON ESCAPE 命令	193
7.6.4 ON KEY 命令	194
7.6.5 ON KEY=语句	194
7.6.6 ON KEY LABEL 命令	195
习 题	196
第 8 章 菜单技术	198
8.1 光棒式菜单	198
8.1.1 光棒式菜单	198

8.1.2	一个示例	199
8.2	弹出式菜单	200
8.2.1	弹出式菜单	200
8.2.2	一个示例	201
8.3	下拉菜单设计	202
8.3.1	下拉菜单的定义	202
8.3.2	激活下拉菜单	204
8.4	级联菜单设计	204
8.4.1	级联菜单	204
8.4.2	一个示例	205
8.5	菜单系统设计	205
8.5.1	菜单系统的定义	206
8.5.2	激活菜单系统	207
8.5.3	从内存中删除菜单系统	207
8.5.4	一个示例	207
习 题		208
第 9 章	应用程序设计实例分析	209
9.1	应用程序设计方法	209
9.2	管理信息系统结构分析实例	210
9.2.1	系统基本结构	210
9.2.2	数据库设计	211
9.2.3	程序清单	213
第 10 章	Visual Foxpro 6.0 简介	229
10.1	从 Foxpro 到 Visual Foxpro	229
10.1.1	Visual Foxpro 的过去与现在	229
10.1.2	Visual Foxpro 的主要改进	229
10.1.3	VFP 的进入和退出	230
10.1.4	VFP 的基本菜单简介	231
10.1.5	学习 VFP 时要注意的问题	233
10.2	数据库和数据表	234
10.2.1	全新概念的库和表	234
10.2.2	字段数据类型	236
10.2.3	创建数据库	238
10.2.4	数据库表的好处	240
10.2.5	库和表的命令操作	243
10.3	面向对象编程思想	244
10.3.1	类和对象	244

10.3.2	封装、继承与多态性.....	245
10.3.3	面向对象编程的优点.....	245
习 题		246
第 11 章	表单和控件	247
11.1	表单和数据环境.....	247
11.1.1	创建和编辑表单.....	247
11.1.2	表单的常用属性.....	250
11.1.3	表单的常用事件与方法.....	252
11.1.4	表单的新建属性与方法.....	254
11.1.5	MessageBox()函数.....	255
11.1.6	数据环境.....	257
11.1.7	表单的保存和运行.....	259
11.2	常用控件概述.....	260
11.2.1	在表单中添加控件.....	260
11.2.2	常用控件.....	261
11.2.3	常见共同属性.....	263
11.2.4	常用共同事件.....	267
11.3	深入 VFP 中的对象.....	268
11.3.1	VFP 中的对象分类.....	268
11.3.2	对象引用.....	269
11.3.3	设置对象属性.....	270
11.3.4	对象事件代码.....	271
11.3.5	一个实例.....	272
11.4	命令按钮和命令按钮组.....	272
11.4.1	命令按钮.....	272
11.4.2	命令按钮组.....	273
11.4.3	一个示例.....	273
11.5	文本框、编辑框、微调控件.....	274
11.5.1	文本框.....	274
11.5.2	编辑框.....	276
11.5.3	微调控件.....	277
11.5.4	两个示例.....	278
11.6	选项按钮组与复选框.....	279
11.6.1	选项按钮组.....	279
11.6.2	复选框.....	280
11.6.3	一个示例.....	281
11.7	列表框与组合框.....	282
11.7.1	列表框.....	282

11.7.2 组合框.....	285
11.7.3 两个示例.....	286
11.8 图像、形状、线条.....	288
11.8.1 图像.....	288
11.8.2 形状.....	289
11.8.3 线条.....	289
11.8.4 表单的显示信息方法.....	289
11.8.5 一个示例.....	291
11.9 计时器.....	293
11.9.1 计时器.....	293
11.9.2 一个示例.....	293
11.10 页框.....	294
11.10.1 页框.....	295
11.10.2 一个示例.....	295
11.11 表格.....	296
11.11.1 表格.....	296
11.11.2 快速生成表格.....	297
11.12 表单集.....	298
11.12.1 表单集.....	298
11.12.2 一个示例.....	299
11.13 表单设计技巧.....	300
11.13.1 以选择代替输入.....	301
11.13.2 给对象起个好名.....	301
11.13.3 设置控件的文本提示.....	301
11.13.4 设置控件的 Tab 键次序.....	302
11.13.5 设置控件热键.....	302
11.13.6 更改鼠标指针的显示.....	303
11.13.7 加入合适的图形.....	303
11.13.8 延迟屏幕刷新.....	304
习 题.....	304
第 12 章 查询与视图.....	306
12.1 利用查询设计器设计查询.....	306
12.1.1 建立一个新的查询.....	306
12.1.2 定制连接条件.....	307
12.1.3 使用多个条件过滤器.....	309
12.1.4 记录分组和记录排序.....	309
12.1.5 输出查询结果.....	310
12.1.6 保存和运行查询.....	311

12.2	SELECT—SQL.....	311
12.2.1	SELECT—SQL 的命令格式	311
12.2.2	SELECT—SQL 结果输出	312
12.3	创建视图.....	313
12.3.1	视图概述	313
12.3.2	创建本地视图.....	314
12.3.3	定义连接	314
12.3.4	创建远程视图.....	316
12.3.5	设置视图属性和连接属性.....	316
12.3.6	视图更新选项.....	317
12.3.7	使用视图	319
12.3.8	显示和修改视图结构.....	321
12.3.9	删除视图和创建视图索引.....	321
12.3.10	打开视图的多个实例.....	322
12.3.11	视图集成.....	323
习 题		323
第 13 章	报表和标签.....	324
13.1	报表的数据源	324
13.2	设计报表	325
13.2.1	创建报表	326
13.2.2	预览和打印报表.....	334
13.3	在项目中添加报表	335
13.4	标签的设计	336
13.5	标签向导	338
13.6	报表示例	340
习 题		341
第 14 章	项目管理器.....	342
14.1	项目管理器的基本操作	342
14.1.1	项目管理器	342
14.1.2	项目管理器的操作.....	343
14.2	项目编译	345
习 题		346

第1章 数据库基本知识

随着计算机技术的飞速发展,利用计算机来获得和处理信息是当今信息管理的一大特色。随着计算机硬件的发展,有关信息管理的软件——数据库系统管理软件也在迅猛发展。目前最好的、最先进的数据管理技术就是数据库技术。数据库技术是管理数据的一种最新方法,它研究如何组织和存储数据,如何高效地获取和处理数据。

1.1 数据库概述

早期的计算机主要用于科学计算,当计算机应用于生产管理、商业、财贸、情报检索等领域时,它面对的是数量惊人的各类数据。为了有效地管理和利用这些数据,就产生了计算机的数据管理技术。这种管理方式就是把相关的数据集中存放在一个或多个数据库文件中,用户通过数据库管理软件来使用数据库文件中的数据。

1.1.1 什么是数据库

顾名思义,数据库是存放数据的“仓库”。“数据库”一词的英文是 **database** 或 **data base**, **base** 有基地之意,故 **data base** 是指供给数据的基地。

数据库是近 20 多年来迅速发展起来的一门新兴的计算机软件学科,是一个相当复杂的系统,涉及的概念很广,很难用几句话严格、简明、准确地概括它的全部特征。

简单地说:数据库(**database**)就是按照一定的组织结构存储在计算机存储介质上的相关数据的集合。它具有以下特点:

(1) 数据结构化:一个数据库可以由一个或多个数据库文件组成,每个数据库文件内部的数据都有一定的结构,同一数据库的各个数据库文件在整体上也服从一定的结构形式。

(2) 数据独立性:数据的存放尽可能独立于使用它的程序,其中一方的改变不会影响另一方。

(3) 数据共享,最小冗余:数据尽可能不重复,在数据库中数据集中存储,数据为不同的用户所共享,大大提高了数据的利用率,减少了数据冗余。

数据库组织数据的目的之一是为了数据共享,数据共享的目的是为了减少重复的数据,从而节省计算机的存储空间。

1.1.2 数据模型

数据模型(**Data Model**)是结构化的数据的集合,是数据的抽象描述,它详细说明组织数据项及建立数据项之间联系的方法。

数据模型是数据库设计的核心问题。在观念世界中,我们用实体来描述客观事物,实体可以是一个人、一件物体、一个抽象概念或一件事情,它是采集数据的对象。对一个实体有意义的特征称之为属性,如实体“学生”可以有姓名、性别、出生日期等属性。它们

是客观事物的性质的抽象描述。在机器世界中对应于一个实体的数据称为记录，对应于属性的数据称为数据项。实体之间的联系反映在数据上是记录之间的联系，在数据库阶段，必须研究记录之间的联系。所谓数据模型就是指具有这种联系的数据结构形式。

常见的数据模型有三种：层次结构模型、网状结构模型和关系模型，与之相应的数据库为层次数据库、网状数据库和关系数据库。下面简要介绍这三种模型。

1. 层次模型

数据的层次模型用层次结构或树结构描述实体之间的联系。这种数据结构就像一棵倒置的树，它有如下特点：

- (1) 有且仅有一个结点无双亲，该结点称为根结点。
- (2) 其他结点有且仅有一个双亲。

凡满足上面两个条件的“基本层次联系”集合，就称为层次模型。

事实上，层次模型表示的是从双亲结点到子结点的一个一对多的联系，即一个双亲结点可以对应多个子结点。例如一个高等学校的组织机构，校→系→专业→教师（学生、课程）。

2. 网状模型

在现实世界中，实体之间的联系往往是多重的，如要建立一个课程管理的数据库，多个讲师讲授同一门公共课，不同系的学生可能选修同一门公共课。广义地讲，任意一个连通的基本层次联系的集合，就是一个网状模型。

网状模型是以记录为结点的网状结构，它满足以下三个条件：

- (1) 至少有一个以上的结点无双亲。
- (2) 至少有一个结点有多于一个以上的双亲。
- (3) 允许两个结点之间有两种或两种以上的关系。

网状模型与层次模型的主要区别在于：在层次模型中从子层次到双亲的联系是惟一的，而在网状模型中从子到双亲的联系不是惟一的。例如在学校中“授课—课程系”，“课程—成绩系”，“学生—成绩系”。

3. 关系模型

关系模型是把数据的逻辑结构归结为满足一定条件的二维表模型。一个二维表就是一个关系，描述问题的所有二维表的集合就构成了一个关系数据模型。日常生活和工作中的各种报表，如学生成绩表、人事档案表、工资表等都具有二维表的结构。表 1-1 为一张学生基本情况表。

表 1-1 学生基本情况表

学号	姓名	性别	出生日期	籍贯	入学总分	是否自费	特长
99001	黄淑玲	女	04/18/77	安阳	545.5	是	长跑
99005	李新建	男	01/26/78	江西	608.0	否	
99018	张萍	女	11/09/77	郑州	578.5	否	钢琴
99019	王风英	女	12/30/77	山西	598.0	是	

99025	程 柱	男	08/12/77	河北	561.5	否	
99036	肖华瑞	男	07/08/79	安阳	549.0	是	武术

在二维表中，表的每一行称为一个元组或记录，表的每一列称为一个属性或字段，相当于记录中的一个数据项，属性的取值范围称为域。一个或若干个属性的集合称为关键字，它惟一标识一个元组。

在数据库系统中关系具有如下特性：

- (1) 每一列中的元素是同类型的数据，取自同一个域。
- (2) 行、列的次序可以任意交换。
- (3) 关系中的每列都必须有不同的字段名。
- (4) 关系中的任意两条记录不能完全相同。
- (5) 关系的每个分量都必须是不可分的基本数据项。
- (6) 每个关系都有一个关键字惟一标识它的元组。

关系模型的最大特点是描述的一致性，即在关系模型中，对象及对象之间的联系均用关系（二维表）或关系间的运算来描述。

1.1.3 数据库系统的组成和特点

1. 数据库系统的组成

数据库系统实际上是一个应用系统，它由数据库管理系统、存储在存储设备上的数据、用户和计算机硬件组成。

(1) 数据库管理系统

数据库管理系统（Data Base Management System，简称 DBMS）是一个软件系统，它管理数据库的建立和使用。数据库管理系统具有以下功能：

- ① 定义数据库。
- ② 管理数据库。
- ③ 建立和维护数据库。

数据库管理系统通常由三部分组成：

- ① 数据描述语言（DDL）及其编译程序。
- ② 数据操纵语言（DML）或查询语言及其编译程序。
- ③ 数据库管理子程序。

(2) 数据

这里的数据是指数据库系统中存储的数据，它是数据库系统操作的对象。存储在数据库中的数据具有集中性和共享性。

(3) 用户

用户是指使用数据库的人员。数据库系统中主要有终端用户、应用程序员和管理员三类用户。

(4) 硬件

硬件是构成计算机系统的各种物理设备，包括存储数据所需的外部设备。硬件的配置应能满足整个数据库系统的需要。

2. 数据库系统的特点

数据库系统的出现是计算机数据处理技术进步的重要标志，它具有以下主要特点：

(1) 实现数据共享。数据共享允许多个用户同时存取数据而不相互影响。数据共享包括三个方面：

- ① 所有用户可以同时存取数据。
- ② 数据库不仅可以为当前的用户服务，也可以为将来的新用户服务。
- ③ 可以使用多种语言完成与数据库的接口。

(2) 实现数据独立。

所谓数据独立是指应用程序不必随数据存储结构的改变而改变。

(3) 减少了数据冗余度。

1.2 Foxpro 2.5/2.6 概述

关系模型简单灵活，可以方便地实现对数据的定义、查询、更新和控制，可进行数据库的规范化设计，使它成为当前数据库技术中最常用的数据模型之一，尤其是在微机数据库系统中，几乎毫无例外地采用关系模型。而在众多的关系数据库管理系统中，又以 Foxpro 系统最为流行，其发展也非常迅速。

1.2.1 Foxpro 的发展和特点

20 世纪 80 年代中期，Fox 公司推出了 FoxBASE 系统，它兼容于早年推出的 dbase 系统。在同时期，有许多公司都推出了自己独立的数据库产品，它们都和 FoxBASE 具有类似的接口和语言。所有的这些产品形成了被称之为 xBase 这种事实上的工业标准，它们占据了整个数据库市场的一半以上。

著名的 Microsoft 公司兼并 Fox 公司以后推出了 Foxpro，它以快速的查询、灵活的操作等特点迅速占领了市场。

1. Foxpro 的发展

Foxpro 系统是 Fox Software 公司自 FoxBASE+2.1 之后推出的新一代关系数据库管理系统。Foxpro 集 FoxBASE 和 dBASE 的优点，以全新的面目出现。与 FoxBASE 和 dBASE 系统完全兼容，但运行速度是它们所无法比拟的。Foxpro 系统新增和扩展的命令和函数使它的功能更强，使用更灵活。它可以实现对数据库的多样操作，无需任何特定的窗口软件的支持，其自身就具有复杂多变的窗口环境，简洁友好的用户界面，灵活的菜单系统，对备注字段的改进等等。Foxpro 是内含型数据库管理系统，而且是解释型和编译型混合的系统，可以解释方式定义和操作数据库，也可以将操作过程编写为程序进行编译，脱离系统直接运行。这些特点使得 Foxpro 系统一投入市场就很受欢迎。

1993 年 1 月，Microsoft 公司分别推出 Foxpro 2.5 for DOS 和 Foxpro 2.5 for Windows 的解释和编译系统。同年又推出了 Foxpro 2.5b 及其中文版。1994 年发表的 Foxpro 2.6 较 Foxpro 2.5 增加了多种“向导”工具，但在程序开发方面未见明显改进。

2. Foxpro 的特点

Foxpro 之所以能够脱颖而出,成为 DOS 环境下的关系数据库管理系统的标准产品,是因为它具有以下突出的特点:

(1) 语言增强

Foxpro 具有 FoxBASE 以外的 200 多个命令和功能,并且和 FoxBASE, dBASE 完全兼容。

(2) 鼠标支持

Foxpro 系统的用户接口可以用鼠标控制,以代替键盘键的组合操作,为用户的操作带来很大的方便。

(3) 友好的用户界面

Foxpro 提供了一个由菜单驱动、辅以对话框的用户界面,可以直接输入命令,也可以用菜单选择操作,这对初学者是很有帮助的。

(4) Rushmore 技术

Foxpro 的 Rushmore 优化技术,可以非常有效地访问索引文件中的数据使得应用复杂的规则从大表格中精确地检索数据成为可能。

(5) SQL 语言和 RQBE 查询

结构化查询语言 SQL 是一种强有力的语言, Foxpro 支持包括 SELECT 命令在内的四个 SQL 命令,允许针对一个或多个数据库建立和执行复杂的查询。RQBE 是用户和 SQL 中 SELECT 命令的接口,若不熟悉 SQL 中 SELECT 的命令格式,可用关系范例查询语言 RQBE。

(6) 窗口环境

Foxpro 系统的输入/输出接口界面允许采用窗口方式,各种操作大多在各种类型的系统窗口中进行,而且有些窗口之间可以互相切换,方便用户进行不同的操作。

(7) 浏览/编辑窗口

对于查看或编辑数据库中的一个或多个数据库的记录,浏览窗口(BROWSE)和编辑窗口(CHANGE)是 Foxpro 中最有效的,两者可以自由切换。

(8) 程序/文本编辑

Foxpro 提供了对字块剪接、删除、拷贝、粘贴,字符串查找和替换,取消和恢复已实施的编辑操作等功能,为程序或文本的编辑提供了方便灵活的手段。

(9) 备注型字段编辑

Foxpro 最显著的特点之一是它能灵活处理备注型字段。

(10) 软件开发管理工具

Foxpro 提供了功能强大的软件开发管理工具。如:文本编辑器、屏幕生成器、菜单生成器、报表生成器、项目管理器等,大大提高了编辑、建立、编译应用程序的效率。

(11) 可将源程序编译形成在 DOS 下可执行的 EXE 文件

如果安装了 Foxpro Distribution Kit 编译工具,则允许用户将应用程序完全编译成在 DOS 下可执行的 EXE 文件,此 EXE 文件不需要 Foxpro 的支持即可在内存中运行。

(12) 丰富的色彩支持

Foxpro 为接口系统的全部对象提供完整的颜色支持。