



教育部实用型信息技术人才培养系列教材

# 边用边学

# Visual FoxPro 编程

张治文 编著

全国“信息技术及应用远程培训”教育工程组编

清华大学出版社  
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



(京)新登字 158 号

## 内 容 简 介

本书主要针对想用 Visual FoxPro 开发管理系统，而又不知如何入手的用户，以及 Visual FoxPro 6.0 的新用户而写。全书通过一个完整的实例“图书订单”系统，详细讲述了用 Visual FoxPro 6.0 开发管理信息系统的方法和步骤。主要包括：创建数据库、用表单输入输出数据、创建打印报表、设计菜单、编译与发行应用程序等内容。本书以简洁的语言、详细的源代码解析来阐述复杂的数据库开发知识，通过对本书的学习，读者可以轻松掌握用 Visual FoxPro 6.0 开发管理信息系统的相关知识，并运用到实际的开发工作中。

本书通俗易懂、面向应用，不仅可以作为大专院校学生的教材，也可供软件开发与应用人员参考使用。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

书 名：边用边学 Visual FoxPro 编程

作 者：张治文

出 版 者：清华大学出版社（北京清华大学学研大厦，邮编：100084）

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印 刷 者：北京市清华园胶印厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：787×1092 1/16 印张：20.25 字数：489 千字

版 次：2001 年 4 月第 1 版 2001 年 4 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-302-04362-9/TP·2563

印 数：0001~7000

定 价：28.00 元

# 出版说明

信息化是当今世界经济和社会发展的趋势，也是我国产业优化升级和实现工业化、现代化的关键环节。要在全社会范围内普及信息技术应用，加强信息资源的开发和利用。当今和未来的国际竞争，说到底人才的竞争，要把培养人才作为一项重大的战略任务。我国目前的信息技术人才远远不能满足经济建设和信息产业发展的需求，信息人才的数量和质量与发达国家，甚至像印度一样的发展中国家相比都有一定的差距。因此，信息技术人才的匮乏正在成为制约我国信息产业和国民经济建设的瓶颈，特别是实用型信息技术人才的培养已经成为一个亟待解决的问题，如何利用现代化教育手段让更多的人接受到信息技术培训是摆在我们面前的一项重大课题。教育部非常重视发展我国现代远程教育事业，要求利用中国教育卫星宽带网，大力开展远程教育。

教育部教育管理信息中心与中国教育电视台利用教育部新开通的中国现代远程教育卫星宽带多媒体传输平台共同启动了全国“信息技术及应用远程培训”教育工程(简称IT&AT教育工程)。此项工程的启动得到了有关部领导的肯定，也得到了社会各界人士的关心与支持。利用中国教育卫星宽带网，结合地面互联网使培训课程可以迅速传送到全国各地，特别对于西部、边远地区不失为一种经济、方便的培训形式。

“IT&AT教育工程”成立了由清华大学、北京大学、上海交通大学、中国科学院软件所等单位的信息技术领域专家组成了专家组，规划教学大纲和实施方案，并在全国范围内建立了教学培训机构，开通了工程网站([www.itat.com.cn](http://www.itat.com.cn))。

“IT&AT教育工程”以介绍最新信息技术为主，短平快培训信息技术人才为宗旨，突出先进性和实用性。培训课程设置的指导思想是求新、求快、求实用、覆盖面广、方式灵活、扩展性强。鉴于信息技术的发展特点，该工程的培训计划完全是开放式的，具有极强的扩展性，培训课程可以随着信息技术的发展及时不断地进行更新和补充，不受任何限制。经工程专家组的多次研究讨论，确定在全国“IT&AT教育工程”的培训计划中共设置18个技术类，涵盖了从基础的字表处理到高层次的网络编程、网络管理、电子商务等。

工程还将有计划地从美国、印度等一些信息技术培训取得过成功经验的国家引进一些优秀原版信息技术培训课程进行播出，力争使我们的培训与国际的信息技术培训接轨，培养出国际化的信息技术人才。

“IT&AT教育工程”被专家誉为“有教无类”的平民学校，其培训对象可为具有不同知识结构、不同文化层次和不同需求的各类人员。一方面将满足广大公众对信息技术及应用技能的需求作为主要的培训目标；另一方面，也兼顾部分人员对最新、最先进的信息技术的需求。工程还将根据不同行业应用信息技术的特殊需求进行专门培训，如面向财会人员、教师、中小學生、医务人员等的相关信息技术培训。另外，工程也将面临就业的在校學生作为培训的重点对象，对他们进行就业前的实用技术培训，以使其能够迅速适应社会

需求, 谋得理想职位。

另外, 工程将为大家提供由清华大学, 北京大学等著名高校教师参与授课的各种课件。这些集图形、图像、声音、文字于一体的教学课件有一部分是由作者本人亲自授课。

为使工程能够健康、顺利地发展, 实施范围能够全面、迅速地铺开, 工程将大力发展承担接收培训课程、组织教学的培训机构。由培训机构具体承担集体培训的工作, 包括: 组织收看培训课件、上机辅导、代理工程完成考试及发证等工作。通过考试的学员由工程颁发统一证书。获得证书的学员情况将随时在工程网站([www.itat.com.cn](http://www.itat.com.cn))上公布, 以备用人单位挑选。目前, 已在中国人民大学、北京理工大学、上海交通大学、南京大学、兰州大学等单位建立了各类培训机构近 400 家, 覆盖全国 30 个省、市、自治区。预计全年接受培训者达到 150 万人次。

为配合工程课件建设, 我们组织有关专家编撰了本套系列教材, 全套教材与中国卫星宽带网上播出的课件相对应。本套教材具有突出实用性、先进性的鲜明特点。特别是对应用软件的介绍, 是按实例进行讲解, 以达到让学员边用边学, 以用为主, 循序渐进地掌握信息技术的目的。本套系列教材由众多具有丰富计算机教学与培训工作经验的高校教师和专业人士撰写, 其内容与体系结构适用于各种教学和培训, 亦可作为自学教材。

本套教材共约 80 本, 由清华大学出版社、人民邮电出版社、机械工业出版社等相继出版。根据工程教材出版计划, 到 2000 年底, 将有近 40 种教材出版发行, 全套教材将汇集各方面的知识和技术内容, 达八十余种。今后将根据信息技术的发展不断修改、完善、扩充, 保持始终追踪信息技术发展的前沿。

全国“IT&AT 教育工程”的宗旨是, 以良好的服务赢得社会的普遍欢迎, 努力使之成为全国规模最大, 系统性最强, 质量最好, 而且最经济实用的国家级远程信息技术培训工程, 培养出千千万万个实用性信息技术人才, 为实现我国信息产业的跨越式发展做出贡献。

全国“IT&AT 教育工程”负责人 薛玉梅  
系列教材执行主编  
2000 年 12 月 8 日

# 全国“信息技术及应用 远程培训”(IT & AT)教育工程系列教材编辑委员会

- 主任委员** 侯炳辉(清华大学 教授)
- 委 员** (以姓氏笔划为序)
- 甘仞初(北京理工大学 教授)
- 吴文虎(清华大学 教授)
- 陈 明(石油大学 教授)
- 陈 禹(中国人民大学 教授)
- 陈敏逊(上海交通大学 教授)
- 沈林兴(全国电子信息应用教育中心 高级工程师)
- 傅丰林(西安电子科技大学 副校长、教授)
- 彭 澎(首都经济贸易大学 副教授)
- 蒋宗礼(哈尔滨工业大学 教授)
- 赖茂生(北京大学 教授)
- 戴国忠(中国科学院软件研究所 总工程师、研究员)
- 执行主编** 薛玉梅(全国“信息技术及应用远程培训”教育工程负责人  
教育部教育管理信息中心开发处处长 高级工程师)
- 秘 书** (以姓氏笔划为序)
- 于 泓(教育部教育管理信息中心)
- 岳 锦(教育部教育管理信息中心)
- 郎建昭(北京工商大学)
- 郭 炜(教育部教育管理信息中心)

# 前 言

Visual FoxPro是一套运行于微机平台，适合开发各类中小型管理信息系统的数据库系统。由于该系统具有简单、易学等特点，因此被广大的用户普遍接受，人们利用它开发了各种各样的管理系统来解决日常工作中的问题，创造了巨大的经济效益。

现在 Visual FoxPro 中文版已经升级到6.0版了，也有更多的用户开始加入到 Visual FoxPro 的开发队伍中来。让这些新用户感到困难的是：虽然市面上已经有很多介绍 Visual FoxPro 6.0 的书籍了，但这些书籍绝大部分以介绍操作或命令为主，即便有些实例，也过于零散，不成系统，很难让读者对用 Visual FoxPro 开发管理系统建立一个完整、系统的框架。针对这些不足，我们编写了本书，目的是为新用户提供一个完整的开发框架，使读者掌握用 Visual FoxPro 开发信息系统的方法和步骤。

全书通过一个完整的“图书订单”系统实例，详细介绍了建立数据库，建立表及表间关系；用表单建立数据的录入，用视图和报表建立输出，建立应用程序的菜单等内容。当完成这些开发工作后，用户就可以得到一个完整的管理程序了。

本书是为初学 Visual FoxPro 6.0 以及从过程转向对象编程的读者而编写。虽然没有介绍 Visual FoxPro 全部的编程内容，但学习完本书后，你会觉得用新的方法开发各种管理信息系统是如此的轻松、快捷。

本书的编写工作得到教育部信息技术中心薛玉梅和清华大学出版社章忆文同志的大力支持和帮助，在此表示感谢。

由于本人水平有限，书中难免存有疏漏和问题，不足之处欢迎读者批评指正。我的电子邮件地址是：

[zxjzhang@public.east.cn.net](mailto:zxjzhang@public.east.cn.net)

张治文

2001/02/18

# 目 录

<b>第 1 章 Visual FoxPro 6.0 基础</b> .....	1
1.1 数据、信息和数据处理.....	1
1.2 数据库的关系模型.....	2
1.3 Visual FoxPro 6.0 的新增功能.....	3
1.4 认识 FoxPro 6.0 的操作界面.....	5
1.5 Visual FoxPro 的数据类型.....	5
1.6 常量与变量.....	7
1.6.1 常量.....	7
1.6.2 变量及变量赋值命令.....	7
1.7 表达式.....	9
1.7.1 运算符.....	9
1.7.2 表达式.....	12
1.8 函数.....	14
1.8.1 函数的基本用法.....	14
1.8.2 函数的嵌套.....	14
1.8.3 字符及字串处理函数.....	14
1.8.4 数学运算函数.....	17
1.8.5 转换函数.....	18
1.8.6 日期函数.....	21
1.8.7 测试函数.....	22
1.8.8 键值函数.....	26
1.8.9 环境函数.....	26
<b>第 2 章 表的基本操作</b> .....	28
2.1 FoxPro 命令的一般格式.....	28
2.2 定义表文件结构的实例.....	29
2.2.1 设计表结构.....	29
2.2.2 建立表文件结构.....	30
2.3 打开表文件、显示、修改表文件结构的实例.....	32
2.3.1 打开数据表文件的实例.....	32
2.3.2 显示表文件结构的实例.....	33
2.3.3 修改表文件结构.....	34

2.4	向表中输入数据的实例.....	34
2.4.1	定义表文件结构后立即输入数据.....	34
2.4.2	从键盘向表文件添加数据.....	35
2.4.3	从其他文件向表文件添加数据.....	36
2.5	复制数据文件的实例.....	37
2.5.1	表文件复制的实例.....	38
2.5.2	表文件结构复制的实例.....	39
2.5.3	建立结构扩展文件的实例.....	39
2.6	记录的定位与插入的实例.....	40
2.6.1	记录的定位.....	41
2.6.2	插入记录 (INSERT).....	43
2.7	表数据输出的实例.....	44
2.7.1	LIST 命令.....	44
2.7.2	DISPLAY 命令.....	45
2.8	记录的删除与恢复的实例.....	46
2.8.1	删除命令 DELETE.....	46
2.8.2	恢复命令.....	46
2.8.3	删除具有标记的记录.....	47
2.8.4	清除表中所有的数据.....	48
2.9	表文件的修改和编辑的实例.....	48
2.9.1	记录替换命令 REPLACE.....	48
2.9.2	浏览编辑命令 BROWSE.....	49
2.9.3	编辑修改命令 CHANGE.....	50
2.9.4	编辑修改命令 EDIT.....	51
2.10	对表中数据排序的实例.....	51
2.11	索引及查找的实例.....	52
2.11.1	索引文件类型.....	53
2.11.2	建立索引文件.....	53
2.11.3	打开和关闭索引文件.....	54
2.11.4	重建索引文件.....	55
2.11.5	通过索引来查找数据.....	55
2.12	数据的计数、求和及汇总的实例.....	58
2.12.1	求和的实例.....	58
2.12.2	计数.....	59
2.12.3	求平均数.....	59
2.12.4	分类汇总.....	60
2.12.5	综合统计计算.....	62
2.13	多工作区操作的实例.....	63





















---

2.13.1	了解工作区.....	63
2.13.2	工作区的选择和互访.....	64
<b>第 3 章</b>	<b>FoxPro 程序设计基础.....</b>	<b>65</b>
3.1	顺序设计的实例.....	65
3.2	分支设计的实例.....	65
3.2.1	简单判断语句.....	66
3.2.2	选择判断语句.....	66
3.2.3	多重选择.....	67
3.2.4	情况语句.....	68
3.3	循环程序设计的实例.....	70
3.3.1	FOR 语句.....	70
3.3.2	DO WHILE 语句.....	72
3.3.3	SCAN...ENDSCAN 语句.....	73
3.3.4	循环的嵌套使用.....	74
3.4	过程调用的实例.....	76
3.4.1	过程的概念和调用.....	76
3.4.2	内部过程.....	78
3.4.3	内存变量及过程中的参数传递.....	79
3.4.4	自定义函数.....	80
<b>第 4 章</b>	<b>使用项目管理器.....</b>	<b>82</b>
4.1	管理信息系统概述.....	82
4.2	用 Visual FoxPro 6.0 开发信息系统的基本步骤.....	83
4.3	项目管理器概述.....	83
4.4	建立新项目的实例.....	84
4.5	“项目管理器”的使用.....	85
4.5.1	在“项目管理器”中找到需要的文件.....	85
4.5.2	“数据”选项卡.....	86
4.5.3	“文档”选项卡.....	87
4.5.4	其余的选项卡.....	87
4.5.5	文件的创建及修改.....	87
4.5.6	为文件添加说明.....	88
4.5.7	文件的添加及删除.....	89
4.5.8	浏览表文件中的内容.....	90
4.5.9	项目间的文件共享.....	90
4.5.10	“项目管理器”的折叠与展开.....	91
4.6	本书范例介绍.....	92

---

<b>第 5 章 建立数据库</b> .....	93
5.1 图书订单系统的组成 .....	93
5.1.1 确定实体（表） .....	93
5.1.2 确定表中的字段 .....	93
5.1.3 分割表 .....	94
5.1.4 建立关系 .....	96
5.2 创建数据库的实例 .....	97
5.2.1 在数据库中添加表 .....	98
5.2.2 从数据库中移去表 .....	99
5.3 创建表的实例 .....	99
5.3.1 建立表 .....	100
5.3.2 设置显示格式的实例 .....	102
5.3.3 设置输入掩码的实例 .....	104
5.3.4 设置字段标题的实例 .....	106
5.3.5 设置字段规则的实例 .....	108
5.3.6 创建字段有效性检验提示信息的实例 .....	112
5.3.7 创建字段的默认值 .....	113
5.3.8 图书订单中创建的表文件 .....	114
5.3.9 修改表结构 .....	119
5.4 创建索引的实例 .....	119
5.4.1 索引的类型 .....	119
5.4.2 创建索引的实例 .....	121
5.4.3 删除索引 .....	122
5.4.4 图书订单中的索引结构 .....	123
5.5 建立表间关系的实例 .....	123
5.5.1 创建永久关系和参照完整性 .....	124
5.5.2 为范例数据库建立所有的关系 .....	127
5.5.3 使用参照完整性的实例 .....	134
5.5.4 删除表间的永久关系 .....	135
<b>第 6 章 建立视图</b> .....	136
6.1 创建视图的准备工作 .....	136
6.2 创建普通视图的实例 .....	136
6.3 创建具有计算功能视图的实例 .....	139
6.4 创建可动态查询视图的实例 .....	141
6.5 使用视图 .....	144

<b>第 7 章 理解对象程序设计</b> .....	145
7.1 什么是面向对象程序设计.....	145
7.2 触发器.....	146
7.3 深入了解 Visual FoxPro 中的对象.....	148
7.3.1 类与对象.....	148
7.3.2 Visual FoxPro 类的特征.....	150
7.3.3 Visual FoxPro 类的层次.....	151
7.4 深入了解 Visual FoxPro 事件.....	153
7.4.1 Visual FoxPro 中的事件.....	153
7.4.2 容器事件和对象事件.....	154
7.4.3 编写事件处理程序.....	156
7.5 面向对象设计的大舞台 —— 表单.....	156
<b>第 8 章 使用控件</b> .....	161
8.1 控件和数据.....	161
8.2 选择合适的控件.....	162
8.3 基本控件的使用.....	162
8.3.1 选项按钮组 (单选按钮组) 	162
8.3.2 列表框  和下拉列表框 	166
8.3.3 复选框 	176
8.3.4 文本框 	179
8.3.5 编辑框 	183
8.3.6 组合框 	185
8.3.7 微调控件 (微调按钮) 	186
8.3.8 命令按钮和命令按钮组  	188
8.3.9 超级链接 	192
8.3.10 计时器控件 	193
8.3.11 图像控件 	195
8.3.12 标签控件 	197
8.3.13 形状  和线条 	197
8.3.14 页框 (选项卡) 	199
8.3.15 表格控件 	201
<b>第 9 章 认识缓冲和事务处理</b> .....	206
9.1 认识缓冲区.....	206
9.1.1 缓冲方式.....	207
9.1.2 锁定方式.....	207
9.1.3 选择需要的缓冲方式.....	207

---

9.1.4 在表缓冲区中追加和删除记录 .....	209
9.2 使用事务处理管理更新 .....	210
<b>第 10 章 表单设计 .....</b>	<b>215</b>
10.1 单表输入类型 .....	215
10.2 多表单输入 .....	230
10.3 查询表单 .....	254
<b>第 11 章 报表 .....</b>	<b>265</b>
11.1 设计报表 .....	265
11.2 创建报表 .....	265
11.2.1 单表报表 .....	266
11.2.2 创建一对多类型的报表 .....	268
11.2.3 具有统计功能的报表 .....	280
11.3 打印报表 .....	280
<b>第 12 章 设计菜单 .....</b>	<b>281</b>
12.1 创建菜单系统 .....	281
12.2 规划菜单系统 .....	282
12.3 创建菜单、菜单项和子菜单 .....	282
12.3.1 创建菜单 .....	282
12.3.2 创建子菜单 .....	284
12.3.3 菜单项分组 .....	284
12.4 为菜单系统指定任务 .....	285
12.4.1 指定访问键 .....	285
12.4.2 指定键盘快捷键 .....	286
12.4.3 启用和禁用菜单项 .....	287
12.4.4 为菜单或菜单项指定任务 .....	288
12.5 测试与调试菜单系统 .....	289
12.6 生成菜单 .....	290
<b>第 13 章 设计主控程序 .....</b>	<b>291</b>
13.1 设置起始点 .....	291
13.2 建立主控程序 .....	292
13.2.1 初始化环境 .....	292
13.2.2 显示初始的用户界面 .....	292
13.2.3 控制事件循环 .....	293
13.2.4 恢复初始的开发环境 .....	293
13.3 设计实例 .....	294

---

<b>第 14 章 编译与发行程序</b> .....	295
14.1 连编项目文件 .....	295
14.2 连编可执行程序 .....	296
14.3 “连编选项”对话框中选项的作用 .....	297
14.4 设置可执行程序的版本信息 .....	298
14.5 可执行程序独立运行所需的支持文件 .....	299
14.6 创建发布磁盘 .....	299

# 第 1 章 Visual FoxPro 6.0 基础

Visual FoxPro 6.0 中文版是一套微机上的关系数据库管理系统，由于它具有强大的功能、可视化的开发环境，因此受到广大开发人员的喜爱，成为国内应用群最多的数据库管理系统。Visual FoxPro 的命令格式类似于英语的日常用语。易读性好，它的每一基本指令又可派生出多条命令。整个命令系统提供了处理大型、复杂数据库系统的能力，利用这些命令你可以开发出大型的管理信息系统。

## 1.1 数据、信息和数据处理

在现代社会中，每个工厂都在不断地输入能源和原材料，通过人们的劳动和设备的加工，将原材料变成产品。原材料经过各工序的不断加工，而每次加工都在改变其形态，最终形成产品。这种周而复始的运动就形成了企业的物流。为控制物流按经营者所订目标运动，就需要掌握伴随物流所产生的各种数据，通过对这些数据的收集、加工，而形成控制物流运动的有用信息。

从上述可见，在企业中不仅存在物质流，而且还有信息流，信息流不仅反映了物流的状态，而且用于控制物流本身。换句话说，物流的管理过程，就是运用信息的过程。随着商品经济的发展，科学技术的进步和激烈的市场竞争，企业经营管理中的信息量倍增，决策难度也随之加大。人们越来越重视生产经营活动中的信息作用，把信息视为企业的又一重要资源，十分重视信息的收集、加工和使用，从而也促进了信息科学的诞生和发展。数据库管理技术就是信息科学的重要组成部分。下面就从数据、信息和数据处理基本概念开始介绍。

为了记载信息，人们使用了各种物理符号及其组合来表示信息，这些符号及其组合就是数据。信息是一种已被加工为特定形式的数据，这种数据形式对于使用者来说是有意义的，而且对当前和将来的决策具有明显的实际价值。

数据和信息的关系可以看作是原材料和成品之间的关系，如图 1.1 所示。

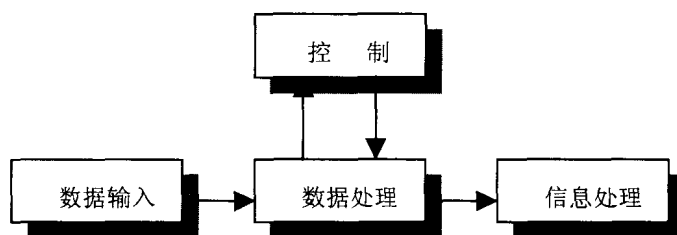


图 1.1

其中, 处理过程将不可利用的数据形式加工成可利用的数据形式。对使用者来说, 这种可用的数据形式就是信息。原材料和成品的关系, 还说明了数据和信息的相对性概念。可能对某人来说是信息, 而对另一个人来说又可能是原始数据, 就如同某个部门的成品, 而在另一个部门被看作原材料一样。由于数据与信息之间存在这种相对性的概念, 信息与数据这两个词有时可替换使用。

所谓数据处理, 包括对数据的收集、记载、分类、排序、存储、计算或加工、传输等项内容。


数据处理方法和技术的发展经过 3 个阶段: 手工处理、机械处理和计算机处理。当今的时代, 计算机 70% 的工作量用于数据处理, 数据处理方法和技术的研究已成为计算机科学的重要课题。其中, 数据库技术已成为数据处理的最主要的方法和工具。

## 1.2 数据库的关系模型

现实世界中的事物之间是有联系的, 反映在观念世界中的实体内部和实体之间必然也有联系, 其在数据世界中为记录的内部及记录间的联系。数据模型就是描述这种关系的集合, 其中最主要的关系就是记录, 即实体之间的关系。

数据模型的设计方法决定了数据库的设计方法。当前主要有 3 种数据模型: 层次模型、网络模型和关系模型。FoxPro 属关系型数据库, 下面就来介绍关系模型。

关系模型主要是以集合代数为基础构造的数据模型, 它将实体间关系看作是一张二维关系表, 如图 1.2 所示。



编号	姓名	年龄	性别	婚否	何时工作	职称	工资
0001	张磊	34	男	T	08/17/87	工程师	1200.00
0002	王建新	28	男	F	02/22/93	工程师	1100.00
0102	刘樱	26	女	F	04/12/94	秘书	1000.00
0105	张文明	26	男	F	07/23/95	助理会计师	1200.00
0123	余小红	29	女	T	08/12/92	会计师	1600.00

图 1.2

用数学语言来描述表格关系就是一个二维数组, 表格应具有如下性质:

- (1) 表格中每一项代表一个数据项, 不允许有重复项。
- (2) 表格中每一列里所有数据应具有相同属性。
- (3) 表格中各列不能同名。
- (4) 表格中不允许有重复行。
- (5) 表格中行和列的位置改变不影响它们的信息内容。

凡具有以上性质的二维表就可称作一个关系，使用关系方法构造的数据库就被称为关系数据库。

在关系表中，首行为记录型，其他行为记录值。而在每一列中，首行为数据项的“型”，其他行为数据项的值。记录型为关系框架，而关系本身相当于一个文件。

FoxPro 是一种关系型数据库管理系统软件，可实现数据库的三种关系操作：筛选、投影和连接。筛选操作就是可从数据库记录中筛选出指定范围中满足条件的记录，并完成指定的操作。投影操作指对记录中的指定数据项完成指定的操作。而连接操作指的是将两个数据库文件按指定条件连接生成一个新的数据库文件。灵活地运用上述 3 种操作，就可生成各种所需数据库文件和结果。

### 1.3 Visual FoxPro 6.0 的新增功能

在 Visual FoxPro 6.0 中文版中除了继承以前版本的性能外，更增添了许多新的功能，利用这些功能我们可以轻松地设计出各种基于网络应用各类管理程序。这些新增或改进的功能如下：

#### Access 和 Assign 方法程序

利用这两种用户自定义的方法程序可在查询或试图更改属性的值时执行所需的代码。这样您就能够为类或对象创建公共接口，将其界面与执行的操作分离开来，也能够方便地检查属性值的有效性，还可以轻而易举地保护 ActiveX 控件子类的属性。

#### Active Document 应用程序

Active Document 是一种基于 Windows 的，嵌入在浏览器中的非 HTML 应用程序，它提供了在浏览器界面中访问该应用程序功能的途径。Visual FoxPro 的 Active Document 应用程序与任何其他 Visual FoxPro 应用程序一样，都可以运行表单、报表和标签，将类实例化，运行代码及操作数据，而且 Active Document 应用程序还具有自身的优势，即能包容在像 Internet Explorer 这样的 Active Document 容器中。

#### 组件管理库

“组件管理库”是一个新工具，能帮助您将类库、表单、按钮等对象进行分组并组成对象、项目、应用程序或其他分组。这些可视的分组是可动态定制的，这样就能在组件管理库中的多个分类之间使用、复制或重新组织组件。

#### 代码范围分析器应用程序

代码范围应用程序可记录文件中的哪些代码行被执行了。而分析器应用程序则提供了哪些行被真正执行、一行代码被执行的次数、所耗费的时间等信息。代码范围模式和分析模式使开发者能找出应用程序中存在问题的区域，特别是能够找到被跳过的代码以及性能瓶颈。Visual FoxPro 的“代码范围分析器”提供了可以使用并进行定制的代码范围



引擎，以及一个多窗口应用程序，用于分析程序和项目。

### 对 GIF 和 JPEG 图形的支持

经过改进的 Visual FoxPro 能够支持 GIF (Graphics Interchange Format) 和 JPEG (Joint Photographic Electronic Group) 图形文件格式，进一步加强了对 Internet 互操作性的支持。

### HTML 格式的帮助

HTML 格式的帮助是 Microsoft 所提供的用于创建适应 Internet 时代要求的帮助文件的解决方案。Visual Studio 中带有 HTML Help Workshop 工具，可帮助用户为自己的 Visual FoxPro 应用程序创建和发布基于 HTML 格式的帮助文件。

### 新的和改进的语言元素

将 Visual FoxPro API 库 Foxttools.fll 中的许多有关文件名操作的函数也添加到了 Visual FoxPro 6.0 中，简化了编程工作。

### OLE 拖放

Visual FoxPro 现在支持 OLE 拖放，这是一个强大而有用的工具，允许用户在其他支持 OLE 拖放的应用程序（例如 Visual Basic、Windows Explorer、Microsoft Excel 和 Word）之间移动数据。在一个由用户开发并发布的 Visual FoxPro 应用程序中，也可以在该应用程序的控件之间移动数据，或者在控件和其他支持 OLE 拖放的 Windows 应用程序之间移动数据。

### 项目管理器挂接程序

在以前版本的 Visual FoxPro 中，访问项目的唯一途径是像处理 .dbf 文件一样，处理 .pjx 文件或窗口标题为基础的“项目管理器”窗口。为了能以编程方式访问“项目管理器”，我们采用了 Project 对象关联模型。该模型由项目、Project 对象和相应的 ProjectHook 对象组成。当通过执行 CREATE PROJECT、MODIFY PROJECT、BUILD APP 等命令打开一个项目时，都将实例化相应的 Project 对象。Project 对象是打开项目和 Visual FoxPro IDE 之间的媒介，并且允许开发者直接与项目交互。Project 对象也将实例化一个 ProjectHook 对象，用于通知发生的事件。

### 新增和改进了的向导和生成器

除了对已有的几个向导进行了改进之外，Visual FoxPro 还带有新的向导和生成器，帮助用户生成应用程序、创建数据库、在 Web 上发布数据、建立对象模型，以及创建自己的向导等工作。