



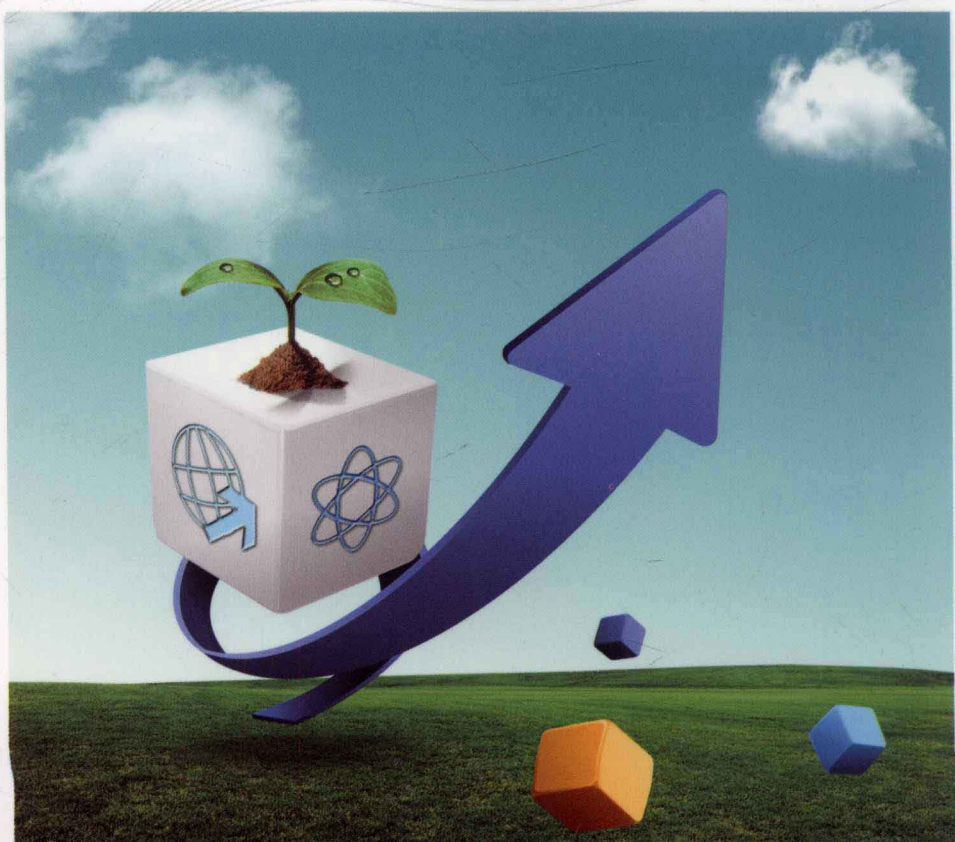
2009

教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材
高等学校计算机基础课程规划教材

新编 Visual FoxPro 程序设计实验指导

XINBIAN VISUAL FOXPRO CHENGXUSHEJI SHIYANZHIDAO

张洪瀚 张启涛 金一宁 主 编
杨 俊 韩雪娜 李 南 副主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



2009 教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材
高等学校计算机基础课程规划教材

新编 Visual FoxPro 程序设计 实验指导

张洪瀚 张启涛 金一宁 主 编
杨 俊 韩雪娜 李 南 副主编



内 容 简 介

本书是主教材《新编 Visual FoxPro 程序设计实用教程》的配套教材，主要内容包括 4 章：第 1 章 主教材各个章节概要；第 2 章 上机实验指导，共 18 个上机实验；第 3 章 习题与参考答案；第 4 章 全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 上机考试模拟试卷及参考答案，包括 6 套模拟试卷及参考答案。附录 A～附录 E 中提供了主教材各章的习题答案及 Visual FoxPro 常用命令、常用函数、常用属性和常用文件类型。

上机实验指导的 18 个实验与授课计划同步，介绍了每次上机实验课具体的实验目的、实验范例和实验内容，使学生明确上机实验任务，在实验过程中加深对课堂所学知识的理解并提高实际动手能力。

本书适合作为各类高等院校计算机公共基础课的参考教材，也可作为全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 的辅导教材。

图书在版编目（CIP）数据

新编 Visual FoxPro 程序设计实验指导 / 张洪瀚，张启涛，金
一宁主编. —北京：中国铁道出版社，2012.1
高等学校计算机基础课程规划教材
ISBN 978-7-113-13790-8

I. ①新… II. ①张… ②张… ③金… III. ①关系数
据库系统：数据库管理系统，Visual
FoxPro—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV.
①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 242244 号

书 名：新编 Visual FoxPro 程序设计实验指导
作 者：张洪瀚 张启涛 金一宁 主编

策 划：吴宏伟 读者热线：400-668-0820
责任编辑：周海燕
编辑助理：赵 迎
封面设计：付 巍
封面制作：白 雪
责任校对：汤淑梅
责任印制：李 佳

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市西城区右安门西街 8 号）
网 址：<http://www.edusources.net>
印 刷：北京东海印刷有限公司
版 次：2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷
开 本：787mm×1 092mm 1/16 印张：12.75 字数：303 千
印 数：1～5 500 册
书 号：ISBN 978-7-113-13790-8
定 价：23.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社教材图书营销部联系调换。电话：(010) 63550836

打击盗版举报电话：(010) 63549504



高等学校计算机基础课程规划教材

顾 问：(按姓氏笔画排序)

吕英华 (东北师范大学)

何 洁 (清华大学)

耿卫东 (浙江大学)

杨小平 (中国人民大学)

陈恭和 (对外经贸大学)

耿国华 (西北大学)

主 任：卢湘鸿 (北京语言大学)

副主任：(按姓氏笔画排序)

方 肃 (湖北美术学院)

衷克定 (北京师范大学)

唐世渭 (北京大学)

张小夫 (中央音乐学院)

徐 娟 (北京语言大学)

潘晓南 (中华女子学院)

委 员：(按姓氏笔画排序)

王行言 (清华大学)

田少煦 (深圳大学)

伍建阳 (中国传媒大学)

关 永 (首都师范大学)

赵 欢 (湖南大学)

秦成德 (西安邮电学院)

黄心渊 (北京林业大学)

曹淑艳 (对外经贸大学)

詹国华 (杭州师范大学)

蔡翠平 (北京大学)

王 羿 (北京服装学院)

匡 松 (西南财经大学)

刘 健 (武汉音乐学院)

吴粤北 (中央音乐学院)

姜继忱 (东北财经大学)

郭 晔 (西安财经学院)

黄都培 (中国政法大学)

韩忠愿 (南京财经大学)

褚宁琳 (南京艺术学院)

薄玉改 (中央美术学院)

大学生应用计算机的能力已成为他们毕业后择业的必备条件。能够满足社会与专业本身需求的计算机应用能力已成为合格大学毕业生的必备素质。因此,对大学各专业学生开设具有专业倾向或与专业相结合的计算机课程是十分必要、不可或缺的。

为了满足大学生在计算机教学方面的不同需要,教育部高等教育司组织高等学校文科计算机基础教学指导委员会编写了《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》(下面简称《基本要求》)。

《基本要求》把大文科各门类的计算机教学,按专业门类分为文史哲法教类、经济管理类与艺术类等3个系列。其计算机教学的知识体系由计算机软硬件基础、办公信息处理、多媒体技术、计算机网络、数据库技术、程序设计,以及艺术类计算机应用7个知识领域组成。知识领域下分若干知识单元,知识单元下分若干知识点。

文科类专业大学生所需要的计算机的知识点是相对稳定、相对有限的。由属于一个或多个知识领域的知识点构成的课程则是不稳定、相对活跃、难以穷尽的。课程若按教学层次可分为计算机大公共课程、计算机小公共课程和计算机背景专业课程3个层次。

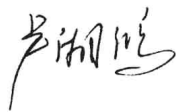
第一层次的教学内容是文科各专业学生应知应会的。这些内容可为文科学生在与专业紧密结合的信息技术应用方向上进一步深入学习打下基础。这一层次的教学内容是对文科生信息素质培养的基本保证,起着基础性与先导性的作用。

第二层次是在第一层次之上,为满足同一系列某些专业的共同需要(包括与专业相结合而不是某个专业所特有的)而开设的计算机课程。这部分教学在更大程度上决定了学生在其专业中应用计算机解决问题的能力与水平。

第三层次,也就是使用计算机工具,以计算机软硬件为依托而开设的为某一专业所特有的课程,其教学内容就是专业课。如果没有计算机为工具的支撑,这门课就开不起来。这部分教学在更大程度上显现了学校开设的特色专业的能力与水平。

为了落实《基本要求》,教指委还启动了“教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会计算机教材立项项目”工程。中国铁道出版社出版的“教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材高等学校计算机基础课程规划教材”,就是根据《基本要求》编写的由教指委认同的教材立项项目的集成。它可以满足文科类专业计算机各层次教学的基本需要。

由于计算机、信息科学和信息技术的发展日新月异,加上编者水平毕竟有限,因此本系列教材难免有不足之处,敬请同行和读者批评指正。



于北京中关村科技园

卢湘鸿 北京语言大学信息科学学院计算机科学与技术系教授,原教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会副主任、现教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会秘书长,全国高等院校计算机基础教育研究会常务理事,原全国高等院校计算机基础教育研究会文科专业委员会主任、现全国高等院校计算机基础教育研究会文科专业委员会常务副主任兼秘书长。

Visual FoxPro 是小型关系数据库系统的杰出代表, Visual FoxPro 程序设计是高等院校开设范围最广泛的一门程序设计语言课程, 同时也是教育部考试中心指定的全国计算机等级考试二级考试的科目之一。

本书是主教材《新编 Visual FoxPro 程序设计实用教程》的配套教材, 包括章节概要、上机实验、习题与参考答案、全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 上机考试模拟试卷及参考答案 4 个部分。本书的特色是针对性强, 突出应用, 重视培养学生的实际动手能力。在章节概要中结合教师实际授课经验给出了主教材各章的要点, 便于学生理解与掌握。上机实验部分按照授课计划同步给出了 18 个实验, 每个实验都明确给出实验目的和实验内容, 并提供一个有代表性的实验范例供学生参照, 可以使学生及时消化每周所学内容, 其中第 18 个实验是一个实际的小型数据库应用系统开发实例, 可以使学生理论联系实际, 融会贯通所学课程知识, 积累程序调试经验, 提高分析问题、解决问题的能力。习题与参考答案提供了大量的习题, 可以使学生加强对课程的理解, 从容应对期末考试和全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 考试。全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 上机考试模拟试卷及参考答案给出了 6 套模拟试卷及参考答案, 有助于学生了解二级 Visual FoxPro 上机考试的题型和特点, 有针对性地进行练习, 为参加二级考试打下坚实的基础。附录中提供了主教材各章的习题答案以及 Visual FoxPro 常用命令、常用函数、常用属性和常用文件类型, 为学生查询提供方便。

本书由哈尔滨商业大学张洪瀚、张启涛、金一宁担任主编; 哈尔滨商业大学杨俊、韩雪娜、李南担任副主编。全书由张洪瀚教授统稿、定稿。

此书在编写的过程中得到了哈尔滨商业大学各级领导的大力支持和帮助, 同时得到了哈尔滨商业大学计算机与信息工程学院教师的支持, 在此一并感谢!

由于作者水平有限, 错误和不当之处在所难免, 欢迎读者对本书提出宝贵意见和建议。

编 者

2011 年 9 月

第 1 章 主教材各章节概要	1
1.1 Visual FoxPro 基础概要	1
1.1.1 数据库的常用术语	1
1.1.2 关系数据库	1
1.1.3 Visual FoxPro 概述	2
1.2 Visual FoxPro 操作基础概要	4
1.2.1 Visual FoxPro 6.0 的系统应用环境	4
1.2.2 Visual FoxPro 6.0 的可视化管理工具	5
1.2.3 项目管理器	5
1.3 Visual FoxPro 的数据及其运算概要	7
1.3.1 常量和变量	7
1.3.2 表达式	8
1.3.3 常用函数	9
1.4 Visual FoxPro 数据库及其操作概要	11
1.4.1 数据库的建立及其操作	11
1.4.2 数据库表的建立及操作	11
1.4.3 索引的建立及使用	12
1.4.4 参照完整性	12
1.4.5 多工作区的概念以及多表的使用	13
1.5 面向对象程序设计基础概要	13
1.5.1 面向对象的基本概念	13
1.5.2 创建与管理表单	14
1.5.3 常用表单控件	14
1.5.4 综合总结	16
1.6 程序设计基础与表单应用概要	17
1.6.1 程序与程序文件	17
1.6.2 分支结构	18
1.6.3 循环结构	19
1.6.4 自定义函数及内存变量的作用域	20
1.7 结构化查询语言概要	20
1.7.1 SQL 概述	20
1.7.2 数据查询语言 (DQL)	21
1.7.3 SQL 的数据定义功能	23
1.7.4 SQL 的数据操纵功能	24

1.8 查询与视图概要	25
1.8.1 查询	25
1.8.2 视图	26
1.9 菜单设计与应用概要	27
1.10 报表设计与应用概要	28
1.10.1 创建报表	28
1.10.2 报表的编辑与输出	28
第 2 章 上机实验	29
2.1 实验一 建立项目、数据库和表	29
2.2 实验二 常量、变量、运算符和表达式	33
2.3 实验三 常用函数	35
2.4 实验四 库、表的编辑	38
2.5 实验五 索引、表之间联系和多表操作	40
2.6 实验六 表单及其控件属性设置（一）	43
2.7 实验七 表单及其控件属性设置（二）	44
2.8 实验八 分支结构	46
2.9 实验九 循环结构	47
2.10 实验十 循环嵌套	48
2.11 实验十一 数组	49
2.12 实验十二 自定义函数及循环习题巩固（一）	50
2.13 实验十三 循环习题巩固（二）	51
2.14 实验十四 SQL 语言（一）	52
2.15 实验十五 SQL 语言（二）	55
2.16 实验十六 查询设计器与视图设计器	58
2.17 实验十七 菜单设计与报表设计	60
2.18 实验十八 小型数据库应用系统的设计与实现	62
第 3 章 习题与参考答案	72
3.1 单选题	72
3.2 程序填空题	93
3.3 程序改错题	108
3.4 程序设计题	121
3.5 参考答案	126
第 4 章 全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 程序设计模拟试卷（上机试卷及答案）	134
4.1 模拟试卷（一）	134
4.2 模拟试卷（二）	135
4.3 模拟试卷（三）	136
4.4 模拟试卷（四）	137
4.5 模拟试卷（五）	138

4.6 模拟试卷（六）	139
4.7 模拟试卷答案	140
附录 A 主教材习题参考答案	153
附录 B Visual FoxPro 6.0 常用命令一览表	161
附录 C Visual FoxPro 6.0 常用属性一览表	173
附录 D Visual FoxPro 6.0 常用函数一览表	183
附录 E Visual FoxPro 常用文件类型一览表	194

第 1 章 主教材各章节概要

1.1 Visual FoxPro 基础概要

1.1.1 数据库的常用术语

1. 数据库 (DataBase)

数据库 (DB) 是存储在计算机存储设备上, 结构化的相关数据的集合。包括描述事物的数据和相关事物之间的联系。例如: 数据表和数据表之间的联系。

2. 数据库管理系统 (DataBase Management System)

数据库管理系统 (DBMS) 是建立、使用和维护数据库的系统软件。Visual FoxPro 就是一种数据库管理系统。

3. 数据库系统 (DataBase System)

数据库系统 (DBS) 是引进数据库技术的计算机系统。

4. 数据库应用系统 (DataBase Application System)

数据库应用系统 (DBAS) 是指系统开发人员利用数据库系统资源开发出来的, 面向某一类实际应用的应用软件系统。例如: 人事管理系统、图书管理系统等。

1.1.2 关系数据库

1. 关系

没有重复行和重复列的二维表称为一个关系, 每个关系都有一个关系名。在 Visual FoxPro 中一个关系对应于一个表文件, 其扩展名为 .dbf。

2. 元组

二维表的每一行在关系中称为元组。在 Visual FoxPro 中一个元组对应表中一条记录。

3. 属性

二维表的每一列在关系中称为属性, 每个属性都有一个属性名, 属性值则是各个元组属性的取值。在 Visual FoxPro 中一个属性对应表中一个字段, 属性名对应字段名, 属性值对应各条记录的字段值。属性不可再分割, 即表中不能再套表。

4. 域

属性的取值范围称为域。域作为属性值的集合, 其类型与范围由属性的性质及其所表示的意义具体确定。

5. 关键字

关键字是在关系中能唯一区分不同元组的属性或属性的组合。单个属性组成的关键字称为单关键字，多个属性组合的关键字称为组合关键字。关键字的属性值不能是空值（.NULL.）。在关键字中选定一个作为主关键字，主关键字是唯一的。

6. 关系的基本性质

- （1）关系必须规范化，属性不可再分割。
- （2）属性名不能重复。
- （3）无相同元组。

7. 关系数据库

以关系模型建立的数据库就是关系数据库。在 Visual FoxPro 中，与关系数据库对应的是数据库文件，扩展名为.dbc。一个数据库文件可以包含若干个表文件，例如“学生管理”数据库包含 3 个表：

- 学生（学号，姓名，性别，出生日期，党员否，备注）
 - 课程（课程号，课程名，学时，学分）
 - 成绩（学号，课程号，成绩）
- 可以通过公共字段学号、课程号将 3 个表联系起来。

8. 三种关系运算

1) 选择

选择是对一个关系表的记录进行选择，把符合某个条件的记录集选择出来，并重新构建一个原表的子集。表的结构不变，只是选择出若干个符合条件的记录。在 Visual FoxPro 中，通过命令中的子句 FOR <逻辑表达式>短语来实现选择运算。

2) 投影

投影是对一个关系表的字段进行选择，消去表中某些字段，并可以按要求重新安排字段的次序，新的关系模式中的属性个数比原来关系模式中的少。在 Visual FoxPro 中，通过命令中的子句 FIELDS <字段名表>来实现投影运算。

3) 连接

连接是按照两个关系表中相同字段间的一定条件对两个关系表中的记录进行有选择的连接，形成新的关系表。表的结构可取原来两个表中的字段，记录取原来两个表中满足连接条件的记录。在 Visual FoxPro 中，通过 JOIN 命令来实现连接运算。

1.1.3 Visual FoxPro 概述

1. Visual FoxPro 常用文件类型及扩展名

Visual FoxPro 常用文件类型及扩展名如表 1-1 所示。

表 1-1 Visual FoxPro 常用文件类型

扩展名	文件类型	扩展名	文件类型
.cdx	复合索引文件	.dbc	数据库文件
.dbf	表文件	.fpt	表备注文件

续表

扩 展 名	文 件 类 型	扩 展 名	文 件 类 型
.frx	报表文件	.mem	内存变量存储文件
.mnx	菜单说明文件	.mpr	生成的菜单程序
.prg	程序文件	.pjx	项目文件
.qpr	查询文件	.scx	表单文件

2. Visual FoxPro 命令概述

1) Visual FoxPro 命令的一般格式

格式：<命令动词> [范围子句] [FIELDS 子句] [FOR 子句|WHILE 子句]

其中<>表示必选项目；[]表示可选项目；|表示在其中任选项目。在命令中以命令动词开头，其余子句排列顺序任意，命令动词与子句、子句与子句之间用空格分开。

2) 命令的书写规则

命令行中使用的英文字母可以大写、小写或大写小写混合。命令动词和子句中的英文单词可以用前 4 个字母表示。一个命令行只能书写一条命令，每条命令用【Enter】键结束，如果一行写不下，使用分号，然后通过【Enter】键来分行，在下一行继续书写。

3. Visual FoxPro 中几个简单命令

1) 输出命令

命令格式：?|??[<表达式列表>]

输出命令的功能是先计算表达式的值，再在 Visual FoxPro 主窗口显示表达式的结果。表达式列表中如果多于一项则两项之间用逗号分开。其中?命令是光标先换行后显示，??命令是直接光标处显示。

2) 清屏命令

CLEAR 是清除 Visual FoxPro 主窗口中所有的内容。

3) 赋值语句

命令格式：STORE <表达式> TO <变量名表>
 <变量名>=<表达式>

第一条命令是把表达式的值存到 TO 后面的变量名表中各个变量中，如果多于一个变量，则变量名与变量名之间用逗号分开。也就是说使用此命令一次可以给多个变量赋相同的值。第二条命令是把表达式的值赋给赋值号左面的变量中，此时，一条命令只能给一个变量赋值。

4) 注释语句

命令格式：NOTE [<注释内容>]或* [<注释内容>]

程序在运行时遇到以 NOTE 或者以*开头的命令行不执行此条命令,这样的语句在程序中只起到注释的作用。此外也可以用&&作行尾注释。

4. Visual FoxPro 的可视化工具

1) 向导

用户使用向导可以非常方便地完成界面的创建及对数据库的各种操作。在“新建”对话框中可以选择使用向导进行创建。

2) 设计器

设计器是创建和修改应用系统各种组件的可视化工具。如表设计器、表单设计器等。

3) 生成器

生成器是带有选项卡的对话框，辅助设计器操作。可以简化对表单、复杂控件的创建和修改。如表单生成器、选项组生成器等。

1.2 Visual FoxPro 操作基础概要

1.2.1 Visual FoxPro 6.0 的系统应用环境

1. 系统菜单

菜单栏包括文件、编辑、显示、格式、工具、程序、窗口和帮助 8 个菜单，通过它们可以完成 Visual FoxPro 的基本操作。只要单击某菜单，就会弹出相应的一个下拉菜单（或称子菜单），它是一些相关选项（或称命令）的列表，再选择某选项则执行相应的命令。



说明

因为 Visual FoxPro 的菜单是随环境而动态改变的，所以用户看到的菜单中的选项可能有所不同。

2. 工具栏

工具栏是用于完成特定任务的图形按钮的组合。使用工具栏可以简化从菜单中选择选项的操作步骤，提高工作效率。

Visual FoxPro 提供了多种工具栏，如“常用”、报表控件、报表设计器、表单控件、表单设计器、布局、查询设计器、打印预览、调色板、视图设计器和数据库设计器等。其中“常用”工具栏为默认工具栏，该工具栏集中了 Visual FoxPro 中常用的命令。

3. 对话框

对话框是作为人机交互手段而自动弹出的特殊窗口。每个对话框的构成元素并不相同，但对话框中的文本框、列表框、组合框、选择框、标签、命令按钮和微调控件等从外形到使用方法都是一样的。因此，操作对话框就是学会对这些“框”和“按钮”的操作。

4. Visual FoxPro 6.0 的工作方式

Visual FoxPro 支持两种工作方式，即交互操作方式和程序执行方式。

1) 交互操作方式

交互操作方式包括单命令方式和界面操作方式。单命令方式是指用户在命令窗口中输入一条命令并按【Enter】键，系统将立即执行该命令并在主窗口显示执行结果。界面操作方式最突出的优点是操作简单、直观，其不足之处是步骤较为烦琐。

2) 程序执行方式

交互操作方式虽然方便，但用户操作与计算机执行互相交叉，降低了执行速度。为此，在实际工作中常常根据所解决问题的需要，按 Visual FoxPro 系统的约定编写成特定的命令序列，并将它们存储为程序文件（或称命令文件）。

程序执行方式突出的优点是不仅运行效率高，而且可以重复执行。

1.2.2 Visual FoxPro 6.0 的可视化管理工具

1. Visual FoxPro 6.0 的向导

向导是一种快捷的设计工具，它通过一组对话框依次与用户对话，引导用户分步完成 Visual FoxPro 的某项任务。用户需要在一系列向导对话框中回答问题或者选择选项，向导则会根据回答生成文件或者执行任务，帮助用户快速完成一般性的任务。

2. Visual FoxPro 6.0 的设计器

Visual FoxPro 的设计器具有更强的功能，是用来创建或者修改应用系统中各种组件的可视化工具。

Visual FoxPro 6.0 中的设计器主要包括数据库设计器、表设计器、查询设计器、表单设计器、报表设计器和菜单设计器等。各种设计器为初学者提供了方便的工具，使创建表、表单、数据库、查询和报表以及管理数据变得轻而易举。

3. Visual FoxPro 6.0 的生成器

生成器是带有选项卡的对话框，其主要功能是在 Visual FoxPro 应用程序的构件中生成并加入某类控件，用于简化对表单、复杂控件和参照完整性代码的创建和修改过程。

通常在以下 5 种情况下启动生成器：使用表单生成器来创建或修改表单；对表单中的控件使用相应的生成器；使用自动格式生成器来设置控件格式；使用参照完整性生成器来设置数据的完整性；使用应用程序生成器为开发的项目生成应用程序。

1.2.3 项目管理器

项目管理器是 Visual FoxPro 中处理数据和对象的主要组织工具，是 Visual FoxPro 的控制中心，它为系统开发者提供了极为便利的工作平台，从管理上对项目的开发与维护给予了有效的支持，用户可通过简便的、可视化的方法来组织和处理表、数据库、表单、报表、查询和其他文件。

1. 创建项目

项目管理器将一个应用程序的所有文件集成为一个有机的整体，称为项目文件，用户可以根据需要创建项目，项目文件以扩展名.pjx 及.pjt 保存。

“项目管理器”对话框是 Visual FoxPro 开发人员的工作平台，共有 6 个选项卡，如图 1-1 所示。其中数据、文档、类、代码、其他等 5 个选项卡用于分类显示各种文件，而“全部”选项卡用于集中显示该项目中的所有文件。一般常用的是“数据”和“文档”两个选项卡，对于应用系统的开发者而言，将要用到所有选项卡。

2. 项目文件的基本操作

项目管理器的右侧可以同时显示 6 个按钮，根据所选文件的不同，将出现不同的按钮组，用户可以通过可视化的操作在项目中创建、添加、修改、移去或运行指定的文件，执行操作最方便

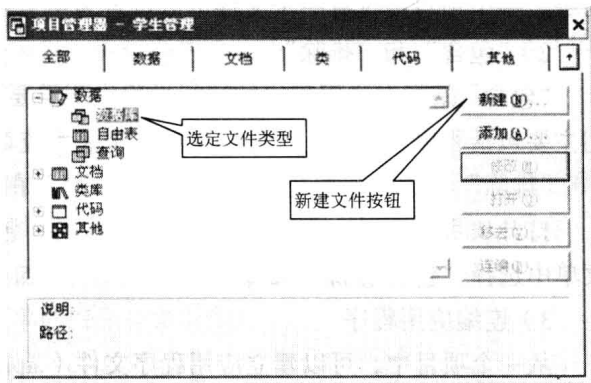


图 1-1 利用“项目管理器”对话框创建数据库文件

的方法是单击相应的命令按钮。

1) 创建文件

要在项目管理器中创建文件,首先要确定新文件的类型。“新建”按钮用于创建一个与当前选定的文件或对象的类型相同的新文件或对象。

利用“文件”菜单中的“新建”命令创建的文件不属于任何项目文件,而在项目管理器中新建的文件自动包含在该项目文件之中。

2) 添加文件

利用项目管理器可以把一个已经存在的文件添加到项目文件中,通常情况下,一个项目中可以添加多个数据库文件,而一个数据库中可以增加多个表文件。

在 Visual FoxPro 中,每一个文件都以独立文件的形式存在,新建或添加一个文件到项目中是指某个项目包含某个文件,即该文件与项目建立了一种关联,而不意味着该文件已成为项目文件的一部分。

3) 修改文件

利用项目管理器中的修改按钮可以随时修改项目文件中的指定文件。

4) 移去文件

项目中所包含的文件是为某一个应用程序服务的,如果某个文件不需要了,可以从项目中移去。

3. 项目文件的连编与运行

一个典型的数据库应用程序由数据结构、用户界面、查询选项和报表等组成。在设计应用程序时,应仔细考虑每个组件将提供的功能以及与其他组件之间的关系。

连编就是将项目中所有的文件连接编译在一起,形成可执行的应用程序文件。

1) 设置主文件

将各个组件连接在一起,然后使用主文件为应用程序设置一个起始点。主文件作为应用程序执行的起始点,可以包含一个程序或者表单。当用户运行应用程序时,Visual FoxPro 将为应用程序启动主文件,然后主文件再依次调用所需要的应用程序的其他组件。

在“项目管理器”中选择要设置为主文件的文件,然后从“项目”菜单中选择“设置主文件”命令。一个项目中仅有一个文件可以设置为主文件。

2) “包含”和“排除”

“包含”是指在应用程序的运行过程中不需要更新的项目,也就是一般不会再变动的项目。它们主要包括程序、图形、窗体、菜单、报表和查询等。

“排除”是指已添加在项目管理器中,但又在使用状态上被排除的项目。

打开项目管理器,选择菜单“项目”中的“包含|排除”命令;或者通过右击并在弹出的快捷菜单中选择“包含|排除”命令。

3) 连编应用程序

从一个项目中,可以建立应用程序文件(.app)或者可执行文件(.exe)。

操作步骤如下:

(1) 在“项目管理器”中单击“连编”按钮。

(2) 在“连编选项”对话框中的“操作”选项组中选择“连编应用程序”单选按钮,生成.app 文件;或者选择“连编可执行文件”单选按钮建立一个.exe 文件。

(3) 在“选项”选项组中选择所需的其它选项并单击“确定”按钮。

4) 运行应用程序

当为项目建立了一个最终的应用程序文件之后, 用户可运行它。

若要运行 .app 应用程序, 可从“程序”菜单中选择“执行”命令, 然后选择要执行的应用程序。也可以在命令窗口中, 输入 DO 命令和应用程序文件名。例如, 要运行应用程序 myapp.app, 可输入:

```
DO myapp.app
```

如果从应用程序中建立了一个 .exe 文件, 用户可以使用如下几种方法运行该文件:

(1) 在 Visual FoxPro 中, 从“程序”菜单中选择“运行”命令, 然后选择一个应用程序文件。

(2) 在命令窗口中, 使用 DO 命令, 该命令带有所要运行的应用程序名字。

(3) 在 Windows 操作系统中, 双击该 .exe 文件的图标。

例如, 要运行一个名字为 myapp.exe 的文件, 可在命令窗口输入:

```
DO myapp.exe
```

1.3 Visual FoxPro 的数据及其运算概要

1.3.1 常量和变量

1. 常量

常量用于表示一个具体的、不变的值。

(1) 数值型常量: 由数字、小数点和正负号组成。

(2) 货币型常量: 使用时在数值型常量前加前置符号 \$, 保留 4 位小数。

(3) 字符型常量: 是字符串, 定界符有半角的单引号、双引号或方括号。

(4) 日期型常量: 默认日期格式是 {mm/dd[yy]yy}, 严格的日期格式是 {^yyyy-mm-dd}。分隔符可以是 /、-、. 等, 占 8 B 的宽度。

(5) 日期时间型常量: 默认格式是 {mm/dd[yy]yy[.][hh[:mm[:ss]][alp]]}。a 和 p 分别表示 AM (上午) 和 PM (下午), 默认为 AM, 占 8 字节的宽度。

(6) 逻辑型常量: 逻辑真用 .T.、.t.、.Y. 或 .y. 表示, 逻辑假用 .F.、.f.、.N. 或 .n. 表示, 占 1 B 的宽度。

2. 变量

变量是在操作过程中可以改变其值的数据对象。用户在 Visual FoxPro 中主要使用的变量是字段变量和内存变量两大类。确定一个变量, 需要确定其 3 个要素: 变量名、数据类型和变量值。

字段变量: 表中的字段, 赋值方式与内存变量不同。

内存变量: 内存中的一块存储区域, 包括简单的内存变量和数组。

1) 简单的内存变量

内存变量的赋值命令: =

```
STORE <表达式> TO <内存变量名表>
```

表达式值的显示命令: ?<表达式表>

```
??<表达式表>
```

内存变量的显示命令: LIST/DISPLAY MEMORY [LIKE<通配符>]

内存变量的清除命令：CLEAR MEMORY
RELEASE<内存变量名表>
RELEASE ALL[LIKE<通配符>|EXCEPT<通配符>]

同名引用时使用 M.（或 M->）。

2) 数组

定义数组命令：DIMENSION<数组名>
DECLARE<数组名>

数组一经定义，里面的各变量具有初值.f。
可以用一维数组的形式访问二维数组。

1.3.2 表达式

表达式是由常量、变量和函数通过特定的运算符连接起来的式子。

1. 算术表达式

(1) 算术运算符及其含义和优先级如表 1-2 所示。

表 1-2 算术运算符及其优先级

优 先 级	运 算 符	说 明
1	()	形成表达式内的子表达式
2	** 或 ^	乘方运算
3	* / %	乘除运算和求余运算
4	+ -	加减运算

(2) 求余运算：求余运算%和取余函数 MOD()的作用相同，余数的正负号与除数一致。

2. 字符表达式

在 Visual FoxPro 中字符运算有两类：连接运算和包含运算。

连接运算符有完全连接运算符“+”和不完全连接运算符“-”两种。“+”运算的功能是将两个字符串连接起来形成一个新的字符串；“-”运算的功能是去掉字符串 1 尾部的空格，然后将两个字符串连接起来，并把字符串 1 末尾的空格放到结果字符串的末尾。

包含运算符是\$。

3. 日期和时间表达式

可以使用的运算符也有“+”和“-”两个，格式有限制，不能任意组合。

格式 1：<日期型数据>+<天数>

格式 2：<日期型数据>-<天数>

格式 3：<日期型数据 1>-<日期型数据 2>

4. 关系表达式

关系运算符有：<（小于）；<=（小于等于）；>（大于）；>=（大于等于）；=（等于）；==（精确等于）；<>、#、!=（不等于）。

关系运算符的作用是比较两个表达式的大小或前后，关系运算符的优先级相同。

1) 设置字符的排序次序

比较两个字符串时，自左向右逐个比较，根据字符的排序序列决定两个字符串的大小。