

GOTOP

电脑报社东方工作室

F

O

X

P

R

O

L

V I S U A L

學活

用活

中文版

Visual FoxPro

5

- 同时有中英文操作界面的提示说明
- 首次入门的最佳指导手册
- 引导读者使用中文版
- 开发应用系统不可或缺的参考手册
- 引导读者如何使用各种设计工具开发系统
- 玩家无法割舍的自修手册



张佑庭 张锦川

重庆大学出版社

活学活用 Visual FoxPro 5 中文版

本书配有软盘，需要者请到技术部拷贝

中美通顾问室
张佑庭 张锦川

重庆大学出版社

版权声明

本书为台湾基峰资讯股份有限公司独家授权的中文简化字版本。
本书的专有出版权属重庆东方电脑图书公司与重庆大学出版社所有。
在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部以任何形式(包括资料和出版物)进行传播。

本书原版权属于基峰资讯股份有限公司。

活学活用 Visual Foxpro 5 中文版

张佑庭 张锦川

责任编辑 刘茂林

*

重庆大学出版社出版发行

新华书店经销

重庆电力印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:29.75 字数:700千

1998年6月第1版

1998年6月第1次印刷

印数:1~5,000

ISBN 7-5624-1737-7/TP·172 定价:32.00元

目 录

第一篇 数据库(Database Container))	1
Visual Foxpro 数据库的新面貌	1
如何建立数据库(Database container)	2
在数据库设计器建立或加入表(Table)	3
以命令建立表、设置字段属性及记录属性	14
建立结构化、非结构化复合索引文件(CDX)及独立索引文件(IDX)	15
定义记录层级(Row Level)的属性——表的属性(Table Properties)	19
建立数据库的存储过程(Stored Procedures)	20
字段属性及表属性何时被触发?	21
主索引(Primary Index)发挥检核的角色	27
何谓 Visual FoxPro 的永久性关连(Persistent Relationships)	31
如何用可视化(Visual)的工具建立表之间的永久性关连	32
如何自动产生一份建立数据库的程序?	40
记录参考的完整性(RI, Referential Integrity)	43
日期数据的输入格式	49
如何将图片、声音及动画存储到通用型的字段	51
如何显示或播放图片、声音、动画及其他应用程序的文件	56
 第二篇 表单设计器(Form Designer)	58
对象导向程序语言(OOP, Object Oriented Programming)的模组	58
如何建立一个新的表单文件	58
如何修改表单文件	60
OOP 语法介绍	62
表单设计器的相关工具栏	65
认识[属性列表]窗口	72
本书表单范例的功能解说	79
应用系统开发实战演练	83
表单分页框控件(PageFrame Controls)的定义	85
设置表单文件的数据环境(DataEnvironment)	88
同时设置多个对象的各项外观属性(Layout Properties)	91
调整控件的大小及排列控件的位置	93
设置对象对齐坐标网格(Snap to Grid)的方式及网格刻度(Set Grid Scale)	96
定义标签控件(Label Controls)	98
设置文本输入框(TextBox)及编辑框(EditBox)控件的属性	99
设置组合框控件(ComboBox)的属性	101

设置多栏式的组合框(Combo Box)及列表框(ListBox)	106
设置选项按钮组控件(OptionGroup)的属性	111
设置数值微调器(Spinner)控件的属性	116
设置 OLE 字段连接控件(OleBoundControl)及形状控件(Shape)的属性	119
设置复合框(CheckBox)控件的属性	123
利用命令按钮组(CommandGroup)控件设计一组移动记录的命令钮	125
功能多彩多姿的代码编辑窗口(Code Window)	130
定义命令按钮的方法程序(Method)——编写 OOP 程序代码	136
设置一个更改照片的 Command Button 控件	141
在记录查询状态设置编辑字段的只读性	143
设置表的缓冲处理模式(Buffering Mode)	145
设计一组维护记录的 CommandGroup 控件	147
如何设计一个多用户(Multi-user)的表单	154
定义以姓名查询的 ComboBox 控件	156
设置控件的 ToolTipText 属性	159
设置 Timer 控件	160
如何建立表单集(FormSet)控件	162
如何移去 FormSet 的 Form 对象或移去 FormSet 对象	167
Form 与 Form 之间如何在 FormSet 内运作	169
建立多笔编辑控件(Grid)	172
在 Grid 的 Column 对象加入 EditText 控件	177
在 Grid 的 Column 对象加入 OLEBoundControl 控件	180
在 Grid 的 Column 对象加入容器控件(Container Control)	181
定义打印报表的功能选项	187

第三篇 报表设计器(Report Desingner)

报表设计器(Report Designer)	193
如何建立一个新的报表文件	193
如何修改报表文件	195
报表设计器的相关工具栏	196
如何利用快速报表(Quick Report)快速建立简易型报表	199
字段对象的般移、设置大小、字体及色彩	205
如何以自定的方式设计一份销货明细报表	207
设计封闭表格报表(绘制方框、线条及设置线条栏式)	214
设置数据打印的排序属性及定义运算字段	216
如何设计多表关连的报表	219
如何解决最后一页表格线无法满页的问题	224
利用数据分组设计分类小计的报表	228
利用变量(Report Variables)的功能设计销货记录的序号	231
如何设置不重复打印相同的数据(Print Repeated Values)	234

如何设置每一种产品的分类小计项目	236
如何设置报表的抬头标题及摘要	240
如何打印通用型(General)及备注型(Memo)的字段	246
如何设计多栏式((multi - Column)的报表	250
如何定义多栏报表的列计算	256
如何使用打印报表的命令(Report Form)	261
 第四篇 标签设计器(Label Designer)	264
如何建立一个新的标签文件	264
如何修改标签文件	266
标签设计器的相关工具栏	267
如何利用快速报表(Quick Report)功能建立标签	270
如何修饰标签	275
如何打印标签(Label Form)	278
 第五篇 类设计器(Class Designer)	280
何谓类(Class)	280
将表单上的控件存储为类	281
表单如何直接引用类库的类(Class)	285
如何调用父类(Parent Class)的方法程序(Method)	288
如何在类设计器(Class Designer)设计新的次类	291
将[浮动时钟]类引用到表单上	293
如何设计显示在窗口标题栏的时钟类	296
将[标题栏时钟]类引用到表单及表单集	299
如何建立一个样板表单的类	303
如何建立一个非可视化(Non - Visual)的类(Custom Class)	307
在表单(Form)如何引用 Custom Class	311
如何建立一个容器类(Container Class)	315
建立具有打开及关闭工具栏的非可视化类(Custom Class)	318
利用类浏览器(Class Browser)浏览类的代码	325
 第六篇 菜单设计器(Menu Designer)	331
菜单设计器(Menu Designer)	331
如何建立菜单——CREATE MENU	332
如何修改菜单——MODIFY MENU	333
如何建立菜单的主菜单(Menu Bar)选项	335
如何建立菜单选项的子菜单(SubMenu)	338
定义菜单选项所执行的命令(Command)	343
如何产生原始程序(Generate)及执行程序	346

设置主菜单或子菜单选项的快捷键(Shortcut)	349
设置主菜单或子菜单选项的提示信息(Message)	353
设置主菜单或子菜单选项的跳过条件(Skip for)	355
利用[快速菜单]功能建立系统菜单	357
系统菜单选项的系统名称	362
菜单的整体设置	364
如何在起始或后续设置执行应用系统的欢迎画面	366
子菜单选项的设置(General Options)	369
快捷菜单(Shortcut)如何与表单的鼠标右键结合	370
如何建立快捷菜单(Shortcut)	376
如何建立单一文件界面(SDI)的顶层表单(Top - Level Form)	377

第七篇 项目管理器(Project Manager)

项目管理器(Project Manager)的角色及操作界面	382
设置应用系统的主程序(Main Program)	387
设置文件的包含(Include)或排除(Exclude)属性	389
编辑文件的说明(Edit Description)	391
移去文件(Remove File)及更改文件名称(Rename File)	392
设置项目文件的项目信息(Project Information)	396
如何建立一个项目将类库(Class Library)编译(Compile)成 DLL(动态连接库)	400
如何将项目文件编译(Compile)成 APP 或 EXE	405
清除项目 Clean Up Project)的重要性	409

第八篇 查询设计器(Query Designer)

查询设计器(Query Designer)的用途及功能	410
查询设计器的工具栏(Query Designer)	410
在查询设计器建立查询文件	411
选择查询的字段及设置筛选记录的条件(Selection Criteria)	415
各种实用查询范例	420
设置查询记录的排序依据(Order By)	424
利用分组依据(Group By)功能进行统计查询	427
如何将查询输出的字段标题中文化	431
多表(Table)间的连接(Join)查询	433
Inner Join(内部连接)的连接方式	434
Left Outer Join(左连接)的连接方式	436
Right Outer Join(右连接)的连接方式	438
Full Join(完全连接)的连接方式	441
设置查询记录的输出方式(Query Destination)	443
如何将符合条件的记录转换成统计图形(Graph)	444

查询设计器的其他功能	450
第九篇 实用 Q&A	454
附录 A Visual FoxPro 使用的文件扩展名及其关连的文件类型	460
附录 B 菜单、处理窗口、存取(帮助)及默认宏快捷键	461
附录 C (调试器)窗口的键盘快捷键	463
附录 D 表文件及索引文件的系统规格	464
附录 E 配置文件(CONFIG.FPW)的设置参数	466
附录 F Visual FoxPro 提供的 OCX 及 ActiveX 的控件	467
附录 G 执行 Visual FoxPro 的命令列参数	468

第一篇 数据库篇



Visual FoxPro 数据库 (Database Container) 的新面貌

1. 以往 Xbase 或 FoxPro 2.x 的 DBF 文件,单纯是一个储存数据的容器,对于数据写入的检核、错误信息与字段标题的设置、记录新增的字段缺省值及文件间的关连关系等功能均需经由程序控制,每一套应用程序一旦用到这些 DBF 文件,以上这些需求,就须再重复编写相同的代码,因此,对程序设计员而言会花太多时间在例行性的作业上,生产率及成本效益相对就会降低。

2. Visual FoxPro 对于传统 Xbase 数据文件的管理,提供一个既完整又严谨的数据库引擎,又称数据字典 (Data Dictionary),使用者可以经由更大更有弹性的数据库 (Database Container) 来整合、管理数据文件 (DBF 文件),且将传统 Xbase 的数据文件 (DBF) 统称为表 (Table),并将表区分为两种类型:

(1) 自由表 (Free Table):即为传统 Xbase 的 DBF 数据文件,没有提供数据字典 (Data Dictionary) 功能,其特性如下:

- a. 无法使用长表名称 (Long Table Name)。
- b. 字段名称仍受限于 10 个字符。
- c. 数据写入时没有字段层级 (Field Level) 及记录层级 (Record Level) 的检核功能。
- d. 新增记录、删除记录或修改记录数据时,无法定义触发器 (Trigger)。
- e. 不支援控制异动交易处理 (Transaction & Rollback) 的功能。

(2) 隶属于数据库的表,提供数据字典 (Data Dictionary),强化下列功能:

a. 可以定义长的表名称 (Long Table Name),长度为 1 ~ 128 个字符,在项目管理器 (Project Manager)、数据库设计器 (Database Designer)、查询设计器 (Query Designer) 或视图设计器 (View Designer) 均会以这个名称显示。

b. 字段名称允许长字串 (Long Field Name),为 1 ~ 128 个字符。

c. 定义字段数据显示的格式 (Format),在浏览窗口 (Browse Windows)、表单 (Form) 或报表 (Report) 会以此格式显示数据。

d. 定义字段的输入屏蔽 (Input mask),做为输入或显示数据的格式,如 99/99/99、999 - 9999、99、999.99 等格式的设置。

e. 设置新增记录时的字段缺省值 (Default Value),该缺省值亦可应用使用者自定函数 (UDF, User Defined Function)。

f. 定义一个对应到类库 (Class Library) 的类 (Class),以后在设计表单 (Form) 一旦使用到这个字段时,自动就会载入该类作为维护字段数据的控件 (Control)。

g. 每一个字段或表,使用者均可以加注解,以备日后系统维护时参考。

h. 可以设置字段层级 (Field Level) 的数据验证规则 (Validation Rule)、错误信息 (Validation Text)、缺省值 (Default Value) 及设置字段标题 (Caption)。

i. 复合索引文件 (CDX) 增加主索引 (Primary) 的索引类型。

j. 可以设置记录层级 (Record Level) 的数据检核规则 (Validation Rule)、错误信息 (Validation Text)、新增记录的触发程序 (Insert Trigger)、修改记录的触发器 (Update Trigger) 及删除记录的触发器 (Delete Trigger) 等。

k. 增加储存器 (Stored Procedures) 功能,可以编写于数据库中共用的过程 (Procedures)。

l. 支援主从式架构 (Client/Server),直接存取与连接后端大型数据库 (如 SQL Server、Oracle 等)

的数据。

- m. 建立可存取、可编修的本地视图 (Local Views) 及远程视图 (Remote Views)。
- n. 可以建立表间的永久性关连 (Persistent Relationship)。



如何建立数据库(Database Container)?

- 1. 建立数据库文件 (Database Container) 的方式有下列两种:
 - (1) 在命令窗口的操作环境, 执行以下命令建立:
CREATE DATABASE [DatabaseName | ?]
例如: 建立数据库文件 PERSON.dbc
CREATE DATABASE person
 - (2) 使用视觉化 (Visual) 的数据库设计器 (Database Designer) 建立, 步骤如下:

步骤 01:

选择功能表列 [文件] 的 [新建] 选项, 如图 1-1。

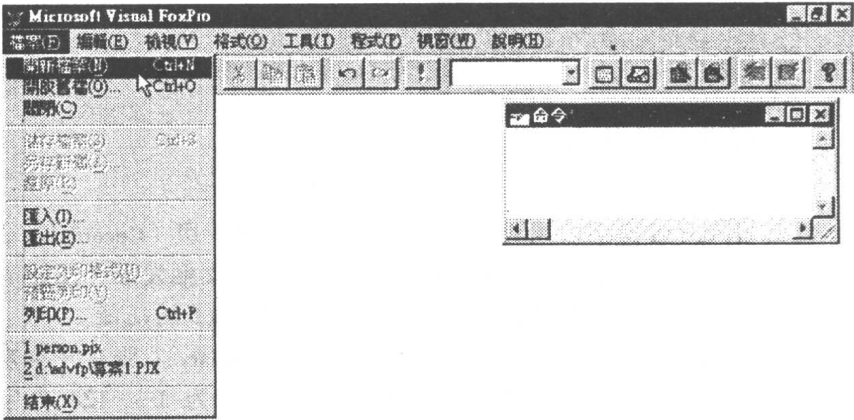


图 1-1 选择功能表列 [文件] 的 [新建] 选项

步骤 02:

点选 [新建] 选项, 打开 [新建] 的对话框, 如图 1-2。

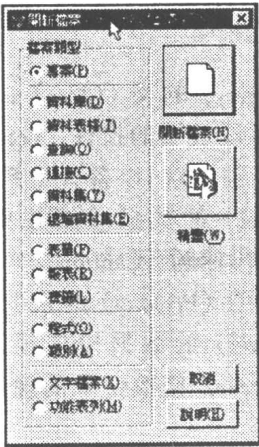


图 1-2 打开 [新建] 对话框

步骤 03:

选择文件类型的
[数据库] 选项及
[新建] 按钮, 进入定义
数据库文件名的窗口,
首先会出现缺省的文件
名 [数据 1.dbc], 例如
改为 PERSON, 如图 1
-3。

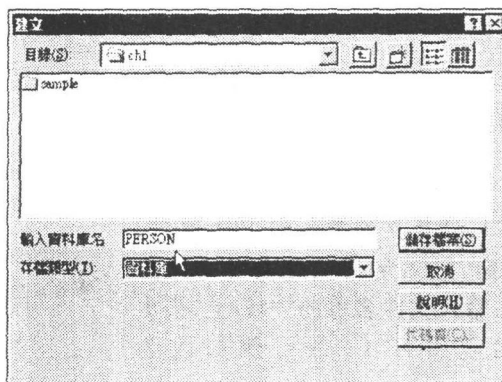


图 1-3 输入数据库的文件名

步骤 04:

文件名输入后, 点
选 [保存] 按钮, 进入
[数据库设计器] 窗口
如图 1-4。

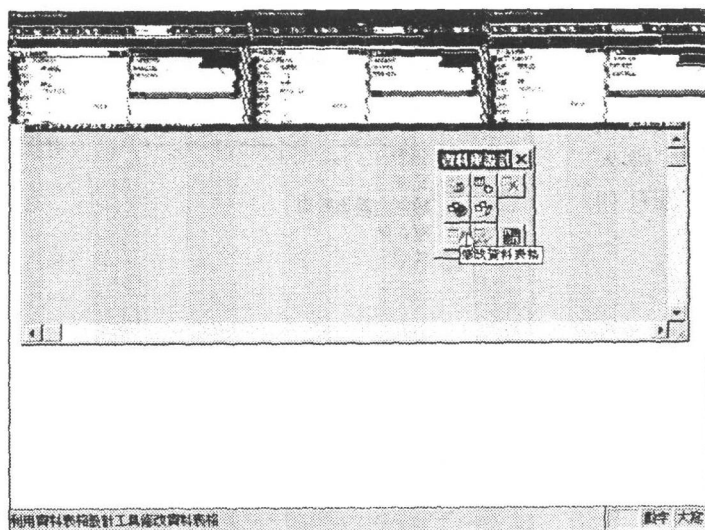


图 1-4 进入 [数据库设计器] 窗口

2. 在开发应用系统的过程中, 可能会陆续建立不少的各类文件, 如 DBC、DBF、SCX、FRX、MNX、VCX... 等等, 因此, 建议您善用 Visual FoxPro 的项目管理器 (Project Manager) 来管理、整合及维护这些文件, 可以收事半功倍之效, 经由项目管理器建立数据库文件, 进入数据库设计器的步骤如下:

步骤 01:

首先选择功能表选单 [文件] 的 [新建] 选项,先建立一个项目文件 (.PJX)。

步骤 02:

在 [新建] 窗口,选择文件类型的 [☒ 项目] 选项及 [新建] 按钮,进入定义项目文件文件名的 [建立] 窗口,在输入文件名称的方块上,会出现缺省的文件名 [项目 1. pjx], 例如改为 PERSON,如图 1-5

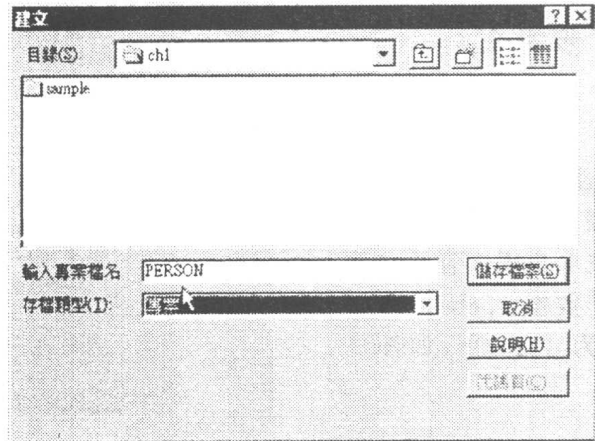


图 1-5 输入项目文件的文件名

步骤 03:

文件名输入后,点选 [保存] 按钮,进入 [项目管理员] 窗口如图 1-6。

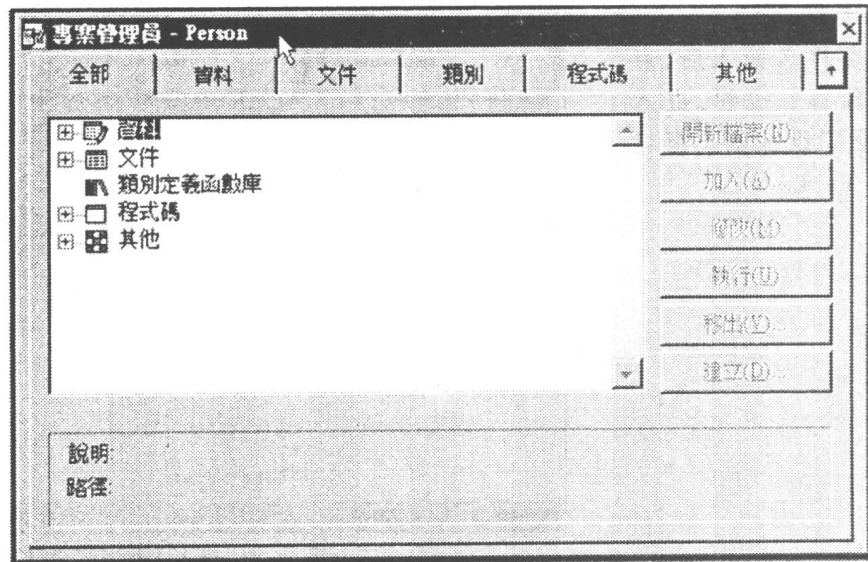


图 1-6 进入[项目管理员]窗口

步骤 04:

在 [项目管理员] 窗口,点选 [数据] 标签页,当亮光棒停在 [数据库] 处,选择 [新建] 按钮建立新的数据库文件,也可以进入 [数据库设计器] 窗口。

3. 数据库文件建立完成后,在磁盘上会产生三个文件,分别说明如下:

(1) DBC: 储存表 (Table) 及其相关属性的定义表的关连关系 触发器 (Trigger)、本地视图 (Local Views)、远程视图 (Remote Views)、连接 (Connections) 及储存器 (Stored Procedure) 等信息的文件 (DBF 文件的格式),文件结构如图 1-7。

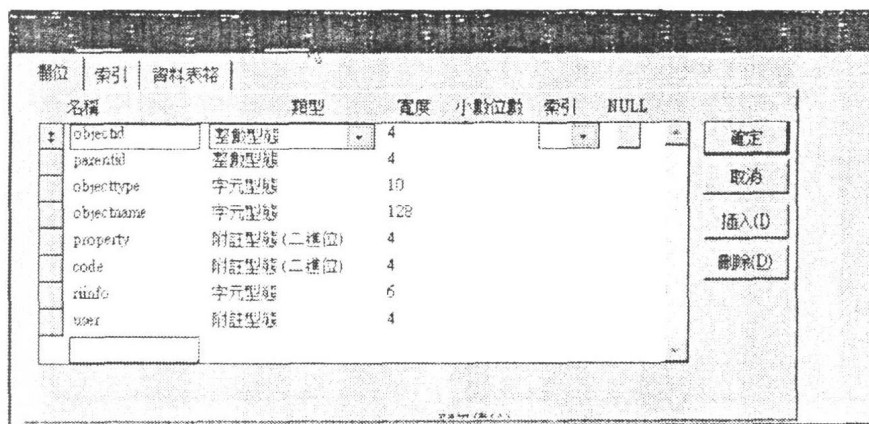


图 1-7 DBC 文件的文件结构

(2) DCT: 储存 DBC 文件的备注字段 (memo 型) 数据。

(3) DCX: 管理数据库相关信息的必要索引文件 (系统运作的必要文件), 索引结构如图 1-8。

4. 一个数据库 (DataBase Container) 所整合管理的对象 (Object) 有下列五种:

(1) 表 (Tables): 即为 DBF 文件。

(2) 本地视图 (Local Views): 由数据库的表、自由表或其他视图 (View) 所选取的字段 (Fields) 及设置条件所筛选的记录 (Records) 所组成的暂存表, 此暂存表可以让使用者维护 (增、删、修、存) 并可写回原始的来源表或视图。

(3) 远程视图 (Remote Views): 透过 ODBC 伺服器由后端大型数据库 (如 SQL Server 或 Oracle) 的表或其他远程视图所选取的字段 (Fields) 及设置条件所筛选的记录 (Records) 所组成的暂存表, 此暂存表可以让使用者维护 (增、删、修、存) 并可写回后端的数据库。

(4) 连接 (Connections): 选择后端的一个数据来源 (DataSource) 及登录识别码 (Userid) 与密码 (Password), 建立一个存取后端数据的通道 (Channel), 以便建立一个新远程视图。

(5) 储存器 (Stored Procedures): 建立所属数据库需要使用的程序 (Function 或 Procedure)。

5. 让我们来看看数据库文件到底是一个什么格式的文件, 请您在命令窗口直接执行以下命令:

```
CLOSE ALL DATABASE
```

```
USE PERSON.DBC
```

```
MODIFY STRUCTURE
```

字段结构如下:

字段名称	类型	宽度
1 OBJECTID	整数型	4
2 PARENTID	整数型	4
3 OBJECTTYPE	字符型	10
4 OBJECTNAME	字符型	128
5 PROPERTY	备注型(二进位)	4
6 CODE	备注型(二进位)	4
7 RINFO	字符型	6
8 USER	备注型	4

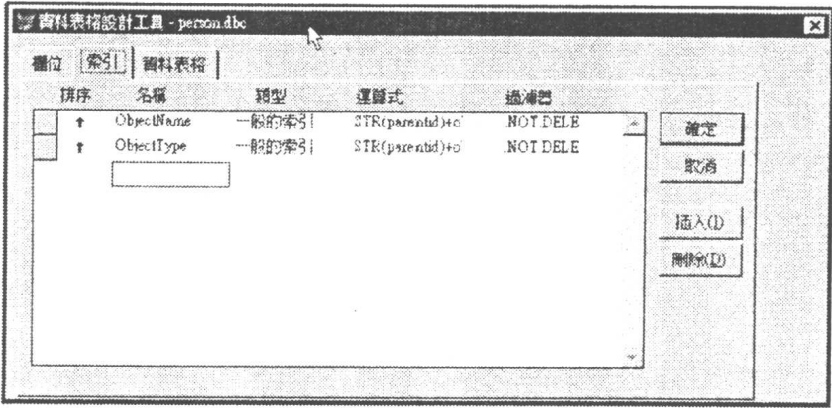


图 1-8 DCX 文件的索引结构

索引叙述如下：

索引名称	类型	表达式	过滤条件	
ObjectName	普通索引	STR(parentid) + objecttype + LOWER(objectname)	.NOT.	DELETED()
ObjectType	普通索引	STR(parentid) + objecttype	.NOT.	DELETED()

6. 建议您对这些文件结构,如果没有十分把握或没有备份的情况下,最好不要随便修改它,以免毁损数据库文件的数据,造成难以弥补的遗憾。

7. 以后如果发生数据库文件无法打开时,可以依上述的索引名称、类型、表达式及过滤条件的定义,试着修改 DBC 文件的文件结构,并建立与图 1-8 相同的索引结构,或许还可以顺利的修复数据库文件。



在数据库设计器建立或加入表 (Table)

1. Visual FoxPro 的表有「隶属于数据库的表」及「自由表 (Free Table)」两种。一个「自由表」仅能隶属于一个数据库 (DBC),一个数据库 (DataBase Container) 可以整合、管理的表 (DBF) 或视图 (View) 的数目没有限制。

2. 在 [项目管理器] 窗口,点选 [数据] 标签页,切换到 [数据] 的页面上,当亮光棒停在 [数据库] 处,选择 [新建] 按钮可以建立新的数据库文件 (.DBC),在前面单元我们已经建好一个数据库 PERSON.dbc,所以直接加入到项目管理器 (该文件与项目文件仍是各自独立的文件,仅是受项目管理器管理整合而已)。

3. 亮光棒停在 [数据库] 处,选择 [添加] 按钮,进入 [打开] 窗口,选择要载入的数据库文件,例如选择 PERSON.dbc,如图 1-9。

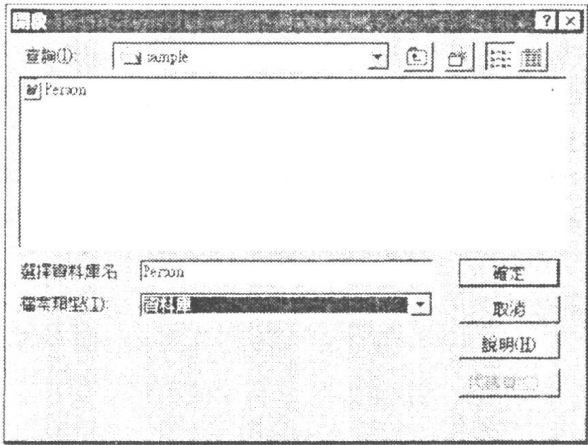


图 1-9 在 [打开] 窗口选择一个数据库文件

4. 数据库文件选择确定后,点选[确定]按钮,回到项目管理器,可以看到在[数据库]的前面多了一个[+]标记,表示已经内含含有数据库文件,将鼠标指针移到[+]处,按鼠标指针一下,即可展开所内含的文件,此时,标记变换成[≡];如果将鼠标指针移到[≡]处,按鼠标指针一下,展开的文件又被收了起来,在项目管理员藉由这种操作方式,各类文件都可以展开及收起内含的文件(对象),如图1-10。

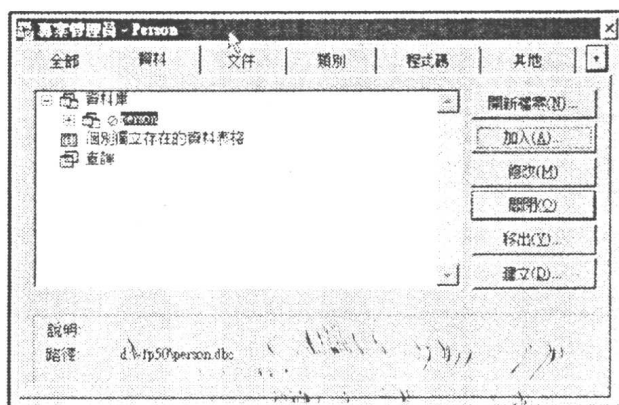


图 1-10 [数据库] 展开后有内含一个数据库文件 person

5. 在图1-10,将鼠标指针移到[+]处,按鼠标指针一下,展开数据库的内含对象有表、本地视图、远程视图、连接及存储过程,如图1-11。

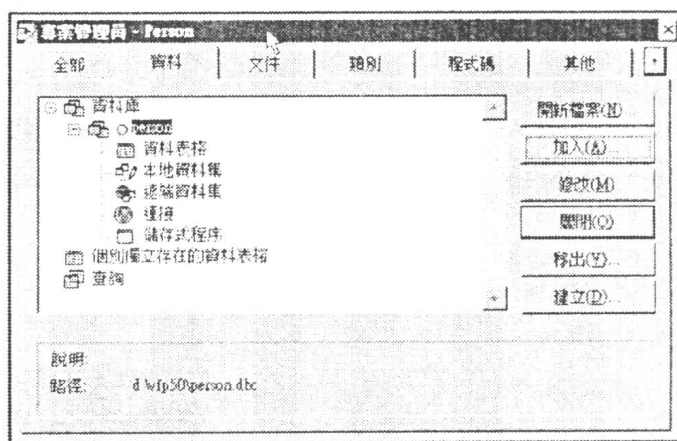


图 1-11 [数据库] 的内含文件及信息

6. 亮光棒停在[表]处,如果点选[添加]按钮可以选择既有的自由表(Free Table)载入数据库,隶属这个数据库整合管理。如果选择[新建]按钮,或在[数据库设计器]按鼠标右键(如图1-11a),选择[新表(N)]均可打开[新建表]的对话框,在此数据库中建立新的表。

在[新建表]的对话框,如果选择[表向导]按钮可以经由向导(Wizards)的导引、以逐步对答的方式,选择 Visual FoxPro 所提供的各类、制式规格的字结构来组合完成表文件的设计;如果选择[新表]按钮,则是由使用者自定的方式来设计表文件,本书将介绍以使用者自定的方式来建立表,如图1-12。

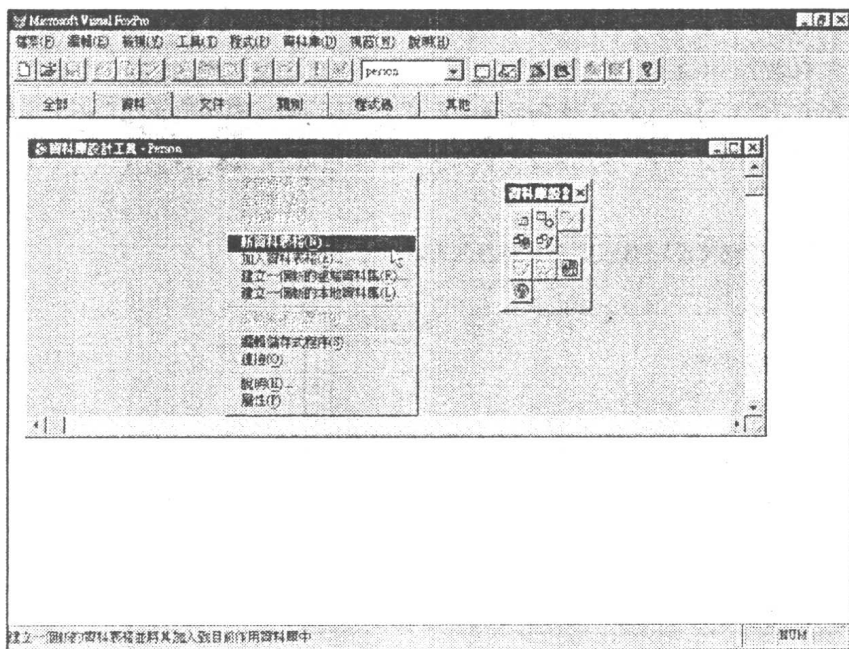


图 1-11a 在[数据库设计器]按滑鼠右键,可以选择[新表(N)]

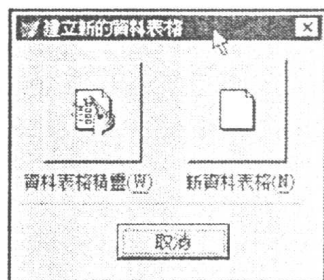


图 1-12 进入[新建表]对话框

7. 在[新建表]对话框,点选[新表]按钮,进入定义表文件名称的窗口,例如建立一个员工基本数据文件 PERSON.dbf,如图 1-13。

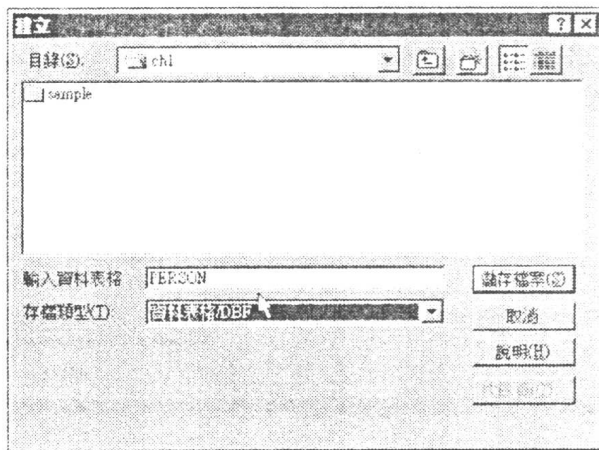


图 1-13 进入定义数据表文件名的窗口

8. 文件名输入后, 点选 [保存] 按钮, 进入 [表设计器] 视窗如图 1-14。

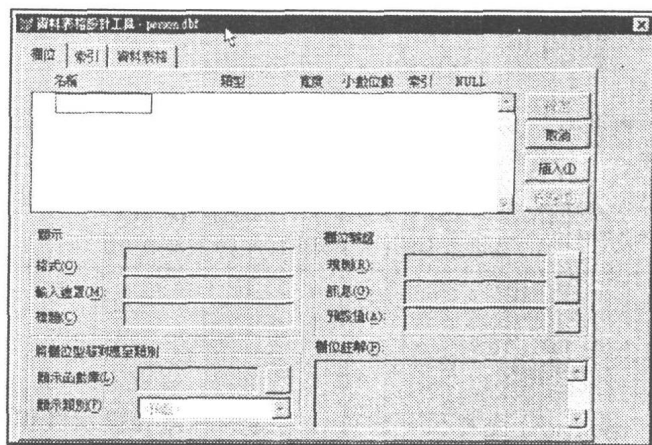


图 1-14 进入 [表设计器] 窗口

9. 在表设计器 (Table Designer) 的窗口里共有「字段」、「索引」及「表」三个标签页, 各部位属性定义的说明如下: 「字段 (Fields)」标签页:

- (1) 名称: 即为字段名称, 名称长度为 1~128 字符, 中文的栏名亦能接受。
- (2) 类型: 可以定义的字段数据类型, 如下表:

字段型态	说 明
字符型 (Character)	字段宽度为 1~254 的任何字符 1 个字符占 1Byte
货币格式 (Currency)	小数位数超出四位者, 自动会四舍五入 字段宽度固定为 8 数值范围 -922337203685477.5808 ~ 922337203685477.5807
日期型 (Date)	字段宽度固定为 8 日期范围 01/01/100 ~ 12/31/9999
日期时间型 (DateTime)	字段宽度固定为 8 日期范围 01/01/100 ~ 12/31/9999 时间范围 00:00:00 am ~ 11:59:59 pm
逻辑型 (Logical)	字段宽度固定为 1 可以输入的数据为 T、t、F、f、Y、y、N、n
数值型 (Numeric)	整数或实数 字段宽度为 1~20 位的数值数据 数值范围 -0.9999999999E+19 ~ 0.9999999999E+20
双精度型 (Double)	字段宽度固定为 8 数值范围为 + / - 4.94065645841247E - 324 ~ + / - 1.79769313486232E308
浮点型 (Float)	整数或实数 字段宽度为 1~20 位的数值数据 数值范围 -0.9999999999E+19 ~ 0.9999999999E+20
通用型 (General)	储存 OLE 对象的数据, 如声音、影像、动画、Excel 工作表、Word 文件等 字段宽度固定为 4 数据量在硬体容许范围内没有限制
整数型 (Integer)	字段宽度固定为 4 数值范围 -2147483647 ~ 2147483646
备注型 (Memo)	字段宽度固定为 4 数据量在硬体容许范围内没有限制