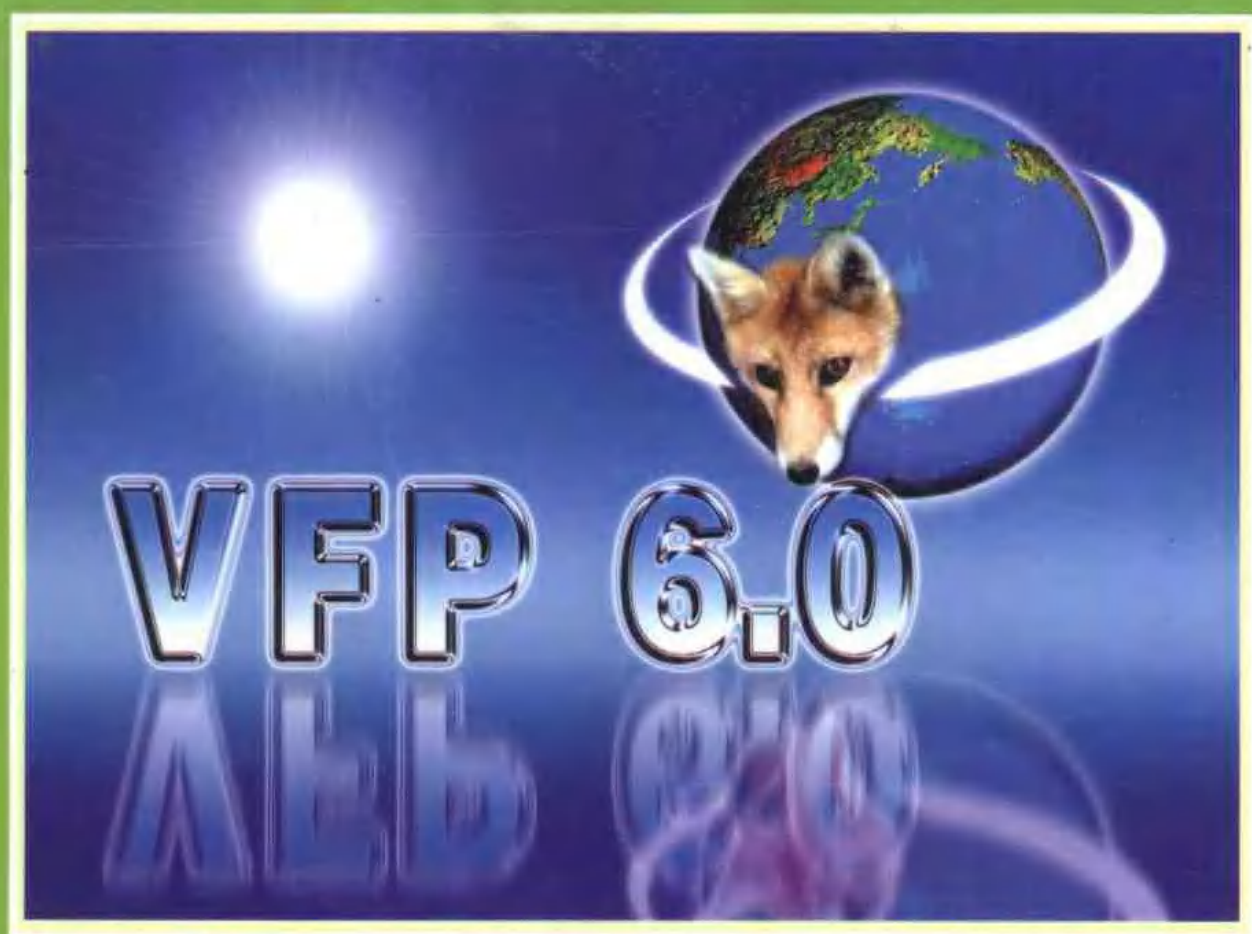


计算机应用软件上机实践教程系列丛书



Visual FoxPro 6.0 程序设计

即学即用

上机实践教程

1.138FO-4

中国民航出版社
上海东方激光照排有限责任公司 编著

Visual FoxPro 6.0

程序设计上机实践教程

上海东方激光照排有限责任公司 编著

中国民航出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual FoxPro 6.0 程序设计上机实践教程/上海东方激光照排
有限责任公司编著. —北京: 中国民航出版社, 2001.8
ISBN 7-80110-438-2

I. V…

II. 上…

III. 关系数据库-数据库管理系统, Visual FoxPro 6.0 程序设计-教材

IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 059689 号

Visual FoxPro 6.0 程序设计上机实践教程

上海东方激光照排有限责任公司 编著

出版	中国民航出版社
社址	北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
发行	中国民航出版社 新华书店经销
电话	64290477
印刷	北京市梨园彩印厂
照排	中国民航出版社激光照排室
开本	787×1092 1/16
印张	15.5
字数	372 千字
版本	2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

书号	ISBN 7-80110-438-2/G·122
定价	24.00 元

(如有印装错误, 本社负责调换)

前 言

Visual FoxPro 6.0 是 Microsoft 公司推出的新一代数据库管理系统，同以前的数据库管理系统相比，它的功能更为强大、使用更为方便。它的可视化的面向对象的编程机制可以使用户快速而方便地进行应用程序的开发。它不仅支持客户机/服务器 (Client/Server) 结构，而且可以与其他软件，如 Access、Excel 等，进行数据的共享与交换。

作者参考了 Intel 公司未来教育模式，采用案例教学的写作方式，并将多年的教学经验融入写作之中，通过大量的实例讲解，全面系统地介绍了 Visual FoxPro 6.0 中文版的特点及使用技术。全书共有 12 章，按内容划分，可分为五个部分。

第一部分为第一章，介绍了 Visual FoxPro 6.0 进行程序设计的一般过程，并详细介绍了如何使用“项目管理器”进行程序设计。

第二部分从第二章到第四章，主要介绍了有关数据库操作的一些知识。其中第二章介绍了数据库及数据表的创建；第三章介绍了“查询”的创建与使用，并且简单介绍一下 SQL 语言；第四章介绍了“视图”的创建与使用。

第三部分从第五章到第八章，主要介绍了用户界面的设计。其中第五章介绍了表单的设计与使用；第六、七章介绍了常用控件的使用；第八章介绍了菜单和工具栏的创建与使用。

第四部分从第九章到第十章，主要介绍了数据的输出和帮助文件的创建。其中第九章介绍了报表及标签的创建和使用；第十章介绍了帮助文件的创建和使用。

第五部分从第十一章到第十二章，主要介绍了有关类的一些基本知识和如何进行程序的综合开发。其中第十一章介绍了类的创建及使用；第十二章介绍了如何开发一个完整的数据库管理系统。

本书特别适合作为高职、中职及大中专院校开设数据库管理系统课程的教材，也可供自学 Visual FoxPro 6.0 的读者参考。

本书由何学仪策划，王永生主编，戴大勇、孔影和东方激光工作室的邱雪雁、沈英编写。

由于编者的水平有限，虽然力求完美，尽量避免谬误，但仍可能存在一些不妥之处，敬请广大读者指正。

目 录

第一章 使用“项目管理器”创建第一个应用程序	1
1.1 项目的概念及组成	1
1.2 创建第一个应用程序	4
第二章 数据库、表及存储过程	12
2.1 创建数据库和表	12
2.2 设置表索引	23
2.3 建立表间关系	27
2.4 存储过程	31
第三章 查询和 SQL 语言	34
3.1 创建单表查询	34
3.2 创建多表查询	38
3.3 SQL 语言	43
第四章 视图的创建与使用	47
4.1 本地视图的创建与使用	47
4.2 远程视图的创建与使用	52
第五章 表单的设计与使用	56
5.1 不含数据的表单的创建	56
5.2 设定数据环境的表单的创建	64
第六章 VFP 控件的使用 (一)	74
6.1 标签 (Label) 控件的使用	75
6.2 文本框 (TextBox) 控件的使用	78
6.3 编辑框 (EditBox) 控件的使用	83
6.4 命令按钮 (Command Button) 控件的使用	86
6.5 命令按钮组 (CommandGroup Container) 控件的使用	89
6.6 选项按钮组 (OptionGroup Container) 控件的使用	91
6.7 复选框 (CheckBox) 控件的使用	94
6.8 组合框 (ComboBox) 控件的使用	96
6.9 列表框 (ListBox) 控件的使用	100
6.10 微调 (Spinner) 控件的使用	102
第七章 VFP 控件的使用 (二)	104
7.1 表格 (Grid Container) 控件的使用	104
7.2 图像 (Image) 控件的使用	109
7.3 计时器 (Timer) 控件的使用	110

目 录

7.4 页框 (PageFrame) 控件的使用	112
7.5 线条 (Line)、形状 (Shape) 及容器 (Container) 控件的使用	116
7.6 ActiveX (OLE Control) 控件的使用	119
7.7 Active 绑定 (OLE Bound Control) 控件的使用	126
第八章 菜单和工具栏的设计	130
8.1 普通菜单的设计	130
8.2 快捷菜单的设计与使用	139
8.3 工具栏的设计与使用	142
第九章 报表与标签设计	149
9.1 报表的设计与使用	149
9.2 标签的设计与使用	161
第十章 帮助文件的制作	171
10.1 创建 HTML 样式的帮助	171
10.2 创建 WinHelp 帮助文件	182
第十一章 类的创建与使用	189
11.1 创建派生的基本类库	189
11.2 创建应用类库	195
11.3 将创建的应用类应用到表单中	203
第十二章 VFP 综合应用实例	205
12.1 数据库设计	205
12.3 应用系统的开发	213
12.3 《音像租赁管理系统》综述	232
附录: 自己练习解答	233

第一章 使用“项目管理器”

创建第一个应用程序

本章学习目标：

- ◆ 什么是“项目管理器”
- ◆ 如何通过“项目管理器”对项目进行操作

在编写一个比较完整的 VFP（即 Visual Foxpro 6.0，下同）应用程序时，将会涉及到许多文件，如数据库文件、数据表文件等，为了便于管理这些文件，VFP 提供了“项目管理器”来对这些文件进行管理与维护。

1.1 项目的概念及组成



要点概述

1. 什么是“项目管理器”？

说到“项目管理器”，就不得不先说明一下什么是“项目”，所谓“项目”是指一个应用系统中所有文件的集合。

编写一个完整 VFP 程序，可能会涉及到数据库文件（.DBC）、数据表文件（.DBF）、索引文件（.CDX）、表单文件（.SCX）、报表文件（.FRX）及程序文件（.PRG）等。一个完整的系统可能会包含数十个，甚至是数百个文件，而且随着数据库应用范围的不断扩展，数据库应用程序的代码将会越来越庞大、结构也越来越复杂，因此就有可能导致以下两个问题：

- ◇ 用户常常会忘记某个文件的名称或找不到某个文件
- ◇ 针对不同的文件，用户必须记住一大堆操作命令，如打开报表文件要使用 MODIFY REPORT 命令，而执行窗体文件要使用 DO FORM 命令等。

基于此，VFP 提供了一个非常好用的工具，即“项目管理器”，它可以集中统一管理系统所必需的各个文件，并具有创建、修改、删除、编译应用系统中各文件的功能。用户再也不会为忘记某个文件的名称或是不知某个文件的用途而烦恼了，因为“项目管理器”会将所有文件进行分类管理。另外，大量的按钮、菜单代替了令人讨厌的命令，使得用户无须记住一大堆复杂的命令，只需使用鼠标轻松点击就可完成一系列复杂的操作。

2. 项目文件

开发一个完整的 VFP 应用系统的第一步就是创建一个项目，而“项目管理器”会将该系统必需的所有文件都放在此项目中，以后只要在 VFP 中打开此项目，就会启动“项目管理器”来对项目中的各个文件进行操作，包括创建、修改、删除及编译等。

当创建一个新的项目时，会在磁盘上生成两个文件：

◇ .PJX 文件

此为项目文件，用于存放一个应用系统所包含的所有文件的信息。

◇ .PJT 文件

此为项目说明文件，用于存放项目文件的备注（Memo）信息。

双击磁盘上的某个.PJX 文件或.PJT 文件，都会启动“项目管理器”来打开相应的项目文件。

3. 项目的设计流程

在使用 VFP 开发一个应用系统时，有的设计人员喜欢先创建一些文件，如数据库文件、数据表文件、查询文件、报表文件等，然后再创建一个项目，并将已创建好的各个文件添加到项目中。

虽然上述做法是没错的，但却不是一个标准的程序员所应采用的做法。比较规范的做法是，先创建一个项目，然后在“项目管理器”的管理下来创建及管理别的文件。

一个完整的应用系统的设计流程如图 1-1 所示。

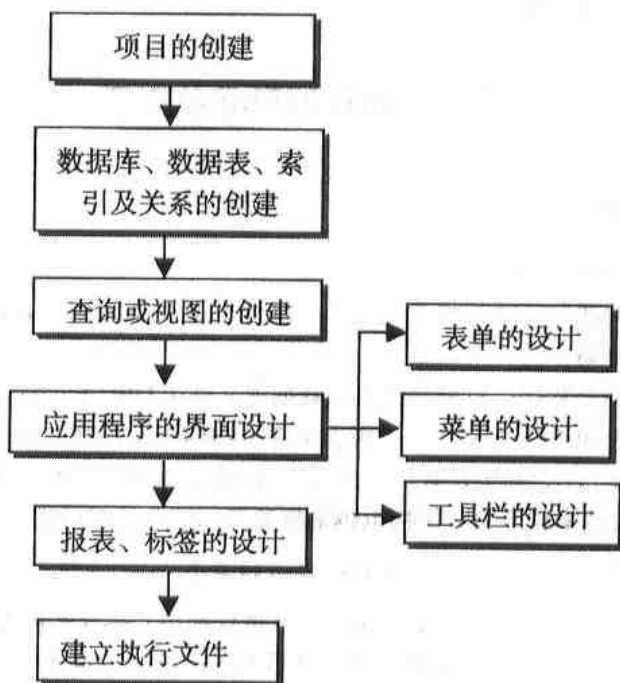


图 1-1

4. 项目的组成部分

项目是所有文件的集合，“项目管理器”将这些文件进行分类管理。我们不妨先来启动 VFP 创建一个名为 First 的项目（如图 1-2 所示）。

可以看出，“项目管理器”将 First 项目中的文件分成五类：

◇ 数据

◇ 文档

- ◇ 类库
- ◇ 代码
- ◇ 其他

“项目管理器”提供了两种途径来操作这五类文件，一种就是将这五类数据全部包含在“全部”选项卡中，通过单击各项前面的“+”可以将相应的项展开；另外，针对每一类文件，“项目管理器”又为其提供了一个单独的选项卡，其内容与在“全部”选项卡中列出的对应项一样。

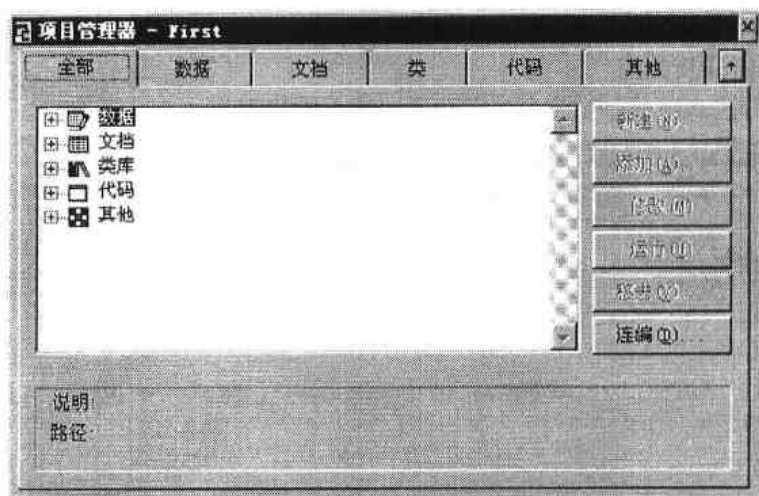


图 1-2

比如，单击“数据”项前的“+”，展开“数据”项，“+”变成“-”，如图 1-3 所示。



图 1-3

也可以在“数据”选项卡上单击，同样会列出“数据”类的各项内容。如图 1-4 所示。由图 1-3 或图 1-4 可以看出，“项目管理器”将下列文件归为“数据”类：

- ◇ 数据库文件
- ◇ 自由表文件（独立于数据库存在的数据表）
- ◇ 查询文件

如果已在项目中新建或添加了数据库文件,则“数据库”项前面的会有一个“+”,单击它会展开“数据库”项,并列出所属的数据库名。

至于其他四类文件如何操作,将在讲述到相关内容时进行介绍。

1.2 创建第一个应用程序



要点概述

1. 项目的新建、打开及关闭

可以有两种方法来新建一个项目,并启动“项目管理器”:

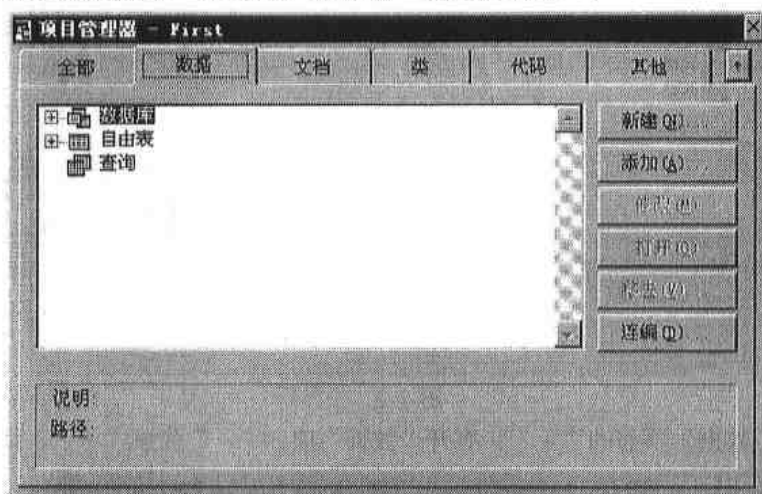


图 1-4

(1) 使用“文件”菜单中的“新建”命令

单击“文件”菜单中的“新建”命令,出现“新建”对话框,如图 1-5 所示。

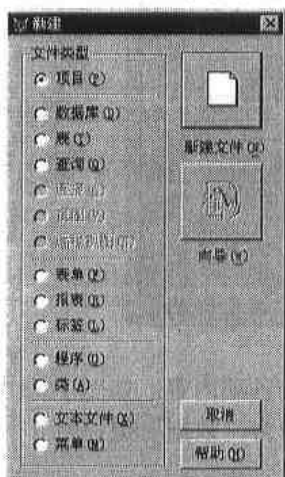


图 1-5

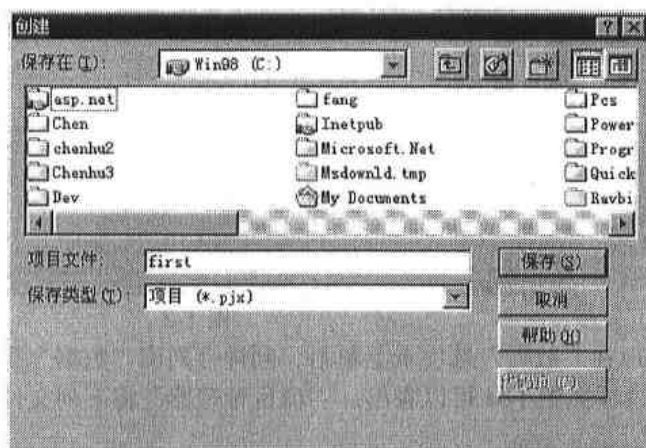


图 1-6

选中“项目”单选按钮,然后再单击“新建文件”按钮,屏幕上就会出现一个“创建”

对话框（如图 1-6 所示），用于选择新建的项目文件的存放路径及文件名。

输入完毕后，单击“保存”按钮，此时就会启动“项目管理器”（如图 1-7 所示），并打开刚刚创建的新项目，就可以在其中新建或添加各类文件了。

(2) 使用 Create Project 命令

使用 Create Project 命令可以来新建一个项目文件，该命令的语法如下：

CREATE PROJECT [项目文件名]

比如说，在 VFP 的命令窗口（如果屏幕上没有显示命令窗口，请单击“窗口”菜单中的“命令窗口”命令）中输入下列命令（如图 1-8 所示）：

CREATE PROJECT C:\VFP\CH01\FIRST.PRJ

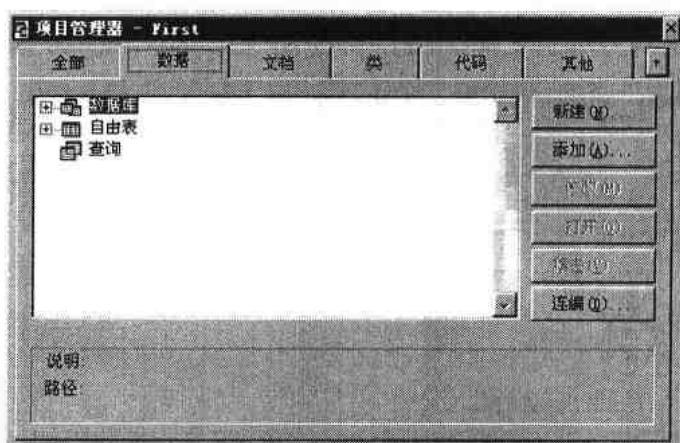


图 1-7

就会创建一个名为 First 的项目，并启动“项目管理器”。

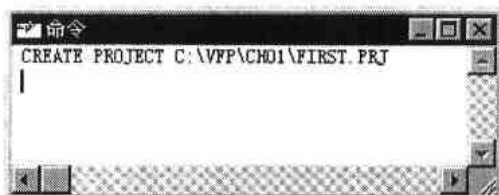


图 1-8

如果只在命令窗口中输入了命令“CREATE PROJECT”，则屏幕上会出现如图 1-6 所示的“创建”对话框，询问所要创建的项目文件的存放路径及文件名。

要打开一个旧项目，同样也有两种方法，一是使用“文件”菜单中的“打开”命令，另一是使用“MODIFY PROJECT”。

要关闭一个项目非常简单，只需单击“项目管理器”右上角的关闭按钮，就会将打开在“项目管理器”中的项目关闭。

2. “项目管理器”的基本操作

(1) 单击“+”或“-”展开或折叠列表项

在“项目管理器”窗口中，以类似于大纲的形式来组织各类文件，以如图 1-7 所示的“项目管理器”为例，由于在“数据库”列表项下已经有数据库文件，因而在其前面有一个“+”符号，单击该符号，则会展开“数据库”项，显示其中的数据库文件，同时符号“+”变成

符号“-”；如果再单击符号“-”，则将“数据库”项折叠，符号“-”又变成“+”。

(2) 折叠和还原“项目管理器”

单击“项目管理器”右上角的向上箭头，此时的“项目管理器”被折叠，如图 1-9 所示。



图 1-9

同时，向上箭头变为向下箭头。单击它，则又将“项目管理器”还原成如图 1-7 所示的样子。

(3) 停放与还原“项目管理器”

停放是指将“项目管理器”窗口拖到主窗口的顶部，或双击“项目管理器”的标题栏，这时，“项目管理器”会停放到工具栏位置，并成为工具栏的一个部分，如图 1-10 所示。

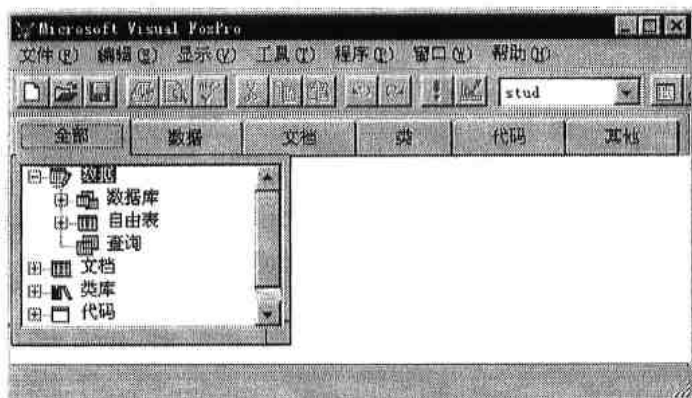


图 1-10

当“项目管理器”停放到工具栏位置后，若单击某个选项卡，仍可展开，与停放前的没什么两样。

要将停放在工具栏上的“项目管理器”还原，除了可以将其拖离主窗口顶部的工具栏区（将鼠标指针移动到“项目管理器”上选项卡以外的区域，按住左键，将其拖离），还可以通过快捷菜单中的命令来实现，在“项目管理器”上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“拖走”命令（如图 1-11 所示），即可将其拖离工具栏区。

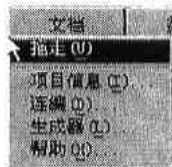


图 1-11

(4) 拖离与还原选项卡

只有在“项目管理器”折叠（如图 1-9 所示）或停放（如图 1-10 所示）的状态下才可以将选项卡拖离。

拖离的方法很简单，只要将鼠标指针移至某个选项卡上，按住左键并移动鼠标指针到“项目管理器”区域之外，再松开鼠标左键，这样就会将某个选项卡从“项目管理器”中拖离出来，如图 1-12 所示，是将“数据”选项卡拖离“项目管理器”。

在图 1-12 中的被拖离的选项卡上有一个“图钉”按钮，是用来控制选项卡的显示的层次，单击“图钉”按钮，此时的“图钉”按钮由横向变为竖向，这样一来，该选项卡窗口就“永远处于屏幕的最前端”（Always on Top），也就是说，别的窗口就无法覆盖此窗口。如果取消这种状态，只需再次单击图钉按钮，使之由竖向再变成横向。

要想将被拖离的选项卡放回“项目管理器”中去，只需单击选项卡右上方的“关闭”

按钮。

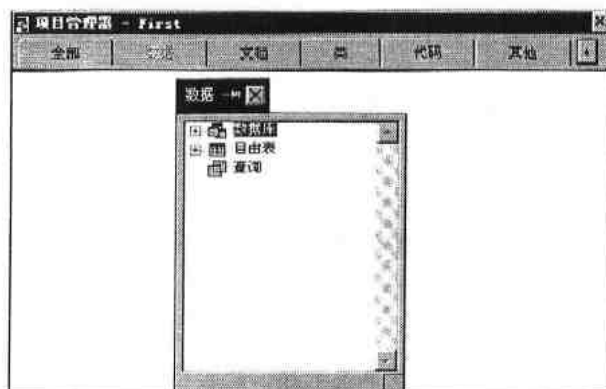


图 1-12

(5) “项目管理器”上的按钮的作用

在“项目管理器”窗口的右侧总是显示有六个按钮，可提供用户对各类文件进行操作，不过按钮的名称会随用户所选文件的不同而不同。整体而言，会有以下十种按钮：

◇ “新建”按钮

用于创建一个新文件或对象。创建新文件或对象的类型是由当前选定项的类型决定的，如选中“表单”项，再单击“新建”，就会创建一个表单文件。

◇ “添加”按钮

用于把已有的文件添加到项目中。在前面介绍项目时，已经提到过用户在开发应用系统时，可以先创建单个文件，再由“项目管理器”将其进行集成。此处的“添加”按钮，就是用于向“项目管理器”添加这些单个文件的。

◇ “移去”按钮

用于从项目文件中移去选定的文件或对象。在单击此按钮后，Visual FoxPro 会出现一个提示框，询问用户是要从项目中移去所选定的文件，还是在移去的同时将其删除，如图 1-13 所示。

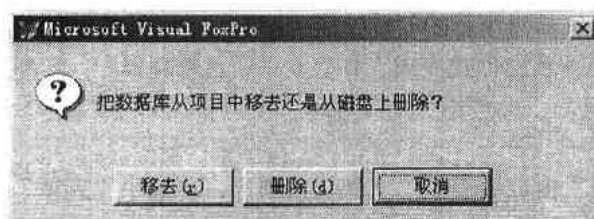


图 1-13

◇ “修改”按钮

根据选择项的类型打开合适的设计器，以用于修改选定的文件。

◇ “浏览”按钮

用于在“浏览”窗口中打开选定的表。只有当选定项是表时才可用此按钮。

◇ “关闭”按钮

用于关闭一个已打开的表。此按钮只有在选定项是表时才可用，且如果选定的表已关闭，则此按钮变为“打开”按钮。

◇ “打开”按钮

用于打开一个表。此按钮只有在选定项是表时才可用，且如果选定的表已打开，则此按钮变为“关闭”按钮。

◇ “预览”按钮

用于在打印预览方式下显示选定的报表或标签。此按钮只有选定项是报表或标签时才可用。

◇ “运行”按钮

用于执行选定的查询、表单、菜单或程序。此按钮只有在选定项是查询、表单、菜单或程序时才可用。

◇ “连编”按钮

用于连编一个项目、应用程序或可执行文件。

在“项目管理器”中提供的十个按钮的功能也可通过“项目”菜单中的对应的菜单命令来实现。



上机实践

注意：本章介绍的所有程序均须保存到 C:\vfp\ch01 目录下。

【实验：使用“项目管理器”创建第一个应用程序】

使用“项目管理器”创建第一个应用程序，在该程序中只有一个表单，如图 1-14 所示。运行时，单击“退出”按钮，则结束程序。

【实验步骤】

1. 创建项目

启动中文版 VFP 6.0，单击“文件”菜单中的“新建”命令，屏幕上出现如图 1-5 所示的“新建”对话框，选中“项目”单选按钮，再单击“新建文件”按钮，屏幕上出现如图 1-6 所示的“创建”对话框，选择新项目的存放路径为 C:\vfp\ch01，然后输入文件名 first.pjx，再单击“保存”按钮，于是新项目创建完成，并启动“项目管理器”，屏幕上出现如图 1-15 所示的“项目管理器”窗口。

2. 创建表单

(1) 在“项目管理器”窗口中单击“文档”选项卡，再选中“表单”项，然后单击“新建”按钮。

(2) 屏幕上出现“新建表单”窗口，如图 1-16 所示。

(3) 单击“新建表单”按钮，屏幕上出现“表单设计器”窗口，如图 1-17 所示。

3. 设计表单

可通过“表单控件”工具栏来往表单中添加控件，“表单控件”工具栏如图 1-18 所示。若窗口中没有“表单控件”工具栏，可通过单击工具栏中的按钮来显示“表单控件”工具栏。

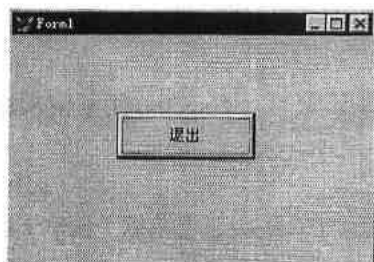


图 1-14

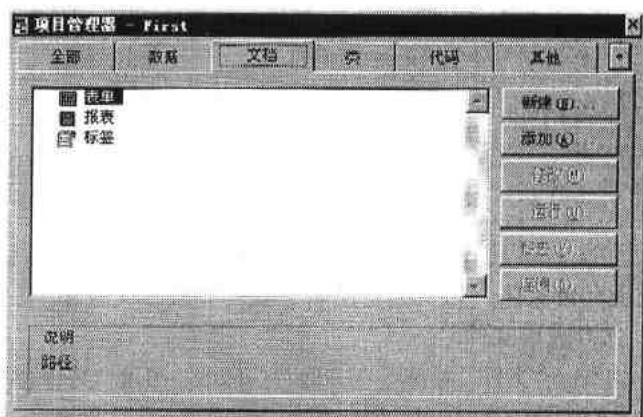


图 1-15

单击“表单控件”工具栏中的“命令按钮”按钮, 鼠标指针变为“十字形”, 在表单上拖曳出一个大小适中的矩形框。

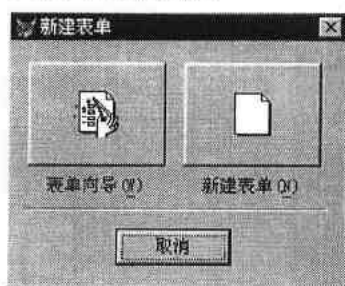


图 1-16

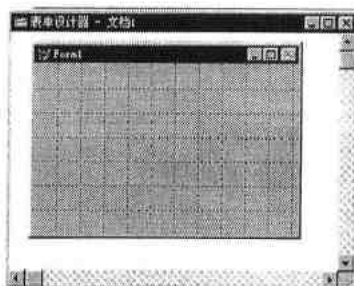


图 1-17

单击选中表单上新添加的命令按钮, 这时在属性窗口中出现该按钮的属性, 单击 Caption 属性, 并在该属性的输入框中输入“退出”, 这样就将命令按钮的标题改成“退出”, 如图 1-19 所示。



图 1-18

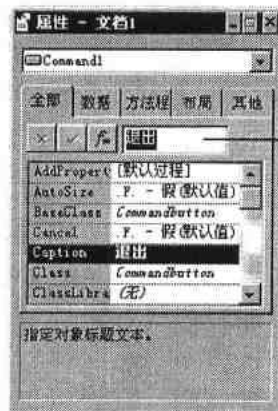


图 1-19

属性输入框

4. 添加按钮代码

双击表单中的“退出”按钮, 屏幕上出现一个关于“Command1”按钮的 Click 事件的代码编辑窗口, 在窗口中输入“thisform.release”, 如图 1-20 所示。

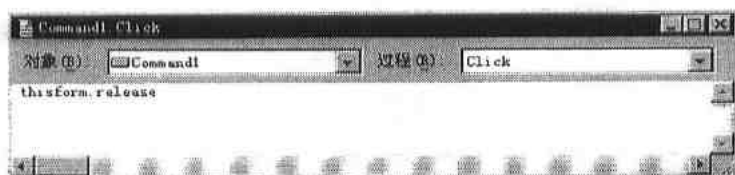


图 1-20

单击代码编辑窗口右上角的“关闭”按钮，关闭代码编辑窗口，不必担心刚刚输入的代码没有被保存，VFP 会自动将它保存到表单文件中。

5. 保存表单文件

单击“文件”菜单中的“保存”命令，出现“另保存”对话框，将新建表单以“表单 1.scx”为文件名保存到 c:\vfp\ch01 目录下（如图 1-21 所示）。

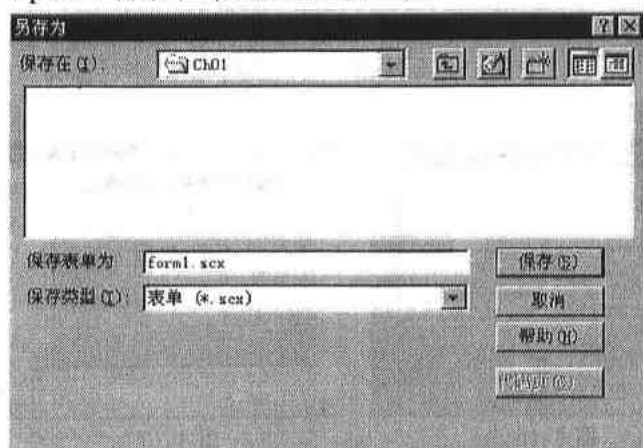


图 1-21

此时的“项目管理器”窗口如图 1-22 所示，在“表单”项的下方添加了一项名为“表单 1”的表单。

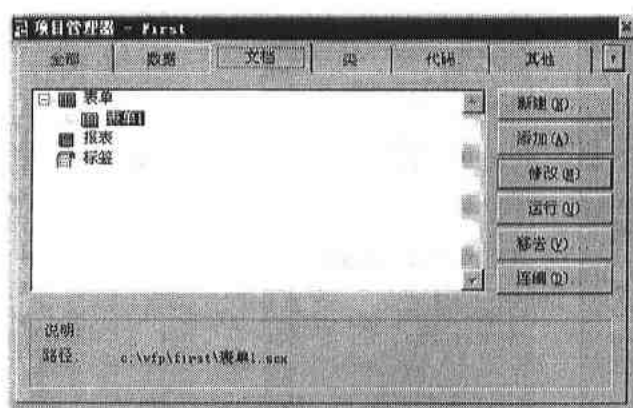


图 1-22

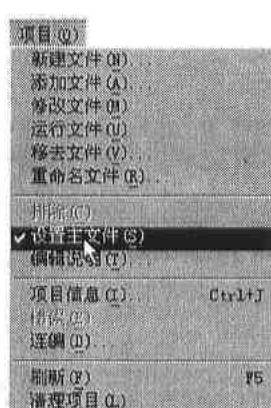


图 1-23

在“项目管理器”窗口中选中“表单 1”，然后单击“项目”菜单中的“设置主文件”命令（如图 1-23 所示），这样就将表单 1 设置成整个项目的主文件，这样当程序运行时，最新显示的就是表单 1。

6. 生成应用程序

在“项目管理器”中单击“连编”按钮，出现“连编选项”对话框，选中“连编应用程序”项，如图 1-24 所示。

单击“确定”按钮，出现“另存为”对话框，将生成的应用程序以文件 first.app 保存到 c:\vfp\ch01 下，单击“保存”按钮。

7. 运行应用程序

单击“程序”菜单中的“运行”命令，屏幕上出现如图 1-25 所示的“运行”对话框，选择 c:\vfp\ch01 目录下的程序文件 first.app，再单击“运行”按钮。

屏幕上出现了一个如图 1-14 所示的表单，单击表单中的“退出”按钮，关闭表单，并退出应用程序。

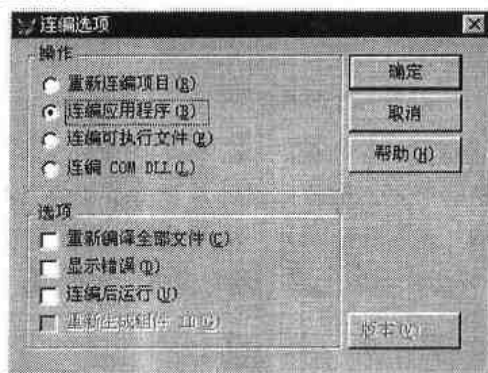


图 1-24

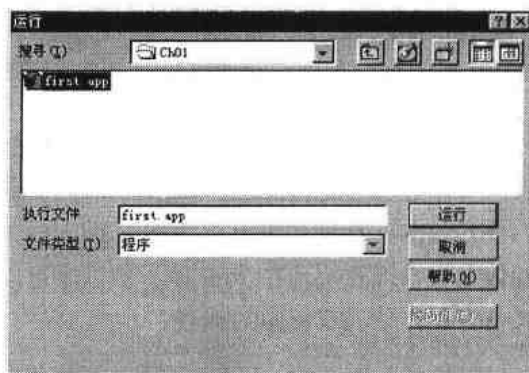


图 1-25



思考与练习

1. 为什么使用 VFP 开发一个应用系统的第一步是创建一个项目？
2. 创建一个应用系统的流程是怎样的？