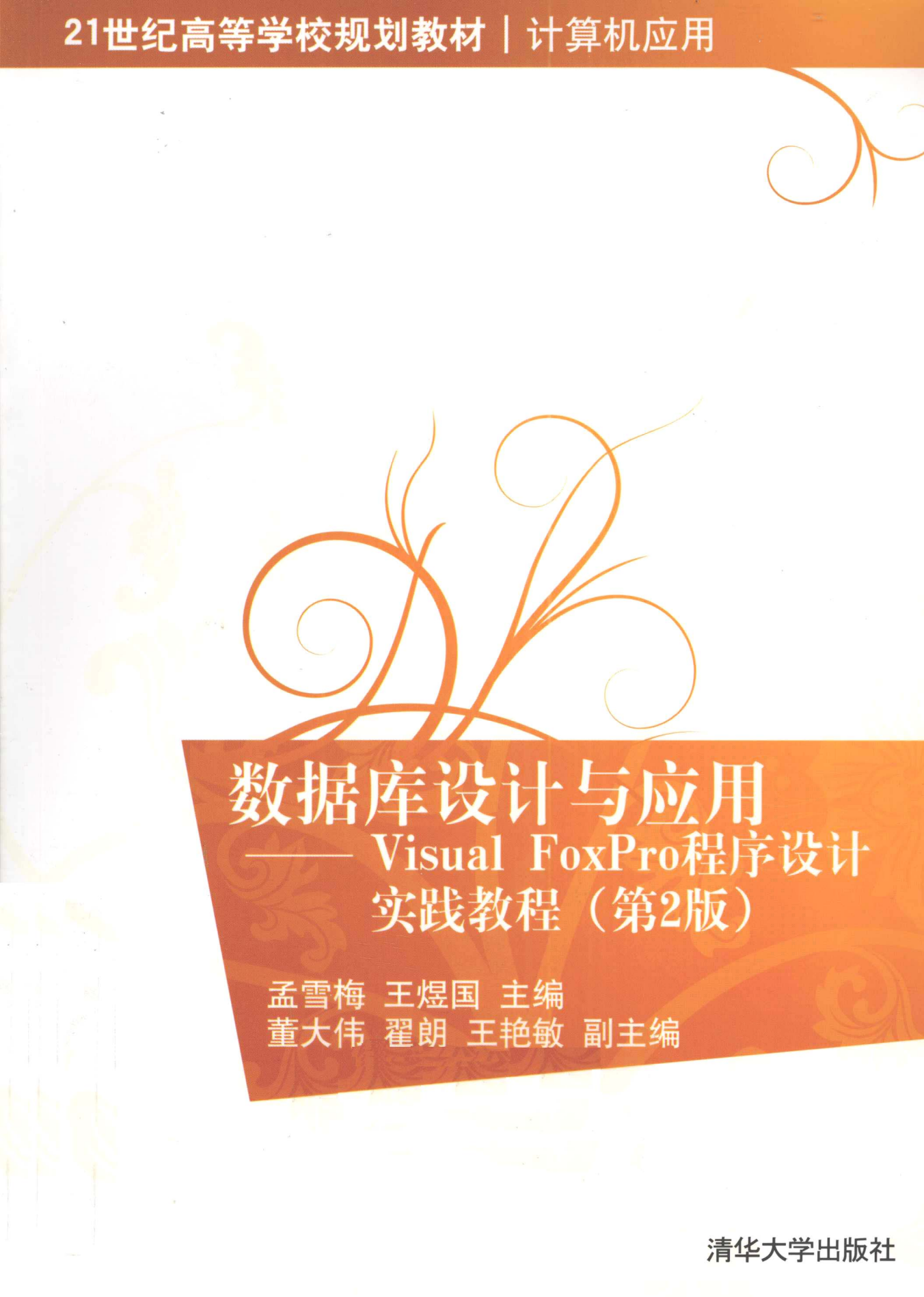




数据库设计与应用

—— Visual FoxPro程序设计 实践教程（第2版）

孟雪梅 王煜国 主编
董大伟 翟朗 王艳敏 副主编

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用

数据库设计与应用

—— Visual FoxPro程序设计 实践教程（第2版）

孟雪梅 王煜国 主编
董大伟 翟朗 王艳敏 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是与《数据库设计与应用——Visual FoxPro 程序设计（第2版）》（颜辉等主编，清华大学出版社出版）配套的实践教材。全书共分三部分，第一部分是上机实验，共包括18个实验，实验内容涵盖了主教材的所有知识点，实验范例围绕着“图书管理系统”实例展开，循序渐进地演示了一个小型应用系统的开发过程；第二部分是同步练习，主要内容包括与主教材章节同步的具体习题，目的性明确、强化知识重点，与计算机等级考试密切相关；第三部分是 Visual FoxPro 二级考试笔试真题及上机模拟题。

本书在上机实验与习题设计上考虑了 Visual FoxPro 考试基础大纲的要求，结合教学重点、难点来安排实验内容，在每个实验的后面都安排了能力测试，使读者在理解实验范例的基础上，自己动手上机实践，以培养读者的动手能力。

本书面向应用，重视对读者操作能力的培养，不但可以作为各高等院校计算机专业和非计算机专业的实践教材，而且还可作为计算机等级考试的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数据库设计与应用——Visual FoxPro 程序设计实践教程（第2版）/孟雪梅，王煜国主编。
—北京：清华大学出版社，2011.3

（21世纪高等学校规划教材·计算机应用）

ISBN 978-7-302-24673-2

I. ①V… II. ①孟… ②王… III. ①关系数据库—数据库管理系统，Visual FoxPro—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 014776 号

责任编辑：梁 颖 李玮琪

责任校对：徐俊伟

责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：北京国马印刷厂

经 销：全国新华书店

开 本：185×260 印 张：12.5 字 数：312 千字

版 次：2011 年 3 月第 2 版 印 次：2011 年 3 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：24.00 元

前言

本书是与《数据库设计与应用——Visual FoxPro 程序设计（第2版）》（颜辉等主编，清华大学出版社出版）配套的实践教程。本书分为上机实验、同步练习、Visual FoxPro 二级考试笔试真题及上机模拟题三个部分。上机实验部分含有18个实验，主要内容涵盖了Visual FoxPro 数据库基础，函数、命令与表达式，表的创建与操作，数据库设计，结构化查询语言SQL，查询与视图，Visual FoxPro 程序设计，表单，报表与标签，菜单设计，数据库应用程序开发。本书的章节安排与主教材内容一致，并与其紧密结合。每个上机实验都包括详细的实验步骤和能力测试两个部分。在上机实验指导中，实验范例围绕着“图书管理系统”实例展开，循序渐进地演示了一个小型应用系统的开发过程。相应的能力测试则作为“图书管理系统”实例进行补充，使学生在理解范例的基础后上机实践，培养学生的动手能力。本书知识要点条理清晰、简明，符合教学规律；同步练习目的性强，强化了知识重点，与计算机等级考试密切相关。

全书由孟雪梅、王煜国主编；董大伟、翟朗、王艳敏副主编完成。其中第一部分中的实验一、实验十六由王煜国编写，实验三、实验四、实验五、实验十七由翟朗编写，实验二、实验六、实验七、实验八、实验九由董大伟编写，实验十、实验十一由王艳敏编写，实验十二、实验十三、实验十四、实验十五、实验十八由孟雪梅编写；第二部分第1章、第2章、第3章、第4章同步练习及参考答案部分由王煜国编写，第5章、第6章同步练习及参考答案部分由翟朗编写，第7章、第8章同步练习及参考答案部分由董大伟编写，第9章、第10章、第11章、第12章同步练习及参考答案部分由王艳敏编写；第三部分由孟雪梅编写。颜辉对本书的编写给出了具体的指导性建议，全书由孟雪梅统稿，王煜国审阅。

由于作者水平所限，书中错误和不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者
2010年12月

目 录

第一部分 上机实验	1
实验一 熟悉 Visual FoxPro 工作环境及项目管理器的使用	1
实验二 数据与数据运算	12
实验三 数据库和表的创建	18
实验四 表的修改与编辑	27
实验五 索引的建立及多表操作	36
实验六 查询与视图	45
实验七 SQL 数据查询	60
实验八 SQL 数据更新	63
实验九 SQL 数据定义	65
实验十 Visual FoxPro 程序基本结构	68
实验十一 模块程序设计	75
实验十二 表单的创建	81
实验十三 表单常用控件（一）	93
实验十四 表单常用控件（二）	99
实验十五 表单常用控件（三）	105
实验十六 报表和标签的设计	109
实验十七 菜单设计	121
实验十八 图书管理系统开发	127
第二部分 同步练习	133
第 1 章 数据库技术基础	133
第 2 章 Visual FoxPro 概述	135
第 3 章 数据与数据运算	136
第 4 章 项目管理器	142
第 5 章 数据库与表的创建和操作	143
第 6 章 查询与视图	153
第 7 章 关系数据库标准语言 SQL	156
第 8 章 Visual FoxPro 结构化程序设计	160
第 9 章 面向对象的程序设计	167
第 10 章 表单设计	169
第 11 章 报表设计与标签设计	173

第12章 菜单设计	174
同步练习参考答案	176
第1章 数据库技术基础	176
第2章 Visual FoxPro 概述	176
第3章 数据与数据运算	176
第4章 项目管理器	176
第5章 数据库与表的创建和操作	177
第6章 查询与视图	177
第7章 关系数据库标准语言 SQL	177
第8章 Visual FoxPro 结构化程序设计	178
第9章 面向对象的程序设计	179
第10章 表单设计	179
第11章 报表设计与标签设计	179
第12章 菜单设计	180
第三部分 Visual FoxPro 二级考试笔试真题及上机模拟题	181
2010年3月全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 笔试真题	181
2010年3月笔试试卷参考答案	186
2010年9月全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 笔试真题	186
2010年9月笔试试卷参考答案	191
全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 上机考试模拟题（一）	191
全国计算机等级考试二级 Visual FoxPro 上机考试模拟题（二）	192
参考文献	194

第

一部分

上机实验

实验一 熟悉 Visual FoxPro 工作环境及项目管理器的使用

一、实验目的

- (1) 了解 Visual FoxPro 的安装过程。
- (2) 掌握 Visual FoxPro 的启动及退出方法。
- (3) 熟悉 Visual FoxPro 的用户界面。
- (4) 掌握 Visual FoxPro 的环境配置。
- (5) 掌握建立项目文件的操作方法。
- (6) 掌握利用项目管理器管理项目的方法。

二、实验内容

【实验 1-1】 Visual FoxPro 6.0 的安装

其具体实验步骤如下。

(1) 将 Visual FoxPro 6.0 的系统光盘插入光盘驱动器或下载 Visual FoxPro 6.0 的安装程序，找到 SETUP.EXE，双击该文件，运行安装向导，如图 1-1 所示。

(2) 按照安装向导的提示，单击“下一步”按钮进行安装，系统提示是否接受协议，选择“接受协议”单选按钮，如图 1-2 所示。

(3) 单击“下一步”按钮，显示如图 1-3 所示，输入产品的 ID 号，以确认是否为合法用户。单击“下一步”按钮，计算机确认 ID 号合法，显示如图 1-4 所示，选择程序的安装位置。

(4) 单击“下一步”按钮，显示协议如图 1-5 所示。单击“继续”按钮，则显示提示界面，如图 1-6 所示。

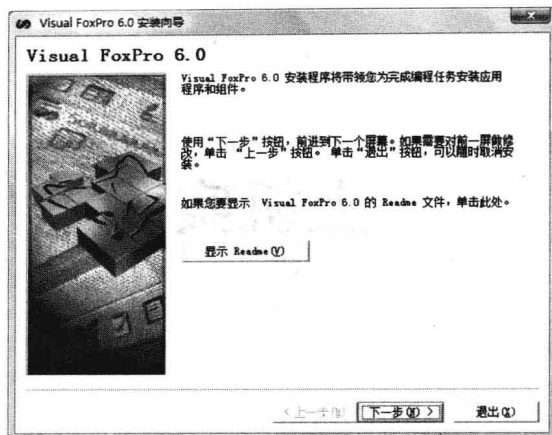


图 1-1 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 1

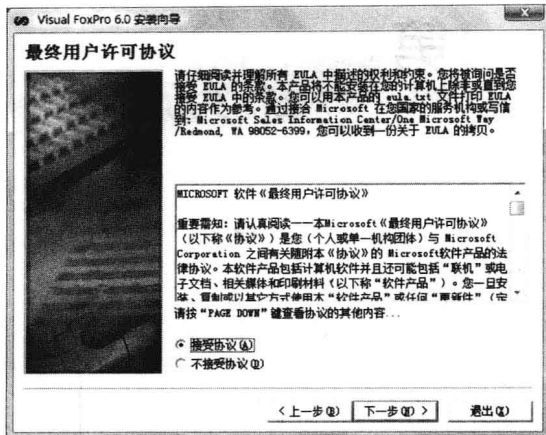


图 1-2 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 2

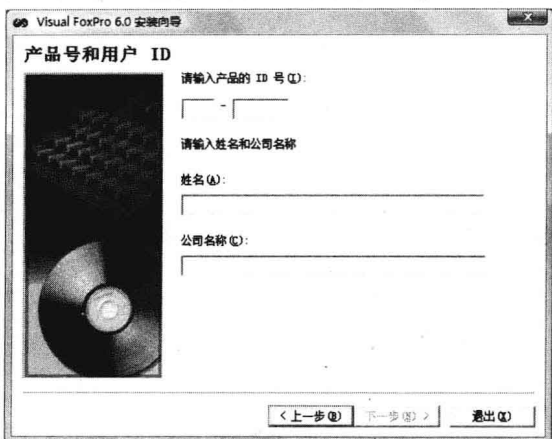


图 1-3 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 3

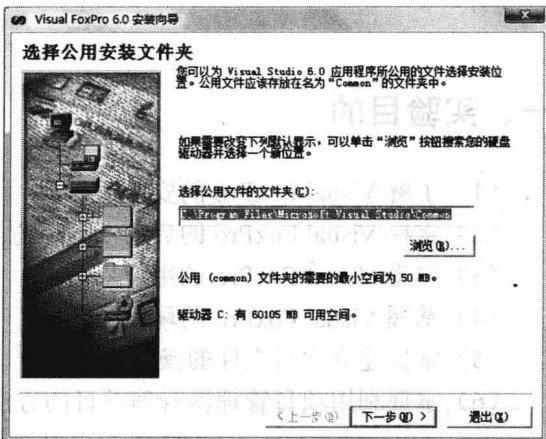


图 1-4 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 4

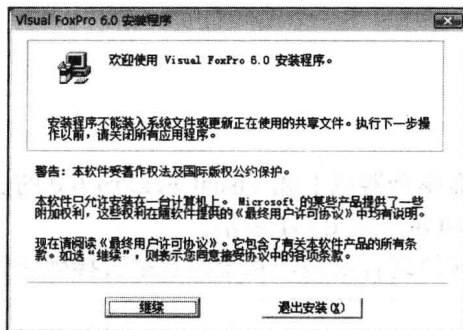


图 1-5 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 5

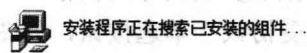


图 1-6 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 6

(5) 安装程序要求用户选择安装方式（典型安装、自定义安装），如图 1-7 所示。选用典型安装进行安装，单击“典型安装”按钮就开始安装了。

(6) 程序安装成功，如图 1-8 所示，单击“确定”按钮，程序安装完毕。

(7) 安装向导会提示是否安装 MSDN 组件（Visual FoxPro 6.0 的帮助文档），如图 1-9 所示。如不安装，单击“退出”按钮，则 Visual FoxPro 6.0 的帮助信息菜单的大部分内容将是不可用的。

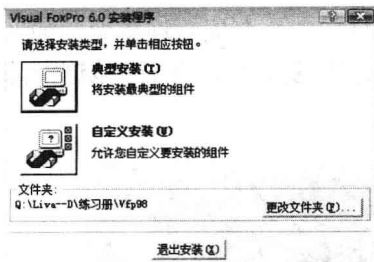


图 1-7 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 7



图 1-8 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 8

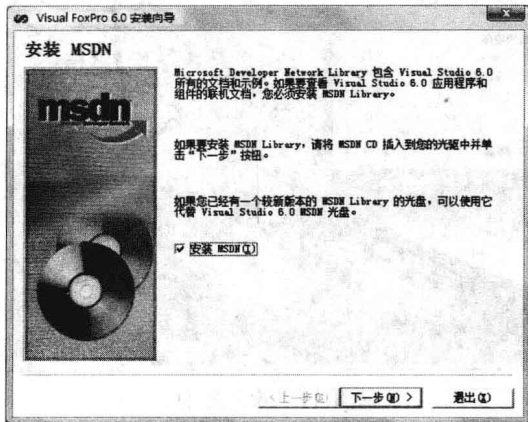


图 1-9 Visual FoxPro 6.0 的安装过程——步骤 9

【实验 1-2】 Visual FoxPro 的启动和退出

1. 启动 Visual FoxPro

Visual FoxPro 6.0 的启动操作有如下几种方法。

(1) 使用 Windows 的系统菜单。单击“开始”按钮，选择“程序”菜单中的 Microsoft Visual FoxPro 6.0 命令，如图 1-10 所示。

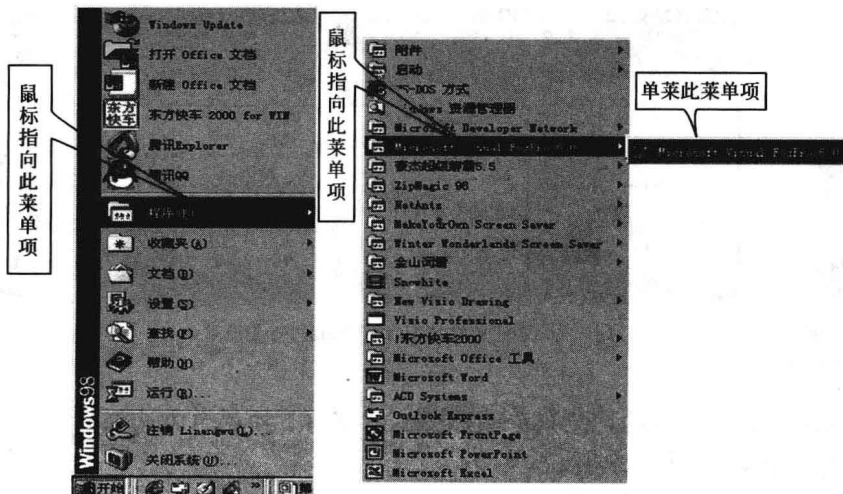


图 1-10 从开始菜单启动 Visual FoxPro 6.0

如果是第一次进入 Visual FoxPro 6.0，则系统将显示一个全屏欢迎界面。如图 1-11 所示。由于该界面可以不显示，选择“以后不再显示此屏”复选框，并且关闭当前窗口，则下次启动时，系统将不再显示该欢迎界面。

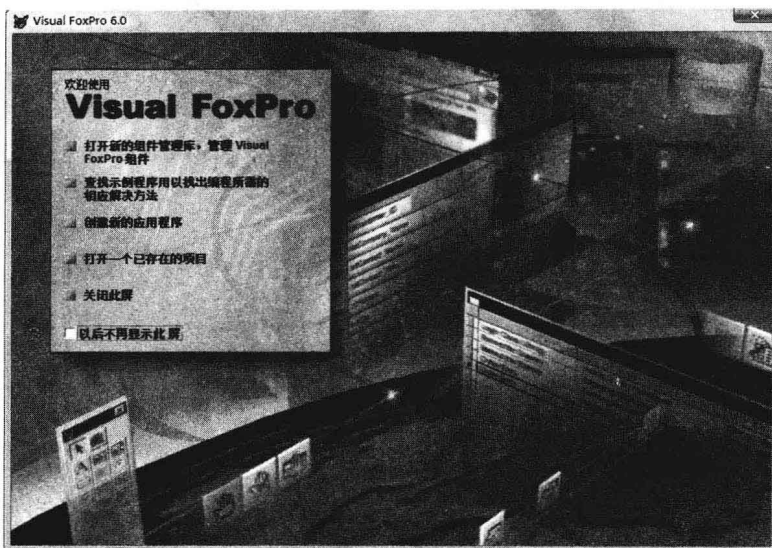


图 1-11 欢迎界面

(2) 双击桌面上的 Visual FoxPro 6.0 图标，如图 1-12 所示。

(3) 找到 Visual FoxPro 6.0 安装后的文件夹 VFP98，打开此文件夹，找到可执行文件 VFP6.EXE，如图 1-13 所示。

2. 退出 Visual FoxPro

Visual FoxPro 6.0 系统的退出操作有如下几种方法。

(1) 鼠标左键单击 Visual FoxPro 6.0 标题栏最后面的关闭窗口按钮。

(2) 选择“文件”菜单中的“退出”命令，如图 1-14 所示。



图 1-12 Visual FoxPro 6.0 的图标

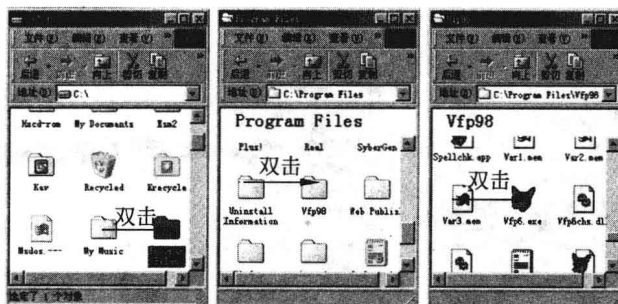


图 1-13 从安装文件夹启动 Visual FoxPro 6.0

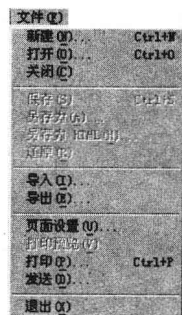


图 1-14 “文件”菜单

(3) 单击主窗口左上方的控制菜单图标，从窗口下拉菜单中选择“关闭”命令，或者按 Alt+F4 组合键，如图 1-15 所示。

(4) 在命令窗口中键入 quit 命令，按 Enter 键，如图 1-16 所示。



图 1-5 窗口下拉菜单

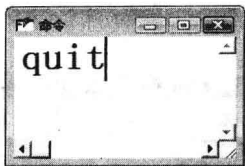


图 1-16 命令窗口

【实验 1-3】 熟悉 Visual FoxPro 6.0 的用户界面

进入中文 Visual FoxPro 6.0 后, 显示如图 1-17 所示的用户界面。Visual FoxPro 6.0 系统的主界面的组成部分是: 标题栏、菜单栏、工具栏、命令窗口、工作区窗口和状态栏。

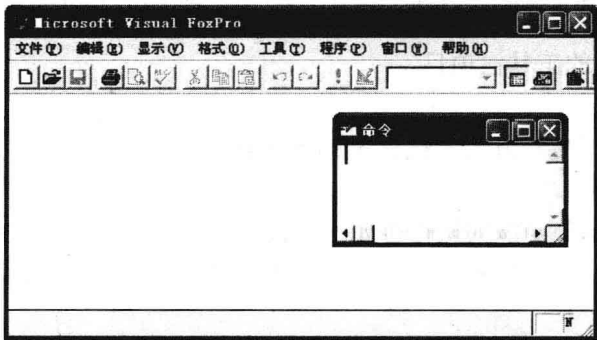


图 1-17 Visual FoxPro 6.0 的系统主界面

1. 标题栏

标题栏位于主界面的顶行, 其中包含系统程序图标、主界面标题 Visual FoxPro 6.0、最小化按钮、最大化按钮和关闭按钮。

2. 菜单栏

标题栏下方是 Visual FoxPro 6.0 的系统菜单栏, 它提供了 Visual FoxPro 的各种操作命令。Visual FoxPro 的系统菜单的菜单项随窗口操作内容不同而有所增加或减少。

3. 工具栏

工具栏位于系统菜单栏的下面, 由若干个工具按钮组成, 每一个按钮对应一个特定的功能。Visual FoxPro 提供了十几个工具栏。对于每一个设计器, Visual FoxPro 6.0 都提供了相对应的工具栏, 可以根据自己的需要和习惯来定制自己的系统。

(1) 定制工具栏可以按如下步骤进行。

① 打开“显示”菜单。

② 在“显示”下拉菜单中选择“工具栏”命令。

③ 系统将显示如图 1-18 所示的对话框, 选择所需要显示到 Visual FoxPro 主窗口中的工具栏项目。

④ 单击“确定”按钮。

(2) 另外一种简单的方式。

① 在系统菜单栏下工具栏位置中的空白区域或各工具栏的间隙区域右击, 系统将显

示如图 1-19 所示的快捷菜单。其中，有“√”标记的工具栏项目表示已经显示在 Visual FoxPro 主窗口中。

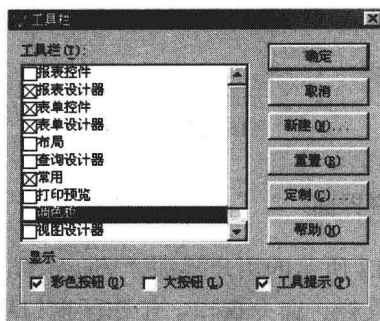


图 1-18 “工具栏”对话框

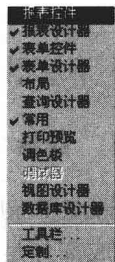


图 1-19 右击工具栏位置弹出的快捷菜单

② 单击选择相应的工具栏项目。

4. 命令窗口

命令窗口是用户用交互方式来执行 Visual FoxPro 命令的窗口。它是一个标题为“命令”的窗口，它位于系统窗口之中。

(1) 命令窗口显示与隐藏的操作有如下几种方法。

① 单击命令窗口右上角的“关闭”按钮可关闭它，选择“窗口”菜单中的“命令窗口”命令重新打开。

② 单击“常用”工具栏上的命令窗口按钮，按下则显示，弹起则隐藏命令窗口。

③ Ctrl+F4 组合键隐藏命令窗口；按 Ctrl+F2 组合键显示命令窗口。

(2) 命令窗口的使用方法。

① 在命令窗口输入?date()，注意问号和括号要在英文状态下输入，然后按 Enter 键。将显示系统的日期，如图 1-20 所示。日期显示格式的设置如图 1-20 所示。

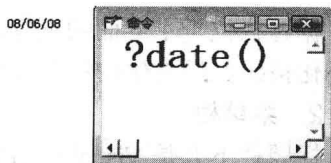


图 1-20 显示系统日期

② 在命令窗口输入 quit，然后按 Enter 键，将退出系统。

(3) 在命令窗口操作时，应注意以下几点。

① 每行只能写一条命令，每条命令均以 Enter 键结束。

② 将光标移到窗口中已执行过的命令行的任意位置上，按 Enter 键将重新执行。

③ 清除刚输入的命令，可以按 Esc 键。

④ 在命令窗口中右击，可以打开一个快捷菜单，可以完成命令窗口和其他窗口编辑操作。

5. 工作区窗口

工作区窗口是位于系统窗口中的空白区域，该窗口也叫信息窗口，用来显示 Visual FoxPro 各种操作的运行结果。如在命令窗口输入命令回车后，命令的执行结果立即会在工作区窗口显示。若信息窗口显示的信息太多，可在命令窗口中执行 Clear 命令予以清除。

6. 状态栏

在 Visual FoxPro 系统界面的下方是状态栏，如图 1-21 所示。状态栏用于显示 Visual

FoxPro 所有的命令及操作状态信息, 如对表文件浏览时, 显示表文件的路径、名称、总记录数以及当前记录等。



图 1-21 状态栏

【实验 1-4】 Visual FoxPro 6.0 的环境配置

1. Visual FoxPro 6.0 默认目录的设置

Visual FoxPro 有其默认的工作目录, 就是系统文件所在的 Visual FoxPro 目录。为了便于管理, 用户最好自己设置工作目录, 以保存所建的文件。

(1) 在 E 盘的根目录下建立一个名为“图书管理”的文件夹。

(2) 选择“工具”菜单中的“选项”命令, 出现“选项”对话框, 在“选项”对话框中打开“文件位置”选项卡, 如图 1-22 所示。

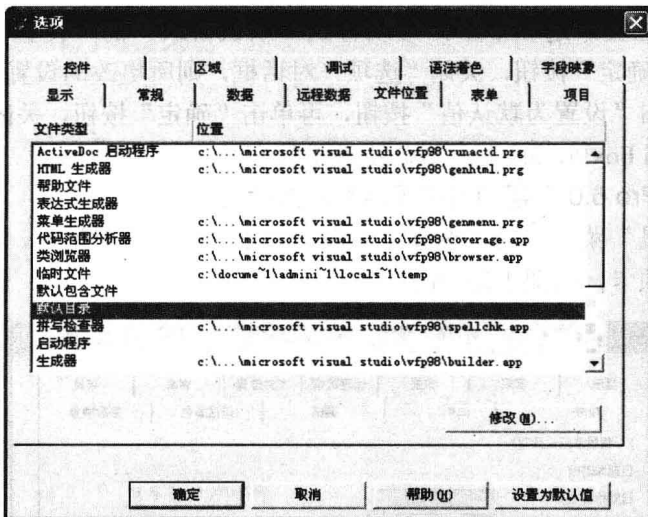


图 1-22 “文件位置”选项卡

(3) 在文件类型中选择“默认目录”选项, 单击“修改”按钮, 或者直接双击“默认目录”选项, 弹出如图 1-23 所示的“更改文件位置”对话框, 如果“使用默认目录”复选框没有处于选中状态, 则选中“使用默认目录”复选框, 激活“定位默认目录”文本框, 在文本框中直接输入路径“e:\图书管理”, 或者单击文本框右侧的“...”按钮, 出现如图 1-24 所示的“选择目录”对话框, 选中文件夹之后单击“选定”按钮。单击“确定”按钮关闭“更改文件位置”对话框, 返回“选项”对话框。

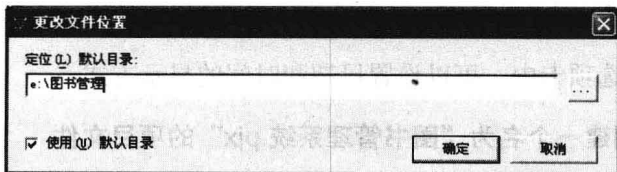


图 1-23 “更改文件位置”对话框

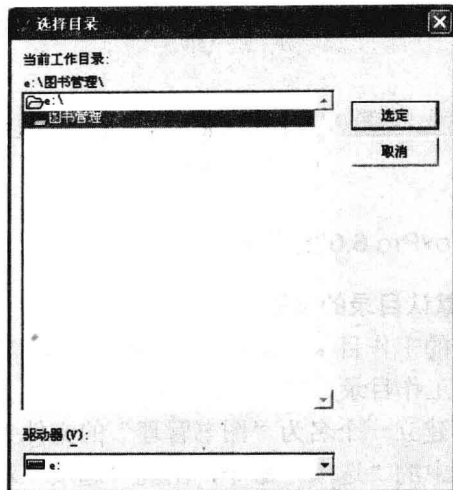


图 1-24 “选择目录”对话框

(4) 在“文件位置”选项卡中，可以看到“默认目录”的“位置”已被设置为“e:\图书管理”，单击“确定”按钮，关闭“选项”对话框，则所更改的设置仅在本次系统运行期间有效。或者单击“设置为默认值”按钮，再单击“确定”按钮，关闭“选项”对话框，以后每次启动 Visual FoxPro 6.0 时所做的更改继续有效。

2. Visual FoxPro 6.0 日期和时间显示格式的设置

(1) 选择“工具”菜单中的“选项”命令，弹出“选项”对话框，在“选项”对话框中打开“区域”选项卡，如图 1-25 所示。

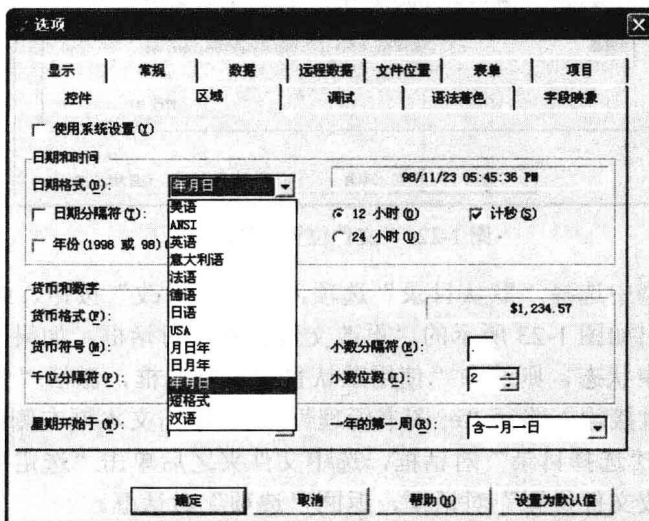


图 1-25 “区域”选项卡

(2) 在“区域”选项卡中，可以设置日期和时间的显示方式。

【实验 1-5】 创建一个名为“图书管理系统.pjx”的项目文件

创建项目有如下几种方法。

(1) 选择“文件”菜单下“新建”命令，弹出如图 1-26 所示“新建”对话框，在文件类型中选择“项目”单选按钮，单击“新建文件”按钮，弹出“创建”对话框，在“项目文件”文本框中输入项目的名称“图书管理系统”，如图 1-27 所示，单击“保存”按钮，即建立了一个空的“图书管理系统”项目文件，并打开“项目管理器”对话框，如图 1-28 所示。

(2) 在“命令”窗口中输入：CREATE PROJECT <项目文件名>也可以建立项目文件，如图 1-29 所示。

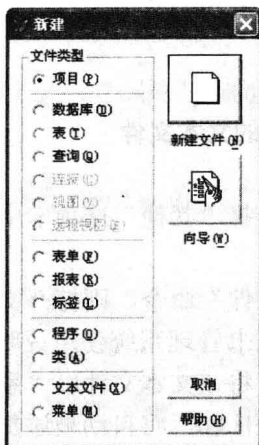


图 1-26 “新建”对话框

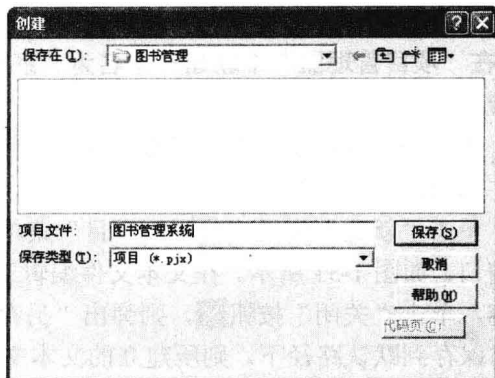


图 1-27 “创建”对话框

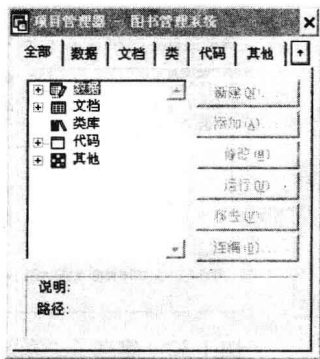


图 1-28 “图书管理系统”项目文件

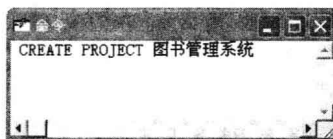


图 1-29 “命令”窗口创建项目文件

【实验 1-6】 打开和关闭项目文件

1. 打开项目文件

打开项目文件有如下几种方法。

(1) 选择“文件”菜单中的“打开”命令，“文件类型”选择“项目”选项，然后选中或输入要打开项目的文件名，单击“确定”按钮。

(2) 在“命令”窗口中输入：MODIFY PROJECT <项目名>，如 MODIFY PROJECT 学生系统。

(3) 直接找到项目文件存储的位置，双击项目文件。

2. 关闭项目文件

关闭项目文件有如下几种方法。

- (1) 用鼠标单击项目管理器标题栏右侧的“关闭”按钮 .
- (2) 双击项目管理器标题栏左侧的控制菜单图标 .
- (3) 按 Alt+F4 组合键。

【实验 1-7】 项目管理器的使用

1. 查看“项目管理器”中的文件

- (1) 展开项目。如果项目中具有一个以上同一类型的项，其类型符号旁边会出现一个“+”号，单击“+”号可以显示项目中该类型项的名称。
- (2) 折叠项目。若要折叠已展开的列表，可单击列表旁边的“-”号。

2. 在“项目管理器”中新建一个名为“系统说明书.txt”的文本文件 实验步骤如下。

(1) 在“项目管理器”中选择要创建的文件类型，这里选择“其他”选项卡中的“文本文件”选项，如图 1-30 所示。

(2) 单击“新建”按钮或使用“项目”菜单中的“新建文件”命令。则打开文本文件编辑器窗口，如图 1-31 所示。在文本文件编辑窗口中输入“图书管理系统使用说明书”等文本内容，单击“关闭”按钮 , 则弹出“另存为”对话框，将该文本文件以“系统说明书”为名保存到默认路径下。则所建立的文本文件“系统说明书.txt”将自动被添加到“项目管理器”中的“文本文件”类型中，如图 1-32 所示。

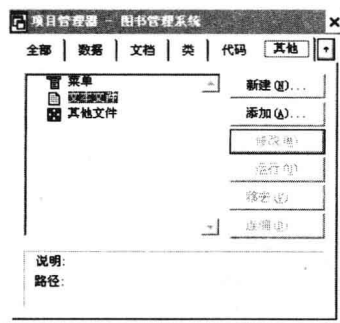


图 1-30 选定新建文件类型“文本文件”

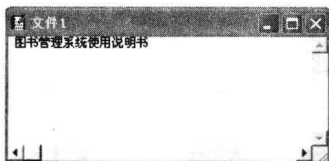


图 1-31 文本文件编辑器

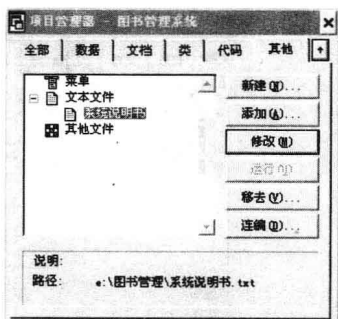


图 1-32 建立了“系统说明书”文本文件的项目管理器

注意：在“项目管理器”中创建的文件将自动添加到“项目管理器”中；而使用“文件”菜单中“新建”命令创建的文件并不会自动添加到项目中，若要使其包含在“项目管理器”中，则必须使用添加文件的方法将其添加进去。

3. 将“系统说明书.txt”文件从项目管理器中移去 实验步骤如下。

(1) 在“项目管理器”的“其他”选项卡中选定要移去的“系统说明书”文本文件。

(2) 单击“移去”按钮，则弹出系统提示对话框，如图 1-33 所示。如果单击“移去”按钮，将从项目中移去该文件；如果单击“删除”按钮，

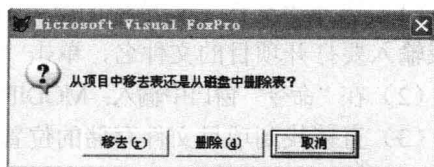


图 1-33 系统提示对话框

将从硬盘上删除该文件。这里选择“移去”，则将“系统说明书.txt”从项目中移去。

4. 在“项目管理器”中添加“系统说明书.txt”文件

实验步骤如下。

- (1) 在“项目管理器”中选择欲添加的文件类型，这里选择“其他”选项卡中的文本文件。
- (2) 单击“添加”按钮，打开“添加”对话框。
- (3) 在“添加”对话框中选择“系统说明书.txt”文件。
- (4) 单击“确定”按钮，则文本文件“系统说明书.txt”便被添加到“项目管理器”中。

5. 修改“系统说明书”文本文件

实验步骤如下。

- (1) 在“项目管理器”中选择欲修改的“系统说明书”文本文件。
- (2) 单击“修改”按钮，则打开文本编辑器，可对该文件进行修改和编辑。

【实验 1-8】 定制项目管理器

1. 改变大小和位置

(1) 改变项目管理器的位置：可以将鼠标指针指向标题栏，然后将该窗口拖到屏幕上的其他位置。

(2) 改变项目管理器的大小：可以将鼠标指针指向该窗口的顶端、底端、两边或角上，然后拖动鼠标即可增大或减少它的尺寸。

2. 折叠项目管理器

单击窗口右上角的向上的箭头，可折叠项目管理器。这样可以节省屏幕空间。折叠之后，箭头改变方向为朝下，再单击它，展开项目管理器，箭头方向回到其原来的样子，如图 1-34 所示。

3. 分离项目管理器

在折叠项目管理器之后，可把其中的一个标签，用鼠标将它拖离项目管理器。如果要还原标签，则可单击标签上的×按钮，或是将标签拖回到项目管理器中。如果希望某一标签始终显示在多窗口屏幕的最外层，则可以单击标签上的图钉图标，这样，该标签就会始终保留在其他 Visual FoxPro 6.0 窗口的上面。再次单击图钉图标可以取消标签的“顶层显示”设置，如图 1-35 所示。

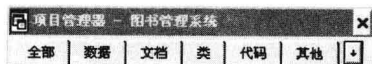


图 1-34 折叠项目管理器



图 1-35 分离项目管理器