



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

Visual FoxPro数据库开发案例教程

沈大林 主编 崔玥 吴飞 马开颜 张伦 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

Visual FoxPro 数据库开发案例教程

沈大林 主编

崔玥 吴飞 马开颜 张伦 等编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书共 8 章，书中详细介绍了 Visual FoxPro 的特点及开发环境，各种基本操作，数据库的设计与维护，使用数据表，创建和管理表、使用“查询设计器”创建查询，使用视图更新数据、设计表单和面向对象的程序设计，报表的设计、编译、调试和运行应用程序以及程序的发布。学习本书之后，能够使用 Visual FoxPro 进行数据管理，完成建立数据库系统等与数据库相关的工作。

本书不仅满足社会、企业、人才和学校的需求，还可以作为中职中专和高职高专及培训学校的培训教材以及数据库爱好者的自学用书。

图书在版编目（CIP）数据

Visual FoxPro 数据库开发案例教程/沈大林主编；崔
玥等编著. —北京：中国铁道出版社，2007. 1

ISBN 978-7-113-07577-4
(高职高专计算机规划教材·案例教程系列)

I. V… II. ①沈…②崔… III. 关系数据库—数据库管
理系统，Visual FoxPro—教材 IV. TP311. 138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 012842 号

书 名：Visual FoxPro 数据库开发案例教程

作 者：沈大林 崔 玥 吴 飞 马开颜 张 伦 等

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市宣武区右安门西街 8 号）

策划编辑：严晓舟 秦绪好

责任编辑：周 欢 辛 杰

封面设计：路 瑶

封面制作：白 雪

责任校对：刘彦会

印 刷：北京新魏印刷厂

开 本：787×1092 1/16 印张：18.25 字数：427 千

版 本：2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

印 数：1~5 000 册

书 号：ISBN 978-7-113-07577-4/TP · 2251

定 价：24.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签，无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

专家委员会

主任：邓泽民 教育部职业技术教育中心研究所

委员：（以下排名不分先后顺序）

| | | | |
|-----|------------|-----|--------------|
| 洪小达 | 北京信息职业技术学院 | 徐 红 | 山东商业职业技术学院 |
| 艾 伦 | 首都师范大学 | 杨 云 | 济南铁道职业技术学院 |
| 张恩祥 | 北京联合大学 | 张晓云 | 西安航空技术高等专科学校 |
| 贺 平 | 番禺职业技术学院 | 王首义 | 黑龙江司法警官职业学院 |
| 蒋川群 | 上海第二工业大学 | 刘 燕 | 无锡科技职业学院 |
| 丁桂芝 | 天津职业大学 | 连为民 | 河南商业高等专科学校 |
| 刘兴东 | 深圳职业技术学院 | 李 雪 | 安徽职业技术学院 |
| 张举华 | 北京理工大学 | 邓 凯 | 常州纺织服装职业技术学院 |

编 委 会

主编：沈大林

副主编：张晓蕾 魏雪英

编 委：（按姓氏字母先后为序）

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 毕凌云 | 车亚军 | 陈 炜 | 崔 玥 | 杜 金 | 丰金兰 |
| 傅 浩 | 郭 政 | 黄 青 | 季红益 | 李耀洲 | 刘 璐 |
| 卢正明 | 罗红霞 | 马广月 | 马开颜 | 孟昭勇 | 曲彭生 |
| 任心燕 | 沈建峰 | 沈 昱 | 万 忠 | 王爱桢 | 王浩轩 |
| 王 锦 | 王 党 | 王 玥 | 吴 飞 | 肖柠朴 | 邢芳芳 |
| 徐 庆 | 杨继萍 | 杨 旭 | 于建海 | 张凤红 | 张 伦 |
| 张士元 | 朱 立 | | | | |

序

PREFACE

1982年大学毕业后，我开始从事职业教育工作，那是一个百废俱兴的年代，是职业教育改革刚刚开始的时期。开始进行职业教育时，我们使用的是大学本科纯理论性教材。后来，联合国教科文组织派来了具有多年职业教育研究和实践经验的专家来北京传授电子技术教学经验，专家抛开了我们事先准备好的教学大纲，发给每位听课教师一个实验器，边做实验边讲课，理论完全融于实验的过程中。这种教学方法使我耳目一新并为之震动。后来，我看了一本美国麻省理工学院的教材，前言中有一句话的大意是：“你是制作集成电路或设计电路的工程师吗？你不是！你是应用集成电路的工程师！那么你没必要了解集成电路内部的工作原理，而只需要知道如何应用这些集成电路解决实际问题。”再后来，我学习了素有“万世师表”之称的陶行知先生的“教学做合一”教育思想，也了解这些思想源于他的老师——美国的教育家约翰·杜威的“从做中学”的教育思想。以后，我知道了美国哈佛大学也采用案例教学，中国台湾省的学者在讲演时也都采用案例教学……这些中外教育家的思想成为我不断探索职业教育教学方法和改革职业教育教材的思想基础，点点滴滴融入到我编写的教材之中。现在我国职业教育又进入了一个高峰期，职业教育的春天即将到来。

现在，职业教育类的大多数计算机教材应该是案例教程，这一点似乎已经没有太多的争议，但什么是真正的符合职业教育需求的案例教程呢？是不是有例子的教材就是案例教程呢？许多职业教育教材也有一些案例，但是这些案例与知识是分割的，仅是知识的一种解释。还有一些百例类丛书，虽然例子很多，但所涉及的知识和技能并不多，只是一些例子的无序堆积。

本套丛书采用案例带动知识点的方法进行讲解，学生通过学习实例，掌握软件的操作方法、操作技巧或程序设计方法。本套丛书以一节为一个单元，对知识点进行了细致的取舍和编排，按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例，将知识和案例放在同一节中，知识和案例相结合。本套丛书基本是每节由“案例效果”、“设计过程”、“相关知识”和“案例进阶”四部分组成。“案例效果”中介绍了学习本案例的目的，包括案例效果、相关知识和技巧简介；“设计过程”中介绍了实例的制作过程和技巧；“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识；“案例进阶”中介绍了与案例有关的进阶案例。读者可以边进行案例制作，边学习相关知识和技巧，轻松掌握软件的使用方法、使用技巧或程序设计方法。

本套丛书的优点是符合教与学的规律，便于教学，不用教师去分解知识点和寻找案例，更像一个经过改革的课堂教学的详细教案。这种形式的教学有利于激发学生的学习兴趣、培养学生学习的主动性，并激发学生的创造性，能使学生在学习过程中充满成就感和探索精神，使学生更快地适应实际工作的需要。

本套丛书还存在许多有待改进之处，可以使它更符合“能力本位”的基本原则，可以使知识的讲述更精要明了，使案例更精彩或更具有实用性，使案例带动的知识点和技巧更多，使案例与知识点的结合更完美，使习题的趣味性等更显著……这些都是我们继续努力的方向，也诚恳地欢迎每一位读者，尤其是教师和学生参与进来，期待您们提出更多的意见和建议，提供更好的案例，成为本套丛书的作者，成为我们中的一员。

沈大林

前言

FOREWORD

Visual FoxPro 6.0 是 Microsoft 公司 Visual Studio 6.0 开发工具中的组件之一，是一个功能强大的数据库管理系统，同以前的数据库管理系统相比，具有更快速、更高效、更灵活的突出特点。Visual FoxPro 6.0 与以前版本的 FoxPro 完全兼容，可以完全接受用旧版本开发的表和程序。

本书共 8 章，第 0 章介绍 Visual FoxPro 6.0 的概述、安装与开发环境；第 1 章介绍了数据库系统相关知识及如何使用项目管理器管理数据库；第 2 章介绍了如何创建数据库和表文件、管理表文件；第 3 章介绍如何检索数据库中的信息、创建基于多个表的查询；第 4 章对结构化程序设计进行了综合概述；第 5 章介绍如何创建和定制表单、建立综合项目案例的界面部分、对工程进行总体的设计和部署、进行面向对象编程综合程序制作，使读者在掌握 Visual FoxPro 6.0 的同时，深入了解 Visual FoxPro 6.0 的应用模式；第 6 章介绍数据的打印和输出以及如何创建报表和标签；第 7 章介绍了应用程序的封装、在应用程序中使用菜单和定制菜单系统、调试及发布程序。

本书介绍了一个完整的“学籍管理系统”项目的设计方法和制作过程，通过学习“学籍管理系统”项目的设计方法和制作过程，从而掌握软件的操作方法和操作技巧以及程序设计方法和设计技巧。本书将“学籍管理系统”项目按照知识结构分为多个小案例，每个小案例自成一节，一节为一个单元（相当于 1 课时到 4 课时），并对知识点进行了细致地编排，按节细化了知识点，并结合知识点介绍了相关的案例，知识和案例相结合。除个别小节外，每节均由“学习目标”、“设计方法”和“相关知识”三部分组成。“学习目标”中介绍了学习本案例的目的，包括案例效果和使用的相关知识和技巧；“设计方法”中介绍了案例的制作方法和技巧；“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识。读者可以一边制作字案例，一边学习相关知识和技巧，以便轻松掌握 Visual FoxPro 的使用方法和技巧。

本书的内容由浅入深、循序渐进、通俗易懂、图文并茂、知识含量高，读者在阅读学习时，不但能够快速入门，而且可以达到较高的水平。

本书主编沈大林，参加本书编写工作的主要人员有：崔玥、吴飞、马开颜、张伦、车亚军、杜金、毕凌云、关点、杨旭、张铮、李强、姜树昕、郝侠、李征、张磊、刘庆荣等。参加其他编写工作的还有新听教学工作室的人员。

本书不仅适应了社会、企业、人才和学校的需求，可以作为中职中专和高职高专、培训学校的培训教材，还可以作为数据库爱好者的自学用书。

由于技术的不断发展以及操作过程中的疏漏，书中难免有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编 者
2007 年 1 月

目录

CONTENTS

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 第0章 绪论 | 1 |
| 0.1 Visual FoxPro 6.0 简介 | 1 |
| 0.2 Visual FoxPro 6.0 的安装 | 3 |
| 0.3 VFP 的开发环境 | 9 |
| 0.4 数据库中的基本概念 | 11 |
| 0.5 课程的安排 | 12 |
| 第1章 数据库系统 | 14 |
| 1.1 【案例1】创建“学籍管理 系统”项目 | 14 |
| ● 相关知识 | |
| • 全部 | 16 |
| • 数据 | 17 |
| • 文档 | 17 |
| • 类 | 18 |
| • 代码 | 18 |
| • 其他 | 19 |
| 1.2 【案例2】设置默认目录与 搜索路径 | 19 |
| ● 相关知识 | |
| • 显示 | 22 |
| • 常规 | 22 |
| • 数据 | 23 |
| • 远程数据 | 23 |
| • 文件位置 | 23 |
| • 表单 | 24 |
| • 项目 | 24 |
| • 控件 | 25 |
| • 区域 | 25 |
| • 调试 | 26 |
| • 语法着色 | 26 |
| • 字段映像 | 27 |
| 思考与练习 | 27 |
| 第2章 数据库和表 | 29 |
| 2.1 【案例3】创建“教师”数据库 .. | 29 |
| ● 相关知识 | |
| • 在项目管理器中查看文件 .. | 31 |
| • 在项目管理器中删除文件 .. | 32 |
| • 在项目管理器中创建和修改 文件 | 32 |
| • 为文件添加说明 | 33 |
| • 用函数查看和设置数据库 的属性 | 33 |
| • 项目间共享文件 | 33 |
| 2.2 【案例4】创建“通讯录”表 .. | 34 |
| ● 相关知识 | |
| • 数据库中表的命令操作 .. | 36 |
| • “数据库设计器”工具栏 .. | 36 |
| 2.3 【案例5】定制通讯录 | 37 |
| 2.4 【案例6】使用“学生”自由表 .. | 41 |
| ● 相关知识 | |
| • 查看表的内容 | 45 |
| • 在表中移动 | 45 |
| • 在表中添加新记录 | 45 |
| • 删除记录 | 46 |
| • 编辑字段 | 46 |
| 2.5 【案例7】修改通讯录表的结构 .. | 46 |
| ● 相关知识 | |
| • 设置表的显示格式 | 54 |
| • 设置字段的显示格式 | 55 |
| • 设置字段的验证规则 | 56 |
| 2.6 【案例8】管理学生中的记录 .. | 57 |
| ● 相关知识 | |
| • 筛选表 | 62 |
| • 限制对字段的访问 | 62 |
| • 筛选字段 | 62 |
| • 选择记录 | 63 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 2.7 【案例 9】对通讯录表排序 | 63 |
| ● 相关知识 | |
| • 索引文件的类型 | 69 |
| • 建立索引 | 70 |
| • 建立索引的命令 | 71 |
| • 用字段的索引对记录排序 | 71 |
| • 用多个字段的索引对记录排序 | 72 |
| • 用索引对记录排序的命令 | 72 |
| 2.8 【案例 10】建立表之间的关系 | 72 |
| ● 相关知识 | |
| • 工作区 | 79 |
| • 数据工作区 | 79 |
| • 创建关系 | 79 |
| • 参照完整性 | 80 |
| 思考与练习 | 81 |
| 第 3 章 数据的检索 | 83 |
| 3.1 【案例 11】使用查询向导 | |
| 查询记录 “000005” | 83 |
| 3.2 【案例 12】使用查询设计器 | |
| 查询女教师的记录 | 87 |
| ● 相关知识 | |
| • 使用查询设计器 | 90 |
| • 在查询输出中添加字段 | 91 |
| • 显示字段的别名 | 91 |
| • 设置输出字段的次序 | 91 |
| • 选定所需的记录 | 91 |
| 3.3 【案例 13】使用 SQL 语句查询 | 92 |
| 3.4 【案例 14】多表查询教师授课情况 | 96 |
| ● 相关知识 | |
| • 创建查询时添加表 | 100 |
| • 多表查询中的联接 | 100 |
| • 从查询中添加或移去表 | 100 |
| • 删除联接 | 100 |
| • 修改联接 | 101 |
| • 联接类型 | 101 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 3.5 【案例 15】限定条件查询情况 | 101 |
| ● 相关知识 | |
| • 缩小和扩充搜索 | 106 |
| • 定向输出查询结果 | 107 |
| • 在查询中删除重复记录 | 108 |
| • 查询一定数目或一定百分比的极值记录 | 108 |
| • 在查询输出中添加表达式 | 108 |
| • 排序查询结果 | 108 |
| • 分组查询结果 | 109 |
| 3.6 【案例 16】使用本地视图查询 | 109 |
| ● 相关知识 | |
| • 视图设计器的使用 | 116 |
| • 在视图中使用多个表 | 117 |
| • 在视图中添加表达式 | 117 |
| 3.7 【案例 17】使用远程视图查询 | 117 |
| ● 相关知识 | |
| • 本地视图的打开和关闭 | 120 |
| • 利用命令操作视图 | 121 |
| • 在视图中合并本地和远程数据 | 121 |
| 思考与练习 | 121 |
| 第 4 章 结构化程序设计 | 123 |
| 4.1 Visual FoxPro 语言基本概念 | 123 |
| 4.1.1 数据类型 | 123 |
| 4.1.2 常用函数 | 130 |
| 4.2 【案例 18】使用常用命令程序设计 | 137 |
| ● 相关知识 | |
| • Visual FoxPro 命令的组成 | 138 |
| • 命令的书写规则 | 138 |
| • 键盘输入命令 | 138 |
| • 注释语句 | 139 |
| • 常用 SET 命令 | 139 |

| | |
|--|-----|
| 4.3 【案例 19】使用分支语句 | |
| 程序设计 | 142 |
| ● 相关知识 | |
| • 顺序结构 | 145 |
| • 分支结构 | 145 |
| • 循环结构 | 147 |
| 4.4 【案例 20】使用子程序和 函数程序设计 | 148 |
| ● 相关知识 | |
| • 子程序 | 151 |
| • 过程 | 152 |
| • 用户自定义函数 | 152 |
| • 变量作用域 | 153 |
| 思考与练习 | 153 |
| 第 5 章 表单设计与面向 对象编程 | 155 |
| 5.1 综合案例设计的基础 | 155 |
| 5.1.1 表单设计器 | 155 |
| 5.1.2 表单的设计 | 160 |
| 5.1.3 表单向导 | 167 |
| 5.1.4 常用控件 | 169 |
| 5.1.5 面向对象程序设计 | 173 |
| 5.2 【案例 21】设计“学籍管理 系统”主程序 | 174 |
| 5.3 【案例 22】“学籍管理系统” 登录界面及程序设计 | 176 |
| 5.4 【案例 23】主界面及程序设计 /184 | |
| 5.5 【案例 24】日常操作界面及 程序设计 | 188 |
| 5.6 【案例 25】记录管理界面及 程序设计 | 194 |
| 5.7 【案例 26】毕业管理界面及 程序设计 | 204 |
| 5.8 【案例 27】记录查询界面及 程序设计 | 207 |
| 5.9 【案例 28】用户管理界面及 程序设计 | 213 |
| 5.10 【案例 29】关于界面 | 223 |
| 思考与练习 | 226 |
| 第 6 章 数据的打印输出 | 227 |
| 6.1 【案例 30】教师通讯录报表 | 227 |
| ● 相关知识 | |
| • 报表的作用 | 230 |
| • 创建报表布局的方法 | 231 |
| • 报表向导相关内容 | 231 |
| • 调用打印的命令 | 232 |
| 6.2 【案例 31】教师授课信息报表 ...232 | |
| ● 相关知识 | |
| • 报表设计器 | 236 |
| • 报表设计器工具栏 | 236 |
| • 报表控件工具栏 | 237 |
| • 报表带区 | 238 |
| • 数据环境 | 239 |
| • 一对多报表中的概念 | 240 |
| 6.3 【案例 32】学生表标签 | 240 |
| ● 相关知识 | |
| • 标签的作用 | 245 |
| • Addlabel.app | 245 |
| • 标签打印命令 | 245 |
| 思考与练习 | 245 |
| 第 7 章 封装应用程序 | 246 |
| 7.1 【案例 33】定制菜单 | 246 |
| ● 相关知识 | |
| • 菜单设计器 | 253 |
| • 设计菜单的步骤 | 253 |
| • 规划菜单系统 | 254 |
| • 创建菜单 | 254 |
| • 创建快捷方式菜单 | 255 |
| • 创建 SDI 菜单 | 256 |
| • 创建菜单项 | 256 |
| • 创建子菜单 | 257 |
| • 以编程方式添加菜单 | 257 |
| • 菜单项分组 | 257 |
| • 将快捷方式菜单附 加到控件中 | 257 |

7.2 【案例 34】调试学籍管理系统/257

● 相关知识

- 建立测试环境 261
- 设置验证信息 261
- 查看事件发生的序列 262
- 预防错误 262
- 处理过程中的错误 263
- 处理类和对象中的错误 263
- 给未处理的错误提供
 出错信息 263
- 从错误处理代码中返回 264
- 语法错误 264
- 逻辑错误 264
- 意外错误 264

7.3 【案例 35】生成学籍管理

系统的可执行文件 265

● 相关知识

- 设置起始点 267
- 初始化环境 267

- 显示初始的用户界面 268
- 控制事件循环 268
- 恢复原始的开发环境 269
- 将一个程序结构化为
 主文件 269
- 测试项目 270
- 连编应用程序 271
- 运行应用程序 271

7.4 【案例 36】发布学籍

管理系统 272

● 相关知识

- 发布过程 278
- 发布树 278
- 安装向导 279

思考与练习 279

参考文献 281

第 0 章 绪论

对数据库理论的研究在 20 世纪 70 年代后期逐步成熟。80 年代初, Ashton-Tate 公司开发的可以应用在个人计算机的 dBase 关系型数据库管理系统成为一个非常受欢迎的产品。用户只需使用简单的命令, 即可完成对数据的添加、修改、查询、索引以及产生报表或标签, 还可以利用其程序语言开发应用程序。由于它易于使用, 功能较强, 很快成为 20 世纪 80 年代中期个人计算机数据库管理系统中的主流产品。之后, dBase III, dBase III Plus 以及 dBase IV 相继产生, 功能也逐渐增强。

dBase 运行速度较慢, 在建立大型数据库时尤为突出。而且早期的 dBase 不带编译器, 尽管后来增加了编译器, 但仍存在一些问题。另外, 设计标准也比较模糊, 各版本之间兼容性较差。

Fox Software 软件公司发现了这些问题, 也预见到了 PC 平台上数据库管理系统的巨大潜力, 所以在 1984 年推出了与 dBase 完全兼容的 FoxBASE, 其性能远远优于 dBase, 并且引入了编译器。1987 年后推出的 FoxBASE+2.0 和 2.10 还扩充了开发语言, 提供了良好的界面和较为丰富的工具。

随着软件技术的迅速发展, 人们对数据库管理系统的性能要求也在不断提高。1989 年下半年, FoxPro 诞生了。它具有面向对象的特点, 并引入了多媒体技术。1991 年, FoxPro 2.0 推出, 它采用了 Rushmore 查询优化、关系查询、报表技术以及整套第四代语言工具, 性能上得到了大幅度的提高, 是一个真正的 32 位产品。

1992 年, 微软公司收购了 Fox 公司, 把 FoxPro 纳入自己的产品体系中。它利用自身的技术优势和丰富的资源, 迅速开发出 FoxPro 2.5 和 FoxPro 2.6 等大约 20 个软件产品及其相关产品, 运行环境包括 DOS、Windows、Mac 和 UNIX 四个平台。

1995 年 6 月, 微软公司推出了 Visual FoxPro 3.0 版, 不久又推出了 Visual FoxPro 5.0 及其中文版。1998 年微软公司发布了可视化集成开发工具 Visual Studio 6.0, 其中就包括 Visual FoxPro 6.0。Visual FoxPro 6.0 (简称 VFP) 可运行于 Windows 95/98/NT 平台上, 能够充分发挥 32 位微处理器的强大功能。

2000 年, 微软公司推出了.NET 战略, 将 Visual FoxPro 从 Visual Studio.NET 中独立出来, 推出能支持.NET 框架开发的 Visual FoxPro 7.0、8.0 甚至 9.0, 尽管这几种产品比 Visual FoxPro 6.0 有许多优越之处及新增了许多功能, 但到目前为止都没有中文版出现。作为教材, 为了便于学生学习, 本书选用 Visual FoxPro 6.0 中文版。

0.1 Visual FoxPro 6.0 简介

1. Visual FoxPro 6.0 功能简介

Visual FoxPro 6.0 是为建立数据库和开发应用程序而设计的功能强大的面向对象的可视化的中小型数据库系统。无论是组织信息、运行查询、创建集成的关系型数据库系统, 还是为最终用户编写功能全面的数据管理应用程序, Visual FoxPro 都可以提供管理数据所需的工具, 并提供帮助。

Visual FoxPro 所具有的速度、能力和灵活性是普通数据库管理系统无法比拟的，它将我们带入一个 X base 新时代。

2. Visual FoxPro 6.0 的特点

Visual FoxPro 6.0 提供了功能强大的管理数据和开发应用程序的工具，既可以组织信息、运行查询、创建集成的关系型数据库系统，也可以为最终用户编写功能全面的数据管理应用程序。它的先进性主要体现在以下几个方面。

(1) 强大的项目及数据库管理：开发人员可以借助“项目管理器”创建和集中管理应用程序中的任何元素，可以访问所有向导、生成器、工具栏和其他易于使用的工具，同时可以在“项目管理器”中查看组件的状态。利用“数据库设计器”可以迅速更改数据库中对象的属性。

(2) 简便的应用程序开发：Visual FoxPro 6.0 提供了新的功能强大的生成器、工具和设计器等。开发人员可以使用与 Visual C++ 调试工具相似的跟踪事件以及记录执行代码的工具，利用这些工具可以深入程序，查看属性设置值、对象以及数组元素的值；可以方便显示交互的或代码中的信息；可以把结果输出到应用程序窗口之外的另一个窗口；还可以分析程序或实际运行项目代码。总之，开发人员可以更方便地调试及监控应用程序的所有组件。

(3) 提供真正的面向对象的程序设计：Visual FoxPro 提供真正的面向对象的程序设计，但也支持标准的面向过程的程序设计。借助 Visual FoxPro 的对象模型，可以充分使用面向对象程序设计的所有功能，包括继承性、封装性和多态性。在 Visual FoxPro 6.0 中，用户不但可以利用系统的类设计工具交互地设计生成子类，也可以采用编程的方法来实现。

(4) 优化应用程序的性能：Visual FoxPro 6.0 是 PC 平台检索速度最快的数据库，甚至快过大型关系型数据库。它继续采用 Rushmore 技术，可以从表中快速地选取记录集，将查询响应时间从数小时或数分钟降低到数秒钟。另外，复合索引技术改变了传统的单一入口的索引文件结构，使一个索引文件可以包含多个索引。结构化查询语言 SQL 的引入使系统的兼容性、通用性更强，查询效率更高。Visual FoxPro 6.0 还能根据系统运行的环境调整自身的配置，更充分地利用环境资源，从而获得最优的性能。

(5) 协作开发能力：Visual FoxPro 6.0 允许多个用户在同一个数据库中同时创建或修改对象，同时还可以使用带有“项目管理器”的源代码管理程序来跟踪或保护对源代码的更改，从而提高了协作开发应用程序的能力。

(6) 可方便地实现信息共享和转换：Visual FoxPro 6.0 支持众多与其他应用程序进行交换的文件格式，如文本文件、电子表格、Word 文件以及表文件等。Visual FoxPro 6.0 不但可以将外部的数据添加到 Visual FoxPro 的表中，还可以将数据表文件转换成其他格式的数据文件供另外的应用程序使用。Visual FoxPro 旧版本中的数据表文件，可以方便地转换成 Visual FoxPro 6.0 的数据表格，它还可以与其他 Windows 应用程序紧密结合，支持动态数据交换（DDE）、对象链接和嵌入（OLE）等信息共享机制。它还可以处理图形、图像及视频等文件。

(7) 操作灵活：Visual FoxPro 6.0 提供非常灵活的工作方式。在完成某个任务时，可以在命令窗口中单独运行一条语句，又可以使用系统菜单项，还可以将语句编写成代码，集中运行；既可以独立创建数据库、表、视图、报表、表单和菜单等文件，又可以使用相应的向导；可以先分别建立各种文件，再将它们添加到项目管理器中连编、运行，也可以先建立项目，在项目管理器中再建立各种文件，最后进行连编、运行。

(8) 支持客户机/服务器 (C/S) 结构: Visual FoxPro 6.0 支持客户机/服务器结构, 开发人员在开发客户机/服务器应用程序时可以把 Visual FoxPro 6.0 作为前端, 使用 SQL 语言直接访问服务器。它同时还综合了对服务器数据的更新技术, 增强客户机/服务器性能。

(9) 多语言: Visual FoxPro 6.0 支持英语、日语、繁体中文以及简体中文等多种语言的字符集, 从而可以开发国际化应用程序。

3. Visual FoxPro 6.0 的主要技术指标

Visual FoxPro 随着版本的升级, 各项技术指标也在不断增强。Visual FoxPro 6.0 的主要技术指标如表 0-1-1 所示。

表 0-1-1 Visual FoxPro 6.0 的主要技术指标

| 名称 | 指标 | 名称 | 指标 |
|------------|----------|------------------|-------|
| 每个表的最多记录数 | 10 亿条 | 每个字符型字段最多字符数 | 255 个 |
| 每条记录的最多字符数 | 65 500 个 | 打开浏览窗口的最大数 | 255 个 |
| 每条记录的最多字段数 | 255 个 | SQL 查询语句选择字段的最大数 | 255 个 |

0.2 Visual FoxPro 6.0 的安装

1. 安装 Visual FoxPro 6.0 的基本环境

Visual FoxPro 6.0 中文版可以在 Windows95 (中文版)、Windows NT 4.0 (中文版) 中文版 Windows XP 的环境中安装、运行。硬件的最低配置要求处理器应在 586/133Hz, 16MB 内存, 100MB 以上的硬盘空间。

本书以 Windows XP 操作系统为系统平台, 在 Visual FoxPro 6.0 中开发数据库应用系统。

2. Visual FoxPro 6.0 的安装步骤

(1) 打开 Visual FoxPro 6.0 安装程序文件窗口, 如图 0-2-1 所示, 找到安装文件 SETUP.EXE。

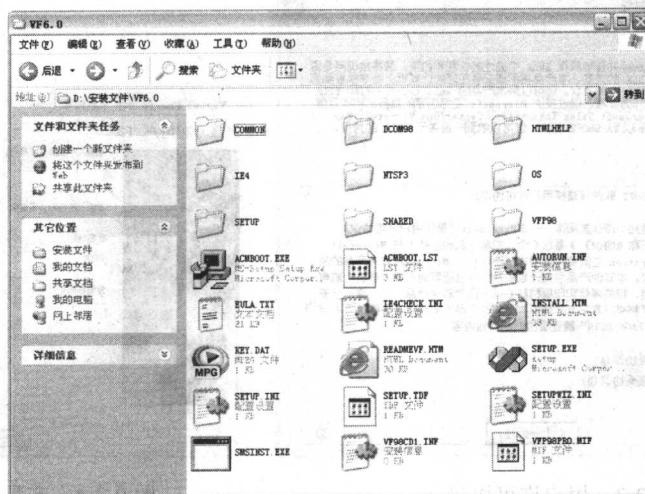


图 0-2-1 安装程序文件窗口

(2) 双击 SETUP.EXE 文件后, 弹出“Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框的提示安装信息界面, 如图 0-2-2 所示。单击【显示 Readme】按钮, 可以查看 Visual FoxPro 6.0 的帮助文件。

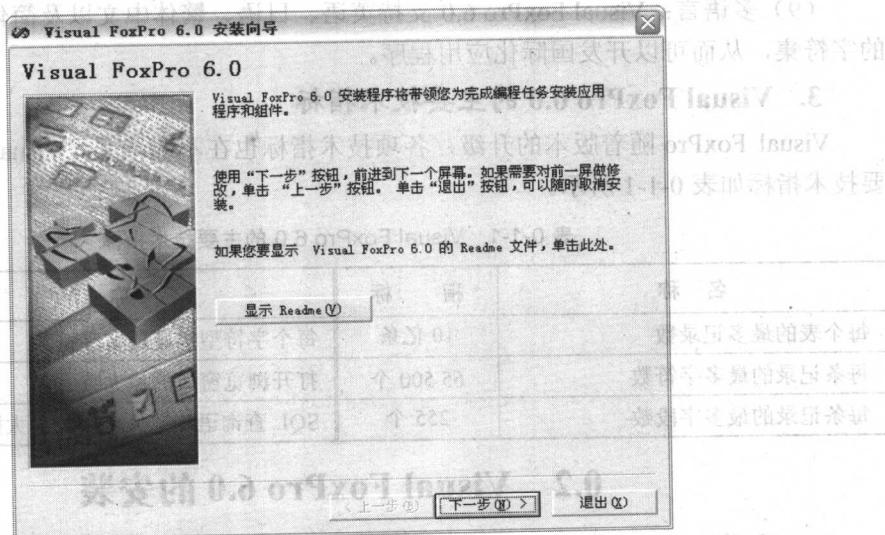


图 0-2-2 Visual FoxPro 6.0 安装向导提示信息

(3) 单击【下一步】按钮, 进入“Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框用户许可协议界面, 如图 0-2-3 所示。阅读《最终用户许可协议》, 只有接受该协议才可以继续安装程序。

(4) 选中“接受协议”单选按钮, 单击【下一步】按钮, 进入“Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框产品号和用户 ID 界面, 如图 0-2-4 所示。在 Visual FoxPro 6.0 光盘的包装盒上找到正确 ID 号, 按照正确格式输入, 并输入用户名和公司名称。

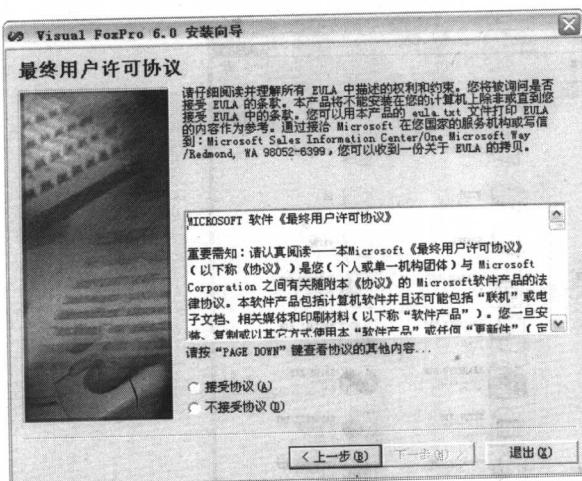


图 0-2-3 用户许可协议

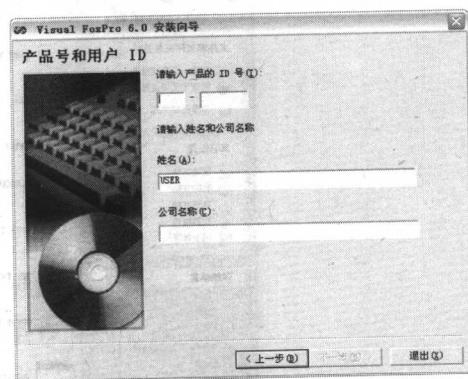


图 0-2-4 产品号和用户 ID

(5) 单击【下一步】按钮，弹出“Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框安装程序提示信息界面，如图 0-2-5 所示。

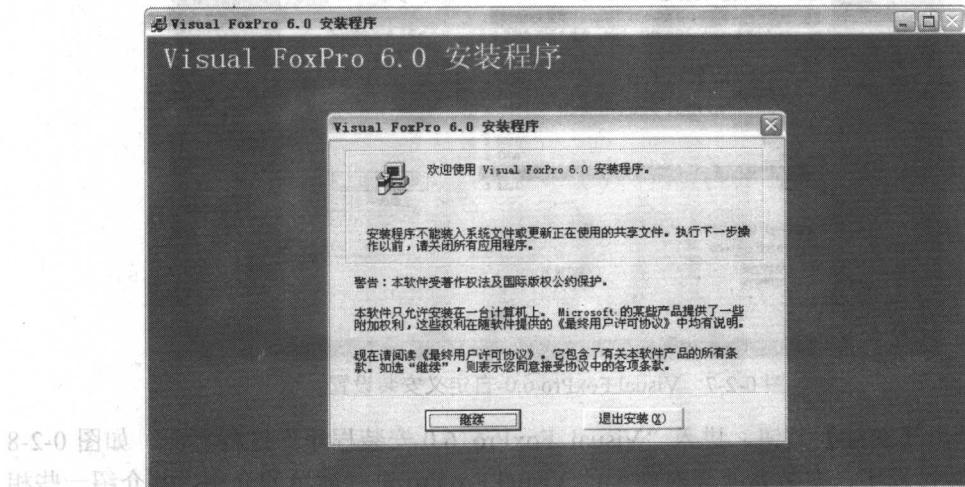


图 0-2-5 Visual FoxPro 6.0 安装提示信息

(6) 单击【继续】按钮，进入安装程序“选择安装类型”界面，如图 0-2-6 所示。在这里包括典型安装和自定义安装两种类型，如果初次使用 Visual FoxPro 6.0，建议选择“典型安装”，包括各种项目的标准配置，但是典型安装里面需要设置的项目比较少，所以可以选择“自定义安装”，设置各种需要项目的全部配置。

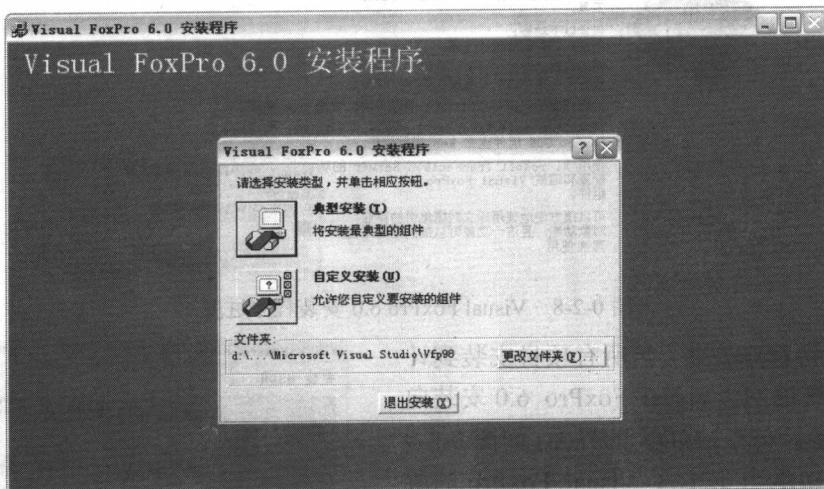


图 0-2-6 Visual FoxPro 6.0 安装类型选择

(7) 单击【自定义安装】按钮，弹出“Visual FoxPro 6.0-自定义安装”对话框，如图 0-2-7 所示。这里包括中文版的 Visual FoxPro、向导以及生成器、专业应用程序、图形、工具等。根据需要可以选中其中某个项目，然后单击【更改选项】按钮，更改项目的配置。

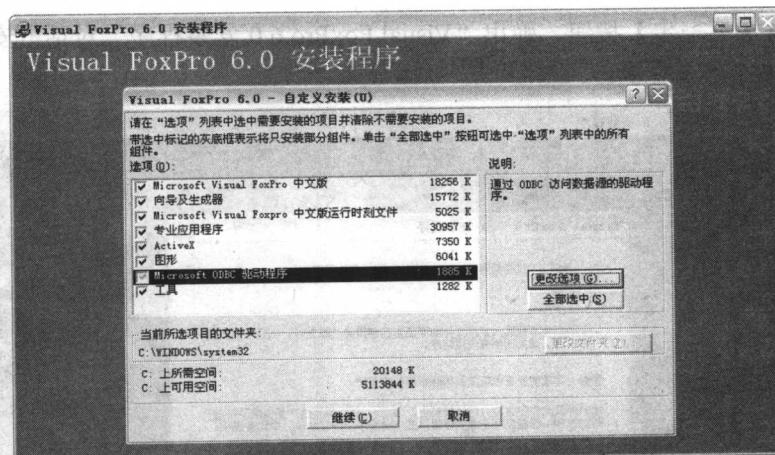


图 0-2-7 Visual FoxPro 6.0-自定义安装设置

(8) 单击【继续】按钮，进入“Visual FoxPro 6.0 安装程序”过程界面，如图 0-2-8 所示。在安装过程中，安装系统会对整个的 Visual FoxPro 进行简单的介绍，并介绍一些相关知识。可以在安装的过程中，对 Visual FoxPro 进行简单的了解。

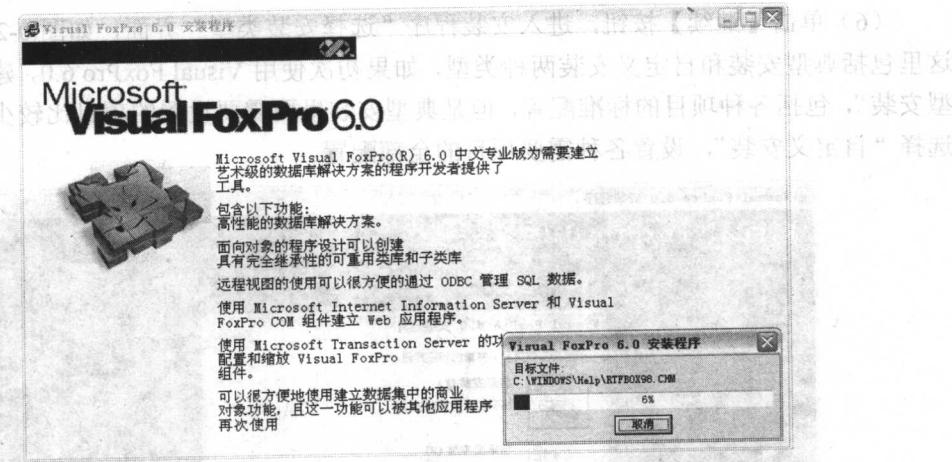


图 0-2-8 Visual FoxPro 6.0 安装程序进度

(9) 等待程序安装，当所有项目安装到计算机后，系统返回“Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框提示安装 MSDN 的界面，如图 0-2-9 所示。在 MSDN 中包含了 Visual FoxPro 的所有帮助文档和示例，如果需要查看帮助，必须安装 MSDN。

(10) 无论是否选中“安装 MSDN”单选按钮，单击【下一步】按钮，都会弹出“Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框提示已成功安装界面，如图 0-2-10 所示。



图 0-2-9 Visual FoxPro 6.0 提示安装 MSDN



图 0-2-10 Visual FoxPro 6.0 提示已成功安装

(11) 单击【确定】按钮，确认程序已成功安装，弹出“Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框提示 Web 注册已通过，如图 0-2-11 所示。选中“现在注册”单选按钮，单击【完成】按钮，进入网络注册该软件。如果不想注册，取消“现在注册”单选按钮，单击【完成】按钮，Visual FoxPro 6.0 就安装成功了。

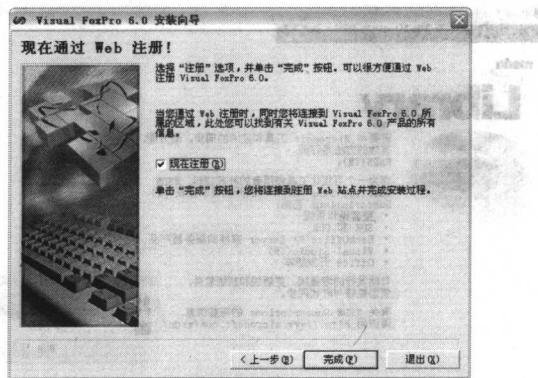


图 0-2-11 Visual FoxPro 6.0 提示 Web 注册

3. 安装 MSDN

(1) 如果选择了“安装 MSDN”，则弹出“MSDN Library-Visual Studio 6.0 安装程序”对话框提示 MSDN 安装信息，如图 0-2-12 所示。



图 0-2-12 MSDN Library-Visual Studio 6.0 提示安装信息