

高等职业学校 计算机 **案例** 教材
GAODENG ZHIYEXUEXIAO JISUANJI ANLI JIAOCAI

中文

Visual FoxPro

基础教程

任心燕 主编
马开颜 车亚军 王爱桢 编著

高等职业学校计算机案例教材

中文 Visual FoxPro 基础教程

任心燕 主编

马开颜 车亚军 王爱赅 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Visual FoxPro 基础教程 / 任心燕主编. —北京: 人民邮电出版社, 2006.12
高等职业学校计算机案例教材

ISBN 7-115-15329-9

I. 中... II. 任... III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—高等学校—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 115069 号

内 容 提 要

本书主要介绍 Visual FoxPro 的各种基本操作, 学习本书之后可以基本达到使用 Visual FoxPro 进行数据管理、数据库系统的建立等与数据库有关工作的要求。

本书包括数据库系统的基础知识、数据库的实施、数据查询、生成用户界面、应用程序及实训共 6 章。本书由浅入深、由易到难、循序渐进、图文并茂, 理论与实际制作相结合, 充分注意保证知识的相对完整性和系统性, 使读者在阅读学习时能够快速入门。全书具有一定的知识信息量, 教师可以方便地使用它进行教学。

本书为高职高专学校的教材, 也可以作为中级培训班的教材, 还适合作为初学数据库应用人员的自学用书。

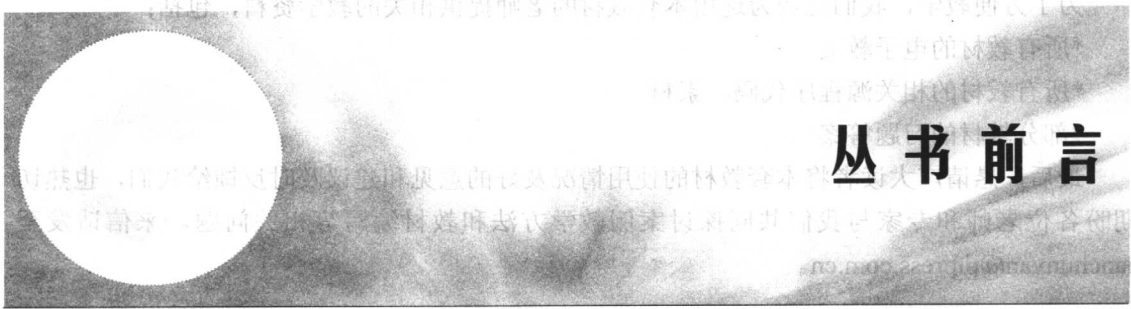
高等职业学校计算机案例教材 中文 Visual FoxPro 基础教程

-
- ◆ 主 编 任心燕
编 著 马开颜 车亚军 王爱楠
责任编辑 刘雁斌
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京艺辉印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16.5
字数: 390 千字
印数: 1—3 000 册
 - 2006 年 12 月第 1 版
2006 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-15329-9/TP · 2868

定价: 24.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223



丛书前言

高等职业教育近年来得到了蓬勃的发展。在发展过程中既有机遇，也有挑战。目前，职业教育的教学改革可以说是百家争鸣，各种思想异常活跃，有从整体教学方案思考的，也有从单门课程思考的。单门课程的教学改革涉及的面更广一些，对此也研究得更深入些。目前高职院校主要流行两种教学方法，一种是传统的教学方法，另一种是案例教学方法。而当前市场上的大部分高职教材是遵循于传统教学方法的教材，偏案例教学并不多，基于此，我们考虑以课程改革为核心，结合同一门课程的不同教法，在教材的编写方法上做一些突破，即紧跟职业教育的课程教学改革，运用比较成熟的案例教学方法，出版一批反映目前高等职业教育特点和课程教学改革的案例教材。

案例教学方法作为目前高职课程教学改革的一种方法，受到了老师和学生的普遍欢迎。首先，案例教学方法顾名思义是用案例贯穿整个教学过程，能够提高学生的学习兴趣和学习的主动性。其次，案例教学注重的是学生动手能力和实际操作能力的培养，不过分追求知识的完整性和系统性，特别适合高职层次的人才培养目标。然而通过对案例教学方法的研讨，我们发现其具有如下二性。一是适应性，并不是对每门课程都适用，因此也不是每门课程都可以编写出案例教材；二是规律性，案例教学方法对应的案例教材的编写方法可以有多种，而且不同的课程因为其内容的关系，所对应的案例教材编写方法也有一定的规律。

在本套案例教材的编写过程中，除把握好适应性以外，主要运用了以下两种主流的编写形式。

(1) 知识带案例型。知识点与案例相结合，将知识点分解成许多单元，一个单元为一章或一节，配合知识点的学习，每章或每节有项目实现和项目拓展，将知识点和案例放在同一章或同一节中。本套教材中这种写法的教材我们称之为“基础教程”。

(2) 项目带知识型。以培养学生能力为目的，以完成项目为中心，将知识点与项目相结合，用项目带动知识点的学习，在完成项目的同时学习知识。所选择的项目可以带动不同的知识点，相关知识和案例拓展与项目相结合。全书为一个或两、三个大项目，将大项目分解成若干个小项目，每个小项目相当于一个单元（一章或一节）。本套教材中这种写法的教材我们称之为“案例教程”。

为了方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供相关的教学资料，包括：

- *所有教材的电子教案

- *所有教材的相关源程序代码、素材

- *部分教材的习题答案

最后，恳请广大读者将本套教材的使用情况及好的意见和建议及时反馈给我们，也热切期盼各位老师和专家与我们共同探讨案例教学方法和教材编写等相关问题。来信请发至 panchunyan@ptpress.com.cn。



编者的话

社会的发展、科学技术的进步,使得人们对使用、管理各种数据的需求大大增加。在实际应用中,对各种数据进行有效的管理、组织、存储,并能够充分利用这些数据是十分重要的工作。数据库技术是计算机科学的重要分支,它为这些应用提供了强有力的技术支持,是近年来得到广泛应用和快速发展的领域。

Microsoft 公司的 Visual FoxPro 中文版是 Visual 系列产品之一。该版本除了继承了旧版的特点和优点之外,还增加了很多崭新的功能,为数据库系统的开发提供了更快的速度、更强的能力和更大的灵活性。

本书主要介绍了 Visual FoxPro 的各种基本操作,学习本书之后可以基本达到使用 Visual FoxPro 进行数据管理、数据库系统的建立等与数据库有关工作的要求。

本书在介绍 Visual FoxPro 系统时,从实际工作的角度出发,从数据处理的角度出发,放弃了作为语言的传统介绍模式。使用数据库管理系统,最重要的是对数据进行处理,在数据组织和信息查询的基础上,使用面向对象的程序实现交互作用,从而形成一个完整的系统。因此,在本书中,并没有完整地介绍语言的学习过程,而是用到语言时,涉及了相关的概念,并注重直接应用,实现数据处理的目的。

本书包括数据库系统的基础知识、数据库的实施、数据查询、生成用户界面、应用程序及实训共 6 章内容。本书由浅入深、由易到难、循序渐进、图文并茂,理论与实际制作相结合,充分注意保证知识的相对完整性和系统性,使读者在阅读学习时能够快速入门。全书具有一定的知识信息量,教师可以方便地使用它进行教学。

本书由任心燕主编,参加本书编写工作的主要人员有:任心燕、马开颜、车亚军、沈大林、曲彭生、魏雪英、王爱赅、杨旭、王浩轩、张晓蕾、李强、张铮、耿文杰、刘宇昕、耿大伟、石淳、张磊、杜金、张伦、陈一兵、沈昕、关点、肖柠朴、毕凌云、胡野红、曾昊、李征、王玲、闵光岳、朱学亮、郝侠、刘庆荣、崔元如、于金霞、康生强、季明辉、郭鸿博、李瑞梅、李稚平、姜树昕、赵艳霞、郭海等。

本书也作为高职高专学校的教材,也可以作为培训班的教材,还适于作为初学数据库人员的自学用书。

本书由于作者水平有限,书中难免有偏漏和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2006 年 8 月

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 基础	1
1.1 安装 Visual FoxPro 6.0	1
1.1.1 Visual FoxPro 6.0 介绍	1
1.1.2 Visual FoxPro 6.0 的安装环境	2
1.1.3 安装的实现	3
1.1.4 安装拓展	9
1. “选项”对话框	9
2. SET 命令	10
3. 保存配置的方法	10
4. 配置文件	10
1.2 销售管理数据分析与设计	12
1.2.1 关系数据库的基本概念	12
1. 数据库	12
2. 数据模型	12
3. 数据库处理的特点	12
4. 数据库的安全性	13
5. 关系数据库的基本术语	13
6. 数据库的完整性	14
1.2.2 数据库设计	14
1. 需求分析阶段	15
2. 概念结构设计阶段	15
3. 逻辑结构设计阶段	15
4. 数据库物理设计阶段	15
5. 数据库实施阶段	15
6. 数据库运行和维护阶段	15
1.2.3 销售管理设计实现	15
1.2.4 销售管理设计拓展	16
习题	16

第 2 章 数据库的实施	18
2.1 建立销售管理项目	18
2.1.1 项目管理器的内容	18
2.1.2 项目管理器的基本操作	19
1. 查找数据文件	19
2. 查找表单和报表文件	19
3. 查看文件详细内容	20
4. 添加或移去文件	20
5. 创建和修改文件	21
6. 改变显示外观	21
7. 选项卡	21
8. 停放“项目管理器”	22
2.1.3 程序实现	22
2.1.4 程序拓展	23
1. 创建项目	23
2. 修改项目	25
2.2 建立顾客表	25
2.2.1 创建数据库	25
2.2.2 表的建立方法	25
1. 在项目管理器中创建表的步骤	26
2. “数据库设计器”中的表及其操作	26
2.2.3 数据类型和系统概念	27
1. 数据类型	27
2. 数据类型的英文表示	27
3. 系统概念	28
2.2.4 创建表的 SQL 命令	29
2.2.5 程序实现	30
2.2.6 程序拓展	34
1. 数据库操作命令	34
2. 使用命令管理数据库中的表	35
3. Create table 命令的完整格式	36
2.3 顾客表中的数据处理	38
2.3.1 数据处理	38
1. 输入数据	38
2. 浏览表数据的窗口操作	38
3. 编辑表	39
4. 筛选	39
2.3.2 数据处理的 SQL 命令	40

1. INSERT	41
2. DELETE	41
3. UPDATE	42
2.3.3 程序实现	42
2.3.4 程序拓展	49
1. 输入数据的命令	49
2. 编辑表的命令	49
3. 更新表的记录内容	50
2.4 建立销售管理数据库的关系	51
2.4.1 表的索引与关系	51
1. 建立索引	52
2. 控制字段中重复值的输入	52
3. 索引类型	52
4. 排序	53
5. 创建关系	53
2.4.2 完整性约束	54
1. 使用“参照完整性生成器”	54
2. “参照完整性生成器”	54
3. 触发器	55
4. 创建触发器	55
5. 删除触发器	55
6. 修改触发器	55
7. 存储过程	55
2.4.3 程序实现	55
2.4.4 程序拓展	64
1. 建立索引的命令	64
2. 排序命令	64
2.5 设置销售管理数据库中表的约束	65
2.5.1 格式设置	65
1. 为字段设置标题	65
2. 为字段输入注释	65
3. 指定输入掩码	66
4. 定义格式	66
5. 设置默认类	66
2.5.2 字段的有效性规则	66
1. 设置默认字段值	66
2. 设置字段级有效性规则和有效性说明	67
2.5.3 表的有效性规则	67
1. 设置有效性规则	67

2. 实施商业规则	67
3. 检查记录级规则	68
2.5.4 修改表的 SQL 命令	68
2.5.5 程序实现	70
2.5.6 程序拓展	75
1. 表向导	76
2. VFP 提供的向导	76
3. 运行数据库向导	77
4. 数据库模板	78
5. 表向导的操作界面	79
6. 数据库向导操作界面	81
习题	83
第 3 章 数据查询	86
3.1 查询数据	86
3.1.1 查找数据的工具	86
1. 查询的设计过程	86
2. 查询向导	86
3. 查询的实质内容	87
4. 查询设计器	87
3.1.2 数据的分组和排序	89
1. 排序查询结果	89
2. 分组查询结果	89
3. 选择分组	90
4. 分组常用的合计函数	90
3.1.3 程序实现	90
3.1.4 程序拓展	97
3.2 定制查询	100
3.2.1 查询的各种选择	100
1. 缩小和扩充搜索	100
2. 定向输出查询结果	101
3. 在查询中删除重复记录	101
4. 查询一定数目或一定百分比的极值记录	102
5. 在查询输出中添加表达式	102
3.2.2 多个表的信息处理	102
1. 多表连接	102
2. 在查询中添加表或视图	102
3. 用联接控制记录的选择	103
4. 创建表之间的联接	103

5. 删除联接	103
6. 修改联接	103
7. 联接类型	103
3.2.3 程序实现	103
3.2.4 程序拓展	106
3.3 视图	107
3.3.1 视图的定义	107
3.3.2 更新视图	108
3.3.3 程序实现	110
3.3.4 程序拓展	115
3.4 查询的 SQL 语句	116
3.4.1 SELECT 语句	116
1. SELECT 语句	116
2. WHERE 子句	118
3. 合计函数	119
4. GROUP BY 子句	120
5. HAVING 子句	120
6. ORDER BY 子句	121
7. INNER JOIN 运算	121
3.4.2 程序实现	122
3.4.3 程序拓展	124
习题	125
第 4 章 生成用户界面	127
4.1 编写 VFP 的程序	127
4.1.1 程序设计的基本概念	127
1. 数据容器	127
2. 数据类型	127
3. 处理数据	127
4. 程序流的控制	127
5. 程序设计的过程	127
4.1.2 存储数据	128
1. 常量	128
2. 变量	128
3. 数组	129
4. 字段	129
5. 对象	129
6. 作用域	130
4.1.3 操作符	131

1. 字符操作符	132
2. 日期和日期时间操作符	132
3. 逻辑操作符	132
4. 关系操作符	132
5. 数值操作符	133
4.1.4 注释	133
1. * [Comments]	133
2. && [Comments]	133
3. NOTE [Comments]	134
4.1.5 条件分支	134
1. IF...ELSE...ENDIF	134
2. DO CASE...ENDCASE	135
4.1.6 循环	136
1. SCAN...ENDSCAN	136
2. FOR...ENDFOR	137
3. DO WHILE...ENDDO	138
4.1.7 查找时的常用命令	140
1. 顺序查找的常用命令	140
2. 显示记录命令	140
3. 暂停命令	140
4. 显示命令结果的开关命令	141
4.1.8 程序实现	141
4.1.9 程序拓展	144
4.2 一个演示表单	145
4.2.1 表单	145
1. 面向对象程序设计	145
2. 表单设计器	146
3. 表单的基本操作	146
4. Visual FoxPro 中的对象	147
4.2.2 表单的属性、方法和事件	148
1. 常用属性	148
2. 常用方法	150
3. 常用事件	154
4.2.3 程序实现	155
4.2.4 程序拓展	158
1. 用表单向导创建表单	158
2. 两个不同的表单向导	159
3. 表单向导	159
4. 一对多表单向导	159

5. 快速生成表单	160
6. 利用“一对多表单向导”创建一对多表单	160
4.3 建立销售管理系统的对话框	162
4.3.1 显示信息	162
1. 图像	163
2. 标签	163
3. 使用文本框和编辑框显示信息	163
4. 使用形状和线条	163
4.3.2 让用户选择	163
1. 容器	164
2. 选项按钮组	164
3. 复选框	164
4. 使用列表框和下拉列表框	164
4.3.3 用户的输入	165
1. 文本框	165
2. 组合框	166
3. 编辑框	167
4.3.4 给定范围的数值输入	167
1. 设置用户输入值的范围	167
2. 单击向上按钮减少微调控件值	167
3. 微调非数值型值	167
4. 常用的微调属性	168
4.3.5 定时执行指定操作	168
1. 计时器控件的初始化	168
2. 对计时器事件的响应	169
3. CHR 函数	169
4. Time 函数	169
4.3.6 操作多行数据	169
1. 在表单中添加表格	169
2. 设置表格列数	169
3. 在设计时刻人工调整表格的显示效果	169
4. 设置表格中显示的数据源	169
5. 向表格添加记录	170
6. 使用表格控件创建一对多表单	170
7. 在表格列中显示控件	170
8. 常用的表格属性	171
9. 常用的列属性	171
4.3.7 用户的动作	171
1. 命令按钮和命令按钮组	171

2. 拖放	172
4.3.8 扩展表单	175
1. 页框	175
2. ActiveX 控件	175
4.3.9 程序实现	176
4.3.10 程序拓展	182
4.4 销售管理系统的菜单	184
4.4.1 菜单	184
1. 菜单的作用和规范	184
2. 创建菜单	185
3. 为菜单或菜单项指定任务	186
4. 测试与调试菜单系统	187
4.4.2 菜单自身的程序设计技巧	187
1. 以编程方式添加菜单	187
2. 启用和废止菜单项	187
3. 标记菜单项的状态	187
4. 定制菜单系统	187
5. 变成可执行文件后要添加的命令	188
4.4.3 程序实现	188
4.4.4 程序拓展	191
4.5 打印销售数据	193
4.5.1 报表向导	193
1. 创建报表布局的方法	193
2. 报表向导	193
3. 报表向导相关内容	194
4. 调用打印的命令	195
5. 一对多报表中的概念	195
4.5.2 设计订单	195
1. 报表设计器	195
2. 规划数据的位置	196
3. 数据处理	197
4. 添加控件	198
5. 控件的调整	199
6. 控件属性的设置	201
7. 纸张	201
4.5.3 标签向导	201
1. 使用“标签向导”	202
2. Addlabel.app	202
3. 启动“标签设计器”	202

4. 标签打印命令	202
4.5.4 程序实现	202
4.5.5 程序拓展	208
习题	211
第 5 章 应用程序	213
5.1 修饰系统的主窗口	213
5.1.1 创建新类	213
1. 隐藏不必要的复杂性	213
2. 充分利用现有类的功能	213
3. 合理的代码维护	213
4. 创建类	213
5. 使用类库文件	214
6. 类设计器	215
5.1.2 系统内存变量	215
5.1.3 程序实现	217
5.1.4 程序拓展	219
1. 保护和隐藏类成员	219
2. 由类创建对象	219
5.2 开发销售管理系统应用程序	220
5.2.1 生成应用程序	220
1. 设置起始点	220
2. 初始化	220
3. 控制事件循环	221
4. 将程序组织为一个主文件	221
5. 测试项目	221
6. 从项目中连编应用程序	222
5.2.2 并发控制技术	222
1. 控制对数据的访问	222
2. 锁定数据	223
3. 常用命令	224
5.2.3 程序实现	227
5.2.4 程序拓展	228
1. 优化表和索引	228
2. 优化应用程序	228
习题	229
第 6 章 实训	230
6.1 实训 1: 车库车位管理	230

6.1.1 实训目的	230
6.1.2 实训内容	230
6.2 实训 2: 电话管理	234
6.2.1 实训目的	234
6.2.2 实训内容	234
6.3 实训 3: 餐厅管理	238
6.3.1 实训目的	238
6.3.2 实训内容	239
6.4 实训 4: 图书销售	241
6.4.1 实训目的	241
6.4.2 实训内容	241
6.5 实训 5: 百货销售	245
6.5.1 实训目的	245
6.5.2 实训内容	245

第1章 Visual FoxPro 6.0 基础

数据库是数据管理的最新技术，是计算机科学的重要分支。今天，信息资源已经成为各个部门的重要资源和财富。建立一个满足各级部门信息处理要求的、行之有效的信息系统已成为一个企业或组织生存和发展的重要条件。因此，作为信息系统核心和基础的数据库技术得到了越来越广泛的应用，从小型单项事务处理系统到大型信息系统，从联机事务处理到联机分析处理等，都采用数据库技术来存储和处理他们的信息资源。

1.1 安装 Visual FoxPro 6.0

掌握一种数据库的处理技术，比如使用像 Visual FoxPro 这样的数据库处理软件进行数据处理，是应当具备的一种能力。在使用 Visual FoxPro 之前，首先需要安装此系统。Visual FoxPro 6.0 提供了一张安装光盘，其帮助系统需要使用 MSDN 光盘。

1.1.1 Visual FoxPro 6.0 介绍

Visual FoxPro 6.0 具有强大的功能，可以在应用程序或数据库开发的任何一个领域中给操作者提供帮助。这些功能体现在性能、系统资源利用以及设计环境之中。

(1) 增强的项目及数据库管理。

在 Visual FoxPro 6.0 中，可以对项目及数据有更强的控制。我们能够使用源代码管理产品，同时也可以“项目管理器”中看到组件的状态；数据库容器允许几个用户在一个数据库中同时创建或修改对象；“数据库设计器”中的查找及重排等特性，允许我们迅速更改数据库中对象的外观；我们还可以使用键盘访问“项目管理器”及“项目管理器”中的图标，“数据库设计器”还可以帮助我们迅速地地区分对象。

(2) 更简便的应用程序开发。

Visual FoxPro 6.0 添加了新的“应用程序向导”，其提供的新的对象和改进了的应用程序框架功能可以使应用程序更有效率。另外，系统还添加了一些功能来增强开发环境，以便更容易地向应用程序中添加有效的功能。例如，Visual FoxPro 6.0 的基本类可以方便地将约 100 种功能添加到应用程序中；组件管理库可以方便地管理 Visual FoxPro 的类和文档，以及可能需要添加到项目或应用程序中的其他文档或文件；新的“应用程序生成器”允许添加数据库，然后创建、添加或修改表、报表和表单，编译后再立即运行应用程序。

(3) 改善的调试工具。

Visual FoxPro 6.0 可以更简便地调试及监控应用程序组件。在 Visual FoxPro 的主窗口中打开调试工具的选项，可以选择这些调试工具是与应用程序界面一起显示还是显示在另外一个分离的窗口中。调试器提供了设置新断点、跟踪事件以及记录执行代码的工具，它看起来与其他编程语言的调试环境很相似。在“监视”窗口以及“局部”窗口中，可以深入程序，