

Visual FoxPro

程序设计案例教程

主 编 蔡 莉 刘 广 郝世峰

副主编 刘 璇 付兴宏



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

Visual FoxPro 程序设计案例教程

Visual FoxPro Chengxu Sheji Anli Jiaocheng

主 编 蔡 莉 刘 广 郝世峰

副主编 刘 璇 付兴宏



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书从实用的角度出发, 结合编者多年的教学实践和编程经验, 由浅入深、循序渐进地阐述数据库基础知识与 Visual FoxPro 基础、自由表的基本操作、创建和使用数据库、查询与视图、结构化查询语言(SQL)、Visual FoxPro 结构化程序设计、Visual FoxPro 面向对象的程序设计与表单设计、菜单设计与应用和报表设计等内容。

本书内容安排合理, 符合当前教学现状, 不仅适合作为高等院校非计算机专业应用型的教材, 也可作为希望尽快开发小型数据库应用程序的读者的参考用书。在编写时参考了新的全国计算机等级考试二级考试大纲(Visual FoxPro 程序设计), 也可供参加计算机等级考试的学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计案例教程 / 蔡莉, 刘广, 郝世峰主编. —北京: 高等教育出版社, 2012. 1
ISBN 978-7-04-034259-8

I. ①V… II. ①蔡… ②刘… ③郝… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计—高等职业教育—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 279558 号

策划编辑 张昶琳 责任编辑 张昶琳 封面设计 吴昊 责任印制 蔡敏燕

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	上海师范大学印刷厂		http://www.hepsh.com
开 本	787mm×1092mm 1/16	网上订购	http://www.landracom.com
印 张	22.75		http://www.landracom.com.cn
字 数	539 千字	版 次	2012 年 1 月第 1 版
购书热线	010-58581118	印 次	2012 年 1 月第 1 次印刷
	021-56717287	定 价	38.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 34259-00

前言

编写思路

随着计算机技术的普及,各行各业的管理机构广泛采用计算机处理大量的数据,而处理大量数据的最好方法是使用数据库进行管理。Visual FoxPro 是目前比较流行的关系数据库管理系统,表达能力强,概念、功能丰富,使用灵活方便。因此,在国内外众多软件企业中得到了广泛的认可和应用。目前,我国绝大部分高等院校把它作为计算机程序设计的入门语言,并且将其列入全国计算机等级考试范围。本书改变传统的“教”为中心的“说明书式”的教材编写方法,采用“任务驱动式的项目教学”编写模式,以 Visual FoxPro 软件所需掌握的知识点为核心,用两个完整的项目案例贯穿始终。

主要特色

(1) 任务驱动,项目教学

本书采用理论讲解和项目案例两条主线同步进行的编排方式,让读者在“做中学”,运用“任务驱动”的编写方式,启发式教学,培养学生解决问题的能力。

本书在理论篇中将知识点分解到了 14 个项目案例中,为了巩固理论知识,每个知识点同步在实验篇中设计另外一个大项目案例。在完成两个大项目案例的实践过程中融入相关的知识点,以便读者快速将所学知识应用到实际工作中。通过这些项目的实践,可让读者完整地掌握并应用相应课程的实用知识,达到“学以致用”的目标。

(2) 体例新颖,四位一体

全书的理论篇和实验篇分别选取两个不同的大案例进行教学,采取“案例效果→相关知识点→案例分析→综合设计”的顺序安排入门篇、理论篇和实验篇的内容。理论篇和实验篇知识点同步,依托“基础知识+项目案例+上机实验+综合设计”四位一体的教学模式组织内容。四大环节环环相扣,激发读者的学习兴趣和学习主动性,帮助读者学习并巩固各个知识点。

(3) 光盘教学,课堂互动

为方便教学,本书配套有 PPT 教学课件、习题解答、模拟试卷、源代码文件等教学资源,教师可填写书后所附的《教学资源索取单》,依照相关方式索取。

主要内容

本书内容分为三大部分:

入门篇:介绍理论篇中的大案例“职工工资管理系统”的需求、功能、数据结构及效果图,为学生在理论篇的知识点学习作好铺垫。

理论篇:是全书的理论知识讲解部分,通过丰富的案例演示各种数据库对象的具体操作和数据库应用系统的设计。全部的例题和各章的案例皆以“职工工资管理系统”数据库为



操作实体,易为读者理解和接受。并在第 11 章中介绍实验篇的“学生成绩管理系统”的框架,方便学生在实验篇中练习和应用。

实验篇:是与理论篇同步配套的上机实验内容,全部实验以“学生成绩管理系统”数据库为操作实体,全部实验内容完成了,同时就完成了个简易的“学生成绩管理系统”的开发。

编写团队

本书由来自一线有着多年工作经验的教师和软件开发人员组成的团队共同编写,他们长期从事计算机软件的教学和应用,有着独特的教学思想、先进的教学经验、科学的教学方法和丰富的开发实践经验。可以让读者少走弯路,高效地学习软件编程制作知识。

本书由蔡莉、刘广、郝世峰主编,蔡莉负责统稿。参加编写的人员还有刘璇、付兴宏。

适用人群

本书内容安排合理,符合当前教学现状,不仅适合作为高等院校非计算机专业应用型的教材,也可作为希望尽快开发小型数据库应用程序的读者的参考用书。在编写时参考了新的全国计算机等级考试二级考试大纲(Visual FoxPro 程序设计),也可供参加计算机等级考试的学生使用。

由于水平有限,加之编写时间仓促,不足之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

编 者

2011 年 11 月

C CONTENTS 目录



第0篇 入门篇

案例概述	003
0.1 案例效果	003
0.2 案例设计分析	004
0.3 案例要求	004
0.4 案例设计过程	005

第1篇 理论篇

第1章 数据库系统基础知识	011
1.1 数据库系统概述	011
1.2 关系数据库	013
1.3 关系模型的基本概念	015
1.4 Visual FoxPro 系统概述	019
1.5 项目管理器	024
案例1 职工管理系统项目的建立	032
第2章 数据及其运算	035
2.1 数据类型	035
2.2 常量与变量	037
2.3 函数	043
2.4 表达式	052
2.5 命令	055
第3章 数据库及其操作	058
3.1 数据库的建立和操作	058
3.2 建立表	063
案例2 建立职工管理数据库	070

3.3 表的基本操作	072
案例 3 操作职工管理库中的表	082
3.4 排序和索引	084
3.5 数据统计	091
案例 4 查询和统计职工管理库中的表	095
3.6 多表操作	097
3.7 数据完整性	102
案例 5 建立职工管理库中表之间的关系	104
第 4 章 关系数据库标准语言——SQL	108
4.1 SQL 概述	108
4.2 SQL 的数据定义功能	110
4.3 SQL 的数据更新功能	114
4.4 SQL 的数据查询功能	116
案例 6 在学生管理库中实现查询	122
第 5 章 查询和视图	127
5.1 基本概念	127
5.2 查询	128
5.3 视图	136
案例 7 生成职工工资管理视图	141
第 6 章 应用程序设计基础	146
6.1 程序文件的建立与运行	146
6.2 程序控制结构	151
案例 8 查询显示程序的建立	162
6.3 过程及其调用	166
6.4 文件操作	170
案例 9 简易职工管理系统	171
第 7 章 表单设计	177
7.1 面向对象程序设计概述	177
7.2 创建表单	182
7.3 表单的编辑与修改	186
案例 10 建立封面和登录表单	193
第 8 章 常用控件的使用	198
8.1 标签控件与文本框控件	199

8.2 命令按钮控件与编辑框控件	203
8.3 选项按钮组与复选框控件	206
8.4 列表框控件与组合框控件	208
8.5 微调按钮控件与页框控件	212
8.6 线条控件与形状控件	214
8.7 表格控件与图像控件	216
8.8 计时器控件与容器控件	218
案例 11 建立职工信息显示和查询	219
第 9 章 报表和标签设计	226
9.1 报表概述	226
9.2 创建报表	227
9.3 修改报表	233
9.4 标签设计	240
9.5 预览和打印报表与标签	242
案例 12 创建工资报表和标签	244
第 10 章 菜单与工具栏设计	248
10.1 菜单的创建	248
10.2 用类设计器定义工具栏类	254
案例 13 创建系统菜单	256
第 11 章 应用程序开发	261
11.1 开发应用程序的基本步骤	261
11.2 应用程序的优化	262
11.3 职工工资管理系统开发实例	263
11.4 学生成绩管理系统开发实例	268
案例 14 应用程序的生成	278

第 2 篇 实 验 篇

实验一 Visual FoxPro 的基本操作与项目操作	283
实验二 常量、变量、函数和表达式	286
实验三 数据库的建立	290
实验四 表记录的操作	295
实验五 表的组织与统计	298
实验六 多表操作	302
实验七 SQL 语言的使用	306

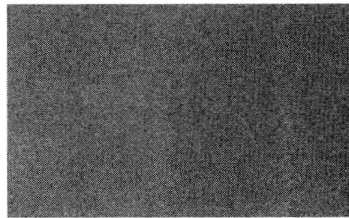
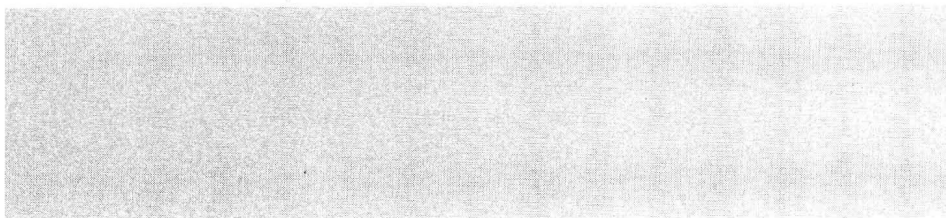


实验八 查询和视图	310
实验九 简单程序的编写	316
实验十 循环结构程序设计	320
实验十一 过程、函数和子程序	323
实验十二 表单设计器的使用	326
实验十三 表单控件的使用	333
实验十四 报表和标签	339
实验十五 菜单设计	343
实验十六 应用程序的发布	347
参考文献	352

入门篇

Visual FoxPro Chengxu Sheji Anli Jiaocheng

第 0 篇



案例概述

Visual FoxPro 数据库程序设计是一门实践性很强的课程,学生在学习这门课程时,要十分重视实验环节。教学中采用“职工工资管理系统”作为理论教学案例主线,采用“任务驱动”的教学方法将“职工工资管理系统”中的各知识点分解到各个知识点的教学中,通过在各节知识点教学以及案例的操作和设计中,最终完成“职工工资管理系统”的软件开发。为了更好地理解理论教学的内容,在实验练习中除了要求学生完成理论教学中的内容及各个案例外,同时又通过分解“学生成绩管理系统”的开发步骤,完成理论知识的巩固和提高的学习过程。

0.1 案例效果

本案例设计保存在“职工管理”文件夹中,其中包括一个“职工管理库. dbc”数据库文件,三个数据库表文件:“职工表. dbf”、“工资表. dbf”、“部门表. dbf”,以及表单、报表、主菜单、主程序等。双击“职工管理. exe”应用程序文件,系统自动进入系统主界面。“职工工资管理系统”登录界面和“职工工资管理系统”主界面如图 0-0-1 和图 0-0-2 所示。



图 0-0-1 “职工工资管理系统”主界面

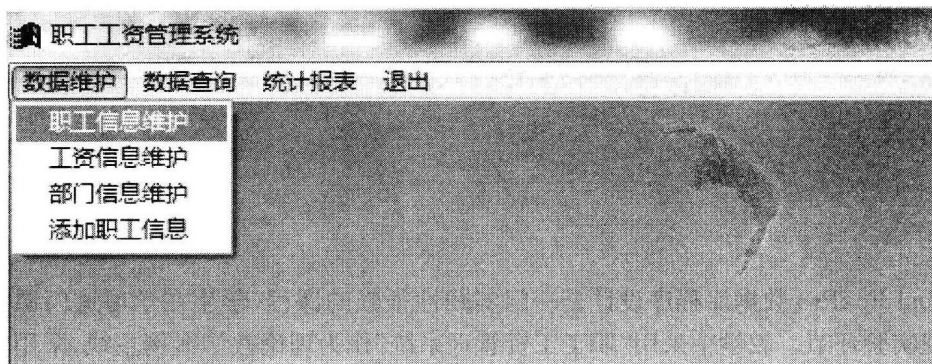


图 0-0-2 “职工工资管理系统”菜单界面

0.2 案例设计分析

职工工资管理系统的重要任务是对职工工资进行管理。它包括对职工基本情况、职工工资情况、部门情况维护等的管理,设计该系统的目的就是利用计算机的快速查询和运算功能替代管理人员的手工处理。通过后期各案例项目的操作,使读者初步掌握 Visual FoxPro 数据库应用技能。下面建立“职工工资管理系统”这样一个基于 Visual FoxPro 的小型数据库应用系统,实现对职工基本信息以及工资信息的输入、查询、维护以及输出等功能。

0.3 案例要求

以下建立的职工管理系统,包含了三个相互关系的表,并设置了各个表中某些字段的属性:通过建立不同类型的视图,实现了对数据的浏览、统计和添加等操作;通过建立一个主菜单将所要实现的各种功能用创建不同类型的表单实现与用户进行交互操作的友好界面;通过建立报表,实现了对职工工资等数据的分析整理与输出;最后通过建立主程序和项目的连编,形成一个可执行的职工工资管理系统,达到了快速完成职工信息查询、工资管理、信息录入等操作的目的。

在开始程序设计前,应先将程序的总体结构以层次图的形式表示出来,便于对程序分层编程和实现,如图 0-0-3 所示。

图中第一层为系统层,通常对应主程序;第二层为子系统层,一般起划分系统功能的作用,通常对应主菜单;第三层为功能层,对应菜单项,一般通过表单的调用实现某些特定的功能。

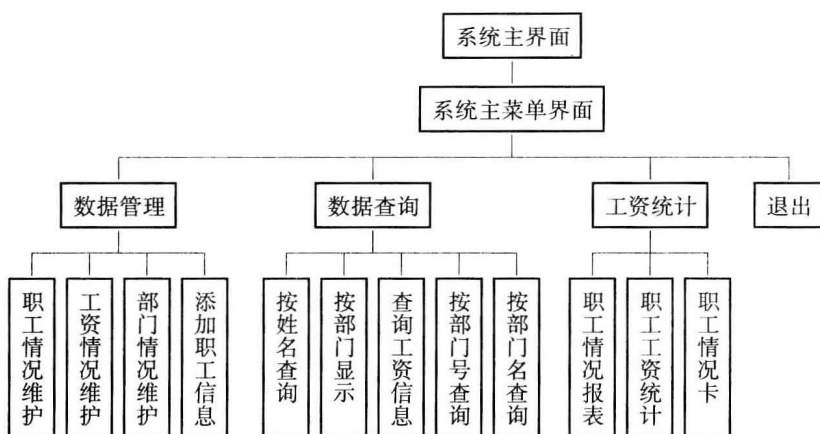


图 0-0-3 系统结构图

0.4 案例设计过程

0.4.1 表

本案例设计涉及职工表、工资表和部门表这三个表,各表结构及记录如下。

(1) 职工表,包括字段: 职工编号(C,4)、姓名(C,6)、性别(C,2)、职务(C,6)、出生日期(C,8)、部门号(C,2)、婚否(L,1)、照片(G,4)、简历(M,4)。职工编号为主索引,部门号为普通索引。表中记录如图 0-0-4 所示。

职工编号	姓名	性别	出生日期	部门号	职务	婚否	照片	简历
1001	李军	男	09/10/73	01	主任	T	Gen	Memo
3001	赵丽	女	12/12/82	02	干事	F	Gen	Memo
3002	黄小平	男	05/18/83	01	副主任	F	Gen	Memo
2001	王辉	男	09/24/84	03	部长	T	Gen	Memo
2002	王刚	男	01/19/80	02	干事	F	Gen	Memo
1002	李平	女	11/12/79	02	秘书	F	Gen	Memo

图 0-0-4 “职工表”记录

(2) 工资表,包括字段: 职工编号(C,4)、基础工资(N,7,2)、岗位津贴(N,6,2)、奖金(N,6,2)、水电费(N,6,2)、实发工资(N,7,2)。职工编号为主索引。表中记录如图 0-0-5 所示。

职工编号	基础工资	岗位津贴	奖金	水电费	实发工资
1001	800.00	337.00	100.00	39.00	1198.00
1002	500.00	166.00	70.00	20.00	716.00
2001	1000.00	477.00	80.00	26.00	1531.00
2002	600.00	175.00	50.00	99.00	726.00
3001	600.00	175.00	100.00	74.00	801.00
3002	700.00	195.00	70.00	19.00	946.00

图 0-0-5 “工资表”记录

部门号	部门名
01	办公室
02	人事处
03	组织部

图 0-0-6 “部门表”记录

(3) 部门表,包括字段:部门号(C,2)、部门名(C,10)。部门号为主索引。表中记录如图 0-0-6 所示。

0.4.2 表单设计

程序设计中包括很多表单,封面、登录表单、职工情况一览表、按姓名查询、按部门号查询、职工工资显示、添加职工信息等。如图 0-0-7 所示为“职工情况一览表”,实现对职工表中记录的显示、查找、增加、修改、删除等维护。如图 0-0-8 所示为按部门号对职工管理库中三个表中的信息同时查询,当在组合框中选定某个部门号后,在对应的标头中显示出对应的部门号,同时在三个表格中显示出对应部门号的相关信息。

图 0-0-7 职工情况一览表

图 0-0-8 按部门号查询职工相关信息

0.4.3 报表设计

如图 0-0-9 所示设计报表“职工工资一览表”。

职工工资情况一览表						
姓名	部门名	基本工资	岗位津贴	奖金	水电费	实发工资
李军	办公室	800.00	337.00	100.00	39.00	1198.00
李平	人事处	500.00	166.00	70.00	20.00	716.00
王辉	组织部	1000.00	477.00	80.00	26.00	1531.00
王刚	人事处	600.00	175.00	50.00	99.00	726.00
赵丽	人事处	600.00	175.00	100.00	74.00	801.00

图 0-0-9 职工工资一览表

0.4.4 设置主文件

如图 0-0-10 所示设计系统主程序。

```

主程序.prg
clea all
set talk off
set default to 'd:\vf实验\职工管理'
do form d:\vf实验\职工管理\mnx\封面.scx
do d:\vf实验\职工管理\mnx\主菜单.mpr
set default to sys(5)+sys(2003)+"\" &&设置
modi wind screen titl "职工工资管理系统"
clea
read even
quit

```

图 0-0-10 设计系统主程序

本小型应用程序“职工工资管理系统”的全部内容、相关知识点,将在理论篇的介绍中分别以知识点、例题介绍。本实用程序被分为 14 个案例,分解在全书的各章节的部分单元中。



读者在学习每一章的知识点后,要认真阅读并上机测试案例的内容。以实现在课程学习的同时,就完成了一个大任务“职工工资管理系统”的设计工作。达到“做中学”、“学中做”的目标。