

数据库应用开发技术丛书

Visual FoxPro 8

数据库项目 案例导航

罗 晟
银华强 编著
刘普艳



清华大学出版社

数据库应用开发技术丛书

Visual FoxPro 8 数据库 项目案例导航

罗 晟 银华强 刘普艳 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书首先介绍了数据库系统的一些基础性知识和与 Visual FoxPro 8 数据库系统开发技术相关的基础知识, 然后通过 10 个实例讲述了数据库应用系统的开发流程。内容涉及系统目标设计、系统需求分析、系统配置、系统功能的分析、系统各个功能模块的设计、数据库的需求分析、数据库概念结构设计、UML 建模、数据库逻辑结构设计、数据库结构的实现、各个功能模块的创建、系统的实现等各个过程。最后一章讲述了帮助文件的制作和应用程序的发布。

全书从数据库应用系统的开发着手, 在实例中介绍行业知识、开发工具和软件工程知识, 内容翔实, 讲述清楚, 通俗易懂, 各种复杂的技术难点及其解决方法都在本书中得到体现。

本书具有易学易用的特点, 既适合于 Visual FoxPro 8 的初学者, 也可供广大有志于数据库软件系统开发的技术人员阅读参考。由于书中实例新颖且具有很强的工程应用背景, 甚至是直接来源于 Visual FoxPro 8 数据库的现实应用, 因此本书对 Visual FoxPro 8 数据库开发人员从事开发工作、高校计算机专业的学生进行毕业设计都具有很高的参考价值。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13901104297 13801310933

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。

本书防伪标签采用清华大学核研院专有核径迹膜防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 8 数据库项目案例导航/罗晟, 银华强, 刘普艳 编著. —北京: 清华大学出版社, 2005.1
(数据库应用开发技术丛书)

ISBN 7-302-09804-2

I. V… II. ①罗… ②银… ③刘… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro 8 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 109992 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客 户 服 务: 010-62776969

组稿编辑: 孟毅新

文稿编辑: 鲍 芳

封面设计: 久久度文化

版式设计: 康 博

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

装 订 者: 三河市化甲屯小学装订二厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印 张: 26.75 字 数: 618 千字

版 次: 2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-09804-2/TP·6765

印 数: 1~4000

定 价: 45.00 元(含光盘)

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770175-3103 或(010)62795704

前 言

目前，软件公司和软件开发人员的目光逐渐投向数据库项目应用开发，这是因为我们的工作和生活日益依赖数据库应用程序。这方面的开发语言以及环境的竞争也日益激烈，比较流行的有 Visual FoxPro、Visual Basic 和 Power Builder 等。

Visual FoxPro 8 是 Microsoft 公司推出的 Visual FoxPro 系列的最新版本，是一个优秀的可视化数据库编程工具。用户不仅可以创建和管理数据库，而且可以创建各种应用程序。本书将从数据库项目开发着手，在实战中介绍开发工具，由浅入深地讲述编程技巧和开发流程。每个实例包括：需求分析、UML 数据库建模、系统配置、数据库分析、数据库设计、界面设计、报表设计、界面的代码分析与实现、开发中的难点与解决技巧和实例演示。全书内容翔实，重点突出，思路清晰，通俗易懂，各种开发技巧和难点解决方法将会在本书中得到体现。

本书共分 12 章，第 1 章介绍了利用 Visual FoxPro 8 进行数据库系统开发的一些基础性知识，包括对数据库基础知识、数据库设计理论、数据库项目开发、数据库后台产品、SQL 知识和 Visual FoxPro 8 开发数据库项目的技术等方面的简单介绍。

第 2 章到第 11 章是本书的精华部分，主要实例包括现在常用的各种数据应用系统。第 2 章介绍了学生信息管理系统；第 3 章介绍了学生公寓管理系统；第 4 章介绍了教务信息管理系统；第 5 章介绍了招生录取管理系统；第 6 章介绍了工资管理系统；第 7 章介绍了超市信息管理系统；第 8 章介绍了图书租赁管理系统；第 9 章介绍了人力资源管理信息系统；第 10 章介绍了设备管理系统；第 11 章介绍了物业收费管理信息系统。这些实例取材于真实项目，具有相当的可用性，读者略加修改与完善即可直接使用。

本书第 12 章还详细介绍了如何创建帮助文件以及如何发布应用程序。这对于完善项目的开发，提高项目产品的质量是必不可少的一步。

考虑到部分读者对 UML(统一建模语言)建模技术不是非常了解，所以本书最后一章简单介绍了 UML 建模技术。UML 是现在业界最流行的技术，可以算是软件工程方面里程碑式的发明。它代表了一种积极的方向——多种方法相互借鉴、相互融合、趋于一致，走向标准化。UML 的标准化将为软件开发商及其用户带来诸多便利。

本书面向的是有一定编程基础的读者，因此本书没有系统地介绍 Visual FoxPro 8 的具体操作方法、各种函数和对象，而是针对 Visual FoxPro 程序员的所需，通过具有很强的工程应用背景的项目实例来介绍各类数据库应用系统的特点和实现步骤。

本书既适合于 Visual FoxPro 8 的初学者，也可供广大有志于数据库软件系统开发的技术人员阅读参考。由于书中实例新颖且具有很强的工程应用背景，甚至是直接来源于 Visual FoxPro 8 数据库的现实应用，因此本书对 Visual FoxPro 8 数据库开发人员从事开发工作、高校计算机专业的学生进行毕业设计都具有很高的参考价值。

本书由邵谦谦和许小荣总策划，由罗晟、银华强、刘普艳共同执笔编写。此外，蓝荣香、王昊亮、喻波、马天一、魏勇、郝荣福、李光龙、孙明、李大宇、武思宇、牟博超、李彬、付鹏程、高翔、朱丽云、崔凌、张巧玲、李辉、李欣、柏宇、郭强、金春范、程梅、黄霆、钟华、高海峰、王建胜、张浩、刘湘和邵蕴秋等同志在整理材料方面给予了编者很大的帮助，在此，编者对他们表示衷心的感谢。

由于时间仓促，加之水平所限，书中的缺点和不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

读者意见反馈卡

亲爱的读者：

感谢您购买了本书，希望您能为您的工作和学习带来帮助。为了今后能为您提供更优秀的图书，请您抽出宝贵的时间填写这份调查表，然后剪下寄到：北京清华大学出版社第五事业部(邮编 100084)；您也可以把意见反馈到 cwkbook@tup.tsinghua.edu.cn。邮购咨询电话：010-62770175/77 转 3505。我们将充分考虑您的意见和建议，并尽可能地给您满意的答复。谢谢！

本书名：_____

个人资料：_____

姓名：_____ 性别：男 女 出生年月(或年龄)：_____

文化程度：_____ 职业：_____ 通讯地址：_____

电话(或手机)：_____ 传真：_____ 电子信箱(E-mail)：_____

您是如何得知本书的：_____

别人推荐 出版社图书目录 网上信息 书店

杂志、报纸等的介绍(请指明)_____ 其他(请指明)_____

您从何处购得本书：书店 电脑商店 软件销售处 邮购 商场 其他

影响您购买本书的因素(可复选)：

封面封底 装帧设计 价格 内容提要、前言或目录 书评广告

出版社名声 作者名声 责任编辑

其他：_____

您对本书封面设计的满意度：很满意 比较满意 一般 较不满意 不满意 改进建议_____

您对本书印刷质量的满意度：很满意 比较满意 一般 较不满意 不满意 改进建议_____

您对本书的总体满意度：

从文字角度：很满意 比较满意 一般 较不满意 不满意

从技术角度：很满意 比较满意 一般 较不满意 不满意

本书最令您满意的是：

讲解浅显易懂 内容充实详尽 示例丰富到位 指导明确合理 其他：_____

您希望本书在哪些方面进行改进？_____

您希望增加什么系列或软件的图书：_____

您最希望学习的其他软件：1._____ 2._____ 3._____ 4._____

您对使用中文版软件或外文版软件介意吗？更喜欢使用哪一种版本？

介意 无所谓 中文版 外文版

您对图书所用软件版本是否很介意？是否要求用最新版本？

是，要求是最新版本 无所谓。 不，因为硬件或软件跟不上要求

您是如何学习最新软件的？

看计算机书 看多媒体教学光盘 自己摸索或查看软件的帮助信息 参加培训班 向其他人请教

其他：_____

您的其他要求：_____

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 8 数据库系统设计概述	1
1.1 数据库系统概述	1
1.1.1 数据库的发展简介	1
1.1.2 数据库系统基本概念	2
1.1.3 数据库系统的数据模型	4
1.1.4 关系数据库的数据模型	7
1.1.5 数据库系统结构	11
1.2 数据库设计理论	13
1.2.1 数据库设计方法	13
1.2.2 数据库设计的基本步骤	13
1.3 数据库项目开发	16
1.3.1 项目管理	16
1.3.2 项目中的质量管理	17
1.3.3 项目风险管理	19
1.3.4 实施数据库项目的模式与方法	21
1.4 数据库产品	23
1.4.1 FoxPro 数据库	23
1.4.2 Access 数据库	24
1.4.3 SQL Server 数据库	25
1.5 结构化查询语言	26
1.5.1 SQL 语言的特点	27
1.5.2 在 SQL 中建立查询	28
1.5.3 SQL 中的数据更新	32
1.6 Visual FoxPro 开发数据库项目技术	35
1.6.1 定制用户环境	35
1.6.2 Visual FoxPro 8 的工作方式	37
1.6.3 Visual FoxPro 8 数据库的创建	39
1.6.4 添加、修改、移去和删除数据库	41
1.7 小结	43
第 2 章 学生成绩管理系统	44
2.1 概述	44

2.2	需求分析	45
2.2.1	理解需求	45
2.2.2	分析需求	46
2.3	UML 系统建模	46
2.4	系统配置	47
2.4.1	软件配置	47
2.4.2	硬件配置	48
2.4.3	网络配置	48
2.5	数据库分析	49
2.6	数据库设计	50
2.6.1	创建表	50
2.6.2	创建数据库	51
2.7	界面设计	54
2.7.1	欢迎验证界面的设计	54
2.7.2	系统主界面的设计	57
2.7.3	系统工具部分界面设计	60
2.7.4	输入/编辑部分界面设计	62
2.7.5	查询部分界面设计	66
2.7.6	帮助部分界面设计	67
2.8	报表设计	67
2.9	代码分析与实现	69
2.9.1	欢迎验证界面代码分析与实现	70
2.9.2	系统主界面代码分析与实现	70
2.9.3	系统工具部分界面代码分析与实现	70
2.9.4	输入/编辑部分界面代码分析与实现	72
2.9.5	查询部分界面代码分析与实现	76
2.9.6	系统主程序分析与实现	77
2.10	开发中的难点与技巧	77
2.10.1	表单集	77
2.10.2	复制控件	78
2.10.3	删除项目管理器中的文件	78
2.11	实例演示	78
2.12	小结	81
第 3 章	学生公寓管理系统	82
3.1	概述	82
3.2	需求分析	83

3.2.1 理解需求	83
3.2.2 分析需求	84
3.3 UML 系统建模	84
3.4 系统配置	85
3.4.1 软件配置	85
3.4.2 硬件配置	86
3.4.3 网络配置	86
3.5 数据库分析	87
3.6 数据库设计	88
3.6.1 创建表	88
3.6.2 创建数据库	90
3.6.3 创建视图	90
3.7 界面设计	92
3.7.1 欢迎界面设计	93
3.7.2 系统主界面设计	93
3.7.3 查询部分界面设计	94
3.7.4 成员删除部分界面的设计	99
3.7.5 数据维护部分界面设计	100
3.7.6 打印部分界面设计	102
3.8 报表设计	103
3.9 代码分析与实现	104
3.9.1 欢迎界面代码分析与实现	104
3.9.2 系统主界面代码分析与实现	105
3.9.3 查询部分界面代码分析与实现	106
3.9.4 成员删除部分界面代码分析与实现	108
3.9.5 数据维护部分界面代码分析与实现	109
3.9.6 打印界面代码分析与实现	111
3.9.7 系统主程序分析与实现	112
3.10 开发中的难点与技巧	112
3.10.1 文件名最好用英文名称	112
3.10.2 注意使用分级目录	112
3.10.3 字体颜色设置	113
3.10.4 编译程序运行时如何去掉白框	114
3.11 实例演示	114
3.12 小结	118

第 4 章 教务信息管理系统	119
4.1 概述	119
4.2 需求分析	120
4.2.1 理解需求	120
4.2.2 分析需求	121
4.3 UML 系统建模	121
4.4 系统配置	122
4.4.1 软件配置	122
4.4.2 硬件配置	123
4.4.3 网络配置	124
4.5 数据库分析	124
4.6 数据库设计	125
4.6.1 创建表	126
4.6.2 创建数据库	128
4.7 界面设计	128
4.7.1 欢迎界面设计	128
4.7.2 登录界面设计	128
4.7.3 系统主界面设计	129
4.7.4 浏览部分界面设计	130
4.7.5 查询部分界面设计	131
4.7.6 修改部分界面设计	132
4.7.7 统计部分界面设计	132
4.7.8 高级部分界面设计	134
4.7.9 关于部分界面设计	135
4.8 报表设计	135
4.9 代码分析与实现	136
4.9.1 登录界面代码分析与实现	136
4.9.2 系统主界面代码分析与实现	136
4.9.3 浏览部分代码分析与实现	137
4.9.4 查询部分界面代码分析与实现	137
4.9.5 修改部分界面代码分析与实现	137
4.9.6 统计部分界面代码分析与实现	138
4.9.7 高级部分界面代码分析与实现	139
4.9.8 主程序分析与实现	141
4.10 开发中的难点与技巧	141
4.10.1 文件后缀的含义	141
4.10.2 向表单中添加多个控件	142

4.10.3	利用默认值来加快数据的输入	143
4.10.4	表格控件的使用	143
4.11	实例演示	143
4.12	小结	146
第 5 章	招生录取管理系统	147
5.1	概述	147
5.2	需求分析	148
5.2.1	理解需求	148
5.2.2	分析需求	148
5.3	UML 系统建模	149
5.4	系统配置	149
5.4.1	软件配置	150
5.4.2	硬件配置	150
5.4.3	网络配置	151
5.5	数据库分析	152
5.6	数据库设计	152
5.6.1	创建表	153
5.6.2	创建数据库	154
5.7	界面设计	154
5.7.1	欢迎界面设计	155
5.7.2	系统主界面设计	155
5.7.3	文件部分界面设计	156
5.7.4	录取部分界面设计	160
5.7.5	打印录取结果界面设计	162
5.8	报表设计	162
5.9	代码分析与实现	163
5.9.1	系统主界面代码分析与实现	163
5.9.2	文件部分界面代码分析与实现	163
5.9.3	录取界面代码分析与实现	168
5.9.4	打印录取结果界面代码分析与实现	173
5.9.5	主程序分析与实现代码分析与实现	174
5.10	开发中的难点与技巧	174
5.10.1	Visual FoxPro 8 中导出数据的几种方法	174
5.10.2	在 Visual FoxPro 8 中实现 AutoNumber	175
5.10.3	给 Visual FoxPro 8 增加一个判断内存变量的函数	176
5.11	实例演示	177

5.12 小结	180
第 6 章 工资管理系统	181
6.1 概述	181
6.2 需求分析	182
6.2.1 理解需求	182
6.2.2 分析需求	182
6.3 UML 系统建模	183
6.4 系统配置	184
6.4.1 软件配置	184
6.4.2 硬件配置	185
6.4.3 网络配置	185
6.5 数据库分析	186
6.6 数据库设计	187
6.6.1 创建表	187
6.6.2 创建数据库	189
6.7 界面设计	189
6.7.1 登录界面设计	189
6.7.2 系统主界面设计	189
6.7.3 工资录入部分界面设计	190
6.7.4 工资查询及打印部分界面设计	192
6.7.5 系统维护部分界面设计	194
6.8 报表设计	194
6.9 代码分析与实现	194
6.9.1 系统主界面代码分析与实现	194
6.9.2 工资录入部分界面代码分析与实现	195
6.9.3 工资查询及打印部分界面代码分析与实现	200
6.9.4 系统维护部分界面代码分析与实现	203
6.9.5 主程序分析与实现	208
6.10 开发中的难点与技巧	208
6.10.1 下拉列表框的使用	208
6.10.2 Visual FoxPro 8 中 EXCEL 格式的输入方法	209
6.10.3 重用 Form	209
6.11 实例演示	210
6.12 小结	213
第 7 章 超市信息管理系统	214
7.1 概述	214

7.2	需求分析	215
7.2.1	理解需求	215
7.2.2	分析需求	216
7.3	UML 系统建模	216
7.4	系统配置	217
7.4.1	软件配置	217
7.4.2	硬件配置	218
7.4.3	网络配置	218
7.5	数据库分析	219
7.6	数据库设计	220
7.6.1	创建表	220
7.6.2	创建数据库	222
7.7	界面设计	223
7.7.1	欢迎界面设计	223
7.7.2	系统主界面设计	223
7.7.3	用户权限管理部分界面设计	224
7.7.4	设置修改部分界面设计	225
7.7.5	库存管理部分界面设计	226
7.7.6	统计分析部分界面设计	227
7.7.7	报表打印界面设计	227
7.8	报表设计	228
7.9	代码分析与实现	229
7.9.1	系统主界面代码分析与实现	229
7.9.2	用户权限管理部分界面代码分析与实现	229
7.9.3	设置修改部分界面代码分析与实现	231
7.9.4	库存管理部分界面代码分析与实现	233
7.9.5	统计分析部分界面代码分析与实现	234
7.9.6	主程序代码分析与实现	235
7.10	开发中的难点与技巧	236
7.10.1	屏蔽 Wizstyle 类中不必要的组件	236
7.10.2	在 Visual FoxPro 8 中实现中英文自动切换	236
7.10.3	定制桌面	237
7.10.4	制作“空白”表单	237
7.11	实例演示	237
7.12	小结	240

第 8 章 图书租赁管理系统	241
8.1 概述	241
8.2 需求分析	242
8.2.1 理解需求	242
8.2.2 分析需求	243
8.3 UML 系统建模	243
8.4 系统配置	244
8.4.1 软件配置	244
8.4.2 硬件配置	245
8.4.3 网络配置	245
8.5 数据库分析	246
8.6 数据库设计	247
8.6.1 创建表	247
8.6.2 创建数据库	249
8.7 界面设计	249
8.7.1 系统启动界面设计	249
8.7.2 系统主界面设计	249
8.7.3 数据维护部分界面设计	251
8.7.4 查询部分界面设计	254
8.7.5 借阅记录部分界面设计	255
8.7.6 过期会员部分界面设计	257
8.8 代码分析/实现	257
8.8.1 系统主界面代码分析与实现	257
8.8.2 数据维护部分界面代码分析与实现	258
8.8.3 查询部分界面代码分析与实现	259
8.8.4 借阅记录部分界面代码与分析	260
8.8.5 过期会员部分界面代码分析与实现	264
8.8.6 主程序分析与实现	265
8.9 开发中的难点与技巧	265
8.9.1 如何高效地设置控件属性	265
8.9.2 彩色按钮的设计	266
8.9.3 应用程序编译后运行时如何避免显示 FoxPro 窗口	266
8.10 实例演示	267
8.11 小结	269
第 9 章 人力资源管理系统	270
9.1 概述	270

9.2	需求分析	271
9.2.1	理解需求	271
9.2.2	分析需求	272
9.3	UML 系统建模	272
9.4	系统配置	273
9.4.1	软件配置	273
9.4.2	硬件配置	274
9.4.3	网络配置	274
9.5	数据库分析	275
9.6	数据库设计	276
9.6.1	创建表	276
9.6.2	创建数据库	279
9.7	界面设计	279
9.7.1	登录界面设计	279
9.7.2	系统主界面设计	279
9.7.3	综合管理部分界面设计	280
9.7.4	人事档案管理部分界面设计	282
9.7.5	综合查询部分界面设计	282
9.7.6	基础参数设置部分界面的设计	283
9.7.7	系统部分界面的设计	284
9.8	代码分析与实现	285
9.8.1	系统主界面代码分析与实现	285
9.8.2	综合管理部分界面代码分析与实现	285
9.8.3	人事档案管理部分界面代码分析与实现	290
9.8.4	综合查询部分界面代码分析与实现	293
9.8.5	基础参数部分界面代码分析与实现	293
9.8.6	系统部分界面代码分析与实现	294
9.8.7	主程序分析与实现	296
9.9	开发中的难点与技巧	296
9.9.1	创建报表的技巧	296
9.9.2	自动停放工具栏	297
9.9.3	协调表单、菜单、工具栏	298
9.9.4	在 Visual FoxPro 8 中打印报表时没有响应以及不能对齐的原因	298
9.10	实例演示	298
9.11	小结	301

第 10 章 设备管理系统	302
10.1 概述	302
10.2 需求分析	303
10.2.1 理解需求	303
10.2.2 分析需求	303
10.3 UML 系统建模	304
10.4 系统配置	305
10.4.1 软件配置	305
10.4.2 硬件配置	306
10.4.3 网络配置	306
10.5 数据库分析	307
10.6 数据库设计	308
10.6.1 创建表	308
10.6.2 创建数据库	311
10.7 界面设计	311
10.7.1 系统欢迎界面设计	311
10.7.2 系统登录界面设计	311
10.7.3 系统主界面设计	312
10.7.4 台帐基础管理部分界面设计	313
10.7.5 系统参数设置部分界面设计	317
10.7.6 帮助部分界面设计	318
10.8 报表设计	318
10.9 代码分析与实现	319
10.9.1 系统登录界面代码分析与实现	319
10.9.2 系统主界面代码分析与实现	320
10.9.3 台帐基础管理部分界面代码分析与实现	320
10.9.4 系统参数设置部分界面代码分析与实现	330
10.9.5 主程序分析与实现	332
10.10 开发中的难点与技巧	333
10.10.1 任务进度栏的实现	333
10.10.2 恢复丢失了的 FPT 文件	333
10.10.3 立体框类的设计方法	334
10.11 实例演示	334
10.12 小结	336
第 11 章 物业收费管理系统	337
11.1 概述	337

11.2	需求分析	338
11.2.1	理解需求	338
11.2.2	分析需求	339
11.3	UML 系统建模	339
11.4	系统配置	340
11.4.1	软件配置	340
11.4.2	硬件配置	341
11.4.3	网络配置	341
11.5	数据库分析	342
11.6	数据库设计	343
11.6.1	创建表	343
11.6.2	创建数据库	346
11.7	界面设计	346
11.7.1	欢迎界面设计	346
11.7.2	系统主界面设计	347
11.7.3	系统操作部分界面设计	347
11.7.4	基础资料管理部分界面设计	349
11.7.5	日常操作部分界面设计	351
11.7.6	帮助主题界面设计	353
11.8	报表设计	353
11.9	代码分析与实现	353
11.9.1	系统主界面代码分析与实现	354
11.9.2	系统操作部分界面代码分析与实现	354
11.9.3	基础资料管理界面代码分析与实现	357
11.9.4	日常操作界面代码分析与实现	359
11.9.5	主程序分析与实现	361
11.10	开发中的难点与技巧	362
11.10.1	Grid 模拟 Browse 窗口	362
11.10.2	在 Visual FoxPro 8 中如何退出 Windows	362
11.10.3	动态地改变主窗口的图标和标题	363
11.10.4	运行表单时出现 Name 属性错误的处理	363
11.11	实例演示	364
11.12	小结	366
第 12 章	创建帮助文件与发布应用程序	368
12.1	创建 HTML Help 帮助文件	368
12.1.1	利用 HTMLHelp Workshop 制作帮助文件	370