21世纪高职高专规划教材

Visual FoxPro 数据库开发与应用

主编 罗子林 冯若冰
副主编 李辉

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内 容 简 介

为了更好地适应高职高专课程教学的需要，本书通过详尽的知识讲解，简单、实用而又有代表性的开发实例，向读者介绍和讲解如何使用 [illegible] 中提供的工具和功能来实现所需要的系统功能，并介绍一些设计和编程的技巧。

此书作为不可多得的 [illegible] 入门教程，特别适合做高职高专的教材使用。此外，本书也可供初学者自学使用。对于有一定基础的中高级水平的开发人员，本书也提供了关于 [illegible] 新特点和使用方法，并提供了相应的实例，以帮助其快速提高。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

[illegible] 数据库开发与应用 / 罗子林主编. —北京：北京理工大学出版社，[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

ISBN [illegible]

Ⅰ. [illegible]…Ⅱ. [illegible]…Ⅲ. [illegible] 系数据库 / 原数据库管理系统，[illegible] 程序设计 / 原高等学校：技术学校 / 原教材Ⅳ. [illegible]

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ([illegible] 第 [illegible] 号

出版发行：北京理工大学出版社
社 址：北京市海淀区中关村南大街 [illegible] 号
邮 编：[illegible]
电 话：(办公室) [illegible] (发行部)
网 址：[illegible]
电子邮箱：[illegible]
经 销：全国各地新华书店
印 刷：北京地质印刷厂
开 本：[illegible] 毫米 × [illegible] 毫米 1/16
印 张：[illegible]
字 数：[illegible] 千字
版 次：[illegible] 年 [illegible] 月第 [illegible] 版 [illegible] 年 [illegible] 月第 [illegible] 次印刷
定 价：[illegible] 元

责任校对：郑兴玉
责任印制：刘京凤

＊ 图书出现印装质量问题，本社负责调换 ＊

前摇摇言

当今时代信息技术已成为发展最迅速、最引人瞩目的技术之一。与此同时，系统的概念和系统的方法也已经渗透到社会发展的多个方向。每年有大量的计算机初学者通过计算机等级考试来跨入程序设计的殿堂，[illegible]对他们来说是一个很好的选择。

[illegible]具有崭新的开发环境和系统结构，能更好地适应[illegible]应用程序以及分布式应用程序等，这些新颖实用的特点会协助开发人员更高效地完成开发工作。[illegible]将成为数据库应用系统或信息管理系统开发人员和广大用户的好帮手。基于以上原因，我们编写此书向广大读者介绍使用[illegible]进行程序开发的方法。

本书是高等职业技术教育理工科计算机及信息管理类学生教学用书，可用于数据库技术（应用部分）课程或[illegible]相关课程的课堂教学，也可用于非计算机类学生数据库应用课程的教学。全书以[illegible]为主要教学版本，兼顾其他版本，系统地介绍了使用[illegible]管理数据库、设计程序及开发数据库应用系统的基本方法。本书的特点是：基于单机开发，通过详尽的知识讲解，简单、实用、而又有代表性的开发实例，向读者介绍和讲解如何使用[illegible]中提供的工具和功能来实现所需要的系统功能，并介绍一些设计和编程的技巧。

本书以简单的基础知识介绍开篇，向读者介绍了[illegible]的基本知识和基本操作，让读者能够对[illegible]有一个基本的了解，然后依次介绍表、查询、表单、报表、菜单和工具栏的设计，让读者能够开发出专业的数据库系统。

特别需要说明的是，我们在书的最后一章为读者提供了一个完整的信息系统开发实例，从需求分析到系统设计，最后到系统实施，整个系统的开发过程详尽而又精练。

参加本书编写的作者是多年从事一线教学的教师，具有较为丰富的教学及教材的编写经验。本书由罗子林、冯若冰、李辉、陈祥、张慧、刘旭编写，罗子林最终统稿。

本书是为高等院校、高职高专及成人高等教育[illegible]教学编写的，也适合作全国计算机等级考试（二级[illegible]培训教材，并可供计算机爱好者、相关专业人员等参考或自学。

编摇者

[illegible]年猿月

丛 书 序

计算机高职高专教育发展非常迅速,在数量上已经超过了对本科人才的需求。高职高专这个层次有自己的特殊性,学习时间较短,要学习的内容很多,在教学要求上,既要有相当坚实的理论基础,又要能运用理论解决实际问题。目前在培养这个层次人才过程中,突出的矛盾之一是缺乏合适的教材,合适的教材既要高于中专层次,又不同于本科教材。

根据高职计算机专业(非计算机专业)计算机教学的特点,这套教材在注重系统性、科学性的基础上重点突出了实用性和操作性,将重点讲述计算机的基本概念和基本操作方法。按照由浅入深的教学原则,把各册教材的内容分割成若干个模块,采取循序渐进的教学方法,力求通俗而不肤浅,深入而不玄奥。对重点概念、重要的操作技能,力争讲深讲透。

本教材在内容安排上,以培养计算机应用能力为主线,构造该专业的课程设置体系和教学内容体系;从计算机应用需求出发,进行理论教学,强调理论教学与实验实训密切结合,尤其突出实践体系与技术应用能力的实训环节的教学;教材编写力求内容新颖、结构合理、概念清楚、实用性强、通俗易懂、前后相关课程有较好的衔接。与本科教材相比,本套教材在培养学生的应用技能上更有特色。和其他同类教材相比,本系列教材具有如下优势:

●自成体系:本系列教材覆盖了计算机基础教学各个层次的教学内容。其中既包括所有学生都必须掌握的计算机文化基础,也包括适用于各专业的软、硬件基础知识;既包括基本概念、方法与规范,也包括计算机应用开发的工具与环境。

●内容先进:注重将计算机技术的最新发展适当地引入教学中来,保持了教学内容的先进性。

●讲解到位:讲透基本理论、基本原理、方法和技术,在写法上力求叙述详细,算法具体,通俗易懂,便于自学。

●理论结合实际:计算机是一门实践性很强的科学,本套教材贯彻从实际中来到实践中去的原则,许多技术理论结合实例讲,以便于学习和理解。

●学练结合:每章都配有教学重点和课后练习,供学生总结提高使用。

这套教材都是聘请大专院校有丰富教学实践经验、工作在第一线的教师编写。在编写过程中,充分考虑了大专院校特点,在选材上贯彻少而精的原则,力求理论密切联系实际,深入浅出,便于教学。

因此本系列教材适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校,同时也可作为非计算机专业的本科生使用。

编委会

[illegible]年[illegible]月

目录

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 基础知识 …… 1
1.1 数据库系统概述 …… 1
1.1.1 数据处理 …… 1
1.1.2 数据库 …… 2
1.1.3 数据库管理系统 …… 2
1.1.4 数据库系统 …… 3
1.1.5 数据库系统的发展 …… 3
1.2 Visual FoxPro 6.0 的新增功能 …… 4
1.3 Visual FoxPro 6.0 的安装 …… 5
1.3.1 Visual FoxPro 6.0 的安装要求 …… 5
1.3.2 升迁向导的安装要求 …… 5
1.3.3 进行安装 …… 6
1.4 Visual FoxPro 6.0 的用户界面 …… 6
1.5 项目管理器 …… 7
1.5.1 用“数据”选项卡组织数据 …… 7
1.5.2 用“文档”选项卡组织文档 …… 8
1.5.3 查看项目内容 …… 8
1.5.4 添加和移去文件 …… 9
1.5.5 创建和修改文件 …… 9
1.5.6 查看表中的数据 …… 9
1.5.7 添加文件说明 …… 10
1.5.8 在项目间共享文件 …… 10
1.5.9 定制项目管理器 …… 10
习题 …… 10

第 2 章 Visual FoxPro 6.0 编程基础 …… 11
2.1 Visual FoxPro 中的程序 …… 11
2.2 Visual FoxPro 的编程机制 …… 12
2.2.1 命令窗口 …… 12
2.2.2 创建程序文件 …… 13
2.2.3 利用设计器创建程序代码 …… 13
2.3 数据类型 …… 13
2.4 数据存储 …… 14
2.4.1 常量 …… 14
2.4.2 变量 …… 14
2.4.3 数组 …… 15
2.4.4 字段 …… 16
2.4.5 记录 …… 16
2.4.6 对象 …… 16
2.5 操作符 …… 16
2.5.1 字符操作符 …… 16
2.5.2 日期和时间操作符 …… 17
2.5.3 逻辑操作符 …… 17
2.5.4 关系操作符 …… 17
2.5.5 算术操作符 …… 18
2.6 表达式 …… 18
2.6.1 字符表达式 …… 18
2.6.2 日期表达式 …… 18
2.6.3 算术表达式 …… 19
2.6.4 逻辑表达式 …… 19
2.6.5 关系表达式 …… 19
2.6.6 名字表达式 …… 20
2.7 数据操作 …… 20
2.7.1 用户自定义函数 …… 20
2.7.2 字段与记录 …… 21
2.7.3 数组的应用 …… 22
2.7.4 类和对象的使用 …… 23
2.7.5 空值处理 …… 23
2.8 基本结构 …… 24
2.8.1 分支结构 …… 24
2.8.2 循环结构 …… 25
习题 …… 25

第 3 章 表的创建和使用 …… 26
3.1 数据库和表 …… 26
3.2 创建表 …… 26
3.2.1 表设计器的使用 …… 27
3.2.2 表向导的使用 …… 28
3.3 查看和修改表 …… 29

需要全本请访问 www.ertongbook.com

3.2.1 查看表内容 …… 42
3.2.2 在表中浏览 …… 42
3.2.3 字段编辑 …… 43
3.2.4 在表中加入新记录 …… 43
3.2.5 记录的删除 …… 43
3.2.6 调整浏览窗口 …… 44
3.2.7 修改表结构 …… 44
3.3 定制表 …… 45
3.3.1 筛选表 …… 45
3.3.2 限制对字段的访问 …… 45
3.4 索引 …… 46
3.4.1 创建表的索引 …… 46
3.4.2 索引类型 …… 47
3.4.3 通过多个字段来排序 …… 48
习题 …… 48

第 4 章 表单 …… 50
4.1 创建表单 …… 50
4.1.1 表单向导 …… 50
4.1.2 表单设计器 …… 51
4.1.3 表单生成器 …… 51
4.2 设置对象属性 …… 52
4.3 向表单中添加控件 …… 53
4.4 修改和定制表单 …… 54
4.4.1 使用工具栏 …… 54
4.4.2 选择控件 …… 54
4.4.3 操作控件 …… 55
4.4.4 控制网格显示 …… 55
4.4.5 设置控件的 Tab 键建次序 …… 55
习题 …… 55

第 5 章 报表 …… 57
5.1 报表布局的规划 …… 57
5.1.1 报表类型 …… 57
5.1.2 报表布局文件 …… 58
5.2 创建报表布局 …… 58
5.2.1 报表向导 …… 58
5.2.2 报表设计器 …… 60
5.2.3 快速报表 …… 60
5.3 定制报表 …… 60
5.3.1 报表带区 …… 60
5.3.2 报表控件工具栏 …… 61
5.3.3 微调表单向导生成的报表 …… 61
5.4 设置报表页 …… 62
5.4.1 设置边距、纸张大小和方向 …… 62
5.4.2 在一页中定义多个列 …… 63
5.4.3 页标头和页注脚的设置 …… 63
5.4.4 标题和总结带区 …… 63
5.5 打印控制 …… 63
5.5.1 可伸展控件的打印 …… 63
5.5.2 压缩重复值 …… 63
5.5.3 建立打印表达式 …… 63
5.5.4 压缩空白行 …… 63
习题 …… 63

第 6 章 数据库的创建和使用 …… 65
6.1 规划数据库的结构 …… 65
6.2 创建数据库 …… 65
6.3 创建索引 …… 65
6.4 建立表之间的关系 …… 65
6.5 输入数据 …… 65
6.6 设置字段属性 …… 65
6.6.1 设置字段标题 …… 65
6.6.2 为字段输入注释 …… 65
6.6.3 设置字段缺省值 …… 65
6.6.4 设置有效性规则和说明 …… 65
6.6.5 设置字段掩码和显示格式 …… 65
6.6.6 设置缺省类 …… 65
6.7 设置表属性 …… 65
6.8 参照完整性 …… 65
习题 …… 65

第 7 章 数据查询与更新 …… 65
7.1 查询的设计和使用 …… 65
7.1.1 用查询向导建立查询 …… 65
7.1.2 用查询设计器建立查询 …… 65
7.1.3 为查询选择字段 …… 65
7.1.4 筛选记录 …… 65
7.1.5 微调查询 …… 65
7.1.6 查询结果的排序 …… 65
7.1.7 查询结果的分组 …… 65
7.1.8 指定查询结果的输出 …… 65

6.2.1 运行查询 …… 165
6.2.2 定制查询 …… 165
6.2.3 在查询中添加表或视图 …… 167
6.2.4 设置和改变联接条件 …… 169
6.3 用视图更新数据 …… 169
6.3.1 创建视图 …… 169
6.3.2 更新数据 …… 170
6.3.3 控制字段显示和数据输入 …… 171
6.3.4 查看和修改远程数据 …… 171
6.3.5 创建远程视图 …… 171
6.4 SQL 语言简介 …… 172
习题 …… 173

第 7 章 多表表单和报表 …… 175
7.1 多表表单 …… 175
7.1.1 使用一对多表单向导 …… 175
7.1.2 修改表单 …… 176
7.1.3 添加客户信息 …… 178
7.1.4 添加图书信息 …… 179
7.1.5 添加组合框 …… 180
7.2 建立多表报表 …… 181
7.2.1 使用一对多报表向导 …… 181
7.2.2 添加表到报表的数据环境中 …… 182
7.2.3 设置报表顺序 …… 182
7.2.4 添加客户分组 …… 183
7.2.5 添加报表细节信息 …… 183
7.2.6 添加部分和 …… 184
习题 …… 184

第 8 章 面向对象编程 …… 185
8.1 对象和类 …… 185
8.1.1 对象 …… 185
8.1.2 类 …… 186
8.2 创建和使用子类 …… 187
8.3 类层次 …… 187
8.3.1 容器类 …… 187
8.3.2 控件类 …… 188
8.4 类的设计 …… 188
8.4.1 创建新类 …… 188
8.4.2 添加属性与方法 …… 189
8.4.3 指定工具栏图标和容器图标 …… 189
8.4.4 类库文件 …… 189
8.4.5 类的注册 …… 189
8.4.6 调用父类中的方法 …… 190
8.4.7 修改类的定义 …… 190
8.4.8 子类的定义 …… 190
8.4.9 从类中派生对象 …… 190
8.5 对象的操作 …… 190
8.5.1 容器层次中对象的引用 …… 190
8.5.2 相对引用 …… 191
8.5.3 设置属性值 …… 191
8.5.4 调用方法 …… 192
8.5.5 对事件的响应 …… 192
8.6 通过编程定义类 …… 192
8.6.1 保护和隐藏类成员 …… 192
8.6.2 将对象加入容器类中 …… 193
8.6.3 指派方法和事件代码 …… 193
8.6.4 防止基类中代码的执行 …… 193
8.6.5 成员数组 …… 193
8.6.6 对象数组 …… 194
8.6.7 编程举例 …… 194
8.7 事件 …… 196
8.7.1 核心事件 …… 196
8.7.2 容器与对象事件 …… 196
8.8 表单 …… 196
8.8.1 数据环境 …… 196
8.8.2 预定义常量 …… 196
8.8.3 单文档和多文档界面 …… 197
8.8.4 创建表单集 …… 197
8.8.5 添加对象到表单中 …… 197
8.8.6 添加新的属性与方法到表单中 …… 198
8.8.7 定义表单的操作行为 …… 198
8.8.8 将表单或表单中的控件子集存储为类定义 …… 198
8.8.9 表单的运行 …… 198
8.8.10 表单管理 …… 198
8.8.11 显示图形和文本 …… 198

6.2.2 使用命令按钮组 …… 126
6.2.3 使用超级链接 …… 127
6.2.4 使用计时器 …… 128
6.2.5 使用表格控件 …… 129
6.2.6 使用图像控件 …… 130
6.2.7 使用标签控件 …… 131
6.2.8 使用形状和线条控件 …… 132
6.2.9 使用页框 …… 133
6.2.10 设置访问键 …… 134
6.2.11 设置工具提示 …… 135
6.2.12 改变鼠标的形状 …… 135
习题 …… 136

第 7 章 菜单和工具栏 …… 138
7.1 创建和修改菜单 …… 138
7.1.1 菜单系统的规划原则 …… 138
7.1.2 创建快速菜单 …… 139
7.1.3 插入新的菜单 …… 141
7.1.4 创建菜单项 …… 142
7.1.5 创建多级子菜单 …… 144
7.1.6 预览菜单 …… 145
7.1.7 菜单项分组 …… 146
7.1.8 设置访问键 …… 147
7.1.9 设置快捷键 …… 147
7.1.10 使菜单项可用或不可用 …… 148
7.1.11 指定菜单或菜单项任务 …… 149
7.1.12 显示状态栏信息 …… 150
7.1.13 为菜单系统创建缺省过程 …… 151
7.1.14 创建 SCX 菜单 …… 151
7.1.15 创建快捷菜单 …… 152
7.2 创建工具栏 …… 153
7.2.1 定义工具栏类 …… 153
7.2.2 添加对象到工具栏类中 …… 154
7.2.3 添加工具栏到表单集中 …… 155
7.2.4 集成菜单命令与工具栏按钮 …… 156
习题 …… 156

第 8 章 建立应用程序 …… 158
8.1 应用程序开发的基本过程 …… 158
8.2 应用程序的基本结构 …… 159
8.2.1 建立应用程序的入口 …… 159
8.2.2 初始化环境设置 …… 160
8.2.3 显示初始界面 …… 160
8.2.4 控制事件循环 …… 161
8.2.5 恢复初始环境 …… 161
8.2.6 建立主表单 …… 162
8.3 建立应用程序 …… 162
习题 …… 163

第 9 章 数据共享访问 …… 165
9.1 数据的访问方式 …… 165
9.1.1 独占方式使用表 …… 165
9.1.2 共享方式使用表 …… 166
9.2 数据锁定 …… 166
9.2.1 表锁定或记录锁定 …… 166
9.2.2 自动锁定 …… 167
9.2.3 人工锁定 …… 168
9.2.4 解除数据锁定 …… 168
9.3 数据工作期 …… 169
9.4 数据缓冲 …… 170
9.4.1 缓冲方式 …… 170
9.4.2 缓冲的锁定方式 …… 171
9.5 事务处理 …… 172
9.6 冲突管理 …… 173
9.6.1 捕获错误 …… 173
9.6.2 检测和解决冲突 …… 174
习题 …… 175

第 5 章 学生成绩管理系统 …… 51
5.1 需求分析 …… 51
5.1.1 项目背景及意义 …… 51
5.1.2 项目的目标 …… 51
5.2 数据库设计 …… 51
5.2.1 数据库需求分析 …… 51
5.2.2 数据库 E-R 图 …… 52
5.2.3 数据库具体设计 …… 53
5.2.4 项目数据库的建立 …… 54
5.3 学生信息管理模块 …… 55
5.4 教师信息管理模块 …… 58
5.5 班级信息管理模块 …… 60
5.6 课程信息管理模块 …… 62
5.7 成绩信息管理模块 …… 64
5.8 文档打印管理模块 …… 66
5.9 院系信息查询模块 …… 68
5.10 系统管理模块 …… 69
5.11 导入数据模块 …… 71
5.12 配置与运行 …… 72

第 员章 摇 宏 窗 体 与 操 作 对 象 的 基础知识

数据库是现代计算机系统的一个重要组成部分,数据库技术是当今信息技术中应用最广泛的技术之一。

作为新一代面向对象的数据库管理系统,宏 窗 体 与 操 作 对 象 的 具有功能强大、速度快、界面友好等特点,是目前使用较为广泛的数据库管理系统。

员援员 数据库系统概述

现代社会是信息社会,不仅信息量急剧增加,信息形式也各种各样。人们在日常工作和生活中都要接触到大量的信息,如商品库存、客户订单、各类报表等,实际工作中需要通过某种方式将它们分门别类,重要的内容还要保存起来,并且可以随时查找、统计。数据库系统便是实现上述目的的有效方法。

数据库系统主要由三大部分组成 数据库管理系统、数据库应用程序、数据库。数据库管理系统是负责组织和管理数据信息的程序 数据库应用程序使人们能够获取、显示和更新由数据库管理系统存储的数据 数据库是按一定结构组织在一起的数据的集合。

员援员援员 数据处理

数据处理是对各种类型的数据进行收集、存储、分类、计算、加工、检索和传输的一系列活动的总称。通常数据处理也称为信息处理,其目的是从大量的原始信息中抽取和推导出有价值的信息,以作为行动和决策的依据。

数据处理一般要经过五个过程。

①原始数据的收集。可把记载原始数据的报表、单据等称为源文件。

②编码转换。即将源文件中的各种数据如汉字、字符和数字转换为适合计算机处理要求的编码表示形式。

③数据输入。通过输入设备将转换得到的数据编码输入到计算机的存储设备内。输入设备有多种类型,在微机系统中常用的有联机键盘、鼠标、扫描仪、光笔等。

④数据处理。具体讲就是对数据进行计算、分类、合并、编辑、检查等操作,这是数据处理的中心工作。

⑤数据输出。可以采用文字、图像、图形及表格等较为直观、形象的方式输出处理的结果,供用户阅读和使用。在微机系统中一般采用显示器和打印机作为输出设备。

员爱摇数据库

数据库(阅藏月摇)是指以一定的组织形式存放在计算机存储介质上的相互关联的数据的集合。例如,把一个工厂生产的产品、各种型号和价格以及客户列表等数据有序地组织起来,存储在计算机磁盘上,便构成了一个数据库。此后用户即可随时查询到该数据库的有关信息。当前数据库的新领域包括数据仓库、对象关系数据库、可视化数据库、工作流管理、多媒体数据库、数字图书馆等。

数据库一般都具有如下特点:

①具有最小的冗余度,即数据尽可能不重复。

②资源共享性,即以最优的方式服务于一个或多个应用程序。

③数据独立性,即数据的存储尽可能独立于使用它的应用程序。

④安全可靠。

⑤保密性能好。

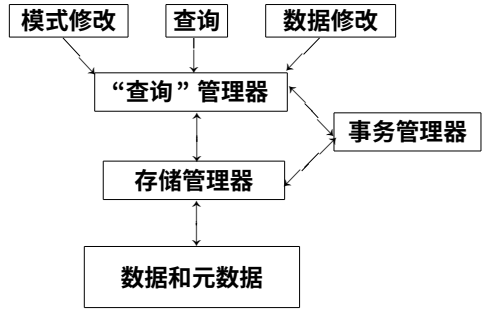
员爱摇数据库管理系统

员阅数据库管理系统

数据库管理系统(阅耘孕)是对数据库进行管理的系统软件,是用户与数据库之间的接口。它提供了用户对数据库进行操作的各种命令、工具及方法,包括数据库的建立和记录的输入、修改、检索、显示和统计等。较小型的数据库管理系统有:遇月粤在云暑遭藏穴窦遂造云暑测等,大型数据库管理系统有:韵藏遭杂遭藏阅藏耘等。

圆阅耘孕的组成

阅耘孕主要由“查询”管理器、存储管理器和事务管理器三部分组成。它的结构如图员所示。



图员摇数据库管理系统的组成

(员)数据和元数据

图员底部表示存储数据的设备。其中除了数据外,还存储元数据(宅藏藏藏),元数据是指有关数据的结构的信息。对关系型阅耘孕来讲,包括关系名、属性名、属性的数据类型等。索引也是一种数据结构,包含在元数据中。

(圆)阅耘孕的输入

图员的顶部是阅耘孕的三种类型的输入颐查询、数据修改和模式修改。

①查询。查询是数据库的一个术语,是要求数据库回答的一个查找相关数据的特定问题。可以从操作界面提出查询,也可以用程序方式提出查询。

②数据修改。是指修改数据的操作。可以从操作界面或在程序方式下进行。

③模式修改。模式是指数据的逻辑结构。在关系型数据库中,每一张二维表都有一个模式,包括表名和字段名、字段属性等,还包括表的索引。模式修改通常由阅月粤(数据库管理员)进行。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

摇摇 (猿 存储管理器

阅读动态的存储管理器由两部分组成:缓冲管理器和文件管理器。其中的文件管理器主要是按照缓冲管理器的请求,对磁盘进行文件的存取。缓冲管理器处理内存,通过文件管理器取得磁盘的数据块,在内存中选定页面,并将其存入该数据块。缓冲管理器按照事务管理器的请求,通过文件管理器将内存页面写回磁盘。

(源“查询”管理器

这里的“查询”加了引号,是因为它处理的不仅是查询,还包括数据和元数据的修改。“查询”管理器的任务是将一个查询操作或一个数据库操作转化为一系列的对现存数据的请求,并对存储管理器发出命令,由存储管理器完成上述操作。在“查询处理”中,最困难的部分是“查询优化”,“查询优化”是按照查询要求选择一个好的查询方案,以提高查询的效率。

(缘 事务管理器

事务管理器主要负责系统的完整性。当多个操作和查询同时被执行的时候,事务管理器要保证这些操作和查询互不干扰。当系统失败时,事务管理器要保证数据不丢失。

事务管理器与“查询”管理器进行信息交换,了解什么数据被当前的查询或操作所处理,必要时需要延迟另一些查询或操作,以避免出现冲突。

事务管理器与存储管理器进行信息交换,把每一个事务对数据库所作的操作的更改记录在日志中,日志总是保存在磁盘上,在发生突发故障后,可根据日志来写入故障前未曾写入的数据。

员.猿 数据库系统

数据库系统 (阅读动态)是实现有组织地、动态地存储大量关联数据,方便用户访问的计算机软硬件资源所组成的具有管理数据库功能的计算机系统。它由数据库、数据库管理系统、操作系统、计算机硬件资源等组成。

数据库、数据库管理系统和数据库系统是最基本的概念。三者之间既有联系又有区别。用户通过数据库管理系统可以建立和使用数据库。使用数据库是目的,而数据库管理系统是实现目的的手段和工具。数据库和数据库管理系统又都是数据库系统的组成部分。

员.源 数据库系统的发展

微机出现在 圆园世纪 苑园年代后期,美国 陨苹公司开发的 孕悦机于 员怨愿员年面市。同年,由美国粤蚤糟藻泽公司开发的 凿月葬泽藻系统成为 孕悦机上第 员个数据库产品。它提供两种方式:会话方式和编程方式。随着原版本的不断升级,凿月葬泽藻经历了由 凿月葬泽藻Ⅱ到 凿月葬泽藻Ⅳ的演变过程,在相当长的时间内受到普遍欢迎,成为微机数据库管理系统的奠基石。与此同时,其他公司也相继研制开发出许多既能与 凿月葬泽藻兼容,并且具有更多功能的新产品,其中以美国云景软件公司推出的 云景凿月葬泽藻最为突出。它不仅速度比 凿月葬泽藻快,功能比 凿月葬泽藻强,而且还提供了编译和交互式程序开发环境,编写的程序具有可移植性。然而,这时许多微机数据库产品同 凿月葬泽藻一样,都还存在着一些共同缺点:语言结构复杂、命令语句多、界面过于简单、程序生成功能较差、数据完整性功能较差。

微软公司 云景凿月葬泽的推出,使微机数据库产品的使用出现了新的面貌。它以界面的易用性深深吸引了广大用户,同时它在 凿月葬泽语言的基础上也做了大量扩展。如增加了 员猿种数据类型

段类型以支持多媒体数据,增加了对作为关系数据库标准语言的 SQL 的支持和采用了 OLE 2.0 技术等。Visual FoxPro 6.0 提供了 专业版和 学习版两种平台的版本,并且不再分单用户版和网络版,它们均可在网络环境或单机环境下运行。

1998 年和 1999 年,微软公司先后推出了 Visual FoxPro 6.0 和 6.0 中文版。本书介绍的是 6.0 中文版 Visual FoxPro 6.0。

1.2 Visual FoxPro 6.0 的新增功能

Visual FoxPro 自推出以来,其功能不断增强,版本不断更新。Visual FoxPro 6.0 对原有功能做了进一步的完善和改进,并增加了许多新的功能。

1.2.1 向导和设计器

Visual FoxPro 6.0 支持 向导和 设计器方法程序。查询属性值或者试图更改属性值时,可以使用这两个用户自定义的方法程序来执行需要的代码。这样就可以为类或对象创建公共接口,将其界面与执行的操作分离开来,也可以方便地检查属性值的有效性,还可以轻而易举地保护 设计器创建控件类的属性。

1.2.2 HTML 文档

HTML 文档是一种基于 Internet 的嵌入在测览器中的非 Visual FoxPro 应用程序,提供了在测览器界面中访问其功能的途径。Visual FoxPro 的 HTML 文档与任何其他 Visual FoxPro 应用程序一样,都可以运行表单、报表和标签,将类实例化,运行代码以及操作数据,而且 HTML 文档还具有自身的优势,即能包容在像 Internet Explorer 这样的 HTML 文档容器中。

1.2.3 组件管理库

组件管理库是新增的工具,可以帮助用户将类库、表单、按钮等对象进行分组,并组成对象、项目、应用程序或其他分组。这些可视的分组可以动态定制,这样就能在组件管理库的多个分类之间使用、复制或重新组织组件。组件管理库还包含新的 Visual FoxPro 的基本类,这些基本类提供了即时应用的功能。

1.2.4 源代码范围分析应用程序

代码范围应用程序可以记录文件中的哪些代码行被执行了,而分析应用程序则提供哪些行被真正执行、一行代码被执行的次数、所耗费的时间等信息。代码范围模式和分析模式使开发者能找出应用程序中存在问题的区域,特别是能够找到被跳过的代码以及影响应用程序性能的瓶颈。

1.2.5 支持 PNG 和 JPEG 图形

经过改进的 Visual FoxPro 6.0 支持 PNG 和 JPEG 图形文件格式。

1.2.6 新的和改进的语言元素

Visual FoxPro 语言已经得到了改进,而且 Visual FoxPro 编写的 API 库(FoxTools.fll)中的许多与文件名操作有关的函数也被添加到了 Visual FoxPro 中。

1.2.7 OLE 拖放

Visual FoxPro 6.0 支持 OLE 拖放。OLE 拖放是一个强大的工具,它使用户可以在支持 OLE 拖放的应用程序(如 Visual FoxPro 本身、Windows 资源管理器、Microsoft Word 和 Excel 等)之间

移动数据。可以在 灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园应用程序的控件之间移动数据,或者在控件和其他支持部缉拖放的 宰蚕蝴蝶择应用程序之间移动数据。

愿项目管理器挂接程序

灾蚕蔼茧云蝗虐测煤早期版本中,访问项目的惟一途径是如同处理援攒文件一样,处理援宽文件或使用“项目管理器”窗口。为了能以编程方式访问项目管理器,灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园采用孕测蝶藏对象关联模型,该模型由项目、孕测蝶藏对象和相应的 孕测蝶藏煤事对象组成。当通过执行悄藏蔼转孕的方法或 酝缩拥元再孕的方法和 月藏蔼闻粤孕等命令打开一个项目时,将实例化相应的 孕测蝶藏对象。孕测蝶藏对象是打开项目和 灾蚕蔼茧云蝗虐测煤集成环境之间的媒介,允许开发者直接与项目交互。孕测蝶藏对象还实例化一个 孕测蝶藏煤事对象,用于通知发生的事件。

怨增自动化服务器 (粤藏贼燥皂葬贼蚤燥灶 杂藏则增藏则) 的改进

灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园提供了经过改进而且更加可靠的自动化服务器,这些自动化服务器能更好地与 酝蝶藏则杂燥枣贼 宰燥则凿、酝蝶藏则杂燥枣贼 耘曾糟藏造 和 酝蝶藏则杂燥枣贼 孕燥憎藏则孕燥蚕贼 这样的产品和技术协作。

员园新增和改进了的向导和生成器

除了对已有几个向导进行改进外,灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园还带有新的向导和生成器,帮助用户生成应用程序、创建数据库、在 宰藻遭上发布数据、建立对象模型以及创建自己的向导。

员员对 圆园园园 年日期的支持

灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园提供对 圆园园园 年日期的支持。

员发展摇灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园的安装

员援员摇灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园的安装要求

灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园可以在 宰蚕蝴蝶择灶葬(中文版) 及其以上的版本或者 宰蚕蝴蝶择晕栽杂藏则增藏则(中文版) 及其以上的版本中运行。以下是在 宰蚕蝴蝶择中运行 灾蚕蔼茧云蝗虐测煤遍园的最低要求:

①具有 源远远酝与 处理器 (或更高档处理器) 的 陨月孕兼容机;

②一个鼠标;

③员远月内存;

④足够的硬盘空间,最小安装需要 员缘月的空间;

⑤灾晕晒或更高分辨率的监视器。

员援圆摇升迁向导的安装要求

升迁向导 (耘曾责燥则贼 宰蚕蝴蝶择) 用于在服务器上创建与原始 灾蚕蔼茧云蝗虐测煤数据库具有相同的表结构、相同数据以及其他相同属性的数据库。升迁向导需要满足以下服务器、客户机和网络要求:

员园服务器

服务器要求以下产品之一:

①在运行 宰蚕蝴蝶择灶葬 或更高版本的 宰蚕蝴蝶择晕栽;

②[illegible]

③[illegible]

④[illegible]

[illegible]客户机

客户机必须满足如下条件：

①满足 [illegible]的系统要求；

②安装包括 [illegible]在内的 [illegible]；

③对于 [illegible]必须已安装 [illegible]驱动程序和 [illegible]操作平台的 [illegible]客户网络软件。

[illegible]网络

客户机和服务器必须用以下产品之一互联：

①[illegible]或更高版本；

②[illegible]；

③[illegible]；

④其他与 [illegible]兼容的网络软件（如 [illegible]等）。

[illegible]进行安装

从光盘上安装 [illegible]的步骤是：

①将光盘插入 [illegible]驱动器；

②单击“开始”按钮，从“开始”菜单选择“运行”命令；

③从“运行”对话框键入“[illegible]”并按回车键，其中 [illegible]表示 [illegible]驱动器；

④按屏幕上的指示操作。

[illegible]的用户界面

第 [illegible]次启动 [illegible]后的屏幕状态，如图 [illegible]所示。从图中可以看出，项目管理器已经打开一个新项目。[illegible]通过项目来组织与每个应用程序有关的表、表单、报表、数据库、查询和其他文件，并通过项目管理器来管理与每个项目有关的内容。项目文件的扩展名是 [illegible]。

在 [illegible]中有两种工作方法：一是在命令窗口中输入命令；二是使用菜单来完成。对于一个新用户来讲，通过菜单可以很容易地访问 [illegible]而不需去记那些冗长的命令。不过，虽然所有操作都可以通过菜单来完成，但有时使用命令窗口却是更为简洁的操作方法。

[illegible]使用各种不同类型的窗口来完成不同的任务，用户可以同时打开多个窗口。多窗口意味着用户可以将一项任务的相关文件统统打开，通过鼠标单击或按 [illegible]组合键在各窗口间切换。

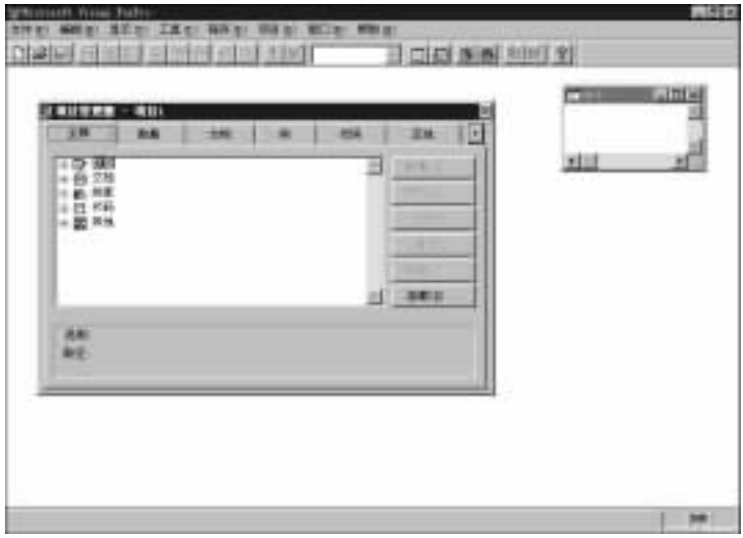


图 员圆摇灾鳖鳖造灶蚕测第 员次启动后的画面

员猿摇项目管理器

项目管理器用于组织并管理与应用程序有关的各种文件。例如,创建表和数据库、生成查询、建立表单和报表以及将相关的文件编译成可独立执行的 圆阅表或 圆阅菜文件等。

为了尽快熟悉项目管理器,请读者选择“文件”菜单的“打开”命令来打开 灾鳖鳖造灶蚕测操还园提供的范例文件 蚕测造灶蚕测园责。该文件位于 灾鳖鳖安装文件夹的 操怨蚕测园责蚕测怨愿操怨蚕测子文件夹中。

员猿援员摇用“数据”选项卡组织数据

项目管理器包含多个选项卡,最重要的两个选项卡是“数据”和“文档”选项卡,其他选项卡 (如类、代码和其他) 主要在最终用户创建应用程序时使用。“数据”选项卡包含组成一个项目所需要的各种数据 (图 员猿援员),如数据库、自由表、查询、视图和报表。

数据库 (灾鳖鳖造灶蚕测是通过公共字段相互关联的表的集合,用户可以使用数据库设计器 (灾鳖鳖造灶蚕测操怨蚕测则创建数据库,数据库文件的扩展名是 圆阅糟 数据库中包含有视图 (本地视图和远程视图)、连接、存储过程、有效性规则和触发器。

自由表 (灾鳖鳖造灶蚕测是一种表,但不是数据库的一部分,扩展名是 圆阅责

查询 (灾鳖鳖造灶蚕测是获取存储在表中的特定信息的结构化方法。通过查询设计器 (灾鳖鳖造灶蚕测操怨蚕测则,用户可以基于输入的条件在表中抽取所需的记录。查询文件的扩展名是 圆阅择则

视图 (灾鳖鳖造灶蚕测是一种特殊的查询,允许用户访问本地和远程数据,并通过改变由查询返回的记录来获取远程数据和更新数据源。视图只能存在于数据库中而不是独立的文件。



图 璺璺璺项目管理器的“数据”选项卡

璺璺璺利用“文档”选项卡组织文档

“文档”选项卡包含利用数据工作时所需要的各种文件(图 璺璺璺),如输入和查看数据的表单(璺璺璺),以及打印表与查询结果的报表和标签。



图 璺璺璺项目管理器的“文档”选项卡

表单用于显示和编辑表的内容,可以用表单设计器(璺璺璺)或表单向导(璺璺璺)来创建表单。

报表是告诉 穴璺璺璺穴璺璺璺如何格式化和打印查询结果的文件,可以用报表设计器(璺璺璺)或报表向导(璺璺璺)来创建报表。标签(璺璺璺)是用于打印表及查询结果的特殊报表。

璺璺璺查看项目内容

项目管理器中的选项卡都是以大纲视图(璺璺璺)方式来组织管理的,用户可以扩展或压缩某一类型文件的细节。如果某种类型的文件存在一个或多个,那么相应图标的左边就会出现一个加号(璺),单击这个加号,可以列出这种类型的所有文件(即扩展图标),此时加号将变成减号(璺)。例如,在“数据”选项卡中,单击“数据库”旁边的加号,可以查看项目中包含的数据库;单击数据库名旁边的加号,可以查看数据库中包含的表;单击表名旁边的加号,可以查看表中的字段名和索引(图 璺璺璺)。

需要全本请访问 www.ertongbook.com