

新世纪高等学校电子信息类专业规划教材

灾难备份与恢复 程序设计教程

赵歆主编
陈翠娥 何小东 周纳 副主编
曾强聪 主审

清华大学出版社
北京交通大学出版社
· 北京 ·

目 录

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 概述	员
员 员 绪论	员
员 员 数据库的发展史	员
员 员 数据库系统的概念	猿
员 员 云系列产品的过程	源
员 员 数据库系统	源
员 员 菜单与菜单项的简介	远
员 员 主菜单	远
员 员 选项对话框	怨
员 员 快捷菜单	怨
员 员 工具栏	园
员 员 命令窗口	猿
员 习题	源
第 2 章 Visual FoxPro 6.0 的设计工具	远
员 员 项目管理器	远
员 员 项目的概念	远
员 员 项目管理	远
员 员 项目中的文件处理	怨
员 员 项目管理器中的命令按钮	圆
员 员 定制“项目管理器”	圆
员 员 设计工具	圆
员 员 设计器	圆
员 员 生成器	缘
员 员 向导	圆
员 员 简单的应用程序举例	圆
员 习题	圆
第 3 章 数据类型、运算符与函数	圆
员 员 数据类型	圆
员 员 常量	圆
员 员 变量	圆
员 员 数组	猿
员 员 运算符与表达式	猿
员 员 算术运算符与算术表达式	猿
员 员 字符运算符与字符表达式	猿

摇摇	猿猿猿猿日期和时间运算符与日期和时间表达式	猿猿
摇摇	猿猿猿猿关系运算符与关系表达式	猿猿
摇摇	猿猿猿猿逻辑运算符与逻辑关系表达式	猿猿
摇摇	猿猿猿猿空操作与空值的表达式	猿猿
摇摇	猿猿猿猿类与对象运算符	猿猿
摇摇	猿猿猿猿常用的系统函数	猿猿
摇摇	猿猿猿猿数值函数	猿猿
摇摇	猿猿猿猿字符函数	猿猿
摇摇	猿猿猿猿日期时间函数	猿猿
摇摇	猿猿猿猿数据类型转换函数	猿猿
摇摇	猿猿猿猿测试函数	猿猿
摇摇	猿猿猿猿处理数组的函数	猿猿
摇摇	猿猿猿猿习题猿	猿猿
摇摇	第4章猿猿数据库与数据表	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿猿猿数据库的基本组成	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据库	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据表	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿视图	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿连接	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿存储过程	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿设计数据库	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据库设计方法	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据库设计步骤	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿创建数据库	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿创建新数据库	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿维护已存在的数据库	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿创建数据表	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据表的组成	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿创建数据表	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿处理表中的数据	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿在数据表中建立索引	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据表的其余操作	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据库中其余对象的创建	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿在数据表之间建立关系	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿创建存储过程	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据工作期	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿数据工作期	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿工作区	猿猿
摇摇	猿猿猿猿猿猿猿猿习题源	猿猿

第5章 查询与视图	100
缘 查询	100
缘 用“查询向导”设计查询	100
缘 用“查询设计器”设计查询	105
缘 视图	107
缘 本地视图	107
缘 远程视图	107
缘 用视图更新数据源表	108
缘 带参视图	108
缘 游离视图	108
缘 连接	108
缘 定义命名连接	108
缘 命名连接和数据源的使用优先权	108
缘 杂项语言	108
缘 杂项语言概述	108
缘 数据定义	108
缘 数据操纵语句	108
缘 数据查询	108
习题 缘	108
第6章 程序设计基础	108
缘 程序设计的基本概念	108
缘 程序文件	108
缘 程序中的基本语句	108
缘 程序的控制结构	108
缘 顺序结构	108
缘 选择结构	108
缘 循环结构	108
缘 嵌套结构	108
缘 程序的模块结构	108
缘 过程	108
缘 函数	108
缘 参数的传递	108
缘 面向对象程序设计的概念	108
缘 对象与类	108
缘 属性、方法和事件	108
缘 对象的常用属性、事件和方法	108
缘 事件和消息驱动机制	108
习题 远	108

摇摇	怨怨	摇摇报表控件操作与布局	猿猿
摇摇	怨怨	摇摇设计分组报表和多栏报表	猿猿
摇摇	怨怨	摇摇设计分组报表	猿猿
摇摇	怨怨	摇摇设计分栏报表	猿猿
摇摇	怨怨	摇摇报表输出	猿猿
摇摇	怨怨	习题	猿猿
第 10 章		摇摇应用系统集成与调试技术	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇编译应用程序	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇构造应用程序框架	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇使用项目管理器组织与管理文件	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇项目连编	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇应用程序生成器	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇应用程序向导	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇应用程序生成器	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇调试技术	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇建立测试环境	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇设置验证的内容	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇在调试器中调试程序	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇容错技术	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇处理运行时刻错误	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇防止运行时刻错误的发生	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇处理运行时错误	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇处理类和对象中的错误	猿猿
摇摇	猿猿	习题	猿猿
第 11 章		摇摇 Visual FoxPro 6.0 中的其他问题	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇优化应用程序	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇优化表和索引	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇优化应用程序	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇为应用程序制作安装盘	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇使用邮件合并向导	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇使用宰宰发布向导	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇使用宰宰发布向导	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇设置宰宰页面布局	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇设置宰宰页面背景	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇设置匀匀选项编译应用程序	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇添加数据表的宰宰页标题	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇在宰宰页面上插入超级链接	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇在宰宰页面中插入图像	猿猿
摇摇	猿猿	摇摇在宰宰页面中显示动态文本	猿猿

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 概述

本章要点：

- 数据库的基本概念和发展历程。
- 数据库管理系统的特点和界面环境。
- 数据库系统中的命令格式和命名规则。

1.1 绪论

数据库技术是 20 世纪 60 年代末兴起的一种数据管理技术,数据库的英文名称是 Database,可以理解为存储数据的仓库。数据库技术的普及是在 20 世纪 70 年代微型计算机的迅速发展以后,目前,数据库技术已经渗透到了我们人类世界的各个领域——工业、商业、军事和教育等。

1.1.1 数据库的发展史

数据库的起源

在计算机应用初期,数据是依靠人工方式进行管理的,数据只能通过终端由计算机操作人员直接输入到计算机内,计算机产生的输出结果也需要由计算机操作人员人工记录下来。

显然,数据的人工管理,每次计算都需要重复地输入和输出数据,这样容易出错,工作效率也非常低。于是,计算机技术人员就想,能否利用文件解决数据的自动输入问题呢?20 世纪 60 年代末,数据文件出现了,于是,计算机数据可以保存到数据文件之中,这些数据文件可以在以后的计算中重复使用。

随着计算机技术的发展,计算机的主要应用已从科学计算逐渐转变为事务处理。据统计,目前全世界 80% 以上的计算机主要从事事务处理。在进行事务处理时,并不需要进行复杂的科学计算,而主要是从事大量数据的存储、查找和统计等工作。

随着社会信息量的迅速增长,计算机处理的数据量不断增加,这使得基于文件的数据管理模式的缺陷越来越明显,例如,数据文件不能共享,不同系统使用同一数据需要不同格式的数据文件,数据的修改和查询等操作也非常麻烦。于是,数据库系统便应运而生了,并在 20 世纪 60 年代末期诞生了第一个商品化的数据库系统——美国 IBM 公司的 DB/2 系统(即大型数据库系统)。

从文件管理到数据库管理,代表了两代不同的数据管理技术。今天,数据库管理已成为计算机信息管理的主要方式。但在数据量较小的一些场合中,文件管理模式的数据文件仍在使用。

数据库系统的发展

数据库管理主要实现了数据共享和可控的冗余度,其次是数据的独立性,当然数据的修改和查询等操作也变得非常容易,因为数据库中的数据具有更加规范的结构。

经过近几十年的发展,数据库系统已历经了第一代——非关系型数据库系统和第二代——关系型数据库系统,现在正向第三代——对象关系型数据库系统发展。

(一) 非关系型数据库系统

非关系型数据库系统是对第一代数据库系统的总称,包括层次型数据库系统与网状型数据库系统两种类型。

• “层次模型”(Hierarchical Model)数据库,其总体结构呈“树形”,如图 1-1 所示。采用“记录”为基本的数据结构,在不同的“记录型”(Record Type)之间,允许存在单线联系,适合于管理具有家族形的简单结构的数据。

• “网状模型”(Network Model)数据库,其总体结构呈“网形”,如图 1-2 所示。也采用“记录”为基本的数据结构,在不同的“记录型”(Record Type)之间,允许存在两种或两种以上的联系,更适用于管理具有很复杂联系的数据。

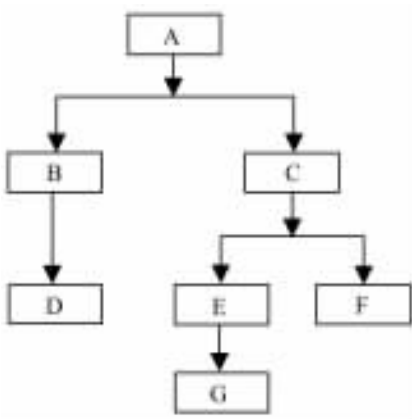


图 1-1 层次模型

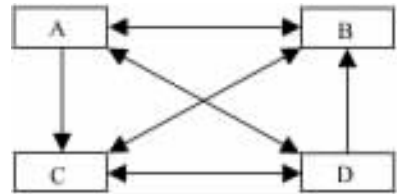


图 1-2 网络模型

非关系型数据库系统中的层次型数据库系统只适合简单关系数据的管理,难以实现现实世界中较复杂关系的数据处理,而网状型数据库系统能很好地实现现实世界中较复杂关系的数据处理,但处理方式和过程太复杂,计算麻烦。故非关系模型数据库几乎在雏形时就夭折了,只在一些非常特殊的地方仍然使用。

(二) 关系型数据库系统

关系数据库系统(Relational Database System,简称 RDBS)是 20 世纪 60 年代中期开始的,20 世纪 70 年代后在微机上实现。关系数据库系统 RDBS 的特点是:

• “关系模型”(Relational Model)数据库,是二维数据表形式,如图 1-3 所示。其采用人们惯常使用的二维表格作为基本的数据结构,通过公共的关键字段来实现不同二维表之间的数据联系,如图 1-4 所示。

• 关系型数据库系统可以访问一条记录或整个“关系”(二维数据表),也可以通过对多表关联操作,实现多表查询,查询效率较高。

关系型数据库系统能对现实世界很好的描述,简单明了,数据处理也较容易,故关系型数据库系统自诞生以来发展迅速。

(三) 对象—关系型数据库系统(Object-Relational Database System,简称 ORDBS)

自 20 世纪 80 年代以来,面向对象编程技术不断发展,并逐步成为了主流编程技术。为

图书编号	书名	出版社	作者	出
01001001	VB程序设计教程	电子工业出版社	王东方	02
01001002	VFP数据库管理系统	清华大学出版社	李郁郁	02
01003001	英语写作	高等教育出版社	张发静	02
01003002	英语翻译	上海交大出版社	李段芬	01
01002001	高等数学	高等教育出版社	刘番军	01

图 1-1 图书信息二维表

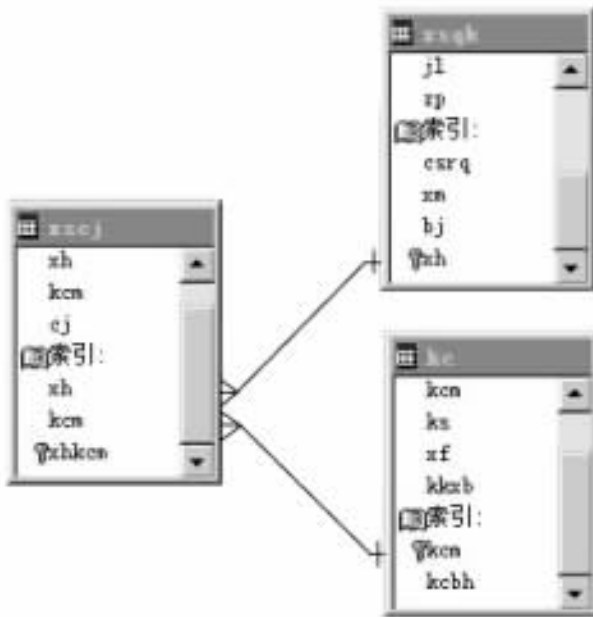


图 1-2 二维表之间的关联

了适应面向对象编程技术的应用需要,对象—关系型数据库系统产生了,其基本数据结构仍是二维数据表,但却具有以对象方式存储数据的特点,并且特别适合于多媒体信息的存储,例如,声音、图像和动画等。

1.1.2 数据库系统的基本概念

数据库

数据库是存储数据的仓库,其具有以下特点:

- 数据共享指多个用户可以在同一时间使用同一个数据库中的数据。
- 数据冗余指相同数据的多个副本(重复)。
- 数据独立涉及物理独立和逻辑独立。物理独立性是指数据的存储位置发生变化,不影响用户的使用。逻辑独立是指数据的逻辑结构发生变化,不影响用户的使用。

数据库系统

数据库系统(简称DBS)是指以数据库应用为基础的计算机系统。

猿数据库管理系统

数据库管理系统(简称DBMS)是指具有支持数据库语言、保障数据库安全和管理数据库事务的数据库支持系统。

源数据库系统分类

数据库一般可以分为以下几类：

根据用户数可分为单用户数据库和多用户数据库。早期的微机数据库都是单用户系统,只能供一人使用。但随着网络应用的发展,供网络用户共享的多用户数据库开始流行。灾器告操列过死就是一种多用户数据库系统。

根据存储形式可分为集中式数据库和分布式数据库：

- 集中式数据库数据集中存储在服务器中,网络中的用户可以共享数据。
- 分布式数据库数据分布存储在不同的节点,但一般来说,分布地点对用户透明,以方便用户的使用。

根据自主能力可分为传统数据库和智能数据库：

- 传统数据库存储的数据都是已知的事实。
- 智能数据库存储的数据包括已知的事实和用于逻辑推理的规则,故也称为“基于规则的数据库”(则器京尊器当器器器)。

随着人工智能的不断发展和应用,人们已逐渐接受专家系统,用以解决一些常规问题。而专家系统的主要部分是数据库,包括知识库和规则库,这是传统数据库所缺少的。

1.1.3 摇Fox系列产品的开发过程

云器系列数据库最初由美国的云器杂器器公司推出,其早期产品是云器粤云。这是一种与流行于圆世纪苑年代的韵粤云数据库完全兼容的数据库,并且具有更好的功能与性能,因此,在圆世纪愿年的时候,云器粤云成为了最主要的运行于微机上的数据库。

员愿年、员愿年美国云器杂器器公司先后发表了云器粤云和圆云版本,采用了窗口、菜单、对话框等界面;员愿年云器器器公司收购了云器杂器器公司,其后公布了云器粤云圆缘本和云器粤云圆缘本两种版本,采用了生成器技术;员愿年发表了云器粤云圆云版本,主要是增加“向导”工具;员愿年远月,随着面向对象、可视化技术的引入,云器器器公司推出了灾器告操列过死版本;员愿年怨月又推出了灾器告操列过死版本。

1.1.4 摇Visual FoxPro 6.0 系统

员援灾器告操列过死的特点

灾器告操列过死系统用于建立、查询和维护数据库,同时也提供编程语言工具。其特点是：

- (员) 采用了面向对象和可视化技术,使设计更加简便；
- (圆) 采用了砸器器快速查询技术,提高了查询效率；
- (猿) 通过韵器器技术实现应用集成,能与其他软件进行数据转换；
- (源) 嵌入了杂器器的部分命令,支持网络应用；

(缘) 拥有丰富的辅助设计工具,包括项目管理器、设计器、生成器和向导等。

圆 安装

(员) 安装 的必要条件

可以在 (中文版)或更高版本 (中文版)或更高版本中运行

运行

运行 的系统要求是:

- 一台带有主频为 的 处理器(或更高档处理器)的 兼容机;
- 一个鼠标;
- 内存;
- 用户自定义安装需要 硬盘空间,完全安装需要 硬盘空间;
- 推荐使用 或更高分辨率的监视器。

(圆) 安装

可以从 或网络上安装 如果在计算机上使用了防病毒程序,则需要运行安装向导之前将防病毒程序关闭。

从 上进行安装 的步骤:

- 将光盘插入 驱动器;
- 在“开始”菜单中,选择“运行”;
- 键入 并且按 键,这里 代表 驱动器字母。

或

- 打开 ,直接双击 安装文件;
- 然后按照屏幕上显示的指令操作。

若要进行最小化安装(需),请选择“用户自定义安装”。该选项允许用户只选取必需的文件。

若要进行典型安装(需),请选择“完全安装”。该选项不安装帮助文件,但是安装支持文件(包括)。

若要安装包括 和企业文件的所有 文件(需),请先选择“”,再选择“用户自定义安装”,然后在用来添加选项的“更改选项”对话框中选择“全部选中”。

(猿) 设置

的配置决定了 的外观和行为。例如可以建立 所用文件的默认位置,指定如何在编辑窗口中显示源代码以及日期与时间的格式等。

对 配置所做的更改既可以是临时的(只在当前工作期有效)也可以是永久的(它们变为下次启动 时的默认设置值)。如果是临时设置,那么它们保存在内存中并在退出 时释放。如果是永久设置,那么它们将保存在 注册表中。当启动 时,便读取注册表中的配置信息并根据它们进行配置。

启动以后,还可以使用“选项”对话框或 命令进行附加的配置设定。

1.2 摇 Visual FoxPro 6.0 的界面简介

灾害与援助系统主界面如图 1-1 所示,其基本成分是:主菜单、工具栏和命令窗。

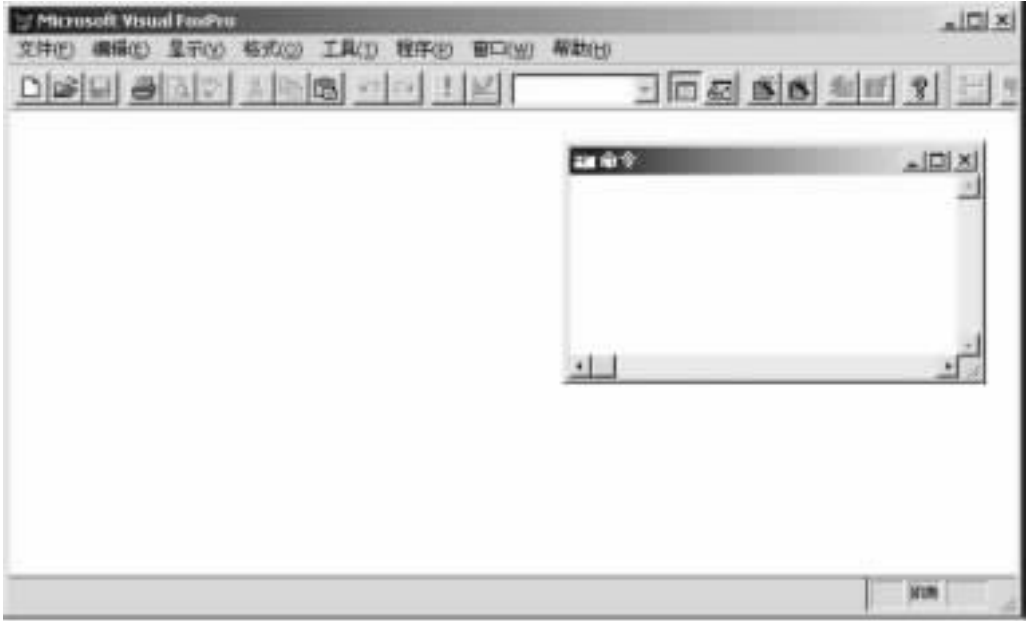


图 1-1 灾害与援助系统主界面

1.2.1 摇主菜单

菜单是在集成开发环境下发布命令的最基本手段。灾害与援助系统顶级菜单有:文件、编辑、显示、格式、工具、程序、窗口、帮助及快捷菜单;但菜单命令是通过子菜单中的子菜单项发出的。

灾害与援助系统的主菜单会因环境的不同而变化,产生一些弹出菜单和子菜单项。

援文件菜单

文件菜单主要用于创建、打开和保存项目及其他文件,包括:新建项目、打开项目、保存项目、项目另存为、保存文件、文件另存为、打印和打印设置等子菜单项,如图 1-2 所示。

圆编辑菜单

在对项目进行修改时,编辑菜单用于各种编辑操作。包括:撤销、重复、剪切、复制、粘贴、链接、删除、全选、查找、插入对象和属性等子菜单项,如图 1-3 所示。

猿显示菜单

显示菜单因环境的不同有不同的子菜单项,基本的只有工具栏子菜单项,如图 1-4 所示;打开菜单设计器时,如图 1-5 所示;打开表单设计器时,如图 1-6 所示。



图 4-1 摇文件菜单



图 4-2 摇编辑菜单

摇摇

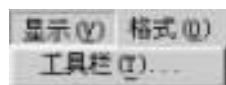


图 4-3 摇显示菜单

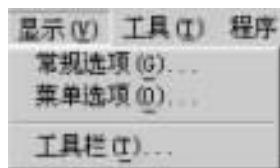


图 4-4 摇显示(菜单)



图 4-5 摇显示(表单)

摇摇

源格式菜单

格式菜单用于字体设置和排版,包括行距和缩进等等,如图 4-6 所示。

缘工具菜单

工具菜单包括:向导、宏、类浏览器、组件管理库、代码范围分析器、调试器和选项等子菜单项,如图 4-7 所示。

远程序菜单

程序菜单包括运行和编译程序等子菜单,用于程序运行控制,如图 4-8 所示。

苑窗口菜单

窗口菜单用于调整已打开窗口的排列方式和当前窗口的清屏、设置等操作,以及显示命令窗口和数据工作期窗口,如图 4-9 所示。

1.2.2 摇选项对话框

若要显示“选项”对话框,从“工具”菜单选择“选项”命令。“选项”对话框具有一系列代表不同类别环境选项的选项卡,用于给用户查看或更改环境设置。包括:显示、常规、数据、文件位置、表单、项目、控件、区域、调试等等选项卡。例如:若要设置日期、时间格式,可以选择“区域”选项卡,若要设置各种文件的位置,可以“选择文件位置”选项卡,如图 1-12 所示。

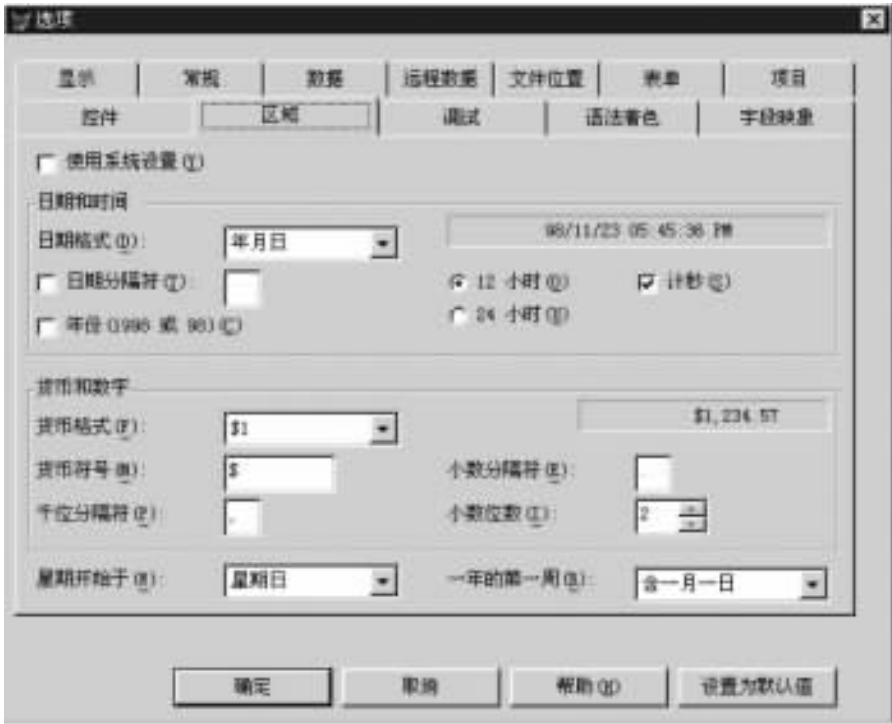


图 1-12 摇选项对话框

1.2.3 摇快捷菜单

右击鼠标即可弹出快捷菜单,根据环境的不同弹出不同的快捷菜单。表单快捷菜单,如图 1-13 所示;控件快捷菜单,如图 1-14 所示;项目管理器管理区快捷菜单,如图 1-15 所示;项目管理器说明区快捷菜单,如图 1-16 所示。



图 1-13 摇表单快捷菜单



图 1-14 摇控件快捷菜单

此为图 1-15 摇项目管理器管理区快捷菜单 PDF 请访问: www.it-ebooks.info