

教育科学“十五”国家规划课题研究成果

灾难备份与恢复程序设计基础

沙胜贤 魏文才 刘超

高等教育出版社

内 容 提 要

本书以灾变者开发环境为背景,以面向对象的可视化编程为主线,介绍了灾变者开发环境(简称灾月)的基本知识和编程方法。全书共分15章,主要内容有:灾月的特点及集成开发环境,灾月应用程序设计过程,灾月语言的基本知识,灾月程序控制结构,过程与数组,常用控件、菜单设计、高级控件、绘图和文件,跟踪多媒体、数据库和网络应用程序设计。

本书概念清楚,层次分明,通过大量的实例循序渐进地介绍了灾月的编程技术及应用,每章都配有习题,便于自学。本书可作为高等学校计算机公共课的教材,也可供广大计算机应用开发人员学习参考。

前 摇 摇 言

随着计算机技术的迅速发展和日益普及,高等学校都普遍开设了计算机的公共课程,其中主要的内容是计算机程序设计。

在众多的计算机高级程序设计语言中,VB以其功能强大易于学习掌握等特点,受到人们的普遍重视,许多学校已将其作为学习程序设计的首选语言。

本书是根据全国高等学校教学研究中心关于“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践的要求和安排”,由高等校具有丰富的计算机教学经验和科研开发经验的教师编写的。

本书在体系结构和内容上都力求体现加强基础、注重应用的思想,努力做到概念清晰,举例典型,由浅入深,层次分明。通过大量实例介绍应用程序的开发技术,每章都配有习题。为了便于教学,配合本书还编写了《VB程序设计基础实验教程》,并制作了电子教案放在高等教育出版社的网站上以便读者下载使用。

本书分三篇共 15 章。

第一篇 VB 编程基础,包括第 1 章概述,第 2 章 VB 应用程序设计过程,第 3 章 VB 语言基本知识,第 4 章程序控制结构与过程,第 5 章常用控件。

第二篇 VB 编程提高,包括第 6 章 VB 菜单设计,第 7 章 VB 高级控件,第 8 章 VB 绘图,第 9 章文件。

第三篇 VB 软件开发及应用,包括第 10 章 数据库应用程序设计,第 11 章多媒体应用程序设计,第 12 章数据库应用程序设计,第 13 章网络应用程序设计。

本书第一篇由沙胜贤和刘超编写,第二篇由魏文才编写,第三篇由魏文才和刘超编写。

本书在编写中参考了许多已出版的同类教材,作者在此向这些教材的作者表示谢意。由于时间仓促以及作者水平所限,书中不当之处敬请读者批评指正。

编 摇 摇 者
魏 文 才 沙 胜 贤 刘 超

总摇摇头

为了更好地适应当前我国高等教育跨越式发展需要,满足我国高校从精英教育向大众化教育的重大转移阶段中社会对高校应用型人才培养的各类要求,探索和建立我国高等学校应用型本科人才培养体系,全国高等学校教学研究中心(以下简称“教研中心”)在承担全国教育科学“十五”国家规划课题——“21世纪中国高等教育人才培养体系的创新与实践”研究工作的基础上,组织全国百余所培养应用型人才为主的高等院校,进行其子项目课题——“21世纪中国高等学校应用型人才体系的创新与实践”的研究与探索,在高等院校应用型人才的教学内容、课程体系研究等方面取得了标志性成果,并在高等教育出版社的支持和配合下,推出了一批适应应用型人才需要的立体化教材,冠以“教育科学‘十五’国家规划课题研究成果”。

2002年7月,教研中心在南京工程学院组织召开了“21世纪中国高等学校应用型人才体系的创新与实践”课题立项研讨会。会议确定由教研中心组织国家级课题立项,为参加立项研究的高等院校搭建高起点的研究平台,整体设计立项研究计划,明确目标。课题立项采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式,分期分批启动立项研究计划。为了确保课题立项目标的实现,组建了“21世纪中国高等学校应用型人才体系的创新与实践”课题领导小组(亦为高校应用型人才立体化教材建设领导小组)。会后,教研中心组织了首批课题立项申报,有近30所高校申报了近30项课题。2003年1月,在黑龙江工程学院进行了项目评审,经过课题领导小组严格的把关,确定了首批3项子课题的牵头学校、主持学校和参加学校。2003年1月至3月,各子课题相继召开了工作会议,交流了各校教学改革的情况和面临的具体问题,确定了项目分工,并全面开始研究工作。计划先集中力量,用两年时间形成一批有关人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系等理论研究成果报告和研究报告基础上同步组织建设的反映应用型人才特色的立体化系列教材。

与过去立项研究不同的是,“21世纪中国高等学校应用型人才体系的创新与实践”课题研究在审视、选择、消化与吸收多年来已有应用型人才探索与实践成果基础上,紧密结合经济全球化时代高校应用型人才工作的实际需要,努力实践,大胆创新,采取边研究、边探索、边实践的方式,推进高校应用型人才本科人才培养工作,突出重点目标,并不断取得标志性的阶段成果。

教材建设作为保证和提高教学质量的重要支柱和基础,作为体现教学内容

和教学方法的知识载体,在当前培养应用型人才中的作用是显而易见的。探索、建设适应新世纪我国高校应用型人才培养体系需要的教材体系已成为当前我国高校教学改革和教材建设工作面临的十分重要的任务。目前,教材建设工作存在的问题不容忽视,适用于应用型人才培养的优秀教材还较少,大部分国家级教材对一般院校,尤其是新办本科院校来说,起点较高,难度较大,内容较多,难以适应一般院校的教学需要。因此,在课题研究过程中,各课题组充分吸收已有的优秀教学改革成果,并和教学实际结合起来,认真讨论和研究教学内容和课程体系的改革,组织一批学术水平较高、教学经验较丰富、实践能力较强的教师,编写出一批以公共基础课和专业、技术基础课为主的有特色、适用性强的教材及相应的教学辅导书、电子教案,以满足高等学校应用型人才培养的需要。

我们相信,随着我国高等教育的发展和高校教学改革的不断深入,特别是随着教育部即将启动的“高等学校教学质量和教学改革工程”的实施,具有示范性和适应应用型人才培养的精品课程教材必将进一步促进我国高校教学质量的提高。

全国高等学校教学研究中心

圆年 源月

目 录

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 第 1 章 概述 | 第 10 章 事件 |
| 1.1 灾难恢复管理的发展过程及特点 | 10.1 源方法 |
| 1.2 灾难恢复管理的发展过程 | 10.2 处理多重窗体 |
| 1.3 灾难恢复管理的特点 | 10.3 最基本控件 |
| 1.4 灾难恢复管理的安装与启动 | 10.4 命令按钮 (悦皂皂葬世月) |
| 1.5 灾难恢复管理的安装 | 10.5 标签(葬葬葬) |
| 1.6 灾难恢复管理的启动与退出 | 10.6 文本框(葬葬葬) |
| 1.7 灾难恢复管理集成开发环境 | 10.7 应用程序设计过程实例 |
| 1.8 主窗口 | 10.8 创建工程 |
| 1.9 工具箱 | 10.9 设计应用程序界面 |
| 1.10 窗体设计器 | 10.10 设置对象属性 |
| 1.11 工程资源管理窗口 | 10.11 编写代码 |
| 1.12 属性窗口 | 10.12 保存、调试与运行 |
| 1.13 源代码编辑器窗口 | 10.13 生成可执行文件 |
| 1.14 窗体布局窗口 | 10.14 灾难月程序调试与错误处理 |
| 1.15 对象浏览窗口 | 10.15 常见错误类型 |
| 1.16 本章小结 | 10.16 程序调试 |
| 习题一 | 10.17 错误处理 |
| 第 2 章 灾难月应用程序设计过程 | 10.18 本章小结 |
| 2.1 面向对象程序设计的基本概念 | 习题二 |
| 2.2 对象与类 | 第 3 章 灾难月语言基本知识 |
| 2.3 属性 | 3.1 灾难月语言的编码规则 |
| 2.4 事件与事件过程 | 3.2 数据类型 |
| 2.5 源方法 | 3.3 标准数据类型 |
| 2.6 窗体 | 3.4 用户自定义数据类型 |
| 2.7 窗体创建 | 3.5 常量 |
| 2.8 窗体的属性 | 3.6 常量 |
| | 3.7 符号常量 |
| | 3.8 变量 |
| | 3.9 变量的命名规则 |
| | 3.10 变量的声明 |
| | 3.11 运算符与表达式 |

| | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 摇摇猿猿猿猿算术运算符与算术表 达式 | 摇摇源源源源函数过程 |
| 摇摇猿猿猿猿关系运算符与关系表 达式 | 摇摇源源源源参数传递 |
| 摇摇猿猿猿猿逻辑运算符与逻辑表 达式 | 摇摇源源源源过程递归调用 |
| 摇摇猿猿猿猿字符串运算符与字符串表 达式 | 摇摇源源源源应用举例 |
| 摇摇猿猿猿猿日期运算符和日期表 达式 | 摇摇源源源源变量的作用域 |
| 摇摇猿猿猿猿运算符的优先顺序 | 摇摇源源源源过程级变量——局部 变量 |
| 摇摇猿猿猿猿内部函数 | 摇摇源源源源窗体 模块级变量 |
| 摇摇猿猿猿猿数学运算函数 | 摇摇源源源源全局变量 |
| 摇摇猿猿猿猿字符串函数 | 摇摇源源源源本章小结 |
| 摇摇猿猿猿猿日期与时间函数 | 摇摇习习题四 |
| 摇摇猿猿猿猿数据类型转换函数 | 第 缘章 摇标准控件 |
| 摇摇猿猿猿猿格式输出函数 | 摇摇缘缘缘缘单选按钮、复选框与框架 |
| 摇摇猿猿猿猿本章小结 | 摇摇缘缘缘缘单选按钮 (摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇习习题三 | 摇摇缘缘缘缘复选框(摇摇猿猿猿猿) |
| 第 源章 摇程序控制结构与过程 | 摇摇缘缘缘缘框架(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源顺序结构程序 | 摇摇缘缘缘缘列表框与组合框 |
| 摇摇源源源源几个常用的语句 | 摇摇缘缘缘缘列表框(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源数据输出 | 摇摇缘缘缘缘组合框(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源数据输入 | 摇摇缘缘缘缘图片框与图像框 |
| 摇摇源源源源选择结构程序设计 | 摇摇缘缘缘缘图片框(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源随语句 | 摇摇缘缘缘缘图像框(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源随语句的嵌套 | 摇摇缘缘缘缘滚动条与计时器 |
| 摇摇源源源源多分支条件选择语句 | 摇摇缘缘缘缘滚动条(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源循环结构程序设计 | 摇摇缘缘缘缘计时器(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源阅读及理解循环语句 | 摇摇缘缘缘缘几何图形控件 |
| 摇摇源源源源云数据量循环语句 | 摇摇缘缘缘缘外形控件(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源循环嵌套 | 摇摇缘缘缘缘线形控件(摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源数组 | 摇摇缘缘缘缘文件系统控件 |
| 摇摇源源源源数组的声明 | 摇摇缘缘缘缘驱动器列表框 (摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源数组的应用 | 摇摇缘缘缘缘目录列表框 (摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源控件数组 | 摇摇缘缘缘缘文件列表框 (摇摇猿猿猿猿) |
| 摇摇源源源源过程 | 摇摇缘缘缘缘本章小结 |
| 摇摇源源源源子过程 | |

| | |
|--------------------------------|---|
| 摇习题五 | 摇摇苑源源摇韵谱器方法 |
| 第 远章摇灾月菜单设计 | 摇苑源源摇工具栏控件 |
| 摇远源摇菜单编辑器简介 | 摇苑源源摇菜单规则控件 |
| 摇远源摇菜单设计 | 摇苑源源摇菜单规则控件的属性 |
| 摇远源源摇菜单结构设计 | 摇苑源源摇月对象 |
| 摇远源源摇设计菜单 | 摇苑源源摇月对象 |
| 摇远源源摇代码连接 | 摇苑源源摇菜单规则控件应用 举例 |
| 摇远源源摇弹出式菜单 | 摇苑源源摇状态栏(杂态栏)控件 |
| 摇远源源源摇弹出式菜单设计 原则 | 摇苑源源摇杂态栏控件 |
| 摇远源源源摇弹出菜单 | 摇苑源源源摇杂态栏控件的属性与 事件 |
| 摇远源源源摇访问键与快捷键 | 摇苑源源源摇杂态栏对象和杂态栏 集合 |
| 摇远源源源源摇访问键 | 摇苑源源源摇进度条(杂态栏)控件 |
| 摇远源源源源摇快捷键 | 摇苑源源源源摇杂态栏控件 |
| 摇远源源源源摇菜单的其他应用 | 摇苑源源源源源摇杂态栏控件的属性与事件 |
| 摇远源源源源源摇创建菜单数组 | 摇苑源源源源源摇杂态栏控件的 应用 |
| 摇远源源源源源源摇动态菜单项 | 摇苑源源源源源源摇杂态栏控件 |
| 摇远源源源源源源源摇菜单应用举例 | 摇苑源源源源源源源摇杂态栏控件的 属性与事件 |
| 摇远源源源源源源源源摇本章小结 | 摇苑源源源源源源源源摇杂态栏控件的 应用 |
| 摇习题六 | 摇苑源源源源源源源源源摇树视图(杂态栏)控件 |
| 第 苑章摇灾月高级控件 | 摇苑源源源源源源源源源源摇杂态栏 控件 |
| 摇苑源源摇高级控件简介 | 摇苑源源源源源源源源源源源摇杂态栏 控件的属性 |
| 摇苑源源源摇高级控件简介 | 摇苑源源源源源源源源源源源源摇杂态栏 对象的常用 方法和事件 |
| 摇苑源源源源摇添加高级控件 | 摇苑源源源源源源源源源源源源源摇杂态栏 控件的 应用 |
| 摇苑源源源摇公共对话框控件 | 摇苑源源源源源源源源源源源源源源摇杂态栏 视图列表(杂态栏)控件 |
| 摇苑源源源源摇悦皂皂对话框控件 | 摇苑源源源源源源源源源源源源源源源摇杂态栏 控件 |
| 摇苑源源源源源摇杂态栏方法 | 摇苑源源源源源源源源源源源源源源源源摇杂态栏 控件的属性 |
| 摇苑源源源源源源摇杂态栏方法 | 摇苑源源源源源源源源源源源源源源源源源摇杂态栏 控件中的对象、 集合、方法 |
| 摇苑源源源源源源源摇杂态栏方法 | 摇苑源源源源源源源源源源源源源源源源源源摇杂态栏 选项卡(杂态栏)控件 |
| 摇苑源源源源源源源源摇杂态栏方法 | 摇苑源源源源源源源源源源源源源源源源源源源摇杂态栏 控件简介 |
| 摇苑源源源摇图像列表(杂态栏控件... ..) | |
| 摇苑源源源源摇杂态栏控件 | |
| 摇苑源源源源源摇设置 杂态栏控件的 属性 | |
| 摇苑源源源源源源摇杂态栏对象和 杂态栏集合 | |

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 摇摇员园园员指定活动子窗体或 控件 | 摇摇员园园员数据控件属性 |
| 摇摇员园园员加载 窗体及 其子窗体 | 摇摇员园园员数据控件记录集的 方法与属性 |
| 摇摇员园园员采用 窗体加载 窗体 | 摇摇员园园员数据控件的绑定 控件 |
| 摇摇员园员设置窗体属性 | 摇摇员园员的数据控件 |
| 摇摇员园员窗体对象的方法 | 摇摇员园员的对象模型 |
| 摇摇员园员窗体对象及方法 | 摇摇员园员连接数据库 |
| 摇摇员园员窗体应用程序设计举例 | 摇摇员园员的数据控件的 绑定 |
| 摇摇员园员本章小结 | 摇摇员园员数据控件 |
| 摇摇习题十 | 摇摇员园员数据控件概述 |
| 第 员章摇多媒体应用程序设计 | 摇摇员园员数据控件体系结构 |
| 摇摇员员员多媒体控件 窗体 | 摇摇员园员可视化数据管理器 |
| 摇摇员员员摇常用命令、属性和 事件 | 摇摇员园员创建数据、表、索引 |
| 摇摇员员员摇制作 浏览器 | 摇摇员园员添加、删除和修改 数据 |
| 摇摇员员员摇制作 浏览器 | 摇摇员园员创建查询 |
| 摇摇员员员摇动画控件 窗体 | 摇摇员园员 语言 |
| 摇摇员员员摇常用属性、事件和 方法 | 摇摇员园员 语句 |
| 摇摇员员员摇播放 动画 | 摇摇员园员向表中插入行 |
| 摇摇员员员采用 函数开发多媒体应用 程序 | 摇摇员园员从表中删除行 |
| 摇摇员员员摇函数简介 | 摇摇员园员建立新表的查询 |
| 摇摇员员员摇利用 函数制作屏幕保护 程序 | 摇摇员园员 语句 |
| 摇摇员员员摇利用 函数制作 播 放器 | 摇摇员园员 语句 |
| 摇摇员员员本章小结 | 摇摇员园员数据报表 |
| 摇摇习题十一 | 摇摇员园员创建一个简单数据 报表 |
| 第 员章摇数据库应用程序设计 | 摇摇员园员导出一个数据报表 |
| 摇摇员员员数据库的基本概念 | 摇摇员园员打印一个数据报表 |
| 摇摇员员员摇表 | 摇摇员园员本章小结 |
| 摇摇员员员摇关系 | 摇摇习题十二 |
| 摇摇员员员摇查询 | 第 员章摇网络应用程序设计 |
| 摇摇员员员摇数据控件 | 摇摇员员员 控件 |
| | 摇摇员员员网络编程基础 |
| | 摇摇员员员 控件 |
| | 摇摇员员员应用举例 |

第 1 章 概 述

Visual Basic 语言是面向对象的程序设计语言,是目前 Windows 操作系统平台上广泛使用的 Windows 应用程序开发工具。了解 Visual Basic 的发展过程和特点,熟悉其集成开发环境,对以后的学习是十分有益的。

Visual Basic 的发展过程及特点

Visual Basic 的发展过程

Visual Basic 是在原有 Visual Basic 语言的基础上进一步发展而来的。“Visual”指的是开发图形用户界面(GUI)的方法。在图形用户界面下,不需要编写大量代码去描述界面元素的外观和位置,而只要把预先建立的对象加到屏幕上的适当位置,再进行简单的设置即可。“Basic”指的是 Basic 语言,它是计算机技术发展史上应用最为广泛的语言之一。Visual Basic 在原有 Visual Basic 语言的基础上进一步发展,综合运用了 Visual Basic 语言和新的可视化设计工具,既有 Windows 所特有的优良性能和图形工作环境,又有编程的简易性。

1991 年,Microsoft 公司推出 Visual Basic 1.0 版后,虽然存在一些缺陷,但仍受到了广大程序员的青睐。伴随着 Windows 操作平台的不断成熟,Visual Basic 版本也不断升级。Microsoft 公司又分别在 1992 年、1993 年、1994 年和 1995 年相继推出了 Visual Basic 2.0 版和 3.0 版多个版本。目前使用的 Visual Basic 3.0 版是 1995 年秋季推出的,它的功能和性能较以前的版本都有了大大增强,它还提供了新的、灵活的数据库和 Visual Basic 开发工具。

Visual Basic 3.0 版为满足不同层次的用户需要,提供了三个版本:学习版(Visual Basic 3.0 学习版)、专业版(Visual Basic 3.0 专业版)和企业版(Visual Basic 3.0 企业版)。

学习版是为初学者提供的基础版本,使编程人员能轻松开发 Windows 应用程序。该版本包括所有的内部控件以及网格、表格和数据绑定等控件。

专业版为专业编程人员提供了一整套功能完备的开发工具。该版本包括学习版的全部功能以及 ActiveX 控件、ActiveX 控件开发工具、动态 HTML 页面设计

等高级特性,适用于专业开发人员。

企业版是灾备的最高版本,是专为用户创建功能强大的分布式应用程序、高性能的客户服务器应用程序以及附加模块上的应用程序而设计的,该版本不仅包括专业版的全部功能,而且还具有自动管理器、部件管理器、数据库管理工具、配置和灾难恢复控制等面向工程版的控制系统等。

这三个版本是在相同的基础上建立起来的,以满足不同层次用户的需要。对大多数用户来说,专业版就可以满足要求。本书使用的是灾备的企业版(中文)。

灾备的特点

灾备有以下几个主要的功能特点。

提供了面向对象的可视化编程工具

这种可视化编程工具使开发人员只需编写很少量的程序代码,就可以快速开发出标准的灾难应用程序,极大地提高了程序设计效率。

事件驱动的编程机制

传统的程序设计是一种面向过程的方式,程序总是按事先设计好的流程运行,用户不能随意改变、控制程序的流向。在灾备中,程序的执行是由用户的操作动作即事件决定的,而不是由事先设计好的程序流程所控制。程序员只需对各种用户动作编写相应的处理代码,使程序既简练又易于维护。

友好的集成开发环境

在灾备的集成开发环境中,用户可轻松地进行界面设计、代码编写、程序调试及编译运行等工作。

支持多种数据库系统的访问

利用数据控件或(数据访问对象),允许对包括数据库和其他企业数据库在内的大部分数据库格式建立数据库和前端应用程序,以及可调整的服务器端部件。利用数据控件可访问数据库等数据库,也可以访问数据库等数据库,也可以访问数据库等数据库等多种电子表格。

支持动态数据交换(动态)、动态链接库(动态)、对象的链接与嵌入(动态)以及技术等

动态数据交换技术可使灾备应用程序与其他灾难应用程序之间建立动态的数据通信,动态链接库中存放了所有灾难应用程序可以共享的代码和资源。灾备利用这项技术可以方便地调用任何语言产生的

也可以调用 Windows 应用程序接口 (API 函数) ;对象链接与嵌入技术允许将其他各种基于 Windows 的应用软件作为一个对象链接或嵌入到 Visual Basic 应用程序中,并对其进行操作;OLE 技术则是 ODBC 技术的进一步发展,可以使用其他程序提供的功能。

完备的联机帮助功能

通过与 Visual Basic 6.0 的安装程序捆绑在一起的 Help 系统(帮助系统)联机帮助文档,用户可以随时方便地得到各种帮助信息,以解决用户在开发过程中遇到的各种各样的问题。

Visual Basic 6.0 中文企业版的安装与启动

Visual Basic 6.0 中文企业版的安装

Visual Basic 6.0 系统程序在发布时是经过压缩存储在光盘上的,使用前必须先将这些系统文件解压复制到硬盘上,这一过程通常称之为安装,其具体的解压和复制工作由系统提供的相应安装程序完成。安装步骤如下:

(1) 在软盘驱动器中插入 Visual Basic 6.0 中文企业版安装盘。安装程序在安装盘的根目录下,运行安装程序,即可进入“安装程序向导”。如果你的计算机能够在系统中运行 Windows 95,则在插入安装盘时,安装程序将被自动加载。选取“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版”,同样进入“安装程序向导”,如图 1-1 所示。



图 1-1 Visual Basic 6.0 中文企业版“安装向导”对话框

启动后,屏幕上会首先显示一个“新建工程”对话框,如图 1-1 所示。对话框中有 3 个选项卡:“新建”用于创建一个新的工程;“现存”用于选择打开一个现有的工程;“最新”用于列出和打开一个最近建立或使用过的工程。双击“新建”选项卡中的“标准工程”默认选项或直接单击“打开”按钮,即可进入 Visual Basic 集成开发环境。



图 1-1 “新建工程”对话框

应用程序的类型有 10 种,常用的有:

(员) 标准工程:这是典型的 Visual Basic 应用程序,最终可生成一个标准的可执行文件(扩展名为 .EXE)。

(圆) 粤粤粤粤粤粤粤粤与粤粤粤粤粤粤粤粤:用于生成粤粤粤粤粤粤粤粤构件。它是支持对象链接与嵌入(OLE)技术的自动化服务器程序。这两种类型的应用程序在编程时完全相同,区别在于最终一个编译成为可执行文件(.EXE),另一个则编译成为动态链接库(.DLL)。

(猿) 粤粤粤粤粤粤粤粤控件:用于创建用户的粤粤粤粤粤粤粤粤控件。

(源) 粤粤粤粤粤粤粤粤文档与粤粤粤粤粤粤粤粤文档:粤粤粤粤粤粤粤粤文档指的是可以在 Internet 浏览器环境中运行的 Visual Basic 应用程序。与前面相似,二者的区别在于前者最终编译生成可执行文件,后者生成动态链接库。

(缘) 灾月应用程序向导:利用该向导,用户可以很快建立起应用程序框架,以减轻编程工作量。

(远) 灾月企业版控件:灾月企业版提供的类型,用于开发灾月控件。

(苑) 外接程序:用来创建用户自己的外接程序,以扩展 Visual Basic 集成开发环境的功能。

4.1.1 退出

使用“文件”菜单中的“退出”命令或单击窗口右上角的“关闭”按钮,即可退出 Visual Basic 集成开发环境。

4.1.2 集成开发环境

Visual Basic 拥有一个集成式的开发环境,所有的图形界面设计和代码的编写、调试、运行、编译均在该集成环境中完成。Visual Basic 集成开发环境由标题栏、菜单栏、工具栏及一些专用的窗口组成,如图 4-1-1 所示。



图 4-1-1 Visual Basic 集成开发环境

4.1.3 主窗口

主窗口位于整个开发环境的顶部,由标题栏、菜单栏和工具栏构成。

4.1.3.1 标题栏

启动 Visual Basic 后,标题栏中显示的信息是“工程 [名称] [设计]”,方括号中的“设计”表明当前的工作状态是处于“设计模式”。随着工作状态的不同,方括号中的信息也随之改变。

Visual Basic 有三种工作模式:设计模式、运行模式和中断模式。