

计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材

可视化程序设计 (Visual Basic)

主 编
徐 红



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材

可视化程序设计 (Visual Basic)

主 编 徐 红
副主编 林士玮

高等教育出版社

内 容 提 要

本书是计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

本书共分6章,分别通过“文字移动动画”、“模拟计算器程序设计”、“模拟 Windows 字体对话框程序设计”、“模拟 Windows 文本编辑器程序设计”、“模拟画笔程序设计”、“音频播放器程序设计”实例介绍了利用 Visual Basic 6.0 进行可视化程序设计的基本方法和技巧。

本书适合作为各类高等职业技术学校、部分普通高等院校培养计算机应用与软件技术专业应用型人才教材,也可作为程序开发和设计者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

可视化程序设计: Visual Basic/徐红主编. —北京:
高等教育出版社,2004.7
ISBN 7-04-014849-8

I. 可… II. 徐… III. BASIC 语言—程序设计—高等
学校:技术学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 061176 号

责任编辑 张蕊琳 封面设计 吴 昊 责任印制 蔡敏燕

书 名 可视化程序设计(Visual Basic)
主 编 徐 红

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-64054588
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		021-56964871
邮政编码	100011	免费咨询	800-810-0598
总 机	010-82028899	网 址	http://www.hep.edu.cn
传 真	021-56965341		http://www.hep.com.cn
			http://www.hepsh.com

排 版 南京理工排版校对有限公司
印 刷 江苏如皋市印刷有限公司

开 本	787×1092 1/16	版 次	2004 年 7 月第 1 版
印 张	19.25	印 次	2004 年 7 月第 1 次
字 数	446 000	定 价	26.50 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

出版说明

为实现党的十六大提出的全面建设小康社会的奋斗目标,落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》,促进职业教育更好地适应社会主义现代化建设对生产、服务第一线技能型人才的需要,缓解劳动力市场上制造业和现代服务业技能型人才紧缺状况,教育部、劳动和社会保障部、国防科工委、信息产业部、交通部、卫生部决定组织实施“职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”(教职成[2003]5号,以下简称《工程》)。《工程》的目标是:“根据劳动力市场技能型人才的紧缺状况和相关行业人力资源需求预测,在数控技术应用、计算机应用与软件技术、汽车运用与维修、护理等四个专业领域,全国选择确定500多所职业院校作为技能型紧缺人才示范性培养培训基地;建立校企合作进行人才培养的新模式,有效加强相关职业院校与企事业单位的合作,不断加强基地建设,扩大基地培养培训能力,缓解劳动力市场上技能型人才的紧缺状况;发挥技能型紧缺人才培养培训基地在探索新的培养培训模式、优化教学与训练过程等方面的示范作用,提高职业教育对社会和企业需求的反应能力,促进整个职业教育事业的改革与发展。”

《工程》实施启动以来,各有关职业院校在职业教育人才培养目标、人才培养模式以及专业设置、课程改革等方面做了大量的研究、探索和实践,取得了不少成果。为使这些研究成果能够得以固化并更好地推广,从而总体上提高职业教育人才培养的质量,我们组织了有关职业院校进行了多次研讨,根据“教育部办公厅、信息产业部办公厅关于确定职业院校开展计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的通知”(教职成厅[2003]5号)中的两年制高等职业教育计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案,确立了“以就业为导向,以企业需求为依据”的宗旨,“以综合职业素质为基础,以能力为本位”的思路,“适应行业技术发展,以应用为目的”的体系,“以学生为主体,体现教学组织的科学性和灵活性”的风格,组织编写了一批“计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材”。这些教材结合《工程》的指导思想与目标任务,反映了最新的教学改革方向,很值得广大职业院校借鉴。

此系列教材出版后,我们还将不定期地举行相关课程的研讨与培训活动,并联合一些软件企业共同探讨人才培养目标、人才培养模式以及专业设置、课程改革,为各院校提供一个加强校企合作、交流的互动平台。

“计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材”适合高等职业学校、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使用。

高等教育出版社

2004年6月

前 言

本书是根据教育部等部委组织实施的“职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”中有关计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案的精神,按照高等职业技术教育技能型人才的培养目标和基本要求编写的“计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材”之一。本书的目的是使学生掌握可视化程序设计及事件驱动的编程思路,掌握 Visual Basic 可视化程序设计中常用控件的属性、事件、方法,学会标准的界面设计方法等,能用 Visual Basic 编写出商业化的程序界面。

本教材以大量实例介绍了利用 Visual Basic 6.0 进行可视化程序设计的基本方法和技巧。在举例时,先给出设计目标,再介绍为实现目标而采取的设计方法,使学生能够明确程序设计的基本思路和方法,着重培养学生分析问题、解决问题的能力,把重点放在解决实际应用问题上。

本教材的特色体现在以下几个方面:

第一,教材开始时以一个实例(涉及很少的代码编写)引出 Visual Basic 的类与对象、控件的属性、事件和方法,事件驱动等基本概念,让学生充分体会 Visual Basic 功能强、上手快的特点,快速掌握 Visual Basic 可视化程序设计及事件驱动的编程思路。

第二,每一章的开头均有本章的内容摘要和教学要求,紧跟着列出了一个具有代表性的实例,每章围绕给出的实例来介绍 Visual Basic 的编程方法和技巧。先给出对实例的分析和设计思路,再展开讲解理论知识(在讲解理论知识时若需用到例子,尽量用每章开头给出实例中的局部小例子,若不好结合的话,又列举其他有代表性的例子),最后给出每章开头实例的完整设计过程及代码,然后再进行知识延伸(根据情况讲解本章没有讲到但在编程中还特别重要的一些知识点)。在每章结尾给出了一些思考与练习题,最后根据每章的知识点和实例给出类似的实验题。

第三,每一个实例和部分实验的程序源代码都是经过上机调试通过的,这样给程序开发人员移植源代码带来了方便,加快应用编程的步伐。

本教材共分 6 章,第 1 章通过一个“文字移动动画”演示实例介绍了 Visual Basic 可视化程序设计的初步知识;第 2 章通过一个“模拟计算器程序设计”实例介绍了 Visual Basic 程序设计的基础知识;第 3 章通过一个“模拟 Windows 字体对话框程序设计”实例介绍了 Visual Basic 常用控件的应用;第 4 章通过一个“模拟 Windows 文本编辑器程序设计”实例介绍了 Visual Basic 界面设计的有关知识;第 5 章通过一个“模拟画笔程序设计”实例介绍了 Visual Basic 图形操作的有关知识;第 6 章通过一个“音频播放器程序设计”实例介绍了 Visual Basic 多媒体编程的有关知识。

本教材由多年从事程序设计教学,具有丰富教学与应用项目开发经验的一线教师编写,徐红任主编,林士玮任副主编,参加编写的人员还有王铁凤、龙毓、李萍、尹玉杰。

前 言

由于认识所限,加之计算机技术的不断发展更新,编者虽然尽职尽责,但书中难免有不妥和疏漏之处,敬请读者指正。编者的联系方式为 xuhonglele@163.com。

编 者

2004 年 4 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 可视化程序设计初步	1
1.1 Visual Basic 概述	1
1.2 Visual Basic 的功能特色	2
1.3 Visual Basic 的安装与启动	5
1.4 Visual Basic 的集成开发环境	6
1.5 可视化编程的基本概念	11
1.6 Visual Basic 可视化编程的基本步骤	14
1.7 工程管理	24
1.8 程序调试	29
1.9 使用帮助系统	33
思考与练习一	35
实验一	36
第 2 章 Visual Basic 可视化程序设计基础	38
2.1 模拟计算器程序设计	38
2.2 窗体	39
2.3 基本的输入/输出控件	43
2.4 命令按钮	47
2.5 Visual Basic 程序设计语言基础	49
2.6 基本语句	62
2.7 数组	80
2.8 过程	90
2.9 模拟计算器程序设计的实现	96
2.10 知识延伸	101
思考与练习二	102
实验二	108
第 3 章 Visual Basic 常用控件应用	110
3.1 模拟 Windows 字体对话框程序设计	110
3.2 复选框与单选按钮	111
3.3 框架(Frame)	113
3.4 列表框和组合框	114
3.5 其他常用控件	118
3.6 模拟 Windows 字体对话框程序设计的实现	127

3.7 知识延伸	131
思考与练习三	131
实验三	132
第4章 Visual Basic 界面设计	135
4.1 模拟 Windows 文本编辑器程序设计	135
4.2 菜单设计	137
4.3 工具栏与状态栏	143
4.4 通用对话框	149
4.5 数据文件	155
4.6 RichTextBox 控件	165
4.7 多文档 MDI 编程	176
4.8 错误处理	178
4.9 模拟 Windows 文本编辑器程序设计的实现	181
4.10 知识延伸	196
思考与练习四	208
实验四	209
第5章 Visual Basic 图形操作	211
5.1 模拟画笔程序设计	211
5.2 图形设计基础	213
5.3 图形控件	216
5.4 键盘和鼠标事件过程	219
5.5 绘图方法	223
5.6 与绘图有关的常用属性、事件和方法	229
5.7 模拟画笔程序设计的实现	233
5.8 知识延伸	244
思考与练习五	249
实验五	250
第6章 Visual Basic 多媒体编程	256
6.1 音频播放器程序设计	256
6.2 MMControl 控件	257
6.3 音频播放器程序设计的实现	267
6.4 Windows Media Player 控件的使用	271
6.5 设计个性化的音频播放器界面	276
6.6 知识延伸(API 多媒体函数介绍)	282

思考与练习六.....	288
实验六.....	289
参考文献.....	295

第1章 Visual Basic

可视化程序设计初步

内容提要与学习要求

本章主要介绍可视化程序设计的基本概念、Visual Basic 的集成开发环境、可视化程序设计的步骤以及程序的调试方法。要求理解可视化程序设计的基本概念,熟悉 Visual Basic 的集成开发环境,掌握可视化程序设计步骤以及程序的调试方法,了解程序打包和发布的步骤,学会使用 Visual Basic 的帮助系统。

1.1 Visual Basic 概述

Visual Basic(简称 VB)语言是一种可视化的编程语言,可有效地在 Windows 操作系统下创建应用程序。Visual Basic 语言是在 Basic 语言的基础上扩展而成的,包含了数百条语句、函数及关键词。

随着 Windows 操作平台的普及,越来越多的计算机用户开始喜欢并逐渐习惯了这种简便的操作方式,因此编制可视化用户界面的应用程序成为开发者的首选。早期的程序设计语言是面向过程的语言,主要以字符界面为主要的输入和输出方式。在这种方式下,即使编写最简单的对话框也需要编写大量的代码;而面向对象的可视化程序设计语言弥补了面向过程设计语言的不足。微软公司推出的 Visual Basic 是可视化程序设计语言的代表,是目前可视化编程的主流。

可视化程序设计语言除了提供常规的编程功能以外,还提供一套可视化的工具,编程人员可以像堆积木一样设计程序界面。

为了满足不同层次用户的需要,Visual Basic 6.0 提供了三个版本:即学习版、专业版、企业版。

学习版(Learning Edition): Visual Basic 6.0 的基础版,主要针对计算机初学者,包括所有的内部控件及网格、选项卡、数据绑定控件,利用这些工具可以开发出功能完备的 Windows 应用程序。

专业版(Professional Edition): 主要针对计算机专业开发人员。专业版在学习版的基础上添加了一些专门的工具,包括 ActiveX、Internet 控件和一个报表编制工具。

企业版(Enterprise Edition): 是为专业程序员开发功能强大的分布式应用程序而提供的。企业版除了具有专业版的全部功能外,还包括了一些特殊的工具(如用于客户机/服务器应用程序的工具)。

1.2 Visual Basic 的功能特色

1.2.1 引例

【例】 文字移动动画演示。

一行文字“可视化程序设计”在具有背景图案的窗体中左右移动。移动方法有两种：单击手动按钮一次，移动 50 twip；单击自动按钮，按时钟触发频率连续移动；当内容超出窗体范围时，进行反弹。

根据题目要求，利用图 1-1 所示左边工具箱上的 Label、CommandButton 和 Timer 控件图标，在中间的窗体上建立控件对象，进行有关的属性设置，编写程序代码等，运行界面如图 1-2 所示。



图 1-1 文字移动动画设计界面

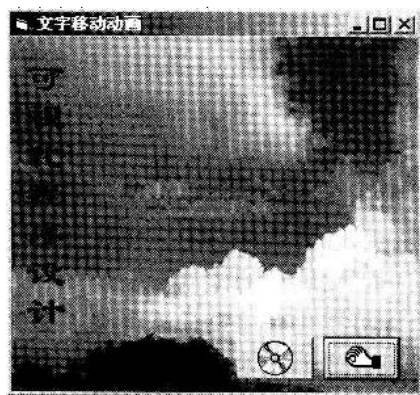


图 1-2 文字移动动画运行界面

在代码窗口编写如下程序代码：

```
Dim a As Integer           '定义控制标签移动方向的变量,1 往右移,-1 往左移
Private Sub Form_Load()   '初始化
    a = 1                  '开始时使文字往右方移动
    Timer1.Interval = 0    '时钟不起作用
    Label1.Left = 100      '标签 Label1 距离窗体左边 100 twip
    Label1.Top = 200       '标签 Label1 距离窗体顶端 200 twip
End Sub
```

```

Private Sub Command1_Click() '自动
    Timer1.Interval = 200 '设置时钟每 0.2 秒触发一次,控制移动的速度
End Sub
Private Sub Command2_Click() '手动,单击一下手动按钮,标签移动一次
    Timer1.Interval = 0
    Call Move1 '调用自定义移动过程,在窗体上移动 Label1 控件
End Sub
Private Sub Timer1_Timer() '时钟每 0.2 秒触发一次,自动执行该过程
    Static Tag As Boolean '控制标签标题颜色交替变化的变量
    If Tag Then Label1.ForeColor = QBColor(12) Else Label1.ForeColor = QBColor(1)
    'QBColor(12)为红色,QBColor(1)为蓝色

    Tag = Not Tag
    Call Move1
End Sub
Public Sub Move1() '用户自定义的移动 Label1 控件过程
    Label1.Move Label1.Left + 100 * a '每次移动 100 twip
    If Label1.Left > Form1.Width Then '超出窗体范围,反向移动
        a = -1
    ElseIf Label1.Left < 0 Then
        a = 1
    End If
End Sub

```

程序运行后,用户就可以通过单击自动按钮  或手动按钮  方便地进行左右方向的移动。

【注意】 标签控件的 Caption 属性的垂直显示是通过调整标签的 Width 属性实现的。若想要标签文字上下方向移动,对该程序稍作修改即可完成。

1.2.2 Visual Basic 的功能特色

通过上例,可以直观地体会到 Visual Basic 具有面向对象、可视化、事件驱动、模块化和程序简单易学等特点。下面简述一下 Visual Basic 的主要功能特点。

1. 面向对象的可视化设计工具

Visual Basic 提供可视化平台,把 Windows 界面设计的复杂性封装起来。编程人员只需按照编程的需要,用现有工具在界面上添加各种对象(例如本章引例中窗体上的命令按钮、标签、时钟),并为每个对象设置属性。代码的编写是针对对象的事件进行的(例如引例中的 Form_Load、Command1_Click 等事件过程,在这里,Form、Command1 是对象,Load、Click 是事件),从而大大提高了编程效率。

2. 事件驱动的编程机制

传统的面向过程的应用程序中,指令代码的执行次序完全由程序本身控制。换句话说,对于传统的过程化的应用程序,在设计时要考虑整个流程,并通过指令代码的控制实现这个流程。

在事件驱动的应用程序中,用户的动作即事件掌握着程序的运行流程。如本章引例中可单击自动按钮,执行 Command1_Click 事件过程,也可单击手动按钮,执行 Command2_Click 事件过程。事件可以由用户操作触发,还可以由消息(来自操作系统、应用程序本身或其他应用程序)触发。每个事件都能驱动一段程序的运行,程序员只要编写响应用户动作的代码即可,各个动作之间不一定有联系。因此,在编写事件过程时也没有先后关系。

事件驱动的程序设计机制,是通过执行响应不同事件的程序代码运行的,因此,就每个事件过程的程序代码来说,一般比较短小简单,调试维护也比较容易。

3. 结构化的程序设计语言

Visual Basic 是在 Basic 语言的基础上发展起来的,它吸收了其他结构化程序设计语言的优点,具有高级语言的语句结构,其语句和表达式与自然语言和数学表达式比较接近,简单易学,并且具有丰富的数据类型和函数,方便用户使用。

4. 强大的数据库功能

Visual Basic 中利用数据控件可以访问多种数据库系统。Visual Basic 6.0 新增了功能强大的 ADO 技术,该技术不仅包括了原有的 ODBC,而且占用内存少,访问速度快。在应用程序中,可以通过直接访问或建立连接的方式访问并操作后台数据库。对后台数据库的访问主要是通过 ADO 控件或 ODBC 功能实现的,而对后台数据库的操作是通过 Visual Basic 6.0 提供的简单命令集实现的,也可以使用结构化查询语言以及一些高级的 ActiveX 控件或 API 函数。

5. 充分利用 Windows 资源

Visual Basic 6.0 通过三种技术来实现与 Windows 系统资源的交互。这三种技术是:动态数据交换(DDE)编程技术、对象链接与嵌入(OLE)技术以及动态链接库(DLL)技术。DDE 技术建立动态的数据交换,使得不同应用程序之间可以相互通讯。OLE 技术可以将 Windows 应用程序看作一个对象,将不同的对象连接起来,嵌入到 Visual Basic 6.0 的某个应用程序中,可以得到声音、影像、图像、动画和文字等集合式文件,实现信息的集合化。DLL 技术可以将 C/C++ 语言编写的程序加入到 Visual Basic 6.0 的应用程序接口(API)函数中。

1.3 Visual Basic 的安装与启动

1.3.1 安 装

Visual Basic 6.0 系统可以放在一张 CD 盘上,也可以在 Visual Studio 产品的第一张 CD 盘上。一般都执行 Visual Basic 自动安装程序进行安装,也可以通过执行 Visual Basic 6.0 子目录下的 Setup.exe,在安装程序的提示下进行安装。初学者可采用“典型安装”方式。与以前 Visual Basic 版本不同的是,Visual Basic 6.0 联机帮助文件都使用 MSDN(Microsoft Developer Network Library)文档的帮助方式,与 Visual Basic 6.0 系统不在同一张 CD 盘上,而与“Visual Studio”产品的帮助资料集合在两张 CD 盘上,在安装过程中,系统会提示插入 MSDN 盘。联机帮助文件可以在此时安装,也可以在以后使用的时候单独安装。

【注意】 若安装时使用“典型安装”方式,则系统提供的图库没有装入,用户可直接将光盘上的 Graphics 子目录复制到对应的 Visual Basic 系统安装目录下。

1.3.2 启动与退出

1. 启动

Visual Basic 6.0 如同其他 Windows 应用程序一样,有以下三种启动方式:

(1) 单击“开始”按钮,选择“程序”菜单,然后打开“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”子菜单中的“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”程序,就可以启动 Visual Basic 6.0,看到如图 1-3 所示的窗口。

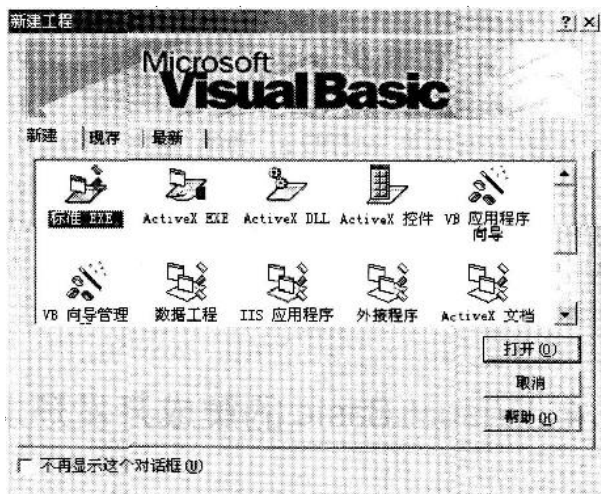


图 1-3 新建工程窗口

(2) 利用快捷方式,将 Visual Basic 6.0 程序以快捷方式放在桌面上,双击 Visual Basic 6.0 图标即可启动。

(3) 打开 Visual Basic 6.0 安装目录中的 Visual Basic 子文件夹,双击 Visual Basic 6.exe 图标即可启动。

启动 Visual Basic 6.0 后,在该窗口中有三个选项卡:

- (1) 新建。建立新工程。
- (2) 现存。选择和打开现有工程。
- (3) 最新。列出最近使用过的工程。

当要建立一个工程时,单击“新建”选项卡,选择“标准. EXE”图标并单击“打开”按钮,进入如图 1-4 所示的 Visual Basic 6.0 应用程序集成开发环境。

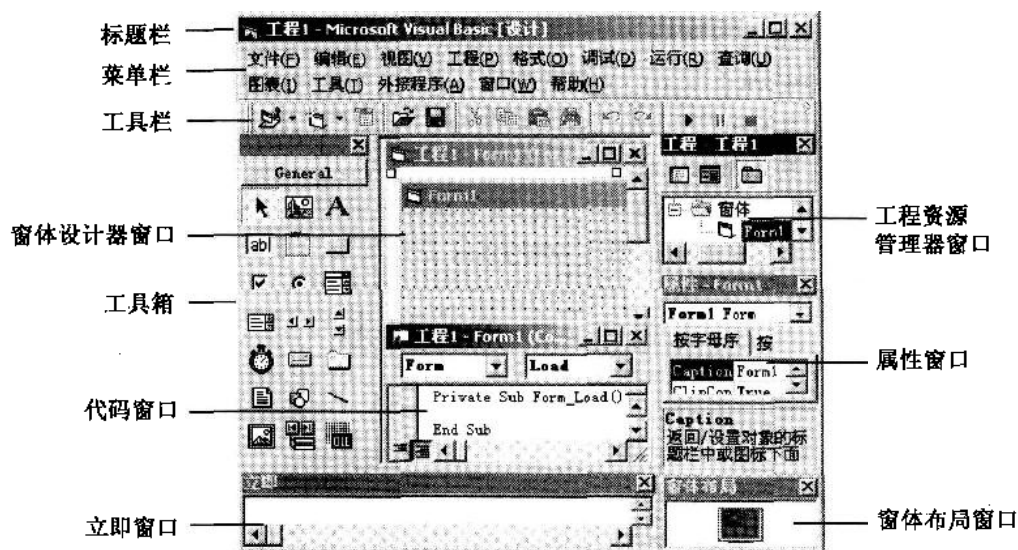


图 1-4 Visual Basic 6.0 应用程序集成开发环境

2. 退出

和大多数 Windows 应用程序一样,从 Visual Basic 中退出并返回到 Windows,有多种方法。

- (1) 在 Visual Basic 6.0 应用程序上部有一个关闭窗口按钮,单击可以快速退出。
- (2) 单击标题栏左边的“控制菜单”图标按钮,选择“退出”命令,可以快速退出。
- (3) 选择“文件”下拉菜单中的“退出”命令,也能退出 Visual Basic。

(4) 如果 Visual Basic 打开的窗口相当多,用鼠标操作需要逐个关闭,有时会显得非常麻烦,此时连续地按 Alt+F4,可关闭 Visual Basic 打开的各种窗口,或按 Alt+Q 直接退出 Visual Basic,免去鼠标操作,这是最值得推荐的键盘操作法。

1.4 Visual Basic 的集成开发环境

Visual Basic 开发环境是一个典型的 Windows 界面,如图 1-4 所示。由标题栏、菜单

栏、工具栏、工具箱、窗体设计器窗口、工程资源管理器窗口、属性窗口、窗体布局窗口、调试程序用的立即、本地和监视窗口等组成。下面分别对集成开发环境各组成部分作简单介绍。

1.4.1 主 窗 口

包括标题栏、菜单栏和工具栏。

1. 标题栏

标题栏用来显示当前工程的名称和状态以及最小化、最大化、关闭窗口几个常规按钮,如图 1-4 标题栏中的标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic[设计]”。Visual Basic 工程有三种工作模式:

(1) 设计(Design)模式。可进行用户界面的设计、属性的设置和代码的编写,以完成应用程序的开发。

(2) 运行(Run)模式。执行“运行”菜单下的“启动”命令,即可由设计模式进入运行模式,标题栏显示“运行”。在此阶段,可以查看程序代码,但不能修改代码,也不可以编辑界面。

(3) 中断(Break)模式。当程序运行时,单击“中断”按钮或选择“运行”菜单的“中断”命令,进入中断模式;当程序出现运行错误时,也可以进入中断模式。在此模式下,可以查看代码、修改代码、检查数据,但不可以编辑界面。修改结束后,单击“继续”或按 F5 键,程序继续运行。此模式会弹出“立即”窗口,可在此窗口中输入简短的命令并立即执行。

2. 菜单栏

同大多数 Windows 应用程序一样,菜单栏提供了 Visual Basic 的所有命令。除了提供标准的“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”菜单之外,还提供了编程专用的功能菜单,例如“工程”、“格式”、“运行”和“调试”等菜单。

(1) 文件(File):用于创建、打开、保存、显示最近的工程以及生成可执行文件。

(2) 编辑(Edit):用于程序源代码的编辑。

(3) 视图(View):用于集成开发环境下程序源代码和控件的查看。

(4) 工程(Project):用于控件、模块和窗体等对象的处理。

(5) 格式(Format):用于窗体控件的对齐等格式化操作。

(6) 调试(Debug):用于程序调试、排错。

(7) 运行(Run):用于程序启动、中断和停止等。

(8) 查询(Query):在设计数据库应用程序时用于设计 SQL 属性。

(9) 图表(Diagram):在设计数据库应用程序时用于编辑数据库的命令。

(10) 工具(Tools):用于集成开发环境下工具的扩展。

(11) 外接程序(Add-Ins):用于工程增加或删除外接程序。

(12) 窗口(Windows):用于屏幕窗口的层叠、平铺等布局以及列出所有已打开的文档窗口。

(13) 帮助(Help):帮助用户系统地学习和掌握 Visual Basic 的使用及程序设计的方法。

3. 工具栏

工具栏提供了常用的菜单命令,它由命令按钮组成,主要作用是在编程环境下提供对常用命令的快速访问。除了标准工具栏外,还有编辑、窗体编辑器、调试等专用的工具栏。要显示或隐藏工具栏,可以选择“视图”菜单的“工具栏”命令中的相应选项或用鼠标在标准工具栏空白处单击右键选取所需的工具栏。标准工具栏窗口如图 1-5 所示。



图 1-5 标准工具栏

1.4.2 工具箱(ToolBox)

工具箱窗口内显示了各种控件的制作工具,利用这些工具,用户可以在窗体上设计各种控件。Visual Basic 6.0 安装完毕时,标准的控件箱由 21 个图标构成,其中的 20 个图标称为标准控件,而“指针”图标不是控件,仅仅用于移动窗体和控件,以及调整它们的大小,如图 1-6 所示。



图 1-6 工具箱窗口

【注意】 在 Visual Basic 6.0 中,工具箱中除了已有的“通用(General)”选项卡外,还可以往其中添加选项卡,定制专用工具箱。添加选项卡的方法是,在工具箱窗口上单击右键,选择快捷菜单中的“添加选项卡”命令,输入新选项卡名称。图 1-6 中所示增添的选项卡为“MyTool”。

对添加的选项卡添加控件的方法是,在已有的选项卡中拖动需要的控件到当前选项卡;也可以单击选项卡使其激活,再通过“工程”菜单中的“引用”命令来装入其他控件。

另外,工具箱窗口只能在设计模式出现;在运行模式或中断模式下,工具箱窗口自动隐藏。

1.4.3 窗体设计器与窗体布局窗口

1. 窗体设计器(Form)窗口

窗体设计器(简称窗体)如图 1-4 中间部分所示。窗体是 Visual Basic 应用程序的主要部分,用户通过向窗体添加控件、图形和图片来创建所希望的外观,通过与窗体上的控件交互可控制应用程序的运行,得到运行结果。每个窗体必须有一个唯一的名字,建立窗体时缺省名为 Form1、Form2……

处于设计状态的窗体(如图 1-4 中间部分)会显示网格,网格方便用户对控件的定位。网格的间距可以通过“工具”菜单的“选项”命令,在“通用”标签的“窗体窗格设置”中输入“宽