

高职高专计算机系列教材

主编 谭浩强

Visual BASIC 程序设计学习辅导

谭浩强 袁 玫 薛淑斌 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



高职高

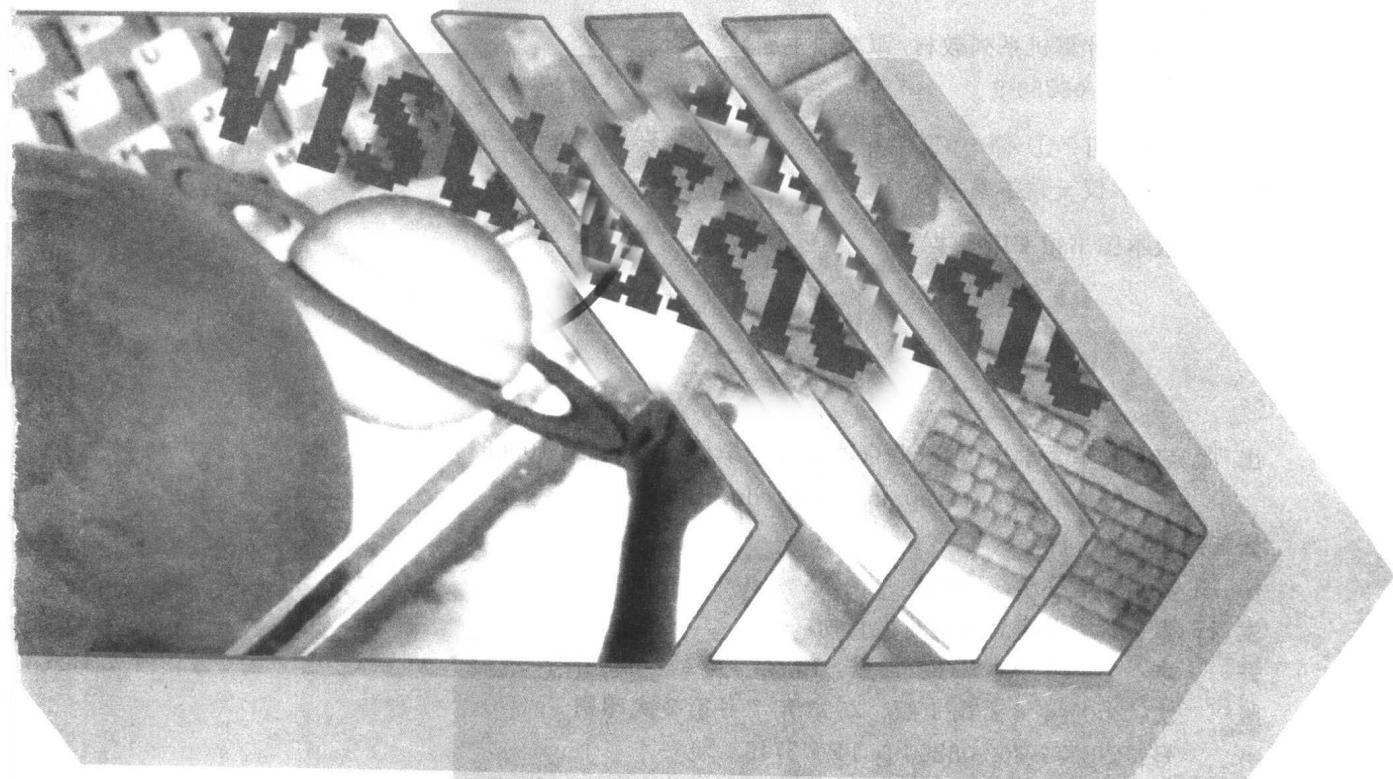
列教材

主 编 谭 浩 强

Visual BASIC

程序设计学习辅导

谭浩强 袁 玫 薛淑斌 编著



清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是与谭浩强等编著的《Visual BASIC 程序设计》(清华大学出版社出版)一书配套使用的学习辅导参考书。内容包括以下三个方面:(1)《Visual BASIC 程序设计》一书中全部习题的参考解答;(2)补充例题;(3)有关的扩展知识,供读者在教学中选学。

通过阅读本书的内容,有助于读者更加深入地学习 Visual BASIC。本书可作为高职院校 Visual BASIC 课程的参考教材,也可供自学者参考。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Visual BASIC 程序设计学习辅导/谭浩强,袁玫,薛淑斌编著. —北京:清华大学出版社,2003

(高职高专计算机系列教材/谭浩强主编)

ISBN 7-302-06260-9

I. V… II. ①谭… ②袁… ③薛… III. BASIC 语言—程序设计—高等学校:技术学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 004183 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

[http:// www. tup. tsinghua. edu. cn](http://www.tup.tsinghua.edu.cn)

责任编辑: 谢 琛

印 刷 者: 中国科学院印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14.25 字数: 323 千字

版 次: 2003 年 3 月第 1 版 2003 年 7 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-302-06260-9/TP·3746

印 数: 6001~11000

定 价: 19.00 元

编辑委员会

《高职高专计算机系列教材》

主 任 谭浩强
副 主 任 焦金生 陈 明 丁桂芝

委 员 (按姓氏笔画排序):

王智广	刘荫铭	李文英	李琳
李志兴	孙慧	武绍利	张玲
张克善	郝玲	秦建中	袁玫
訾秀玲	薛淑斌	谢琛	

27553/91

序

《高职高专计算机系列教材》

到 21 世纪,计算机将成为人类的常用现代工具,每一个有文化的人都应当了解计算机,学会使用计算机,并用它来处理面临的事务。

学习计算机知识有两种不同的方法:一种是侧重知识的学习,从原理入手,注重理论和概念;另一种是侧重应用的学习,从实际入手,注重掌握其应用方法和技能。不同的人应根据其具体情况选择不同的学习方法。对多数人来说,计算机是作为一种工具来使用的,主要以应用为目的,以应用为出发点。对于高职和高专的学生,显然应当采用后一种学习方法。

传统的理论课程采用以下的三部曲:提出概念—解释概念—举例说明,这适合前面第一种方法。对于侧重应用的学习者,我们在教学实践中摸索出新的三部曲:提出问题—介绍解决问题的方法—最后归纳出一般规律或概念。实践证明这种方法是行之有效的,减少了初学者在学习上的困难。传统的方法是:先理论后实际,先抽象后具体,先一般后个别。我们采用的方法是:从实际到理论,从具体到抽象,从个别到一般,从零散到系统。我们认为,后一种方法对高职、高专和成人高教是很合适的。

本系列教材是针对高职和高专的特点组织编写的,包括了高职高专的计算机专业和非计算机专业的教材和参考书。不同专业可以从中选择所需的部分。本系列教材包含的内容比较广,除了可作为正式教材外,还可作为某些专业的选修课或指定自学的教材。

应当指出,检查学习好坏的标准,不是“知道不知道”,而是“会不会用”,学习的目的全在于应用。因此,希望读者一定要重视实践环节,多上机练习,千万不要满足于“上课能听懂、教材能看懂”。有一些问题,别人讲半天也不明白,自己一上机就清楚了。教材中有些实践性比较强的内容,不一定在课堂上由老师讲授,而应指定学生通过上机掌握。这样做可以培养学生的自学能力,启发学生的求知欲望。

本系列教材是由“浩强创作室”组织北京和天津一些普通高校和高职大学的老师们编写的,他们对高职高专的教学特点有较多的了解,有较多的实践经验。相信本系列教材的出版会有助于高职高专的教材建设和教学改革。

由于我国的高职教育正在蓬勃发展,许多问题有待深入讨论,新的经验将

会层出不穷,对如何进行高职教育将会有更新更深入的认识,本系列教材的内容也将会不断丰富和调整。我们只是为了满足许多高职高专学校对教材的急需,才下决心抓紧编写了这套系列教材,以期抛砖引玉。清华大学出版社克服了许多困难,使本系列教材在较短的时间内得以出版。

本系列教材肯定会有不足之处,请专家和读者不吝指正。

《高职高专计算机系列教材》主编
全国高等院校计算机基础教育研究会理事长
谭浩强

1999年11月1日

前言

本书是与谭浩强等编著的《Visual BASIC 程序设计》(清华大学出版社出版)一书配套使用的学习辅导参考书。

《Visual BASIC 程序设计》是一本针对初学者的特点而编写的 Visual BASIC(VB)入门教材。该书与一般介绍 VB 的系统教材不同,不贪多求全,不从概念和理论出发,不纠缠名词术语,而是着眼于应用,通过具体的实例和通俗易懂的叙述,使从未接触过 VB 的读者轻松愉快地进入 VB 的大门,在学完第一章后就能编写简单的 VB 程序,然后在后面几章中逐步深化。我们以任务驱动的方法,引导读者从 VB 最基本的操作入手,逐步掌握 VB 的使用方法和用 VB 开发 Windows 应用程序的方法。该书采用“提出问题—解决问题—归纳概念”的三部曲,从具体到抽象,从实际到理论,从个别到一般。实践证明,这是符合人们的认识规律的,这种教学方法是成功的。许多读者说:“看了许多本 VB 的书都未看懂,而这本书一看就懂了。”

在学习了《Visual BASIC 程序设计》后,许多人对 VB 产生了很大的兴趣,并希望编写出有实用价值的 VB 程序。这就需要在入门之后进一步扩展有关的知识,并加强编程和上机等实践环节。根据以上的考虑和读者的需要,我们编写了这本《Visual BASIC 程序设计学习辅导》。本书包括以下三个方面的内容:

(1)《Visual BASIC 程序设计》一书中全部习题的参考解答,读者可以利用习题解答检查自己的学习情况。

(2) 补充例题。这些例题内容丰富,深化了教材的内容,使读者接触到不同内容和不同形式的问题,使学习更加深入。教师也可以选择部分补充例题在课堂中讲授,以丰富教学内容。

(3) 有关的扩展知识。这部分内容是对教材的扩充和深化,这些内容有些是以单独的段落的形式进行专门叙述的,有些是通过例题的形式介绍的,目的是帮助读者扩充和深入所学的知识,能更方便地进行 VB 程序设计。

读者在学习了教材中有关章节后,应当有能力自学本书所介绍的内容。希望读者在学习过程中培养自己举一反三、扩展知识的能力。

本书与《Visual BASIC 程序设计》的章节顺序基本保持一致。教材共有

17 章,本书第 1 章到第 17 章的内容基本与之对应。此外,在第 18 章中给出了几个综合练习题目,可以帮助读者进一步地熟练掌握 Visual BASIC 的编程方法。第 19 章介绍了在 Visual BASIC 集成开发环境中调试程序的一般方法。相信本书会对大家的学习有所帮助。

本书是在谭浩强教授组织和指导下完成的,袁玫副教授和薛淑斌高级工程师完成了绝大部分的编写工作,杜昱老师也参加了习题和资料的收集和整理。最后由谭浩强教授修改定稿。

我们将根据教学实践和读者的需要,在适当的时候对本书的内容作必要的补充和修改。欢迎广大读者提出意见。

作 者

2002 年 10 月

目录

第 1 章 Visual BASIC 集成开发环境	1
1.1 Visual BASIC 集成开发环境概述	1
1.2 窗体设计器	4
1.3 代码窗口	4
1.4 工程资源管理窗口	5
1.5 属性窗口	6
1.6 工具箱窗口	8
第 2 章 设计最简单的 VB 应用程序	9
2.1 习题解答	9
2.2 Visual BASIC 应用程序开发基础	10
2.2.1 Visual BASIC 应用程序的构成和工作方式	10
2.2.2 开发 Visual BASIC 应用程序的一般步骤	10
2.2.3 用户界面设计的一般原则	11
2.2.4 设计模块和过程	12
2.2.5 命名的约定	13
第 3 章 窗体	15
3.1 习题解答	15
3.2 补充知识与例题	16
3.2.1 鼠标的事件	16
3.2.2 多窗体操作	19
第 4 章 使用文本框和标签框输入输出文字信息	27
4.1 习题解答	27
4.2 补充知识与例题	31
4.2.1 文本框的密码	31
4.2.2 判断文本框中的输入字符	33

第5章 命令按钮、选择框、单选钮和框架	35
5.1 习题解答	35
5.2 补充知识与例题	39
5.2.1 命令按钮的使用技巧	39
5.2.2 剪贴板的使用	43
第6章 列表框、组合框和滚动条	45
6.1 习题解答	45
6.2 补充知识与例题	51
6.2.1 列表框的使用	51
6.2.2 添加组合框中的项目	53
第7章 对话框	57
7.1 习题解答	57
7.2 补充知识与例题	66
7.2.1 使用通用对话框	66
7.2.2 查找文本	72
第8章 图片框、图像框和计时器	76
8.1 习题解答	76
8.2 补充知识与例题	79
8.2.1 动画程序	79
8.2.2 使用 Picture 对象	82
第9章 菜单设计	84
9.1 习题解答	84
9.2 补充知识与例题	88
9.2.1 弹出菜单的位置	88
9.2.2 菜单中的历史记录	90
第10章 文件系统控件	95
10.1 习题解答	95
10.2 补充知识与例题	97
10.2.1 显示当前路径下的文件数量	97
10.2.2 显示文件的属性	100

10.2.3	Shell 的使用	103
10.2.4	关于程序的健壮性	104
	第 11 章 图形	110
11.1	习题解答	110
11.2	补充知识与例题	116
11.2.1	用 Circle 方法画图	116
11.2.2	关于图形控件	118
11.2.3	窗体和控件的图形属性	118
	第 12 章 多文档界面	121
12.1	习题解答	121
12.2	补充知识与例题	130
	第 13 章 建立和访问数据库	133
13.1	习题解答	133
13.2	补充知识与例题	138
13.2.1	使用 DataGrid 控件和 ADO 数据控件	138
13.2.2	使用数据窗体向导	142
	第 14 章 对象的链接与嵌入——使用 OLE 控件	147
14.1	习题解答	147
14.2	补充知识与例题	149
	第 15 章 ActiveX 控件	152
15.1	习题解答	152
15.2	补充知识与例题	155
15.2.1	工具栏的使用	155
15.2.2	进度条和状态条	161
15.2.3	使用 SSTab 控件	164
15.2.4	使用 MouseHood 控件确定鼠标位置	166
	第 16 章 多媒体控件	169
16.1	习题解答	169
16.2	补充知识与例题	174

第 17 章 Visual BASIC 的基本语法	178
17.1 习题解答	178
17.2 补充知识与例题	188
17.2.1 检查文件是否存在	188
17.2.2 变量的作用域	190
第 18 章 综合练习	193
18.1 简单查找	193
18.2 通讯簿	194
18.3 数制变换	195
18.4 三子棋	196
第 19 章 Visual BASIC 程序的调试	197
19.1 程序中的错误	197
19.2 Visual BASIC 的三种工作模式	199
19.3 主要调试方法	200
附录 A Visual BASIC 出错信息	204
附录 B Visual BASIC 常用属性	208
附录 C Visual BASIC 常用事件	213

第1章

Visual BASIC 集成开发环境

Visual BASIC 是微软公司推出的采用事件驱动的、可视化集成开发环境。Visual BASIC 已由最初的只适合开发小规模应用程序的工具发展为能够支持开发复杂应用、功能强大的集成开发环境。这个集成开发环境包括应用程序开发、调试、查错、编译、程序发布等综合功能。在这个集成开发环境中,不仅可以进行 Visual BASIC 应用程序的编辑、运行,还能够使用系统提供的强有力的程序调试工具,使我们能够跟踪、监视程序的运行,从而能够更加方便地调试程序。

目前广泛使用的 Visual BASIC 6.0 包括三种版本:学习版、专业版和企业版。其中学习版包括所有 Visual BASIC 的标准控件、网格控件、数据绑定控件等。使用 Visual BASIC 学习版能够设计一般的 Windows 应用程序。专业版为开发人员提供了一整套用于应用开发的工具,专业版包括学习版的全部内容,并且还提供 ActiveX 控件、Internet 控件等。对于大多数用户来说,专业版完全可以满足开发的要求。当然,企业版功能最全,除具有专业版的全部功能外,还具有部件管理器、数据库管理工具等,只是企业版的价格比较高,用户应根据实际需要选择有关的版本。

Visual BASIC 应用程序的开发在 Visual BASIC 集成开发环境中进行。

1.1 Visual BASIC 集成开发环境概述

在 Windows“开始”菜单中选择“程序”命令中的“Microsoft Visual BASIC 6.0 中文版”(如图 1.1),启动 Visual BASIC。

启动 Visual BASIC 后,首先显示的是如图 1.2 所示的“新建工程”窗口。这个窗口中有三个选项卡:“新建”、“现存”和“最新”。

建立新的 Visual BASIC 程序应选择“新建”选项卡。“新建”选项卡中提供了多种应用程序类型。常用的类型有:

(1) 标准 EXE 程序

一般情况下建立的 Visual BASIC 应用程序都是标准 EXE 程序。这种文件最终能够生成可执行文件。

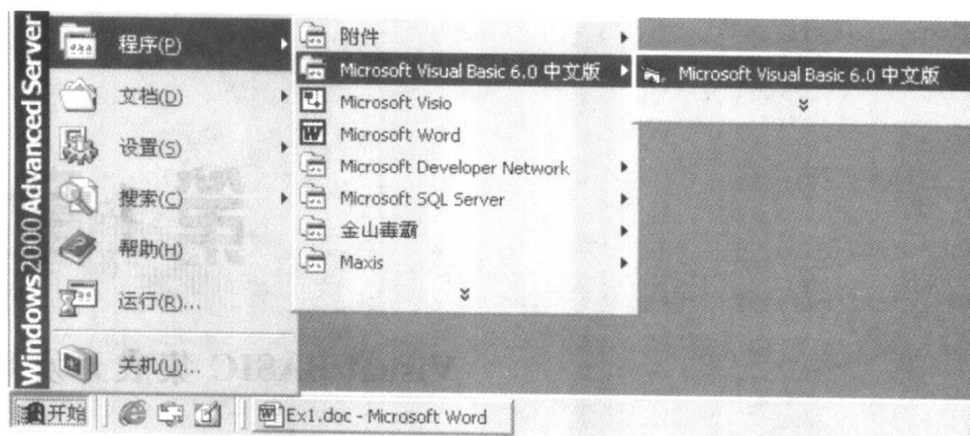


图 1.1

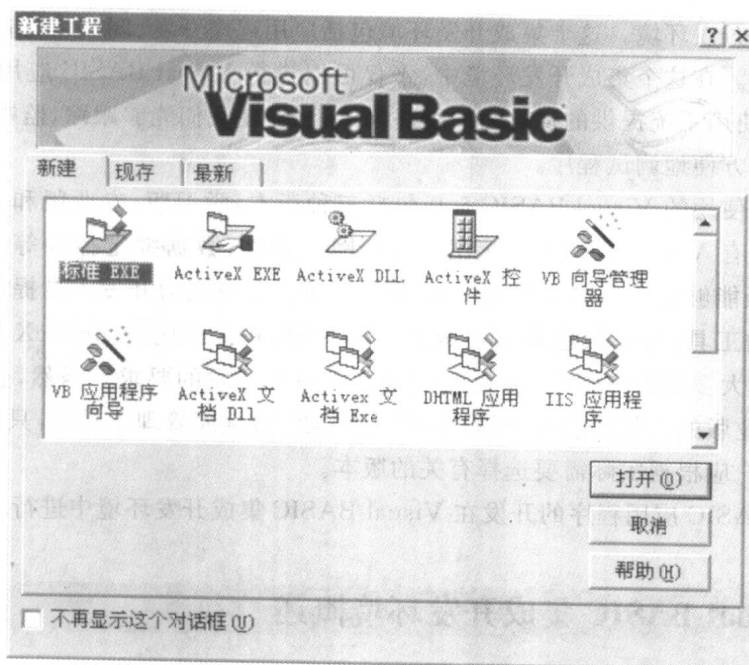


图 1.2

(2) ActiveX EXE 和 ActiveX DLL 程序

只有专业版和企业版软件才提供 ActiveX EXE 和 ActiveX DLL 程序类型的应用程序。

(3) ActiveX 控件

ActiveX 控件是专业版和企业版提供的应用程序类型,用户可以建立自己的 ActiveX 控件。

(4) ActiveX 文档

ActiveX 文档是支持在 Web 环境中运行的 Visual BASIC 程序。

(5) Visual BASIC 应用程序向导

在 Visual BASIC 应用程序向导的引导下,用户可以比较容易地建立应用程序的框架。例如,应用程序的文档结构(采用多文档界面还是单文档界面)、定义菜单、定义工具栏等。当然使用应用程序向导生成的应用程序框架结构比较单一,难以满足比较复杂的应用需求。

(6) 外接程序

外接程序是一组扩展 Visual BASIC 集成环境功能的应用程序。例如“VB6 控件接口向导”等。

“现存”选项卡实际上是一个“打开文件”的对话框。在这个对话框中,可以选择一个已经存在的文件。也就是说,如果要编辑、使用一个已经存在的文件,应选择“现存”选项卡。

“最新”选项卡中列出的是最近处理过的文件。这是一种快速打开最近处理过的文件的快捷方式。

一般情况下,建立新的 Visual BASIC 应用程序,我们选择“标准 EXE”,再单击“打开”按钮,进入 Visual BASIC 集成开发环境,如图 1.3 所示。在这个环境中,可以建立 Visual BASIC 应用程序。

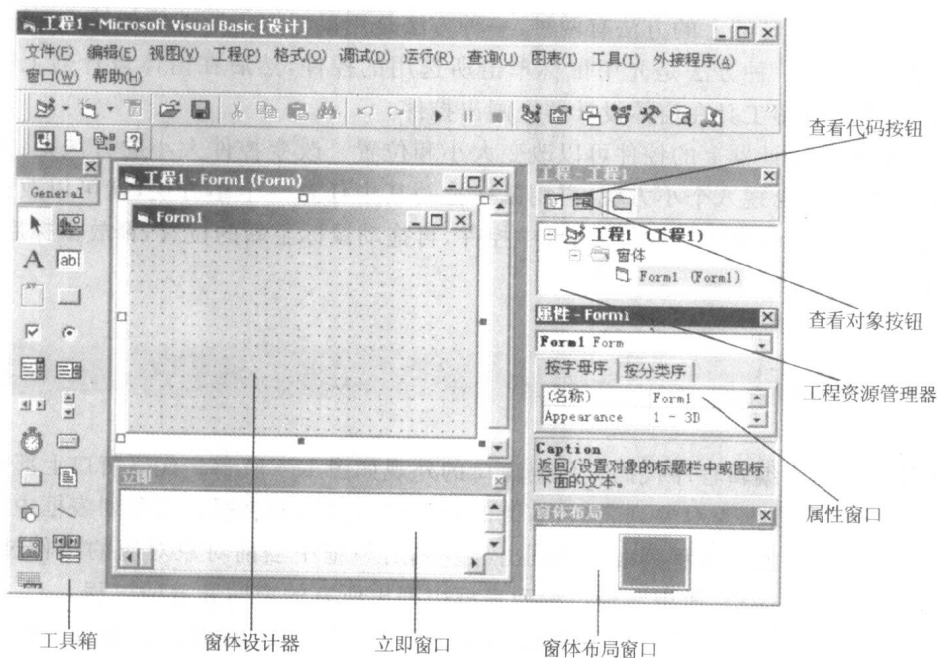


图 1.3

下面简单介绍 Visual BASIC 集成开发环境窗口的主要构成。

窗体设计器提供了设计 Visual BASIC 应用程序外观的环境。当设计 Visual BASIC 应用程序时,要从工具箱中选用所需要的控件,在窗体设计器上构造应用程序的外观。

工具箱中提供了 Visual BASIC 的标准控件。这些控件是构造 Visual BASIC 应用程

程序的基本构件。除标准控件外,还可以向工具箱中添加系统提供的 ActiveX 控件或用户自己设计的控件。

工程资源管理窗口又称为工程管理器,它的主要作用是管理工程文件。

一般情况下,设计 Visual BASIC 应用程序时,首先设计窗体的外观,然后编写程序。编写 Visual BASIC 程序的工作都是在代码窗口中进行的。代码窗口实际上就是一个编辑器,可以编辑、显示程序代码。

Visual BASIC 中的每个控件和窗体都有许多属性,这些属性控制着窗体和控件的特性和外观。属性窗口中列出的是当前选中对象的属性及属性值。

立即窗口是调试、跟踪程序时监视程序中变量变化情况的窗口。

1.2 窗体设计器

可视化开发工具的重要特点之一是以直观、方便的手段构造应用程序的基本框架和外观。这项工作是在窗体设计器中进行的。

窗体设计器像是一块画布。我们可以在这个画布上构造所需要的窗体界面。构造窗体所需要的构件(如命令按钮、文本框等)均从窗体左侧的工具箱中选择。将工具箱中的工具添加到窗体设计器上的方法有两种:一种方法是用鼠标双击所选用的控件,控件便被添加到窗体上;另一种方法是先用鼠标单击所选用的控件,然后在窗体设计器上拖动鼠标,使鼠标作为画图工具在窗体设计器上画出控件。

添加到窗体设计器上的控件可以改变大小和位置。改变控件大小的方法是:首先选中控件,使其四周出现八个小方块,再用鼠标拖动其中任意一个小方块,就可以改变控件的大小。改变控件位置的方法是:先选中控件,再拖动鼠标至新的位置,释放鼠标后,控件被移动到新的位置。

1.3 代码窗口

代码窗口用于编辑程序代码。代码窗口的外观如图 1.4 所示。代码窗口上部有两个列表框:左侧的列表框为对象列表框,右侧的列表框为过程列表框。对象列表框中列出当前窗体中的所有对象。过程列表框中列出与左侧对象框中当前对象对应的事件过程名,如果对象框中显示的是“通用”,则过程列表框中列出所有的声明和普通过程。

Visual BASIC 提供了方便操作的代码编辑环境。Visual BASIC 中的每个控件和窗体都有许多属性、方法和事件。为解决对象属性、方法太多,难以记忆的问题,Visual BASIC 集成开发环境为编辑操作提供了“属性/方法列表”。具体做法是:当需要输入某个控件的属性或方法时,只需先写出控件的名称及一个“.”,屏幕上就会出现一个“属性/方法列表”,从中选择一个属性或方法即可,如图 1.5 所示。

窗体设计器用于设计 Visual BASIC 应用的外观,代码窗口用于编辑程序代码。在程序的调试、测试过程中,需要在窗体设计器与代码窗口之间进行切换。工程资源管理窗口

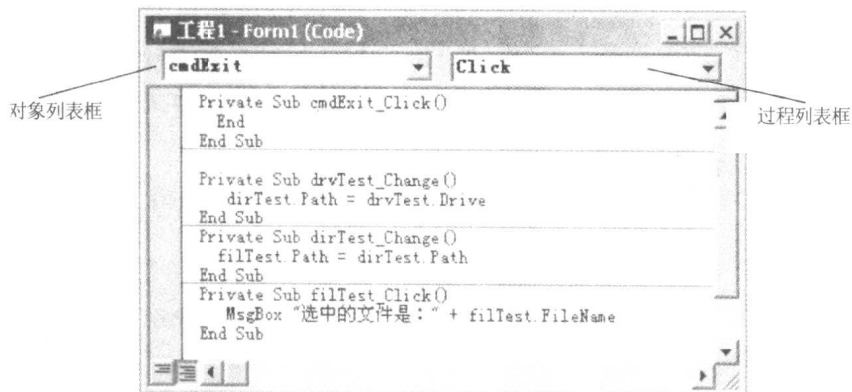


图 1.4

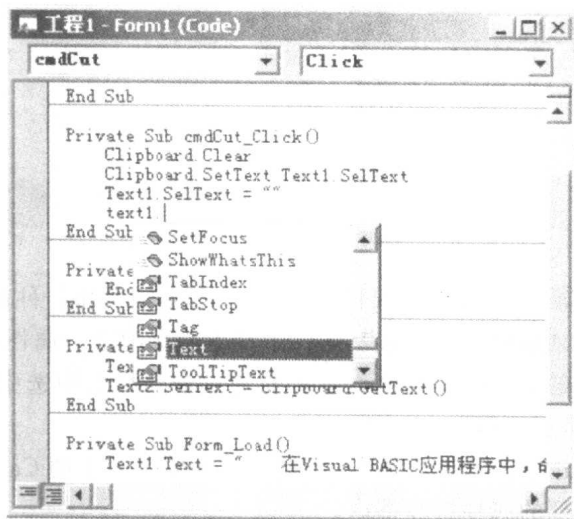


图 1.5

中有“查看代码”、“查看对象”按钮(见图 1.3),可以实现窗体设计器与代码窗口的切换。单击“查看对象”按钮,显示相应的窗体。单击“查看代码”按钮,将当前选中对象的代码显示在代码窗口中。另外,可以在窗体设计器上双击控件,也可以进入到代码窗口。

1.4 工程资源管理窗口

工程资源管理窗口含有建立一个应用程序所需的各种类型文件的清单。Visual BASIC 应用程序至少包含一个工程文件。工程文件的扩展名为 .vbp。一个 Visual BASIC 应用程序可以由一个或多个工程文件构成。当程序包含两个以上工程文件时,这些工程构成一个工程组。工程组文件的扩展名为 .vbproj。

Visual BASIC 的工程文件往往包含一个或多个窗体(扩展名为 .frm)、模块文件(扩展名为 .bas)、类模块文件(扩展名为 .cls)等不同类型的文件。