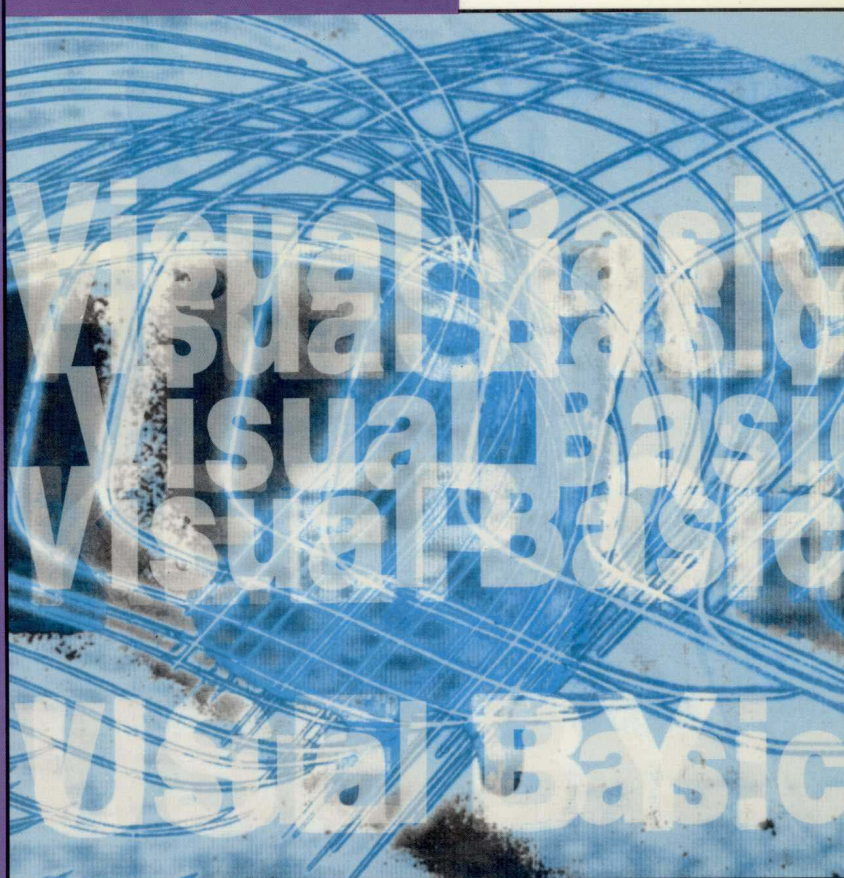


21世纪应用型人才培养系列教材

Visual Basic CHENG XU SHE JI

刘念祖 / 主编



Visual Basic 程序设计



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

21 世纪应用型人才培养系列教材

Visual Basic 程序设计

刘念祖 主编

高等教育出版社

内容提要

本书是应用型人才培养系列教材之一,是面向 21 世纪课程教材。该系列教材根据应用型人才培养的教学基本要求,并参照有关行业最新颁发的职业鉴定规范及高级工等级标准编写。本书主要介绍了 VB 程序开发环境、对象及其操作,可视化程序的初步设计,VB 数据类型与操作,数据输入/输出,常用控件,控制语句,数组、过程、菜单与对话框,多重窗体程序设计,键盘与鼠标事件过程,数据文件,数据库应用等内容。本书适合作为高等职业学校、部分本科院校的计算机及相关专业教学用书,也可作为中高级职业资格与就业培训用书。

图书在版编目 (C I P) 数据

Visual Basic 程序设计 / 刘念祖主编. —北京: 高等教育出版社, 2003.7

ISBN 7-04-012048-8

I.V... II.刘... 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 (2003) 第 047628 号

责任编辑 司马镭 特约编辑 吴燕萍
封面设计 吴昊 责任印制 潘文瑞

书 名 Visual Basic 程序设计
主 编 刘念祖

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899
传 真 021-56965341

购书热线 010-64054588
021-56964871
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
<http://www.hepsh.com>

排 版 南京理工排版校对公司
印 刷 上海新华印刷有限公司

开 本 787 × 1092 1/16
印 张 19.5
字 数 463 000

版 次 2003 年 7 月第 1 版
印 次 2003 年 7 月第 1 次
定 价 26.00 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

前 言

Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的一种 Windows 应用程序的开发工具。由于它具有使用方便、简单易学、功能强大、编程效率高等特点,目前已成为最流行的 Windows 应用程序的开发工具之一。

本书是应用型人才培养系列教材之一,是面向 21 世纪课程教材。该系列教材根据应用型人才培养的教学基本要求,从 Visual Basic 6.0 的基础知识开始,由浅入深,图文并茂,通过实例系统地介绍了 Visual Basic 程序的开发方法。本书共有 16 章,涵盖了上海和全国 Visual Basic 计算机等级考试的内容。第 1 章介绍 Visual Basic 6.0 程序开发环境;第 2 章介绍 Visual Basic 编程基础;第 3 章介绍基本数据类型及其运算;第 4 章介绍数据输入/输出;第 5 章介绍常用标准控件;第 6 章介绍控制结构;第 7 章介绍数组;第 8 章介绍过程;第 9 章介绍菜单与对话框;第 10 章介绍多重窗体与环境应用;第 11 章介绍键盘与鼠标事件过程;第 12 章介绍数据文件;第 13 章介绍程序调试与错误处理;第 14 章介绍图形处理;第 15 章介绍 Visual Basic 对数据库的操作;第 16 章介绍 Visual Basic 6.0 高级应用。

本书由刘念祖主编,参加编写的人员有上海第二工业大学的刘念祖(第 1、2、3、6、7、8、15(1)章)、石林祥(第 4、5、9、14、15(2~6)、16 章)和汪琴(第 10、11、12、13 章)。全书由刘念祖统稿。

本书适合作为高等职业学校、部分本科院校的计算机及相关专业教学用书,也可作为中高级职业资格与就业培训用书以及等级考试考生的辅导教材。

由于作者水平有限,书中错误和不妥之处在所难免,恳请专家与读者批评指正。

编 者
2003 年 5 月

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010)82028899 转 6897 (010)82086060

传 真：(010)82086060

E - mail : dd@hep. com. cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社法律事务部

邮 编：100011

购书请拨打读者服务部电话：(010)64054588

目 录

1	第 1 章 Visual Basic 6.0 程序开发环境
1	1.1 Visual Basic 语言简介
3	1.2 Visual Basic 集成开发环境
13	习题
14	第 2 章 Visual Basic 编程基础
14	2.1 Visual Basic 对象
17	2.2 控件的画法和基本操作
19	2.3 Visual Basic 程序的结构与工作方式
21	2.4 Visual Basic 程序的开发方法
28	习题
30	第 3 章 基本数据类型及其运算
30	3.1 数据类型
33	3.2 变量与常量
39	3.3 常用内部函数
45	习题
47	第 4 章 数据输入/输出
47	4.1 数据输出
50	4.2 InputBox 函数
51	4.3 MsgBox 函数和 MsgBox 语句
54	4.4 字型
56	4.5 打印机输出
60	习题
61	第 5 章 常用标准控件
62	5.1 文本控件
67	5.2 图形控件
75	5.3 命令按钮
76	5.4 选择控件
82	5.5 滚动条控件
84	5.6 定时器控件

84	5.7 框架控件
85	5.8 文件系统控件
89	习题
90	第 6 章 程序控制结构
90	6.1 选择结构
93	6.2 循环结构
97	6.3 GoTo 型控制结构
98	习题
101	第 7 章 数组
101	7.1 数组的定义
106	7.2 数组的基本操作
109	7.3 For Each... Next 语句
110	7.4 控件数组
111	习题
113	第 8 章 过程
113	8.1 过程的定义
116	8.2 过程的调用
118	8.3 过程的参数传递
119	习题
122	第 9 章 菜单与对话框
122	9.1 用菜单编辑器建立菜单
124	9.2 菜单项的控制
125	9.3 菜单项的增减
128	9.4 弹出式菜单
131	9.5 通用对话框
132	9.6 文件对话框
135	9.7 其他对话框
141	习题
142	第 10 章 多重窗体与环境应用
142	10.1 建立多重窗体应用程序
146	10.2 多重窗体工程的执行与保存
148	10.3 Visual Basic 工程结构
150	10.4 闲置循环 DoEvents 语句
151	习题

152	第 11 章 键盘与鼠标事件过程
152	11.1 KeyPress 事件
153	11.2 KeyDown 与 KeyUp 事件
155	11.3 鼠标事件
160	11.4 鼠标光标
161	11.5 拖放
164	习题
165	第 12 章 数据文件
165	12.1 文件的结构和分类
166	12.2 文件操作的语句和函数
168	12.3 顺序文件
173	12.4 随机文件
179	12.5 文件系统控件
182	12.6 文件基本操作
183	习题
185	第 13 章 程序调试与错误处理
185	13.1 错误类型
186	13.2 程序调试
191	13.3 错误处理
194	习题
196	第 14 章 图形处理
196	14.1 坐标系统
199	14.2 图形属性
204	14.3 常用绘图方法
214	习题
216	第 15 章 数据库的操作
216	15.1 数据库概述
229	15.2 利用数据控件访问数据库
240	15.3 使用数据访问对象访问数据库
246	15.4 使用 ActiveX 数据对象访问数据库
264	15.5 使用远程数据控件和 RDO 模型访问数据库
277	15.6 报表制作及打印
281	习题
283	第 16 章 Visual Basic 高级应用
283	16.1 多媒体信息处理

4 目 录

288	16.2 ActiveX 控件的制作
293	16.3 制作安装程序
301	习题

第 1 章

Visual Basic 6.0 程序开发环境

1.1 Visual Basic 语言简介

BASIC 是英文 Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code(初学者通用的符号指令代码)的缩写,它是由美国 Dartmouth 学院的 Kemeny 教授和 Kurtz 教授在 20 世纪 60 年代开发的一种教学型的程序设计语言。

Visual Basic 与原来的 BASIC 有着根本的区别,它是 Microsoft 公司为开发图形界面的应用程序而设计的。下面分别介绍其特点和版本。

1.1.1 Visual Basic 的特点

Visual Basic 是一种可视化的、面向对象和采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言,可用于开发 Windows 环境下的各类应用程序。由于它具有使用方便、简单易学、功能丰富等优点,迅速成为最流行的 Windows 应用程序的开发工具之一。Visual Basic 的主要特点如下:

1. 可视化编程

Visual Basic 提供了可视化设计工具,大大简化了 Windows 应用程序界面设计的过程,开发人员不必为界面设计而编写大量程序代码,只需按设计要求的屏幕布局,用可视化设计工具,在屏幕上画出各种图形对象,并对它们的属性进行设置即可。这种“所见即所得”的设计过程大大提高了程序设计的效率。

2. 面向对象的程序设计

Visual Basic 提供了面向对象的程序设计方法(OOP—Object Oriented Programming),这种程序设计方法把程序和数据封装起来作为一个对象,并为每个对象赋予应有的一些属性,使对象成为实在的东西。在设计对象时,不必编写建立和描述每个对象的程序代码,而是用工具画在界面上,Visual Basic 自动生成对象的程序代码并封装起来。每个对象以图形方式显示在界面上,都是可视的。

3. 事件驱动的编程机制

在 Visual Basic 程序中,程序代码的执行是由相关对象的某一事件的发生来驱动的。例如,一个命令按钮对象,当用户单击该按钮时,将产生一个“单击”(Click)事件,触发执行一段程序代码,用来实现指定的操作。

这样,使用 Visual Basic 编写 Windows 应用程序时,只需分别对各个对象要响应的事件编写出一段程序代码,通常不必像设计传统的应用程序那样,考虑对整个程序运行过程的控制。这使得用 Visual Basic 所编写的程序代码比较短小简单,调试和维护比较容易实现。

4. 数据库的快速访问

Visual Basic 具有很强的数据管理功能,使用户能在很短的时间内编写出处理数据库的程序。Visual Basic 可以直接建立或处理 Microsoft Access 格式的数据库,还能直接编辑和访问其他外部数据库,如:dBASE、FoxPro 和 Paradox 等。另外,Visual Basic 还提供开放式数据互连(ODBC—Open DataBase Connectivity)功能、ActiveX 数据对象(ADO—ActiveX Data Objects)和 ADO 数据控件、远程数据对象(RDO—Remote Data Objects)和远程数据控件(RDC—Remote Data Control)等,还可利用结构化查询语言 SQL 访问或操作大型网络数据库,如:Microsoft SQL Server、Oracle 等。

5. 动态数据交换

利用动态数据交换(DDE—Dynamic Data Exchange)技术,可以把一种应用程序中的数据动态地链接到另一种应用程序中,使两种完全不同的应用程序可以交换数据、进行通信,当原始数据发生变化时,可以自动更新连接的数据。此外,Visual Basic 还提供了动态数据交换的编程技术,可以在应用程序中实现与其他 Windows 应用程序建立动态数据交换,从而实现了不同的应用程序之间的通信。

6. 对象的链接与嵌入

对象的链接与嵌入(OLE—Object Linking and Embedding)技术是把每一个应用程序都看作一个对象,将不同的对象链接起来,再嵌入到某个应用程序中,从而可以得到具有声音、图像、动画、文字等各种信息的复合式文件。

7. 动态链接库

Visual Basic 是一种高级程序设计语言,不具备低级语言的功能,访问机器硬件的操作不太容易实现。但它可以通过动态链接库(DLL—Dynamic Linking Library)技术将 C/C++ 或汇编语言编写的程序加入到 Visual Basic 应用程序中,可以像调用内部函数一样调用用其他语言编写的函数。此外,通过动态链接库,还可以调用 Windows 应用程序接口(API—Application Programming Interface)函数,实现 SDK 所具有的功能。

Visual Basic 6.0 还增强了数据访问功能,新增和加强了一些控件,改进了一些语言,添加和增强了一些向导、加强了 Internet 应用程序开发功能。

1.1.2 Visual Basic 的版本

自从 Microsoft 公司在 1991 年推出 Visual Basic 1.0 版以来,Visual Basic 的版本不断升级更新,功能不断得以扩充增强。Visual Basic 6.0 有学习版、专业版和企业版三种版本,并都有中文版。这三种版本都是在相同的基础上建立起来的,因此大多数应用程序可在这三种版本中通用。

1. 学习版

学习版(Learning Edition)是 Visual Basic 的基础版本,使用它能方便地开发 Windows 95/98/NT 下的应用程序。该版本包括了 Visual Basic 中所有的标准控件(内部控件)、网格控件、选项卡控件和数据绑定控件。学习版提供的文档有 Learn VB Now 多媒体光盘,以及包含全部联机文档的 MSDN(Microsoft Developer Network)光盘。

2. 专业版

专业版(Professional Edition)是向专业编程人员提供的一套功能完备的开发工具。专业版包括了学习版的所有功能,还增加了 ActiveX 控件、IIS(Internet Information Server)应

用程序设计器、集成的可视化数据工具和数据环境设计器、ADO(ActiveX 数据对象)以及 DHTML 设计器。专业版提供的文档有《Visual Studio Professional Features》手册,以及包含全部联机文档的 MSDN 光盘。

3. 企业版

企业版(Enterprise Edition)是专业编程人员用来开发功能较强的分布式应用程序。企业版包括了专业版的所有功能,并带有 Back Office 工具(如 SQL Server, Microsoft Transaction Server, IIS, Visual SourceSafe, SNA Server 等)。企业版提供的文档有《Visual Studio Enterprise Features》手册,以及包含全部联机文档的 MSDN 光盘。

以上 Visual Basic 6.0 三种版本适合于不同的用户层次,企业版功能最全,学习版是基础版本,专业版则包括了学习版的功能,介于二者之间。用户可根据自己的需要选择不同的版本。

1.2 Visual Basic 集成开发环境

Visual Basic 的集成开发环境(IDE—Integrated Development Environment)是系统自身的界面,它集成了开发应用程序所需的所有功能。例如:界面设计、代码编辑、程序编译和调试等。要想用 Visual Basic 进行程序设计,就必须先要了解这个工作环境。

1.2.1 集成开发环境的启动和退出

1. Visual Basic 的启动

在 Windows 操作系统环境中,有多种启动 Visual Basic 6.0 的方法。最基本的方法是使用“开始”菜单中的“程序”命令,操作过程是:先单击 Windows 环境中的“开始”按钮,弹出一个菜单,把鼠标指针移到“程序”命令上,将弹出一个级联菜单;再把鼠标指针移到“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,将弹出下一个级联菜单,即 Visual Basic 6.0 程序组;最后单击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,即可进入 Visual Basic 6.0 编程环境。如果已建立了启动 Visual Basic 6.0 的快捷方式,那么只要在桌面上双击 Visual Basic 6.0 的快捷图标,就可进入 Visual Basic 6.0 编程环境。另外,还可以使用“我的电脑”和“运行”对话框,通过找到安装路径下的应用程序来启动 Visual Basic 6.0。

当第一次启动 Visual Basic 6.0 时,屏幕上将显示“新建工程”对话框,如图 1-1 所示。这个对话框有三个选项卡:“现存”选项卡用于打开已经存在的工程;“最新”选项卡用于打开最近使用的工程;“新建”选项卡是让用户选择并创建新的工程类型。“新建工程”对话框还可以执行“文件”菜单中的“新建工程”命令来显示,但此时没有“现存”和“最新”两个选项卡。

Visual Basic 6.0 的工程类型如下:

- (1) 标准 EXE:用于创建一个标准的可执行文件,它是一种较常用的工程类型。
- (2) ActiveX EXE:它是一个包含公共类的、可以被其他应用程序访问或自己运行的应用程序。(只能在专业版或企业版中建立)
- (3) ActiveX DLL:功能与 ActiveX EXE 应用程序一样,但不能单独运行。(只能在专业版或企业版中建立)
- (4) ActiveX 控件:用于创建自定义的 ActiveX 控件(OCX),它可以在 VB 程序或任何支持 ActiveX 的应用程序中使用。(只能在专业版或企业版中建立)

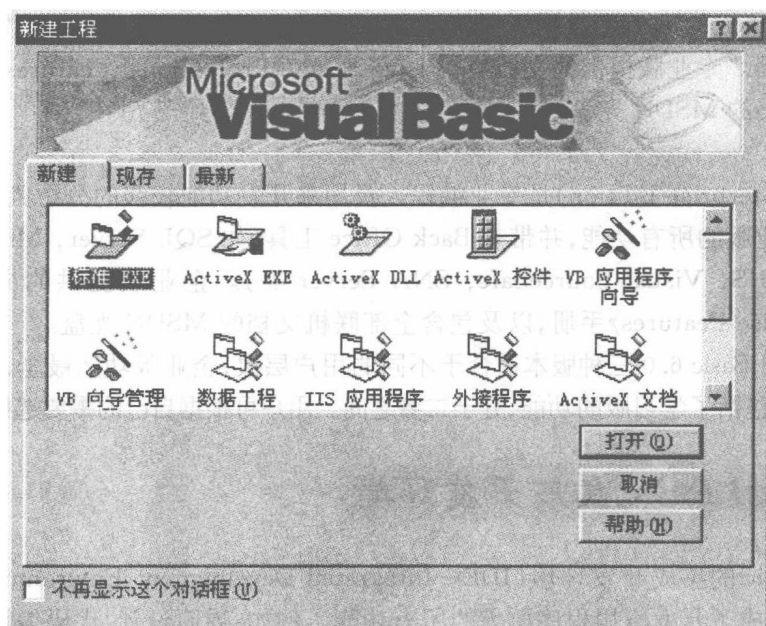


图 1-1 “新建工程”对话框

(5) VB 应用程序向导:用于在开发环境中直接建立新的应用程序框架,然后定制应用程序,以适合用户的需要。

(6) 数据工程:提供开发数据报表应用程序的框架,选择该图标后,将自动打开数据环境设计器和数据报表设计器。

(7) IIS 应用程序:用于创建一个用来连接 Windows NT 的 Internet 信息服务器(IIS),它是一个在网络环境中运行的工程。

(8) 外接程序:为 Visual Basic 自身提供了其他的功能,并在开发环境中自动打开联接设计器。一个外接程序的实例是可视化数据管理器。

(9) ActiveX 文档 DLL:用于创建一个能被运行在 Microsoft IE(Internet Explorer)中的应用程序使用的动态链接库。

(10) ActiveX 文档 EXE:用于创建一个可以在 Microsoft IE 中运行的应用程序。

(11) DHTML 应用程序:用于创建一个可以在网络浏览器上运行的动态 HTML 应用程序的框架。(只能在专业版或企业版中建立)

2. Visual Basic 的退出

退出 Visual Basic 的方法如下:

方法 1:单击 Visual Basic 集成开发环境主窗口的关闭按钮。

方法 2:单击主窗口的“文件”菜单中的“退出”菜单项即可。

方法 3:按快捷键<Alt>+<Q>。

在退出 Visual Basic 集成开发环境之前,如果用户对当前程序已进行修改且没有存盘, Visual Basic 将显示一个对话框,询问用户是否将其存盘。如果单击“是”按钮,则对当前程序进行保存;如果单击“否”按钮,则系统会自动放弃对当前程序的保存,这两种操作都可以退出 Visual Basic。

1.2.2 集成开发环境的组成

在“新建工程”对话框中选择要创建的工程类型(如“标准 EXE”),单击“打开”按钮后,即进入集成开发环境,如图 1-2 所示。它由主窗口(包括标题栏、菜单栏和工具栏)、窗体设计器窗口、工程资源管理器窗口、工具箱窗口、窗体布局窗口和属性窗口等元素组成。

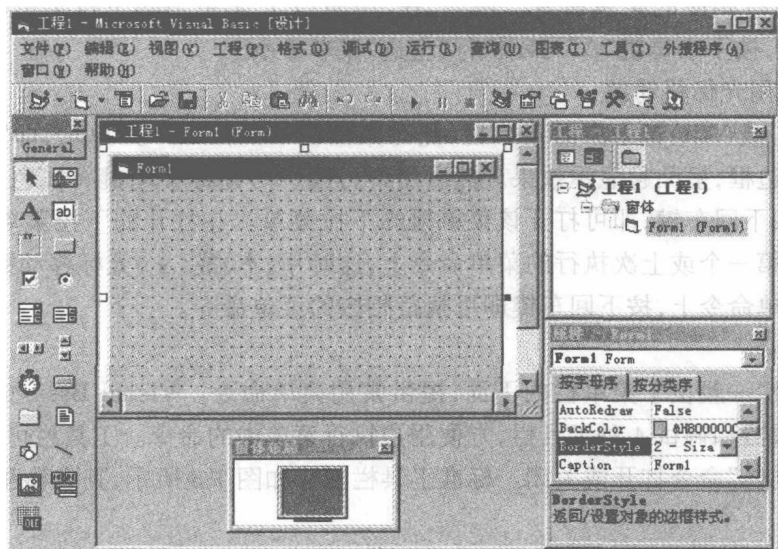


图 1-2 集成开发环境

1. 标题栏

标题栏是位于屏幕顶部的水平条,用来显示工程名称和 Visual Basic 的工作状态。启动 Visual Basic 后,标题栏中显示的信息为:工程 1—Microsoft Visual Basic[设计]。其中工程 1 为工程名称,方括号中的“设计”为当前的工作状态是设计阶段。工作状态一般为设计(design)、运行(run)或中断(break)三个阶段之一。

2. 菜单栏

菜单栏一般位于标题栏的下面,共有 13 个菜单项,即:文件、编辑、视图、工程、格式、调试、运行、查询、图表、工具、外接程序、窗口和帮助。每个菜单项有若干个菜单命令,有的命令可直接执行;有的命令后面带有省略号,需要通过打开“对话框”来执行。

Visual Basic 6.0 提供了多种打开菜单项和选择菜单命令的方法。

方法 1:利用鼠标

用鼠标单击 Visual Basic 6.0 菜单栏中的某一菜单项,如“文件”,将出现下拉菜单,然后在下拉菜单中选择所需的菜单命令,如在“文件”菜单项的下拉菜单中有“保存工程”菜单命令,单击后即可执行相应的操作。

方法 2:利用菜单命令的快捷键

当打开某个菜单项时,可看到下拉菜单中某些命令的右侧有快捷键提示。例如,在“编辑”菜单项的下拉菜单中有“复制(C) Ctrl+C”,其中<Ctrl>+<C>就称为“复制”命令的快捷键,用户可以直接按下<Ctrl>+<C>,执行“复制”命令。使用快捷键,不必层层打开菜单就可进行操作,使用起来很方便。

方法 3:利用菜单项的字母键

先按<F10>或<Alt>键来激活菜单栏,此时菜单栏中的第一个菜单项,即“文件”菜单项周围有一浅色边框,呈凸起显示效果。然后按下某一菜单项后面括号内的字母键,打开该菜单项的下拉菜单。例如,对“编辑(E)”菜单项,按下字母键“E”,即可打开该菜单项的下拉菜单。在打开的下拉菜单中,可看到各菜单命令名称的后面括号内都有一个字母键,按下某个字母键,即可执行相应的菜单命令。例如,在“编辑(E)”菜单项的下拉菜单中,有一“全选(A)”菜单命令,按下字母键“A”可以执行“全选”菜单命令。

方法 4:利用光标移动键

先按<F10>或<Alt>键来激活菜单栏,此时菜单栏中的第一个菜单项,即“文件”菜单项周围有一浅色边框,呈凸起显示效果。然后用<←>或<→>光标移动键将浅色边框移到需要的菜单项上,按下回车键,即可打开该菜单项的下拉菜单。在打开的下拉菜单中,可看到蓝色光条停留在第一个或上次执行的菜单命令上,这时用<↑>或<↓>光标移动键,把蓝色光条移到需要的菜单命令上,按下回车键即可执行相应的菜单命令。

3. 工具栏

标准工具栏一般位于菜单栏的下面,提供常用菜单命令。Visual Basic 6.0 提供编辑、标准、窗体编辑器和调试 4 种工具栏,方便用户执行菜单中的命令。工具栏可以通过“视图”菜单中的“工具栏”命令打开或关闭。标准工具栏图标如图 1-3 所示,其名称和功能在表 1-1 中介绍。

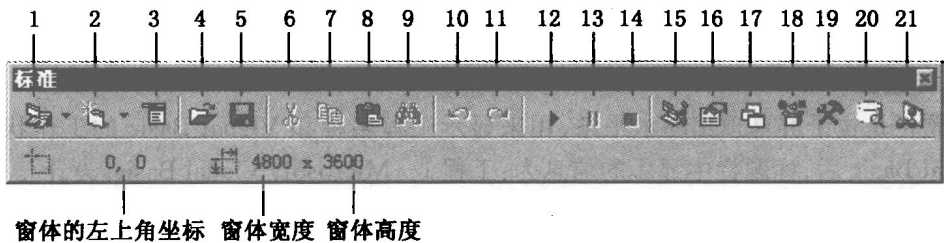


图 1-3 标准工具栏图标

表 1-1 标准工具的功能

序 号	名 称	功 能
1	添加工程	添加一个新工程,等于“文件”菜单中的“添加工程”命令
2	添加窗体	在工程中添加一个新窗体,等于“工程”菜单中的“添加窗体”命令
3	菜单编辑器	打开“菜单编辑”对话框,等于“工具”菜单中的“菜单编辑器”命令
4	打开工程	打开已存在的工程文件,等于“文件”菜单中的“打开工程”命令
5	保存工程	保存当前的工程文件,等于“文件”菜单中的“保存工程”命令
6	剪切	把选择的内容剪切到剪贴板上,等于“编辑”菜单中的“剪切”命令
7	复制	把选择的内容复制到剪贴板上,等于“编辑”菜单中的“复制”命令
8	粘贴	把剪贴板的内容粘贴到当前插入位置,等于“编辑”菜单中的“粘贴”命令
9	查找	打开“查找”对话框,等于“编辑”菜单中的“查找”命令

续表

序 号	名 称	功 能
10	撤消	撤消当前的操作
11	重复	对“撤消”的反操作
12	启动	用来运行一个应用程序,等于“运行”菜单中的“启动”命令
13	中断	暂停正在运行的程序,等于“运行”菜单中的“中断”命令或 Ctrl+Break 键
14	结束	结束程序运行并回到设计窗口,等于“运行”菜单中的“结束”命令
15	工程资源管理器	打开工程资源管理器窗口,等于“视图”菜单中的“工程资源管理器”命令
16	属性窗口	打开属性窗口,等于“视图”菜单中的“属性窗口”命令
17	窗体布局窗口	打开窗体布局窗口,等于“视图”菜单中的“窗体布局窗口”命令
18	对象浏览器	打开“对象浏览器”对话框,等于“视图”菜单中的“对象浏览器”命令
19	工具箱	打开工具箱,等于“视图”菜单中的“工具箱”命令
20	数据视图	打开数据视图窗口,等于“视图”菜单中的“数据视图窗口”命令
21	组件管理器	管理系统中的组件,等于“视图”菜单中的“Visual Component Manager”命令

在图 1-3 所示的工具栏中,能显示当前所设计的窗体的位置和大小,其单位是缇 twip(1 440 twip 等于 1 英寸,567 缇等于 1 cm,1 缇是打印机 1 磅的 1/20),缇是一种与屏幕分辨率无关的计量单位,这种计量单位可以确保在不同的屏幕上都能保持正确的相对位置或比例关系。

4. 工具箱窗口

工具箱一般位于屏幕的左侧,内有构成用户界面所需的各种控件。每个控件有一个图标,用户只要单击所需的控件图标,就能使用该控件。Visual Basic 中的控件分为三种类型:标准控件、ActiveX 控件和可插入的对象。在默认状态下,工具箱中只包含标准控件(又称内部控件),标准控件图标如图 1-4 所示,各标准控件的功能见表 1-2。

用户可以向工具箱添加其他控件,方法是:先单击“工程”菜单项,在出现的下拉菜单中,再单击“部件...”菜单命令;或直接按 <Ctrl>+<T>快捷键;或在工具箱中单击鼠标右键,在出现的快捷菜单中再单击“部件...”菜单命令。以上三种操作都会出现如图 1-5 所示的“部件”对话框。

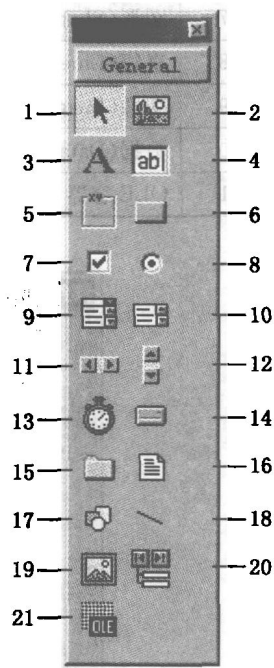


图 1-4 标准控件图标

表 1-2 标准控件的功能

序 号	名 称	功 能
1	指针(Pointer)	这不是一个控件,选择它,才能改变窗体中控件的位置或大小
2	图片框(PictureBox)	用于显示图片,也可作为其他控件的容器

续表

序 号	名 称	功 能
3	标签(Label)	显示(输出)用户不能编辑的文本信息
4	文本框(TextBox)	既能输入也能输出文本信息,并可对文本进行编辑
5	分组框架(Frame)	作为其他控件的容器,可组合相关的控件
6	命令按钮(CommandButton)	单击此按钮,可向应用程序发命令,执行指定的操作
7	复选框(CheckBox)	又称检查框,用于多重选择
8	选项按钮(OptionButton)	又称单选按钮,只能在一组项目选择一个项目
9	组合框(ComboBox)	由文本框和列表框组成,既可在列表中选择,又可直接输入
10	列表框(ListBox)	在列表中显示项目并供用户选择
11	水平滚动条(HorizontalScrollBar)	用户可根据水平滚动条中滑块的位置,设置相应的值
12	垂直滚动条(VerticalScrollBar)	用户可根据垂直滚动条中滑块的位置,设置相应的值
13	定时器(Timer)	定时触发事件
14	驱动器列表框(DriveListBox)	显示驱动器列表,并供用户选择
15	目录列表框(DirectoryListBox)	显示当前驱动器上目录列表,并供用户选择
16	文件列表框(FileListBox)	显示当前目录中文件列表,并供用户选择
17	图形(Shape)	在窗体中绘制图形,如矩形、圆形、椭圆形等
18	直线(Line)	在窗体中画直线
19	图像(Image)	显示一个位图式图像,可作为背景或装饰的图像元素
20	数据(Data)	提供对数据库的链接
21	OLE 容器(OLE Container)	用于对象的连接与嵌入

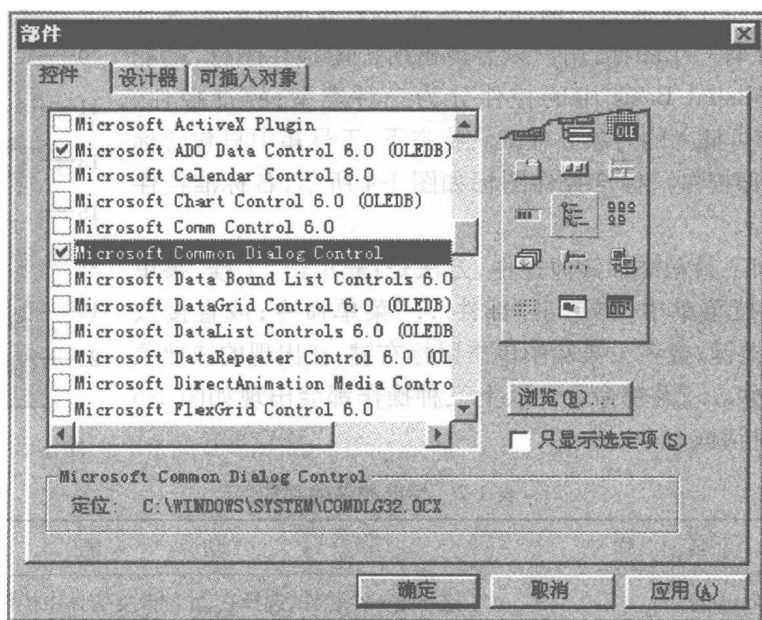


图 1-5 “部件”对话框