

21世纪高等学校计算机基础教育系列教材

21 SHIJI GAODENG XUEXIAO JISUANJI JICHU JIAOYU XILIE JIAOCAI

中文

Visual Basic 6.0

案例 教程

■ 沈大林 主编

■ 杨旭 沈昕

张晓蕾 宋燕红 等 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21 世纪高等学校计算机基础教育系列教材

中文 Visual Basic 6.0 案例教程

沈大林 主编

杨旭 沈昕 张晓蕾 宋燕红等 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Visual Basic 6.0 案例教程 / 沈大林主编; 杨旭, 沈昕, 张晓蕾编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.2

(21 世纪高等学校计算机基础教育系列教材)

ISBN 7-115-13088-4

I. 中... II. ①沈... ②杨... ③沈... ④张... III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 008137 号

内容简介

本书共分 11 章, 主要内容有: 中文 Visual Basic 6.0 工作环境和基本操作方法; 窗体、多工程与多窗体程序的设计, 常用的控件和文字属性的设置方法; 中文 Visual Basic 6.0 的编程基础知识、代码的书写规则、数据类型、常量、变量、标准函数、表达式及常用语句; 基本算法、选择结构语句和循环结构语句; 数组、自定义数据类型和过程; 常用的内部控件; 程序界面元素; 文件管理与错误处理; 多媒体与网络编程基础; 数据库程序设计的基本方法; 组件对象模型与自定义控件。各章均结合所介绍的知识配有大量实例, 每章后提供大量习题。全书除了介绍大量的结合知识点的实例外, 还介绍了 50 个应用实例。

本书可作为高等院校非计算机专业的教材, 也可以作为高职高专学校的教材, 还可以作为广大计算机爱好者、多媒体程序设计人员的自学读物。

21 世纪高等学校计算机基础教育系列教材

中文 Visual Basic 6.0 案例教程

-
- ◆ 主 编 沈大林
编 著 杨 旭 沈 昕 张晓蕾 宋燕红等
责任编辑 邹文波
执行编辑 韩学义

 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67129259
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销

 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 21.75
字数: 529 千字 2005 年 2 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2005 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13088-4/TP · 4418

定价: 28.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

Visual Basic 是在 Basic 语言的基础之上推出的, 它继承了 Basic 语言面向普通使用者和易学易用的优点, 同时又引入了可视化图形用户界面的程序设计方法和面向对象的机制。所以 Visual Basic 具有为广大非计算机专业人员学习、使用、研究和开发 Windows 环境下应用程序的特点。

本书共 11 章, 各章均结合所介绍的知识配有大量实例, 章后提供大量习题。第 1 章介绍中文 Visual Basic 6.0 工作环境和基本操作方法; 第 2 章介绍中文 Visual Basic 6.0 的窗体、多工程与多窗体程序的设计, 几个常用的控件和文字属性的设置方法; 第 3 章介绍中文 Visual Basic 6.0 的编程基础知识、代码的书写规则、数据类型、常量、变量、标准函数、表达式, 以及常用语句; 第 4 章介绍基本算法、选择结构语句和循环结构语句; 第 5 章介绍数组、自定义数据类型和过程; 第 6 章介绍常用的内部控件; 第 7 章介绍程序界面元素; 第 8 章介绍文件管理与错误处理; 第 9 章介绍多媒体与网络编程基础; 第 10 章介绍数据库程序设计的基本方法; 第 11 章介绍组件对象模型与自定义控件。

全书除了介绍大量的结合知识点的实例外, 还介绍了 50 个应用实例。程序实例有详细的讲解, 容易看懂, 便于教学。

全书用任务驱动的案例教学方式, 将介绍知识与实例分析融于一体, 自始至终贯穿了程序设计实例, 一边按照实例来编写程序, 一边学习 Visual Basic 6.0 的知识, 逐步掌握中文 Visual Basic 6.0 的操作方法, 提高程序设计的水平。本书具有内容丰富、结构清晰、图文并茂、通俗易懂、信息量高、实例充足、易学易教等特点。

本书由沈大林主编, 参加本书编写工作的主要人员有: 杨旭、沈昕、张晓蕾、宋燕红、肖林朴、董鑫和赵亚辉等。

本书可作为高等院校非计算机专业的教材, 也可以作为高职高专学校的教材, 还可以作为广大计算机爱好者、多媒体程序设计人员的自学读物。

编者

2004 年 12 月

目 录

第 1 章 初识中文 Visual Basic 6.0	1
1.1 Visual Basic 概述	1
1.1.1 中文 Visual Basic 6.0 简介	1
1.1.2 Visual Basic 的主要特点	2
1.2 中文 Visual Basic 6.0 的工作环境	2
1.2.1 启动中文 Visual Basic 6.0	2
1.2.2 中文 Visual Basic 6.0 的工作环境	3
1.3 第一个简单的 VB 程序	8
1.3.1 编写 VB 程序	8
1.3.2 面向对象编程的基本概念	11
1.3.3 代码编辑器	12
1.4 帮助功能	13
1.5 创建安装程序和安装应用程序	15
1.5.1 创建安装程序	15
1.5.2 安装应用程序	17
习题	17
第 2 章 中文 Visual Basic 6.0 可视化编程基础	19
2.1 窗体	19
2.1.1 窗体的常用属性	19
2.1.2 窗体的常用方法	20
2.1.3 窗体的常用事件	23
2.2 多工程与多窗体程序的设计	24
2.2.1 多工程程序设计	24
2.2.2 多窗体程序的设计	25
2.3 常用控件和文字属性的设置	28
2.3.1 4 种常用控件的属性	28
2.3.2 文字属性的设置	30
2.4 应用实例	31
2.4.1 实例 1 窗体操作	31
2.4.2 实例 2 文字编辑	33
2.4.3 实例 3 动画电子钟表	35
2.4.4 实例 4 制作“实例选择”程序	36

2.4.5 实例 5 密码验证	38
2.4.6 实例 6 追踪鼠标和按键	39
习题	41
第 3 章 中文 Visual Basic 6.0 编程基础	43
3.1 数据类型和常量	43
3.1.1 数据的类型	43
3.1.2 常量	47
3.2 代码的书写规则和变量	49
3.2.1 代码的书写规则	49
3.2.2 变量	49
3.3 标准函数和表达式	51
3.3.1 标准函数	51
3.3.2 表达式	61
3.4 常用语句	65
3.4.1 赋值语句	65
3.4.2 Beep 和 End 语句	66
3.5 应用实例	66
3.5.1 实例 1 计算正方形周长、面积和正方体体积	66
3.5.2 实例 2 四则运算	68
3.5.3 实例 3 银行取款	70
3.5.4 实例 4 来回移动的彩色文字	71
3.5.5 实例 5 乘法试题	73
习题	76
第 4 章 基本算法和控制结构	78
4.1 算法和控制结构的概念	78
4.1.1 什么是算法	78
4.1.2 算法的描述方法	80
4.1.3 三种程序的控制结构	81
4.2 选择结构语句	82
4.2.1 If Then Else 语句	82
4.2.2 If Then Else If 语句	83
4.2.3 Select Case 语句	84
4.2.4 选择结构的嵌套	86
4.3 循环结构语句	86
4.3.1 For Next 语句	86
4.3.2 循环结构的嵌套	89
4.3.3 While Wend 语句	92

4.3.4 Do Loop 语句	93
4.4 应用实例	94
4.4.1 实例 1 连续自然数的和	94
4.4.2 实例 2 斐波纳契数列	95
4.4.3 实例 3 200 以内质数	95
4.4.4 实例 4 最大的质数的后 4 位数字	96
4.4.5 实例 5 动画电子钟表之二	97
4.4.6 实例 6 射击比赛	97
4.4.7 实例 7 菱形图案	100
4.4.8 实例 8 看谁快	102
4.4.9 实例 9 求一元 n 次方程的近似根	104
4.4.10 实例 10 猜三人的年龄	105
4.4.11 实例 11 两个数的最大公约数与最小公倍数	106
4.4.12 实例 12 50 位精确加法计算	107
习题	109
第 5 章 数组、自定义数据类型和过程	114
5.1 数组	114
5.1.1 数组和数组元素	114
5.1.2 常规数组和动态数组	115
5.1.3 For Each Next 语句和数组函数	118
5.1.4 控件数组	120
5.2 过程	123
5.2.1 事件过程	124
5.2.2 过程的定义	124
5.2.3 过程的调用	126
5.2.4 参数传递	128
5.3 变量、过程的作用域	130
5.3.1 窗体模块和标准模块	130
5.3.2 变量的作用域	132
5.3.3 过程的作用域	134
5.4 自定义数据类型	134
5.4.1 自定义数据类型的定义方法	135
5.4.2 自定义数据类型的使用	135
5.5 应用实例	136
5.5.1 实例 1 数字编辑	136
5.5.2 实例 2 显示杨辉三角形	137
5.5.3 实例 3 利用递归算法求阶乘	139
5.5.4 实例 4 哥德巴赫猜想	141

5.5.5 实例 5 随机下落的字母	142
5.5.6 实例 6 数据冒泡排序	144
5.5.7 实例 7 精确计算 $N!$ 的值	146
习题	148
第 6 章 常用内部控件	150
6.1 控件基础	150
6.1.1 控件分类	150
6.1.2 焦点和 Tab 键的顺序	150
6.1.3 数据的输入与过滤	152
6.2 滚动条控件和选择类控件	156
6.2.1 滚动条	156
6.2.2 单选钮、复选框和框架控件	159
6.2.3 列表框和组合框控件	160
6.2.4 驱动器列表框、目录列表框和文件列表框控件	163
6.3 图形图像类控件	167
6.3.1 图片框控件	167
6.3.2 图像、形状和线形控件	172
6.4 应用实例	174
6.4.1 实例 1 调色板	174
6.4.2 实例 2 双功能四则运算	176
6.4.3 实例 3 数学曲线	178
6.4.4 实例 4 三种花边图案	180
6.4.5 实例 5 图像浏览器	183
6.4.6 实例 6 给浏览器加滚动条	186
习题	187
第 7 章 程序界面元素	190
7.1 通用对话框	190
7.1.1 ActiveX 控件	190
7.1.2 通用对话框的基本属性和方法	191
7.1.3 “打开”对话框和“另存为”对话框	193
7.1.4 “颜色”和“字体”对话框	195
7.1.5 “打印”和“帮助”对话框	196
7.2 多文档界面	198
7.2.1 多文档程序的基本概念	198
7.2.2 创建多文档界面	199
7.2.3 MDI 窗体的属性、方法、语句和事件	201
7.2.4 卸载窗体前的窗体保存	202

7.3 工具栏和状态栏	203
7.3.1 手工创建工具栏	204
7.3.2 使用工具栏控件创建工具栏	205
7.3.3 工具栏的常用属性和方法	208
7.3.4 使用状态栏控件创建状态栏	209
7.4 菜单	210
7.4.1 菜单编辑器	211
7.4.2 建立菜单控件数组和动态改变菜单	213
7.4.3 创建弹出式菜单	214
7.5 应用实例	215
7.5.1 实例 1 文本编辑	215
7.5.2 实例 2 菜单调外部程序	217
习题	220
第 8 章 文件管理与错误处理	222
8.1 文件管理	222
8.1.1 文件基础	222
8.1.2 文件访问	223
8.1.3 文件操作函数和语句	230
8.2 程序调试与错误处理	234
8.2.1 程序的调试	234
8.2.2 错误处理程序	239
8.3 应用程序	240
8.3.1 实例 1 我的记事本	240
8.3.2 实例 2 文件复制与删除	243
8.3.3 实例 3 记录型数据的存取	243
8.3.4 实例 4 四则运算程序排错	245
习题	247
第 9 章 多媒体与网络编程	248
9.1 多媒体程序设计	248
9.1.1 多媒体控件简介	248
9.1.2 Animation 控件	249
9.1.3 Multimedia MCI 多媒体控件	251
9.1.4 MediaPlayer 多媒体控件	255
9.2 网络程序设计	257
9.2.1 Visual Basic 中的网络控件	257
9.2.2 WebBrowser 控件	258
9.2.3 WinSock 控件	259

9.3 应用实例	263
9.3.1 实例 1 影片播放器	263
9.3.2 实例 2 我的浏览器	264
9.3.3 实例 3 网络聊天器	266
习题	269
第 10 章 数据库程序设计	271
10.1 数据库应用程序的构成	271
10.1.1 应用程序界面	271
10.1.2 数据库引擎及其接口	271
10.1.3 数据库	272
10.1.4 数据库的基本概念	272
10.2 数据库开发工具	275
10.2.1 可视化数据管理器	275
10.2.2 数据窗体设计器	282
10.2.3 数据环境设计器	283
10.2.4 数据报表设计器	290
10.3 数据控件与数据绑定控件	293
10.3.1 Data 与 ADO	293
10.3.2 数据绑定控件	301
10.4 应用实例	302
10.4.1 实例 1 电子词典	302
10.4.2 实例 2 每日提示	307
习题	309
第 11 章 组件对象模型与自定义控件	311
11.1 组件对象模型	311
11.1.1 组件对象模型的基本概念	311
11.1.2 OLE 对象的应用	312
11.2 自定义 ActiveX 控件	318
11.2.1 控件类的基本概念	319
11.2.2 创建自定义 ActiveX 控件	319
11.3 应用实例	330
11.3.1 实例 1 我的画册	330
11.3.2 实例 2 可以浏览图片的 ActiveX 控件	332
11.3.3 实例 3 可预览图片的打开文件控件	335
习题	337

第 1 章

初识中文 Visual Basic 6.0

1.1 Visual Basic 概述

Basic 是 Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code 的缩写，它的中文含义是“初学者通用符号指令代码”。Basic 语言是一种在计算机技术发展历史上应用得最为广泛的语言，它具有面向普通使用者和易学易用的优点。Visual 的英文原意是“可视的”，在这里是指开发图形用户界面（GUI）的方法，即“可视化程序设计”。

1.1.1 中文 Visual Basic 6.0 简介

1991 年，Microsoft（微软）公司推出了 Visual Basic 1.0 以后，不断改进，同时增加许多功能。从 1992 年至今，陆续推出了 VB 2.0、VB 3.0、VB 4.0、VB 5.0、VB 6.0 和 VB.NET 多个版本。其中，VB 5.0 以前的版本主要应用于 DOS 和 Windows 3.X 环境中，VB 5.0 以后的版本只能运行在 Windows 9X、Windows 2000、Windows XP 或 Windows NT 操作系统下，是一个 32 位应用程序的开发工具。目前，中文 Visual Basic 6.0 是我国使用最多的一个版本。

Visual Basic 6.0 包括三个版本，分别为学习版（Learning）、专业版（Professional）和企业版（Enterprise）。

（1）学习版：它是 VB 6.0 的基础版本，包括所有的内部控件和网格、数据绑定等控件，适用于初学者。

（2）专业版：它主要是为计算机专业开发人员提供的，除了具有学习版的全部功能外，还包括 ActiveX 和 Internet 控件开发工具之类的高级功能。

（3）企业版：它是 VB 6.0 的最高版本，除了具有专业版的全部功能外，还包括一些特殊的工具。

这些版本的基本功能完全相同，只是因面向的用户层次不同而在某些方面有所不同。对大多数用户来说，专业版可以满足需要。本书使用的是 VB 6.0 企业版（中文），但介绍的内容尽可能与版本无关，如果书中讲述的有些内容与读者屏幕显示的不同，很可能是版本不同的缘故。

1.1.2 Visual Basic 的主要特点

Visual Basic 一方面继承了早期 Basic 语言所具有的程序设计语言简单易用的特点, 另一方面在其编程系统中采用了面向对象、事件驱动的编程机制, 用一种巧妙的方法把数据封装起来, 使编程更加简单明了, 提供了一种所见即所得的面向对象、事件驱动的可视化程序设计工具。

(1) 面向对象的程序设计方法: 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的流程运行。在 VB 中, 动作(即事件)掌握着程序运行的流向, 每个事件都能驱动一段程序的运行。采用面向对象的程序设计方法(OOP), 把程序和数据封装起来视为一个对象, 每个对象都是可视的。程序员在设计程序时, 只需要使用工具箱中的现有控件, 根据界面设计的要求, 直接在屏幕上制作出窗口、菜单、按钮、滚动条等不同类型的对象, 并为每个对象设置属性。

有一种观点认为: 面向对象的程序设计语言必须有两个主要特征, 即继承和封装。按照这种观点, VB 6.0 只支持封装, 不支持继承, 因此, 只能算基于对象的程序设计语言。现在 VB.NET 已经引入了继承的概念并提供了支持机制, 真正成为完整的面向对象的程序设计语言了。

(2) 简单易学: 采用这种所见即所得的可视化程序设计方法, 可以不需要编写大量代码去描述界面外观, 而只要使用预先建立的控件, 即可像堆积木似的在屏幕上将界面外观制作出来。程序员的编程工作仅限于编写事件驱动对象后所需要完成的任务, 而且各个动作之间不一定有联系。这样的应用程序代码一般较短, 而且采用结构化的程序设计语言, 继承了 QBASIC 语言的特点, 简单易学, 便于维护, 初学者只要掌握几个关键词就可以建立实用的应用程序。VB 使程序设计成为一种享受, 程序设计的效率也大大提高。

(3) 友好的 VB 集成开发环境: 用户可快速设计界面、编写程序、调试程序, 直至把应用程序编译输出成 EXE 可执行文件。

1.2 中文 Visual Basic 6.0 的工作环境

1.2.1 启动中文 Visual Basic 6.0

单击 Windows 的“开始”→“所有程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”菜单命令, 即可启动中文 Visual Basic 6.0。此时会调出“新建工程”对话框的“新建”选项卡, 如图 1-2-1 所示。在该选项卡中给出了要选择建立的项目类型, 选择不同的项目, 可以确定使用 Visual Basic 6.0 开发的应用程序的类型, 其中主要的应用程序类型的名称和说明见表 1-2-1。

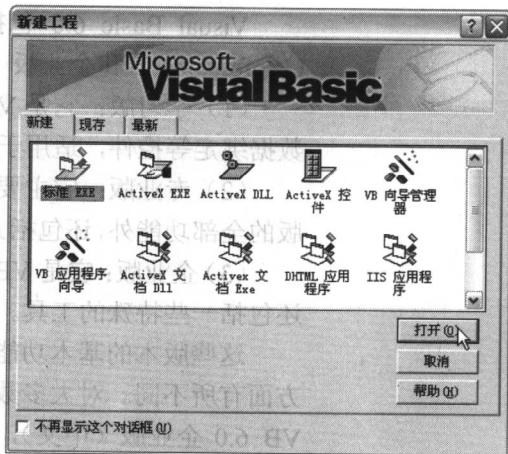


图 1-2-1 “新建工程”对话框

表 1-2-1 应用程序类型的名称和说明

应用程序类型名称	应用程序的说明
标准 EXE 程序	标准 EXE 程序 (Standard EXE) 是典型的常用应用程序, 这类应用程序可以使用 Visual Basic 以前的版本进行开发
ActiveX EXE 和 ActiveX DLL 程序	这类项目只在专业版和企业版中才有。ActiveX 控件是支持 OLE 的自动化服务器程序。这两种程序在功能上是一致的, 只是包装不同。ActiveX EXE 程序包装成可执行文件, ActiveX DLL 程序包装成动态链接库
ActiveX 控件	这类项目在专业版和企业版中才有, 主要用于开发编程人员自己定义的 ActiveX 控件
VB 应用程序向导	使用应用程序向导可以在开发环境中直接建立新的应用程序框架。在开发自己的项目时, 可以使用这个工具, 并参考它所提供的应用程序原始类型
数据工程	为编程人员提供开发需要访问数据库的应用程序的框架。自动打开数据环境设计器和数据报告设计器
IIS 应用程序	这类项目是专业版和企业版中添加的新内容。可以使用 Visual Basic 代码书写服务器方面的 Internet 应用程序, 用来响应来自浏览器的用户需求
外接程序	选择外接程序项目类型后, 可以创建自己的 Visual Basic 外接程序, 并在开发环境中自动打开联接设计器
ActiveX 文档 EXE 和 ActiveX 文档 DLL 程序	ActiveX 文档实际上是在支持超链接环境中运行的 Visual Basic 应用程序。所谓支持超链接的环境, 简单地讲就是 Web 浏览器。例如, Microsoft Internet Explorer
DHTML 应用程序	这个项目是专业版和企业版中所特有的。DHTML 应用程序允许编程人员编写响应 HTML 页面上动作的 Visual Basic 代码, 并且还需要将处理过程传递到服务器上
VB 企业版控件	这类项目是企业版所特有的, 用于开发企业版应用程序。如果使用的是专业版软件, 将会有“专业版控件类型”

在“新建工程”对话框中, 选择“标准 EXE”项目类型, 再单击“打开”按钮, 即可调出中文 Visual Basic 6.0 的工作环境窗口。

1.2.2 中文 Visual Basic 6.0 的工作环境

中文 Visual Basic 6.0 的工作环境窗口如图 1-2-2 所示。

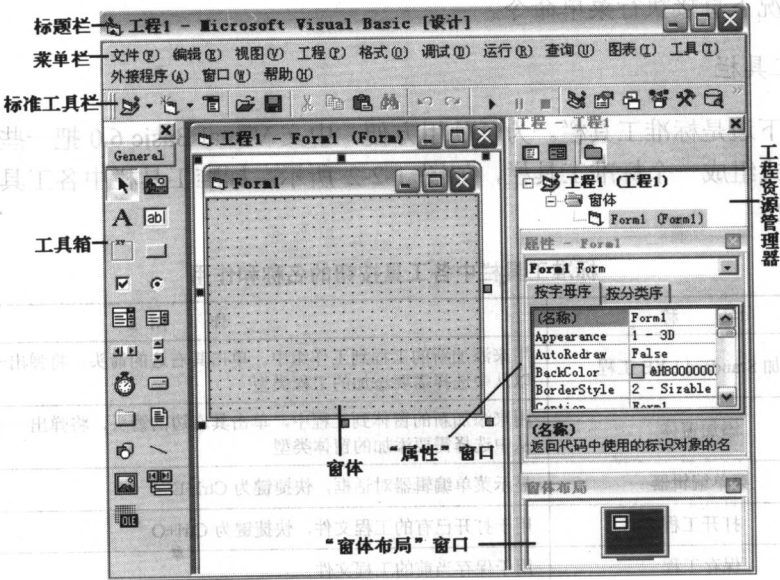


图 1-2-2 Visual Basic 6.0 的集成开发环境窗口

1. 标题栏

标题栏位于窗口的顶部，这与其他 Windows 窗口的作用与风格一样。它的最左边有一个图标，单击该图标，调出菜单，用来对窗口进行还原、移动、最小化、最大化和关闭等操作。图标的右边显示当前工程文件的名称和“Microsoft Visual Basic”文字，以及当前工程所处的状态，例如：“设计”、“运行”和“中断”等。

标题栏的右边有三个按钮，从左到右分别为“最小化”按钮、“最大化”按钮和“关闭”按钮。单击“最小化”按钮，窗口会缩小成为 Windows 任务栏上的一个按钮；单击“最大化”按钮，窗口会放大到整个屏幕，此时按钮也会变成“向下还原”按钮；单击“向下还原”按钮，窗口会变回原来的大小，此时按钮也会变成“最大化”按钮；单击“关闭”按钮，窗口被关闭。

双击标题栏也可以在“最大化”和“向下还原”状态之间切换，调整窗口的大小。

2. 菜单栏

菜单栏在标题栏的下边。单击主菜单选项，会调出它的子菜单。单击菜单之外的任何地方或按 Esc 键，可以关闭已打开的菜单。中文 Visual Basic 6.0 菜单的形式与其他 Windows 软件的菜单形式基本相同，都遵循以下的约定。

- (1) 菜单中的菜单命令名字是深色时，表示当前可使用；是浅色时，表示当前不能使用。
- (2) 如果菜单名后边有省略号 (...), 则表示单击该菜单选项后，会弹出一个对话框，要求选定执行该菜单命令的有关选项。
- (3) 如果菜单名后边有黑三角元件 (▶), 则表示该菜单选项有下一级联级菜单，将给出进一步的选项。
- (4) 菜单项右边的组合按键名称，表示执行该菜单选项的对应热键，按下热键可以在不打开菜单的情况下直接执行菜单命令。

3. 标准工具栏

菜单栏的下边是标准工具栏。为了使用方便，中文 Visual Basic 6.0 把一些常用的操作命令以按钮的形式组成一个标准工具栏，如图 1-2-2 所示。标准工具栏中各工具按钮的名称和作用见表 1-2-2。

表 1-2-2 标准工具栏中各工具按钮的名称和作用

图 标	名 称	作 用
	添加 Standard EXE 工程	用来添加新的工程到工作组中。单击其右边的箭头，将弹出一个下拉菜单，可以从中选择需要添加的工程类型
	添加窗体	用来添加新的窗体到工程中，单击其右边的箭头，将弹出一个下拉菜单，可以从中选择需要添加的窗体类型
	菜单编辑器	显示菜单编辑器对话框，快捷键为 Ctrl+E
	打开工程	用于打开已有的工程文件，快捷键为 Ctrl+O
	保存工程	用于保存当前的工程文件
	剪切	将选中的对象剪切到剪贴板中，快捷键为 Ctrl+X

续表

图 标	名 称	作 用
	复制	将选中的对象复制到剪贴板中, 快捷键为 Ctrl+C
	粘贴	将剪贴板中的内容粘贴到当前位置处, 快捷键为 Ctrl+V
	查找	它在“代码”窗口打开时才有效, 单击它可调出“查找”对话框, 利用该对话框可查找字符, 其快捷键为 Ctrl+F
	撤销	撤销刚刚完成的操作, 快捷键为 Ctrl+Z
	重复	重新进行刚刚被撤销的操作
	启动	开始运行当前的工程, 快捷键为 F5
	中断	暂时中断当前工程的运行, 快捷键为 Ctrl+Break
	结束	结束当前工程的运行
	工程资源管理器	打开“工程资源管理器”窗口, 快捷键为 Ctrl+R
	属性窗口	打开“属性”窗口, 快捷键为 F4
	窗体布局窗口	打开“窗口布局”窗口
	对象浏览器	打开“对象浏览器”对话框, 快捷键为 F2
	工具箱	打开“工具箱”窗口
	数据视图窗口	打开“数据视图”窗口
	Visual Component Manager	打开“Visual Component Manager”窗口(可视化部件管理器)
		名称为数字显示区, 用来显示当前对象的位置与大小, 左边的数字是对象的坐标位置(窗体工作区左上角的坐标为(0,0)); 右边的数字是对象的大小, 即对象的高度和宽度, 单位为像素

当鼠标指针移到工具按钮的上边并停留一些时间后, 会显示出该按钮的名称。工具按钮都有对应的菜单命令, 也就是说, 单击标准工具栏中的某一个按钮, 即可产生与单击相应的菜单命令完全一样的效果。

中文 Visual Basic 6.0 还有其他的工具栏, 例如: 编辑工具栏和调试工具栏等。单击“视图”→“工具栏”菜单下的菜单命令, 即可显示或隐藏相应的工具栏。例如: 单击“视图”→“工具栏”→“编辑”菜单命令, 即可显示或隐藏编辑工具栏。

4. 工具箱

工具箱如图 1-2-3 所示。在选择“新建工程”对话框中的“标准 EXE”项目后调出的 VB 集成开发环境窗口中, 工具箱内有默认的 21 个工具按钮, 即 20 个控件制作工具和一个指针工具。利用这些控件制作工具, 用户可以在窗体上设计各种控件。这 20 个控件称为标准控件, 指针不是控件, 它仅用于移动窗体和控件, 以及调整它们的大小。用户还可通过执行“工程”→“部件”菜单命令, 将系统提供的其他标准控件工具装入工具箱中。



图 1-2-3 工具箱

在设计状态时，工具箱总是出现的。在运行状态下，工具箱会自动隐藏。单击“视图”→“工具箱”菜单命令，可调出工具箱。

5. 工程资源管理器

应用程序建立在工程的基础之上，一个工程是各种类型文件的集合，它包括工程文件（Vbp）、窗体文件（Frm）、标准模块文件（Bas）、类模块文件（Cls）、资源文件（Res）和包含 ActiveX 的文件（ocx）等。Visual Basic 为了对这些工程资源进行有效地管理，提供了工程资源管理器。单击“视图”→“工程资源管理器”菜单命令，即可调出工程资源管理器窗口。

（1）工程文件：它存储了与该工程有关的所有文件和对象的清单，这些文件和对象自动链接到工程文件上，每次保存工程时，其相关文件信息也随之更新。当然，某个工程下的对象和文件也可供其他工程共享使用。在工程的所有对象和文件被汇集在一起并完成编码以后，就可以编译工程，生成可执行文件。

（2）窗体文件：它存储了窗体上使用的所有控件对象、对象的属性、对象相应的事件过程及程序代码。一个应用程序至少包含一个窗体文件。

（3）标准模块文件：它存储了所有模块级变量和用户自定义的通用过程。通用过程是指可以被应用程序各处调用的过程。

（4）类模块文件：用来建立用户自己的对象。类模块包含用户对象的属性及方法，但不包含事件代码。

工程资源管理器（参见图 1-2-2）以树型结构图的方式对资源进行管理，类似于 Windows 资源管理器。工程资源管理器的标题栏中显示的是工程的名称，标题栏下面的三个按钮，从左到右分别是“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”按钮。单击“查看代码”按钮可调出“代码”窗口，用来显示和编辑代码；单击“查看对象”按钮可切换到模块的对象窗口；单击“切换文件夹”按钮可决定工程中的列表项是否以目录的形式显示。

6. “属性”窗口

“属性”窗口就是用于设置和描述对象属性的窗口，如图 1-2-4 所示。在“属性”窗口中，标题栏内显示的是当前对象的名称。标题栏下边是“对象”下拉列表框，用户可以在其中选择所需的对象名称，“属性”窗口会随着选择对象的不同而变化。“对象”下拉列表框的下面是两个排序标签卡，用来切换“属性”窗口的显示方式。在“属性”列表框中，列出了对象的属性名称（左边）和属性值（右边），用户可以通过改变右边的取值来改变对象属性值。最下边是属性含义提示信息显示框，如果对属性不熟悉，可以参考属性含义提示信息显示框内显示的属性含义解释。



图 1-2-4 “属性”窗口

“属性”窗口有两种显示方式，一种是按照字母排序，各属性名称按照字母的先后顺序排列显示；另一种是按照分类排序，按照“外观”、“位置”、“行为”等分类对各属性进行排序显示。

打开“属性”窗口的方法通常有以下三种。

(1) 单击“视图”→“属性窗口”菜单命令可调出工程资源管理器窗口；

(2) 单击标准工具栏中的“属性窗口”按钮；

(3) 将鼠标指针移到相应的对象之上，单击鼠标右键，调出它的快捷菜单，然后单击该快捷菜单中的“属性窗口”菜单命令。

7. “窗体布局”窗口

“窗体布局”窗口的外观如图 1-2-5 所示，它用于设计应用程序运行时各个窗体在屏幕上的位置。在“窗体布局”窗口中有一个计算机屏幕，屏幕中有一个窗体 Form1。用鼠标将 Form1 拖曳到合适的位置，程序运行后，Form1 将出现在屏幕中对应“窗体布局”窗口的位置。

单击“视图”→“窗口布局”菜单命令可调出“窗体布局”窗口。

8. “窗体”窗口

“窗体”窗口如图 1-2-2 中间部分所示。“窗体”窗口具有标准窗口的一切功能，可被移动、改变大小及缩小成图标。“窗体”窗口的标题栏中显示的是窗体隶属的工程名称和窗体名称。单击“工具”→“选项”菜单命令，可调出“选项”对话框。再单击该对话框中的“通用”标签，如图 1-2-6 所示。在“通用”选项卡中的“宽度”和“高度”文本框内键入数字，可以调整窗体内网格点的间距大小。选中“显示网格”复选框，则窗体内显示网格，否则不显示网格。选中“对齐控件到网格”复选框，则移动控件时，控件会自动定位到离其最近的网格上。

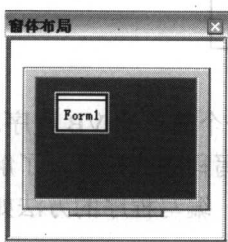


图 1-2-5 “窗体布局”窗口

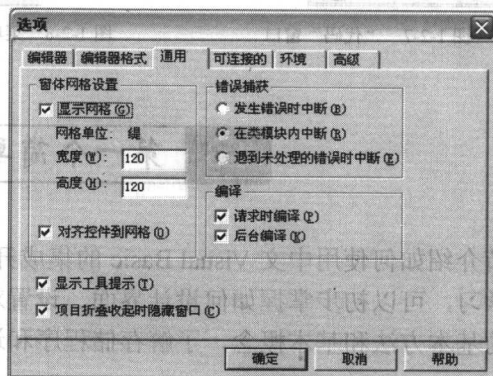


图 1-2-6 “选项”对话框的“通用”选项卡

每个“窗体”窗口必须有一个惟一的窗体名字，建立窗体时默认的名字是 Form1、Form2、……。在设计状态下，窗体是可见的。一个应用程序至少有一个“窗体”窗口，用户可在应用程序中拥有多个“窗体”窗口。除了一般窗体外，还有一种 MDI(Multiple Document Interface) 多文档窗体，它可以包含子窗体，每个子窗体都是独立的。

9. “代码”窗口

“代码”窗口是专门用来进行程序设计的窗口，可在其中显示和编辑程序代码。单击“视图”→“代码窗口”菜单命令，调出“代码”窗口，如图 1-2-7 所示。