

二十一世纪 高职高专规划教材

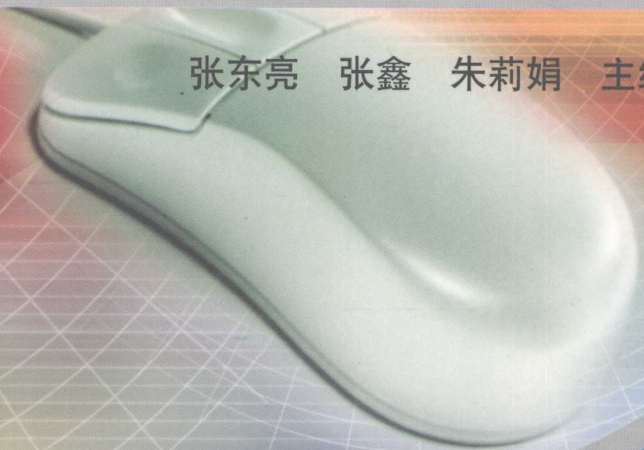


ER SHI YI SHI JI GAO ZHI GAO ZHUAN GUI HUA JIAO CAI

新编 Visual Basic 程序设计教程

XINBIAN VISUAL BASIC CHENGXU SHEJI JIAOCHENG

张东亮 张鑫 朱莉娟 主编



航空工业出版社

二十一世纪高职高专规划教材

新编 Visual Basic 程序设计教程

主 编 张东亮 张 鑫 朱莉娟

副主编 刘艳君 王付强 李兵团 杨棉绒

航空工业出版社

内 容 提 要

本书根据 1999 年 8 月教育部高教司制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》和《高职高专教育专业人才培养目标及规格的精神》的精神,结合当前社会对高职高专学生就业的具体要求,由具有丰富教学经验的教师编写。

全书共分 15 章,分别介绍了 Visual Basic 程序开发环境,窗体对象及其操作,常量、变量与数据类型,VB 的运算表达式和内部函数,数据的输入与输出,Visual Basic 常用标准控件,控制语句、数组与过程,键盘与鼠标操作,菜单与对话框设计,多重窗体与 MDI 窗体程序设计,文件操作,操作 Windows 环境,以及程序调试等。

本书语言浅显易懂、实例和习题众多,可以作为高职、高专和中等专业学校计算机专业和非计算机专业通用教材,也可供大专院校学生和程序爱好者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

新编 Visual Basic 程序设计教程 / 张东亮主编. — 北京: 航空工业出版社, 2005. 9

ISBN 7-80183-635-9

I. 新... II. 张... III. BASIC 语言—程序设计—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 097470 号

新编 Visual Basic 程序设计教程 xinbian visual basic chengxu sheji jiaocheng

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

发行电话: 010-64978486 010-64919539

北京市科星印刷有限责任公司

全国各地新华书店经售

2005 年 9 月第 1 版

2005 年 9 月第 1 次印刷

开本: 787×1092

1/16

印张: 19.875

字数: 496 千字

印数: 1—8000

定价: 25.80 元

编者的话

Visual Basic 是 Windows 环境下最具吸引力的程序设计语言之一,是从 Basic(Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code)语言发展而来的,继承了 Basic 语言易学易用的特点。在开发图形用户界面 GUI(Graphics User Interface)时,它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拖放到屏幕上,由 Visual Basic 自动将对象的程序代码和数据生成并封装起来,使初学者很容易接受并掌握其开发技术。有鉴于此,很多学校都开设了“Visual Basic 程序设计”课程。

为了适应这种需求,我们根据 1999 年 8 月教育部高教司制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》和《高职高专教育专业人才培养目标及规格的精神》的精神,结合当前社会对高职高专学生就业的具体要求,组织了一批有丰富教学经验的教师编写了本教材。

总体来讲,本教材有如下几个特点:

(1) 本教材面向 21 世纪人才培养的需求,结合高职高专学生的培养特点,具有鲜明的高职高专特色。参加本书编撰的教师均是长第一线从事高职高专教育的骨干教师,对学生的基本情况、特点和认识规律等有深入了解,在教学实践中积累了丰富的经验。

(2) 本书严格按教育部提出的高职高专教育“以应用为目的,以必需、够用为度”的原则,并考试学生参加等级考试的需要,力求知识的实用与完整,尽量减少枯燥且又不常使用的理论概念。

(3) 本教材内容安排合理,语言通俗易懂,并配有大量的例题和习题,特别适合于初学者学习。与其配套的《Visual Basic 高级程序设计》一书可以更好地帮助读者提高实际应用能力。

本教材共分 15 章,分别介绍了 Visual Basic 程序开发环境,窗体对象及其操作,常量、变量与数据类型,VB 的运算表达式和内部函数,数据的输入与输出,Visual Basic 常用标准控件,控制语句、数组与过程,键盘与鼠标操作,菜单与对话框设计,多重窗体与 MDI 窗体程序设计,文件操作,操作 Windows 环境,以及程序调试等。

参加本教材编写的有张东亮、张鑫、朱莉娟、刘艳君、王付强、李兵团和杨棉绒。由张东亮主持全书的编写工作,张鑫负责全书的统稿,李兵团主审。

在编写本书时尽管我们已尽心尽力,但由于我们的认识有限,加之计算机技术的不断发展更新并且时间仓促,书中错误在所难免,恳请专家和广大读者批评指正。

编 者

2005 年 9 月

目 录

第1章 VB 程序开发环境	1
1.1 Visual Basic 发展概况	1
1.1.1 Visual Basic 的特点	1
1.1.2 Visual Basic 版本简介	2
1.1.3 运行 VB 6.0 的硬件和软件要求	3
1.2 VB 的安装与启动	3
1.3 VB 6.0 的集成开发环境	4
1.3.1 VB 集成开发环境介绍	4
1.3.2 对象与类	7
1.3.3 模块和过程	8
1.4 VB 应用程序的开发步骤	9
本章小结	12
习 题	13
第2章 窗体对象及其操作	16
2.1 窗体的结构与属性	16
2.2 窗体事件	20
本章小结	23
习 题	23
第3章 常量、变量与数据类型	25
3.1 VB 中的数据类型	25
3.1.1 VB 中的基本数据类型	25
3.1.2 自定义数据类型	26
3.1.3 枚举类型	27
3.2 常量和变量	28
3.2.1 标识符命名规则	28
3.2.2 变 量	28
3.2.3 常 量	31
3.3 VB 中语句的书写规则	31
本章小结	32
习 题	32
第4章 VB 的运算表达式和内部函数	34
4.1 运算符和表达式	34
4.1.1 运算的基本概念	34
4.1.2 算术运算	34
4.1.3 比较运算（关系运算）	36

4.1.4 逻辑运算	37
4.1.5 连接运算	38
4.1.6 表达式的执行顺序	39
4.2 常用内部函数	39
4.2.1 常用内部函数	40
4.2.2 立即窗口	42
4.3 字符处理和字符串函数	42
4.3.1 Visual Basic 字符处理机制	42
4.3.2 字符串函数	44
本章小结	47
习 题	48
第5章 数据的输入与输出	50
5.1 数据输出——Print 方法	50
5.1.1 Print 方法	50
5.1.2 与 Print 方法有关的函数	52
5.1.3 格式输出	54
5.2 数据输入——InputBox 函数	55
5.3 MsgBox 函数和 MsgBox 语句	57
5.3.1 MsgBox 函数	58
5.3.2 MsgBox 语句	60
5.4 打印机输出	61
5.4.1 直接输出	61
5.4.2 窗体输出	61
本章小结	62
习 题	63
第6章 Visual Basic 常用标准控件	65
6.1 文本控件	65
6.1.1 标签 (Label) 控件	65
6.1.2 文本框 (Text Box) 控件	67
6.2 图形控件	71
6.2.1 图片框控件	71
6.2.2 图像框控件	72
6.2.3 装入图形文件	72
6.2.4 图片框和图像框的主要区别	74
6.2.5 图形控件的应用举例	74
6.3 按钮控件	76
6.3.1 命令按钮的常用属性	76
6.3.2 按钮控件的应用举例	77
6.4 直线和形状	80

6.4.1 直线.....	80
6.4.2 形状 (Shape)	81
6.5 复选框和单选按钮.....	83
6.5.1 复选框和单选按钮的常用属性和事件	83
6.5.2 复选框和单选按钮的应用举例	84
6.6 列表框和组合框控件.....	87
6.6.1 列表框.....	87
6.6.2 组合框.....	91
6.7 框 架.....	93
6.8 滚动条.....	95
6.9 计时器控件.....	98
本章小结.....	100
习 题.....	100
第7章 控制语句	104
7.1 选择控制结构.....	104
7.1.1 If 条件语句	104
7.1.2 If 函数.....	108
7.1.3 Select Case 语句	108
7.2 循环结构.....	110
7.2.1 For 循环语句	110
7.2.2 While 循环语句	111
7.2.3 Do 循环语句	113
7.2.4 循环的嵌套.....	115
7.3 GoTo 语句 (无条件转移语句)	116
7.4 其他辅助控制语句.....	118
7.4.1 Exit 语句	118
7.4.2 End 语句	118
7.4.3 With 语句	119
本章小结.....	119
习 题.....	119
第8章 数 组	122
8.1 数组的概念及定义.....	122
8.1.1 引 例.....	122
8.1.2 数组的定义.....	123
8.1.3 默认数组.....	125
8.2 静态数组与动态数组.....	125
8.3 数组的基本操作.....	127
8.3.1 对数组元素进行初始化	128
8.3.2 数组元素的输入	129

8.3.3 数组元素的输出	129
8.3.4 数组的赋值	129
8.3.5 For Each...Next 语句	130
8.4 数组的应用举例	130
8.5 控件数组	133
8.5.1 控件数组的作用	133
8.5.2 控件数组的建立	134
本章小结	136
习 题	137
第9章 过程	140
9.1 子程序过程	140
9.1.1 Sub 过程的定义	140
9.1.2 Sub 过程的建立	141
9.1.3 Sub 过程的调用	142
9.2 函数过程	142
9.2.1 Function 过程的定义	143
9.2.2 Function 过程的调用	143
9.3 参数传递	145
9.3.1 传值和传址	145
9.3.2 数组作参数传递	147
9.3.3 按位置传送和指名传送	148
9.4 可选参数与可变参数	149
9.4.1 可选参数	149
9.4.2 可变参数	150
9.5 对象作参数	151
9.5.1 窗体参数	152
9.5.2 控件参数	153
本章小结	156
习 题	156
第10章 键盘与鼠标操作	160
10.1 键盘事件	160
10.1.1 KeyPress 事件	160
10.1.2 KeyDown 和 KeyUp 事件	163
10.2 与鼠标相关的事件和属性	166
10.2.1 MouseDown、MouseUp 和 MouseMove 事件	166
10.2.2 使用鼠标事件	167
10.2.3 MousePointer 和 MouseIcon 属性	172
10.3 拖放操作	174
本章小结	181

习 题.....	182
第 11 章 菜单与对话框设计.....	188
11.1 菜单设计.....	188
11.1.1 菜单概述.....	188
11.1.2 菜单编辑器.....	190
11.1.3 用菜单编辑器建立菜单.....	195
11.1.4 菜单项的增减.....	203
11.1.5 弹出式菜单.....	206
11.2 对话框设计.....	207
11.2.1 对话框概述.....	207
11.2.2 通用对话框.....	208
11.2.3 通用对话框的使用.....	210
11.2.4 自定义对话框.....	220
本章小结.....	221
习 题.....	221
第 12 章 多重窗体与 MDI 窗体程序设计.....	225
12.1 多重窗体与 MDI 窗体概述.....	225
12.2 多重窗体程序设计.....	226
12.2.1 添加窗体.....	226
12.2.2 设置启动对象.....	226
12.2.3 与多重窗体程序设计有关的语句和方法.....	227
12.2.4 不同窗体间数据的存取.....	228
12.2.5 多重窗体程序设计举例.....	229
12.3 MDI 窗体程序设计.....	233
12.3.1 MDI 窗体特性.....	233
12.3.2 创建 MDI 应用程序.....	233
12.3.3 MDI 窗体及子窗体.....	236
12.3.4 MDI 窗体的菜单和工具栏设计.....	239
12.3.5 使用 VB 应用程序向导.....	243
本章小结.....	245
习 题.....	245
第 13 章 文件操作.....	248
13.1 文件概述.....	248
13.1.1 文件设备.....	248
13.1.2 文件的结构.....	248
13.1.3 文件的分类.....	249
13.2 文件的打开与关闭.....	250
13.2.1 文件的打开（建立）.....	250
13.2.2 文件的关闭.....	252

13.3 顺序文件.....	253
13.3.1 顺序文件的打开.....	253
13.3.2 顺序文件的写操作.....	253
13.3.3 顺序文件的读操作.....	256
13.4 随机文件.....	259
13.4.1 定义记录类型.....	259
13.4.2 随机文件的打开(建立).....	260
13.4.3 随机文件的读写操作.....	260
13.5 二进制文件.....	264
13.5.1 二进制文件的打开(建立).....	264
13.5.2 向二进制文件中写数据.....	264
13.5.3 从二进制文件中读数据.....	264
13.5.4 一个使用二进制模式对文件操作的具体实例.....	265
13.6 文件基本操作.....	267
13.6.1 文件的删除.....	267
13.6.2 文件的复制和移动.....	268
13.6.3 文件(目录)重命名.....	268
13.7 文件系统控件.....	269
13.7.1 驱动器列表框和目录列表框.....	269
13.7.2 文件列表框.....	270
13.8 文件综合上机练习题.....	272
本章小结.....	278
习 题.....	278
第 14 章 操作 Windows 环境.....	280
14.1 使用剪贴板.....	280
14.1.1 使用剪贴板来处理文字.....	280
14.1.2 在剪贴板上使用图形格式.....	282
14.2 激活其他 Windows 应用程序.....	283
14.2.1 使用 Shell 函数.....	283
14.2.2 使用 AppActivate 语句.....	285
14.2.3 使用 SendKeys 语句向其他程序发送消息.....	286
14.3 中断和后台处理.....	290
14.3.1 使用定时器控件进行后台处理.....	290
14.3.2 使用 DoEvents 语句进行后台处理.....	292
14.3.3 DoEvents 语句带来的问题.....	293
本章小结.....	294
习 题.....	294
第 15 章 程序调试*.....	296
15.1 错误分类.....	296

15.1.1 编译错误.....	296
15.1.2 运行错误.....	296
15.1.3 逻辑错误.....	296
15.2 VB 中的中断模式.....	297
15.2.1 VB 中的三种工作模式.....	297
15.2.2 进入中断模式.....	297
15.3 调试工具.....	298
15.4 调试窗口.....	299
15.4.1 本地窗口.....	300
15.4.2 立即窗口.....	301
15.4.3 监视窗口.....	302
15.5 错误捕获.....	303
15.5.1 设置错误陷阱.....	304
15.5.2 使用 Resume 恢复程序运行	304
15.5.3 获取错误信息.....	304
本章小结.....	305
习 题.....	305

第1章 VB 程序开发环境

Microsoft Visual Basic 是在 Windows 操作系统上运行的可视化的、面向对象的、采用事件驱动方式的结构化的高级程序设计语言,是一套完全独立的开发系统,为开发 Windows 应用程序提供了迅速、便捷的方法。

1.1 Visual Basic 发展概况

Visual Basic 是 Windows 环境下最具吸引力的程序设计语言之一,是从 Basic(Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code)语言发展而来的,继承了 Basic 语言易学易用的特点。在开发图形用户界面 GUI(Graphics User Interface)时,它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拖放到屏幕上,由 Visual Basic 自动将对象的程序代码和数据生成并封装起来,使初学者很容易接受并掌握其开发技术。

Basic 语言诞生于 20 世纪 60 年代,为数据运算和处理提供了强有力的工具。1976 年,Microsoft 公司的 Bill Gates 和 Allen 开发出了应用于微机系统的 Basic 语言的早期的版本。20 世纪 80 年代初,Microsoft 公司又推出了适用于 IBM PC 机的 GW Basic 版本,稍后又推出了更新的 Quick Basic 版本。在操作系统由 DOS 升级至 Windows 后,于 1991 年,Microsoft 公司及时开发出了基于图形用户界面的 Visual Basic1.0 版,到 1998 年,Visual Basic 已经发展到了 6.0 版。

1.1.1 Visual Basic 的特点

Visual Basic 中的“Visual”一词是指开发可视化的图形用户界面的方法。只要用户按所见即可得的方式调整可视化界面的外观和位置,由 Visual Basic 自动完成相关程序和数据。目前 Visual Basic 中已包含了数百条语句、函数及关键词,其中很多和 Windows GUI 有直接关系。无论是资深的专业开发人员还是初学者,利用其提供的整套工具,都可以很方便地开发出应用程序。

Visual Basic(以下简称 VB)的特点如下:

(1) 可视化的面向对象编程

在用 VB 编写程序时,采用了面向对象(Object Oriented Programming,简称 OOP)的程序设计思想。它的基本思路是把复杂的程序设计问题分解为一个一个能够完成独立功能的相对简单的对象,即多个不同功能的控件来实现,如把窗口分解为多个按钮控件、菜单控件、工具条控件等,这些控件的不同组合就可实现不同的功能。这种面向对象的技术就象小孩子搭积木一样,其好处是程序的代码的可重用性大大提高,其代码的可扩充性和可维护性明显改善,节省了软件开发的工作量和成本。

(2) 事件驱动机制

在 Windows 环境下,程序的运行是以事件驱动的。VB 中的程序是为事件编写的,当

某一事件发生时（如移动鼠标或按下按键等），为该事件编写的程序才能得到执行，也就是运行相应的程序处理该事件。这种处理方式更符合人们日常的思维习惯，也为多任务方式提供了保证。

（3）结构化的程序设计语言

VB 在继承 Basic 语言易学易用特点的基础上，革新了程序设计的结构方式，使其适应了结构化开发的需要，并且丰富了其数据类型，扩充了与其他软件的数据访问方式。

（4）开放的数据库功能

VB 提供了强大的数据库访问功能，利用其数据控件和数据访问对象几乎可以访问和处理任何数据库系统中的数据库。

（5）交互式的集成开发方式

VB 为编程提供了一个集成开发环境。在这个环境中，编程者可以设计界面、编写程序代码、交互式地调试程序。例如，在输入代码时，可同步显示对应的语法成份的结构表示，并及时捕捉拼写错误；而在调试程序时，能定位错误位置，显示出错信息等。最后，把应用程序编译成可在 Windows 中直接运行的可执行文件，并为它生成安装程序，为程序开发者提供了极大的方便。

1.1.2 Visual Basic 版本简介

Microsoft 公司自 1991 年开发出了基于图形用户界面的 Visual Basic1.0 版后，经过不断地改进和升级，其功能越来越强大和完善，至今已发展到了 6.0 版。

在 Visual Basic6.0 版中，Microsoft 公司提供了三种版本：学习版、专业版和企业版，可以满足多种不同的需要，具体介绍如下：

1. 学习版

用来开发 Windows 9x 和 Windows NT 应用程序。该版本包括所有的内部控件（标准控件）以及网格、选项卡和数据绑定控件。学习版提供的文档有《程序员指南》，联机帮助及《Visual Basic 联机手册》。

2. 专业版

向计算机专业人员提供了一套功能完整的工具，包含了学习版的所有功能，还加上了附加的 ActiveX 控件、Internet Information Server 应用程序设计器、集成数据工具和数据环境、Active Data objects、以及动态 HTML 页面设计器。专业版提供的文档有《程序员指南》，联机帮助及《部件工具指南》。

3. 企业版

允许专业人员以小组的形式来创建强健的分布式应用程序。它包括专业版的所有功能，连同自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具等，如 SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、Visual SourceSafe、SNA Server 等等。企业版提供的文档包括专业版的所有文档，还有《客户/服务器应用程序开发指南》和“SourceSafe User's Guide”。

1.1.3 运行 VB 6.0 的硬件和软件要求

由于 VB6.0 于上世纪末就已经开发成功, 因此, 它对计算机系统的软、硬件要求都不高, 目前运行 Windows 的计算机系统都可以满足安装 VB 6.0 的软件和硬件需求, 完全安装企业版时其具体的软、硬件要求如下:

- (1) 操作系统要求是 Windows 95 或更新版本, Windows NT 4.0 或更高版本。
- (2) Microsoft Internet Explorer 4.01 或更新版本。
- (3) 硬件要求 CPU 是 486DX/66MHz 以上的处理器 (推荐使用 Pentium 或更高的处理器), 大于 147MB 的硬盘空间, 32MB 以上内存, 一个 CD-ROM 驱动器, VGA 以上分辨率的显示器。

安装学习版时比安装专业版所需资源低, 即使安装需要资源最大的企业版, 现在运行 Windows 的计算机系统都已远远超过了它的基本要求。

1.2 VB 的安装与启动

安装 Visual Basic6.0 可以直接从光盘安装, 也可以把光盘文件复制到硬盘之后再安装。只要运行安装程序并选择要安装的部件和位置, 安装程序就会按要求把 VB 安装到硬盘并为其配置工作环境。

注意: 直接将光盘上的文件复制到硬盘上是不能运行的, 因为复制的文件没有解压缩并安装到合适的目录中。

安装 VB 的步骤如下:

- (1) 将 VB6.0 安装光盘插入 CD-ROM 驱动器中。
- (2) 运行安装程序。

如果光盘驱动器的“自动运行”功能是打开的 (默认都是打开的), 则插入光盘后, 安装程序会自动执行; 否则, 就需要运行光盘根目录下的“Setup.exe”程序。若是复制到硬盘上再安装, 则必须运行复制目录下的“Setup.exe”程序。

- (3) 按照屏幕上的安装提示完成安装过程。

安装程序在用户输入合法的产品序列号后, 提供三种安装选择: 典型安装、自定义安装和最小化安装。初学者一般可选择典型安装, 有经验的用户则根据自己的需要进行自定义安装。没有安装上的组件也可以在以后再次运行安装时选择自定义后, 在自定义对话框的“选项”列表框中选定要安装的部件, 之后按屏幕提示安装即可。

安装程序还提供缺省的安装路径为 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VB98, 用户可以单击浏览按钮后选择新的路径或自定义路径以安装到指定的文件夹。必要时也可以多次安装, 并为不同的组件指定不同的目录, 把不同的组件安装在不同的目录中。

完成以上设置后, 安装程序会把需要的文件从光盘解压缩后复制到硬盘上指定的目录中, 并在开始菜单内创建 Microsoft Visual Basic 6.0 程序组, 重新启动系统后, 便可以运行 Visual Basic 6.0 程序设计软件了。

如果需要使用 VB6.0 的帮助文档, 还需要另外安装 MSDN。系统在安装完 VB6.0 后会提示用户安装该文档。

VB 安装结束并重新启动系统后,就可以像运行其他应用程序那样启动 VB6.0。方法有两种:

1. 用“开始”菜单启动 VB

- (1) 单击任务栏上的“开始”按钮。
- (2) 选择“程序”,接着选取“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”。
- (3) 在“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”子菜单中单击“Visual Basic 6.0 中文版”。

2. 使用资源管理器或文件浏览器启动 VB

- (1) 在安装 VB6.0 的磁盘目录下寻找可执行文件 VB6.EXE。
- (2) 单击 VB6.EXE 或它的图标。

1.3 VB 6.0 的集成开发环境

在 Visual Basic 的工作环境中集成了许多不同的功能,如设计、编辑、编译和调试。每一个功能都是一个独立的程序运行,并都有自己的界面,这是与其他许多软件不同之处,因而我们称之为集成开发环境 IDE (Integrate Development Environment)。

1.3.1 VB 集成开发环境介绍

启动 Visual Basic 6.0 后,首先打开“新建工程”对话框。该对话框有三个选项卡。“新建”选项卡用于建立新的工程,“现存”选项卡用来选择和打开现有工程,“最新”选项卡列出了最近使用过的工程。其界面如图 1-1 所示。

“新建”选项卡中列出的工程类型(通常选标准 EXE),单击“打开”按钮,即可进入 Visual Basic 6.0 应用程序集成开发环境。默认显示的是主窗口,如图 1-2 所示。从上至下,从左到右依次为标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体设计器、工程管理器、属性窗口、窗体布局窗口,在运行状态和中断调试状态还有一些窗口,将在以后介绍。

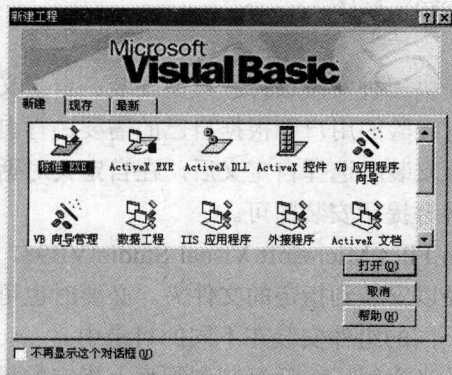


图 1-1 “新建工程”对话框

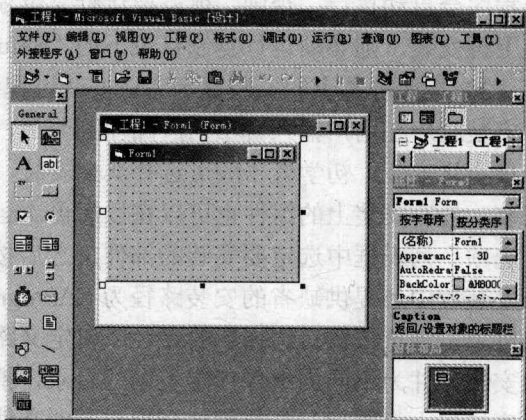


图 1-2 Visual Basic 6.0 主窗口

Visual Basic 6.0 主窗口各元素功能介绍如下。

1. 菜单栏

位于集成开发环境标题栏的下方,用于显示所使用的 VB 命令。提供了“文件”、“编辑”、“视图”、“工程”等 13 项菜单,系统的大部分功能都可以从菜单栏中找到。其中“图表”和“查询”是新增菜单。

2. 工具栏

工具栏位于菜单栏的下方,它提供了对常用命令的快速访问。单击工具栏上的按钮,则执行该按钮所代表的操作。按系统约定,启动 VB 后显示“标准”工具栏。选择“视图”菜单中的“工具栏”命令可以把附加的“编辑”、“窗体编辑器”和“调试工具”移进移出,即自定义工具栏。

3. 上下文菜单

上下文菜单(又称快捷菜单)是指在用鼠标右键单击(简称右击)一个窗口时在鼠标指针位置弹出的菜单,它包含经常执行的操作快捷键。上下文菜单中显示出的菜单命令取决于单击鼠标右键所在的窗口。例如,在“工具箱”上单击鼠标右键时显示的上下文菜单中可以选择显示“部件”对话框、隐含“工具箱”、设置“工具箱”的可连接特性或在“工具箱”中添加自定义选项卡等。

4. 可连接的窗口

出现在 VB 集成开发环境中的窗口像 Windows 系统的其他窗口一样可以用按下鼠标左键不松开,并移动鼠标的方式把它拖动到另一个位置。

VB 集成开发环境中的某些窗口在被拖动时有一些特殊表现:这些窗口可以停靠在集成开发环境的主窗口的边缘但不能被拖出主窗口之外;可以与其他窗口连接在一起而避免它们相互重叠,这种窗口就叫做可连接的窗口。只有可连接的窗口之间才可以互相连接在一起。当拖动一个可连接的窗口到主窗口的边缘或靠近另一个可连接的窗口时,它会“一下抓住”那个地方并自动调整它的大小,使它的宽度或高度与主窗口或其他可连接窗口的宽度或高度相一致,并附着在主窗口的边缘或与其他可连接窗口连接在一起。可连接窗口还有一个特点就是它始终处于最顶层,即使失去输入焦点(窗口的标题栏变暗)时,它也处于有输入焦点的窗口的上面。

在可连接窗口的快捷菜单中有一项“可连接的(K)”,它用于关闭或打开窗口的可连接特性。单击这一选项可使它前面出现或隐藏一个“√”,当出现符号“√”时,窗口就是可连接的。

集成开发环境中的可连接窗口包括:工程资源管理器、工具箱、属性窗口、窗体布局窗口、调色板、对象浏览器、立即窗口、本地窗口和监视窗口等。

(1) 工程资源管理器

工程是指所创建的应用程序的文件的集合。工程资源管理器用来管理当前工程中包含的各类文件,其显示各类文件的方式与 Windows 资源管理器显示文件夹的方式相仿。工程文件的扩展名是 vbp。在 VB 中能建立多种类型的工程,其中最常用的是标准 EXE 类型的工程,可用于创建一个标准的可执行文件。

工程资源管理器上方的三个按钮分别是“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”,

作用如下:

- 查看代码: 打开当前所选文件的代码窗口。
- 查看对象: 显示所选对象的窗体。
- 切换文件夹: 改变工程管理器中文件列表的显示方式。

在 VB 中要设计一个应用程序就要创建一个工程, 如果同时设计多个应用程序, 可以创建一个包含多个工程的工程组。

单击“视图”菜单中的“工程资源管理器”命令或工具栏上的按钮或按 Ctrl+R 组合键, 可以把工程资源管理器的窗口显示在集成开发环境中。

(2) 工具箱

与工具栏不同, 工具箱中提供的是一组可以添加到程序窗体上的应用程序组件, 称为图形对象或控件, 在设计窗体时可以把工具箱上的控件直接添加到窗体上。

VB6.0 的工具箱中仅提供一些基本的控件, 称之为标准控件, 用户创建或打开的工程类型不同, 工具箱中将显示不同的控件; 用户也可以根据需要在工具箱中添加其他的控件(如 ActiveX 控件或或插入对象)。

单击“视图”菜单中的“工具箱”命令或标准工具栏中的按钮, 可以在集成开发环境中关闭或显示工具箱界面。

(3) 属性窗口

该窗口列出了对选定窗体和控件的属性设置值。属性是指对象的特征, 如标题、字体、字号和颜色等。可以“按字母序”或“按分类序”显示对象属性。可以在属性窗口中修改已显示的属性值。“属性”窗口底部的注释区显示所选属性的说明。

单击“视图”菜单中的“属性窗口”命令或工具栏上的按钮或按 F4 键, 就可把属性窗口显示在集成开发环境中。

(4) 窗体布局窗口

用表示屏幕的小图像来布置应用程序中各窗体的位置, 可用鼠标直接拖动 Form 小图像来安排窗体在程序运行时的位置。

单击“视图”菜单的“窗体布局窗口”命令, 或工具栏上的按钮可以显示窗体布局窗口。

(5) 调色板

使用调色板可以直观地定义窗体和其他一些可视控件的背景和文本的颜色。

单击“视图”菜单中的“调色板”命令, 可以把调色板窗口显示在集成开发环境中。

(6) 对象浏览器

对象浏览器是一个列出当前工程中所有使用对象的窗口, 通过它可以查看到每一个对象及对象的每一属性、方法和事件; 还可以查找每一个编程元素, 并可在编码中快速地漫游。双击浏览器中列出的一个元素就可以把包含这一元素的编辑窗口显示出来, 或者在“查找”按钮前的列表框中输入要查找的名称, 然后单击查找按钮也可以把相关信息列出来。

单击“视图”菜单中的“对象浏览器”命令或工具栏中的按钮或按下 F2 键可以把对象浏览器窗口显示在集成开发环境中。

(7) 立即窗口、监视窗口和本地窗口

这三个窗口用于调试程序, 它们只在 IDE 中运行应用程序时才有效。将在第 4 章中详