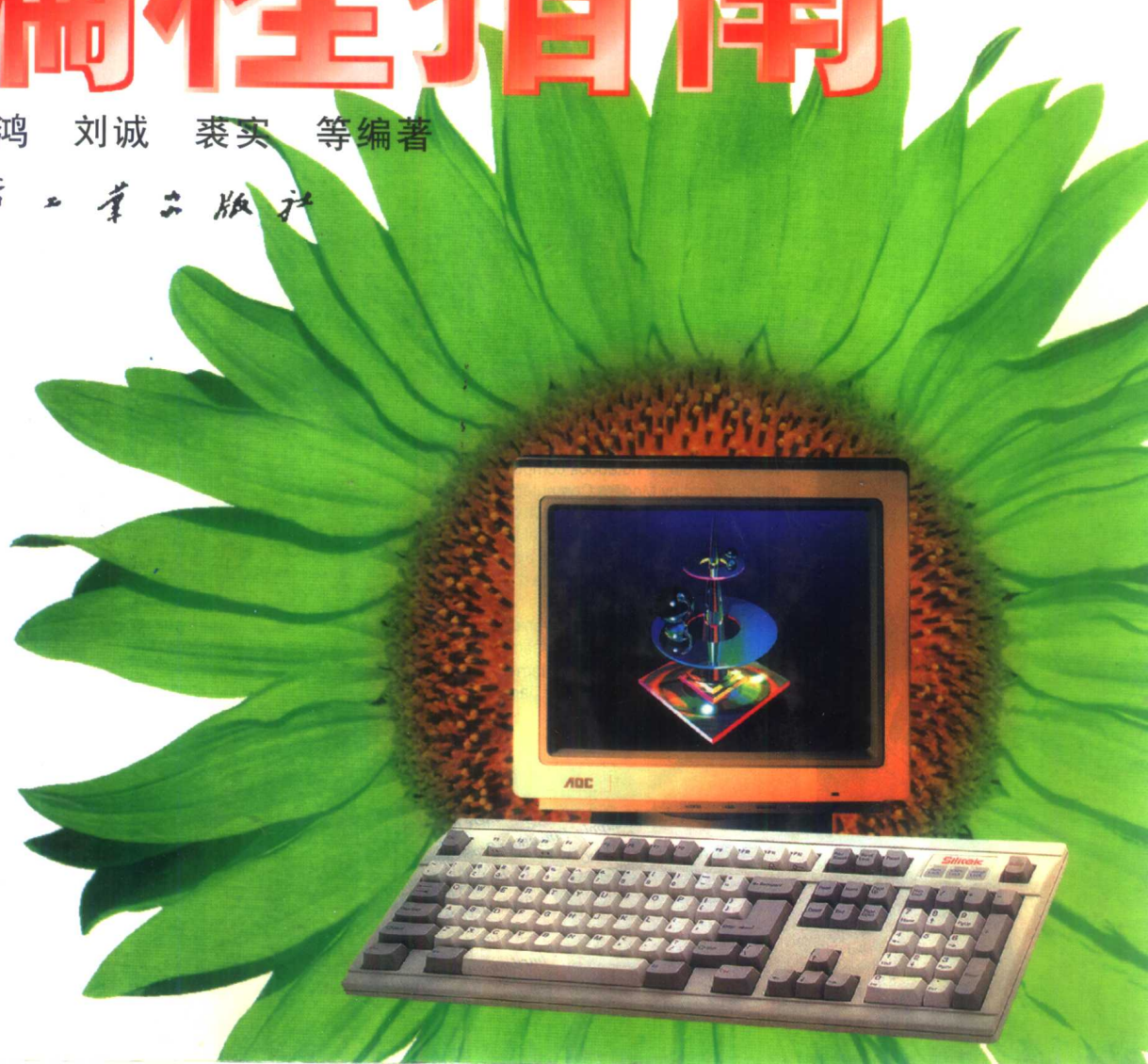


微机实用新技术丛书

中文Visual Basic 5.0 编程指南

李纪鸿 刘诚 裘实 等编著

国防工业出版社



中文 Visual Basic 5.0 编程指南

李纪鸿 刘 诚 裘 实 等编著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

中文 Visual Basic 5.0 编程指南 / 李纪鸿等编著 . - 北京:国防工业出版社,1999.1
(微机实用新技术丛书)
ISBN 7-118-01965-8

I . 中… II . 李… III . Basic 语言-程序设计 IV . TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 21307 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

河北三河市腾飞胶印厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 20 1/2 471 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:28.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

编 者 的 话

在当今计算机技术突飞猛进发展的时代,如何快速、准确地吸收和采用新技术,推动国民经济现代化的发展,是我们每个科技工作者的责任。一方面是铺天盖地、眼花缭乱的新名词、新软件,一方面是无数刚刚接触计算机概念,缺乏专业知识,而又在工作中急需使用最新软件技术的各行各业工作人员及计算机爱好者。为了更快、更好地架起这两者之间的桥梁,几位有识之士在国防工业出版社阎瑞琪主任的倡导下,组织起来,克服困难,认真负责、快速编写了这套微机实用新技术丛书,并将进一步把握新技术的脉搏,推出更多、更好的书籍奉献给读者。

本套丛书内容新颖、实用,语言简练,选题着眼读者最广泛的软件与技术,力求使读者在短时间内掌握、吸收,并能灵活运用。

参加丛书编撰的全部是具有博士或硕士研究生学位,并在计算机领域从事实用技术研究和开发的专家及学者。

丛书全体编者衷心企望本丛书能对广大读者的学习和工作提供有力的帮助,并衷心感谢阎瑞琪主任的支持和帮助。

由于时间仓促,本丛书无论在选题策划还是在编写细节上,都可能不足之处,恳切希望广大读者批评指正。

27.5140/04

前 言

在高级程序设计语言开发环境(如 Visual C++, Visual J++, Visual Basic, Visual FoxPro, Java 等)中, Visual Basic 的应用范围最为广泛。除了用来开发数据库应用系统、普通工具软件的界面甚至大中型应用系统本身之外,在多媒体领域, Visual Basic 也发挥着重要的作用。当然,这得益于 Visual Basic 的“可视化”特点所带来的好处:在多数情况下,尤其是在要设计美观的图形用户界面时,程序员不是去“编程”,而是在“画程序”,即用不着去编写复杂的代码,只需利用 Visual Basic 提供的便利工具在屏幕上绘制出所需要的界面, Visual Basic 就会自动为程序员生成应用程序。这种简单易用的特点使得初学者很容易掌握,加上 Visual Basic 功能强大,有经验的程序员又可以利用它来设计复杂实用的应用程序,因此, Visual Basic 拥有庞大的用户群。

目前 Visual Basic 的最高版本为 5.0,这一版本的中文版现已面世。中文 Visual Basic 5.0 正版软件又有三个版本:“学习版”、“专业版”和“企业版”,本书就以三个版本所共有的功能为基础,介绍了用 Visual Basic 5.0 中文版开发应用程序的方法和技巧。

全书内容如下:中文 Visual Basic 5.0 安装与启动、集成开发环境、Visual Basic 5.0 编程流程、Visual Basic 5.0 语言详解、工程与程序编译、界面设计(包括多文档界面、窗体、菜单、工具栏和对话框)、控件的使用、文件访问、数据库访问、对象的使用、鼠标操作、键盘与后台任务、文本与图形、程序优化。

本书内容全面、循序渐进、操作性强,适合各个层次的 Visual Basic 用户和大专院校的师生阅读。

本书前两章由李纪鸿、刘诚、裘实编写,第三到第六章由王世同、李敏、魏宁、张颖编写,第七、八两章由邱桂清、张梅编写,第九、十两章由曹春光、徐洁、朱志勇编写,最后两章由刘焯编写。全书文字由李梅、王玲玲同志录入。在此对以上同志表示感谢。

由于水平有限,对于书中的不足,敬请读者批评指正。

目 录

第一章 中文 Visual Basic 5.0 简介	1	3.3 变量	33
1.1 安装与启动	1	3.3.1 变量的有效范围	35
1.1.1 安装和启动步骤	1	3.3.2 静态变量	36
1.1.2 添加或删除某些部件	2	3.4 常数	37
1.2 集成开发环境	2	3.5 数据类型	38
1.2.1 IDE 的启动与组成	2	3.6 数组	42
1.2.2 环境选项	3	3.7 枚举类型	45
第二章 Visual Basic 5.0 编程初步	5	3.8 集合类型	47
2.1 编程流程	5	3.9 自定义数据类型	47
2.1.1 创建界面	6	3.10 过程	50
2.1.2 设置属性	7	3.10.1 子过程	50
2.1.3 编写代码	8	3.10.2 函数过程	52
2.2 窗体	9	3.10.3 使用过程	52
2.2.1 设置窗体属性	10	3.11 控制结构	57
2.2.2 窗体事件和方法	10	3.11.1 判定结构	57
2.3 控件	10	3.11.2 循环结构	59
2.3.1 按钮控件	10	3.11.3 嵌套控制结构	60
2.3.2 文本控件	11	3.11.4 退出控制结构	61
2.3.3 具有选择功能的控件	14	3.11.5 退出子过程或函数过程	61
2.3.4 图片和图形控件	19	3.12 对象	62
2.3.5 其他控件	23	3.12.1 对象初步	63
2.4 焦点	24	3.12.2 对象间的关系	65
2.4.1 设置 Tab 键顺序	24	3.12.3 创建对象	68
2.4.2 在 Tab 键顺序中删除控件	25	第四章 工程与程序编译	74
2.5 菜单	25	4.1 工程概述	74
2.5.1 弹出式菜单	26	4.2 创建、打开和保存工程	75
2.5.2 菜单编辑器	26	4.3 添加、删除和保存文件	76
2.6 对话框	27	4.4 在工程中添加控件	77
第三章 Visual Basic 5.0 语言详解	29	4.4.1 在工程中添加 ActiveX 控件	77
3.1 了解编程原理	29	4.4.2 从工程中删除控件	78
3.1.1 代码组织	30	4.4.3 使用其他应用程序的对象	78
3.1.2 编码机制	30	4.4.4 使用资源文件	79
3.2 编码基础	32	4.5 制作可执行文件	79

4.6 设置工程选项	80	6.1.1 添加和删除 ActiveX 控件	116
4.7 使用外接程序和向导	81	6.1.2 更新旧版 Visual Basic 控件	116
4.7.1 外接程序管理器	81	6.1.3 控件命名约定	117
4.7.2 使用向导	81	6.1.4 控件值	117
4.8 使用多个工程	82	6.1.5 控件数组	118
4.8.1 添加或删除工程	82	6.2 CommandButton 控件	122
4.8.2 指定一个启动工程	83	6.2.1 在窗体中添加命令按钮	122
4.9 将工程编译成本地代码	83	6.2.2 选定命令按钮	123
4.10 命令行开关	85	6.2.3 增强命令按钮的效果	123
4.11 管理应用程序设置值	85	6.3 CheckBox 控件	123
4.11.1 创建或保存应用程序设置值	86	6.4 Frame 控件	125
4.11.2 检索应用程序设置值	86	6.5 Label 控件	125
4.11.3 删除应用程序设置值	87	6.6 Line 控件	126
4.12 使用资源文件	87	6.7 TextBox 控件	127
4.13 使用模板	88	6.8 Shape 控件	129
4.14 条件编译	89	6.9 PictureBox 控件	130
第五章 界面设计	91	6.10 OptionButton 控件	131
5.1 创建多文档界面	91	6.11 Image 控件	133
5.2 再论窗体	93	6.12 HScrollBar 和 VScrollBar	
5.3 再论菜单	95	控件	134
5.3.1 菜单编辑器的使用	95	6.13 ListBox 控件	137
5.3.2 菜单命名准则	98	6.14 ComboBox 控件	144
5.3.3 创建子菜单	98	6.15 CommonDialog 控件	147
5.3.4 创建菜单控件数组	99	6.16 Timer 控件	152
5.3.5 运行时创建和修改菜单	99	6.17 DirListBox、DriveListBox 和	
5.3.6 编写菜单控件的代码	101	FileListBox 控件	154
5.3.7 显示弹出式菜单	101	6.18 Data 控件	161
5.3.8 MDI 应用程序中的菜单	102	6.19 DBCombo、DBList 和	
5.4 建立工具栏	105	DBGrid 控件	161
5.5 再论对话框	106	6.20 MSFlexGrid 控件	161
5.5.1 模态与非模态对话框	107	6.20.1 排序与合并数据	162
5.5.2 使用预定义的对话框	107	6.20.2 可编辑的工作表	165
5.5.3 自定义对话框	108	6.20.3 带标头的概要显示	168
5.6 关于分辨率与颜色数的		6.21 OLE 容器控件	171
考虑	112	第七章 文件访问	173
5.6.1 设计与分辨率无关的窗体	112	7.1 用于访问文件的函数和	
5.6.2 处理不同的颜色数	113	语句	173
第六章 控件的使用	114	7.2 访问顺序文件	174
6.1 控件与控件数组	114	7.2.1 打开顺序文件	174

7.2.2 编辑顺序文件	174	8.4.5 确认数据库的变化	200
7.3 访问随机文件	175	8.4.6 数据访问专用的 Update 方法	201
7.3.1 声明变量	176	第九章 对象的使用	202
7.3.2 打开随机文件	176	9.1 对象的有关操作	202
7.3.3 编辑随机文件	177	9.1.1 TypeOf 关键字和 TypeName 函数	202
7.4 二进制文件访问	178	9.1.2 With 语句	202
7.4.1 打开二进制文件	178	9.1.3 对象的缺省属性	203
7.4.2 在长度可变的字段中保存 信息	178	9.2 对象数组	204
第八章 数据库访问	180	9.2.1 窗体变量数组	204
8.1 用 Data 控件访问数据库	180	9.2.2 控件变量数组	205
8.1.1 数据库的有关术语	180	9.3 对象集合	205
8.1.2 Data 控件的功能	181	9.4 集合对象	206
8.1.3 用 Data 控件创建简单的数据库 应用程序	182	9.4.1 集合对象的构成	207
8.1.4 记录集	184	9.4.2 集合对象的属性和方法	208
8.1.5 使用数据绑定控件	185	9.4.3 给集合添加项	208
8.1.6 绑定控件的类型	186	9.4.4 从集合中删除项	209
8.1.7 添加、更新和删除记录	186	9.4.5 从集合中检索项	209
8.2 使用 DBListBox 与 DBComboBox	187	9.5 再论集合	210
8.2.1 DBListBox 和 DBComboBox 的 Binding 属性	187	9.6 对象浏览器	212
8.2.2 DBComboBox 示例	188	9.6.1 启动对象浏览器	212
8.2.3 DBListBox 和 DBComboBox 的 其他属性	189	9.6.2 对象浏览器的结构	213
8.3 使用 DBGrid	189	9.6.3 查找和浏览对象	215
8.3.1 用 DBGrid 浏览数据库	190	9.6.4 添加对象的描述	215
8.3.2 DBGrid 控件的非绑定模式	190	9.6.5 在过程间移动	216
8.3.3 DBGrid 控件的设计时操作	191	9.6.6 浏览其他应用程序的对象	216
8.3.4 DBGrid 控件的运行时操作	192	第十章 鼠标操作	217
8.3.5 在 DBGrid 中使用范围	192	10.1 鼠标事件	217
8.3.6 显示 DBGrid 中被计算的 字段	193	10.1.1MouseDown 事件	217
8.4 扩展 Data 控件的功能	193	10.1.2 MouseMove 事件	218
8.4.1 记录集的定位	193	10.1.3 MouseUp 事件	219
8.4.2 查找指定的记录	194	10.1.4 鼠标事件的 button 参数	220
8.4.3 用代码更新记录集	196	10.1.5 鼠标和键盘事件的 shift 参数	224
8.4.4 控制事务	198	10.2 拖放操作	225
		10.2.1 启动自动拖动模式	226
		10.2.2 改变拖动图标	226
		10.2.3 放下对象时的响应	226

10.2.4 启动或停止拖动时的控制	227	12.3.2 文本的截断	261
10.2.5 改变控件的位置	228	12.3.3 在指定位置显示 Print 输出	262
10.3 OLE 拖放	229	12.4 格式化数字、日期和时间	263
10.3.1 启动自动 OLE 拖放	231	12.4.1 命名的格式	264
10.3.2 OLE 拖放 DataObject 对象	231	12.4.2 数字的格式	264
10.3.3 OLE 拖放如何工作	233	12.4.3 打印格式化的日期和时间	265
10.3.4 启动 OLE 拖动操作	234	12.5 使用选定的文本	265
10.3.5 将 OLE 拖动源拖到 OLE 拖放 目标的上方	235	12.6 使用剪贴板对象传送文本和 图形	266
10.3.6 将 OLE 拖动源放到 OLE 拖放 目标上	239	12.6.1 使用剪贴板剪切、复制和 粘贴文本	266
10.3.7 用鼠标和键盘修改放下效果和 用户反馈	241	12.6.2 在剪贴板上使用多种格式	267
10.3.8 创建自定义数据格式	242	12.6.3 检查剪贴板上的数据格式	269
10.3.9 从“资源管理器”中拖动 文件	242	12.7 使用图形控件	270
10.4 自定义鼠标指针	244	12.7.1 给应用程序添加图片	270
第十一章 键盘与后台任务	246	12.7.2 窗体和控件的图形属性 概述	272
11.1 键盘事件	246	12.7.3 用 AutoRedraw 创建持久的 图形	272
11.1.1 KeyPress 事件	247	12.7.4 用 ClipControls 裁剪区域	274
11.1.2 KeyDown 和 KeyUp 事件	247	12.7.5 用 AutoRedraw 和 ClipControls 使图形分层	275
11.1.3 编写窗体级键盘处理程序	249	12.7.6 动态地移动控件	276
11.2 中断后台处理	251	12.7.7 动态地改变控件大小	279
11.2.1 允许用户中断任务	251	12.7.8 创建简单动画	279
11.2.2 使用 DoEvents	252	12.8 使用图形方法	280
第十二章 文本与图形	255	12.8.1 图形方法画图的原理	281
12.1 坐标系	255	12.8.2 清除画图区	281
12.1.1 改变对象的坐标系	256	12.8.3 画点	281
12.1.2 刻度的转换	258	12.8.4 画各种直线和形状	282
12.2 字体	258	12.8.5 绘制方框	283
12.2.1 避免字体问题	259	12.8.6 画圆	284
12.2.2 检查可用的字体	259	12.8.7 画圆弧	285
12.2.3 设置字体特征	259	12.8.8 画椭圆	286
12.2.4 把 Font 属性应用到特定的 对象	260	12.8.9 在任意位置绘制图形	286
12.2.5 FontTransparent 属性	261	12.8.10 指定线宽	287
12.3 在窗体和图片框上显示 文本	261	12.8.11 指定实线或虚线	288
12.3.1 使用 Print 方法	261	12.8.12 DrawMode 的显示控制	

作用	288	12.11.2 使用 Printer 对象	298
12.8.13 窗体加载时创建图形	289	第十三章 程序优化	302
12.9 使用颜色	290	13.1 优化速度	302
12.9.1 在运行时指定颜色	290	13.1.1 优化真实速度	302
12.9.2 使用 RGB 函数	290	13.1.2 优化显示速度	306
12.9.3 使用颜色属性	291	13.1.3 优化感觉速度	307
12.9.4 使用 256 种颜色	292	13.2 优化大小	309
12.9.5 管理多个调色板	293	13.2.1 减小代码大小	309
12.10 使用图片对象	295	13.2.2 修剪图形	311
12.10.1 使用图片对象数组	295	13.2.3 分段应用程序	313
12.10.2 使用图片对象代替 Windows API	296	13.2.4 优化对象	314
12.11 打印	296	13.3 编译型和解释型程序	316
12.11.1 从应用程序中打印	297	参考文献	317

第一章 中文 Visual Basic 5.0 简介

中文 Visual Basic 5.0 有三种版本。“学习版”包括所有的内部控件以及 grid、tab 和 data-bound 控件。“专业版”为专业程序员提供了一整套用于开发的功能完备的工具。该版本包括学习版的全部功能以及 ActiveX 控件,还包括 Internet 控件和 Crystal Report Writer。“企业版”使得专业编程人员能够开发功能强大的组内分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能以及自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具、Visual Source-Safe 面向工程版的控制系统等。本书的内容是以中文 Visual Basic 5.0 专业版为基础的。

1.1 安装与启动

安装 Visual Basic 5.0 前,要确保计算机满足最低安装要求,并阅读安装盘根目录下的 Readme 文件。要运行 Visual Basic 5.0,必须在计算机上安装相应的硬件和软件。这些系统要求包括:80486 或更高档的 PC 机、50MB 硬盘空间(如果完全安装)、CD-ROM 驱动器、VGA 显示器、16MB 内存、鼠标、Windows NT 3.51 以上版本或 Windows 95。

1.1.1 安装和启动步骤

应使用安装程序安装 Visual Basic,而不能直接将 CD 盘上的文件复制到硬盘上。安装程序将 Visual Basic 本身、帮助系统、应用程序示例、《联机手册》以及其他产品部件从 CD 盘安装到硬盘上。运行安装程序时将会为 Visual Basic 创建目录,从而可选择要安装的 Visual Basic 部件。

除了 \Os 目录下的操作系统文件,CD 盘上的其他文件是不压缩的,所以可从盘上直接使用。例如,即使不在硬盘上安装“帮助”和《联机手册》,仍可从 Visual Basic 中运行它们。按 F1 键就能得到需要的帮助信息,也就是启用与上下文有关的帮助。

从 CD 盘上安装 Visual Basic 5.0 的步骤如下。

- 1) 在 CD-ROM 驱动器中插入 CD 盘。
- 2) 安装程序在 CD 盘的根目录下,可用操作系统中的适当命令来运行。如果计算机能够在系统中运行 AutoPlay,则在插入 CD 盘时,安装程序将被自动加载。

- 3) 选取“安装 Visual Basic 5.0”。

- 4) 依照屏幕上的安装指令行事。

有关安装 Visual Basic 的详细指令,请阅读文件 Readme。

一旦完成安装过程,就可单击 Windows 95 任务栏中的开始按钮,启动 Visual Basic。如果在系统中可启动 AutoPlay,也可将 Visual Basic 5.0 CD 盘插入驱动器中来启动 Visual Basic。

1.1.2 添加或删除某些部件

必要时可随意多次运行安装程序。例如,可在另一个目录下重新安装 Visual Basic,也可安装 Visual Basic 的其他部分。添加或删除 Visual Basic 部件的方法如下。

- 1) 在 CD-ROM 驱动器插入 CD 盘。
- 2) 安装程序在 CD 盘的根目录下,可用操作系统中的适当命令来运行。如果您的计算机能够在系统中运行 AutoPlay,则在插入 CD 盘时,安装程序将被自动加载。
- 3) 在“Microsoft Visual Basic 5.0 安装”对话框中选取“自定义”按钮。
- 4) 在“自定义”对话框的“选项”列表框中选定要安装的部件(或撤销选定要删除的部件)。
- 5) 依照屏幕上的安装指令行事。

1.2 集成开发环境

Visual Basic 的工作环境常常是指集成开发环境(IDE),它在一个公共环境里集成了许多不同的功能,如设计、编辑、编译和调试。

1.2.1 IDE 的启动与组成

当运行 Visual Basic 安装程序时,允许将程序项置于已存在的程序组中,或在 Windows 中为 Visual Basic 创建一个新的程序组和程序项。从 Windows 95 中启动 Visual Basic 的步骤如下。

- 1) 单击任务条上的“开始”。
- 2) 选择“程序”,接着选取“Visual Basic 5.0”。

或者在任务条上单击“开始”,选定“程序”,使用“Windows 资源管理器”寻找 Visual Basic 可执行文件(vb5.exe)。

- 3) 双击 Visual Basic 图标。

也可以创建一个 Visual Basic 快捷键,并双击该快捷键。

当第一次启动 Visual Basic 时,可以见到集成开发环境的界面,如图 1.1 所示。

Visual Basic 5.0 集成开发环境(IDE)由以下元素组成。

- 1) 菜单栏:除了提供标准“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”或“调试”等。

2) 上下文菜单:包括经常执行的操作的快捷键。在要使用的对象上单击鼠标键钮即可打开上下文菜单。在上下文菜单中有效的专用快捷键清单取决于单击鼠标键所在环境。例如,在“工具箱”上单击鼠标右键时显示的上下文菜单,可以在上面选择:显示“部件”对话框,隐含“工具箱”,连接或挂断“工具箱”,或在“工具箱”中添加自定义选项卡。

3) 工具栏:在编程环境下提供对于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。按照缺省规定,启动 Visual Basic 之后显示“标准”工具栏。附加的编辑、窗体设计和调试的工具栏可以从“视图”菜单上的“工具栏”命令中移进或移出。

工具栏能紧贴在菜单条之下,或以垂直条状紧贴在左边框上,如果将它从菜单下面拖

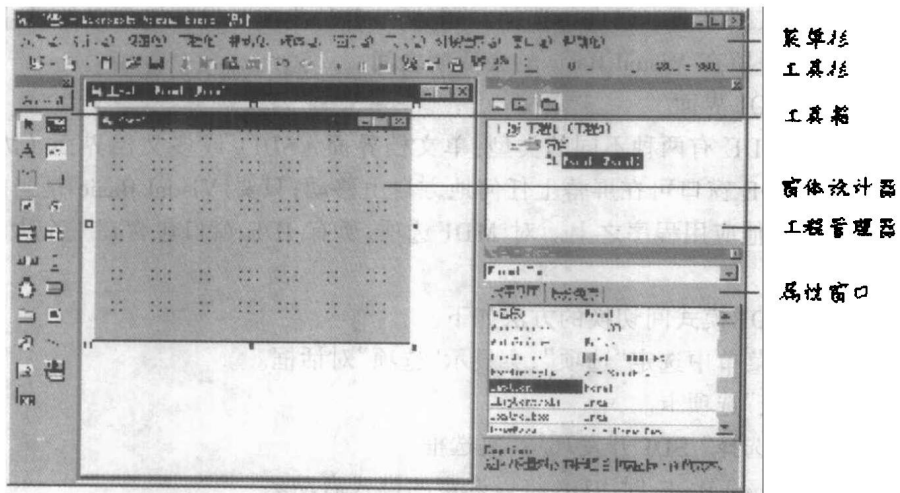


图 1.1 中文 Visual Basic 5.0 集成开发环境界面

开,它能“悬”在窗口中。

4) 工具箱:提供一组工具,用于设计时在窗体中放置控件。除了缺省的工具箱布局之外,还可以通过从上下文菜单中选定“添加选项卡”并在结果选项卡中添加控件来创建自定义布局。

5) 工程管理器窗口:列出当前工程中的窗体和模块。工程是指用于创建一个应用程序的文件的集合。

6) 属性窗口:列出对选定窗体和控件的属性设置值。属性是指对象的特征,如大小、标题或颜色。

7) 对象浏览器:列出工程中有效的对象,并提供在编码中漫游的快速方法。可以使用“对象浏览器”浏览在 Visual Basic 中的对象和其他应用程序,查看对那些对象有效的方法和属性,并将代码过程粘贴进自己的应用程序。

8) 窗体设计器:作为自定义窗口用来设计应用程序的界面。在窗体中添加控件、图形和图片来创建所希望的外观。应用程序中每一个窗体都有自己的窗体设计器窗口。

9) 代码编辑器窗口:是输入应用程序代码的编辑器。应用程序的每个窗体或代码模块都有一个单独的代码编辑器窗口。

10) 窗体布局窗口:允许使用表示屏幕的小图像来布置应用程序中各窗体的位置,如图 1.2 所示。



图 1.2 窗体布局窗口

11) 立即、本地和监视窗口:这些附加窗口是为调试应用程序提供的,它们只在 IDE 之中运行应用程序时才有效。注意,使用调用外接程序的程序也可添加 Visual Basic 界面的功能。由微软和第三方开发者提供的外接程序能提供像源代码控件之类的特性,这些特性可支持组开发工程。

1.2.2 环境选项

Visual Basic 有很大的灵活性,可以通过配置工作环境满足个人风格的最佳需要。可

以在单文档或多文档界面中间进行选择,并能调节各种集成开发环境元素的尺寸和位置,所选择的布局将保留在 Visual Basic 的会话期之间。

1. SDI 或 MDI 界面

Visual Basic IDE 有两种不同的类型:单文档界面 (SDI) 或多文档界面 (MDI)。对 SDI 选项,所有 IDE 窗口可在屏幕上任何地方自由移动;只要 Visual Basic 是当前应用程序,它们将位于其他应用程序之上。对 MDI 选项,所有 IDE 窗口包含在一个大小可调的父窗口内。

在 SDI 和 MDI 模式间切换的方法如下。

- 1) 从“工具”菜单中选定“选项”,会显示“选项”对话框。
- 2) 选定“高级”选项卡。
- 3) 选择或不选择“SDI 开发环境”复选框。

下次启动 Visual Basic 时,IDE 将以选定的模式启动。

当然,也可用带 /sdi 或 /mdi 的参数的命令行运行 Visual Basic。

2. 停放窗口

集成开发环境中的许多窗口能相互连接,或停放在屏幕边缘,例如工具箱、窗体布局窗口、工程管理器、属性窗口、调色板、立即窗口、本地窗口和监视窗口。

对 MDI 选项,窗口可停放在父窗口的任意侧,而对于 SDI,窗口只能停放在菜单条下面。

要设置某一给定窗口的“可连接的”功能,可选取“工具”菜单上的“选项”命令,再在出现的“选项”对话框的“可连接的”选项卡上选定合适的复选框。

停放或移动窗口的方法如下。

- 1) 选定要停放或移动的窗口。
- 2) 按住鼠标左键拖动窗口到希望到达的位置。拖动时会显示窗口轮廓。
- 3) 释放鼠标按钮。

第二章 Visual Basic 5.0 编程初步

本章介绍 Visual Basic 5.0 的一些重要概念,如窗口、事件、消息、窗体、控件、属性和方法,还将讨论许多标准控件以及菜单和对话框。

为了理解应用程序开发过程,先要理解下面所列的 Visual Basic 的一些关键概念。

1) 交互式开发:在编程者输入代码时,Visual Basic 5.0 便进行解释,即时捕获并突出显示大多数语法或拼写错误。同时,Visual Basic 5.0 还在输入代码时部分地编译该代码。如果发现了错误,就将错误突出显示于代码中,这时可以更正错误并继续编译。

2) 窗口、事件和消息:Windows 的工作机制简单地说就是 3 个关键的概念:窗口、事件和消息。

Windows 操作系统通过给每个窗口指定一个唯一的标识号(窗口句柄或 hWnd)来管理所有窗口。操作系统连续地监视每一个窗口的活动,即事件,事件是通过诸如单击鼠标或按下按键的操作而产生的,也可以通过程序的控制而产生,甚至可以由另一个窗口的操作而产生。每发生一次事件,将引发一条消息发送至操作系统。操作系统处理该消息并广播给其他窗口,然后,每个窗口才能根据自身处理该条消息的指令而采取适当的操作。许多消息由 Visual Basic 自动处理,其他的作为事件过程由编程者自行处理,这样可以快速创建强大的应用程序而毋需涉及不必要的细节。

3) 属性、方法、事件与事件驱动:Visual Basic 的窗体和控件是具有自己的属性、方法和事件的对象。可以把属性看作一个对象的性质,把方法看作对象的动作;把事件看作对象的响应。

在事件驱动的应用程序中,代码不是按照预定的路径执行,而是在响应不同的事件时执行不同的代码片段。事件可以由用户操作触发,也可以由来自操作系统或其他应用程序的消息触发,甚至由应用程序本身的消息触发。这些事件的顺序决定了代码执行的顺序,因此应用程序每次运行时所经过的代码的路径都是不同的。

在执行中代码也可以触发事件。例如,在程序中改变文本框中的文本将引发文本框的 Change 事件。如果 Change 事件中包含有代码,则将导致该代码的执行。如果原来假设该事件仅能由用户的交互操作所触发,则可能会产生意料之外的结果。

2.1 编程流程

创建 Visual Basic 应用程序有 4 个主要步骤:创建应用程序界面、设置属性、编写代码和运行(测试)。为了说明这一实现过程,按照以下步骤创建一个简单的应用程序,它由一个文本框和一个命令按钮组成。单击命令按钮,文本框中就会出现一条信息。

注意,为了运行此应用程序,可以从“运行”菜单中选择“启动”,或者单击工具栏中的“启动”按钮,或按 F5 键。

2.1.1 创建界面

窗体是创建应用程序的基础,通过使用窗体可将窗口和对话框添加到应用程序中,也可把窗体作为项的容器,这些项是应用程序界面中的不可视部分。例如,应用程序中可能有一个作为图形容器的窗体,而这些图形是打算在其他窗体中显示的。

建造 Visual Basic 应用程序的第一步是创建窗体,然后在创建的窗体上绘制构成界面的对象。

1. 绘制控件

用工具箱绘制控件的方法如下。

- 1) 单击要绘制的控件的工具,此时是“文本框”。
- 2) 将指针移到窗体上,该指针变成十字线,如图 2.1 所示。

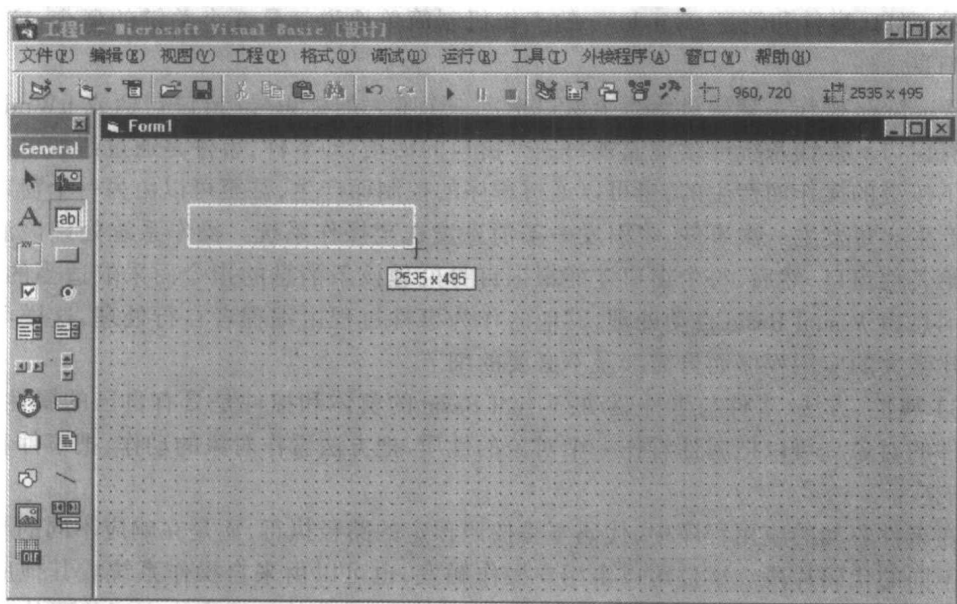


图 2.1 用“文本框”工具绘制文本框

- 3) 将十字线放在控件的左上角所在处。
- 4) 拖动十字线画出适合需要的控件大小的方框(拖动的意思是按住鼠标左键用鼠标指针移动对象)。

- 5) 释放鼠标按钮,控件出现在窗体上。

在窗体上添加控件的另一个简单方法是双击工具箱中的控件按钮,这样会在窗体中央创建一个尺寸为缺省值的控件,然后再将该控件移到窗体中的其他位置。

2. 调整大小、移动和锁定控件

注意出现在控件四周的小矩形框称作尺寸柄,下一步可用这些尺寸柄调节控件尺寸,也可用鼠标、键盘和菜单命令移动控件、锁定和解锁控件位置以及调节控件位置。

调整控件尺寸的方法如下。

- 1) 用鼠标单击要调整尺寸的控件。
- 2) 选定的控件上出现尺寸柄。

- 3) 将鼠标指针定位到尺寸柄上,拖动该尺寸柄直到控件达到所希望的大小为止。
- 4) 角上的尺寸柄可以调整控件水平和垂直方向的大小,而边上的尺寸柄调整控件一个方向的大小。
- 5) 释放鼠标按钮。

也可用 Shift 键加上箭头键调整选定控件的尺寸。

要移动控件,可用鼠标把窗体上的控件拖动到新的位置,或用“属性”窗口改变 Top 和 Left 属性。

选定控件后,可用 Ctrl 键加箭头键每次将控件移动一个网格单元。如果该网格关闭,控件每次移动一个像素。

要锁定所有控件位置,可从“格式”菜单上选取“锁定控件”,或在“窗体编辑器”工具栏上单击“锁定控件切换”按钮。这个操作将把窗体上所有的控件锁定在当前位置,以防止已处于理想位置的控件因不小心而移动。本操作只锁住选定窗体上的全部控件,不影响其他窗体上的控件。这是一个切换命令,因此也可用来解锁控件位置。

要调节锁定控件的位置,可按住 Ctrl 键,再用合适的箭头键“微调”已获焦点的控件的位置。也可在“属性”窗口中改变控件的 Top 和 Left 属性。

2.1.2 设置属性

下一步是给创建的对象设置属性。在“视图”菜单中选择“属性”窗口命令,单击工具栏上的“属性”窗口按钮或使用控件的上下文菜单,都可以打开属性窗口。属性窗口给出了设置所有的窗体对象属性的简便方法,如图 2.2 所示。



图 2.2 “属性”窗口

“属性”窗口包含如下元素。

- 1) 对象框:显示可设置属性的对象的名字。单击对象框右边的箭头,显示当前窗体的对象列表。
- 2) 排序:从按字母顺序排列的属性列表中进行选取,或从按逻辑(诸如与外观、字体或位置有关的)分类页的层次结构视图中进行选取。
- 3) 属性列表:左列显示所选对象的全部属性,右列可以编辑和查看设置值。