



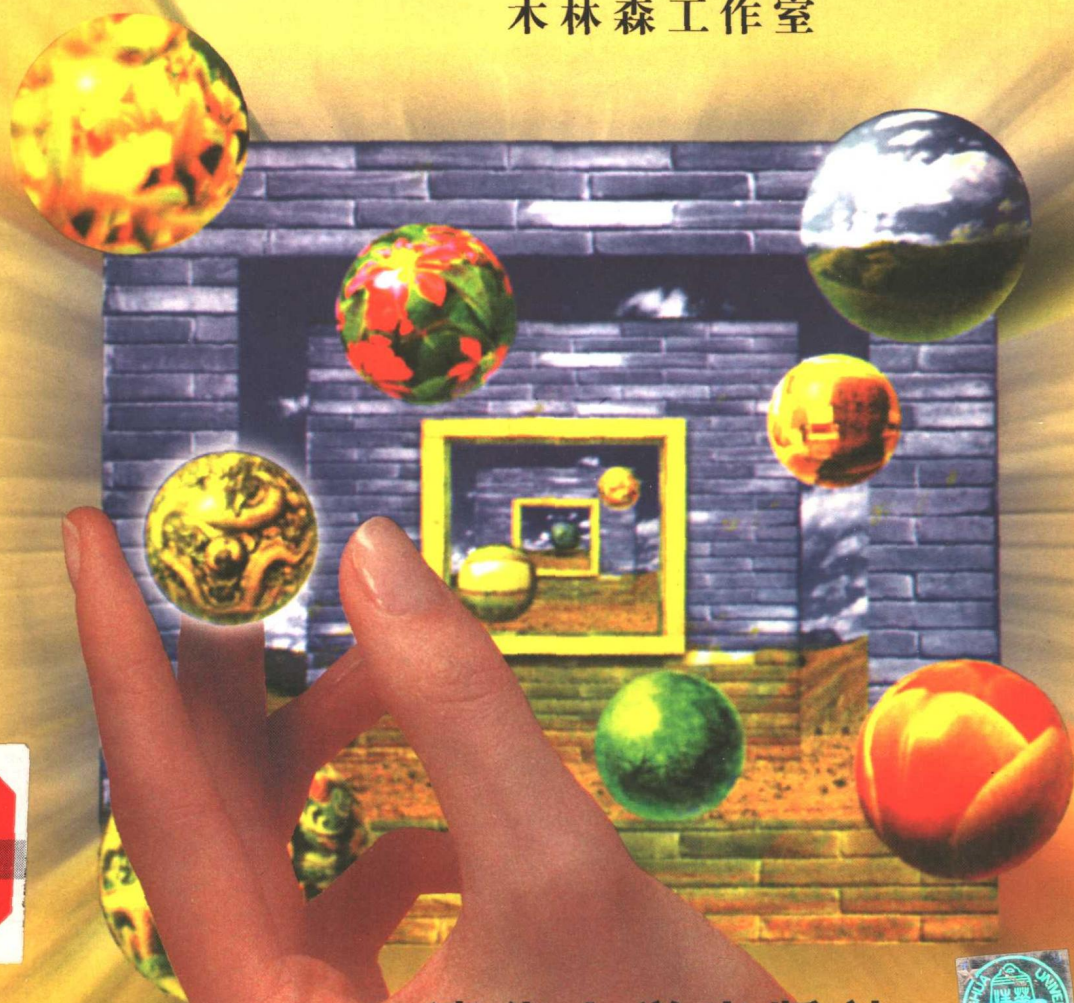
清松电脑系列丛书

Visual Basic 6.0

中文版

入门与技巧

木林森工作室



2. BA

清华大学出版社



Visual Basic 6.0 中文版入门与技巧

木林森工作室 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书对如何运用 Visual Basic 6.0 进行应用程序的开发作了介绍。通过大量编程实例引导读者一步一步地掌握 Visual Basic 6.0 的使用是本书的主要特色。

全书内容新颖、语言浅显、通俗易懂,适合于初、中级读者学习使用,对于有一定编程经验的读者也具有很好的参考价值。

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。

书 名: Visual Basic 6.0 中文版入门与技巧
编 著 者: 木林森工作室
出 版 者: 清华大学出版社(北京 清华大学校内,邮政编码: 100084)
因特网址: <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>
印 刷 者: 清华大学印刷厂印刷
发 行 者: 新华书店总店北京科技发行所
开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.25 字数: 361 千字
版 次: 1999 年 3 月第 1 版 1999 年 5 月第 2 次印刷
书 号: ISBN 7-302-03369-2/TP·1821
印 数: 8001—14000
定 价: 25.00 元

前 言

Visual Basic 是一种易学习、功能强、效率高的编程工具。无论是专业人员，还是非专业人员都可以非常容易地掌握好 Visual Basic 的使用。Visual Basic 的两个最大特点是“可视化”和“事件驱动”。“可视化”是一种新型的程序设计方法，它使得编程人员不用编写大量的代码去描述界面元素的外观和位置，而只需用鼠标将 Visual Basic 预先建立好的界面元素(如命令按钮、文本框等)拖放到屏幕上的适当位置即可，大大提高了编程效率；“事件驱动”使得用 Visual Basic 编程没有必要建立明显的开始和结束程序，而只需编写若干微小的子程序，这些子程序分别由各种事件来驱动执行。由于子程序规模不大、功能单一，因此编程难度得以大大降低。

Visual Basic 6.0 是当前的最新版本，它不仅对已有功能作了进一步完善，而且增加了许多新的功能，包括新的控件(如 ADO Data, DataList, DataCombo 和 DataGrid 等)、新的数据访问方法(如支持 OLE DB 的 ActiveX 数据对象(ADO)和增强的数据绑定等)、新的 Internet 特性以及新的语言特性。总之，作为强有力的可视化开发环境，Visual Basic 6.0 必将带给您一种全新的感受，使您工作起来更加简便快捷，帮助您梦想成真。

本书对运用 Visual Basic 6.0 进行应用程序的开发所要掌握的最基本、最重要的内容作了介绍。全书侧重于技能，侧重于使初学者能够很快入门。同时，为了帮助读者加深对每一部分的理解，作者精心设计了大量的编程实例，并对这些实例进行了严格的调试和测试。

本书由木林森工作室策划，木林森、罗丽琼和奚红宇负责编写，高星泉对全书作了仔细审阅。参与本书编写工作的还有王世航、叶伟东、王志伟、孙智伟和林利。本书的录排工作由刘珊负责。

由于时间仓促，加之水平有限，不当之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

作 者

1999 年 1 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 初步.....	1
1.1 什么是 Visual Basic	1
1.2 Visual Basic 的版本	2
1.3 Visual Basic 的安装和启动	2
1.3.1 Visual Basic 的软、硬件配置	2
1.3.2 Visual Basic 的安装	3
1.3.3 Visual Basic 的启动	3
1.4 Visual Basic 集成环境	3
1.5 编程范例	8
1.5.1 创建应用程序的界面	9
1.5.2 设置属性	12
1.5.3 编写程序代码	13
1.5.4 保存程序	16
1.5.5 运行程序	16
第 2 章 Visual Basic 编程基础.....	18
2.1 程序的书写规则	18
2.1.1 将单行语句分成多行	18
2.1.2 将多个语句合并到同一行上	18
2.1.3 在代码中加注释	19
2.1.4 使用不同进制的数字	19
2.1.5 命名约定	19
2.2 变量	19
2.2.1 声明变量	20
2.2.2 变量的有效范围	22
2.2.3 数据类型	23
2.3 常数	27
2.4 数组	28
2.4.1 固定大小的数组	28
2.4.2 动态数组	29
2.4.3 数组赋值	30

目 录

2.5	用户自定义类型(UDT)	30
2.6	枚举类型	31
2.7	控制结构	32
2.7.1	判定结构	32
2.7.2	循环结构	34
2.8	过程	36
2.8.1	子过程	36
2.8.2	函数	37
2.8.3	参数传递	38
2.9	文件的输入和输出	39
2.9.1	顺序文件	39
2.9.2	随机文件	41
2.9.3	二进制文件	42
2.9.4	其他有关函数和语句	43
2.10	管理注册表	44
2.11	对象基础	46
2.11.1	对象和类	46
2.11.2	对象变量	47
2.11.3	集合对象	49
2.11.4	对象浏览器	51
2.12	文件系统对象	51
2.12.1	Scripting 类型库	52
2.12.2	用 FSO 对象模型编程	53
2.12.3	获得驱动器的信息	53
2.12.4	处理文件夹	54
2.12.5	处理文件	54

第 3 章 窗体和控件 53

3.1	窗体	57
3.1.1	窗体属性	57
3.1.2	窗体方法	59
3.1.3	窗体事件	59
3.2	控件使用基础	66
3.2.1	控件分类	66
3.2.2	焦点	67
3.2.3	Tab 键次序	67
3.3	标签(Label)	68
3.4	文本框(TextBox)	69
3.5	命令按钮(CommandButton)	73

3.6 复选框(CheckBox)	74
3.7 单选按钮(OptionButton)	76
3.8 列表框(ListBox)	77
3.9 组合框(ComboBox)	82
3.10 滚动条控件(HScrollBar 和 VScrollBar)	83
3.11 图片框(PictureBox)	84
3.12 图像控件(Image)	85
3.13 形状控件(Shape)	86
3.14 直线控件(Line)	87
3.15 定时器(Timer)	87
3.16 文件系统控件	89
3.16.1 驱动器列表框	90
3.16.2 目录列表框	90
3.16.3 文件列表框	91
3.17 用 Data 控件轻松处理数据库	92
3.17.1 基本概念	92
3.17.2 使用 Data 控件	92
3.17.3 数据绑定控件	94
3.17.4 Data 控件与数据访问对象	94
3.17.5 自动添加、更新和删除记录	97
3.18 OLE 容器控件	99
3.18.1 链接对象与嵌入对象的不同	100
3.18.2 设计时创建 OLE 对象	100
3.18.3 使用“选择性粘贴”对话框	101
3.18.4 运行时创建 OLE 对象	102
3.18.5 InsertObjDlg 与 PasteSpecialDlg 方法	103
3.18.6 将数据库与 OLE 容器控件绑定	103
3.18.7 激活 OLE 容器控件中的对象	103
3.18.8 确定在 OLE 容器控件中如何显示对象	104
3.18.9 ObjectMove 事件	105
3.18.10 保存和检索嵌入对象中的数据	105
3.19 对话框	106
3.19.1 自定义对话框	106
3.19.2 预定义对话框	109
第 4 章 ActiveX 控件	112
4.1 在工程中加载 ActiveX 控件	112
4.2 Visual Basic 中的 ActiveX 控件	113
4.3 CommonDialog 控件	118

4.3.1 “打开”和“另存为”对话框	119
4.3.2 “字体”对话框	122
4.3.3 “颜色”对话框	124
4.3.4 “打印”对话框	126
4.4 Animation 控件	128
4.5 Multimedia 控件	131
4.6 用 ADO Data 控件轻松处理数据库	133
4.6.1 OLE DB	133
4.6.2 ADO 对象模型	134
4.6.3 ADO Data 控件的使用	136
4.6.4 新的数据绑定控件	142
4.7 创建 ActiveX 控件	148
4.7.1 创建 TimeNet 控件工程	148
4.7.2 创建一个测试工程	149
4.7.3 绘制 TimeNet 控件	150
4.7.4 为 TimeNet 控件添加属性	151
4.7.5 为 TimeNet 控件添加事件	153
4.7.6 编译 Times 部件	154
4.7.7 从 ActiveX 文档中使用 TimeNet 控件	154
第 5 章 菜单和工具栏	157
5.1 设计菜单	157
5.1.1 菜单栏	157
5.1.2 菜单编辑器	158
5.1.3 分隔条	159
5.1.4 访问键和快捷键	159
5.1.5 创建子菜单	160
5.1.6 编写菜单控件的代码	161
5.1.7 运行时修改菜单	162
5.1.8 菜单控件数组	163
5.1.9 弹出式菜单	165
5.1.10 编程范例	166
5.2 工具栏设计	171
第 6 章 再论界面设计	176
6.1 MDI 应用程序	176
6.1.1 SDI 与 MDI	176
6.1.2 创建 MDI 应用程序	176
6.1.3 用应用程序向导创建 MDI 应用程序	180
6.1.4 指定活动子窗体或控件	181

6.1.5	加载 MDI 窗体和子窗体	181
6.1.6	设置子窗体的大小和位置	182
6.1.7	维护子窗体的状态信息	182
6.1.8	MDI 应用程序的菜单	183
6.1.9	“窗口”菜单	183
6.1.10	协调菜单与工具栏	185
6.2	启动窗体和 Sub Main 过程	186
6.2.1	启动窗体	186
6.2.2	创建并设置 Sub Main 过程	186
6.2.3	展示屏幕	187
第 7 章	拖放和 OLE 拖放	189
7.1	控件拖放	189
7.1.1	启动自动拖动	189
7.1.2	设置拖动图标	190
7.1.3	DragDrop 事件	190
7.1.4	控制拖动	191
7.1.5	改变控件位置	193
7.2	OLE 拖放	193
7.2.1	与 OLE 拖放有关的属性、方法和事件	194
7.2.2	启动自动拖放	194
7.2.3	DataObject 对象	195
7.2.4	启动手工拖放	196
7.2.5	指定拖放效果和数据格式	197
7.2.6	将源拖到目标的上方	198
7.2.7	将源放到目标上	200
7.2.8	从 Windows 资源管理器拖放文件	202
第 8 章	图形处理	204
8.1	AutoRedraw 属性与持久图形	204
8.2	ClipControls 属性和裁剪区域	205
8.3	图形的层次	206
8.4	坐标系	207
8.4.1	标准刻度	207
8.4.2	自定义刻度	207
8.4.3	刻度的转换	208
8.5	用 Move 方法移动控件	209
8.5.1	绝对移动	209
8.5.2	相对移动	210

8.6	设置当前坐标	210
8.7	图形方法	210
8.7.1	清除绘图区	210
8.7.2	画点	211
8.7.3	Point 方法	212
8.7.4	画直线和各种形状	212
8.7.5	画圆、椭圆和圆弧	214
8.7.6	PaintPicture 方法	216
8.8	填充方式和填充颜色	218
8.9	设置线宽和线型	218
8.9.1	设置线宽	218
8.9.2	设置线型	219
8.10	设置绘图模式	219
8.11	颜色的设置	221
8.11.1	RGB 函数	221
8.11.2	颜色的内部常数	222
8.11.3	直接使用颜色的十六进制值	222
8.11.4	系统颜色	223
8.12	Picture 对象	223
第 9 章	文本处理	224
9.1	字体	224
9.1.1	用 Fonts 属性检查可用字体	224
9.1.2	设置字体属性	224
9.2	用 Print 方法显示文本	225
9.2.1	在指定位置显示文本	226
9.2.2	TextHeight 和 TextWidth 方法	226
9.3	格式化数字、日期和时间	227
9.3.1	格式化数字	227
9.3.2	格式化日期和时间	227
9.3.3	格式化文本	228
9.3.4	命名格式	229
9.4	剪贴板	229
9.4.1	剪切、复制和粘贴文本	230
9.4.2	GetData 和 SetData 方法	230
9.4.3	GetFormat 方法	230
9.5	打印	231
9.5.1	使用 PrintForm 方法	231
9.5.2	Printer 对象	231

第 1 章 Visual Basic 初步

本章首先简要介绍了什么是 Visual Basic 以及 Visual Basic 的安装和启动,接着介绍了 Visual Basic 开发环境的构成,最后通过简单的例子来说明如何运用 Visual Basic 来开发 Windows 应用程序。

1.1 什么是 Visual Basic

Visual Basic 是在 Windows 环境中广泛使用的应用程序开发工具。从字面上看, Visual Basic 包含两个含义。首先是“Visual”,“Visual”一词在辞典上的含义是“视觉的、可视的”,引申到程序设计领域中就变成了“可视化程序设计”,指的是开发图形用户界面 (GUI) 的一种方法。使用这种方法,程序员不用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界面元素(如文本框、命令按钮等)用鼠标拖放到屏幕上的适当位置即可。

其次是“Basic”,“Basic”指的是 BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code) 语言。BASIC 语言是在计算机发展史上应用得最广泛的语言,全世界会使用 BASIC 语言的人数以千万计。Visual Basic 是在原有 BASIC 语言的基础上发展起来的,至今包含了数百条语句、函数和关键字。

将“Visual”和“Basic”这两个词连在一起,就表示用 BASIC 语言来可视化地进行应用程序的开发。当然, Visual Basic 绝不仅仅是一个可视化的 BASIC 语言,它的特征除了“可视化”之外,还包括“事件驱动”。“事件驱动”是指 Windows 应用程序的运行是通过事件来驱动的,每当用户或系统触发一个事件,就执行一段程序代码来响应。例如,屏幕上有一个命令按钮,当用户单击该按钮时,将产生鼠标单击事件,而产生该事件时将执行一段代码来完成指定的操作,完成后程序就暂停直到下一事件发生。正是“可视化”和“事件驱动”这两个特征构成了使用 Visual Basic 进行 Windows 程序开发的精髓。

1.2 Visual Basic 的版本

自从 1991 年 Visual Basic 1.0 推出以来, Visual Basic 的版本不断得到更新, 功能不断得到增强。目前, Visual Basic 的最新版本是 Visual Basic 6.0。为了满足不同的开发需要, Visual Basic 6.0 本身又分三个版本, 即学习版、专业版和企业版。

1. Visual Basic 学习版

Visual Basic 学习版使编程人员可以轻松容易地创建 Windows 应用程序。该版本包括了所有的内部控件, 以及网格和数据绑定控件。与学习版一起提供的光盘包括 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. Visual Basic 专业版

Visual Basic 专业版向专业编程人员提供了一套功能完备的开发工具。专业版包含了学习版的全部功能, 以及附加的 ActiveX 控件、Internet Information Server(IIS)应用程序设计器、集成的可视化数据库工具和数据环境设计器、ADO(ActiveX 数据对象)和动态 HTML(DHTML)页面设计器。与专业版一起提供的文档包括《Visual Studio Professional Features》手册以及包含了全部联机文档的 MSDN 光盘。

3. Visual Basic 企业版

Visual Basic 企业版允许专业人员以小组的形式来创建功能强大的分布式应用程序。企业版包括专业版的所有特性, 加上 Back Office 工具(如 SQL Server, Microsoft Transaction Server, Internet Information Server, Visual SourceSafe 和 SNA Server 等)。与企业版一起提供的文档包括《Visual Studio Enterprise Features》手册以及包含全部联机文档的 MSDN 光盘。

1.3 Visual Basic 的安装和启动

1.3.1 Visual Basic 的软、硬件配置

安装 Visual Basic 之前, 请检查计算机是否满足最低的软、硬件要求:

- Windows 95 或者 Windows NT Workstation 4.0 (推荐 Service Pack 3) 及以上版本。
- 486DX/66 MHz 或更高档的处理器, 或者任何运行于 Windows NT Workstation 的

- Alpha 处理器。
- 一个 CD-ROM 驱动器。
- VGA 或更高分辨率的监视器。
- 16MB 内存(对于 Windows 95) 或 32MB 内存(对于 Windows NT Workstation)。
- 鼠标或其他定点设备。

1.3.2 Visual Basic 的安装

Visual Basic 使用之前要进行安装, 安装方法是:

- (1) 在 CD-ROM 驱动器中插入第一张光盘。
- (2) 单击任务栏的“开始”按钮, 从“开始”菜单选择“运行”命令来执行光盘根目录下的安装程序 Setup。如果计算机能够在系统中运行 AutoPlay, 那么插入第一张光盘时, 安装程序将自动执行。
- (3) 选择“安装 Visual Basic 6.0”, 然后依照屏幕上的安装指示操作即可。

安装程序将 Visual Basic 以及其他产品部件从光盘安装到硬盘上。对于一些共享文件(如位图和图标等), 安装程序将其安装到一个指定的文件夹中, 这些共享文件能够在 Visual Studio 6.0 的各个程序中使用, 如可在 Visual C++ 6.0 中使用。此外, 为了能够查看 MSDN 光盘中的文档, 还要进行 MSDN 的安装。安装 MSDN 时, 可以只安装 Visual Basic 文档和应用程序示例。

1.3.3 Visual Basic 的启动

一旦完成 Visual Basic 的安装, 就可以单击“开始”按钮, 从“开始”菜单指向“程序”子菜单, 再指向“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”子菜单, 然后选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令来启动 Visual Basic。

1.4 Visual Basic 集成环境

Visual Basic 第一次启动时, 首先会显示“新建工程”对话框(图 1.1), 可以选择要创建的应用程序类型。这里直接单击“打开”按钮进入图 1.2 所示的 Visual Basic 集成环境。需要指出的是, 如果以后启动时不想显示“新建工程”对话框, 请先单击选中左下角的“不再显示这个对话框”复选框, 再单击“打开”按钮。

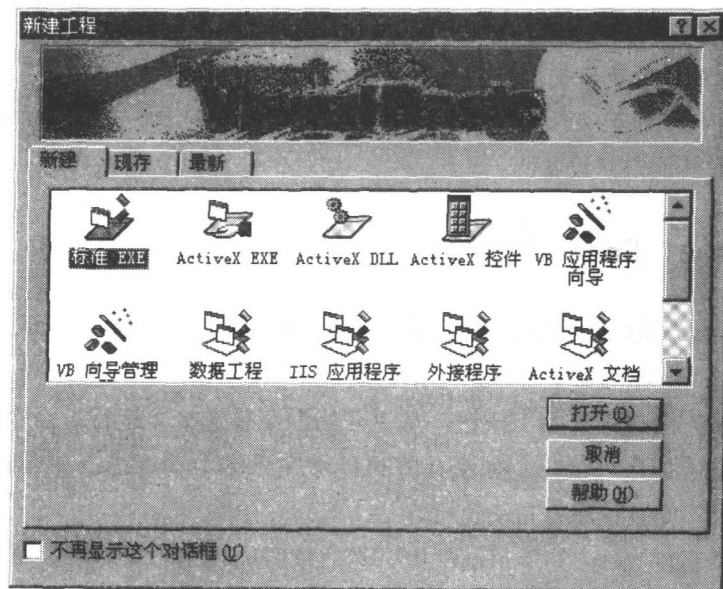


图 1.1 “新建工程”对话框

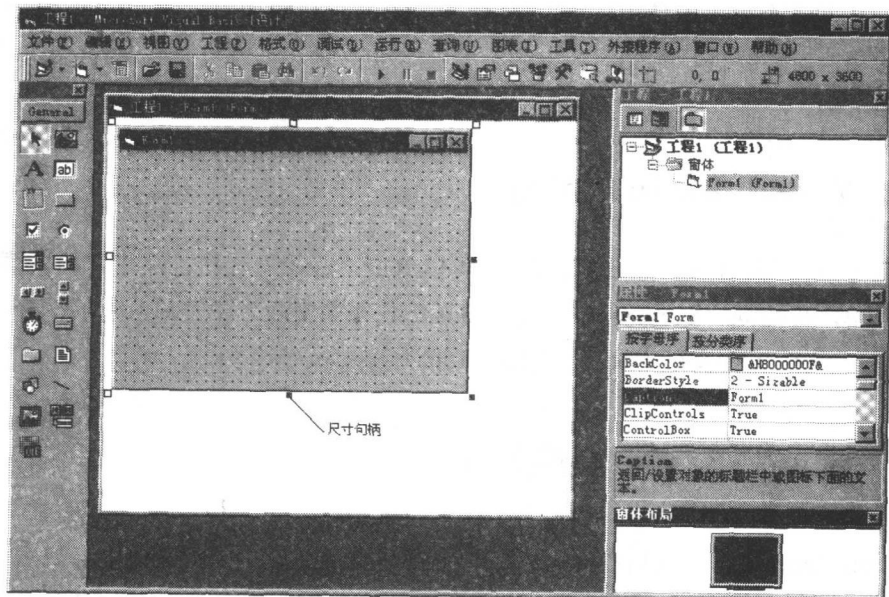


图 1.2 Visual Basic 集成环境

Visual Basic 集成环境是开发人员的工作环境，整个集成环境是由菜单栏、工具栏、工具箱、工程管理器、属性窗口、窗体设计器、窗体布局窗口以及其他相关窗口构成的。

1. 菜单栏

菜单栏包含所有 Visual Basic 可用的命令。除了包含标准的“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”菜单外，还包含编程专用的“工程”、“格式”和“调试”菜单。

2. 工具栏

Visual Basic 集成环境提供对常用命令的快速访问。单击工具栏上的按钮，将执行该按钮所代表的操作。缺省情况下，Visual Basic 启动后只显示标准工具栏，其他工具栏(如调试)可以选择“视图”菜单的“工具栏”子菜单上的命令来显示。

工具栏一般总是固定的，即总是紧贴在菜单栏的下面或者以垂直条状形式紧贴在左边框上。如果将其从菜单栏下面或左边框拖开，那么将成为浮动工具栏(图 1.3)。可以随意拖动浮动工具栏到屏幕的其他位置。双击浮动工具栏上没有按钮的位置，将使其重新变为固定的。

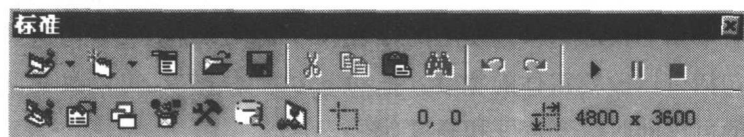


图 1.3 浮动的标准工具栏

3. 快捷菜单

除了菜单栏外，Visual Basic 集成环境中还提供快捷菜单。通过快捷菜单，可以执行与当前位置最为相关的要频繁执行的命令。快捷菜单中的命令取决于用鼠标右键单击时的位置。例如，如果用鼠标右键单击工具栏的任意位置，那么将弹出图 1.4(a)所示的快捷菜单；如果用鼠标右键单击工具箱的任意位置，那么将弹出图 1.4(b)所示的快捷菜单。

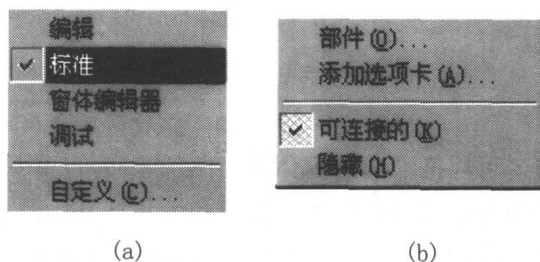


图 1.4 快捷菜单

4. 工具箱

工具箱提供一组工具，用于设计界面时在窗体中绘制各种控件。工具箱中的每一个工具代表一种控件，这些控件大部分都是 Visual Basic 的内部控件。

5. 窗体设计器

窗体设计器用于设计应用程序的界面。应用程序中的每个窗体都有自己的窗体设计器。窗体是应用程序运行时所见窗口的显示区域。开始一个新的工程时, Visual Basic 将创建一个空窗体, 并命名为“Form1”。类似于画布, 设计时可以在窗体上绘制组成应用程序的各个元素, 如控件、图形和图片等。

Visual Basic 将窗体及窗体上的元素都称为“对象”。设计窗体时, 标准工具栏右侧的两对数据表示对象的位置和大小:

- 左边一对数据表示对象左上角相对于窗体左上角的位置。
- 右边一对数据表示对象本身的宽度和高度。

位置和大小缺省使用的度量单位是缇(Twip), 一缇等于 $1/20$ 像素点, 而 72 个像素点等于 1 英寸。因此, 一缇等于 $1/1440$ 英寸。

窗体设计器中, 窗体四周会显示八个矩形小方框, 这些小方框称为“尺寸句柄”。其中右边、下边和右下角的尺寸句柄是实心的, 表示可以拖动这些尺寸句柄来改变窗体大小, 拖动右边的尺寸句柄可以改变窗体的宽度, 拖动下边的尺寸句柄可以改变窗体的高度, 拖动右下角的尺寸句柄可以同时改变宽度和高度(图 1.5)。

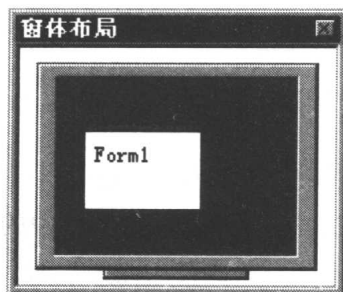


图 1.5 窗体布局窗口

6. 窗体布局窗口

通过窗体布局窗口, 可以拖动表示窗体的小图像来布置应用程序中每个窗体的位置。这时, 标准工具栏右侧的两对数据表示窗体的位置和大小。其中, 左边一对表示窗体左上角相对于屏幕左上角的位置, 而右边一对表示窗体本身的宽度和高度。

7. 工程管理器

Visual Basic 使用工程来管理构成应用程序的所有文件, 工程本身通过工程管理器来管理。当创建、添加或者从一个工程中删除文件时, 工程管理器会即时反映所发生的变化,

并以层次结构列出工程中的文件。工程管理器含有三个按钮，即“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”按钮(图 1.6)。其中，“查看代码”按钮用于在代码窗口中显示选中文件的代码；“查看对象”按钮用于在窗体设计器中显示选中的窗体及其上的对象，如果当前选择的文件不是窗体文件，那么这个按钮无效；“切换文件夹”按钮确定是否按文件所属的类型来列出工程中的文件。

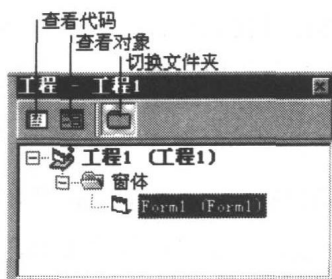


图 1.6 工程管理器

每个工程都存放在扩展名为 .vbp 的工程文件中。工程文件中含有与相应工程有关的所有文件和对象的清单：

- 窗体模块：具有扩展名 .frm。窗体模块包含窗体以及控件的描述，此外还包含窗体级的常量、变量和外部过程的声明以及事件过程和一般过程等。
- 类模块：具有扩展名 .cls。类模块类似于窗体模块，但是它没有可视的界面。编程人员可以使用类模块来创建自己的含有方法和属性代码的对象。
- 标准模块：具有扩展名 .bas。标准模块含有类型、常量、变量、外部过程和全局过程的全局声明或者模块级声明。
- 资源文件：具有扩展名 .res。资源文件含有无需重新编辑代码便可以改变的位图、字符串和其他数据。每个工程最多含有一个资源文件。
- ActiveX 文档：具有扩展名 .dob。ActiveX 文档可以在 Web 浏览器中显示。
- 用户控件和属性页模块：用户控件(扩展名是 .ctl)和属性页(扩展名是 .pag)模块用于创建 ActiveX 控件以及与其关联的用于显示设计时属性的属性页。
- ActiveX 控件：具有扩展名 .ocx。ActiveX 控件是可选的控件，可以被添加到工具箱中并在窗体中使用。安装 Visual Basic 时，安装程序将包含 ActiveX 控件的那些文件复制到 \Windows\System 或 \Windows\System32 文件夹中。
- 可插入对象：可插入对象是由其他应用程序创建的不同格式的数据，如 Excel 的工作表对象。这些对象可以被添加到工具箱中并在窗体中使用。
- 引用：应用程序使用的外部 ActiveX 部件。
- ActiveX 设计器：ActiveX 设计器是类的设计工具，从类出发可以创建对象。
- 内部控件：内部控件由 Visual Basic 所提供。内部控件总是包含在工具箱中。