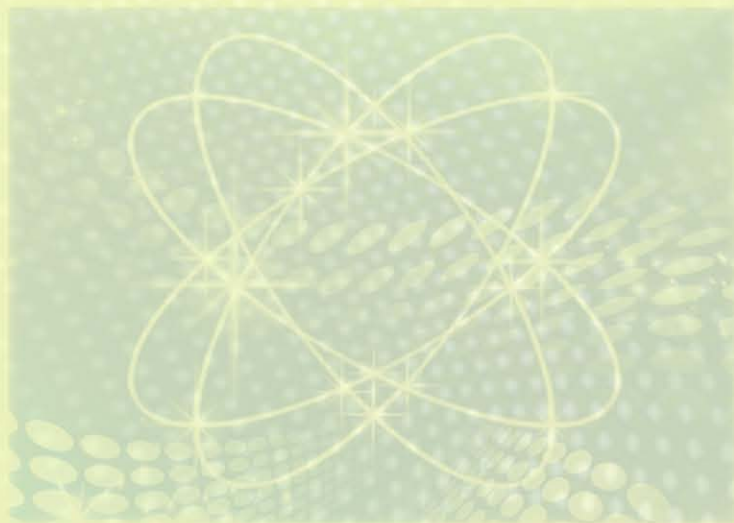


电脑职业培训系列教材

中文Visual Basic 培训教程

李 卫 主编

李 钰 编



电子科技大学出版社

电脑职业培训系列教材

中文 Visual Basic 培训教程

李 卫 主编

李 钰 编

电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Visual Basic 培训教程/李卫 主编, 李钰编, —成都:
电子科技大学出版社, 2000.7
ISBN 7—81065—375—X

I .轻... II.①刘...②李... III.办公室—
自动化—应用软件, Office 2000 IV.TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 19054 号

内 容 提 要

本书通过对 Visual Basic 6.0 由浅至深的介绍, 为广大读者掌握软件的操作及应用, 更好地使用 Visual Basic 6.0 奠定了基础。

本书介绍了 Visual Basic 6.0 的各种新特性, 如用 Visual Basic 创建应用程序、Visual Basic 基础知识、ActiveX 控件及动态 HTML 设计、ActiveX 文档等。本书图文并茂, 通过采用大量深入浅出的例子讲解 Visual Basic 的功能, 使读者更加容易掌握。

本书不仅可作为 Visual Basic 的培训教材, 也可作为各类大中专院校和各类成人教育的培训教材。

声 明

本书无四川省版权防盗标识, 不得销售; 版权所有, 违者必究, 举报有奖, 举报电话: (028) 6636481
6241145 3201496

电脑职业培训系列教材

中文 Visual Basic 培训教程

李 卫 主编

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号, 邮编: 610054)

责任编辑: 李雪梅

发 行: 新华书店

印 刷: 西南冶金印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张 15.44 字数 376 千字

版 次: 2000 年 7 月第一版

印 次: 2000 年 7 月第一次印刷

书 号: ISBN 7—81065—375—X/TP·245

印 数: 1—4000 册

定 价: 19.50 元

前 言

Visual Basic 6.0 是目前为止 VB 的最新版本，和以前版本的 VB 相比，它内容更丰富、特点更突出、功能更完备。

Visual Basic 是最容易学习的一种语言，其易于掌握的特性使它在各种领域里得到了广泛应用，许多非专业人士都能熟练地利用它来编制程序。

Visual Basic 功能更加强大，尤其提供了可靠的网上功能，它支持 OLEDB 和 ODBC，可以创建客户/服务器、Internet 及 Microsoft Transaction Structure 体系结构的可共享的 ActiveX 部件，为创造分布式计算环境提供了一种强大的体制。

Visual Basic 采用面向对象技术，利用对象的属性，事件和方法编程，以完成用户的特定任务。对于 Visual Basic 的这一特性，本书例举了大量深入浅出的例子进行讲解，读者在学习时，务必弄懂每一个例子，这样做会起到事半功倍的效果。

同时，VB 是一种可视化的编程语言，人们利用这种可视化技术进行编程不仅轻松快捷，而且大大提高了工作效率。

VB 6.0 软件中文版与英文正式版的操作略有不同，不过这无关大局。学会其一，必懂其二，但是读者务必了解这一点。

本书对 VB 6.0 的介绍重点突出、条理清晰、图文并茂，内容深浅适宜，每章皆配有习题以便读者更好掌握。

另外，刘江、毛丽萍、谢超、王晗、刘飞、康洪坤、郭丽、任科、马毅、孙学涛、赵东等老师皆参加了本书的编写，为使本书早日与读者见面付出了辛勤的劳动。

作 者
2000 年 3 月

目 录

第一章 Visual Basic 6.0 概述.....	1
第一节 Visual Basic 版本简介.....	1
第二节 Visual Basic 6.0 的新增功能.....	2
第三节 Visual Basic 6.0 的安装与启动.....	3
一、Visual Basic 6.0 的系统要求.....	3
二、安装 Visual Basic 6.0.....	4
三、启动 Visual Basic 6.0.....	5
第四节 Visual Basic 6.0 的集成开发环境.....	5
习题.....	8
第二章 运用 Visual Basic 创建应用程序.....	9
第一节 创建 Visual Basic 应用程序的步骤.....	9
第二节 Visual Basic 6.0 标准控件.....	10
第三节 新建工程.....	12
第四节 添加控件.....	16
一、将控件加入窗体.....	17
二、控件的基本操作.....	18
第五节 设置属性.....	19
一、Visual Basic 中的对象.....	19
二、属性设置.....	20
第六节 编写代码.....	22
第七节 菜单设计.....	25
一、菜单设计概述.....	25
二、用菜单编辑器创建菜单.....	26
三、编写菜单控件的代码.....	29
习题.....	29
第三章 调试程序代码.....	30
第一节 错误分类.....	30
一、编译错误.....	30
二、运行错误.....	30
三、逻辑错误.....	30
第二节 Visual Basic 的中断模式.....	31
一、Visual Basic 6.0 的三种工作模式.....	31

二、进入中断模式.....	31
第三节 调试工具.....	32
第四节 调试窗口.....	34
一、本地窗口.....	34
二、立即窗口.....	35
三、监视窗口.....	37
第五节 错误捕获.....	39
一、设置错误陷阱.....	39
二、使用 Resume 恢复程序执行.....	39
三、获取错误信息.....	40
习题.....	41
第四章 Visual Basic 基础知识.....	42
第一节 Visual Basic 应用程序的结构.....	42
第二节 代码编写机制.....	45
一、事件驱动应用程序的工作方式.....	45
二、使用代码编辑器窗口.....	46
三、编码的语言规则.....	48
第三节 Visual Basic 的数据结构.....	49
一、数据类型.....	49
二、变量.....	54
三、常数.....	60
第四节 基本运算.....	61
一、Visual Basic 中的运算类型.....	61
二、运算的优先级.....	62
第五节 流程控制.....	63
一、判定结构.....	63
二、循环结构.....	65
三、退出控制结构.....	67
习题.....	68
第五章 过程与函数.....	69
第一节 Visual Basic 中的过程.....	69
一、Sub(子)过程.....	69
二、Function(函数)过程.....	70
第二节 过程的使用.....	71
一、过程的创建.....	71
二、过程的调用.....	72
三、从过程中退出.....	72
第三节 参数的传递.....	73
一、参数的数据类型.....	73

二、参数的传递方式.....	73
三、参数的使用.....	74
习题.....	77
第六章 数组.....	78
第一节 变量数组.....	78
一、固定大小的数组.....	78
二、动态数组.....	80
三、从函数中返回数组.....	82
第二节 控件数组.....	83
一、控件数组的用途.....	83
二、控件数组的创建.....	84
习题.....	85
第七章 多重窗体与多文档界面的设计.....	86
第一节 多重窗体的设计.....	86
一、多重窗体的设计方法.....	86
二、设计启动时的快速显示.....	88
三、窗体的显示和隐藏.....	89
四、窗体的卸载.....	90
第二节 多文档界面设计.....	90
一、创建 MDI 应用程序.....	91
二、MDI 窗体及其子窗体的使用.....	92
三、MDI 应用程序的菜单设计.....	93
四、MDI 应用程序的工具栏设计.....	95
习题.....	99
第八章 常用事件及输入输出技术.....	100
第一节 常用事件.....	100
一、事件的概念.....	100
二、鼠标事件.....	101
三、键盘事件.....	108
四、窗体事件.....	110
五、定时器事件.....	112
六、控制焦点事件.....	113
第二节 输入技术.....	115
一、输入对话框.....	115
二、MaskedEdit 控件.....	116
三、剪贴板.....	118
四、滑块控件 Slider.....	121
五、列表框与组合框.....	123
六、单选框和复选框.....	126

第三节 输出技术.....	127
一、输出对话框.....	127
二、标签(Label)控件	129
三、打印.....	129
四、格式输出.....	131
五、数据报表输出.....	135
习题.....	140
第九章 文件管理.....	141
第一节 文件的分类和存取类型.....	141
一、文件的分类.....	141
二、文件的存取类型.....	142
第二节 文件的打开与关闭.....	142
一、文件的打开.....	142
二、文件的关闭.....	145
第三节 文件操作的函数和命令.....	145
第四节 顺序文件.....	149
一、顺序文件的写操作.....	149
二、顺序文件的读操作.....	151
第五节 随机文件.....	152
一、随机文件的读写操作.....	153
二、随机文件记录的更改及增删.....	155
第六节 二进制文件.....	156
一、二进制文件的存取.....	156
二、文件指针.....	157
第七节 文件系统控件.....	159
一、文件系统控件概述.....	159
二、驱动器列表框.....	160
三、目录列表框.....	160
四、文件列表框.....	162
五、三个控件的组合使用.....	163
习题.....	163
第十章 数据库编程.....	164
第一节 数据库的基本概念.....	164
第二节 可视化数据管理器.....	164
一、启动数据管理器.....	165
二、常用菜单命令.....	166
三、工具栏按钮.....	170
四、使用 Visdata 建立和维护数据库.....	171
第三节 ADO 控件.....	175

一、添加 ADO 控件	175
二、使用 ADO 控件的示例	176
三、数据绑定控件	177
四、使用 ADO 控件的属性	178
五、使用 ADO 控件的方法	180
第四节 ADO 对象	181
一、ADO 概述	181
二、ADO 对象模型	182
三、用 ADO 存取数据	183
四、其他主要的方法、属性	190
五、在应用程序中引用 ADO 对象	192
习题	193
第十一章 对象和类	194
第一节 对象	194
一、Visual Basic 中的对象和类	194
二、对象数组	195
三、对象集合与集合对象	196
第二节 对象浏览器	196
一、打开对象浏览器	197
二、使用对象浏览器	197
习题	199
第十二章 ActiveX 控件与动态 HTML 设计	200
第一节 ActiveX 控件的初步知识	200
一、Visual Basic 6.0 的 ActiveX 控件的新特性	201
二、向工具箱中添加 ActiveX 控件	201
第二节 VB 6 常用的 ActiveX 控件简介	203
第三节 创建自己的 ActiveX 控件	220
一、UserControl 对象的基本知识	220
二、Visual Basic 中创建控件的方法	221
第四节 动态 HTML 网页设计	224
一、DHTML 的基本常识	224
二、DHTML 应用开发步骤	225
习题	228
第十三章 ActiveX 文档	229
第一节 ActiveX 文档的概念	229
第二节 ActiveX 文档的组成部分	230
第三节 创建 ActiveX 文档工程	230
一、创建 ActiveX 文档工程	231
二、运行 ActiveX 文档工程	232

三、为 ActiveX 文档工程添加窗体	233
四、添加第二个 ActiveX 文档	234
五、编译 ActiveX 文档工程	235
第四节 HyperLi nk 对象	236
一、NavigateTo 方法	236
二、GoBack 方法和 GoForward 方法	236
第五节 ActiveX 文档的菜单设计	237
习题	238

第一章 Visual Basic 6.0 概述

本章重点:

- ◆ Visual Basic 的版本
- ◆ Visual Basic 6.0 的新增功能
- ◆ Visual Basic 6.0 的安装与启动
- ◆ Visual Basic 6.0 的集成开发环境

第一节 Visual Basic 版本简介

Microsoft Visual Basic 是一种可视化的、面向对象的并采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言，是一套完全独立的开发系统，它为开发 Microsoft Windows(R)应用程序提供了最迅速、最简捷的方法。Visual 指的是开发图形用户界面(GUI)的方法，它不需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，Visual Basic 即会自动将对象的程序代码和数据生成并封装起来。而 Basic 则指的是 BASIC(Beginners All-Purpose Symbolit Instruction Code)语言，一种在计算技术发展史上应用最为广泛的语言。Visual Basic 在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展，至今包含了数百条语句、函数及关键词，其中很多和 Windows GUI 有直接关系。

不论是 Microsoft Windows 应用程序的资深专业开发人员还是初学者，Visual Basic 都为他们提供了整套工具，以方便开发应用程序。

(1) 数据访问特性允许对包括 Microsoft SQL Server 和其他企业数据库在内的大部分数据库格式建立数据库和前端应用程序。

(2) 有了 ActiveX(TM)技术就可使用其他应用程序所提供的功能，例如 Microsoft Word 字处理器、Microsoft Excel 电子数据表格及其他 Windows 应用程序，甚至还可直接使用 VBP 或 VBE 创建的应用程序和对象。

(3) Internet 能力强大，使得在应用程序内很容易通过 Internet 访问文档和应用程序。

(4) 已完成的应用程序是真正的.exe 文件，它可提供运行时可自由发布的动态链接库(DLL)。

Visual Basic 有三种版本，各自满足不同的开发需要：

(1) 学习版

Visual Basic 学习版能使编程人员轻松地开发 Windows 95 和 Windows NT(R)的应用程序。该版本包括所有的内部控件连同 Grid、Tab 和 Data_Bound 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

专业版为专业编程人员提供了一整套功能完备的开发工具。该版本不仅包括学习版的全部功能连同 ActiveX 控件, 还包括了 Internet 控件和 Crystal Report Writer。专业版提供的文档有《程序员指南》、联机帮助、《部件工具指南》。

(3) 企业版

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连同自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具及 Microsoft Visual SourceSafe(TM)面向工程版的控制系统等等。企业版提供的文档不仅包括专业版的所有文档, 还含有《客户服务器应用程序开发指南》和“SourceSafe User's Guide”。

第二节 Visual Basic 6.0 的新增功能

无论是对编程爱好者, 还是一个计算机新手, Visual Basic 6.0 的推出都无疑是一件激动人心的事情。因为 Visual Basic 6.0 不仅继承了以前版本的优点, 即易学、易用、易于上手, 而且在数据技术、Internet 技术、控件、语言特点以及智能化向导方面还增加了许多新的特点。

这些新特点、新功能充分发挥了 Visual Basic 的潜能, 进一步优化了 Visual Basic 的编程环境与技术, 使程序设计更为轻松、简捷和高效。

在此, 我们将概括地介绍一下 Visual Basic 6.0 的新特性。

1. 数据访问方面的新特性

Visual Basic 6.0 与 Visual Basic 5.0 相比, 前者在数据访问方面提供了许多增强功能。

(1) ADO (Active Data Object) ActiveX 数据对象是一种新的数据访问技术, 它以简单的对象模型为特征, 能够更好地与 Microsoft 和非 Microsoft 的各种技术结合。它不仅可以访问本地和远程的数据库, 而且还可访问远程的以及分散的记录集, 并将全面取代 Visual Basic 5.0 中的 DAO 和 RAO 技术, 成为 Visual Basic 中数据访问的主流。

(2) 数据环境 专业版和企业版所有。允许编程人员可视化地创建和操作 ADO 连接及命令, 为编程人员操纵数据源提供了很大的方便。

(3) ADO 控件 功能类似于 DAO 和 RAO 控件, 使用它们, 可以用最少的代码来创建数据库应用程序。

(4) 集成的可视化数据库工具(查询设计器和数据库设计器) 企业版专有。使用这些工具能够可视化地创建和修改数据库结构和查询。创建 SQL 服务器和 Oracle 数据库表时, 用鼠标拖动就可以创建视图, 而且能自动改变列数据类型。

2. Internet 功能的增强

Internet 是当今的流行趋势, Visual Basic 6.0 在 Internet 功能方面的增强不但迎合了当前的潮流, 更使得 Visual Basic 6.0 成为一种强有力的开发工具。

(1) IIS 应用 专业版和企业所有。可以使用 Visual Basic 代码书写服务器方的 Internet 应用程序, 用来响应用户的需求。

(2) DHTML 的程序设计 专业版和企业版所有。Microsoft Internet Explorer 中的 Dynamic HTML(DHTML)技术列出了 Web 页上每个元素的特性、方法和事件。DHTML 应用程序中,允许编程人员编写 HTML 页上各种操作的 Visual Basic 代码,而且不需要将处理过程传递回服务器上,这大大减轻了服务器和网络的压力。

(3) Internet Explorer 4.X 对下载 ActiveX 文档的支持 专业版和企业版所有。可以使用 Internet Explorer 4.X 从 Internet 下载 ActiveX 文档,与下载 ActiveX 控件方法相同。

3. 控件、语言和向导方面的新增特性

(1) Data Grid、DataList、DataCombo 等新增的数据控件 相当于 OLEDB 版本的 DBGrid、DBList 和 DBCombo,所不同的是它们都支持新的 ADO 控件。

(2) 创建自己的数据源和数据绑定对象 专业版和企业版所有。可以创建数据源的用户控件和类,其他的控件可以同这类控件绑定在一起。

(3) 数组增强功能 在 Visual Basic 6.0 中,函数可以将数组作为返回值,并且可以为可变大小的数组赋值。

(4) 安装向导、数据对象向导、数据窗体向导以及应用程序向导 新增的向导以及以前向导功能的增强,使得开发人员更容易设计出界面美观、功能完善的应用程序。

第三节 Visual Basic 6.0 的安装与启动

可以使用光盘来直接安装 Visual Basic 6.0,也可以将安装光盘中的所有程序复制到硬盘中,再从硬盘上进行安装。这时在目录中选择 Setup.exe 文件,双击其图标就可进行安装。在安装 Visual Basic 之前,必须确认计算机是否满足系统要求,并且最好阅读一下安装盘根目录下的 Readme 文件。该文件中列举了 Visual Basic 6.0 较老版本中所修改的文件,同时简要介绍了一些关于 Windows 系统和 Internet 的信息。

注意,不能直接将光盘上的文件复制到硬盘上,然后从硬盘运行 Visual Basic 6.0。而必须由安装程序将文件解压后,再安装到合适的目录中。

Visual Basic 6.0 光盘中除了 OS 目录下的操作系统文件外,其他文件都是不压缩的,因此可从盘上直接使用。例如,在 TOOL 目录下有许多部件与工具可直接从光盘上运行。

一、Visual Basic 6.0 的系统要求

在安装 Visual Basic 6.0 之前,应确认自己的计算机是否满足系统的需求,具体来说该要求包括硬件和软件两个方面,详细情况如下:

1. 硬件要求

- Pentium(II)90MHz 或更高的微处理器
- VGA640×480 或 Microsoft Windows 支持的更高分辨率的屏幕
- Windows 95 环境下需 24MB RAM; Windows NT 环境下需 32MB RAM
- CD-ROM 驱动器
- 鼠标或其他设备

硬盘要求如表 1-1 所示。

表 1-1 安装 Visual Basic 6.0 的硬盘要求

	典型安装	完全安装
标准版	48MB 80MB	
专业版	48MB 80MB	
企业版	128MB 147MB	

注：附加部件 MSDN：67MB
Internet Explorer 4.x：约 66MB

2. 软件要求

- Microsoft Windows NT 3.51 以上版本或 Microsoft Windows 95 以上版本。
- Microsoft Internet Explorer 4.01 版本或更新版本。

二、安装 Visual Basic 6.0

1. 从 CD 盘上安装 Visual Basic 6.0

从 CD 光盘上安装 Visual Basic 6.0 的步骤为：

- (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，运行适当命令将开始安装过程。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) 选取“安装 Visual Basic 6.0”。执行安装程序时会提示用户选择用于安装 Visual Basic 6.0 的目录。
- (4) 按照安装向导的提示操作。

注：

- 如果计算机中没有安装 IE 或是安装的 IE 版本低于系统要求，则会提示用户安装 IE4.0。
- 安装完 Visual Basic 6.0 后，安装程序将会提示用户安装 MSDH。MSDN 中包括 Visual Basic 6.0 的所有帮助文件。

2. 添加或删除 Visual Basic 部件

利用安装程序还可实现添加或删除 Visual Basic 6.0 部件。例如，如果用户在安装 Visual Basic 6.0 时选择的是典型安装或最小安装，也就是说并未完全安装 Visual Basic 6.0，则可以在以后的使用过程中根据实际需要添加某些未安装部件。

添加或删除 Visual Basic 部件的方法如下：

- (1) 在 CD-ROM 驱动器插入 Visual Basic 6.0 光盘。
- (2) 运行安装程序(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) 在“Microsoft Visual Basic 6.0 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(或清除选定的部件)。

(5) 依照屏幕上的安装提示操作。

三、启动 Visual Basic 6.0

安装 Visual Basic 6.0 成功后就可按以下步骤启动 Visual Basic，进入 VB 6.0 的集成开发环境界面：

- (1) 单击“开始”按钮，选择“程序”项；
- (2) 从“程序”菜单中选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”；
- (3) 选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”。

启动 Visual Basic 6.0 后，首先出现在桌面上的是“新建工程”对话框，如图 1-1 所示，它包括三个页签：新建、现存和最新。选择不同的页签，用户即能够以不同的方式开始自己的工程。

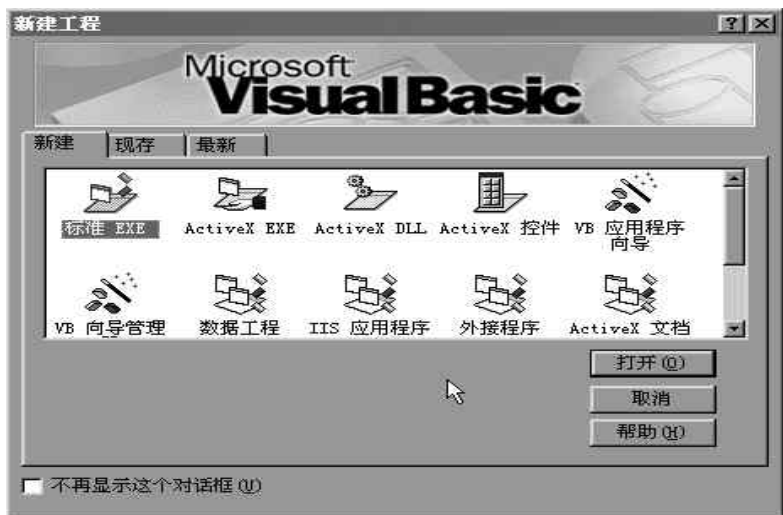


图 1-1

- 新建 建立一个新的工程文件。页签中显示的是 Visual Basic 可创建的各种工程类型，通常选择“标准 EXE”来开始新工程。
- 现存 打开磁盘上已存在的工程文件。
- 最新 打开最近使用过的工程文件。

第四节 Visual Basic 6.0 的集成开发环境

Visual Basic 的工作环境常常是指集成开发环境或 IDE，这是因为它在一个公共环境里集成了许多不同的功能，例如，设计、编辑、编译和调试。每个功能都是以一个独立的程序运行，并都有自己的界面。

当我们用上面介绍的方法第一次启动 Visual Basic 6.0 并打开一个标准 EXE 工程时，则可见到集成开发环境的界面，如图 1-2 所示。

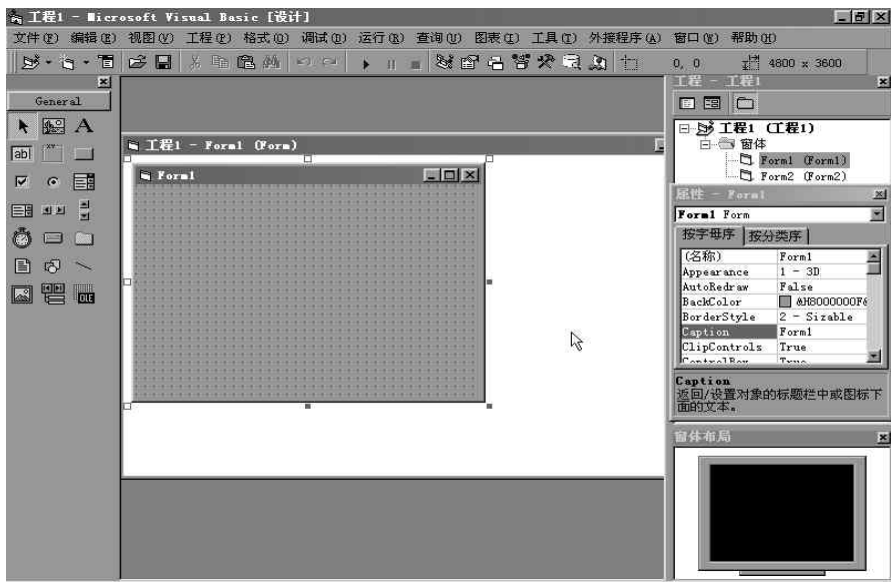


图 1-2

Visual Basic 集成开发环境 (IDE) 由以下元素组成。

1. 菜单条

位于集成开发环境标题栏的下面，用于显示所使用的 Visual Basic 命令。它提供了 Windows 标准的“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”菜单，以及 Visual Basic 6.0 编程专用的功能菜单，例如“工程”、“格式”或“调试”。Visual Basic 6.0 新增了“查询”和“图表”两项菜单。

2. 上下文菜单

上下文菜单包含了经常执行的操作快捷键。在要使用对象上单击鼠标右键即可打开上下文菜单。在该类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、在“工具箱”中添加自定义选项卡、隐含“工具箱”以及连接或挂断“工具箱”(如图 1-3)。

3. 工具栏

工具栏位于菜单条的下方，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。按照缺省规定，启动 Visual Basic 之后将会显示“标准”工具栏。选择“视图”菜单中的“工具栏”命令既可以复选“编辑”、“窗体编辑器”、“调试工具”，也可以选择“自定义”工具栏。

4. 工具箱

工具箱位于集成开发环境的左边，它提供了一组工具，用于设计时在窗体中放置控件。缺省时工具箱中只有标准控件。Visual Basic 6.0 新增了一些控件。根据需要可以向工具箱中添加其他的控件(如 ActiveX 控件或可插入对象)。

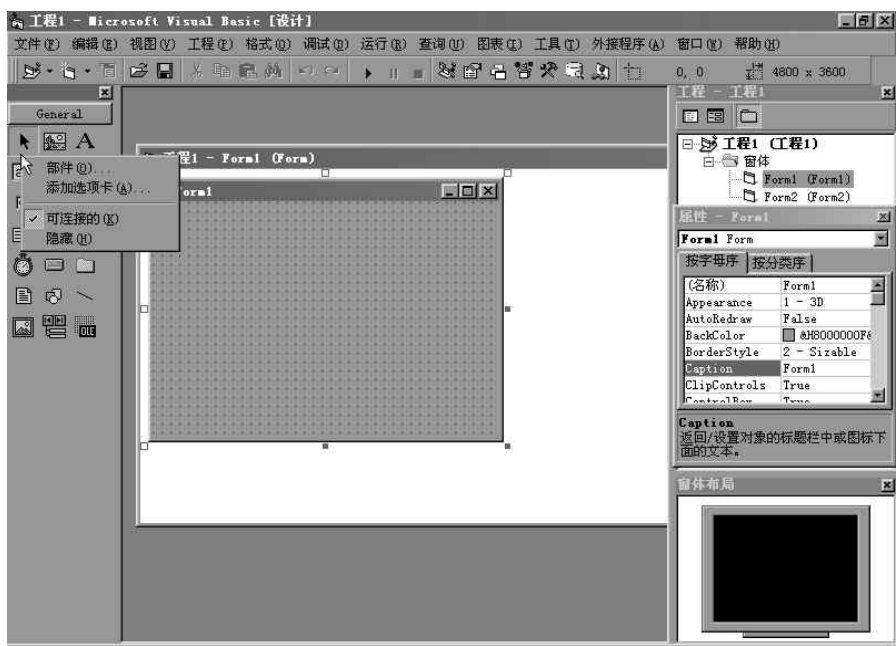


图 1-3

5. 工程资源管理器窗口

该窗口可列出当前工程中的窗体和模块。工程是指所创建的应用程序的文件的集合。

6. 属性窗口

该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. 窗体布局窗口

该窗口用于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(窗体布局窗口如图 1-4 所示)。

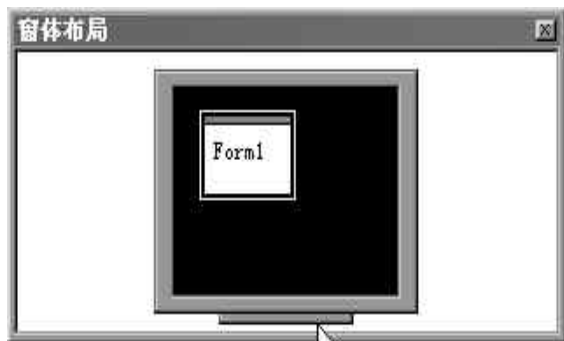


图 1-4

通常，工程资源管理器窗口、属性窗口和窗体布局窗口都堆叠在一起放在集成开发环境的右边，可用鼠标拖动各窗口来改变其放置位置。