

贵州省高等院校非计算机专业

计算机基础课程教材



第二册

Visual Basic 语言教程

主 编 李 祥
副主编 林筑英

贵州人民出版社

贵州省高等院校非计算机专业计算机基础课程教材

Visual Basic 语言教程

主 编 李 祥

副主编 林筑英

贵 州 人 民 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

贵州省高等院校非计算机专业 Visual Basic 语言教程/
李祥主编. - 贵阳:贵州人民出版社, 2002.9
ISBN 7-221-05978-0

I. 贵... II. 李... 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(2002)第 072871 号

贵州省高等院校非计算机专业计算机基础课程教材 Visual Basic 语言教程

李祥 主编 林筑英 副主编

责任编辑 李立朴 孟筑敏 徐一
封面设计 张世申
版式设计 徐一

出版发行 贵州人民出版社
社 址 贵阳市中华北路 289 号
邮政编码 550001

印 刷 贵阳科海印务有限公司
开 本 787 × 1092 毫米 1/16
字 数 55 万字
印 张 23
印 数 2001 ~ 4000 册
版 次 2003 年 1 月第 1 版
印 次 2003 年 2 月第 2 次印刷

书 号 ISBN7-221-05978-0/G·2211
定 价 25.00 元

内 容 提 要

本书由贵州省教育厅组织有关高校教师编写,作为贵州高校非计算机专业学生计算机等级考试(二级) Visual Basic 程序设计教程。全书共 14 章,由浅入深地介绍了 Visual Basic6.0 的集成开发环境、编程基础和语法、窗体与基本控件的使用、菜单和对话框的生成、键盘与鼠标事件过程的创建、多重窗体和多文档程序设计以及图形的控制与处理、多媒体编程、数据库编程、文件操作等技术。每一章的内容都包含大量的实例,力求突出应用与实践性。

本书内容全面、结构严谨、通俗易懂,特别适合初次接触 Visual Basic 的大学生及各类计算机应用人员阅读,尤其是第 9 章以后提高篇的内容对于有编程经验的专业人员具有很好的参考价值。

目 录

第 1 章 初识 Visual Basic	1
1.1 Visual Basic 概述	1
1.2 Visual Basic 的启动与退出	4
1.3 Visual Basic 的集成开发环境	6
习 题	18
第 2 章 Visual Basic 编程基础	19
2.1 面向对象的基本概念	19
2.2 窗体及控件的使用	23
2.3 Visual Basic 应用程序的结构与事件驱动工作方式	27
2.4 编写简单的 Visual Basic 应用程序	28
2.5 数据类型	36
2.6 常量和变量	39
2.7 运算符与表达式	49
2.8 Visual Basic 的内部函数	54
习 题	57
第 3 章 VB 基本控件	61
3.1 窗体及命令按钮	61
3.2 文本框与标签框	70
3.3 列表框与组合框	78
3.4 滚动条	86
3.5 复选框与单选框	89
3.6 框架控件	91
3.7 公共对话框 (CommonDialog)	94
3.8 文件控件	97
3.9 时钟控件 (Timer)	98
习 题	100
第 4 章 数据的输入输出	103
4.1 数据输出——Print 方法	103
4.2 数据输入——InputBox 函数	109
4.3 MsgBox 函数和 MsgBox 语句	111

4.4	字 型	115
4.5	打印机输出	118
	习 题	122
第 5 章	Visual Basic 控制结构	123
5.1	选择控制结构	123
5.2	循环控制结构	133
5.3	GoTo 型控制结构	139
	习 题	141
第 6 章	数组与过程	146
6.1	数组的概念	146
6.2	数组的声明及初始化	147
6.3	动态数组与静态数组	149
6.4	过程的定义及调用	153
6.5	参数传递	156
6.6	过程与变量的作用域	159
6.7	控件数组	161
	习 题	163
第 7 章	菜单设计	166
7.1	概 述	166
7.2	菜单编辑器	167
7.3	创建菜单	169
7.4	菜单项的控制	173
7.5	创建菜单控件数组	175
7.6	弹出式菜单	179
	习 题	181
第 8 章	对话框程序设计	183
8.1	概 述	183
8.2	文件对话框	189
8.3	其他对话框	195
	习 题	203
第 9 章	键盘与鼠标事件过程	205
9.1	键盘事件	205
9.2	鼠标事件	212
9.3	鼠标光标的形状	220
9.4	鼠标拖放	222
	习 题	231
第 10 章	多重窗体与多文档界面(MDI)	235
10.1	多重窗体程序设计	235

10.2	多窗体程序的执行与保存	240
10.3	闲置循环与 DoEvents 语句	243
10.4	多文档界面 (MDI) 应用程序设计	244
	习 题	255
第 11 章	数据文件	258
11.1	文件的概念及其操作	258
11.2	顺序文件的操作	261
11.3	随机文件	267
11.4	文件系统控件	273
	习 题	275
第 12 章	图形的控制与处理	279
12.1	图形控制	279
12.2	图形传递	282
12.3	绘图方法	286
	习 题	296
第 13 章	多媒体编程	299
13.1	Visual Basic 多媒体编程入门	299
13.2	MMControl 控件	307
13.3	多媒体视频处理	318
13.4	多媒体音频处理	322
13.5	多媒体编程综合实例	328
	习 题	331
第 14 章	数据库编程	332
14.1	数据库基础	332
14.2	数据访问控件	335
14.3	SQL 语言	346
14.4	数据访问对象	355
	习 题	357
参考书目		359
后 记		360

第1章 初识 Visual Basic

1.1 Visual Basic 概述

长久以来，说到程序语言的入门，确实非 BASIC 莫属。BASIC 语言自 1964 年问世，从专业的实验室逐渐走向普通的校园，甚至更进一步，遍及整个社会。BASIC 是 Beginners All Purpose Symbolic Interchange Code（初学者通用符号代码）的缩写，由美国的两位教授研发出来。设计的本意，是为了提供初学者一个简单易懂、活学活用的程序语言。由于他的语法简单，并具有相当的实用价值，的确可说是所有计算机语言的基础。与英文单词 Basic 的含义不谋而合。

BASIC 语言在广泛的使用下，一直不断地改进，这也是他历久不衰的重要原因。到目前为止，BASIC 的演进历史分为四个阶段。第一阶段约从 1964 年到上世纪 70 年代初期，是 BASIC 萌芽的时候，他的功能十分简单，程序的语法只有十余种，因此通称基本 BASIC。第二阶段约从上世纪 70 年代中期到上世纪 80 年代中期，正是微处理机刚登场的时候，BASIC 不但功能扩充了许多，应用面也较为广泛，其代表的版本有 GWBasic 和 MS Basic（Microsoft Basic）。而第三阶段是从上世纪 80 年代之后，具有结构化的 BASIC 语言出现，主要是利用模块（Module）的设计技巧，组合出大型的应用程序，代表版本相当多，主要有 TrueBasic，TurboBasic，和 Qbasic。第四阶段，就是本书的主角——Visual Basic。随着 Windows 操作环境的日渐普及，BASIC 也有了划时代的进步。过去在 DOS 环境下的 BASIC，对用户来说，是种很大的负担，不但要强记繁杂的指令语句，更要忍受单调枯燥的文字接口。Visual Basic 则彻底改变了这些缺点，完全的图形接口，用户只需移动鼠标，即可轻松上手操作！这可真是一大福音，完全符合初学者的需要，确实是不枉 Basic 之名。

Windows 的操作环境令人惊叹不已，当年推出时，造成相当大的震撼，用户们趋之若鹜，同时，也让应用程序的编写人员伤透脑筋。如何跟上这股风潮，设计出拥有 GUI（Graphical User Interfaces 图形用户接口）的产品，对于习惯在 DOS 环境下研发程序的工作员来说，是件难如登天的事。毕竟，当时拥有这项技术的，只有寥寥几个实力已经是高深莫测的专家。正当这项危机迅速蔓延时，1991 年推出了 Visual Basic 1.0 版。Visual Basic 的意思即为“可视化的 BASIC”，既保留之前 BASIC 语言简单易学的优点，又充分的利用 Windows 的图形环

境，并与之连成一气，提供了可视化的设计工具。任何初学者，都能够在很短的时间内掌握 Visual Basic，并利用他来编写各种 Windows 应用程序。因此，具有丰富接口的程序如雨后春笋般大量涌现，相对于 Visual Basic 尚未推出前的萧条，的确不可同日而语。似乎在宣布程序设计的热潮迈入了另一个高峰期，甚至可说是一个新纪元！

总之，Windows 的盛行，意味着 Visual Basic 的诞生；Visual Basic 的问世，也大大地推动了 Windows 应用程序的研发工作。他使 Windows 更进一步的亲近一般人，消除其间的隔阂，也让程序设计变得更人性化，更有效率，最重要的，是变得更有趣，更吸引人了。

1.1.1 Visual Basic 的版本

美国微软公司（Microsoft）于 1991 年推出 Visual Basic1.0 版，获得了很大的成功，接着于 1992 年推出了 2.0 版，1993 年 4 月推出 3.0 版，1995 年 10 月推出 4.0 版，1997 年推出 5.0 版，1998 年推出 6.0 版。在 Visual Basic 语言的发展过程中，每一次大的改进都伴有新版本的诞生，每个新版本都包括了前面版本的所有功能并且有很大的增强。这种版本从时间上可以看成“纵向版本”。在同一个“纵向版本”下还有不同的“横向版本”。例如，同样是 Visual Basic6.0，Microsoft 针对不同的国家或地区对他进行了“本地化”，就有 Visual Basic6.0 中文版、Visual Basic6.0 繁体中文版、Visual Basic6.0 日文版等。对软件进行本地化，无疑会使世界上更多的人学习使用他，这正是 Visual Basic 以及 Microsoft 其他产品成功的一大原因。

除了推出 Visual Basic 的“本地版”，Microsoft 还为不同的用户提供了 Visual Basic6.0 的 3 种版本，分别为学习版（Learning Edition）、专业版（Professional edition）和企业版（Enterprise Edition）。

1. 学习版：Visual Basic 的基础版本，主要是针对刚入门的初学者设计。
2. 专业版：该版本是为专业编程人员提供的。
3. 企业版：企业版功能最全，该版本包括专业版的全部功能，允许专业人员以小组的形式来创建分布式应用程序。

以上 3 种版本均提供了用户手册和联机文档，联机文档包括了所有关于 Visual Basic 的知识和参考资料以及一些编程实例。本书使用 Visual Basic6.0 中文企业版。

1.1.2 Visual Basic 的特点

Visual Basic 是在原有 BASIC 语言基础上发展而来的，Visual 指的是开发图形用户接口的方法，Basic 指的是广为流行的 BASIC 计算机语言。Visual Basic 具有简单易学的特性，只要稍有计算机语言基础就可以很快掌握他。可视化的用户接口设计功能把程序设计人员从繁琐复杂的接口设计中解脱出来，可视化编程环境的“所见即所得”功能使接口设计如同积木游戏一样，从而使编程成为一种享受。强大的多媒体功能可以轻而易举地开发出集声音、动画和图像于一体的多媒体应用程序。新增的网络功能提供了快捷编写 Internet 程序的能力。作为高质量的开发软件，Visual Basic 具有以下主要特点：

1. 可视化的编程

用传统的程序设计语言设计程序时，是通过编程计算来设计用户接口的，在设计过程中

看不到接口的实际显示效果，必需编译后运行程序才能观察。如果对接口的效果不满意，还要回到程序中去修改。有时候这种编程、编译、修改的操作可能要反复多次，大大影响编程的效率。Visual Basic 提供了可视化设计工具，把 Windows 接口设计的复杂性“封装”起来，开发人员不必为接口设计而编写大量的程序代码，只需按设计要求的屏幕布局，用系统提供的工具在屏幕上画出所需的各种“部件”，即图形对象，并设置这些图形对象的属性，Visual Basic 会自动产生接口设计代码，程序设计人员只需编写实现程序的那部分代码，从而可以大大提高程序设计的效率。

2. 面向对象的程序设计

4.0 版的 Visual Basic 支持面向对象的程序设计，但他与一般的面向对象的程序设计语言（如 C++）不完全相同。在一般的面向对象程序设计语言中，对象的程序代码和资料组成是抽象的概念，而 Visual Basic 的面向对象的程序设计方法，是把程序和资料封装起来作为一个对象，并为每个对象赋予应有的属性，使对象成为实在的东西。在设计对象时，不必编写建立和描述每个对象的程序代码，而是用工具画在接口上，Visual Basic 自动生成对象的程序代码并封装起来。每个对象以图形方式显示在接口上，都是可视的。

3. 结构化程序设计语言

Visual Basic 是在 BASIC 语言的基础上发展起来的。具有高级程序设计语言的语句结构，接近于自然语言和人类的逻辑思维方式，且语句简单易懂。其编辑器支持彩色代码，可自动进行语法错误检查，同时具有功能强大、使用灵活的调试器和编译器。

4. 事件驱动编程机制

Visual Basic 通过事件来执行对象操作。一个对象可能会产生多个事件，每个事件都可通过一段程序来响应。例如，命令按钮是一个对象，当用户单击该按钮时，将产生一个“单击”（Click）事件，而在产生该事件时将执行某程序来响应指定的操作。在用 Visual Basic 设计大型应用软件时，不必建立具有明显开始和结束的程序，而是编写若干个微小的子程序，即过程。这些过程分别面向不同的对象，由用户操作引发多个事件来驱动完成某种特定的功能或者由事件驱动程序调用通用过程来执行指定的操作。这样可以方便编程人员，提高效率。

5. 访问数据库

Visual Basic 系统具有很强的数据库管理功能，利用数据控制项和数据库管理窗口，可直接建立或处理 Microsoft Access 格式的数据库，并提供了强大的资料存储和检索功能。同时，Visual Basic 还能直接编辑和访问其他外部数据库。

Visual Basic 提供开放式资料连接（Open Data Base Connectivity），即 ODBC 功能，可以直接访问或以建立连接的方式使用并操作后台大型网络数据库，如 SQL Server、Oracle 等。在应用程序中，可以使用结构化 SQL 查询语言直接访问 Server 上的数据库，并提供了简单的面向对象的库操作指令。多用户的数据库加锁机制网络数据库编程技术，为在单机上运行数据库提供 SQL 网络接口，以便在分布式环境中快速有效地实现客户/服务器（Client/Server）方案。

6. 动态数据交换（DDE）

Visual Basic 提供了动态资料交换的编程技术，可以在应用程序中实现与其他 Windows 应用程序建立动态资料交换，在不同应用程序之间进行通信的功能。

7. 对象的链接与嵌入 (OLE)

对象的链接与嵌入(Object Linking and Embedding)是将每个应用程序都看成一个对象(Object),将不同的对象链接(Link)起来,再嵌入(Embed)某个应用程序中,从而可以得到具有声音、图像、动画、文字等各种信息的集合式文件。

8. 动态连接库 (DDL)

Visual Basic 是一种高级程序设计语言,不具备低级语言的功能,他对访问机器硬件的操作不太容易实现。但他可通过动态数据库(Dynamic Linking Library)技术将 C/C++或汇编语言编写的程序加入到 Visual Basic 应用程序中,可像调用内部函数一样调用其他语言编写的函数。此外,通过 DDL,还可调用 Windows 应用程序接口(API)函数,实现 SDK 所具有的功能。

1.2 Visual Basic 的启动与退出

在 Visual Basic 安装好后,启动“开始”菜单,选择“Microsoft Visual Basic6.0 中文版”,在弹出菜单中选择“Microsoft Visual Basic6.0 中文版”即可启动 Visual Basic。Visual Basic 启动后,首先显示“新建工程”对话框,如图 1.2-1 所示。其中会提示选择要建立的工程类型。

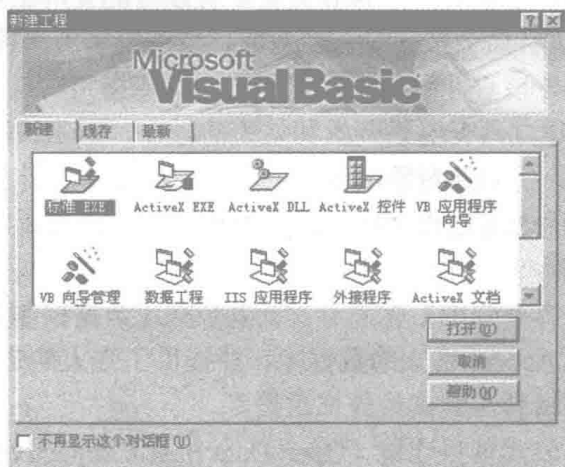


图 1.2-1 Visual Basic 的新建工程对话框

使用 Visual Basic 可以生成下列应用程序类型:

“标准 EXE”: 创建一个标准的可执行文件。

“ActiveX EXE”: 创建一个 ActiveX 可执行文件。

“ActiveX DLL”: 创建一个 ActiveX DLL 文件。这种文件与 ActiveX EXE 文件在功能上是相同的,只是包装不同。

“ActiveX 控件”: 创建一个 ActiveX 控件。

“VB 应用程序向导”: 这个向导可以帮助用户建立新的应用程序框架。用户在开发自己的工程时可能使用到。

“ActiveX 文档”：ActiveX 文档实际上是可以在支持超级链接的容器中运行的 Visual。

“外接程序”：建立自定义的 Visual Basic 外接程序。

“IIS 应用程序”：创建一个 IIS 应用程序。

“资料工程”：创建一个资料工程。

“Visual Basic” 应用程序：这个环境可能就是一个 Web 浏览器。如 Internet Explorer。

“Visual Basic” 向导管理器：能够帮助创建自定义的向导，效果与 Visual Basic 提供的向导非常相似。

在图 1.2-1 的窗口中有 3 个选项卡：

1. “新建”：这个选项卡中列出了上述可生成的工程类型。
2. “现存”：这个选项卡中列出了可以选择和打开的现有工程。
3. “最新”：这个选项卡中列出了最近使用过的工程。

双击“新建”选项卡中的“标准 EXE”项（默认选项）或直接单击“打开”按钮，可进入 Visual Basic 的集成开发环境，如图 1.2-2 所示。在该集成开发环境中集中了许多不同的功能，如程序设计、编辑、编译和调试等。

在该集成开发环境中单击“关闭”按钮或者选择“文件”菜单中的“退出”命令时，Visual Basic 会自动判断用户是否修改了工程的内容，并询问用户是否要保存文件或直接退出。

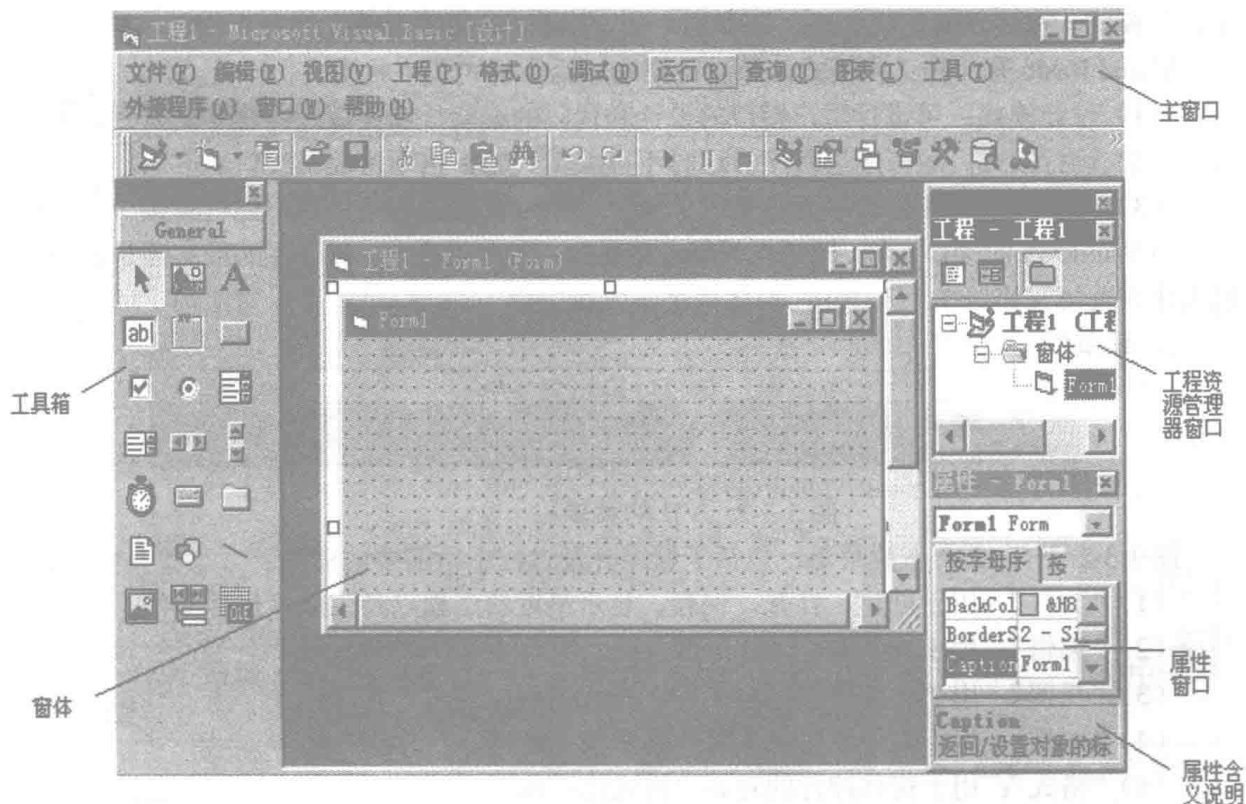


图 1.2-2 Visual Basic6.0 的集成开发环境

1.3 Visual Basic 的集成开发环境

Visual Basic 的集成开发环境如图 1.2-2 所示, 该接口由多个窗口组成, 这些窗口构成了 Visual Basic 的开发环境, 开发 Visual Basic 应用程序需要这些窗口的配合使用。下面分别讨论这几个窗口。

1.3.1 主窗口

主窗口由标题栏、菜单栏和工具栏组成, 主要提供了用于开发 Visual Basic 程序的各种命令。

1. 标题栏



图 1.3-1 VB 的标题栏

图 1.3-1 中的标题为“工程 1- Microsoft Visual Basic [设计]”说明此时集成开发环境处于设计模式。在进入其他状态时, 方括号中的文字将作相应的变化。

Visual Basic 有 3 种工作模式, 即设计模式、运行模式和中断模式。

- (1) 设计模式: 可进行用户接口的设计和代码的编制, 以完成应用程序的开发。
- (2) 运行模式: 运行应用程序, 这时不可编辑代码, 也不可编辑接口。
- (3) 中断模式: 应用程序运行暂时中断, 这时可以编辑代码, 但不能编辑接口。

与 Windows 的接口一样, 标题栏的最左端是窗口控制菜单框, 标题栏的最右端是最小化、最大化和关闭按钮。

2. 菜单栏

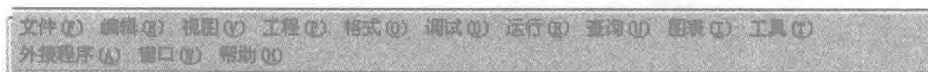


图 1.3-2 VB 的菜单栏

图 1.3-2 中有 13 个下拉菜单, 包括了程序开发过程中所需要的命令。

- (1) “文件”: 用于创建、打开、保存、显示最近的工程以及生成可执行文件。
- (2) “编辑”: 用于输入或修改程序源代码。
- (3) “视图”: 用于集成开发环境下程序源代码和控件的查看。
- (4) “工程”: 用于控件、模块和窗体等对象的处理。
- (5) “格式”: 用于窗体控件的对齐等格式化操作。
- (6) “调试”: 用于程序查错。
- (7) “运行”: 用于程序启动、中断的停止等。
- (8) “查询”: 用于数据库表的查询及相关操作。

- (9) “图表”：使用可视化的手段来表示其相互关系，而且可以创建和修改应用程序所包含的数据库对象。
- (10) “工具”：用于集成开发环境下工具的扩展。
- (11) “外接程序”：用于为工程增加或删除外接程序。
- (12) “窗口”：用于屏幕窗口的层叠、平铺等布局以及列出所有已打开的文体文档窗口。
- (13) “帮助”：帮助用户系统地学习和掌握 Visual Basic 的使用方法及程序设计方法。

3. 工具栏

工具栏可以快速地访问常用的菜单命令。Visual Basic 的标准工具栏如图 1.3-3 所示，除此之外，Visual Basic 还提供了编辑、窗体编辑器和调试等专用工具栏。为了显示或隐藏工具栏，可以选择“视图”菜单的“工具栏”命令或在标准工具栏处单击右键选取所需的工具栏。

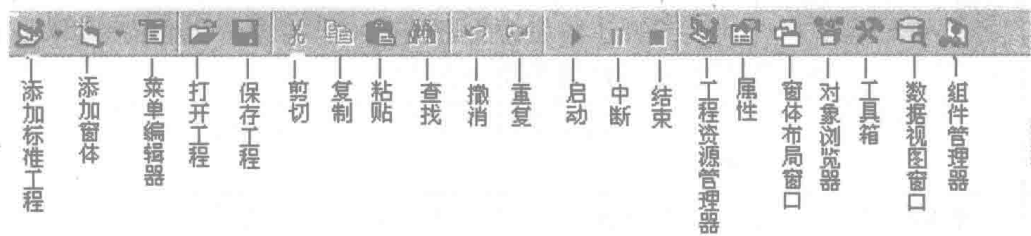


图 1.3-3 Visual Basic 的工具栏

表 1.3-1 列出了标准工具栏中各图标的作用（表中的编号与图 1.3-3 对应）

表 1.3-1 标准工具栏图标的作用

编号	名 称	作 用
1	添加标准工程	添加一个新工程，相当于“文件”菜单中的“添加工程”命令
2	添加窗体	在工程中添加一个新窗体，相当于“工程”菜单中的“添加窗体”命令。
3	菜单编辑器	打开菜单编辑对话框，相当于“工具”菜单中的“菜单编辑器”命令。
4	打开工程	用来打开一个已经存在 Visual Basic 工程文件,相当于“文件”菜单中的“打开工程”命令。
5	保存工程（组）	保存当前的 Visual Basic 工程（组）文件，相当于“文件”菜单中的“保存工程”命令。
6	剪切	把选择的内容剪切到剪贴板，相当于“编辑”菜单中的“剪切”命令。
7	复制	把选择的内容剪切到剪贴板，相当于“编辑”菜单中的“复制”命令。
8	粘贴	把剪贴板的内容复制到当前插入点，相当于“编辑”菜单中的“粘贴”命令。

9	查找	打开“查找”对话框，相当于“编辑”菜单中的“查找”命令。
10	撤消	撤消刚才的修改。
11	重复	对“撤消”的反操作。
12	启动	用来运行一个应用程序，相当于“运行”菜单中的“启动”命令。
13	中断	暂停正在运行的程序（可以用“启动”按钮或 Shift+F5 继续），相当于热键 Ctrl+Break 或“运行”菜单中的“中断”命令。
14	结束	结束一个应用程序的运行并回到设计窗口，相当于“运行”菜单中的“结束”命令。
15	工程资源管理器	打开工程资源管理器窗口，相当于“视图”菜单中的“工程资源管理器”命令。
16	属性	打开属性窗口，相当于“视图”菜单中的“属性窗口”命令。
17	窗体布局窗口	打开窗体布局窗口，相当于“视图”菜单中的“窗体布局窗口”命令。
18	对象浏览器	打开“对象浏览器”对话框，相当于“视图”菜单中的“对象浏览器”命令。
19	工具箱	打开工具箱，相当于“视图”菜单中的“工具箱”命令。
20	数组视图	打开资料视图窗口。
21	组件管理器	管理系统中的组件（Component）。

1.3.2 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口如图 1.3-4 所示。用来保存应用程序的所有属性以及组成这个应用程序的所有文件。工程文件的后缀是 .vbp，工程文件名显示在工程文件窗口内，以层次化管理方式显示各类文件，而且允许同时打开多个工程。

工程资源管理器窗口上有以下三个按钮：

1. “查看代码”按钮：切换到代码窗口，显示和编辑代码。
2. “查看对象”按钮：切换到模块的对象窗口。
3. “切换活页夹”按钮：工程中的文件在按类型分或不分层次显示之间切换。

工程资源管理器下方的列表窗口，以层次列表形式列出组成这个工程的所有文件。他可以包含以下的三类文件：

体文件（.frm 文件）：该文件存储窗体上使用的所有控件象、对象的属性、对象相应的事



图 1.3-4 VB 的工程资源管理器窗口

件过程程序代码。一个应用程序至少包含一个窗体文件。

标准模块文件 (.bas 文件): 所有模块级变量的用户定义通用过程。通用过程是指可以被应用程序在各处调用的过程。

模块文件 (.cls 文件): 可以用类模块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。

1.3.3 属性窗口

属性窗口如图 1.3-5 所示, 所有窗体或控件的属性如颜色、字体和大小等, 都可以通过属性窗口来修改。属性窗口由以下部分组成:

对象列表框: 单击其右边的箭头可弹出所选窗体包含的对象的列表。

属性显示排列方式: 有“按字母序”和“按分类序”两个按钮。前者以字母排列顺序列出所选对象的所有属性; 后者按“外观”和“位置”等分类列出所选对象的所有属性。

属性列表框: 列出所选对象在设计模式中可更改的属性和默认值。对于不同的对象列出的属性是不同的。属性列表由中间一条线将其分为两部分: 左边列出的是各种属性, 右边列出的是相应的属性值。

属性含义说明: 当在属性列表框中选取某属性时, 在该区域显示所选属性的含义。

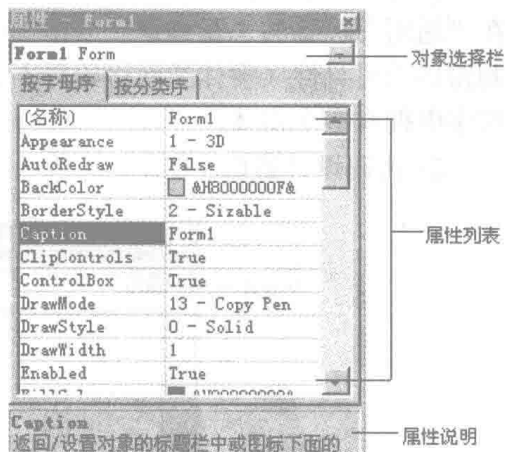


图 1.3-5 VB 的属性窗口

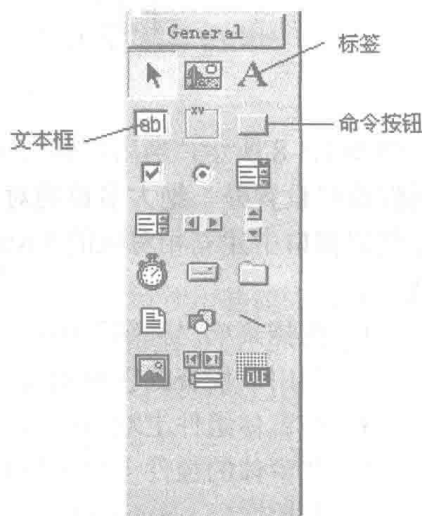


图 1.3-6 VB 工具箱

1.3.4 工具箱

如图 1.3-6 所示, 工具箱提供了用于开发 Visual Basic 应用程序的各种控件。在设计状态时, 工具箱总是出现的。若要不显示工具箱, 可以关闭工具箱窗口; 若要再显示, 可选择“视图”菜单的“工具箱”命令。在运行状态下, 工具箱自动隐藏。

1.3.5 窗体设计和代码设计窗口

1. 窗体设计窗口

窗体设计窗口如图 1.3-7 所示, 他是用户工作区, 用户可以在窗体中放置各种控件, 以建立将要开发的 Visual Basic 应用程序的图形用户接口。窗体是 Visual

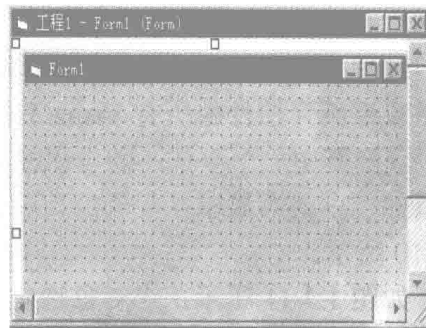


图 1.3-7 VB 的窗体设计窗口

Basic 应用程序的主要部分，用户通过与窗体上的控件进行交互来得到结果。每个窗体必须有一个惟一的窗体名字，建立窗体时的默认名为 Form1、Form2 等。

在设计状态下窗体是可见的，窗体的网格点间距可以通过“工具”菜单的“选项”命令，在“通用”标签的“窗体设置网格”中输入“宽度”“高度”来改变。运行时可通过属性控制窗体的可见性（窗体的网格始终不显示）。一个应用程序至少有一个窗体，用户可在应用程序中拥有多个窗体。

2. 代码设计窗口



图 1.3-8 VB 的代码设计窗口

如图 1.3-8 所示，当用户利用 Visual Basic 开发应用程序时，除了一部分对象的属性可以在属性窗口设置外，绝大多数的对象方法及运行时的对象属性和程序运算等工作，都需要在程序代码窗口中建立相对应的 Visual Basic 程序代码。打开程序代码窗口的方法有很多种，分别如下：

- (1) 选择菜单“视图”中的“代码窗口”。
- (2) 利用工程资源管理器窗口的“查看代码按钮”。
- (3) 在窗体组件上双击鼠标。
- (4) 在窗体的控件上单击鼠标右键，打开快捷菜单，选择“查看代码”。
- (5) 利用键盘 Shift + F7 键，也能进入程序代码窗口。

“对象框”及“过程/事件框”说明。

对象框：对象框会显示所选对象的名 称。可单击框右边的下三角箭头来显示窗体中的所有对象，如图 1.3-9 所示。

过程/事件框：过程/事件框会列出窗体或对象框所含控件中所有 Visual Basic 的事件。选择其中一个事件，则与事件名称相关的事件过程就会显示在代码窗口中，如图 1.3-10 所示。

如图 1.3-11 所示，当对象选定为 Command1，事件选定为 Click 时，则代码窗口中会出现与 Click 相关的事件过程。

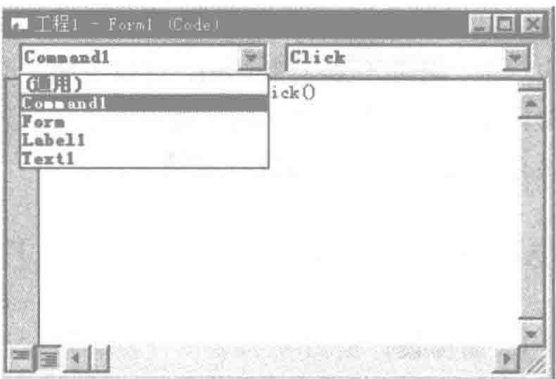


图 1.3-9 VB 的对象框