

全国百家知名电脑学校推荐教材



Visual Basic 6.0

初级编程教程

吕伟臣 霍言 编著



北京大学出版社

<http://cbs.pku.edu.cn>

Get

Visual Studio

.NET Today

Visual Basic 6.0
Guidelines

Family Life-Cycle

Visual Basic 6.0 planned changes regarding
support and availability of Visual Basic 6.0.

.NET

Upgrading to Visual Basic .NET

全国百家知名电脑学校推荐教材

Visual Basic 6.0

初级编程教程

吕伟臣 霍言 编著

北京大学出版社

• 北 京 •

内 容 简 介

Visual Basic 6.0 是微软公司推出的面向对象的可视化编程语言, 本书针对计算机编程的初学者, 因此结构安排上避开了艰深的内容, 而是突出其常用的功能。本书通过具体的编程实例, 引导用户在完成操作的同时, 理解并掌握 VB 编程的过程及 VB 语言的精髓。本书的主要内容包括 VB 介绍、数据类型、运算操作、流程控制、过程、函数、可视化构件、文本编辑、文件管理、图形与图像管理、多媒体编程、数据库编程以及安装和发布程序。本书精选实例, 每个实例都详细讲解了开发的全过程, 操作步骤清晰连贯, 并且在每章的最后都附有大量习题, 这些习题紧扣学习重点, 是对学习效果的检验。

本书适合作为大专院校的学习教材, 也可供初级用户阅读使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 6.0 初级编程教程/吕伟臣, 霍言编著. —北京: 北京大学出版社, 2002.6

ISBN 7-301-05686-9

I. V... II. ①吕... ②霍... III. BASIC 语言—程序设计—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 036184 号

书 名: Visual Basic 6.0 初级编程教程

著作责任者: 吕伟臣 霍 言

责任编辑: 邓小君

标准书号: ISBN 7-301-05686-9/TP · 0678

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://www.macrowin.net> <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 发行部 62765127 62754140 编辑室 62765126 邮购部 62752015

电子信箱: macrowin@263.net.cn

排 版 者: 北京东方人华科技有限公司

印 刷 者: 北京飞达印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 19.125 印张 459 千字

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 22.00 元

序

.....

如果是在 20 年前,“学会计算机”只能称作是一种时尚,但是现在,这已经成为摆在许多人面前的一条必经之路。毫无疑问,计算机已经以一种令人难以置信的速度步入普通人的工作和生活中。在信息化社会里,那些不能掌握这一技术的人,就像那些既不会读、也不会写的人一样,会在职业生活和个人生活中碰到重重障碍。掌握计算机知识绝不再是空话,而成为谋生的必备技能。

急于求成的心理每个人都会有,学会计算机也并不是没有好方法。当然,最重要的,就是要在学习之前,找到一本适合自己的好书。计算机是一种操作性非常强的技术,而它的主要目的也是为了方便人们的工作和生活,所以对于大多数人来说,只要能够在了解简单计算机原理的基础上掌握日常需要的应用就已经足够了。由此可见,一本方便学习、内容实用、经济实惠的好书必然会是您的首选。

为了满足大多数用户的这种需要,我们北京大学出版社精心策划了这套电脑教程,并根据不同层面的用户需要进行细分,将整套丛书划分为《计算机基础类》、《日常办公类》、《平面设计类》、《三维设计类》、《编程类》、《硬件类》等 6 个系列,让不同的用户都可以找到自己真正需要的书籍。

为体现实用性,本套丛书精心设计的内容具有以下特点:

- **学习目的明确**——为方便教学,每章的章首都用概括性的文字总结了本章内容的设计目的,起到提纲挈领的效果。
- **教学重点突出**——精心为各章设计的教学流程图,既方便教师准备讲义,又可以为同学的预习和复习提供基本资料。每节开始设计的“教学提示”段落,更是可以让教师对每节的知识把握了然于心。
- **操作与实例结合**——不但给出每种功能的具体操作方式,而且用实例贯穿整个章节,达到随学随用的效果。
- **习题明确完备**——配合教学,呼应重点,每章都提供足够丰富的习题,让同学在短时间内尽快达到举一反三的效果。

另外,在您遇到困难时,及时出现的特色小段落会助您顺利过关:“注意”提醒您可能会出现的问题和容易犯的错误,以及如何避免;“提示”会显示关于当前讲解内容的更多信息;“技巧”则向您展示专家级的操作捷径和高招;“重点”内容就是您必须掌握的知识。

本套丛书策划缜密,全部由资深专家编写,倾注了北大宏博编辑部全体工作人员的巨大心血,目前已得到社会各界的广泛认可。当然,微薄成绩不足为道,我们还会以更大的热情为各界读者服务。

目 录

第1章 走进 Visual Basic 6.0.....	1	2.4.2 自定义数据类型的声明.....	42
1.1 认识 VB.....	2	2.4.3 数据定义与赋值.....	42
1.1.1 VB 的发展历程.....	2	2.5 习题.....	43
1.1.2 VB 的编程特色.....	2	第3章 在编程中加入运算操作.....	45
1.1.3 工程与工程组.....	3	3.1 数学运算.....	46
1.1.4 Visual Basic 6.0		3.1.1 什么是数学运算.....	46
集成开发环境介绍.....	5	3.1.2 数学运算的类型.....	46
1.1.5 窗体和控件.....	8	3.1.3 在例程中加入数学运算.....	52
1.2 怎样利用 VB 编写程序.....	10	3.2 关系运算.....	54
1.2.1 建立一个工程.....	10	3.2.1 什么是关系运算.....	54
1.2.2 设计用户接口.....	11	3.2.2 关系运算的类型.....	55
1.2.3 编辑代码.....	13	3.2.3 在例程中加入关系运算.....	55
1.2.4 运行程序.....	15	3.3 逻辑运算.....	57
1.3 改变程序的设置与布局.....	15	3.3.1 什么是逻辑运算.....	57
1.3.1 设计窗口的设置.....	16	3.3.2 常用逻辑运算.....	57
1.3.2 【属性】窗口的设置.....	20	3.3.3 逻辑运算的复合应用.....	62
1.3.3 工程资源管理器的设置.....	21	3.4 习题.....	66
1.3.4 工具箱的设置.....	21	第4章 在编程中加入流程控制.....	68
1.3.5 【窗体布局】窗口的设置.....	22	4.1 认识 VB 语法.....	69
1.4 习题.....	22	4.1.1 VB 语法与 BASIC 的异同.....	69
第2章 在编程中应用数据类型.....	24	4.1.2 注释代码.....	69
2.1 数据类型.....	25	4.1.3 长语句的分行.....	69
2.1.1 VB 中常用的数据类型.....	25	4.1.4 使用赋值语句.....	70
2.1.2 数据类型的定义方法.....	29	4.2 条件判断语句.....	70
2.2 定义变量与常量.....	32	4.2.1 If...Then...语句.....	70
2.2.1 变量的声明规则.....	32	4.2.2 Select Case 语句.....	73
2.2.2 变量的赋值.....	32	4.3 循环语句.....	76
2.2.3 常量的声明.....	36	4.3.1 For Next 循环语句.....	76
2.3 应用数组.....	37	4.3.2 在 For Next 循环语句中	
2.3.1 数组的声明.....	37	应用 Step.....	78
2.3.2 多维数组的声明.....	38	4.3.3 While 语句.....	80
2.3.3 数组的赋值.....	39	4.3.4 While 语句小结.....	81
2.4 自定义数据类型.....	41	4.3.5 嵌套控制结构.....	83
2.4.1 记录的定义.....	41	4.3.6 Exit 语句.....	84

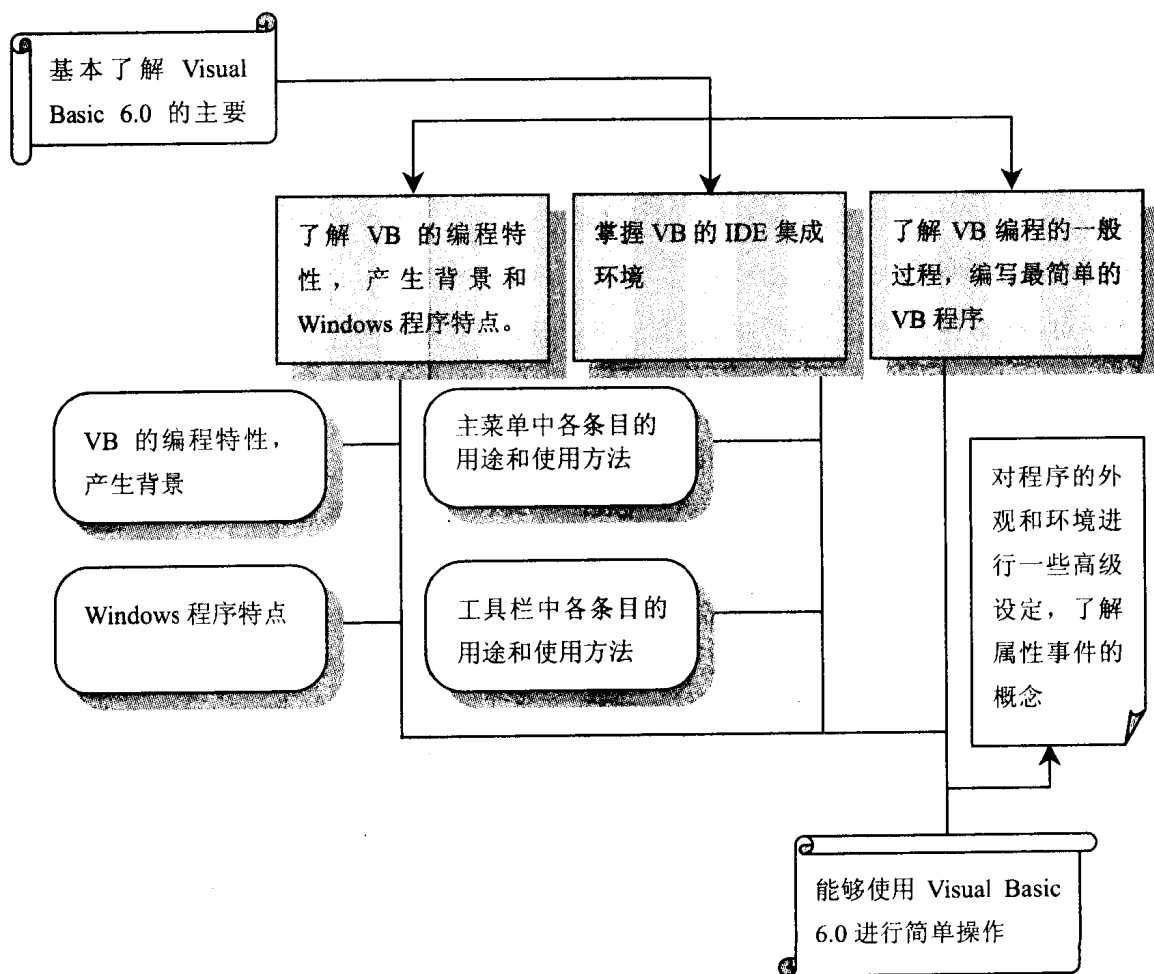
4.4 习题	85	7.2.1 程序的跟踪执行	139
第5章 在编程中加入过程和函数	87	7.2.2 进入中断状态	140
5.1 过程和函数	88	7.2.3 中断执行	141
5.1.1 什么是函数过程	88	7.2.4 用监视表达式监视数据	142
5.1.2 什么是 Sub 过程	89	7.2.5 【立即】窗口	143
5.1.3 函数和过程的主要区别	92	7.3 习题	145
5.2 设计用户接口	93	第8章 VB 在文本编辑中的应用	147
5.2.1 窗体与用户界面	93	8.1 显示、编辑类控件	148
5.2.2 输入与输出人机接口	96	8.1.1 TextBox 控件	148
5.3 基本函数	99	8.1.2 Label 控件	150
5.3.1 数据类型转换函数	99	8.1.3 ListBox 控件	151
5.3.2 日期和时间函数	100	8.1.4 ComboBox 控件	152
5.3.3 交互式函数	103	8.1.5 RichTextBox 控件	155
5.3.4 算术运算函数	105	8.2 常用对话框的使用	157
5.3.5 字符串处理函数	106	8.2.1 文件对话框	158
5.4 习题	106	8.2.2 【颜色】对话框	162
第6章 在例程中加入可视化构件	109	8.2.3 【字体】对话框	163
6.1 按钮类控件综合应用	110	8.2.4 【打印】对话框	165
6.1.1 CommandButton 控件	110	8.3 常用文本编辑器的制作	167
6.1.2 CheckBox 控件	111	8.3.1 运用剪贴板处理文本	167
6.1.3 OptionButton 控件	112	8.3.2 MDI 窗体的设计	167
6.2 其他重要控件综合应用	115	8.3.3 一个多文档的文本编辑器	175
6.2.1 OLE 控件	115	8.3.4 文本的打印	178
6.2.2 Timer 控件	116	8.4 习题	179
6.2.3 VScrollBar、HScrollBar 控件	118	第9章 VB 在文件管理中的应用	181
6.3 动态添加与删除控件	120	9.1 常用文件目录管理函数	182
6.4 控件的安装	123	9.2 文件系统对象	186
6.4.1 ToolBar 控件	123	9.2.1 文件系统对象的创建过程	186
6.4.2 ImageList 控件	125	9.2.2 读取磁盘驱动器信息	187
6.5 习题	128	9.2.3 目录管理	189
第7章 程序的调试与异常处理	130	9.2.4 文件管理	190
7.1 异常的捕获与处理	131	9.3 常用文件组件及应用	193
7.1.1 VB 中的运行模式	131	9.3.1 DriveListBox 控件	193
7.1.2 代码异常的分类	132	9.3.2 DirListBox 控件	194
7.1.3 VB 中的异常捕获功能	133	9.3.3 FileListBox 控件	194
7.1.4 加入异常处理代码	133	9.3.4 文件管理软件的编制	195
7.2 代码的调试与跟踪	139	9.4 习题	197

第 10 章 VB 的图形与图像管理.....	199	中的常用属性使用.....	232
10.1 VB 中的颜色管理.....	200	11.2.4 MCI 设备的应用.....	233
10.2 图形图像类控件综合应用.....	202	11.3 媒体播放软件的制作.....	233
10.2.1 PictureBox 控件.....	203	11.3.1 影像播放软件.....	234
10.2.2 Shape 控件.....	204	11.3.2 声音播放器.....	237
10.2.3 Line 控件.....	206	11.3.3 CD 播放器.....	240
10.2.4 Image 控件.....	207	11.4 习题.....	243
10.3 VB 中的画图方法.....	208	第 12 章 数据库编程与应用.....	245
10.3.1 画点、直线、形状.....	208	12.1 数据库知识简介.....	246
10.3.2 画圆、椭圆.....	212	12.1.1 数据库的基本概念和术语.....	246
10.3.3 在指定位置绘制图形.....	214	12.1.2 VB 中创建数据库的过程.....	248
10.3.4 画线方法的其他重要属性.....	215	12.2 VB 中的数据库控件及应用.....	253
10.3.5 窗体加载时创建图形.....	216	12.2.1 数据控件.....	253
10.4 应用图像对象.....	218	12.2.2 数据绑定控件.....	260
10.5 图形图像的打印.....	220	12.3 习题.....	274
10.6 习题.....	222	第 13 章 在 VB 中安装与发布程序.....	277
第 11 章 VB 多媒体编程.....	225	13.1 帮助文件与提示的应用.....	278
11.1 文字特效的应用.....	226	13.1.1 在应用中编写提示.....	278
11.1.1 文字的淡入淡出.....	226	13.1.2 帮助文件的应用.....	279
11.1.2 文字的动画.....	228	13.2 制作安装用磁盘.....	282
11.2 多媒体组件介绍.....	230	13.2.1 安装磁盘介绍.....	282
11.2.1 MMControl 组件介绍.....	231	13.2.2 使用安装向导.....	283
11.2.2 MCI 命令.....	231	13.2.3 如何修改 Setup1 程序.....	288
11.2.3 MMControl		13.3 习题.....	294

第 1 章 走进 Visual Basic 6.0

Windows 是当前最流行的微机操作系统，如果想编写 Windows 应用程序，就必须使用计算机语言，先建立相应的窗口、菜单、对话框、按钮等控件类，然后编写消息处理机制，整个过程专业而复杂，使编程工作成为只有专业程序员才能做的事。Visual Basic 将 Windows 的一些常用的编程操作封装起来，从根本上改变了传统的程序设计模式，大大简化了 Windows 应用程序的设计。

本章的主要目标在于为初学者建立 VB 编程的概念，首先介绍什么是 VB 和 Windows 编程，然后以图解方式讲解工程的创建、组成及 Visual Basic 6.0 的编程集成环境等，接着讲述如何用 VB 编写应用程序的一般过程，最后再对应用程序进行一些高级设置。为后面章节的学习起到打基础的作用。



1.1 认识 VB

教学提示：通过讲述 VB 的起源与发展，引出 VB 在 Windows 编程中的各种重要特性，及 VB 编程的一般过程和代码的基本组成。最后在开始动手编程前做一些软件应用的详细介绍。

1.1.1 VB 的发展历程

微软公司在 1991 年推出了新的 Windows 编程语言——Visual Basic。Visual Basic 将 Windows 的一些常用的编程操作封装起来，从根本上改变了传统的程序设计模式，大大简化了 Windows 应用程序的设计。短短的几年时间，就成为 Windows 系统中最流行的编程语言之一，它的出现被计算机界看作是一个“令人震惊的奇迹”。使用它，可以在很短的时间内设计出精美的界面，从而大大减少了编程时间。同时它又是一门面向对象的编程语言，也就是说，它以窗口和按钮等控件为编程对象，所有程序编写都是针对这些对象发生的，这种编程概念比较新颖，也是当前流行的编程模式的开山典范。

此外 Visual Basic 采用最易学习的 BASIC 语言作为基础编程语言，而且在 Excel、Word 中广泛使用的 VBA 也属于它能应用的范畴，甚至还可直接使用 VBP 或 VBE 创建的应用程序和对象。Visual Basic 编程系统和 Visual Basic Script 一样都是 Visual Basic 语言的子集。这样就使在学习 Visual Basic 过程中所得到的经验和可以直接应用到其他领域中，使 Visual Basic 编程如虎添翼。使用 Visual Basic 语言，可以开发个人或小组使用的软件工具，也可以开发大型企业应用系统以及通过因特网遍及全球的分布式应用程序。

1.1.2 VB 的编程特色

Visual Basic 继承了 BASIC 语言易学易用的优点，它最革命性的一点是使用了事件驱动编程机制，使用这种方法进行编程时，用户只需针对目标对象的某个感兴趣的事件编写程序就可以了，这样就使编写程序变得更加简单、直接、方便。

由于 Visual Basic 是 Windows 应用程序的开发语言，它的开发环境与 Windows 应用环境是完全统一的。它的语言特色就是和 Windows 系统平台完全联系起来。

1. 继承 Windows 系统的工作方式：窗口、事件和消息

Windows 操作系统的工作机制，简单地说就是 3 个最关键的概念：窗口、事件和消息。

窗口可以看作是带有边界的矩形区域，典型的例子就是最常见的像 Windows 98 的资源管理器窗口、文字处理程序的文档窗口、弹出对话框等。除了这些普通的窗口之外，其他控件如命令按钮、图标、文本框、选项按钮和菜单栏等也都属于窗口范畴。

在对这些窗口进行控制时，操作系统为每个窗口都指定了一个唯一的标识号(窗口句柄或 hWnd)来管理它，通过连续循环地监视每个窗口的活动或触发事件来控制响应它。这些事件的产生可以通过鼠标或按键来产生，或通过程序的控制来产生，有时也可以由其他窗口的操作而产生。

每发生一次事件，就引发一条消息发送至操作系统。操作系统首先处理该消息并发送

给其他窗口；然后，每一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(例如，当一个窗口被其他窗口覆盖时，重显自身窗口)。

可以想象，处理各种窗口、事件和消息的所有可能的组合需要很大的工作量。但幸运的是，Visual Basic 封装了所有的低层消息处理。多数繁琐的消息处理工作都由 Visual Basic 自动处理了，用户所需要做的仅仅是对事件过程进行设计，这样就大大降低了程序开发的难度，提高了工作效率，使用户再也不用把大把的精力投入到界面编程和消息处理上了，而只是关心程序的核心部分。

2. 事件驱动模型

在传统的或“过程化”的应用程序中，应用程序自身控制了执行哪一部分代码和按何种顺序执行代码。执行代码的一般顺序为：从第一行代码开始并按应用程序中预定的路径执行，必要时调用过程。

在事件驱动的应用程序中，代码并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事件所对应的代码片段。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，甚至可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执行的代码的路径都是不同的。

因为事件响应的顺序是无法预测的，所以在代码中必须对执行时的各种状态做一定的假设。当做出某些假设时(例如，假设在运行某一输入字段的过程之前，该输入字段必须包含确定的值)，应该组织好应用程序的结构，以确保该假设始终有效(例如，在输入字段中有值之前禁止使用启动该处理过程的命令按钮)。

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。正因为这一原因，所以要求用户在设计应用程序时必须了解事件驱动模型并牢记在心。

3. 交互式开发

使用传统语言开发应用程序的过程可以分为 3 个步骤：编码、编译和测试代码。但是 Visual Basic 与传统的语言不同，它使用交互式方法开发应用程序，使 3 个步骤之间不再有明显的界限。

在大多数语言里，如果编写代码时发生了错误，则在开始编译应用程序时该错误就会被编译器捕获。此时必须查找并改正该错误，然后再次进行编译，对每一个发现的错误都要重复这样的过程。而 Visual Basic 是解释性语言，在编程者输入代码时便进行解释，即时捕获并突出显示大多数语法或拼写错误，看起来就像一位专家在监视代码的输入。

除具有即时捕获错误的功能之外，Visual Basic 也在输入代码时部分地编译该代码。当准备运行和测试应用程序时，只需极短的时间即可完成编译。如果编译器发现了错误，则将错误突出显示于代码中，这时可以更正错误并继续编译，而不需从头开始。通过这种方式，代码运行的效果在开发时即可进行测试，而不必等到编译完成以后再测试。

1.1.3 工程与工程组

在叙述概念前，首先了解一下如何启动 Visual Basic 6.0 软件，在使用之前一定要确保

安装了该软件，本书针对的是专业版。

1. 启动 Visual Basic 6.0

在 Windows 环境下启动 Visual Basic 6.0 的操作步骤如下：

- (1) 单击【开始】|【程序】|【Microsoft Visual Basic 6.0 中文版】命令，弹出其子菜单。这是因为在安装 Visual Basic 6.0 程序时，系统就已经将程序项安装在程序组中了，用户可以在 Windows 的【任务栏和开始菜单】中为 Visual Basic 6.0 创建一个新的程序组和程序项，以便直接从 Windows 中启动 Visual Basic 6.0。
- (2) 单击【Microsoft Visual Basic 6.0 中文版】命令，即可启动 Visual Basic 6.0 程序。

2. 工程与工程组的概念

在应用 Visual Basic 6.0 开发程序时，需要管理多个文件，这些文件是编译应用程序的源代码和工作支持文件，其实每个应用程序的源代码都不是单一某个文件构成的，而是由许多文件组成的，这么多文件组成在一起就称为工程。这些文件一般包括窗体文件、模块文件、资源文件、类型库文件、控件文件等，离开任何一个文件该代码就无法正常编译，所以每个应用程序都对应一个相应的工程。工程文件是一个文件，它记录了该工程中组成文件的详细信息。它的扩展名是.vbp。

当在 Visual Basic IDE 环境中打开多个工程进行编辑时，这些不同的工程就组成了工程组。工程组是一个文件，它记录了当前编辑环境中正在编辑的所有工程信息。它的扩展名是.vbg。

3. 建立工程

Visual Basic 6.0 建立工程的方法非常简单，启动 Visual Basic 6.0，会弹出如图 1.1 所示的【新建工程】对话框，在其中可以选择要建立的项目类型。

在这个对话框中有 3 个标签，分别是【新建】、【现存】和【最新】，分别介绍如下：

【新建】选项卡中，列出了所有 Visual Basic 6.0 能够生成应用程序的模板，分别是：

- **【标准 EXE】** 它是最常用的典型的桌面应用程序，本书的大多数应用程序都属于该类程序。
- **【ActiveX EXE】和【ActiveX DLL】** 用于编译制作 ActiveX 构件来支持 OLE 的自动化服务器程序。他们在功能上是一致的，编译结果却不同，前者编译成 EXE 类型的可执行文件，后者编译成动态链接库。
- **【ActiveX 控件】** 用于开发自己的 ActiveX 控件。
- **【ActiveX 文档 EXE】和【ActiveX 文档 DLL】** ActiveX 文档是可以在支持超级链接的容器环境中运行的 Visual Basic 6.0 应用程序。简单地说，这个支持超级链接的环境就是一个 Web 浏览器，如 Netscape、Internet Explorer 等。

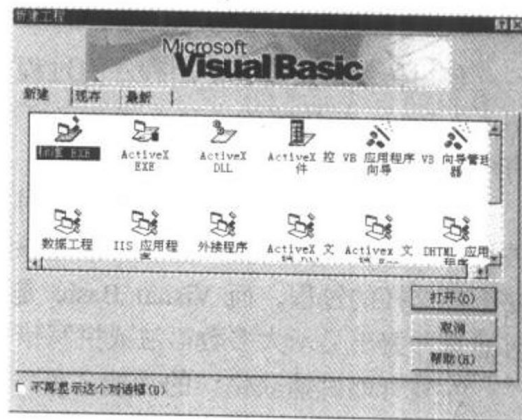


图 1.1 【新建工程】对话框

- **【VB 应用程序向导】** 利用该向导可以建立新应用程序的框架，这个向导通常只有在开发自己的项目时才会用到。修改向导生成的框架代码和从头生成自己的应用程序相比，虽然不会更费劲，也决不会更轻松。
- **【外接程序】** 使用该类程序可以建立自己的 Visual Basic IDE 加入件，但为此要选择 ADDIN 项目类型。这个课题较深，相对来说比较复杂。

【现存】选项卡主要用于选择和打开已经存在但未必是最新的项目。

【最新】选项卡主要用于打开最近用过或正在编辑的项目。

提示：在日常工作中，经常要处理同一个项目，则利用**【最新】**选项卡可以直接找到最近用过的项目。如果是第一次使用 Visual Basic 6.0，在**【最新】**选项卡中并不存在最近的工程项目。

4. 添加和删除工程

工程组其实是 VB 中大批量管理工程的一种方法。在当前正在编辑的工程或新建的工程中，选择**【文件】|【添加工程】**命令即可。用户在添加新工程后会发现工程组中已经多了一个工程，如果想从工程组中删除该工程只需选择**【文件】|【移除工程】**命令，如图 1.2 所示。

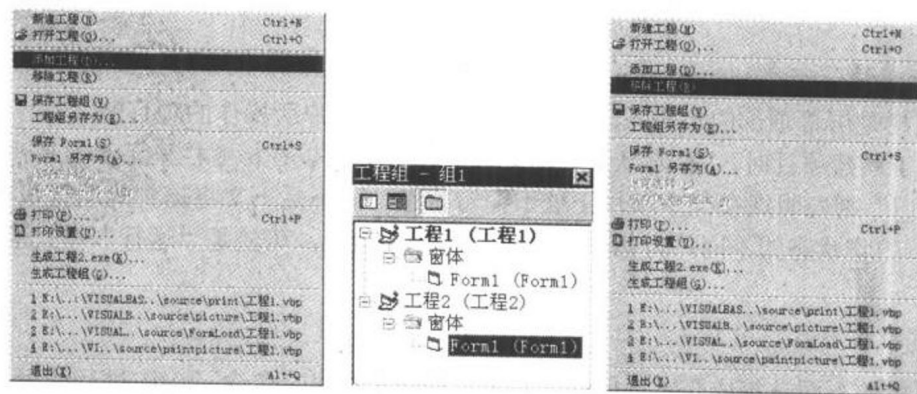


图 1.2 工程组应用

5. 工程文件的组成

当使用**【文件】|【保存工程】**命令或者单击**【标准】**工具栏上的**【保存】**按钮保存程序时，会发现 VB 工程需要保存 3 个文件，即窗体文件、项目文件和程序模块文件。一般的 VB 应用程序基本是由这 3 种类型的文件组成的。窗体文件的扩展名为 .frm；程序模块文件的扩展名为 .bas；项目文件的扩展名为 .vbp。当程序中应用了类型库或 ActiveX 控件时则必须包括相应的所属文件；当程序中用到其他包含自定义数据类型或功能函数的模块时就需要包含对应的模块函数。前两类文件可选择**【文件】|【保存 Form1】**命令进行保存，而对于第 3 类文件可选择**【文件】|【保存工程】**命令保存。

1.1.4 Visual Basic 6.0 集成开发环境介绍

熟悉 Visual Basic 6.0 集成开发环境 IDE 的使用是学习 VB 的基础，只有熟练使用工

具环境才能做到事半功倍。下面对 IDE 中的各部分做一下简单介绍,如图 1.3 所示。

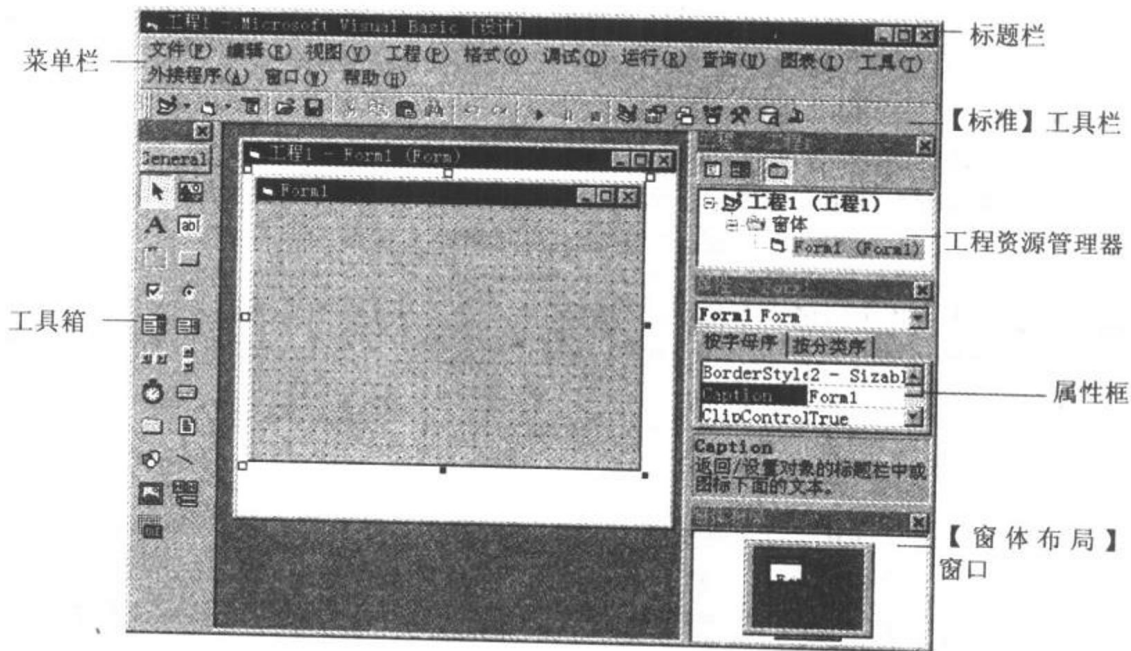


图 1.3 Visual Basic 6.0 集成开发环境

1. 标题栏

标题栏是屏幕顶部的水平条。在标题栏里显示了用户所操作的项目的名称,如图 1.3 所示。由于新建项目时,VB 默认项目名为“工程 1”,所以在标题栏里显示的是“工程 1”,而“[设计]”则表明现在整个项目正处于编辑状态,而不是下文将提到的运行状态或断点状态(随着工作状态的不同,方括号中的信息也随之改变,可能是“运行”模式或“中断”模式)。

2. 菜单栏

标题栏的下面是集成开发环境的主菜单。在菜单栏里,包含了 VB 进行编程开发项目所需要的命令。这些菜单命令提供了开发、调试及保存应用程序所需要的工具。下面分别介绍一下主菜单中各个菜单所包含的内容。

- **【文件】菜单** 包含**【新建工程】**、**【打开工程】**、**【添加工程】**、**【移除工程】**、**【保存工程】**、**【工程另存为】**、**【保存 Form1】**、**【Form1 另存为】**、**【打印】**、**【打印设置】**、**【生成工程 1.EXE】**等与文件操作有关的一系列命令和最多 4 个最近用过的工程项目。
- **【编辑】菜单** 包含一系列与编辑有关的命令,如**【撤消】**上次操作,**【剪切】**、**【粘贴】**,以及**【查找】**、**【替换】**等常用编辑命令和**【缩进】**、**【凸出】**等排版命令。
- **【视图】菜单** 包含显示和隐藏集成开发环境(IDE)元素的命令。如显示或隐藏代码窗口、显示或隐藏属性窗口、显示和隐藏工具栏等命令。
- **【工程】菜单** 包含将窗体、模块加入当前项目、引用 Windows 对象和新工具的命令。

- **【格式】菜单** 包含对齐窗体控件和锁定窗体控件使之不能移动等命令。
- **【调试】菜单** 包含对程序进行调试的各个命令，如逐语句、逐过程运行程序，清除断点，设置监视等命令。
- **【运行】菜单** 包含运行程序和停止程序运行，以及重新运行程序等在 Visual Basic IDE 环境下运行应用程序的命令。
- **【查询】菜单** 包含与数据库表查询有关的一些命令。
- **【图表】菜单** 包含了与图表有关的一些命令。
- **【工具】菜单** 包含了启动菜单编辑器的命令和对 IDE 环境进行配置的选项，还包含了建立 ActiveX 构件和 ActiveX 控件时所要的工具。
- **【外接程序】菜单** 默认包含了可视化数据管理器(VisData)外接程序，编程人员可以通过外接程序管理器加入或删除其他的外接程序。
- **【窗口】菜单** 包含了设计窗体中各个窗体和代码窗口的布局的命令，如水平平铺、垂直平铺、层叠和排列图标等命令。
- **【帮助】菜单** 包含获得 VB 帮助信息的各项命令。

3. 工具栏

工具栏位于菜单栏的下方，以图标的形式提供了部分常用菜单命令的功能。利用工具栏，可以快速访问这些常用的菜单命令，而不必再到下拉菜单中寻找。除了默认显示在窗口中的工具栏外，通过选择**【视图】|【工具栏】**子菜单中的相应命令，可打开或关闭其他工具栏。可供选择的其他专用工具栏有**【编辑】**工具栏、**【窗体编辑器】**工具栏和**【调试】**工具栏等。

4. 工具箱

工具箱是由许多控件图标组成，每个控件图标代表一个窗体控件，控件是 VB 程序设计的必备工具，启动 VB 一般默认的是打开 **General(标准)**工具箱，如图 1.4 所示。

5. 窗体设计器

窗体设计器是屏幕中央的主窗口，是程序员最关注的地方。在此窗口中，可以设计和编辑应用程序的用户接口。对于每一个窗体，在窗体设计器中都显示两个窗口：

- **窗体本身** 用于编辑和显示用户接口元素。
- **代码窗口** 用于编写与窗体对应的代码程序。

在窗体中，程序员将进行人机交互的用户接口元素(如上所说的各个控件)按照一定的布局方式摆放好，设置好程序开始运行时显示的界面属性。然后在代码窗口中编辑程序代码，设置人机交互时所要执行的操作。

6. 【立即】窗口

程序运行时在窗体底部出现的**【立即】**窗口是个辅助查错窗口。应用程序运行时，可以中止程序的运行并用**【立即】**窗口检查或改变应用程序的变量值，并在立即方式下执行 VB 命令。**【立即】**窗口可以用于单步执行程序代码，是 VB 广受欢迎的一个重要原因。

如图 1.5 所示的是**【立即】**窗口处于运行状态时输入 VB 语句。当输入“print z”语句时，**【立即】**窗口将该表达式的值 15 显示在该语句下方。

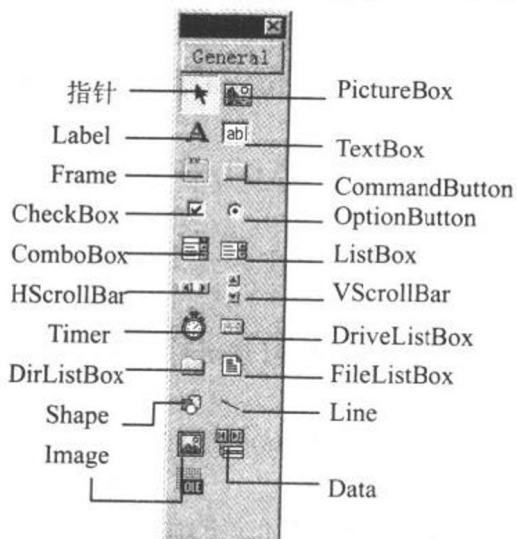


图 1.4 工具箱

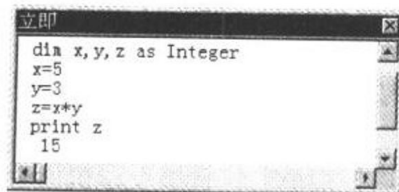


图 1.5 运行时的【立即】窗口

7. 【本地】窗口

【本地】窗口在编辑状态下处于准备状态，而在程序进行调试时处于自动识别状态，将当前进程中的各个变量的值及类型显示在【本地】窗口内，如图 1.6 所示。

8. 【监视】窗口

【监视】窗口可以通过【添加监视】命令来选择需要监视的表达式，并将当前进程中的表达式的值及类型显示在【监视】窗口内，如图 1.7 所示。

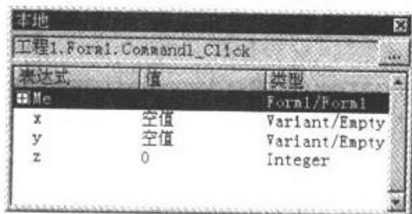


图 1.6 实时显示本地各个变量的值及其类型

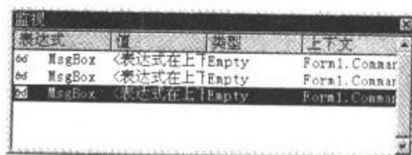


图 1.7 显示表达式的值及其类型

1.1.5 窗体和控件

了解了应用环境后，下面认识一下今后最经常打交道的两个单元：窗体和控件。

1. 窗体

Windows 应用程序都是由窗口组成的，而每一个窗口都是基于窗体类的，窗体是其他控件的载体，自身也包括了许多方法和属性，在今后的编程过程中将逐渐介绍。图 1.8 就是一个常用的窗体。

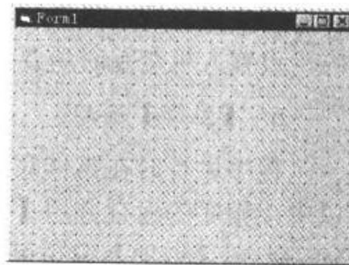


图 1.8 窗体

2. 控件

控件是完成任务必须用到的单元，是 VB 程序设计的必备工具。它一般被放置在工具箱上，每个控件图标代表一个控件，一般默认时打开的是 General(标准)工具箱。它包含有指针图标和 20 个 ActiveX 控件图标，其名称及功能如表 1.1 所示。

表 1.1 Visual Basic 6.0 常用控件介绍

图 标	控 件 名	功 能
	PictureBox (图形框控件)	该控件用于显示图形，用控件的 Picture 属性设置所要显示的图形
	Label (标签控件)	该控件显示窗体上不能编辑的文本。用该控件的 Caption 属性来设置要显示在窗体上的文本。在程序中通过更改 Caption 属性达到更改文本的要求。标签控件通常用来标识其他控件
	TextBox (文本框控件)	该控件用于显示可以编辑的文本。与 Label 控件不同的是，该控件是个微型文字编辑器，利用该控件的 Text 属性，可以设置控件上的文本或读取用户输入的文本
	Frame(框架控件)	该构件用于组合其他元素，如复选框
	CheckBox (复选框控件)	复选框控件提供了若干个可以选择的选项，用户一次可以选择一个或若干个选项。程序通过判断控件的 Value 属性来判断用户是否选中该选项。选中该控件时，控件的 Value 值为 1，未选中时，控件的 Value 值为 0
	OptionButton (单选按钮控件)	单选按钮控件一般是成组出现的，用户只能选择一个选项，这一点与 CheckBox 控件不同。选定控件时，控件的 Checked 属性值为 True，否则，控件的 Checked 属性值为 False
	ListBox (列表框控件)	该控件包含了一系列选项，用户可以选择其中的一个或几个选项。列表框控件中所选项目由控件的 Text 属性给定，而列表框控件的 Sorted 属性决定了表中项目是否排序
	ComboBox (组合框控件)	组合框控件与 ListBox 控件类似，但不同的是组合框控件包含了一个文本编辑字段，用户既可以选择表中的项目，亦可以在编辑字段中输入新字符串。利用该控件的 Text 属性就可以得到用户所选择的项目或用户输入的字符串
	Horizontal ScrollBar(水平 滚动条控件)	用于定性输入一个数据，由在控件的最小值和最大值之间的位置确定输入值的大小
	Vertical ScrollBar (垂直滚动条控件)	其作用与水平滚动条控件的作用是一致的，唯一的区别是滚动条的形状不一样
	Timer (定时器控件)	用于完成确定时间间隔必须进行的任务。用 Interval 属性确定事件发生的时间间隔
	DriveListBox (盘列表框控件)	显示系统上的驱动器，用户在其中可以选择某个驱动器，如 A 盘、C 盘等

续表 1.1

图 标	控 件 名	功 能
	Dir ListBox(目录列表框控件)	显示当前盘上的一系列文件目录
	File ListBox(文件列表框控件)	显示当前目录下的所有文件清单。与上面两个控件一起可以组成一个文件系统, 为用户程序提供文件处理能力, 并提供了访问和处理磁盘、目录、文件的接口
	Shape (形状控件)	用于在窗体上绘制方框和圆形等图形
	Line(直线控件)	其功能与 Shape 控件基本一致, 用于在窗体上绘制直线
	OLE (OLE 容器控件)	OLE 容器控件可以方便地为应用程序增加链接和嵌入等功能。通过该控件, 可以访问支持 OLE 的其他应用程序, 如 Microsoft Excel 文档

1.2 怎样利用 VB 编写程序

教学提示: 本节主要讲述利用 VB 编写简单应用程序的一般过程, 结合前面描述的部分进入实战阶段, 以范例的形式给读者以亲身的 VB 编程体验。主要实战步骤是建立工程, 添加简单控件, 设置属性, 添加代码, 运行程序。

1.2.1 建立一个工程

1. 建立工程

- (1) 在【程序】或【Windows 资源管理器】中启动【Microsoft Visual Basic 6.0 中文版】后, 进入 Visual Basic 6.0 的集成开发环境(IDE)接口界面。
- (2) 单击【文件】|【新建工程】命令, 选择【标准 EXE】程序项, Visual Basic 6.0 自动生成一个新项目“工程 1”, 并在工程资源管理器中显示了该项目名(即工程 1), 项目名下面的【窗体】选项包含了构成项目的所有窗体名。由于此时是新建项目, 故【窗体】选项下只有默认的一个窗体, 即 Form1, 如图 1.9 所示。

2. 更名和保存项目

新建项目时, 系统默认项目名为“工程 1”, 但该名字没有体现出项目的意义。对于每一个项目, 需要根据项目的具体意义设置一个最能体现其意义的名字(对于窗体也应如此)。如本例作为本书的第一个例子, 可以定义其名字为“Hello”, 具体的操作步骤为:

- (1) 在工程资源管理器中选中项目名【工程 1】, 如图 1.10 示。

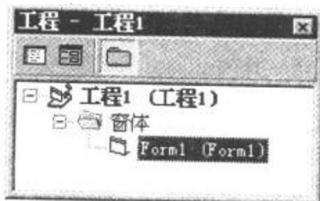


图 1.9 工程资源管理器

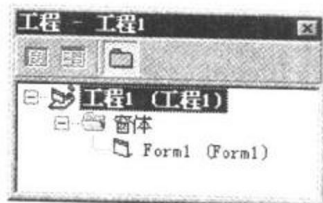


图 1.10 在工程资源管理器中选中【工程 1】