

Visual BASIC 5.0 系列丛书

张 宏 编著

Visual BASIC 5.0

简明参考手册



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

Visual Basic 5.0 系列丛书

Visual Basic 5.0 简明参考手册

张 宏 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 提 要

本书以简明的方式介绍了 Visual Basic 5.0 的全部语言成分。

本书内容分为四个部分:第 1 章和第 2 章介绍了 Visual Basic 5.0 的概况,特别介绍了它的互联网功能和 ActiveX 控件;第 3 章和第 4 章介绍了 Visual Basic 5.0 的命令和函数,它们是用户编写各类应用程序的基础;第 5 章到第 9 章介绍了 Visual Basic 5.0 的对象、属性、事件、方法和常量,它们是用户进行面向对象程序设计的基础;第 10 章是两个例程,用来展示两种不同的编程风格。

本书可作为中、高级程序设计者开发 Visual Basic 5.0 应用程序的简明参考手册。

丛 书 名: Visual Basic 5.0 系列丛书

书 名: Visual Basic 5.0 简明参考手册

编 著: 张 宏

责任编辑: 李新社

特约编辑: 康宗郎

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室排版

印 刷 者: 北京科技大学印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话: 68214070

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 12.5 字数: 320 千字

版 次: 1998 年 1 月第一版 1998 年 1 月第一次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4389-0
TP·2025

定 价: 17.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

前 言

Visual Basic 5.0 是微软公司最新推出的应用软件开发工具。同 Visual Basic 4.0 相比, Visual Basic 5.0 有两个最重要的特点,第一是全面支持互联网:用户可以将 ActiveX 控件通过 HTML 文档嵌入到 Web 主页中,用 VBScript 将这些控件激活,再配合某些附加成分(例如提示性的文字或图形),共同完成用户指定的网络任务。第二是 ActiveX 控件:Visual Basic 5.0 除了提供一组标准控件之外,还提供了一组 ActiveX 控件,用来实现标准控件所不具有的特殊功能,用户可以象添加标准控件那样,将 ActiveX 控件添加到自己的应用程序中。

本书内容分为两大部分。Visual Basic 5.0 的命令和函数是用户编写各类应用程序的基础,第一部分详细介绍了它们的功能和语法,并且每个命令和函数还给出一个短小的例子,以便读者熟悉它们的基本用法。Visual Basic 5.0 的对象、属性、事件和方法是用户进行面向对象程序设计的基础。第二部分简单介绍了它们的功能和语法,以便读者在需要查询它们的时候,能够很快找到。

为了使读者能够尽早了解 Visual Basic 5.0,笔者以较快的速度,完成了本书的编写工作,因而难免存在一些错误,本人真诚希望读者批评指正。

张 宏
1997 年秋

目 录

第 1 章 Visual Basic 5.0 概述	(1)
1.1 Visual Basic 5.0 的最主要功能——全面支持互联网	(1)
1.2 Visual Basic 5.0 的最主要变化——ActiveX 控件	(2)
1.3 如何设计 Visual Basic 5.0 程序	(3)
1.4 如何使用本书	(5)
第 2 章 Visual Basic 5.0 入门	(7)
2.1 数据类型	(7)
2.1.1 String; 字符串类型	(7)
2.1.2 Integer; 短整数类型	(7)
2.1.3 Boolean; 布尔类型	(8)
2.2 操作符	(8)
2.2.1 算术操作符	(8)
2.2.2 比较操作符	(8)
2.2.3 连接操作符	(9)
2.2.4 逻辑操作符	(9)
2.3 数组和用户定义数据类型	(10)
2.3.1 数组	(10)
2.3.2 用户定义数据类型	(11)
2.4 程序流程控制命令	(12)
2.4.1 循环命令; Do...Loop 和 For...Next	(12)
2.4.2 选择命令; If...Then...Else	(13)
2.4.3 过程命令; Sub	(14)
2.4.4 终止命令; End	(14)
2.5 常用的函数和命令	(15)
2.5.1 InputBox 函数	(15)
2.5.2 MsgBox 函数	(15)
2.5.3 On Error 命令	(16)
2.5.4 与磁盘文件有关的四个命令	(16)
2.6 设计一个简单的程序	(17)
第 3 章 命令	(19)
第 4 章 函数	(40)
第 5 章 对象	(66)
第 6 章 属性	(78)
第 7 章 事件	(127)
第 8 章 方法	(138)

第 9 章 常量	(152)
第 10 章 两个不同风格的例程	(175)
10.1 传统的面向过程编程的例子——Unloader	(175)
10.1.1 程序说明	(175)
10.1.2 Loader 的源程序	(175)
10.1.3 Unloader 的源程序	(176)
10.2 新型的面向对象编程的例子——Japanese Editor	(177)
10.2.1 程序说明	(177)
10.2.2 Japanese Editor 的源程序	(178)
附录 Visual Basic 5.0 的数据类型、操作符和语言索引	(181)
附录 1 数据类型	(181)
附录 2 操作符	(181)
附录 3 语言索引	(182)

第 1 章 Visual Basic 5.0 概述

1.1 Visual Basic 5.0 的最主要功能——全面支持互联网

许多读者都访问过微软公司的互联网站点(<http://www.microsoft.com>),主页上清晰的文字、精美的图象、生动的动画、优美的音乐肯定会给每个访问者留下深刻的印象。笔者的一位朋友在惊叹之余问:我是否也能够设计出这样漂亮的界面呢?笔者回答可以,朋友又问:用什么工具设计呢?笔者回答用 Visual C++ 或 Visual J++,朋友遗憾地摇了摇头。从这个对话可以看出,一般用户并不掌握这两种专业性较强的软件开发工具。

97 年 5 月,微软公司推出了 Visual Basic 5.0,它的最主要功能就是全面支持互联网。如果那个朋友今天再问同样的问题,笔者会毫不犹豫地回答用 Visual Basic 5.0。许多专家都认为,在不久的将来,Visual Basic 5.0 将成为世界上最流行的互联网软件开发工具之一。这种说法并不是没有根据的,与 C 或 Java 相比,Basic 具有两个不可替代的优势:

(1)从主观上说,Basic 是一种亲切、友好的语言。从 Basic 诞生的那一天起,它就将无数的电脑爱好者(包括比尔·盖茨)带进了神奇的计算机世界。笔者的一位同事曾经说:尽管现在掌握多种编程语言,如果用户不特别要求,我还是愿意使用 Basic,Basic 那些熟悉的命令和函数常常使我回想起十几年前第一次在 IBM PC 上使用 MS Basic 时的激动心情。相比之下,C 或 Java 是相当年轻的语言,尽管它们功能强大,但技术性太强,缺少 Basic 所具有的浓厚的人文特点。

(2)从客观上说,Basic 是一种简单、实用的语言。用户只要掌握 Basic 的基本规则、命令和函数,就可以编写一般的应用程序,不需要了解太多的软件、硬件或网络知识。比尔·盖茨曾经说过,除了系统软件之外,所有的应用软件都可以用 Basic 编写。如果不考虑速度因素的话,笔者认为这个说法是正确的。相比之下,C 或 Java 过于复杂,用户必须掌握许多深奥的基础知识,例如地址、指针、接口、对象、继承、封装、实例、线程等,才能设计出有一定实用价值的应用程序。

笔者下面概括介绍一下 Visual Basic 5.0 的互联网功能,由于其中涉及一些专业术语,读者如果看不懂,可以跳过以后的内容,直接阅读第二节。Visual Basic 5.0 允许用户使用一批标准的 ActiveX 控件,例如常用的 TreeView 控件,它能够将磁盘上的所有目录与文件以树状的形式显示出来,Windows 95 中的 Explorer 就使用了这种控件。

除了标准的 ActiveX 控件之外,Visual Basic 5.0 还允许用户创建一批定制的 ActiveX 控件,例如网络登录时经常出现一个窗口,用来输入用户的姓名与口令,用户可以将这个窗口创建一个定制的 ActiveX 控件。Visual Basic 5.0 互联网功能的基本原理就是将这两种 ActiveX 控件通过 HTML 文档嵌入到 Web 主页中,用 VBScript 将它们激活,再配合某些附加成分(例如提示性的文字或图形),共同完成用户指定的网络任务。

笔者在这里举一个虚构的例子,以便加深读者对 Visual Basic 5.0 互联网功能的印象。假设一位读者有自己的 Web 主页,他可以通过 HTML 文档做以下事情:

- ①嵌入某个 Text 类型的控件,用来显示清晰的文字;

②嵌入某个 Image 类型的控件,用来输出精美的图象;

③嵌入某个 Animation 类型的控件,用来演示生动的动画;

④嵌入某个 Multimedia 类型的控件,用来播放优美的音乐;至此,这位读者的 Web 主页难道不是可以和微软公司的 Web 主页相媲美吗?

读者可能经常听到某些 Visual C++ 的狂热支持者攻击 Visual Basic 的运行速度慢,因而不适于编写网络软件。坦白地说,在 Visual Basic 5.0 出现之前,这种指责是有道理的。Visual Basic 5.0 的出现彻底改变了这种情况。Visual Basic 5.0 在编译源程序时,首先将源程序自动转换成 Visual C++ 5.0 的程序代码,然后对 Visual C++ 5.0 的程序代码进行优化,最后使用 Visual C++ 5.0 的编译器生成目标程序。通过这种移花接木的编译方式,Visual Basic 5.0 应用程序的运行速度基本上与 Visual C++ 5.0 相同。

最后,笔者认为有必要声明一点:在本书第一章介绍互联网时,仅提到微软公司的产品,例如 Visual Basic、VBScript、ActiveX 和 Internet Explorer,没有提到它们的竞争对手 Java、JavaScript、Applet 和 Netscape Navigator,这绝不意味笔者对后者怀有偏见或敌意。事实上,笔者本人及笔者公司都只使用网景公司的产品,包括最新的 Netscape Communicator 4.0 测试版。客观地说,某个产品好或不好,用户才是最后的评判者。

1.2 Visual Basic 5.0 的最主要变化——ActiveX 控件

Visual Basic 5.0 为用户提供了一批标准控件,例如在应用程序中常见的命令钮、单选钮、文本框、列表框等。根据笔者的经验,这些标准控件完全能够满足一般用户开发普通软件的需要,从这点来看,非专业用户完全没有必要知道什么是 ActiveX 控件。

ActiveX 控件是在标准控件之外的一批附加控件,对互联网用户来说,ActiveX 控件具有特别重要的意义,因为这些控件可以在基于 Web 的应用程序中使用,例如可以在微软公司的免费软件 Internet Explorer 上使用。在著名的 Yahoo 站点检索过数据的读者可能都还记得,首先将关键词(例如 Fishing,钓鱼)输入检索方框中,然后用鼠标单击方框旁边的检索按钮,在这里,方框和按钮就是两个常用的 ActiveX 控件——文本框和命令钮。

为增强 Visual Basic 5.0 的互联网功能,微软公司提供了一批 ActiveX 控件。在 Visual Basic 5.0 中,标准控件大约有 20 个,ActiveX 控件大约有 10 个。与标准控件相比,ActiveX 控件具有某些特殊功能。例如标准控件中没有通讯控件,用户不能编写接收或发送电子邮件的通讯软件,而这往往是互联网用户最需要的功能之一。ActiveX 控件中包含通讯控件,用户只要将包含通讯控件的文件(MSComm32.OCX 或 Comm96.OCX)连接到自己的应用程序中即可。

Visual Basic 5.0 包括了一系列 ActiveX 控件,也就是包括了一系列 .OCX 文件,用户可以象添加标准控件那样,将 ActiveX 控件添加到自己的应用程序中。Visual Basic 5.0 有一个全自动的设置向导器,可以帮助用户将一个或多个 ActiveX 控件添加到自己的应用程序中,因而用户没有必要知道这些 .OCX 文件的具体路径和名称。

微软公司除了推出 Visual Basic 5.0 的标准版、专业版、企业版和应用程序版之外,还推出了控件创建版,用户可以用它创建自己定制的 ActiveX 控件,并将这种定制控件插入到网络性或非网络性的应用程序中,这将大大提高用户软件的可重用性。特别值得介绍的是,Visual Basic 5.0 的控件创建版是免费的,有兴趣的读者可以从下列地址中下载: <http://www.microsoft.com/vBasic>。

1.3 如何设计 Visual Basic 5.0 程序

任何一个有实用价值的程序都应该包括三个部分,它们分别是:①输入数据,例如网络用户输入自己的登录口令;②处理数据,例如程序检查这个口令是否正确;③输出数据,例如程序通知用户口令是正确的还是错误的。笔者将结合这个简单的例子,分四个步骤介绍 Visual Basic 5.0程序的一般设计过程。

(1)建立程序界面

①用鼠标双击工具箱中的文本框控件,窗体中自动生成一个文本框控件,它的缺省名称是 Text1,将它移动到读者满意的位置上;

②用鼠标双击工具箱中的命令钮控件,窗体中自动生成一个命令钮控件,它的缺省名称是 Command1,将它移动到读者满意的位置上;

此时,屏幕上的内容如下:

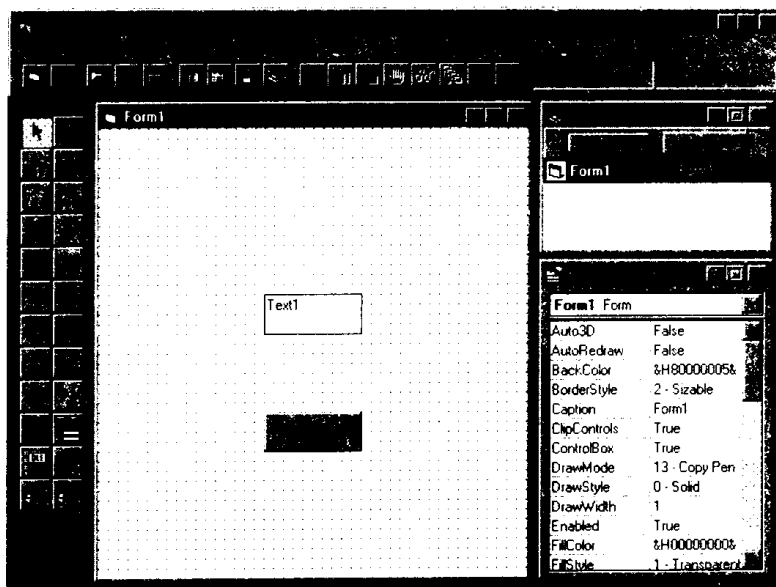


图 1.1 建立程序界面

(2)设置控件属性

①用鼠标选择属性窗口,将 Text1 控件的 Text 属性设置为空(""),也就是说文本框里没有任何文字;

②用鼠标选择属性窗口,将 Command1 控件的 Caption 属性设置为“确定”,也就是说命令钮上显示这两个汉字;

此时,屏幕上的内容如下:

(3)编写程序代码

①双击 Text1 控件,出现程序代码窗口(读者可以输入自己编写的 VB 程序代码,亦可输入本书后面章节所提供的程序例),在此,我先请读者在 Private 与 End 之间输入下述的程序代码,此程序的意思是将焦点放置到 Text1 控件上,以使用户输入口令。

```
Private Sub Text1_Change()
```

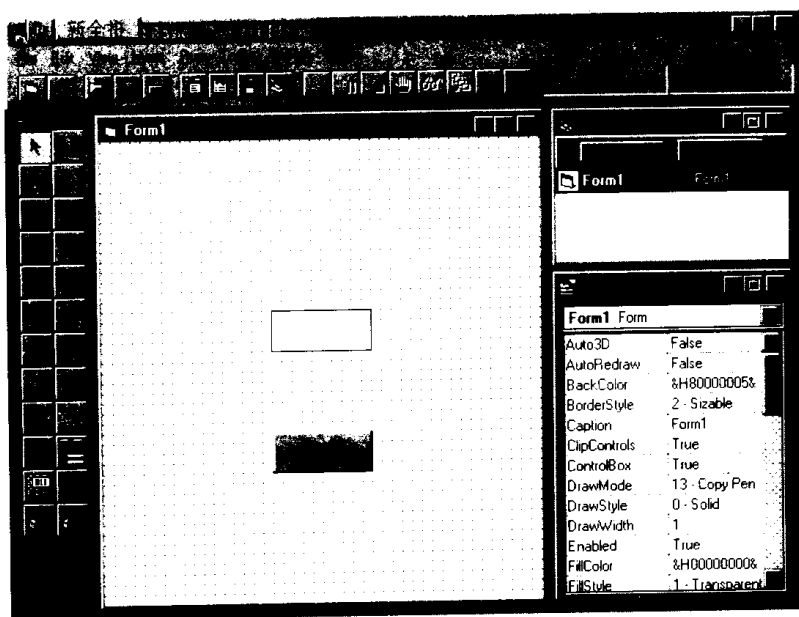


图 1.2 设置控件属性

Text1.SetFocus

End Sub

②双击 Command1 控件,出现程序代码窗口,请读者在 Private 与 End 之间书写一行程序代码,它的意思是检查用户的口令是否是 970701,并显示相关的信息。

Private Sub Command1_Click()

Text1.Text = IIf(Text1.Text = "970701", "口令正确", "口令错误")

End Sub

此时,屏幕上的内容如下:

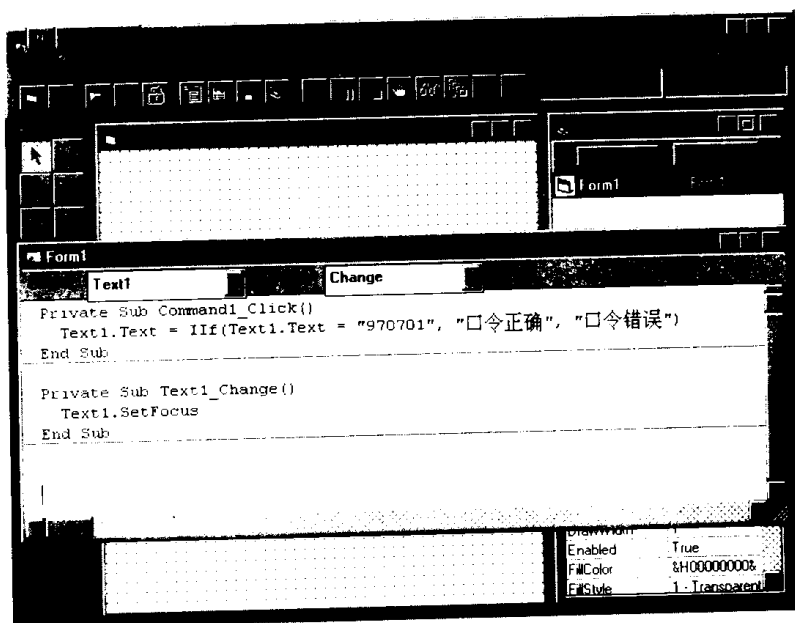


图 1.3 编写程序代码

(4)编译运行程序

①选择 Run 菜单,选择 Start 命令,程序开始运行;

- ②在 Text1 控件中输入口令 970701;
 - ③单击 Command1 控件;
 - ④如果口令是 970701,Text1 控件显示“口令正确”,否则显示“口令错误”;
 - ⑤选择 Run 菜单,选择 End 命令,程序终止;
- 此时,屏幕上的内容如下:

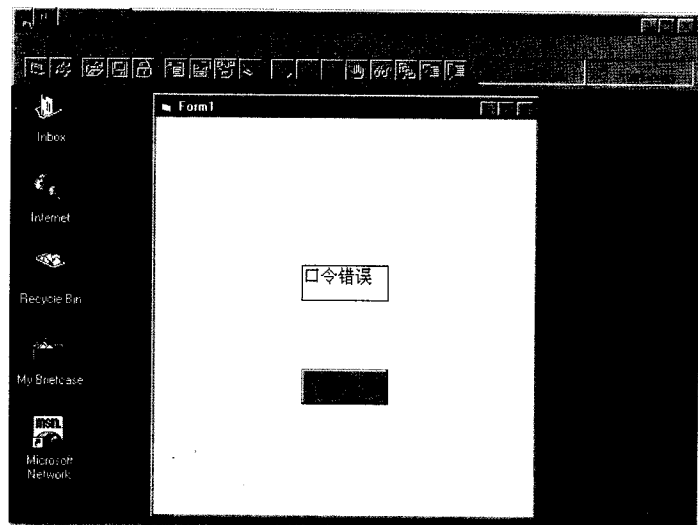


图 1.4 编译运行程序

在 Visual Basic 5.0 中,不管是设计简单的程序,还是设计复杂的程序,都必须遵守这四个基本步骤,不存在例外的情况。希望初学者能够仔细阅读这一节,熟练掌握这四个步骤,为今后开发其它应用程序奠定坚实的基础。

1.4 如何使用本书

为满足不同层次用户的需要,Visual Basic 5.0 包括了五个版本,它们分别是标准版、专业版、企业版、应用程序版和控件创建版,其中专业版是软件市场上最常见的版本,应用程序版是 Office '97 的组成部分,控件创建版是免费下载软件。为了使五个版本的用户都能够使用本书,笔者进行了必要的整理和加工。本书内容包括五个版本中所有的命令、函数、对象、属性、事件、方法和常量。

第 2 章是 Visual Basic 5.0 入门。本书的初稿并没有这一章。编辑李先生在审阅初稿时,建议笔者在第一章之后再增加一章,主要介绍 Visual Basic 5.0 的语言概要,使本书既能面向中、高级程序设计者,也能面向初学者。笔者接受了这个合理建议,编写了一个入门性的简明教程,主要供那些使用过老式 Basic(包括 Basic、Basica、GWBasic、Turbo Basic、Quick Basic 等)而没有使用过 Visual Basic 的初学者阅读。如果读者已经熟悉 Visual Basic,完全没有必要再浪费时间来阅读这一章。

Visual Basic 5.0 是一种半自动化的编程语言,它只能帮助用户设计程序界面,不能为用户生成程序代码。Visual Basic 5.0 可以设计出非常复杂的程序界面,但却不会计算 $1 + 1 = 2$ 这样

简单的问题。在 Visual Basic 5.0 中,所有的程序代码都必须由用户手工编写,这意味着命令和函数对用户非常重要。在第 3 章和第 4 章中,除了介绍命令和函数的功能与语法外,每个命令和函数还给出一个短小的例子,以便读者熟悉它们的基本用法。

与 Visual Basic 4.0 相比,Visual Basic 5.0 增加了一些新的命令和函数,但是数量并不多,它们可以分为三类:

- ①处理 Windows 95 注册表的命令和函数,例如 DeleteSetting 命令;
- ②定义枚举类型变量的命令,例如 Enum 命令;
- ③建立用户定义事件的命令,例如 Event 命令。

与命令和函数相比,Visual Basic 5.0 的对象、属性、事件和方法对用户并不是很重要,这是因为它们的名称、外形、语法格式、发生条件等都是事先确定的,除了某些属性的缺省值可以由用户改变外,其它都是不可改变的,因而在第 5 章到第 8 章中,仅仅列出了它们的功能和语法,没有给出具体的例子。

与 Visual Basic 4.0 相比,Visual Basic 5.0 取消了几个对象,例如读者熟悉的 Spinner(微调器)控件,同时也增加了几个对象,例如在 Windows 95 中经常出现的 Slider(滑动器)控件。在对对象发生增减的同时,属性、事件和方法也相应地发生了某些变化。Visual Basic 4.0 用户在翻阅本书时,可能会有轻微的惊讶。

需要特别指出的是,某些不常用的 ActiveX 控件(例如提供流式网络连接的 WinSock 控件),它们的内容没有包括在本书中,也没有包括在 Visual Basic 5.0 的联机帮助中,而是在专门的帮助文件(例如 MSWinSck.HLP)中。如果用户确实需要查询这些控件的内容,最快捷的方法就是打开属性页对话框,用鼠标单击某个控件的名称,相关的内容将立即显示出来。

第 9 章是 Visual Basic 5.0 的常量。根据笔者平常的观察,许多 Visual Basic 编程者都不愿意使用常量,理由是觉得麻烦。在程序代码中不使用常量,必然降低程序文档的可读性,因而是一种不好的编程习惯。许多程序中都有下面这样的语句:

```
Choice = MsgBox("继续打印吗?", 4)
```

我们并不知道文本框中有哪些按钮,也就是说,我们并不知道 4 代表哪些按钮。如果将上面的语句改写成:

```
Choice = MsgBox("继续打印吗?", vbYesNo)
```

我们马上就能知道这个文本框中有两个按钮,一个是 Yes 按钮,一个是 No 按钮。从这个例子可以看出,Visual Basic 5.0 的常量确实能够明显提高程序文档的可读性,绝对不是可有可无的点缀。

第 10 章是两个例程。前者是一个 Windows 软件的卸载工具(Unloader),它是用传统的面向过程编程的方法设计的,用户在 MS-DOS 下用 QBasic 即可运行。后者是一个在中文环境下使用的日文编辑器(Japanese Editor),它是用新型的面向对象编程的方法设计的,用户必须在 Visual Basic 5.0 的集成开发环境中运行。

本书的最后部分是三个附录,分别为 Visual Basic 5.0 的数据类型、操作符和语言索引。在第一个附录中,请读者特别注意 Decimal,它是 Visual Basic 5.0 新增加的数据类型:十进制类型。在第二个附录中,请读者特别注意 AddressOf,它是 Visual Basic 5.0 新增加的操作符:地址操作符,主要用于高级编程中的函数回调。

第 2 章 Visual Basic 5.0 入门

2.1 数据类型

Visual Basic 5.0 有 12 种数据类型,例如笔者的名字“张宏”是 String(字符串)类型,笔者的年龄 34 岁是 Integer(短整数)类型。对初学者来说,没有必要全部掌握 Visual Basic 5.0 的 12 种数据类型,只要掌握其中最常用的 3 种就可以编写一般性的应用程序,其它数据类型请看本书附录。下面分别介绍这 3 种最常用的数据类型的用法。

2.1.1 String:字符串类型

任何长度的文本信息都属于字符串类型,这些文本信息必须用一对双括号括起来。要使用一个 String 类型的变量,必须经过变量定义和变量赋值两个步骤,使用其它数据类型的变量,也必须经过这两个步骤。

’ 变量定义:指定两个变量为 String 类型,用来存储美国歌星的中、英文名字。

```
Dim ChineseName As String
```

```
Dim EnglishName As String
```

’ 变量赋值:将两个字符串分配给两个 String 类型变量

```
ChineseName = “迈克尔·杰克逊”
```

```
EnglishName = “Michael Jackson”
```

在这个例子中,单引号(’)后面的文字是非编译、非执行的注释语句。注释可以用中文、英文或读者熟悉的任何语言书写,主要用来解释程序代码的作用或功能。单引号也可以用 Rem 一词代替。

2.1.2 Integer:短整数类型

- 32768 到 + 32767 之间的任何正整数、负整数和零都属于短整数类型。使用 Integer 类型变量时,请注意不要超过它的最小、最大极限值,例如 - 45387 或 + 65534 都是不允许的。

’ 变量定义:指定两个变量为 Integer 类型,用来存储某个矩形的长度和宽度。

```
Dim Length As Integer
```

```
Dim Width As Integer
```

’ 变量赋值:将两个整数值分配给两个 Integer 类型变量

```
Length = 48
```

```
Width = 25
```

2.1.3 Boolean:布尔类型

布尔类型只有两个值,True 代表“真假”的真,或者“是否”的是,False 代表假,或者否。在程序设计中,Boolean 类型变量主要用来表示两种状态中的一种,例如已退休或未退休,有错误或无错误等。

’ 变量定义:指定两个变量为 Boolean 类型,用来表示某人是否结婚,是否有子女。

```
Dim Marriage As Boolean
```

```
Dim Children As Boolean
```

’ 变量赋值:将两个布尔值分配给两个 Boolean 类型变量

```
Marriage = True
```

```
Children = False
```

2.2 操 作 符

Visual Basic 5.0 有 5 种操作符,其中的地址操作符(AddressOf)是 5.0 版新增加的,主要用于高级编程中的函数回调,初学者没有必要了解它。下面分别介绍另外 4 种操作符的用法。

2.2.1 算术操作符

算术操作符包括加(+)、减(-)、乘(*)、除(/)等操作符,用来对两个数字值进行各种算术运算。在算术操作符中,特别应当注意除法操作符(/)的除数不能是零。下面的例子用来计算某个梯形的面积,Debug.Print 命令用来在调试窗口中显示计算的结果。

’ 梯形面积 = (上底 + 下底) × 高度 ÷ 2

```
Dim Top As Integer
```

```
Dim Bottom As Integer
```

```
Dim Height As Integer
```

```
Dim Area As Integer
```

```
Top = 3
```

```
Bottom = 6
```

```
Height = 9
```

```
Area = (Top + Bottom) * Height / 2
```

```
Debug.Print Area
```

2.2.2 比较操作符

比较操作符包括等于(=)、不等于(<>)、小于(<)、大于(>)等操作符,用来对数字值或字符串进行比较,例如 8 大于 7,a 小于 b 等。下面的例子分别比较两个短整数和两个字符串。

' 123 比 456 小,所以显示 True(真)。

```
Dim Price1 As Integer
```

```
Dim Price2 As Integer
```

```
Price1 = 123
```

```
Price2 = 456
```

```
Debug.Print Price1 < Price2
```

' B 没有 T 大,所以显示 False(假)。

```
Dim City1 As String
```

```
Dim City2 As String
```

```
City1 = "Beijing"
```

```
City2 = "Tianjin"
```

```
Debug.Print City1 > City2
```

2.2.3 连接操作符

连接操作符只有一个符号(&),用来连接两个或多个字符串,使它们成为一个字符串。请注意,连接操作符只能连接字符串,不能连接数字值。下面的例子将三个汉字连接起来,组成“黑龙江”一词。

```
Dim Black As String
```

```
Dim Dragon As String
```

```
Dim River As String
```

```
Dim Province As String
```

```
Black = "黑"
```

```
Dragon = "龙"
```

```
River = "江"
```

```
Province = Black & Dragon & River
```

```
Debug.Print Province
```

2.2.4 逻辑操作符

逻辑操作符用来判断两个表达式的逻辑关系,初学者只要掌握其中的 And 和 Or 即可。And 的意思是“并且”,Or 的意思是“或者”。下面的例子可以检查网络用户的合法性:如果用户名称是 zhanghong,并且(And)用户口令是 620521,那么显示“网络登录成功”,两者之中任何一

个有错误,都显示“网络登录失败”。

```
Dim Username As String
```

```
Dim Password As String
```

```
Username = "zhanghong"
```

```
Password = "620521"
```

```
If Username = "zhanghong" And Password = "620521" Then
```

```
    Debug.Print "网络登录成功"
```

```
Else
```

```
    Debug.Print "网络登录失败"
```

```
End If
```

下面的例子用来判断某个城市是否是中央直辖市:City 只要是北京、天津、上海三个城市中的任何一个,也就是说,或者(Or)是北京,或者是天津,或者是上海,就显示“××是中央直辖市”,否则显示“××不是中央直辖市”。请读者特别注意连接操作符(&)的使用。

```
Dim City As String
```

```
City = "北京"
```

```
If City = "北京" Or City = "天津" Or City = "上海" Then
```

```
    Debug.Print City & "是中央直辖市"
```

```
Else
```

```
    Debug.Print City & "不是中央直辖市"
```

```
End If
```

2.3 数组和用户定义数据类型

2.3.1 数组

变量有一个缺点,那就是一个变量只能存储一个数据,例如 String 类型变量 Friend 存储了张先生的名字,就不能再存储李先生的名字。数组则可以同时存储多个相同类型的数据,例如 String 类型数组 Friends,第一个元素存储张先生的名字,第二个元素存储李先生的名字,第三个元素存储邓先生的名字,等等。在下面的例子中,定义了一个 String 类型数组 NameList 和一个 Integer 类型数组 AgeList,分别存储五个人的名字和年龄。请读者注意数组是如何定义、赋值和引用的。

’ 定义每个数组都有 5 个元素

```
Dim NameList(5) As String
```

```
Dim AgeList(5) As Integer
```

```

' 为每个数组的 5 个元素赋值
NameList(1) = "张先生"
NameList(2) = "李先生"
NameList(3) = "邓先生"
NameList(4) = "王先生"
NameList(5) = "孙先生"

AgeList(1) = 35
AgeList(2) = 34
AgeList(3) = 28
AgeList(4) = 27
AgeList(5) = 22

' 显示 NameList 数组中第 3 个元素的内容:邓先生
Debug.Print NameList(3)

' 显示 AgeList 数组中第 4 个元素的内容:27 岁
Debug.Print AgeList(4)

```

在定义 NameList 数组或 AgeList 数组时,表面上有 5 个元素,实际上有 6 个元素,也就是说,数组元素的实际数目要比定义数目多一个。为避免对这种现象作复杂的技术解释,读者可以认为,定义几个元素,就有几个元素。另外,只要读者的计算机有足够多的内存,定义多少元素都可以。

2.3.2 用户定义数据类型

尽管 Visual Basic 5.0 有 12 种数据类型,但在实际工作中,仍然不能满足用户的各种特殊需要。为此,Visual Basic 5.0 允许用户自己定义各种附加的数据类型。例如,某个公司需要为每个职员建立一个记录,包括该职员的姓名、性别、年龄、住址、电话这五项内容。我们仔细分析一下就可以看出,这五项内容并不属于同一种数据类型,例如姓名是 String 类型,年龄是 Integer 类型。当然我们可以定义五个不同数据类型的变量,分别存储这五项内容,但我们更希望将这五项有内在联系的内容结合在一个整体里,为此我们可以定义自己的数据类型 ClerkRecord。

```

Type ClerkRecord
    Dim Name      As String * 6
    Dim Sex       As String * 2
    Dim Age       As Integer
    Dim Address   As String * 20
    Dim Telephone As String * 8

```