

三味创作室 编著

Visual Basic

6.0

应用与提高

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0

新版软件系列丛书

科学出版社

新版软件系列丛书

Visual Basic 6.0 应用与提高

三味创作室 编著

科学出版社

1999

内 容 简 介

Visual Basic 编程语言是一个面向对象的集成开发系统，它融入了面向对象、设计过程可视化、事件驱动、动态数据驱动等先进的软件开发技术，使 Basic 语言编程技术发展到了一个新的高度。

本书结合 Visual Basic 6.0 开发应用程序的理论和实践，全面深入地介绍了利用 Visual Basic 6.0 开发应用程序的常用方法和技巧，并附有大量应用程序的开发实例供读者参考。本书共十一章。前八章的主要内容包括 Visual Basic 6.0 的基础知识、数据类型和集成开发环境、Visual Basic 6.0 的主要功能和开发步骤、Visual Basic 6.0 的文件处理和图形图像处理、多媒体应用程序制作和用户界面的设计。后三章重点讲述 Visual Basic 6.0 的高级应用，包括 OLE 控件和 API 函数、ActiveX 和 Internet、数据库编程。

本书可供计算机应用程序开发人员和具有一定基础的计算机用户参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 6.0 应用与提高/三味创作室编著. - 北京: 科学出版社, 1999.4

(新版软件系列丛书)

ISBN 7-03-007257-X

I . V... II . 三 III . Basic 语言-程序设计 IV . TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 02754 号

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

北京双青印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1999 年 4 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1999 年 4 月第一次印刷 印张: 25 3/4

印数: 1-5 000 字数: 599 000

定价: 35.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换(环伟))

前 言

自从 Basic 语言出现以来,它便凭借着短小精干、易于学习掌握的特点,博得了广大计算机用户和编程人员的喜爱,并且迅速成为掌握计算机的标准语言。

Visual Basic 编程语言是一个面向对象的集成开发系统,它继承了 Basic 的简单、高效、易学易用的功能,并且融入了面向对象、设计过程可视化、事件驱动、动态数据驱动等先进的软件开发技术,使 Basic 语言编程技术发展到了一个新的高度。

现在 Visual Basic 已经发展到 6.0 版,同时也增加了很多新特性:

- 强大的数据访问特性;
- 有了 ActiveX 技术就可使用其它应用程序提供的功能;
- 网络功能强大,使得在应用程序内很容易通过 Internet 访问文档和应用程序;
- 已完成的应用程序是真正的 .exe 文件。

为了满足广大读者的需要,本书融合了利用 Visual Basic 6.0 开发应用程序的理论和实践,全面深入地介绍了利用 Visual Basic 6.0 开发应用程序的常用方法和技巧,同时为了避免枯燥的说教,书中附带了很多应用程序的开发实例,所以具有很强的实用性。

在本书的第一章我们介绍了如何利用 Visual Basic 6.0 进行应用程序的开发,并且通过一个示例来说明开发 Visual Basic 6.0 应用程序的简单步骤,同时生成第一个 Visual Basic 6.0 应用程序。在第二章和第三章中,我们介绍了 Visual Basic 6.0 的基础知识、数据类型和 Visual Basic 6.0 的集成开发环境,通过这一部分的学习,我们将对 Visual Basic 6.0 下的编程有一个大概的了解,为以后开发应用程序打下基础。

接下来的五章将在前面的基础上具体介绍 Visual Basic 6.0 的大部分功能。第四章讲述程序员如何与 VB6.0 编程环境进行交流。第五章和第六章分别介绍了 Visual Basic 6.0 的文件处理和图形图像处理。多媒体应用程序的制作能够极大地激发你的想象力和创造力,第七章介绍了多媒体应用程序制作方面的内容,相信通过这一章的学习你能够做出自己满意的多媒体作品。在 Visual Basic 6.0 的编程过程中,用户界面的设计是至关重要的一步,所以在第八章中用了很大的篇幅来说明 MDI 窗体和对话框的设计。

在第九至十一章中我们将重点讲述 Visual Basic 6.0 的高级应用。首先介绍了 VB6.0 与应用程序之间的通信,即 OLE 方面的编程,通过这一部分的学习,读者可以对 Windows 下的 Visual Basic 6.0 编程有一个新的概念。同时还介绍了 Visual Basic 6.0 中的 ActiveX 控件,如定制 ActiveX 控件、ActiveX 文档在网络上的应用等。最后还介绍了数据库编程和动态链接库在 VB6.0 中的调用。

本书后面的两个附录包括 VB6.0 的常用函数和常数,供读者查阅。

本书由尹利民主笔。白涛、庄永龙、郭琳、何昌华、冯焱、李岩等人对本书的编写提出

了宝贵的意见,在此表示感谢。

由于作者水平有限和时间比较仓促,所以书中的错误和不足之处在所难免,望读者批评指正。

尹利民

1998 年 11 月

目 录

第一章 Visual Basic 概述	(1)
1.1 Windows 编程环境	(1)
1.2 Windows 下编程的特点	(2)
1.3 Visual Basic 的编程特点	(3)
小结	(4)
第二章 Visual Basic 编程基础	(5)
2.1 VB 的数据类型	(5)
2.1.1 布尔型变量	(5)
2.1.2 整型变量	(5)
2.1.3 长整型变量	(5)
2.1.4 字符串型变量	(6)
2.1.5 双精度类型变量	(6)
2.1.6 数据类型综述	(6)
2.2 控制语句	(7)
2.2.1 条件控制语句	(7)
2.2.2 循环控制语句	(13)
2.3 第一个应用程序	(16)
小结	(19)
第三章 VB6.0 集成开发环境	(20)
3.1 启动 Visual Basic 6.0	(20)
3.1.1 工具栏	(21)
3.1.2 工具箱	(21)
3.1.3 代码窗口	(23)
3.1.4 项目窗口	(24)
3.1.5 属性窗口	(25)
3.2 基本控件介绍	(26)
3.2.1 PictureBox 控件	(26)
3.2.2 Commandbutton 控件	(41)
3.2.3 OptionButton 控件	(52)
3.2.4 HscrollBar 控件、VscrollBar 控件	(58)
3.2.5 ListBox 控件	(62)
3.2.6 ComboBox 控件	(67)
3.2.7 TextBox 控件	(70)
3.2.8 Timer 控件	(75)

3.3 菜单控制	(80)
3.3.1 设计窗口	(80)
3.3.2 弹出菜单和分隔条的设计	(82)
小结	(85)
第四章 与 VB6.0 程序交流	(86)
4.1 输入输出对话框	(86)
4.1.1 输入对话框	(86)
4.1.2 输出对话框	(88)
4.2 公共对话框	(92)
4.3 自定义对话框	(94)
4.4 程序的调试	(105)
4.4.1 第一个错误示例	(105)
4.4.2 VB6.0 中的错误类型	(106)
4.4.3 Debug 窗口	(111)
4.4.4 断点调试	(113)
小结	(114)
第五章 Visual Basic 6.0 的文件处理	(115)
5.1 文件控件	(115)
5.1.1 DriveListBox 控件	(115)
5.1.2 DirListBox 控件	(117)
5.1.3 FileListBox 控件	(123)
5.1.4 CommonDialog 控件	(126)
5.2 利用文件控件来处理文件	(129)
5.2.1 利用文件控件的第一个示例	(129)
5.2.2 利用文件控件的第二个示例	(134)
5.3 VB 6.0 的文件处理函数	(142)
5.3.1 Kill 语句	(142)
5.3.2 FileCopy 语句	(144)
5.3.3 Shell 函数	(151)
5.3.4 Rmdir 语句	(152)
5.3.5 Name 语句	(158)
5.4 文件系统	(167)
5.4.1 顺序文件的打开	(167)
5.4.2 顺序文件的读操作	(168)
5.4.3 利用 Write # 语句执行写操作	(170)
5.4.4 利用 Print # 语句执行写操作	(171)
小结	(173)
第六章 VB6.0 的图形图像处理	(174)
6.1 VB6.0 的绘图坐标系	(174)

6.1.1 标准坐标系	(174)
6.1.2 自定义坐标系	(175)
6.2 基本图形的绘制	(175)
6.2.1 点的绘制	(176)
6.2.2 直线的绘制	(178)
6.2.3 圆的绘制	(184)
6.2.4 矩形的绘制	(186)
6.2.5 椭圆的绘制	(189)
6.3 设计一个图形处理的应用程序	(191)
6.4 鼠标作图	(201)
6.5 图像处理	(206)
6.6 图表的绘制	(214)
小结	(226)
第七章 多媒体应用程序的设计	(228)
7.1 MMControl 控件	(228)
7.2 MMControl 控件的常用事件	(229)
7.2.1 Done 事件	(229)
7.2.2 StatusUpdate 事件	(233)
7.3 MMControl 控件的常用属性	(235)
7.3.1 Command 属性	(235)
7.3.2 ErrorMessage 属性	(237)
7.3.3 DeviceType 属性	(238)
7.3.4 hWndDisplay 属性	(239)
7.3.5 From、To 属性	(241)
7.4 设计一个动画播放器	(243)
7.5 设计一个声音播放器	(253)
小结	(270)
第八章 窗体的界面设计	(271)
8.1 利用 ActiveX 控件进行窗体的界面设计	(271)
8.2 多重窗体程序设计	(282)
8.2.1 多窗体程序设计常用的方法	(282)
8.2.2 一个多窗体程序设计示例	(283)
8.3 多文档界面的程序设计	(294)
小结	(306)
第九章 OLE 与 API	(307)
9.1 OLE 控件	(307)
9.1.1 OLE 控件常用的属性	(308)
9.1.2 OLE 自动化	(321)
9.2 VB 中的 API 函数	(327)

9.2.1	API Text Viwer	(327)
9.2.2	一个简单的应用	(330)
9.2.3	API 函数对文本的处理	(336)
小结		(339)
第十章	ActiveX 与 Internet	(341)
10.1	定制一个 ActiveX 控件	(341)
10.2	ActiveX 文档	(348)
小结		(358)
第十一章	VB6.0 中的数据库	(359)
11.1	数据管理器	(359)
11.1.1	启动数据管理器	(359)
11.1.2	工具栏介绍	(360)
11.1.3	新建一个数据库	(361)
11.1.4	编辑数据库	(364)
11.2	数据控件的使用	(366)
11.2.1	常用的属性	(367)
11.2.2	一个示例应用程序	(372)
11.2.3	改进的示例应用程序	(377)
小结		(385)
附录		(386)
附录 1	VB6.0 常用函数	(386)
附录 2	VB6.0 中常用的常数	(389)

第一章 Visual Basic 概述

随着计算机技术的飞速发展,编程语言也随之突飞猛进地发生了变化。早期的程序设计语言是用难于理解的机器代码编写的,随后出现了汇编语言,但仍然是一种低级的语言,对于用户而言仍然很难理解。

到了 60 年代,一门高级语言的出现彻底改变了计算机的面貌,它就是 Basic 语言。Basic 语言凭借着其简单、灵活、易用等优势迅速普及开来。

Visual Basic 程序设计语言是一种可视化、面向对象的、采用事件驱动的高级的结构化程序设计语言,虽然它与 Basic 语言有很大的差别,但是有一点是共同的,那就是随着 Basic 语言的向前发展,简单、灵活、易用的特点没有改变。利用 Visual Basic 程序设计语言,可以很方便地设计出在 Windows 环境下运行的应用程序,目前它的版本已经发展到了 Visual Basic 6.0 版,本书就是以 Visual Basic 6.0 版为背景来介绍 Visual Basic 程序设计语言的。

1.1 Windows 编程环境

Microsoft Windows 是在 MS-DOS 下运行的基于图形界面和多任务、多窗口的新一代操作系统,现在 Windows 已经作为一种工业的标准成为 PC 行业的操作系统的标准,利用 Windows 操作系统,用户可以通过对图标、菜单、工具栏、对话框等的简单选择和操作就可以实现自己所需要的功能。

如图 1.1 所示即为典型的 Windows 操作界面。



图 1.1 Windows 编程环境

1.2 Windows 下编程的特点

Visual Basic 6.0 程序设计语言是基于 Windows 的一种高级程序设计语言,在 Windows 下进行应用程序的开发具有如下几个特点:

1. 图形用户界面

Windows 为用户提供了独立于应用程序的图形设备接口,利用这个接口,用户可以在应用程序中显示文本和图形,所有的硬件设备都由 Windows 的设备驱动程序来管理。

同时,基于窗口操作的 Windows 操作系统,抛弃了传统的用户与程序只是通过字符和文本沟通的方式,而是采用了交互式的沟通方式,从而为 Windows 下开发应用程序提出了一个新的概念。

2. 多任务

在传统的 MS-DOS 环境中,每次只能执行一个任务,只有从一个任务中退出才能够执行下一个任务,这样在客观上就浪费了很多的资源。但是在 Windows 操作环境中,多个应用程序可以同时运行,每个应用程序在屏幕上都有一个显示的窗口,如图 1.2 所示即为 Windows 的多任务环境。

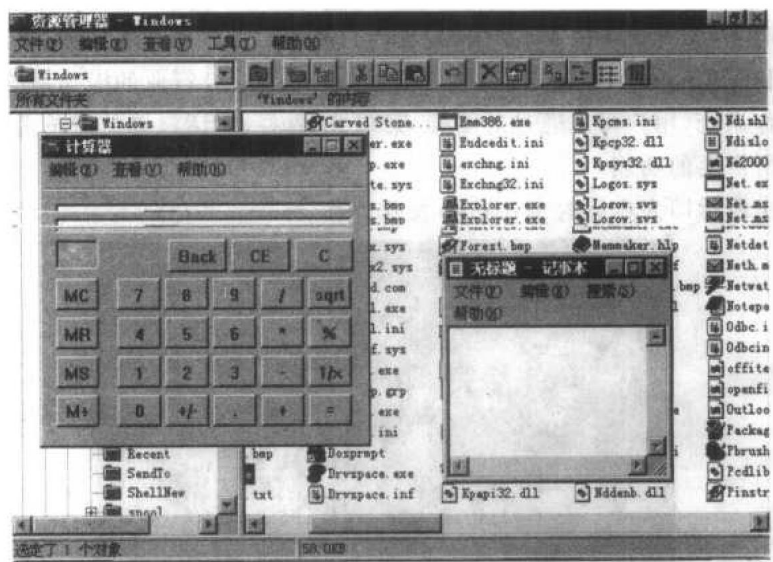


图 1.2 Windows 的多任务环境

3. 资源共享

在 Windows 操作系统中,应用程序之间共享资源的方式共有三种:剪贴板、DDE 和 OLE。

·剪贴板可以把一个应用程序中的信息(文本、图形等)拷贝或者剪切下来,然后在切换到另外的应用程序中,把所要的信息粘贴到适当的位置;

·DDE 即是动态的数据交换技术,它的作用是在应用程序之间建立一条动态的数据交换的通道,使得应用程序在运行的过程中可以相互交换信息;

·OLE 即是对象的嵌入和链接技术,与 DDE 不同,它不是在应用程序之间建立一个桥梁,而是把每个应用程序都看作是一个对象,通过对象之间的相互协作和协议来共同完成任务。

1.3 Visual Basic 的编程特点

Visual Basic 语言的出现为 Windows 下的编程提出了一个新的概念,利用 Visual Basic 的动态数据交换、对象的链接和嵌入、动态链接库、ActiveX 技术和开放式数据库访问技术可以很方便地设计出功能强大的应用程序。

利用 Visual Basic 语言编程有以下几个特点:

1. 可视化程序设计

在 Visual Basic 中开发的应用程序,不但有丰富的图形界面,同时由用户为开发图形界面而添加的代码真是少而又少,因为在 Visual Basic 设计图形界面的过程中只需要设置 ActiveX 控件的属性值即可。

如图 1.3 所示即为一个设计好的 Visual Basic 图形用户界面,其中不需用户另行添加一行代码。

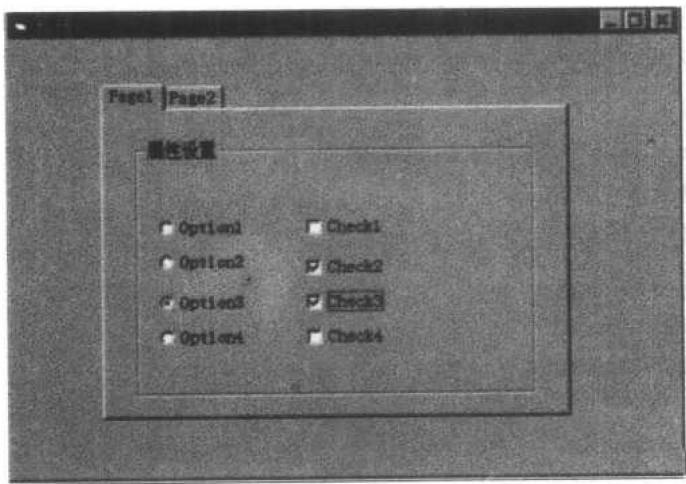


图 1.3 Visual Basic 的可视化界面

2. 强大的数据库和网络功能

随着 Visual Basic 语言的向前发展,它在数据库和网络方面的功能优势就愈加明显,利用 Visual Basic 中的 ODBC——开放式的数据库访问技术可以很方便地开发出自己的数据库应用程序;利用 Visual Basic 自带的可视化数据管理器和报表生成器,完全可以在 Visual Basic 就完成数据库的开发工作。

如图 1.4 所示即为一个开发的数据库应用程序。

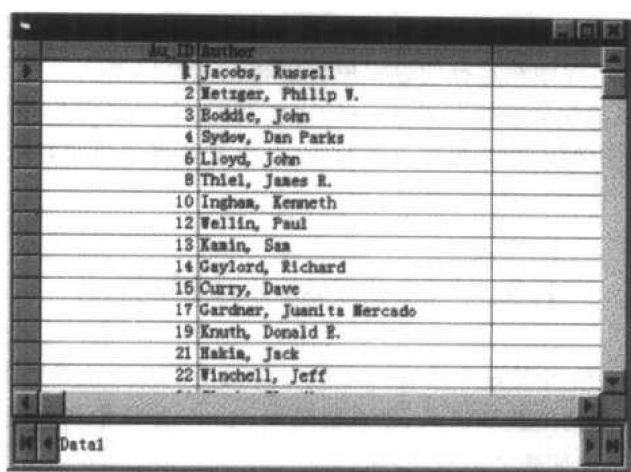


图 1.4 利用数据控件开发的应用程序

在 Visual Basic 中可以自己独立地开发 ActiveX 控件,而且可以制作独立在 Internet 上发行的 ActiveX 文档,在本书中就开发了一个“网络计算器”的应用程序(见 10.2 节)。

3. 其它特性

在 Visual Basic 以前的版本中,由于仍然摆脱不了解释执行的代码运行机制,所以在相当的程度上制约了 Visual Basic 的发展。

从 Visual Basic 5.0 版本开始,在 Visual Basic 中制作的应用程序都改变为编译执行,使得 Visual Basic 的代码效率有了很大的提高,同时执行的速度也加快了 30%(同 Visual Basic 4.0 相比)。

当然在 Visual Basic 中还有其它特性,例如:

- 面向对象的编程语言;
- 结构化程序设计;
- 事件驱动的程序设计;
- 支持动态链接库;
- 应用程序之间的资源共享。

小 结

在这一章中,通过对 Windows 操作环境和 Visual Basic 的简单介绍,可以让读者对 Visual Basic 下的编程有一个基本的认识。

通过本章的学习,读者可以对 Visual Basic 编程特性有一个大致的了解,但是有一些东西还是需要读者在编程的实践中自己去体会,在此就不加赘述了。

第二章 Visual Basic 编程基础

Visual Basic 虽然是一种可视化的编程语言,但是在开始设计应用程序之前,首先要学习一下 Visual Basic 的基础知识,如 Visual Basic 中的数据类型和语法的基本结构等。

2.1 VB 的数据类型

在 VB 中可以利用系统提供的丰富的数据类型,同时也可以自己定义一种数据类型,下面就对 VB 中常用的数据类型作一个简单的概述。

2.1.1 布尔型变量

Boolean 变量为 2 个字节的数值形式,它的取值只限于 True 和 False,其它数据类型中的 0 代表 False,而其它的值则代表 True。

如下所示即为声明和为布尔型变量赋值的示例:

```
Private Sub Form_Load()  
Dim flag As Boolean  
'定义变量  
flag = True  
'变量赋值  
End Sub
```

2.1.2 整型变量

Integer 变量为 2 个字节的数值形式,它的变量的有效取值范围从 -32768 到 32767,如下所示即为一个定义和赋值的程序段:

```
Private Sub Form_Load()  
Dim intflag As Integer  
'定义变量  
intflag = 5000  
'变量赋值  
End Sub
```

2.1.3 长整型变量

Long 变量为 4 个字节有符号的数值形式,由它所定义的变量的取值的有效范围从 -2147483648 到 2147483647。

如下所示即为一个长整型变量的声明和赋值的程序段:

```
Private Sub Form_Load()  
Dim longflag As Long  
'定义变量
```

```

intflag = - 456.354
intflag = 456.354
'变量赋值
End Sub

```

2.1.4 字符串型变量

在 VB 中字符串变量有两种类型:变长的字符串变量和定长的字符串变量,其中变长字符串变量中最多可包含 2 的 31 次方个字符,而定长的字符串变量中最多可以包含 2 的 16 次方个字符。

如下所示即为一个字符串变量的声明和赋值的程序段:

```

Private Sub Form_Load()
Dim str1 As String * 128
Dim str2 As String
'定义变量
str1 = "this is a pen"
'为一个定长字符串变量赋值
str2 = "hello world"
'为一个变长字符串变量赋值
End Sub

```

2.1.5 双精度类型变量

Double 的变量为 8 个字节浮点形式的数值,它所定义的变量的取值有效的范围,在负数的时候是从 $-1.79769313486232E308$ 到 $-4.94065645841247E-324$,而正数的时候是从 $4.94065645841247E-324$ 到 $1.79769313486232E308$ 。

如下所示即为一个双精度变量的声明和赋值的程序段:

```

Private Sub Form_Load()
Dim x As Double
Dim y As Double
'定义变量
x = 450089029
y = - 574837583
'变量的赋值
End Sub

```

2.1.6 数据类型综述

在 VB 中常用的变量的类型及其说明如表 2.1 所示。

表 2.1 VB 中常用的数据类型

数据类型	存储空间大小	范 围
Byte	1 个字节	0 到 255
Boolean	2 个字节	True 或 False
Integer	2 个字节	- 32768 到 32767

续表

数据类型	存储空间大小	范 围
Long	4 个字节	- 2147483648 到 2147483647
Single	4 个字节	负数时从 - 3.402823E38 到 - 1.401298E - 45; 正数时从 1.401298E - 45 到 3.402823E38
Double	8 个字节	- 4.94065645841247E - 324; 正数时从 4.94065645841247E - 324 到 1.79769313486232E308
Currency	8 个字节	从 - 922337203685477.5808 到 922337203685477.5807
Decimal	14 个字节	没有小数点时为 + / - 79228162514264337 593543950335, 而小数点右边有 28 位数时为 + / - 7.9228162514264337593543950335; 最小的非零值为 + / - 0.00000000000000000000000000000001
Date	8 个字节	100 年 1 月 1 日到 9999 年 12 月 31 日
Object	4 个字节	任何 Object 引用
String (变长)	10 字节加字符串长度	0 到大约 20 亿
String (定长)	字符串长度	1 到大约 65400
Variant (数字)	16 个字节	任何数字值, 最大可达 Double 的范围
Variant (字符)	22 个字节加字符串长度	与变长 String 有相同的范围
用户自定义	所有元素所需数目	每个元素的范围与它本身的数据类型的范围相同

2.2 控制语句

在通常的情况下, 程序是按照顺序一条语句一条语句执行的, 但是在有些情况下, 这种顺序的结构并不能满足程序功能的需要, 这就需要用到程序设计中的分支结构。在 VB 6.0 中控制分支结构的语句有两种: 条件控制语句和循环控制语句, 下面我们就分别加以介绍。

2.2.1 条件控制语句

1. If 语句

If 语句的语法结构如下所示:

```

If condition Then
    [statements]
[ ElseIf condition - n Then
    [elseifstatements]] ...
[ Else
    [elsestatements]]
End If

```

它的执行顺序如下：

在程序的运行过程中,执行到条件判断语句中的 If 语句时,首先检查逻辑表达式的值是否为 True,如果条件满足,那么就执行 Then 语句后面直到 Else 语句前面的程序代码,否则就执行 Else 语句后面的代码段。

下面以一个计算正数平方根的程序示例来说明条件控制语句中 If 语句的用法,它的具体步骤如下：

(1) 开始工作

首先启动一个新的项目,在屏幕上就会出现一个空白的窗体,在窗体上放置一个 TextBox 控件和一个 CommandButton 控件,其中 TextBox 控件的作用是显示一个正数的平方根和接受用户的输入,而 CommandButton 控件的作用是为程序计算正数的平方根提供一个控制的作用。

添加控件后的窗体如图 2.1 所示。

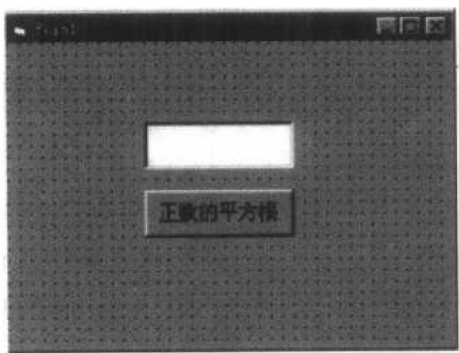


图 2.1 添加控件后的窗体

窗体和控件的属性设置如下所示：

```
Begin VB.Form Form1
    Caption           =   "Form1"
    Begin VB.CommandButton Command1
        Caption       =   "正数的平方根"
        Height        =   495
        Left          =   1440
        Top           =   1560
        Width         =   1575
    End
End
Begin VB.TextBox Text1
    Height           =   495
    Left            =   1440
    Top             =   840
    Width           =   1575
End
End
```

(2) 添加代码

在程序的设计阶段双击窗体,在屏幕上就会弹出如图 2.2 所示的代码窗口,用户可以