

- **CCTV** 电视讲座教材
- 谭浩强 主编
- 谭浩强 薛淑斌 编著

面向未来

Visual BASIC 语言 简明教程

中央电视台
北京计算机教育培训中心
电子工业出版社

联合推出



本书主要内容

- 【1】 一个最简单的Visual BASIC 程序
- 【2】 设计窗体、文本框、列表框、对话框
- 【3】 设计图片框、图像框、菜单、图形
- 【4】 Visual BASIC 的基本语法



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

面向未来——计算机技能培训丛书

CCTV 电视讲座教材

中央电视台

北京计算机教育培训中心 联合推出

电子工业出版社

面向未来——计算机技能培训丛书

Visual BASIC 语言简明教程

谭浩强 主编

谭浩强 薛淑斌 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书为《面向未来——计算机技能培训》系列丛书之一。Visual BASIC 是用于编写在 Windows 平台上使用的应用程序的开发工具,是一种支持面向对象的、结构化的新型现代语言,很受广大计算机应用人员的欢迎。

本书是一本学习 Visual BASIC 的入门书,通过大量实例介绍 Visual BASIC 的功能和使用方法。本书最为突出的特点就是抛弃以往软件语言教程总是“提出概念—解释概念—举例说明”的三部曲,而是针对初学者的特点,采取“提出问题—介绍解决问题的方法—归纳出概念”的新三部曲,用通俗易懂的语言和丰富的例题引导读者一步一步地掌握 Visual BASIC 的使用,实践证明,这种反其道而行之的思路往往能起到事半功倍的效果。

本书适于自学,除作为中央电视台的电视讲座教材外,也可作为 Visual BASIC 培训班的教材,并可供广大计算机爱好者自学参考。

图书在版编目(CIP)数据

Visual BASIC 语言简明教程/谭浩强,薛淑斌编著. - 北京:电子工业出版社,1998.9

(面向未来——计算机技能培训丛书)

ISBN 7-5053-4488-9

I.V… II.①谭… ②薛… III.Basic 语言-教材 IV.T P312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 17154 号

丛 书 名:面向未来——计算机技能培训丛书

书 名:Visual BASIC 语言简明教程

编 著 者:谭浩强 薛淑斌

责任编辑:李 影

排版制作:电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者:人民卫生出版社印刷厂

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:15.5 字数:400 千字

版 次:1998 年 8 月第一版 1998 年 8 月第一次印刷

书 号:ISBN 7-5053-4488-9
TP·2088

定 价:20.00 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

时代的车轮即将驶进 21 世纪的大门。人们将怎样面向未来？无论你从事什么工作，也不论你生活在什么地方，都会认识到我们所面临的世纪是科技高度发展的信息时代。计算机是信息处理的主要工具，计算机知识已成为当代人类文化不可缺少的重要组成部分，计算机技能则是人们工作和生活必不可少的基本手段。

基于这样的认识，近年来我国掀起了一个全国范围的学习计算机热潮，各行各业的人都迫切地要求学习计算机知识和掌握计算机技能。对于广大的非计算机专业的人们，学习计算机的目的是应用，希望学以致用，立竿见影，而无须从系统理论学起。为了帮助人们掌握计算机技能，我们根据读者的要求，组织编写了“面向未来计算机技能培训丛书”，同时录制了配套的教学录像带，在中央电视台陆续播出。这套丛书的特点是：面向广大初学者，以应用为目的，以应用为出发点。不从概念和理论出发，而是侧重于学习操作技能。因此，它不是系统的理论教材，只是帮助读者较快地学习计算机在某一个方面的应用；它不要求读者有大学数理化的基础，具有高中文化程度的人都能通过自学掌握本丛书所涉及到的计算机基本操作技能；它在选材上力求面向未来，跟上当前计算机应用的需要。

掌握计算机技能关键是实践，只有通过大量的实践应用才能真正深入地掌握它。光靠看书是难以真正掌握计算机应用的。正如同在陆地上是无法学会游泳一样，要学游泳必须下到水中去。同样，要学习计算机应用，必须坐到计算机旁，经常地、反复地操作计算机，熟能生巧。只要得法，你在计算机上花的时间愈多，收获就愈大。

北京计算机教育培训中心的宗旨是推动全社会的计算机普及。我们拥有一批具有丰富经验的计算机教育专家，他们熟悉广大读者的特点和认识规律，具有数十年的教学经历，撰写过多种受读者欢迎的著作。北京计算机教育培训中心的理事长是我国著名的计算机教育专家、全国高等院校计算机基础教育研究会理事长谭浩强教授，副理事长是著名计算机专家、《个人电脑》主编、南开大学教授刘瑞挺和清华大学教授、中国计算机学会普及委员会主任吴文虎等。北京计算机教育培训中心成立以来，为不同层次的各界人士录制了计算机应用系列讲座，并先后在中央电视台、中国教育电视台，以及北京、四川、河北、陕西等电视台播出，收看人数达数十万。社会反映很好，收到显著的效果。

我们希望和同行以及广大读者共同努力，为我国的计算机普及事业作出贡献！

北京计算机教育培训中心

1997 年 11 月

序 言

计算机科学技术在飞速发展,字符界面的 DOS 平台正逐步为图形界面的 Windows 平台所取代。在 Windows 平台上所使用的大量应用程序显然也是具有图形界面的。使用图形界面,使用户感到形象、生动,具有吸引力,一扫以往应用程序界面枯燥单调的感觉。然而,在 Windows 环境下设计具有图形界面的应用程序,如果用传统的高级语言进行,工作量将十分巨大,其中绝大部分的工作量花在界面设计上(用程序语句在屏幕上画出所需的界面),传统的程序设计语言在 Windows 面前显得捉襟见肘,甚至无能为力。

为了解决这个问题,为开发 Windows 应用程序提供有效的开发工具,Microsoft 公司于 1991 年推出 Visual BASIC 语言,Visual 是“可视”的意思,Visual BASIC 即“可视的 BASIC”。用 Visual BASIC 能方便地进行可视屏幕设计,Visual BASIC 和其它可视化开发工具的出现,使应用程序的设计进入了一个新的阶段。

Visual BASIC 问世后,以其突出的优点得到迅速的推广使用。许多过去在 DOS 平台上开发应用程序的人纷纷转向在 Windows 平台上开发应用程序,许多人想学习 Visual BASIC。与过去传统的计算机高级语言(例如 BASIC 语言)相比,Visual BASIC 功能上和使用方法上有较大的不同,不少人在学习 Visual BASIC 时往往感到难以入门,难以掌握。

为了帮助广大读者学习 Visual BASIC,我们特地编写了这本《Visual BASIC 语言简明教程》,并以本书为教材在中央电视台上讲授。本书是一本 Visual BASIC 的入门教程。由于 Visual BASIC 功能很丰富,概念很多,如果全部一一介绍,不但使篇幅过于庞大,而且会使读者感到如入云雾之中,丈二和尚摸不着头脑。我们设想把 Visual BASIC 的学习分为两个阶段,第一阶段为入门,第二阶段为提高与深入。万事开头难,只要顺利地入了门,继续深入和提高是不会太困难的。

本书在写法上与传统的教材写法不同。不是沿用“提出概念—解释概念—举例说明”的三部曲,而是首先提出需要解决的问题,然后介绍解决问题的方法,最后归纳必要的结论和概念。作者认为,这样可能更符合广大初学者的认识规律。我们主要通过一系列的例子来说明怎样使用 Visual BASIC 所提供的各项功能,怎样设计一个 Windows 应用程序。读者只要跟着本书上的例题上机操作一遍,便可具体了解 Visual BASIC 的使用方法,并在此基础上举一反三,根据自己的需要设计出更好的程序。

Visual BASIC 程序设计分为两个部分:一是界面设计(包括属性值的设置),二是程序代码的设计。在编写代码时要用到 Visual BASIC 的语法,Visual BASIC 的语法与 QBASIC 是基本相同的。考虑到学习 Visual BASIC 的读者大多数已有程序设计的基础(至少学习过一种高级语言),没有必要在本书中从头介绍 Visual BASIC 的语法。而且,在一本篇幅不大的简明教程中,如果既要系统介绍界面设计,又要系统介绍语法,很可能使内容来回跳跃,反而会使主线不明朗。因此,我们把 Visual BASIC 的基本语法集中放在第 12 章中介绍,凡学过 BASIC、QBASIC 或其它高级语言的人,一看便明白。本书用主要篇幅介绍初学者不大熟悉的界面设计以及与之有关的对象、属性、事件和方法。我们认为,这样做可以使重点突出,便于读者理解,用较少的篇幅讲清程序设计的基本思路和方法。

Visual BASIC 4.0 分为 16 位版本和 32 位版本,32 位版本可在 Windows 95 或 Windows NT 环境下运行,16 位版本则可以在 Windows 3.x、Windows 95 或 Windows NT 环境下运行。16 位版本和 32 位版本的基本概念和功能是差不多的,考虑到国内计算机设备的现状,本书的介绍以 Visual BASIC 4.0 的 16 位版本为背景,这样可能使本书的适应面更广泛一些。实际上,从本书所涉及的内容来看,用 16 位版本和 32 位版本,除个别地方的界面有一些细小的差异外,绝大部分是完全相同的。会用 16 位版本,也就会用 32 位版本。我们的着眼点是介绍使用 Visual BASIC 的基本方法。

现在,Microsoft 公司已推出功能更丰富的 Visual BASIC 5.0 版本,有了 Visual BASIC 4.0 的基础再进一步掌握 Visual BASIC 5.0 是不难的。

学习本书,应该具有 Windows 的初步知识和使用经验,Visual BASIC 中的许多概念和基本操作都是和 Windows 有密切关系的。

由于篇幅关系,本书只介绍 Visual BASIC 中最基本、最常用的部分。我们不是全面系统地介绍 VB 的概念和知识,而是侧重于如何使用 VB,侧重于技能和操作,使读者能很快入门。我们有意略去一些对初学者来说暂时可以不涉及的内容。有了本书的基础,读者完全可以通过自学继续掌握 Visual BASIC 更深一步的内容。

本书由谭浩强教授和薛淑斌高级工程师共同编写完成,可能存在不少缺点和错误,欢迎各位专家和广大读者不吝指出。

作者

1998 年 4 月

目 录

第一章 为什么要学习 Visual BASIC	(1)
1.1 BASIC 语言是最容易掌握的计算机语言	(1)
1.2 Windows 的出现使 Visual BASIC 应运而生	(1)
1.3 Visual BASIC 的基本特点	(3)
第二章 设计一个最简单的 VB 应用程序	(5)
2.1 启动 Visual BASIC	(5)
2.2 一个最简单的应用程序	(7)
2.3 开发 VB 应用程序的步骤	(19)
2.4 如何运行与保存程序	(20)
2.5 离开 Visual BASIC 环境应用程序能运行吗?	(21)
第三章 窗体	(23)
3.1 窗体设计举例	(23)
3.2 属性、事件和方法的概念	(33)
3.3 窗体的属性	(35)
3.4 窗体的事件	(36)
3.4.1 鼠标事件	(36)
3.4.2 键盘事件	(36)
3.4.3 其它事件	(37)
3.5 窗体的方法	(37)
第四章 使用文本框和标签框处理文字信息	(39)
4.1 使用文本框处理字符信息	(39)
4.1.1 文本框的简单使用	(39)
4.1.2 文本框的属性、事件和方法	(45)
4.1.3 字体与字型的控制	(55)
4.2 使用标签控件显示字符信息	(57)
第五章 命令按钮、选择框、单选钮和框架	(62)
5.1 命令按钮	(62)
5.1.1 使用 Enabled 属性使命令按钮可用或不可用	(62)
5.1.2 使用 Visible 属性使命令钮“不可见”	(64)
5.1.3 使用 Default 属性使命令钮为缺省(或称默认)的“活动按钮” 使用 Cancel 属性使命令钮为“取消按钮”	(65)

5.2	选择框	(67)
5.3	单选钮	(70)
5.4	框架	(72)
第六章	列表框、组合框和滚动条	(77)
6.1	列表框	(77)
6.2	组合框	(85)
6.3	滚动条	(92)
第七章	对话框	(98)
7.1	消息框	(98)
7.2	输入对话框	(103)
7.3	自定义对话框	(108)
7.4	通用对话框	(113)
7.4.1	打开文件(Open)对话框	(114)
7.4.2	保存文件(Save As)对话框	(118)
7.4.3	颜色(Color)对话框	(118)
7.4.4	字体(Font)对话框	(121)
7.4.5	打印(Print)对话框	(124)
第八章	图片框、图像框和计时器	(127)
8.1	图片框	(127)
8.2	图像框	(131)
8.3	计时器	(133)
8.4	利用图片框和计时器设计简单动画	(140)
第九章	设计菜单	(143)
9.1	概述	(143)
9.2	设计主菜单	(144)
9.3	设计子菜单	(147)
9.4	Menu Editor 窗口中的控制属性和按钮	(152)
第十章	文件系统控件	(159)
10.1	驱动器列表框	(159)
10.2	目录列表框	(160)
10.3	文件列表框	(161)
10.4	如何运用文件系统控件	(163)
第十一章	作图	(172)
11.1	用直线控件画线	(172)

11.2	用形状控件画出几何图形	(174)
11.3	用 Pset 方法画点	(178)
11.4	用 Line 方法画线和矩形	(182)
11.5	用 Circle 方法画圆、椭圆和圆弧	(187)
第十二章	Visual BASIC 的基本语法	(195)
12.1	数据类型	(195)
12.1.1	基本数据类型	(195)
12.1.2	用户自定义类型	(196)
12.2	变量	(197)
12.2.1	变量的声明	(197)
12.2.2	变量的作用域	(198)
12.3	运算符和表达式	(200)
12.3.1	算术运算符	(201)
12.3.2	关系运算符	(201)
12.3.3	逻辑运算符	(201)
12.4	基本语句	(202)
12.4.1	赋值语句	(202)
12.4.2	条件语句	(203)
12.4.3	循环语句	(206)
12.5	数组	(208)
12.6	子程序	(209)
12.6.1	子程序的定义	(209)
12.6.2	子程序的调用	(210)
12.6.3	用 Exit Sub 退出子程序	(211)
12.6.4	Sub Main 过程	(212)
12.7	函数	(213)
12.7.1	函数的定义	(213)
12.7.2	函数的调用	(213)
12.7.3	用 Exit Function 语句退出函数	(214)
12.8	文件的操作	(214)
12.8.1	顺序文件的概念	(214)
12.8.2	顺序文件的打开和关闭	(214)
12.8.3	顺序文件的写操作	(215)
12.8.4	顺序文件的读操作	(217)
12.8.5	随机文件的概念	(218)
12.8.6	随机文件的打开和关闭	(219)
12.8.7	随机文件的写操作	(219)
12.8.8	随机文件的读操作	(220)

附录一	菜单一览表	(222)
附录二	工具栏一览表	(225)
附录三	工具箱一览表	(226)
附录四	常用属性一览表	(227)
附录五	常用事件一览表	(231)
附录六	常用方法一览表	(232)
附录七	对象所具有的属性	(233)
附录八	对象能响应的事件	(237)
附录九	对象能使用的方法	(238)

第一章 为什么要学习 Visual BASIC

1.1 BASIC 语言是最容易掌握的计算机语言

BASIC 语言是受到国内外千百万计算机爱好者欢迎的语言,自 1964 年问世以来,从实验室走向校园,从校园走向社会,从一个国度走向全世界,始终不衰。BASIC 是 Beginners All Purpose Symbolic InterChange Code(初学者通用符号代码)的缩写。与其它高级语言相比,它的语法规则相对简单,容易理解和掌握,且具有实用价值,被认为是最理想的初学者语言。在我国,自 80 年代初开始推广 BASIC 语言以来,至少已有一二千万人学习过 BASIC 语言,许多人由此入门成长为计算机应用人才。

BASIC 语言诞生以来,在广泛使用中不断地发展。至今为止,BASIC 已经历了四个发展阶段。第一代 BASIC 是指最早期的 BASIC(1964 ~ 70 年代初期),它的功能简单,只有十几个语句,常称为基本 BASIC。第二代 BASIC 指微机出现初期的 BASIC(70 年代中期到 80 年代中期),功能有较大扩充,应用面较广,其代表为 GW-BASIC 和 Microsoft 的 BASIC(即 MS-BASIC)。第三代 BASIC 是在 80 年代中期出现的结构化的 BASIC 语言,其代表为 True BASIC、Quick BASIC、Turbo BASIC、QBASIC。第四代就是 Visual BASIC,它是为 Windows 环境下编程使用的 BASIC。目前,第一代 BASIC 早已被淘汰,使用第二代 BASIC 的正在向第三代 BASIC 转移,随着 Windows 环境的推广,将会有更多的人学习和使用 Visual BASIC。

实践证明,BASIC 最容易学习;BASIC 在不断发展;BASIC 拥有最广大的学习者;BASIC 具有强大的生命力;BASIC 在普及计算机中立下汗马功劳。我们应当充分利用 BASIC 的优势,大力推广计算机的普及和应用。

1.2 Windows 的出现使 Visual BASIC 应运而生

前三代的 BASIC 语言,尽管功能不断丰富,但都是在 DOS 操作环境下使用的,它提供给用户的是字符界面,看起来单调枯燥。例如,向计算机输入两个数 a 和 b,要求计算机输出 $a * b$ 的值 c。可以用传统的 BASIC 语言编写出以下程序:

```
10 INPUT "a=";a
20 INPUT "b=";b
30 c = a * b
40 PRINT "c = ";c
50 END
```

运行时在输入 a 和 b 的值并按回车键后,屏幕如图 1.1 所示。用过 Windows 的人显然会对这样的人机对话方式不满足,Windows 提供的是图形界面,即提供给用户的界面不仅包括字符,而且能包括各种图形。这就是所谓 GUI(Graphical User Interfaces,即图形用户界面)。我们设想,上述求 $c = a * b$ 的题目,如果提供给用户的界面如图 1.2 所示的那样,在标有“a 的值”的框内

输入 a 值, 再在“b 的值”的框内输入 b 的值, 然后单击“相乘”按钮, 在“a * b 的值”的框内将显示出 $c = a * b$ 的值。显然, 用户欢迎这样的界面。利用计算机处理问题, 不仅要求能得出正确的结果, 而且要考虑提供一个“与用户友好”的界面, 使用户在生动活泼的环境下愉快地进行操作。

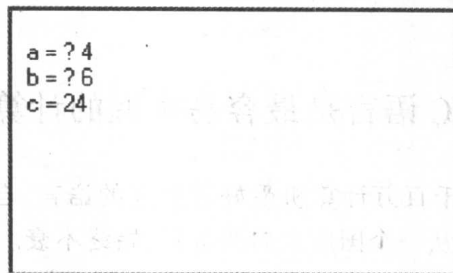


图 1.1

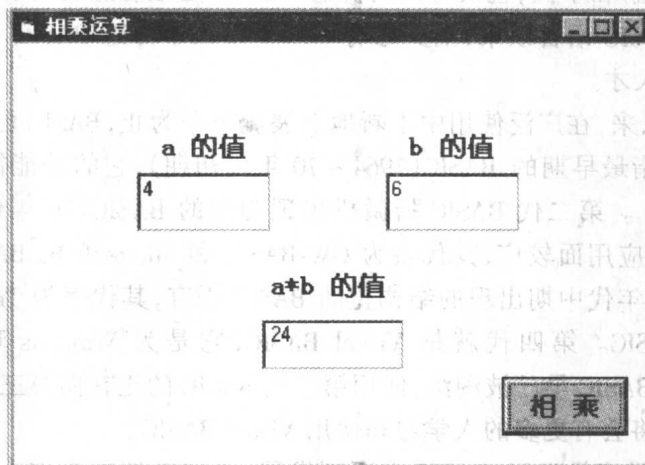


图 1.2

在 Windows 环境下, 用户只需移动鼠标单击一些按钮, 或者选择菜单中的某些命令来实现某些操作(而不必象在 DOS 环境下那样必须给出一系列复杂的命令)。在程序运行过程中还会出现一些“对话框”, 引导用户进行某些选择或操作。熟悉 Windows 的读者对此一定感触颇深。

Windows 操作平台是微软公司提供的现成的软件产品。但是, 在 Windows 环境下开发各种具有专门用途的应用程序, 就是广大程序人员的任务了。许多用户要求在 Windows 环境下使用的软件都应该提供象 Windows 那样优美的环境和丰富的功能。在 Visual BASIC 出现之前, 对广大程序人员来说, 这是一个大难题。例如, 怎样才能能在屏幕上画出命令按钮, 怎样做到用鼠标单击一个命令按钮时就能产生相应的操作, 怎样出现一个菜单, 怎样做到用鼠标单击某个菜单项就能实现所选择的功能等等。即使要设计象图 1.2 所示的那样简单的界面, 用程序来画出一个形象的按钮, 使数据准确地输入到几个框中指定的位置上, 然后送入内存进行运算, 也非易事, 需要编相当长的程序才能解决问题。开发 Windows 应用程序要比开发 DOS 平台上的应用程序难得多, Windows 的出现一方面为广大用户提供了深受欢迎的图形界面; 另一方面, 又给广大程序设计人员出了一道大难题——如何设计出图形界面。所以有人说, “Windows 的出现预示着业余程序人员的末日”。意思是, 要开发 Windows 应用程序, 一般人是难以胜任的, 必须由高水平的程序专家编写出相当复杂的程序才能实现。一个简单的界面, 可能需要几百

行程序。这就意味着那些非专业出身的(即“业余”的)程序人员被挤出应用程序开发队伍之外。程序设计又将成为少数专家的“专利”了。

正当广大“业余”程序员困惑惶恐之时,Microsoft 于 1991 年推出 Visual BASIC 1.0 版本。这真是“山重水复疑无路,柳暗花明又一村”。Visual BASIC 的意思是“可视化的 BASIC”,是对原来 BASIC 语言的扩充。既保留了 BASIC 语言简单易用的优点,又充分利用了 Windows 提供的图形环境,提供了崭新的可视设计工具。

Visual BASIC 的推出使大批“业余”程序人员又大有用武之地,任何一个有初步程序设计基础的人,都能够在很短的时间内掌握 Visual BASIC,并用它来编写出各种 Windows 应用程序。具有丰富多彩的界面的应用程序如雨后春笋大量涌现,使程序设计进入了一个新的阶段。

可以说,Windows 的产生呼唤着 VB 的问世,同时,VB 的产生大大推动了 Windows 应用程序的开发工作,使 Windows 更贴近老百姓,使千百万“业余”的程序人员能在 Windows 平台上进行有效的开发工作。

1.3 Visual BASIC 的基本特点

Visual BASIC 是一种新型的现代语言。与传统的语言相比,它在许多方面有重要的改革和突破。在此只叙述最基本的,也是最容易理解的两个特点。

1. VB 提供可视化的编程工具

用传统的高级语言编程序,主要的工作是设计算法和编写程序。程序的各种功能和显示的结果都要由程序语句来实现。而用 Visual BASIC 开发应用程序,包括两部分工作:一是设计用户界面;二是编写程序代码。

Visual BASIC 向程序设计人员提供图形对象(窗体、控件、菜单等)来进行应用程序的界面设计。例如程序人员可以根据用户的需要在屏幕上画出图 1.2 那样的用户界面。在传统的程序设计中,为了在屏幕上显示出一个图形,就必须编写一大段程序语句。而 VB 使屏幕设计变得十分简单。VB 提供一个“工具箱”,内放若干个“控件”。程序设计者可以自由地从工具箱中取出所需控件,放到窗体中的指定位置,而不必为此编写程序。也就是说,屏幕上的用户界面是用 VB 提供的可视化设计工具直接“画”出来的,而不是用程序“写”出来的。设计用户界面如同用各种不同的印章在一张画纸上盖出不同的图形来。被认为最难办的界面设计,就这样轻而易举地被 VB 解决了。其实这些编程工作只是不由用户来做,而由 VB 系统完成而已。

所谓用户界面设计,就是要设想准备让用户看到什么。Windows 比 DOS 之所以受欢迎,就是因为具有生动多彩、对用户“友好”的界面。现在,VB 成功地解决了用户界面设计的难点,这就为设计应用程序提供了良好的基础。

2. 程序采取“事件驱动”方式

在设计好用户界面后,才开始编程序,VB 中的编程与传统的编程方法不同。

传统的编程方法是:根据程序应实现的功能,写出一个完整的程序(包括一个主程序和若干个子程序),在执行时,从第一个语句开始,直到结束语句为止。在执行过程中,除了需要用户输入数据时暂停外,程序开始运行后不停顿地按程序中指定的顺序执行各指令,直到程序结束。因此程序设计者必须十分周到地考虑到程序运行中的每一个细节:什么时候应发生什么事情,什么时候屏幕上应出现什么。因此对编写应用程序的程序人员提出较高的要求。

Visual BASIC 改变了程序的机制,没有传统意义上的主程序,程序执行的基本方法是由“事

件”来驱动子程序的运行。例如,在屏幕上已画出了一个“相乘”的按钮,用户用鼠标单击此钮,就产生一个“单击鼠标事件”,由此执行一个相应的“单击鼠标事件子程序”,该子程序应执行将两个数相乘的操作。执行完该子程序后程序暂停,等待用户下一次操作。

如果屏幕上画有六个命令按钮(如“相加”、“相减”、“相乘”、“相除”、“求余”、“打印”),用户按哪一个按钮,对该按钮来说就出现一次“单击鼠标事件”,每一个命令按钮都有相应的“单击事件子程序”,单击不同的按钮,就执行不同的程序,执行不同的操作。程序设计人员只需分别编写出这样一些单个的子程序即可。一般来说,每个子程序要实现的功能是单一的(如上述“相乘”、“相加”的操作),子程序的规模一般不会太大。也就是说,把原来一个由统一控制的、包罗万象的大程序分解为许多个独立的、小规模子程序,分别由各种“事件”来驱动执行。程序人员编程的难度大大降低了。

通过第二章的例子,读者对上面的叙述会有具体的感受。

Visual BASIC 是面向对象的、结构化的计算机语言。VB 的界面由一些对象(窗体和控件)组成,每个对象有若干个属性,程序人员的任务是设计这些对象和对象的事件过程。VB 的语法和 QBASIC 的语法基本相同,学过 Quick BASIC 和 QBASIC 的人不需任何训练就可以很熟练地进行 Visual BASIC 编写代码的工作。

第二章 设计一个最简单的 VB 应用程序

2.1 启动 Visual BASIC

为了使用 Visual BASIC,必须先启动 Visual BASIC 系统(简称 VB)。有几种启动 VB 的方法,其中一种方法是,首先进入 Windows95 桌面系统,把光标移到桌面左下角的“开始”按钮上,用鼠标单击它,上方弹出一菜单。用鼠标单击“程序”,右侧弹出第二级菜单,光标移到 Visual Basic 4.0(16-bit)上,它的右边出现 Visual Basic 4.0 程序组(如图 2.1 所示),再将光标移到 Visual Basic 4.0 16-bit 上,单击鼠标左键,此时我们进入了 Visual Basic 的开发环境(见图 2.2)。所有的 VB 应用程序都要在这种环境下开发。它由以下几部分组成:

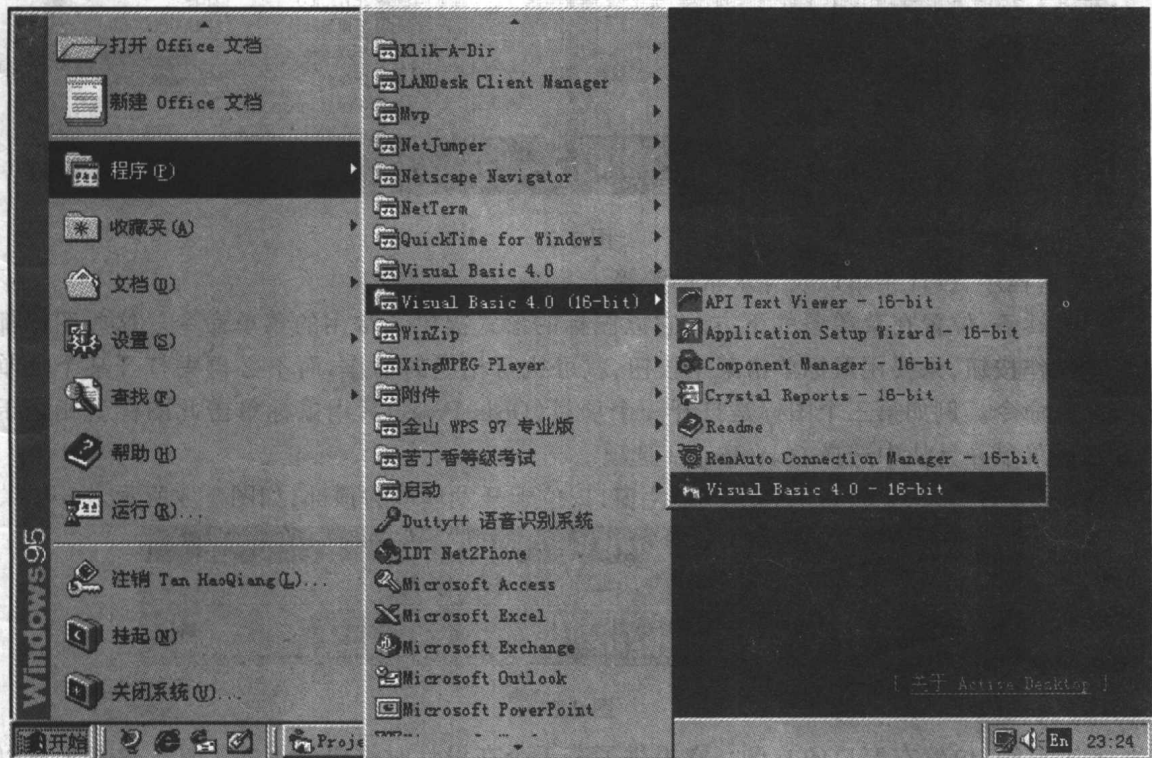


图 2.1 启动 Visual Basic 4.0 (16-bit)

· 标题条:位置在窗口的顶部。它用来显示窗口的标题,在标题最后的方括号内指出目前处在设计状态(design),运行状态(run),或调试状态(break)。如图 2.2 中显示在标题条中的是“Project1-Microsoft Visual Basic[design]”。表示当前处在 Visual Basic 环境,正在工作的是 Project1 项目,是设计状态。

· 菜单条:位置在标题条的下方。共包括八个下拉式菜单,即:File(文件)、Edit(编辑)、View(查看)、Insert(插入)、Run(运行)、Tools(工具)、Add-Ins(增加插入)、Help(帮助),每项菜单都含有若干命令,选择菜单上的命令,就可执行相应的操作。比如,打开一个项目、保存或删除



图 2.2

文件、编辑程序、设计菜单以及寻求帮助等等。

· 工具条: 位置在菜单条的下方。它以图标的形式提供了常用的菜单命令。这些图标都是快速操作按钮, 只要用鼠标单击某个按钮, 就可执行相应的动作, 而不必再去打开某个菜单选取某个命令。例如第三个图标是打开一个项目 (Open Project), 用鼠标单击此图标就相当于打开 File 菜单并且从中选择 Open Project 选项。

标题条、菜单条、工具条三者组成了主窗口, 位于开发环境的顶部, 如图 2.3 所示。

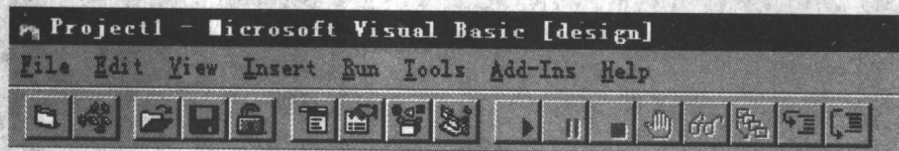


图 2.3

· 工具箱: 位置在窗口的左侧。它提供了若干个在设计时需要使用的工具。这些工具以图标的形式排列在工具箱中。设计人员在设计阶段可以使用这些工具在窗体上构造出所需的应用程序界面。工具箱如图 2.4 所示。

· 窗体窗口: 位置在屏幕正中。设计人员根据需要可以使用工具箱中的工具在其上画出各种图形, 以便设计出用户所需的应用程序界面。窗体相当于一张画纸, 可以在其上任意画出所需的图形界面。

· 项目 (Project) 窗口: 在屏幕的右上方。它列出当前应用程序所包含的文件清单。一个应用程序可以包含三类文件, 它们是: 后缀为 .frm 的窗体文件、后缀为 .bas 的程序文件、后缀为 .cls 的类文件。如图 2.5 所示。

· 属性(Properties)窗口:位置在项目窗口的下方。其中列出当前激活的一个窗体或控件(统称对象)的所有属性。

以上各项,我们将在以后逐步介绍。

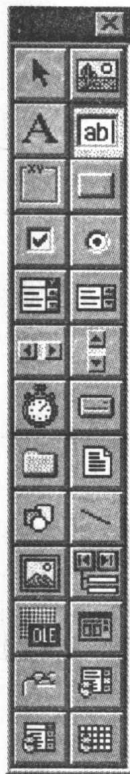


图 2.4

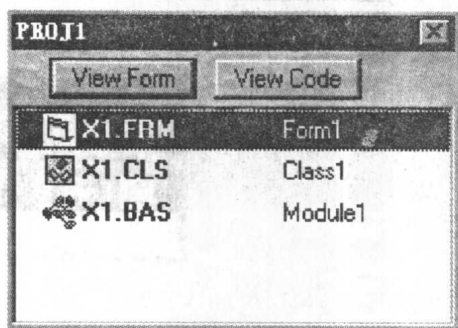


图 2.5

2.2 一个最简单的应用程序

【例 2.1】 设计一个程序,在运行时若用鼠标单击窗体,在窗体上会显示出“Visual Basic 欢迎您”一行文字,运行结果如图 2.6 所示。

要用 VB 实现一个任务,必须解决二类问题:

1. 设计一个用户使用此程序时的界面,用户输入或输出信息都在这个界面中进行。当然,界面应当使用户感到方便美观。

2. 设计程序代码。使程序开始运行后能按要求进行操作,以达到题目的要求。

对本例来说,用户界面无特殊要求,只要求在窗口中输出一行文字,因此不必专门设计用户界面,也不必使用工具箱中的工具,只需编写程序代码,使其输出所要求的信息即可。

编写程序代码要在“程序代码窗口”中进行。而我们当前看到屏幕中的窗口是 Form 窗口(窗体窗口),怎样从 Form 窗口进入代码窗口呢?有三种途径可以进入代码窗口。

- 双击当前窗体(以后可以看到双击一个控件也可以进入此控件所对应的代码窗口)。
- 单击项目窗口的 view code 按钮。见图 2.7 所示。
- 在菜单条中选择 view 菜单中的 code 命令,如图 2.8。

我们现在双击窗体,屏幕上出现与此窗体对应的代码窗口,见图 2.9。