

河北省高等学校计算机等级考试教材

高延武 申勇 主编

Visual Basic 6.0

程序设计教程

航空工业出版社

770

TP 312 B 1-43
G 2f

河北省高等学校计算机等级考试教材

Visual Basic 6.0 程序设计教程

主 编 高延武 申勇

副主编 冯春辉 曾文献 宋汉珍

孙洁丽 刘玉宏 毕全起

审 校 曾文献 郭建校

孙洁丽 王凌云

航空工业出版社

内 容 提 要

本教程以 Visual Basic 6.0 (简称 VB) 语言为背景, 讲授计算机程序设计语言。内容包括程序设计的基本思想、基本方法, 结构化程序设计的基本控制结构。讲授面向对象的初步概念, 可视化程序设计的基本方法。通过大量难度适当的例子解释和演示 VB 的各种基本功能。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 程序设计教程/高延武等主编. 北京: 航空工业出版社, 2001. 8

ISBN 7-80134-901-6

I. V… II. 高… III. BASIC 语言—程序设计—教材
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 055987 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

石家庄市蓝翔印刷有限公司印刷 全国各地新华书店经售

2001 年 8 月第 1 版

2001 年 8 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 17 字数: 450 千字

印数: 1-1000

定价: 28.60 元

前 言

河北省高等学校计算机教育研究会 2001 年 5 月在石家庄召开了学术年会。会上代表们就高校计算机等级考试问题进行了深入的探讨, 普遍认为可视化的面向对象计算机程序设计语言正在逐步取代传统的 DOS 界面下的编程语言, 并将 Visual Basic 程序设计语言作为二级考试首选语言之一。为此, 我们在多年的教学基础和充分吸收大家有益意见的基础上, 按照二级考试大纲的要求, 组织我省 9 所高等院校长期讲授该语言的教师编写了这本教材。

Visual Basic 6.0 功能强大, 内容丰富, 简单易用, 它全面支持面向对象的程序设计, 包括数据抽象、封装、对象与属性、类与成员、继承和多态等。尤其是在多媒体、数据库、商用系统的用户界面以及一般应用程序的设计等方面, Visual Basic 6.0 更是有其优越之处。要在一本书中讲述 Visual Basic 6.0 的全部功能是不现实的。本书在体系结构和内容上注意了由简及繁、由浅入深、循序渐进、深入浅出, 以及理论与实践的密切结合。在介绍新概念时, 一般从具体问题入手, 然后逐步引出概念和结论, 并通过不同类型的例题帮助读者掌握 Visual Basic 6.0 程序设计的方法和技巧, 力求使读者能顺利地理解和掌握每个新引入的概念。

Visual Basic 6.0 有三种版本, 各自满足不同的开发需要: “Visual Basic 6.0 企业版” 能够使专业编程人员开发功能强大的分布式应用程序; “Visual Basic 6.0 专业版” 提供了一整套进行开发的功能完备的工具; “Visual Basic 6.0 学习版” 可以使编程人员轻松开发应用程序。Visual Basic 6.0 的三种版本是在相同基础上建立起来的, 因此本书以 Visual Basic 6.0 三种版本的公共方面为主题, 讲述了 Visual Basic 6.0 程序设计的基本概念、基本理论、基本方法, 并通过大量示例介绍了面向对象的概念和可视化的编程思想。

本书通俗易懂, 由浅入深, 内容丰富, 图文并茂。既可作为我省高等学校计算机等级考试的教材, 也可供参加其他计算机考试的人员和自学者参考。

全书由高延武和申勇担任主编, 冯春辉、曾文献、宋汉珍、孙洁丽、刘玉宏、毕全起担任副主编。全体参编人员及编写分工为:

第 1 章, 刘玉宏, 申勇, 冯春辉; 第 2 章, 孙洁丽, 郭建校, 张桂香; 第 3 章, 吴会丛, 高延武, 孙洁丽; 第 4 章, 孙洁丽, 曾文献, 阎嘉庆; 第 5 章, 曾文献, 宋汉珍, 叶振利; 第 6 章, 郭建校, 孙洁丽, 曾文献; 第 7 章, 曾文献, 孙洁丽, 郭建校; 第 8 章, 刘玉宏, 孙洁丽, 毕全起; 第 9 章, 秦敏, 曾文献, 孙洁丽; 第 10 章, 曾文献, 王宏宇, 牛璿; 第 11 章, 曾文献, 王永良, 高迎春; 第 12 章, 王凌云, 朱智清, 崔俊杰。

由于时间仓促, 书中难免有不妥和错误之处, 敬请广大读者指正。

编 者

2001 年 7 月

目 录

第1章 Visual Basic 概述

1.1 Visual Basic 的发展过程	(1)
1.2 Visual Basic 的工作环境	(2)
1.2.1 Visual Basic 的安装	(2)
1.2.2 添加/删除 Visual Basic 组件	(4)
1.2.3 熟悉 Visual Basic 集成开发环境	(5)
1.2.4 定制 Visual Basic	(7)
1.2.5 学会使用帮助解决问题	(7)
1.3 一个 Visual Basic 简单示例	(8)
1.4 Visual Basic 语言基本结构	(13)
1.5 面向对象基础	(15)
习题 1	(17)

第2章 基本数据类型

2.1 常量与变量	(18)
2.1.1 Visual Basic 的常量	(18)
2.1.2 Visual Basic 的变量	(20)
2.2 Visual Basic 的基本数据类型	(22)
2.2.1 Visual Basic 的基本数据类型概述	(22)
2.2.2 Numeric 数据类型	(23)
2.2.3 Byte 数据类型	(23)
2.2.4 String 数据类型	(24)
2.2.5 Boolean 数据类型	(25)
2.2.6 Date 数据类型	(25)
2.2.7 Object 数据类型	(25)
2.2.8 转换数据类型	(25)
2.2.9 Variant 数据类型	(26)
2.3 Visual Basic 的运算符与表达式	(27)
2.3.1 算术运算符与数值表达式	(27)
2.3.2 字符串连接	(28)
2.3.3 关系运算符与逻辑运算符	(28)
2.3.4 表达式的运算顺序	(29)
2.4 Visual Basic 常见的系统函数	(29)
2.4.1 转换函数	(30)
2.4.2 数学函数	(30)

2.4.3 其他函数	(31)
习题 2	(31)
第 3 章 程序结构	
3.1 顺序结构	(33)
3.2 分支结构	(34)
3.2.1 If...Then	(34)
3.2.2 If...Then...Else	(35)
3.2.3 选择嵌套	(36)
3.2.4 多分支选择 Select Case	(39)
3.3 循环结构	(41)
3.3.1 While...Wend 语句	(41)
3.3.2 Do While...Loop	(42)
3.3.3 Do...Loop While	(43)
3.3.4 For...Next	(44)
3.3.5 嵌套循环与退出循环	(46)
习题 3	(47)
第 4 章 数组、记录与文件	
4.1 一维数组	(49)
4.1.1 数组的定义	(49)
4.1.2 Visual Basic 的默认数组	(50)
4.2 多维数组	(51)
4.2.1 Visual Basic 的多维数组	(51)
4.2.2 数组的基本操作	(51)
4.3 动态数组	(53)
4.3.1 Visual Basic 的静态数组	(53)
4.3.2 Visual Basic 的动态数组	(53)
4.3.3 数组的清除和重定义	(54)
4.4 记录	(55)
4.5 文件	(56)
4.5.1 文件说明与文件结构	(56)
4.5.2 文件的打开与关闭	(57)
4.5.3 文件操作语句和函数	(58)
习题 4	(63)
第 5 章 过程	
5.1 过程的定义与调用	(65)
5.1.1 子过程的定义与调用	(66)
5.1.2 函数的定义与调用	(67)
5.1.3 过程定义的步骤	(68)
5.2 参数传递	(68)

5.2.1	参数定义	(69)
5.2.2	可选参数与可变参数	(71)
5.3	过程和变量的作用域	(72)
5.3.1	过程的生存期与作用域	(72)
5.3.2	变量的生存期与作用域	(73)
5.4	过程的嵌套与递归	(75)
5.5	Windows API 函数调用	(77)
	习题 5	(80)
第 6 章 常用控件		
6.1	窗体控件	(83)
6.1.1	创建窗体	(83)
6.1.2	保存窗体	(85)
6.1.3	设置窗体的属性	(87)
6.1.4	窗体的事件	(96)
6.2	控件与控件容器	(98)
6.2.1	控件	(98)
6.2.2	控件容器	(98)
6.3	标签与文本框控件	(99)
6.3.1	引入控件的两种方法	(99)
6.3.2	标签	(100)
6.3.3	文本框	(102)
6.3.4	使用标签和文本框控件的“登录”程序示例	(105)
6.4	命令按钮控件	(108)
6.4.1	命令按钮控件的主要属性	(108)
6.4.2	命令按钮控件的使用示例	(110)
6.5	图片框与图像框控件	(115)
6.5.1	线条控件	(115)
6.5.2	形状控件	(116)
6.5.3	图像框控件	(118)
6.5.4	图片框控件	(119)
6.6	框架、单选按钮及复选框	(124)
6.6.1	框架控件	(124)
6.6.2	单选按钮控件	(126)
6.6.3	复选框控件	(127)
6.6.4	单选按钮控件和复选框控件应用举例	(128)
6.7	列表框与组合框控件	(132)
6.7.1	列表框控件的主要属性	(132)
6.7.2	组合框控件的主要属性	(134)
6.8	滚动条与定时器控件	(135)

6.8.1 滚动条的属性	(135)
6.8.2 引入滚动条控件并设置属性.....	(136)
6.8.3 定时器控件的常用属性.....	(138)
6.8.4 构造显示时间框架.....	(139)
6.8.5 添加程序代码	(140)
6.9 焦点与焦点顺序	(141)
6.9.1 焦点	(141)
6.9.2 焦点顺序	(142)
6.10 控件数组	(143)
6.10.1 创建控件数组	(143)
6.10.2 在运行时扩展控件数组.....	(145)
6.11 驱动器列表框、目录列表框和文件列表框.....	(147)
6.11.1 各列表框的主要属性及相关事件.....	(147)
6.11.2 引入控件并设置属性.....	(148)
6.11.3 添加代码	(149)
习题 6.....	(151)
第 7 章 应用程序界面设计	
7.1 界面设计基础	(153)
7.2 菜单设计	(155)
7.2.1 下拉式菜单	(156)
7.2.2 弹出式菜单	(159)
7.3 多窗体	(160)
7.3.1 多重窗体	(160)
7.3.2 多文档界面 MDI	(163)
7.4 对话框	(165)
7.4.1 消息对话框	(166)
7.4.2 输入对话框	(167)
7.4.3 公用对话框	(169)
习题 7.....	(170)
第 8 章 图形与媒体设计	
8.1 绘图	(173)
8.1.1 Windows 坐标系统.....	(173)
8.1.2 颜色设置	(177)
8.1.3 图形方法	(178)
8.1.4 使用图形控件	(181)
8.1.5 AutoRedraw 属性、Paint 事件、Refresh 方法、图形层.....	(183)
8.1.6 绘图模式	(185)
8.1.7 一个示例	(186)
8.2 动画	(192)

8.3 多媒体控件	(197)
8.4 简单的媒体播放机	(199)
习题 8	(201)
第 9 章 数据库编程	
9.1 Data 控件.....	(203)
9.1.1 概述	(203)
9.1.2 Data 控件与数据相关的属性、事件和方法.....	(203)
9.1.3 Recordset 对象的属性和方法	(205)
9.1.4 使用约束控件显示数据库信息.....	(209)
9.2 使用 Data 控件访问数据库	(209)
9.2.1 数据库维护	(210)
9.2.2 数据库查询	(217)
9.3 使用高级数据约束控件	(222)
9.3.1 使用 DBGrid 控件	(223)
9.3.2 使用约束数据列表控件	(226)
习题 9	(229)
第 10 章 Internet 编程	
10.1 Internet 简介.....	(230)
10.2 Internet 控件.....	(231)
10.2.1 Internet 控件介绍.....	(231)
10.2.2 Internet 控件应用.....	(233)
10.3 动态网页设计	(238)
习题 10.....	(242)
第 11 章 调试与错误处理	
11.1 代码调试	(245)
11.1.1 程序错误分类	(245)
11.1.2 代码调试	(247)
11.2 错误处理	(251)
11.2.1 支持错误处理的语句和对象.....	(251)
11.2.2 设计错误处理程序	(253)
习题 11.....	(256)
第 12 章 应用程序发布	
12.1 程序编译	(257)
12.2 程序的打包发布	(259)

第1章 Visual Basic 概述

Visual Basic 是一种面向对象的高级程序设计语言,现在已成为风靡全球的软件开发工具。可以毫不夸张地说, **Visual Basic** 已成为世界上应用人数最多的计算机程序语言。随着 **Microsoft** 公司对其一次次的完善和版本的不断更新,它的功能越来越强大。**Visual Basic** 简单易用性和真正的“所见即所得”特性,使得开发 **Windows** 应用程序不再是一种枯燥而又令人望而生畏的事了。它的诱人之处在于即使您从来没有接触过编程,只要您会使用 **Windows** 操作系统,就可以在很短的时间内学会怎样使用 **Visual Basic** 开发出一个简单、但功能完整的 **Windows 95/NT** 应用程序,这是 **Visual C++**等其他主流语言无法比拟的。

Visual Basic开发**Windows**应用程序的过程非常简单,这导致许多人的误解,认为它因此功能简单,从而对**Visual Basic**不屑一顾。其实**Visual Basic**所做的很多事情一点也不简单。它是一种强大的语言,您所能想到的编程任务,它基本都能完成。据统计,开发同样的应用软件,采用**Visual Basic**要比用**VC++**的效率提高70%。它提供了开发 **Microsoft Windows**应用程序最迅速、最简捷的方法,从而成为软件开发者的首选语言。

当你打开本书开始 **Visual Basic** 之旅的时候,祝贺你做出明智的选择。在这样一个追求效率的时代,深信你将用最短的时间获得最大的收益。

1.1 Visual Basic 的发展过程

提起 **Visual Basic** 发展过程,不得不提 **Basic**。“**Basic**”是 **Beginners All-Purpose Symbolit Instruction Code** 的缩写,从 1964 年问世以来,始终不衰,受到国内外千百万计算机爱好者的欢迎,是一种在计算机技术发展史上应用得最为广泛的语言。它语法简单易懂,且有实用价值,被认为是最理想的初学者语言,许多人由此入门成为计算机专门人才。

尽管 **Basic** 在使用中不断发展,如具有代表性的有 **True Basic**、**Quick Basic**、**Turbo Basic** 等,但都是在 **DOS** 环境下使用,提供给用户的是字符界面,看起来简单枯燥。

随着 **Windows** 操作平台的出现,对程序开发人员提出了更高的要求。**Windows** 为广大用户提供了深受欢迎的图形界面,用户只需移动鼠标,单击一些按钮或选择菜单中的某些命令来实现一些操作。但开发友好图形界面的 **Windows** 应用程序,哪怕是一个简单的命令按钮,都需要相当长的程序才能解决问题。想起自己当年用 **C** 语言编写菜单和绘制简单的按钮和图形的时候,动不动数千行代码的工作量,至今仍心有余悸。当时有人认为开发 **Windows** 应用程序又成为专业程序人员的“专利”了。谢天谢地,比尔·盖茨领导的 **Microsoft** 公司于 1991 年推出了划时代的 **Visual Basic 1.0**,使 **Windows** 程序开发工作“柳暗花明”。何谓 **Visual Basic**? “**Visual**”指的是开发图形用户界面 (**GUI**) 的方法。不需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置,而只要把预先建立的对象 **Add** 到屏幕上即可。**Visual Basic** 是对原来 **Basic** 的扩充。既保留了 **Basic** 简单易学的优点,又提供了崭新的可视化设计工具。我们真得感谢那些兢兢业业的 **Visual Basic** 开发人员,是 **Visual Basic** 把一切变得简单了。

Visual Basic 1.0 其实是一个 **DOS** 版本的基于图形界面的编程语言。随着 **Windows 3.1**

的流行, **Visual Basic** 推出了 16 位的 **Windows** 版本——**Visual Basic 3.0**。**Microsoft** 在 1995 年推出 **Windows 95** 后, **Visual Basic** 相应升级到 4.0。之后推出 32 位的 **Visual Basic 5.0** 版, 功能更加强大, 可以将程序编译成可执行的 **EXE** 文件, 而不是以前的伪代码文件, 程序执行代码的效率大大提高, 在某些方面可以和 **Visual C++** 相提并论, 甚至可以用于好多实时要求较高的场合。**Visual Basic** 也因此越来越被人们看好, 如今已发展到 **Visual Basic 6.0** 版。

Visual Basic 在原有 **Basic** 语言的基础上进一步发展, 至今包含了数百条语句、函数及关键词, 其中很多和 **Windows GUI** 有直接关系。**Microsoft** 不仅在 **Office** 套件中嵌入了 **Visual Basic** 代码 (称为 **VB for Applications**, 或 **VBA**), 还在 **IE4** 以上支持 **VBScript** (**Visual Basic Scripting Edition**, 是广泛使用的脚本语言), 它是 **Visual Basic** 语言的子集, 增加了对网页的支持。**Visual Basic** 还可以开发出动态服务器主页 (**Active Server Page**) **ASP** 和 **SQL Server**、**IIS** 结合在一起开发大型复杂网站, 这样, 学习 **Visual Basic** 等同于学了以上各种技术, 从中得到的经验可应用到所有这些领域中。**Visual Basic** 的确是非常有前途的语言。

上面介绍的是从时间上来描述 **Visual Basic** 纵向发展的历程。在同一版本号的软件出来后, 为了适应不同用户的要求, 常把软件按功能强弱横向组合成学习版、标准版、增强版、专业版、企业版等。**Visual Basic** 有三种版本, 可以满足不同的开发需要。

- ✧ **Visual Basic** 学习版使编程人员轻松开发 **Windows** 和 **Windows NT(r)** 的应用程序。该版本包括所有的内部控件以及网格、选项卡和数据绑定控件。学习版提供的文档有 **Learn VB Now CD** 和包含全部联机文档的 **Microsoft Developer Network CD**。
- ✧ 专业版为专业编程人员提供了一整套功能完备的开发工具。该版本包括学习版的全部功能以及 **ActiveX** 控件、**Internet Information Server Application Designer**、集成的 **Visual Database Tools** 和 **Data Environment**、**Active Data Objects** 和 **Dynamic HTML Page Designer**。专业版提供的文档有 **Visual Studio Professional Features** 手册和包含全部联机文档的 **Microsoft Developer Network CD**。
- ✧ 企业版使得专业编程人员能够开发功能强大的组内分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能以及 **Back Office** 工具, 例如 **SQL Server Microsoft Transaction Server**、**Internet Information Server**、**Visual SourceSafe**、**SNA Server** 等。企业版包括的印刷文档包括 **Visual Studio Enterprise Features** 手册以及包含全部联机文档的 **Microsoft Developer Network CD**。企业版功能最强大, 价格也最高。

1.2 Visual Basic 的工作环境

1.2.1 Visual Basic 的安装

在安装 **Visual Basic** 之前需要检查一下你的计算机的配置是否满足所要求的软硬件环境。

✧ 操作系统

Visual Basic 6.0 是一个 32 位的应用程序, 因此它必须运行于 **Windows 95**、**Windows NT 3.51** 或更高的版本。

✧ 处理器

Visual Basic 6.0 对处理器的最低要求是 **80486**, 但是如果要想获得流畅的性能, 最好使

用 **Pentium** 以上级别的 CPU。

◇ 内存

在 **Windows 95** 下使用 **Visual Basic 6.0**，至少要有 **16MB** 的内存，而在 **Windows NT** 下需要 **32MB** 才能获得满意的效果，当然内存越大越好。

◇ 硬盘空间

完全安装 **Visual Basic 6.0** 学习版需要 **50M** 的硬盘空间，专业版需要 **230M**，企业版需要的还要多。在安装前必须保证您的计算机具有足够的硬盘空间。

此外还要配置 **CD-ROM** 驱动器、**Microsoft Windows** 支持的 **VGA** 或分辨率更高的监视器和鼠标。

同其他的 **Windows** 应用程序一样，因为配备了强大的安装向导，安装 **Visual Basic 6.0** 的过程非常的简单。可以按照下面的步骤进行：

插入 **CD** 盘片，运行上面的 **SETUP.EXE** 程序。如果系统支持 **AutoRun** 的话，安装程序会被自动加载。屏幕出现如图 1-1 的画面。



图 1-1 安装程序首画面

此时可按下“显示 **Readme**”按钮，将出现 **Visual Basic 6.0** 的说明文件。选择安装 **Visual Basic 6.0**，根据安装向导点击下一步，按照提示一步步完成。安装成功前，安装程序会让你重新启动计算机，此时不能不重新启动，否则安装将不成功。重新启动后，**Visual Basic 6.0** 会自动添加到“任务栏”中，安装程序还会提示你是否安装 **MSDN** (**Microsoft Developer Network**)。如果你的磁盘足够大的话，强烈建议你安装 **MSDN**。这个软件包含有 **Visual Basic** 以及其他开发工具的技术文档、手册和示例程序，是你学习、开发最好的“老师”。

MSDN 完全安装是 **800M** 左右的空间，如果只安装 **Visual Basic** 部分以及全文索引则为 **140M** 左右。

1.2.2 添加/删除 Visual Basic 组件

可以通过“添加/删除程序”来添加或删除上次安装的 **Visual Basic** 组件。如果需要添加上次安装 **Visual Basic** 时没有安装的部分，或从 **Visual Basic** 中删除某个已经安装的组件，您可以按下面的步骤去做：

在控制面板中选择“添加/删除程序”，出现如图 1-2 所示的对话框，从列表中选择“**Microsoft Visual Basic 6.0 企业版**”。或者您也可以直接运行 **Visual Basic 6.0** 的安装程序。无论采用哪一种方法最终都将出现如图 1-3 所示的屏幕。

选择“添加/删除...”，选择所要添加的内容或者清除所要删除的内容，这个功能主要是在安装完成后觉得功能不够或者组件多余时增删组件。

如果上次安装的 **Visual Basic 6.0** 被意外损坏，可以选择“重新安装”通过按上次安装时的设置重新安装 **Visual Basic 6.0** 来修复；如果需要将 **Visual Basic** 从您的计算机中全部删除，选择“全部删除”将移去所有 **Visual Basic** 组件，不留任何垃圾。除此以外通过删除安装目录等方法都是不好的，这将在系统目录和注册表中留下一些垃圾，从而使系统变得越来越慢，同时占用磁盘空间。

当然，您还可以再一次通过运行 **Visual Basic 6.0** 的安装程序重新在计算机中安装 **Visual Basic 6.0**。

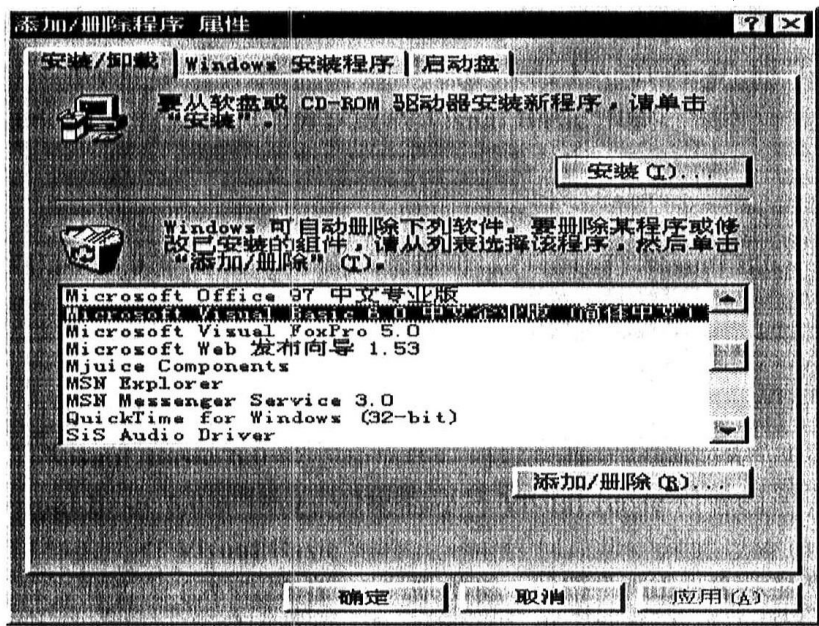


图 1-2 “添加/删除程序”对话框

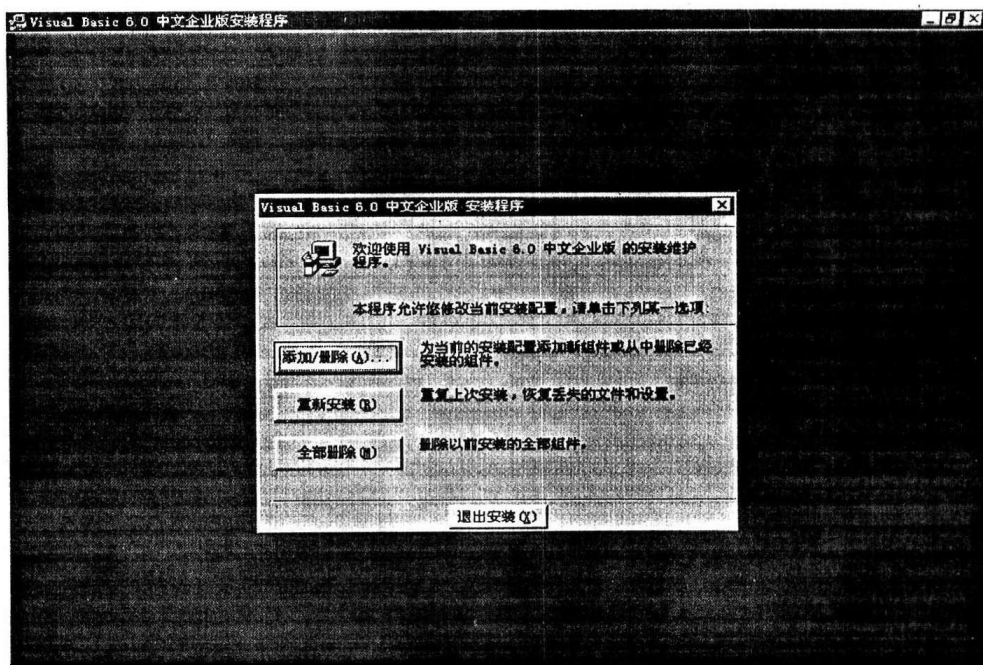


图 1-3 安装/卸载程序对话框

1.2.3 熟悉 Visual Basic 集成开发环境

Visual Basic 之所以叫做 **Visual** (可视的), 就是因为它的开发界面和 **DOS** 下一般编程界面相比, 是图形化的。整个开发过程是可视的, 可称为“所见即所得”。**Visual Basic 6.0** 的工作环境又是一个集成开发环境 (或 **IDE**), 这是因为它在一个开发环境里集成了设计、编辑、编译和调试等许多不同的功能, 用户在一个界面中完成多种任务。在大多传统开发工具中, 每个功能都是以一个独立的程序运行, 并都有自己的界面。下面我们先了解一下 **Visual Basic** 开发环境, 认识一下开发环境的各个元素。为以后深入学习打下基础。

从开始菜单启动 **Visual Basic 6.0** 中文版, 启动界面如图 1-4, 可以看出和其他 **Windows** 应用程序一样, 程序窗口自上往下依次是标题栏、菜单栏和工具栏。

Visual Basic 集成开发环境 (**IDE**) 由以下元素组成:

- ✧ 菜单栏
显示所使用的 **Visual Basic** 命令。除了提供标准“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”菜单之外, 还提供编程专用的功能菜单, 例如“工程”、“格式”或“调试”。
- ✧ 上下文菜单
包括经常执行的操作的快捷键。在要使用的对象上单击鼠标右键即可打开上下文菜单。在上下文菜单中有效的专用快捷键清单取决于单击鼠标键所在环境。例如, 在“工具箱”上单击鼠标右键时显示的上下文菜单, 可以在上面选择显示“部件”对话框, 隐含“工具箱”, 停放或挂断“工具箱”, 或在“工具箱”中添加自定义选项卡。
- ✧ 工具栏

在编程环境下提供对于常用命令的快速访问。单击工具栏上的按钮，则执行该按钮所

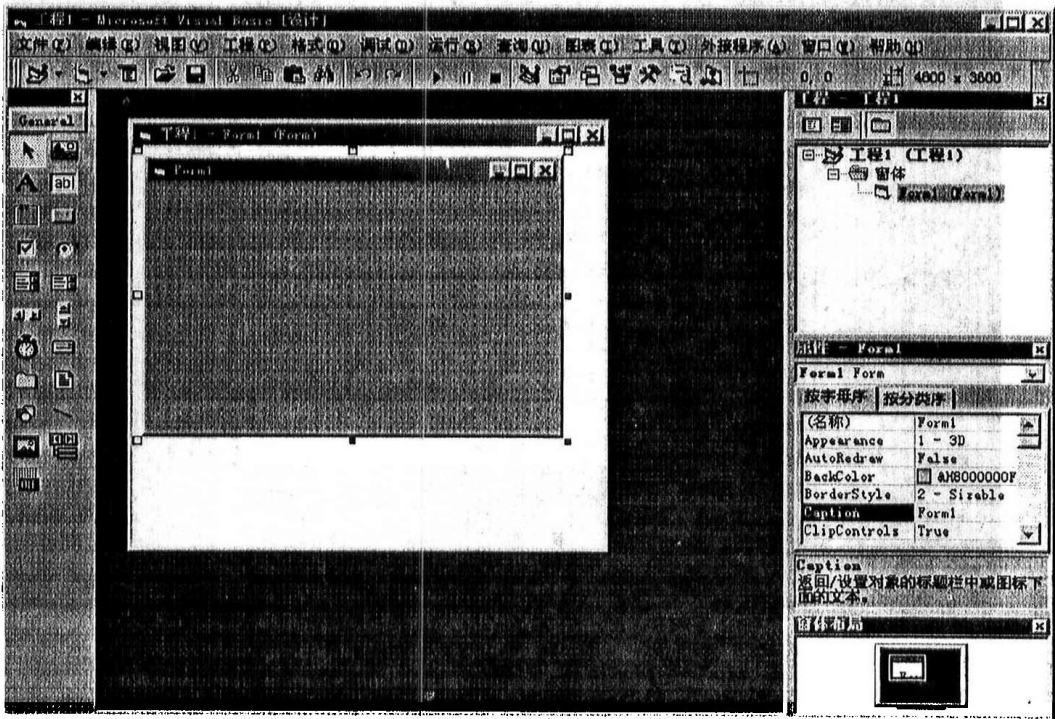


图 1-4 Visual Basic 环境界面

代表的操作。单击工具栏上的按钮执行该按钮所代表的操作。可以通过“视图”菜单的“工具栏”命令自定义工具栏，也可以移进或移出屏幕。工具栏还可以根据个人喜好用鼠标拖动挂放在不同的位置。

- ✧ 工具箱
设计时用来在窗体中放置控件。单击鼠标右键可以弹出上下文菜单，选择相应的命令为工具箱添加控件来自定义布局。
- ✧ 工程资源管理器
列出当前工程的窗体和模块。工程是指用于创建一个应用程序的文件的集合。
- ✧ 属性窗口
列出选定窗体和控件的属性设置。列出对选定窗体和控件的属性设置值。属性是指对象的特征，如大小、标题或颜色。
- ✧ 对象浏览器
列出工程中有效的对象，并提供在编码中漫游的快速方法。可以使用“对象浏览器”浏览在 **Visual Basic** 中的对象和其他应用程序，查看对那些对象有效的方法和属性，并将代码过程粘贴进自己的应用程序。
- ✧ 窗体设计器
作为自定义窗口用来设计应用程序的界面。在窗体中添加控件、图形和图片来创建所希望的外观。应用程序中每一个窗体都有自己的窗体设计器窗口。
- ✧ 代码编辑器
用于输入应用程序代码。每一个窗体或代码模块都有自己的代码编辑器窗口。
- ✧ 窗体布局窗口

Form Layout Window（允许使用表示屏幕的小图像来显示应用程序中各窗体的位置）。

✧ 立即、本地和监视窗口

这些附加窗口是为调试应用程序提供的。它们只在 **IDE** 之中运行应用程序时才有效。

上面提到的一些未曾谋面的名词，或不太清楚的地方，不必强求理解，我们在后面编程中讲解后就会理解。现在我们只是大致了解、接触 **Visual Basic**，为以后的学习打下基础。现在关键是上机实验以加深印象。

1.2.4 定制 Visual Basic

Visual Basic 具有很大的灵活性，可以通过配置工作环境满足个人风格的最佳需要。**Visual Basic 6.0** 的很多功能特性都是可以调整的。我们在需要的时候可以修改 **Visual Basic** 的性能，以达到最佳使用状态。

选择“工具”菜单下的“选项”命令，弹出一个“选项”对话框，如图 1-5 所示。

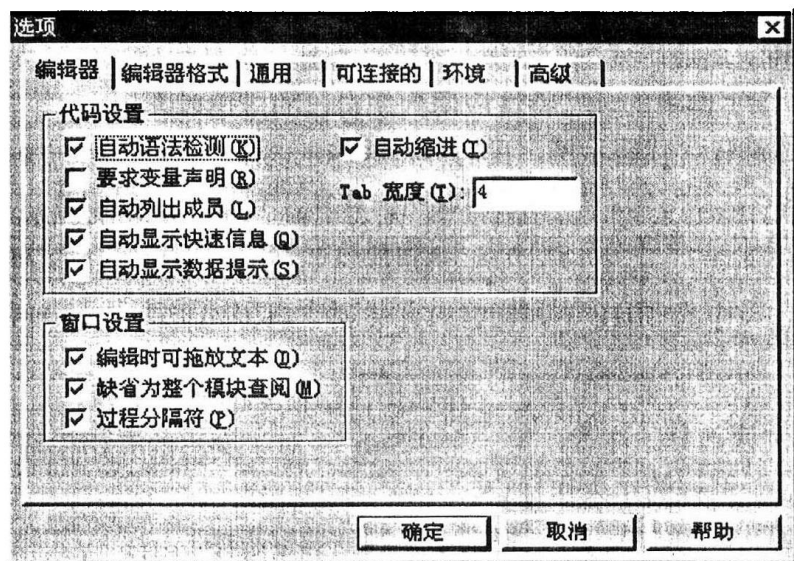


图 1-5 “选项”对话框

在“高级”选项卡中有一个“**SDI 开发环境**”选项，可以在单个或多文档界面中间进行选择。**Visual Basic IDE** 有两种不同的类型：单文档界面 (**SDI**) 或多文档界面(**MDI**)。对 **SDI** 选项，所有 **IDE** 窗口可在屏幕上任何地方自由移动，原先的背景没有了，整个程序变成了透明的；只要 **Visual Basic** 是当前应用程序，它们将位于其他应用程序之上，**SDI** 只允许开发一个程序。对 **MDI** 选项，所有 **IDE** 窗口包含在一个大小可调的父窗口内，此环境下允许开发多个程序。通常，使用 **SDI** 开发环境比使用**MDI** 环境要占用更少的资源。

1.2.5 学会使用帮助解决问题

MSDN 联机文档系统对 **Visual Basic** 提供的帮助可算得上是面面俱到。其内容包括：

- ✧ **Visual Basic** 的所有手册，提供了有关使用 **Visual Basic** 强大功能的概念性的信息。
- ✧ 语言参考，包括 **Visual Basic** 编程环境和广泛的语言内容的信息。
- ✧ **Visual Basic** 联机链接，提供指向 **World Wide Web** 中 **Visual Basic** 信息资源的指针。

- ◇ **Microsoft** 产品支持服务, 提供技术支持信息。
帮助的内容包括许多为阅读方便而设计的特性:
- ◇ **Visual Basic 6** 的新增内容, 利用这一部分可以很快得知 **Visual Basic** 新增和增强了哪些功能。按功能分类, 约有 **200** 个描述链接来提供详细信息。
- ◇ 快速查找, 利用这一部分, 可将覆盖整个文档的主题进行排序。例如, 根据您操作的工程种类的不同, 可以找到各种各样的调试信息。这一部分的描述链接, 使得检索更加容易。
- ◇ 主题摘要, 在阅读各种主题之前, 可以先了解手册中或各章中所含主题的摘要。由于提供了每个主题的内容提要, 在书的开头、每篇或每章开头的摘要部分的描述链接, 节省了用户的大量时间。

在任何时候我们遇到疑难, 只需按下 **F1** 键, 上下文相关帮助就会弹出帮助窗口而不必搜寻“帮助”菜单就可直接获得有关这些部分的帮助, 及时解决我们遇到的疑难而不必查阅相关书籍。

Visual Basic MSDN 提供了大量的代码示例, **Visual Basic** 示例应用程序的目的是帮助您学习使用 **Visual Basic**。通过研究每个示例, 您可以看到示例是如何运行的, 了解如何用代码来实现这些示例, 并把示例中的一些特性应用到您自己的应用程序中。

“帮助”中许多主题都包含代码示例, 我们可将这些示例从“帮助”中复制到自己的开发程序中, 在 **Visual Basic** 运行它们。以下过程表明怎样从“帮助”中复制并运行代码示例。

- (1) 从“工程”菜单中选择“添加窗体”, 或选择自己程序中的窗体(有关创建和使用窗体的详细信息, 请参阅以后章节)。
- (2) 从“帮助”菜单中选择“索引”。
- (3) 在“帮助”中搜索“搜索引用索引”并选择自己需要的属性主题。
- (4) 选择示例的子例程部分。注意, 第一个“**Sub**”对子例程的开始作标记, 最后一个“**End Sub**”对子例程的结束作标记。
- (5) 选择文本单击右键选择“复制”。将文本复制到剪贴板中。
- (6) 返回第一步所创建的窗体并双击该窗体以显示“代码”窗口。
- (7) 在“代码”窗口中的任何现有代码下设置插入点。在“编辑”菜单中选择“粘贴”。示例就出现在“代码”窗口中。
- (8) 在“运行”菜单中选择“启动”或按 **F5** 键。运行示例代码。

当然有些代码示例需要在窗体中绘制控件。有关控件概念、绘制控件的详细信息, 后面章节我们再详细讲述。

我们还可以通过 **Internet** 同 **Microsoft** 站点连接以获得 **Visual Basic** 更多的信息。**Microsoft** 提供了各种支持, 帮助用户获得产品更多的东西以解决遇到的各种问题。

总之, **Microsoft** 提供的帮助是我们学习开发中最得力的助手, 如果没有学会或没有习惯使用帮助, 遇到问题就手足无措, 很难奢谈学会或能够精通 **Visual Basic**。

1.3 一个 Visual Basic 简单示例

前面一直提到开发 **Visual Basic** 应用程序是十分简单的事。到底有多简单呢? 下面我们通过一个简单示例, 引出用 **Visual Basic** 进行编程的一般步骤和一些基本概念, 后面再引出编