



高等学校“十二五”公共课**计算机**规划教材

Visual Basic 程序设计基础

■ 主编 孟东霞



COMPUTER
TECHNOLOGY



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

[<http://www.phei.com.cn>]

高等学校“十二五”公共课计算机规划教材

Visual Basic 程序设计基础

孟东霞 主编

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书以 Visual Basic 6.0 集成开发环境为背景, 讲授程序设计的方法与技巧。主要包括: 可视化编程的概念与步骤、数据结构类型及其运算、基本结构语句(顺序、选择、循环)、数组、过程、函数、常用控件的使用、菜单与工具栏设计、文件操作、数据库访问技术、面向对象的编程方法、应用程序调试及发布等。

本书概念清晰、准确, 内容深入浅出, 易教易学。从最基本的计算机程序设计基础知识讲起, 由浅入深, 循序渐进, 将知识内容和例子紧密结合起来, 力求做到理论和实践的完全统一。本书配有 PPT、源代码等教学资源。

本书可作为普通高等学校非计算机专业本科生“Visual Basic 程序设计”课程的教材, 也可供相关专业初学编程的人员参考。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计基础 / 孟东霞主编. —北京: 电子工业出版社, 2013.2

高等学校“十二五”公共课计算机规划教材

ISBN 978-7-121-19295-1

I. ①V… II. ①孟… III. ①BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 304014 号

策划编辑: 史鹏举

责任编辑: 余 义

印 刷: 涿州市京南印刷厂

装 订: 涿州市京南印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.5 字数: 525 千字

印 次: 2013 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 36.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

我国高校的计算机基础教学工作开始于 20 世纪 70 年代, 1984 年全国高等院校计算机基础教学研究会提出了计算机基础教学的 4 个层次, 即计算机基础知识与微型机系统的操作与使用、高级语言程序设计、软硬件基础知识和结合各专业的计算机应用。从那时起到现在, 计算机基础教学经历了普及开展到蓬勃发展的阶段。这其中, 高级语言的教学内容也从最初的、只限于直接支持科学计算的 ALGOL 和 FORTRAN 语言, 发展到今天支持多元化、多层次的模式。理工类“程序设计基础”的教学要求学生从技术的角度学习计算机知识, 对于不同的学校、不同的专业, 可以选取不同的程序设计语言进行教学。目前, 我校大部分偏理工类专业都选择了 Visual Basic 程序设计语言。

Visual Basic (简称 VB) 是 Microsoft 公司推出的一种 Windows 应用程序开发工具, 它不仅继承了 BASIC 语言具有的简单易学、操作方便的特点, 同时又引入了面向对象的编程机制和可视化程序设计方法, 大大降低了开发 Windows 应用程序的难度, 非常适合初学者理解复杂的软件结构和 Windows 系统, 是以后进一步学习面向对象程序设计的最佳先导课程。因此, VB 在国内外各个领域应用十分广泛, 已经成为普通用户的首选程序设计语言。

目前, 我校有十几个非计算机类的理工专业选修 Visual Basic 程序设计语言这门课程。通过多年的教学, 我们认为 VB 语言具有界面操作可视化性、控件对象的封装独立性、多媒体图形设计的丰富性、网络数据库应用的广泛性等特点, 这些特点非常吸引初学编程技术的学生, 强烈的兴趣与探索欲望是开展 Visual Basic 程序设计教学的最大动力。同时, VB 语言中封装后的控件对象的递进使用, 可以满足不同专业的学生不同深度地探索学习, 是非常适合在各级高等院校中开展教学的一门计算机程序设计语言。

本书选用广泛使用的编程开发工具 Visual Basic 6.0 中文企业版, 系统、全面地介绍了 Visual Basic 编程语言的功能特点和使用方法, 并通过丰富的实例, 使读者尽快掌握 Visual Basic 的编程技术。

在编写时充分考虑了我国教学的实际情况和读者自学的需要, 力求概念清晰、准确, 内容深入浅出, 易教易学。从最基本的计算机程序设计基础知识讲起, 由浅入深, 循序渐进, 把每一节的内容和例子紧密结合起来, 力求做到理论和实践的完全统一。

本书共包含 11 章, 在内容上分为 3 个层次, 第 1 层为基础知识部分, 包括第 1 章~第 5 章, 介绍 VB 开发环境及程序设计的基础知识, 涉及程序设计的基本知识、基本语法、基本环境和基本编程方法, 让学生初步掌握从分析问题、设计程序到编写代码的基本步骤, 提高使用程序处理简单问题的能力; 第 2 层为应用程序界面开发部分, 包括第 6 章~第 7 章, 介绍 VB 程序开发中遇到的各种界面设计, 如菜单、工具栏、鼠标、键盘及程序界面的常用控件等; 第 3 层为程序开发应用部分, 包括第 8 章~第 11 章, 介绍 VB 程序设计中不同方面的应用, 包括数据库应用、图形与多媒体、文件应用及系统对象的应用等。使学生掌握使用 VB 6.0 开发应用软件的方法, 主要包括 VB 6.0 对外部数据库的操作和 VB 6.0 对文件操作的控制, 利用 VB 6.0 中的 ActiveX 技术开发功能更加强大的应用程序和开发集成应用程序等。

由于 Visual Basic 的范围广泛、功能强大, 本书重点在于介绍其基本理论和应用, 不求大

而全，主要让读者通过本书的学习，掌握在可视化的环境下进行面向对象的程序设计方法，为进一步自学打下坚实的基础。

本书适合于非计算机类理工专业的学生使用，也可供其他相关专业的初学编程人员选用。书中提供了大量的示例程序，这些示例都是笔者在长期 Visual Basic 6.0 教学和编程中积累的一些精华，具有一定的实用价值，相信这些示例程序会为用户在以后的程序开发中带来帮助。同时，书中每章最后还安排了大量的课后习题，以便读者边学边用，从而改善学习效果。

本书配有《VB 语言程序设计实验指导与习题解答》，读者可进行选用，以配合本教材的学习。同时，本书还提供 PPT、案例源代码、习题参考答案等配套教学资源，可登录华信教育资源网(www.hxedu.com.cn)，免费注册、下载。

本书由从事计算机基础教学多年并具有丰富实践教学经验的教师集体编写而成，每章内容分别由不同教师独立完成，其中第 1、2 章由贾晓华编写，第 3 章由任少斌编写，第 4 章由刘永红编写，第 5 章由孟东霞编写，第 6 章由王娜编写，第 7 章由高劲松编写，第 8 章由曹锐编写，第 9 章由雷红编写，第 10 章由杨存文编写，第 11 章由张晓霞编写。全书由孟东霞统稿，相洁主审。

由于编者水平有限，加之计算机技术发展日新月异，书中难免有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编者联系邮箱为：mengdongxia@tyut.edu.cn。

目 录

第 1 章 Visual Basic 6.0 概述	1	第 3 章 程序设计基础	32
1.1 中文 Visual Basic 6.0 简介	1	3.1 数据结构	32
1.1.1 VB 的发展过程	1	3.1.1 数据类型	32
1.1.2 VB 的特点	2	3.1.2 数据说明方式	37
1.1.3 VB 的启动和退出	3	3.1.3 常量与变量	37
1.2 Visual Basic 6.0 的可视化编程环境	5	3.2 运算符与表达式	39
1.2.1 可视化编程的特点	5	3.2.1 运算符与表达式	39
1.2.2 VB 的集成开发环境	5	3.2.2 运算符分类	40
1.2.3 使用帮助系统	10	3.2.3 函数的使用	43
1.3 Visual Basic 6.0 程序开发的基本过程	11	3.3 基本交互功能	48
1.3.1 设计应用程序界面	11	3.3.1 辅助命令	48
1.3.2 设置对象属性	12	3.3.2 输入函数 InputBox	49
1.3.3 编写程序代码	12	3.3.3 输出函数 MsgBox 与 Print 方法的使用	50
1.3.4 保存工程	13	3.4 控制结构	55
1.3.5 运行、调试程序和生成可执行程序	14	3.4.1 顺序结构	56
本章小结	14	3.4.2 选择结构	57
习题	14	3.4.3 循环结构	63
第 2 章 窗体与控件	16	3.5 综合案例练习	67
2.1 Visual Basic 的对象与类	16	3.5.1 使用窗体控件显示指定图案的“九九口诀表”	67
2.1.1 基本概念	16	3.5.2 使用文本框控件显示指定图案的“九九口诀表”	68
2.1.2 对象的属性、事件和方法	17	3.5.3 使用标签控件显示指定图案的“九九口诀表”	69
2.2 窗体	18	3.5.4 使用按钮控件显示指定图案的“九九口诀表”	70
2.2.1 属性	19	3.5.5 使用图像控件显示指定图案的“九九口诀表”	71
2.2.2 事件	22	本章小结	71
2.2.3 方法	22	习题	72
2.3 常用基本控件	24	第 4 章 数组	74
2.3.1 标签	24	4.1 一维数组	74
2.3.2 命令按钮	25	4.1.1 一维数组的声明及引用	75
2.3.3 文本框	27		
本章小结	29		
习题	29		

4.1.2	一维数组元素的基本操作	76	5.5.4	变量的生存期	120
4.1.3	一维数组的应用	77	5.6	综合应用	121
4.2	二维数组及多维数组	80	本章小结		124
4.2.1	二维数组的声明及引用	80	习题		124
4.2.2	二维数组元素的基本操作	80	第 6 章 常用内部控件		126
4.2.3	二维数组的应用	82	6.1	选项控件	126
4.2.4	多维数组的声明和引用	83	6.1.1	滚动条(ScrollBar)	126
4.3	动态数组	83	6.1.2	单选按钮控件(OptionButton)	128
4.3.1	动态数组的建立	84	6.1.3	复选框控件(CheckBox)	130
4.3.2	应用举例	85	6.1.4	框架(Fame)	132
4.4	数组控件	88	6.1.5	列表框(ListBox)控件与组合框 (ComboBox)控件	134
4.4.1	控件数组的基本概念	88	6.2	图形控件	139
4.4.2	建立控件数组	89	6.2.1	图形框(PictureBox)控件	139
4.4.3	控件数组和一般数组的比较	90	6.2.2	图像框(Image)控件	141
4.4.4	控件数组应用举例	91	6.3	定时器(Timer)控件	142
4.5	常用算法	93	6.3.1	定时器控件的属性	142
4.5.1	迭代法	94	6.3.2	定时器控件的事件	143
4.5.2	穷举法	96	6.4	综合应用	144
4.5.3	查找与插入、删除	97	本章小结		147
本章小结		101	习题		148
习题		101	第 7 章 程序界面设计		150
第 5 章 过程与函数		103	7.1	菜单设计	150
5.1	子过程	103	7.1.1	菜单编辑器	150
5.1.1	子过程的定义	104	7.1.2	下拉式菜单	152
5.1.2	子过程的调用	105	7.1.3	弹出式菜单	155
5.2	函数过程	106	7.1.4	菜单的 Click 事件	156
5.2.1	函数过程的定义	107	7.1.5	运行时改变菜单属性	156
5.2.2	函数过程的调用	107	7.2	工具栏与状态栏	156
5.3	参数传递	108	7.2.1	工具栏	156
5.3.1	形参与实参	108	7.2.2	状态栏	159
5.3.2	参数传递	109	7.3	对话框设计	160
5.3.3	特殊参数处理	111	7.3.1	模式与对话框模板	160
5.4	嵌套与递归	114	7.3.2	通用对话框	162
5.4.1	过程的嵌套调用	114	7.3.3	自定义对话框	168
5.4.2	过程的递归调用	115	7.4	键盘事件	169
5.5	过程与变量的作用域	117	7.4.1	KeyPress 事件	169
5.5.1	VB 程序的结构	117	7.4.2	KeyDown 事件	170
5.5.2	过程的作用域	118	7.4.3	KeyUp 事件	171
5.5.3	变量的作用域	119			

7.5 鼠标事件	171	9.2.2 顺序文件的访问	211
7.5.1 MouseMove 事件	172	9.2.3 随机文件的访问	218
7.5.2 MouseDown 事件	173	9.2.4 二进制文件的访问	222
7.5.3 MouseUp 事件	174	9.2.5 常用的文件系统操作语句和 函数	223
7.6 拖放与 OLE 拖放	174	9.3 文件系统控件	226
7.6.1 控件拖放	174	9.3.1 驱动器列表框	226
7.6.2 OLE 拖放	176	9.3.2 目录列表框	227
本章小结	177	9.3.3 文件列表框	228
习题	177	9.3.4 驱动器列表框、目录列表框和 文件列表框的同步显示	229
第 8 章 图形操作与多媒体应用	179	9.4 文件应用实例	230
8.1 图形操作基础	179	9.4.1 文件的访问	230
8.1.1 标准坐标系	179	9.4.2 文件加密与解密	231
8.1.2 自定义坐标系	180	9.5 程序调试与错误处理初步	233
8.2 绘图属性	181	9.5.1 编译错误的调试	233
8.2.1 当前坐标	182	9.5.2 逻辑错误的调试	234
8.2.2 线宽属性和线型属性	182	9.5.3 运行错误的错误处理	237
8.2.3 填充	184	本章小结	240
8.2.4 颜色的使用	185	习题	241
8.3 图形控件	187	第 10 章 数据库技术	244
8.3.1 Line 控件	187	10.1 数据库基础	244
8.3.2 Shape 控件	188	10.1.1 数据库	244
8.4 常用图形方法	189	10.1.2 数据库管理系统	245
8.4.1 Print 方法	189	10.1.3 数据库应用程序	245
8.4.2 Line 方法	189	10.1.4 VB 数据库访问原理	245
8.4.3 Circle 方法	190	10.2 数据管理器	245
8.4.4 Pset 方法	192	10.2.1 创建数据库	246
8.4.5 Point 方法	193	10.2.2 创建表	246
8.5 多媒体应用	194	10.3 输入和编辑数据	247
8.5.1 多媒体控件 MMControl	194	10.4 用数据控件访问数据库	248
8.5.2 API 多媒体函数应用	200	10.4.1 数据控件的常用属性	248
8.6 综合应用	203	10.4.2 数据控件的事件	251
本章小结	206	10.4.3 数据控件的常用方法	252
习题	207	10.4.4 把照片存入数据库	254
第 9 章 数据文件	209	10.5 用 ADO 访问数据库	257
9.1 文件概述	209	10.5.1 ADO 对象 (ADODB)	258
9.1.1 文件的基本概念	209	10.5.2 ADO 控件 (ADODC)	259
9.1.2 文件的分类	210	10.6 结构化查询语言 (SQL)	263
9.2 文件的基本操作	211		
9.2.1 文件的访问操作流程	211		

10.6.1 数据查询概述	263	11.2.3 Clipboard 对象	285
10.6.2 SQL 查询实例	264	11.3 ActiveX 控件	287
10.7 报表制作	267	11.3.1 ActiveX 控件概述	287
10.7.1 数据报表设计器简介	267	11.3.2 创建 ActiveX 控件	288
10.7.2 使用数据环境设计器	268	11.3.3 使用其他应用程序中的 对象	296
本章小结	270	11.4 Windows API	301
习题	271	11.4.1 API 的概述	301
第 11 章 Visual Basic 高级应用	273	11.4.2 API 函数的声明	302
11.1 类的创建和使用	273	11.4.3 API 函数的调用	303
11.1.1 插入类模块	274	11.4.4 API 应用举例	304
11.1.2 定义类的属性	274	11.5 Internet 的应用	306
11.1.3 添加类的方法	276	11.5.1 Winsock 控件	306
11.1.4 响应默认事件和自定义 事件	277	11.5.2 WebBrowser 控件	312
11.1.5 访问类	278	11.5.3 Internet Transfer 控件	314
11.2 系统对象	282	本章小结	317
11.2.1 APP 对象	282	习题	318
11.2.2 Screen 对象	284	参考文献	319

第 1 章 Visual Basic 6.0 概述

Visual Basic 6.0 是一种面向对象的程序设计语言，也是目前广泛使用的一种应用程序开发工具。采用面向对象的方法进行程序设计，不是要抛弃旧的结构化程序设计方法，而是站在更高、更抽象的层次解决问题。面向对象的方法将问题分解为对象——解决。

本章将从介绍 Visual Basic 6.0 的发展历史和特点开始，详细介绍如何启动、退出和配置 Visual Basic 的开发环境，以及如何有效使用 Visual Basic 的各种帮助资源及 Visual Basic 应用程序的基本开发过程。最后，通过一个简单的程序设计实例，读者不仅可以快速掌握 Visual Basic 6.0 的开发环境，还能够学会如何开发一个 VB 应用程序。

本章学习内容：

- (1) 了解 Visual Basic 6.0 的发展和特点；
- (2) 掌握 Visual Basic 6.0 集成开发环境的使用；
- (3) 掌握 Visual Basic 6.0 开发程序的过程。

1.1 中文 Visual Basic 6.0 简介

Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的一种计算机程序设计语言。“Visual”的解释是“可视的、看得见的”，指的是开发图形用户界面(GUI)的方法，即“可视化程序设计”。“Basic”指的是 BASIC(Beginners All-purpose Symbol Instruction Code，初学者通用符号指令代码)语言。Visual Basic 以 BASIC 语言为基础，加入许多新功能，其“易学易用”的特点，即使是初学者也可以利用 VB 来创建自己的应用程序。

1.1.1 VB 的发展过程

1988 年，美国 Microsoft 公司推出 Windows 操作系统，以其为代表的图形用户界面(GUI)在微型计算机领域引发了一场革命，推动了 Windows 应用程序的开发。这种技术深受用户的欢迎，在这种背景下，可视化程序设计语言应运而生。

1991 年，Microsoft 公司推出了 Visual Basic 1.0 版，以 BASIC 语言为基础，以事件驱动为运行机制，它的诞生标志着软件设计和软件开发的一个新时代的开始。尽管其功能极其有限，但仍然得到广大用户的青睐。伴随着 Windows 操作平台的不断成熟，VB 版本也不断升级。Microsoft 公司在 1992 年、1993 年、1995 年和 1997 年相继推出了 VB 2.0、VB 3.0、VB 4.0、VB 5.0 多个版本。目前，使用最多的版本是 1998 年下半年推出的 Visual Basic 6.0。Visual Basic 6.0 能够给用户提供更多、功能更强的控件，并且增强了多媒体、数据库和 Web 开发工具等功能。

鉴于网络技术日新月异的发展和广泛应用的需要, Microsoft 公司在 2002 年将 .NET Framework 与 Visual Basic 结合成为 Visual Basic.NET, 新增了许多特性和语法, 从而将 Visual Basic 推向一个新高度。

Visual Basic 6.0 是 Microsoft 公司推出的 Microsoft Visual Studio 开发工具套件中的一员, 它提供了 3 个版本来满足用户的需求, 分别是学习版、专业版和企业版。

学习版是为初学者提供的, 是最基础的版本, 包括全部的内部控件(标准控件), 以及网络、表格和数据绑定等控件。

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。此版本除了学习版的全部功能外, 还包括 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 等开发工具。

企业版是 Visual Basic 6.0 的最高版本, 它是专为用户创建功能强大的分布式应用程序、高性能的客户/服务器应用程序及 Internet/Intranet 上的应用程序而设计的。该版本包括专业版的全部功能及 Back Office 工具(如 SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、Visual Sourcesafe、SNA Server 及其他)。

1.1.2 VB 的特点

VB 的主要特点如下。

1. 具有面向对象的可视化编程工具

传统语言编程时, 设计过程中看不到程序的实际显示效果, 必须在运行时才能观察。如果对程序界面不满意, 则必须回到程序中去修改, 此过程常常要反复多次, 大大影响了编程效率。Visual Basic 提供的可视化编程工具, 将程序和数据封装在一起, 看作一个对象。设计程序时, 程序员只需利用现有开发环境提供的工具, 直接在屏幕上“画”出窗口、命令按钮等对象, 并为每个对象设置相应的属性值, VB 自动产生界面设计代码, 就可实现界面设计。这种“所见即所得”的方式极大地提高了编程效率。

2. 事件驱动的编程机制

事件驱动的意思就是由事件来引发程序的运行。因为在图形用户界面应用程序中, 程序的执行是由用户的操作动作——事件决定的, 而不由事先设计好的程序流程所控制。所以, 事件驱动比传统的过程驱动方式更适合 Windows 图形用户界面的开发。这样, 在 VB 中, 程序员只需对各种用户动作编写相应的处理代码, 从而使程序既易于编写, 又易于维护。

3. 提供友好的 VB 集成开发环境

在 Visual Basic 的集成开发环境中, 用户可以轻松地设计界面、编写代码、调试程序, 并直接运行。用户也可以把应用程序制作在安装盘上, 以便在脱离 VB 系统的 Windows 环境中运行, 从而为用户提供了友好的开发环境。

4. 结构化的程序设计

尽管 Visual Basic 是面向对象的程序设计语言，但是在具体的事件或过程编程中，仍采用结构化的程序设计。它具有丰富的数据类型、大量的内部函数、多种控制结构、模块化的程序结构，并且结构清晰、简单易学。

5. 开放的数据库功能与网络支持

VB 具有很强的数据库管理功能，不仅可以管理 MS Access 格式的数据库，还能访问其他外部数据库，如 Microsoft FoxPro、Paradox 等格式的数据库。另外，VB 还提供了开放式数据连接(Open DataBase Connectivity)功能，可以直接通过访问或建立连接的方式使用户操作后台大型网络数据库，如 Microsoft SQL Server、Oracle 等。在应用程序中，可以利用结构化查询语言(SQL)直接访问 Server 上的数据库，并提供简单的面向对象的库操作指令、多用户数据库的加锁机制和网络数据库的编程技术，为单机上运行的数据库提供 SQL 网络接口，以便在分布式环境中快速而有效地实现客户/服务器(Client/Server)方案。

数据控件既可访问 Microsoft Access、Dbase，也可访问 Microsoft Excel 等多种表格。

6. 充分利用 Windows 资源

VB 提供的动态数据交换(Dynamic Data Exchange)编程技术，可以在应用中实现与其他 Windows 应用程序建立动态数据库交换和在不同的应用程序之间进行通信的功能。

VB 提供的对象链接与嵌入(Object Linking and Embedding)技术把每个应用程序都看作一个对象，将不同的对象链接起来，嵌入到某个应用程序中，可以得到具有声音、文字、影像、动画和图像等各种信息的集合式文件。

VB 还可以通过动态链接库(Dynamic Link Library)技术将 C/C++或汇编语言编写的程序加入到 VB 应用程序中，或是调用 Windows 应用程序接口(Application Programming Interface)函数，实现 SDK(Software Development Kit)所具有的功能。

7. 完备的联机帮助功能

联机帮助文档是与 Visual Basic 安装程序捆绑在一起的 MSDN(Microsoft Developer Network)，是开发人员的重要参考资料，里面包括示例代码、文档、技术文章、Microsoft 开发人员知识库及开发程序时所需的其他资料，为用户的学习和使用提供了极大的方便。与 Windows 环境中的任何软件一样，在 Visual Basic 中，只需利用帮助菜单和 F1 功能键，用户就可以随时方便地得到所需的帮助信息。

需要注意的是，Visual Basic 6.0 的联机帮助文档只有在安装了 MSDN 后才可以使用的。

1.1.3 VB 的启动和退出

VB 不仅是一种程序设计语言，也是一个完全集成化的应用程序可视开发工具。程序设计人员可通过与图形界面的交互，完成应用程序的创建、修改、调试、运行及发布。

VB 6.0 的启动方式，与一般的 Windows 应用软件一样，单击操作系统任务栏中的“开

始”按钮，Windows XP 显示“开始”菜单，然后单击“程序”菜单，显示“程序”级联菜单，最后单击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”菜单中的“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”，即可启动 VB 6.0，如图 1.1 所示。

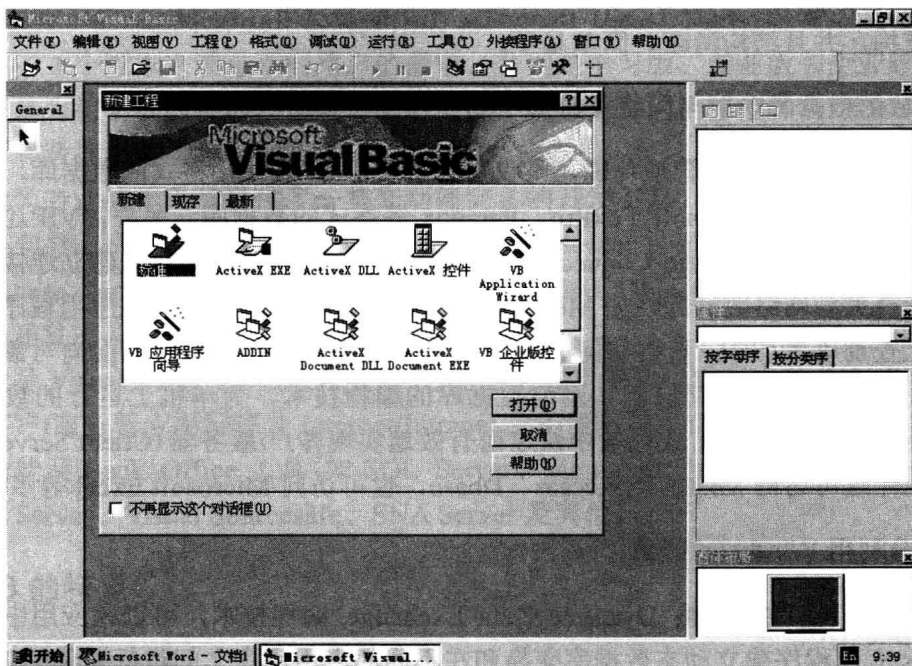


图 1.1 进入 VB 6.0 窗口

双击新建选项卡中的“标准 EXE”项或直接单击“打开”按钮，进入 VB 的集成开发环境，如图 1.2 所示。

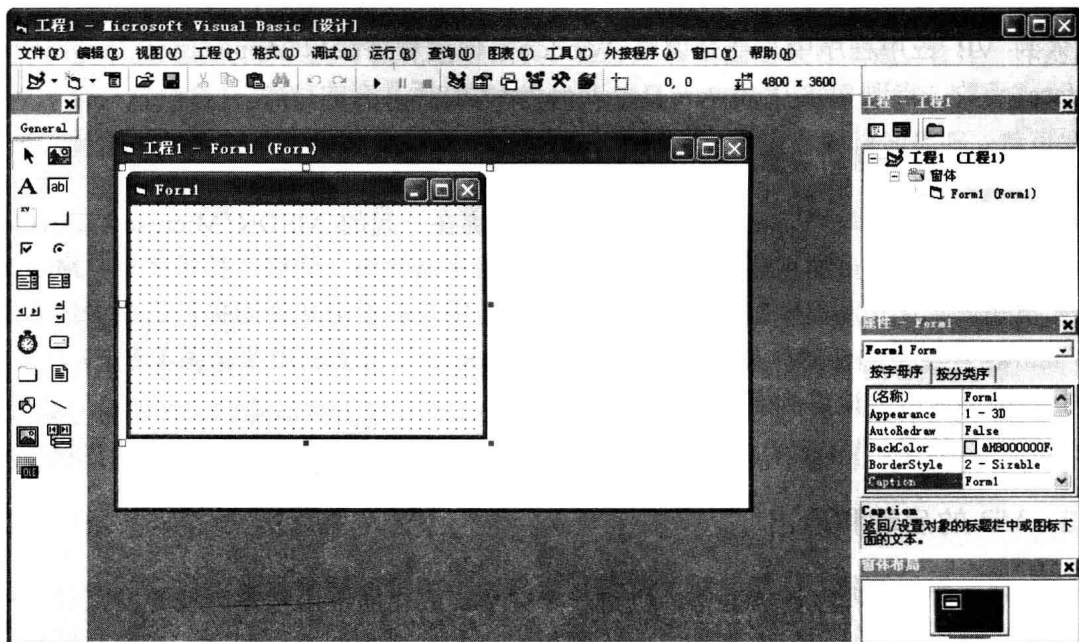


图 1.2 新建工程窗口

当单击图 1.2 中 VB 窗口的“关闭”按钮或选择“文件”菜单中的“退出”命令时，VB 会自动判断用户是否修改了工程的内容，并询问用户是否保存文件或直接退出，如图 1.3 所示。

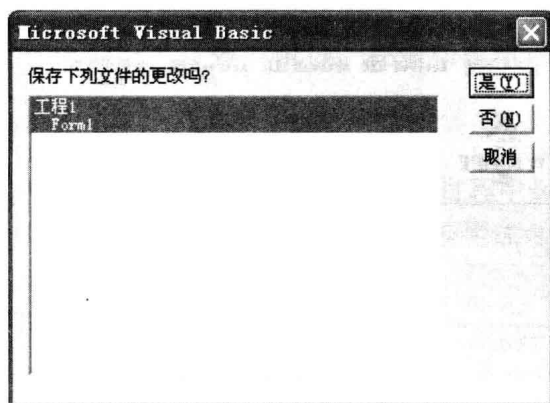


图 1.3 退出对话框

1.2 Visual Basic 6.0 的可视化编程环境

Visual Basic 6.0 的可视化编程环境——IDE (Integrated Development Environment) 是一组软件工具，它是集应用程序的设计、编辑、编译和调试运行等多种功能于一体的环境，为程序设计提供了极大的便利。

1.2.1 可视化编程的特点

传统的编程方法采用的是面向过程、按顺序进行的机制，其缺点是程序员始终要关心什么时候发生什么事情。与之相比，可视化编程方法采用面向对象、事件驱动的方法，VB 不需要编写大量的代码去描述界面元素的外观和位置，因为它是“可视的”。VB 提供多种“控件”支持可视化编程，利用它们可以快速地创建强大的应用程序，而不需涉及不必要的细节。

这种方法将代码和数据封装在一起并看作一个独立的对象，当利用这个对象完成某个任务时，我们并不需要知道这个对象是怎么工作的，而只需编写一段代码来简单传递一些信息就可以了。

1.2.2 VB 的集成开发环境

启动 VB 6.0 后，出现“新建工程”窗口，如图 1.4 所示。窗口中列出了 VB 6.0 能够建立的应用程序类型。其中，提示选择要建立的工程类型。使用 VB 6.0 可以生成 13 种应用程序。

在图 1.4 的窗口中，有如下 3 个选项卡：

- (1) “新建”：建立新的工程；
- (2) “现存”：选择和打开现有的工程；
- (3) “最新”：列出最近使用过的工程。

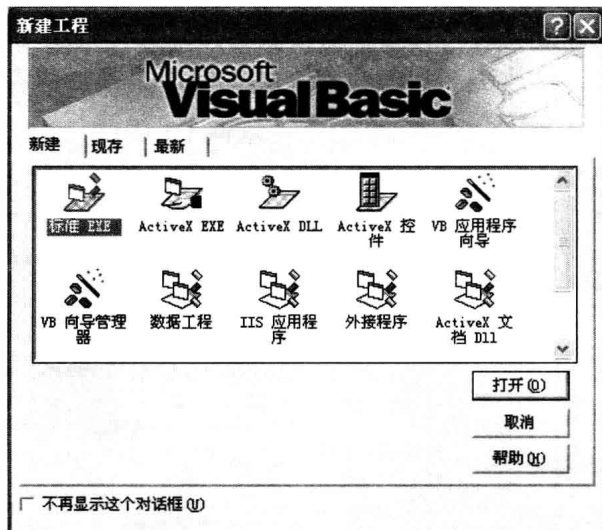


图 1.4 “新建工程”窗口

选择新建选项卡中的“标准 EXE”图标并直接单击“打开”按钮，进入 VB 的集成开发环境，如图 1.5 所示。



图 1.5 Visual Basic 6.0 集成开发环境

一般启动时，可能见不到图 1.5 中的“立即窗口”。在 VB 中的其他窗口，都可以通过“视图”菜单中的相应命令来打开和关闭。

1. 主窗口

1) 标题栏

标题栏显示窗口标题及工作模式。启动时显示为“工程 1- Microsoft Visual Basic[设计]”，表明此时处于程序设计模式。VB 有以下 3 种工作模式。

- 设计模式：通过用户界面设计和编写代码来完成应用程序的开发。
- 运行模式：运行程序，这时不能编辑代码，也不能编辑界面。
- 中断模式：暂时中断应用程序的运行，这时可以编辑代码，但不可编辑界面。按 F5 键或单击“继续”按钮，继续运行程序；单击“结束”按钮，停止程序的运行。在此模式下会弹出“立即”窗口，在窗口中可输入简短的命令，并立即执行。

2) 菜单栏

VB 6.0 菜单栏包括 13 个下拉菜单，它们是程序设计过程中最常用的菜单。

- 文件：创建、打开、保存、显示最近的工程，以及生成可执行文件。
- 编辑：程序源代码的编辑。
- 视图：显示和隐藏 IDE 元素。
- 工程：在工程中添加构件、引用 Windows 对象和工具箱新构件。
- 格式：窗体控件的对齐等格式操作。
- 调试：程序的调试和查错。
- 运行：程序启动、设置中断和停止程序运行。
- 查询：VB 6.0 新增功能，在设计数据库应用程序时用于设计 SQL 属性。
- 图表：操作 VB 工程时的图表处理命令。
- 工具：集成开发环境下的工具扩展。
- 外接程序：为工程增加或删除外接程序。
- 窗口：屏幕窗口布局命令。
- 帮助：提供相关帮助信息。

3) 工具栏

工具栏位于菜单栏的下面，利用工具栏上的快捷按钮可以快速访问常用的菜单命令。启动 VB 后，显示的是“标准”工具栏，而其他工具栏可以通过“视图”菜单中的“工具栏”命令移进或移出。

2. 窗体设计窗口

“窗体设计窗口”也称为“对象窗口”，主要用来在窗体上设计应用程序的界面。通过在窗体中添加控件并设置相应的属性来完成界面设计。每个窗口必须有一个窗体名，系统启动后自动创建一个窗体(默认名为 Form1)。一个应用程序可以有多个窗体，用户通过菜单“工程”→“添加窗体”来增加新窗体，如图 1.6 所示。

3. 工具箱

系统启动后，默认的 General 工具箱就会出现在屏幕左边，由 21 个按钮组成，如图 1.7 所示。利用这些工具，用户可以在窗体上设计各种控件，其中 20 个称为标准控件。

用户可以将不在工具箱中的其他 ActiveX 控件放到工具箱中。通过菜单“工程”→“部件”，就会显示系统安装的所有 ActiveX 控件清单，如图 1.8 所示。

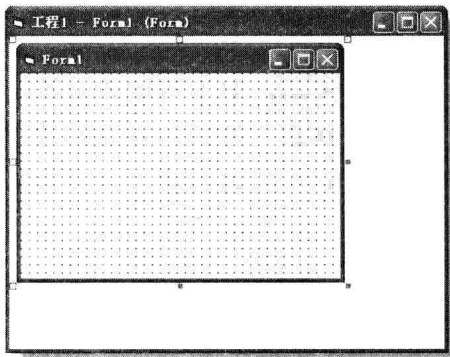


图 1.6 窗体设计窗口

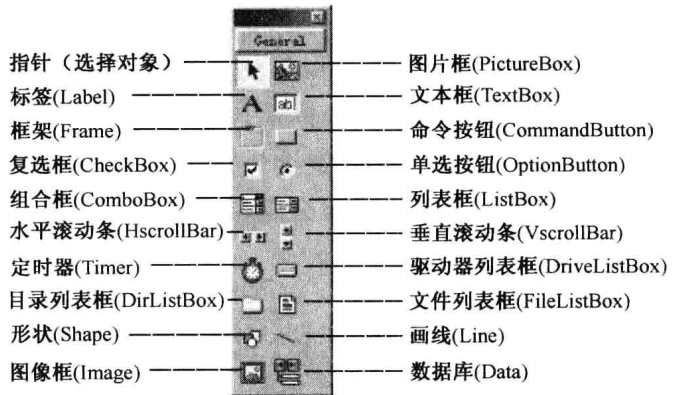


图 1.7 工具箱窗口

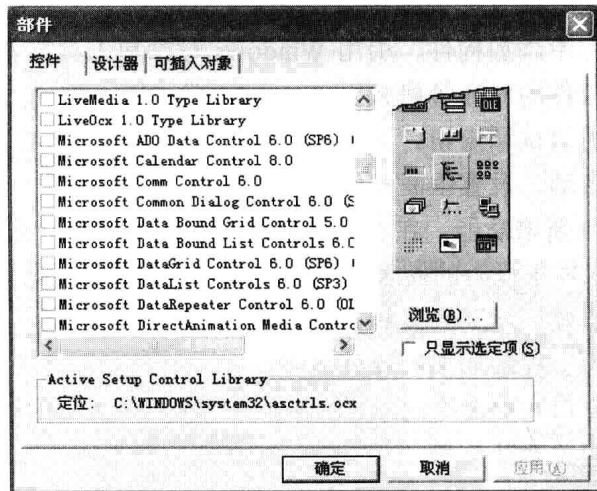


图 1.8 “部件”对话框

4. 工程资源管理器

工程是指用于创建一个应用程序的文件的集合。工程资源管理器列出了当前工程中的所有文件，如图 1.9 所示。工程文件的扩展名为.vbp，工程文件名显示在工程文件窗口的标题栏内。

工程资源管理器窗口中有 3 个按钮，分别为：

- “查看代码”按钮：切换到代码窗口，显示和编辑代码；
- “界面设计”按钮：切换到窗体窗口，显示和编辑对象；
- “切换文件夹”按钮：切换文件夹的显示方式。

5. 属性窗口

在 VB 中，每一个窗体和控件都有许多属性，这些属性控制着相应对象的外观和特性。属性窗口列出了当前窗体或控件的属性及其属性值，用户可以对这些值进行设置，如图 1.10 所示。属性窗口由对象列表、属性列表、属性显示排列方式选项卡和属性提示区 4 部分组成。

- 对象列表：以下拉列表方式显示所选窗体及所包含的全部对象的名称。