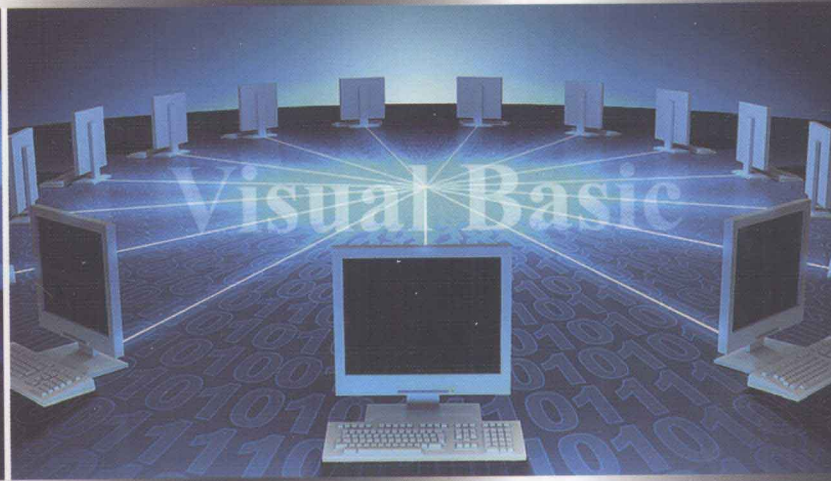
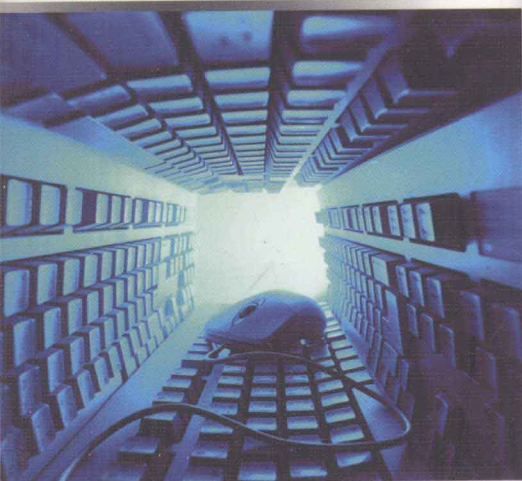




普通高等教育“十二五”规划教材

Visual Basic程序设计



主 编 白金牛 李慧萍 邢俊凤
副主编 胡广春 菅静峰 莫再峰 谢海波



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育“十二五”规划教材

Visual Basic 程序设计

主 编 白金牛 李慧萍 邢俊凤

副主编 胡广春 菅静峰 莫再峰 谢海波



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是一本 Visual Basic 6.0 程序设计的入门教材,突出基础性、实用性、操作性,注重自主学习能力、实践能力的培养,内容详实、简明易懂,操作步骤清晰、图文并茂,并且符合全国计算机等级考试二级 VB 大纲的要求,例题典型实用,涉及很多方面。

本书内容主要包括 Visual Basic 程序开发环境、Visual Basic 的基本操作、数据类型及其运算、数据输入输出、常用标准控件、控制结构、数组、过程、对话框与菜单、多重窗体与环境应用、键盘与鼠标事件过程、数据文件以及数据库应用。

本书特别适合作为各类高等学校计算机类、信息类专业的 Visual Basic 程序设计教材,也适合作为高等学校非计算机类专业的参考教材,还可供从事计算机应用开发的各类人员学习参考。

本书配有电子教案,读者可以到中国水利水电出版社网站或万水书苑上免费下载,网址:
<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>或 <http://www.wsbookshow.com>。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计 / 白金牛, 李慧萍, 邢俊凤
主编. — 北京: 中国水利水电出版社, 2011.8
普通高等教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5084-8722-9

I. ①V… II. ①白… ②李… ③邢… III. ①
BASIC 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(2011)第115727号

策划编辑: 陈宏华 责任编辑: 李 炎 加工编辑: 李 皓 封面设计: 李 佳

书 名	普通高等教育“十二五”规划教材 Visual Basic 程序设计
作 者	主 编 白金牛 李慧萍 邢俊凤 副主编 胡广春 营静峰 莫再峰 谢海波
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 19 印张 466 千字
版 次	2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	33.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

1991 年, Microsoft 公司推出了 Windows 应用程序开发工具——Visual Basic。Visual Basic 的出现使得编程技术向前迈进了一大步。如今, Visual Basic 已经成为了很多编程初学者首选的语言。Visual Basic 功能强大, 内容丰富。Visual Basic 6.0 所提供的开发环境与 Windows 系统具有完全一致的界面, 使用起来十分方便。

本书是一本 Visual Basic 6.0 程序设计的入门教材, 突出基础性、实用性、操作性, 注重自主学习能力、实践能力的培养, 内容详实、简明易懂, 操作步骤清晰、图文并茂, 并且符合全国计算机等级考试二级 VB 大纲的要求, 例题典型实用, 涉及很多方面。

本书内容主要包括 Visual Basic 程序开发环境、Visual Basic 的基本操作、数据类型及其运算、数据输入输出、常用标准控件、控制结构、数组、过程、对话框与菜单、多重窗体与环境应用、键盘与鼠标事件过程、数据文件以及数据库应用。带“*”号的章节为选修内容。

本书特别适合作为各类高等学校计算机类、信息类专业的 Visual Basic 程序设计教材, 也适合作为高等学校非计算机类专业的参考教材, 还可供从事计算机应用开发的各类人员学习参考。

本书是在拥有多年教学经验的老师们的共同努力下完成的。全书由白金牛、李慧萍和邢俊凤任主编, 胡广春、菅静峰、莫再峰、谢海波任副主编, 郭静霞、宫杰、高琦、高峡、韩丽萍、何伟超、刘亮、刘清会、刘威、柳原、苗玥、彭兴芝、唐思源、王晓芹、王枝梅、徐立、杨敏、杨群、张焕香、郑恩洋等老师也参与了本书的编写与程序调试工作, 在此一并表示感谢!

由于时间仓促, 加上作者水平有限, 书中错误之处在所难免, 恳切希望读者能够多提宝贵意见, 便于我们改正和提高。

编 者
2011 年 5 月

目 录

前言

第1章 Visual Basic 程序开发环境	1
1.1 Visual Basic 简述	1
1.2 Visual Basic 的特点和版本	1
1.2.1 Visual Basic 的特点	2
1.2.2 Visual Basic 的版本	3
1.2.3 开设 Visual Basic 课程的意义	3
1.3 Visual Basic 的启动和退出	4
1.3.1 启动 Visual Basic	4
1.3.2 Visual Basic 的退出	5
1.4 Visual Basic 开发环境的主窗口	6
1.4.1 标题栏	6
1.4.2 菜单栏	7
1.4.3 工具栏	7
1.5 其他窗口	9
1.5.1 窗体设计器窗口	9
1.5.2 工程资源管理器	9
1.5.3 属性窗口	10
1.5.4 工具箱	11
1.6 帮助系统	11
习题一	12
第2章 对象及其操作	13
2.1 对象	13
2.1.1 对象的概念	13
2.1.2 对象的建立和编辑	14
2.1.3 对象属性设置	15
2.1.4 对象属性的读取	17
2.1.5 对象的事件、事件过程和事件驱动	17
2.2 窗体	19
2.2.1 窗体的结构与属性	19
2.2.2 窗体事件	22
2.2.3 窗体方法	24
2.3 控件	24
2.3.1 控件的分类	25
2.3.2 标准控件	25

2.3.3 控件的命名和控件值	26
2.4 控件的画法和基本操作	27
2.4.1 控件的画法	28
2.4.2 控件的基本操作	29
2.5 常用方法	31
习题二	32
第3章 数据类型及其运算	34
3.1 数据类型	34
3.2 变量和常量	36
3.2.1 变量	36
3.2.2 变量的显式声明和隐式声明	37
3.2.3 用户定义的数据类型	39
3.2.4 常量	39
3.2.5 变量的作用域	41
3.2.6 变体变量类型	43
3.3 常用内部函数	44
3.3.1 数学函数	45
3.3.2 随机数函数	45
3.3.3 转换函数	46
3.3.4 字符串函数	47
3.3.5 日期和时间函数	47
3.4 运算符与表达式	47
3.4.1 算术运算符	48
3.4.2 关系运算符和逻辑运算符	49
3.4.3 逻辑运算符	49
3.4.4 字符串运算符	50
3.4.5 表达式	50
3.4.6 表达式的执行顺序	50
3.5 常用语句	51
3.5.1 赋值语句	51
3.5.2 注释语句	52
3.5.3 暂停语句	52
3.5.4 结束语句	52
习题三	52

第4章 数据输入输出	55
4.1 数据输入 InputBox 函数	55
4.2 数据输出	56
4.2.1 Print 方法	56
4.2.2 与 Print 方法有关的函数	57
4.2.3 其他方法	59
4.2.4 MsgBox 函数和 MsgBox 语句	61
4.2.5 用标签输出数据	64
4.2.6 利用文本框输入输出数据	64
4.3 字形	65
4.3.1 字体	65
4.3.2 字号	65
4.3.3 其他属性	66
4.4 打印机输出	67
4.4.1 打印机直接输出	67
4.4.2 窗体输出	68
习题四	69
第5章 常用标准控件	72
5.1 文本控件	72
5.1.1 标签 (Label)	72
5.1.2 文本框 (TextBox)	73
5.2 命令按钮	76
5.3 单选按钮和复选框	77
5.3.1 单选按钮	77
5.3.2 复选框	78
5.4 框架	80
5.5 图形控件	82
5.5.1 图片框	83
5.5.2 图像框	86
5.5.3 直线和形状	87
5.6 滚动条	90
5.7 计时器	91
5.8 列表框和组合框	93
5.8.1 列表框 (ListBox)	93
5.8.2 组合框 (ComboBox)	95
5.9 焦点和 Tab 顺序	97
5.9.1 设置焦点	97
5.9.2 Tab 顺序	98
5.10 文件系统控件	99

5.10.1 驱动器列表框 (DriveListBox)	99
5.10.2 目录列表框 (DirListBox)	100
5.10.3 文件列表框 (FileListBox)	100
习题五	102
第6章 控制结构	106
6.1 顺序结构	106
6.2 选择结构	106
6.2.1 If 条件语句	106
6.2.2 Select Case 多分支语句	112
6.2.3 IIf 函数	113
6.3 For 循环控制结构	114
6.4 当型循环控制结构	116
6.5 Do 循环控制结构	117
6.6 多重循环	120
6.7 GoTo 型控制	121
6.8 程序调试	122
6.8.1 错误类型	122
6.8.2 调试和排错	123
习题六	124
第7章 数组	130
7.1 数组概述	130
7.1.1 数组的定义	130
7.1.2 数组的初始化	133
7.1.3 静态数组和动态数组	133
7.2 数组的基本操作	135
7.2.1 数组元素的输入	135
7.2.2 数组元素的输出	136
7.2.3 数组元素的复制	136
7.2.4 数组元素的插入和删除	137
7.2.5 数组排序	138
7.2.6 For Each...Next 语句	140
7.3 控件数组	141
7.3.1 控件集合	141
7.3.2 建立控件数组	142
7.3.3 修改控件数组	143
7.3.4 控件数组的应用	143
习题七	144
第8章 过程	147
8.1 函数过程	147

8.1.1 函数过程的定义	147	习题九	188
8.1.2 函数过程的建立	148	第 10 章 多重窗体与环境应用	193
8.1.3 函数过程的调用	149	10.1 建立多重窗体应用程序	193
8.2 子过程	151	10.1.1 多重窗体的操作	193
8.2.1 子过程的定义	151	10.1.2 多重窗体应用程序的设计举例	195
8.2.2 子过程的调用	151	10.2 多重窗体程序的执行和保存	198
8.2.3 子过程与事件过程	153	10.2.1 多重窗体程序的执行	198
8.3 参数传递	153	10.2.2 多重窗体程序的保存	199
8.3.1 形参与实参	153	10.3 Visual Basic 工程结构	200
8.3.2 引用(传地址)	154	10.3.1 模块	200
8.3.3 传值	155	10.3.2 Sub Main 过程	202
8.3.4 数组参数的传递	155	10.4 闲置循环与 DoEvents 语句	203
8.4 可选参数与可变参数	156	10.4.1 DoEvents 语句	203
8.4.1 传递可选参数	156	10.4.2 闲置循环	204
8.4.2 传递可变参数	157	习题十	205
8.5 对象参数	158	第 11 章 键盘与鼠标事件过程	208
8.5.1 窗体参数	158	11.1 键盘事件	208
8.5.2 控件参数	158	11.1.1 KeyPress 事件	208
8.5.3 Shell 函数	159	11.1.2 KeyDown 和 KeyUp 事件	209
8.6 过程的嵌套和递归调用	161	11.2 鼠标事件	210
8.6.1 过程的嵌套调用	161	11.2.1 鼠标键状态参数(Button)	211
8.6.2 过程的递归调用	162	11.2.2 鼠标键转换参数(Shift)	212
习题八	163	11.2.3 鼠标的位置参数(X, Y)	212
第 9 章 对话框与菜单	166	11.3 鼠标光标的形状	213
9.1 对话框概述	166	11.3.1 MousePointer 属性	213
9.1.1 对话框的分类	166	11.3.2 设置鼠标光标形状	214
9.1.2 对话框的特点	166	11.4 鼠标拖放	215
9.2 通用对话框	167	11.4.1 与拖放有关的属性、事件和方法	215
9.2.1 打开对话框和保存对话框	168	11.4.2 自动拖放	217
9.2.2 颜色对话框	172	11.4.3 手动拖放	218
9.2.3 字体对话框	173	习题十一	218
9.2.4 打印对话框	174	第 12 章 数据文件	222
9.3 菜单设计	175	12.1 文件的结构和分类	222
9.3.1 下拉式菜单	175	12.1.1 文件的结构	222
9.3.2 菜单编辑器	176	12.1.2 文件的分类	223
9.3.3 用菜单编辑器建立菜单	180	12.2 文件操作与函数	225
9.3.4 菜单项的控制	182	12.2.1 文件操作	225
9.3.5 菜单项的动态增减	184	12.2.2 文件操作相关的语句和函数	227
9.3.6 弹出式菜单	186	12.3 顺序文件	231

12.3.1 顺序文件的读操作	231	13.2.3 ADO 数据控件的属性、方法和事件	264
12.3.2 顺序文件的写操作	234	13.2.4 ADO 数据控件的 Fields 集合	267
12.3.3 顺序文件操作举例	235	13.3 应用举例	268
12.4 随机文件的读写操作	236	13.4 制作报表*	274
12.4.1 定义随机文件的数据类型	236	13.4.1 数据环境设计器	274
12.4.2 随机文件的读操作	237	13.4.2 报表设计器	276
12.4.3 随机文件的写操作	238	13.4.3 设计报表	277
12.4.4 随机文件中记录的增加和删除	239	实验一 数据的输入与输出	278
12.4.5 随机文件操作举例	239	实验二 常用标准控件	280
12.5 二进制文件的读写操作	241	实验三 控制结构	282
12.6 文件基本操作	243	实验四 数组	284
习题十二	245	实验五 过程	286
第 13 章 数据库应用	252	实验六 对话框与菜单	288
13.1 数据库基本知识	252	实验七 多重窗体与环境应用	289
13.1.1 数据库的基本概念	252	实验八 键盘与鼠标事件过程	291
13.1.2 建立 Access 数据库	254	实验九 数据文件	292
13.1.3 使用 SQL 查询数据库	257	实验十 数据库应用	293
13.2 ADO 数据库访问技术	259	标准答案	294
13.2.1 ADO 数据控件使用基础	260	参考文献	296
13.2.2 ADO 数据绑定控件	260		

第 1 章 Visual Basic 程序开发环境

本章简述 Visual Basic 的发展, 介绍 Visual Basic 的主要特点和它的集成开发环境。通过本章的学习, 读者可以对 Visual Basic 有一个整体的了解。

1.1 Visual Basic 简述

Basic 语言起源于 20 世纪 60 年代, 发明者是美国著名大学 Dartmouth 学院的两位教授 John G. Kemeny 和 Thomas Kuntz。Basic 语言最初是为了计算机教学而设计的, 它的语法规则相对简单, 易于掌握和理解, 被许多非计算机专业编程人员和爱好者所喜欢, 因而被广泛使用。

早期的 Basic 语言由于速度不快, 编译起来很慢, 因此得不到人们的重视与推广。这种状况直到 80 年代末才得以改观。“Visual Basic 之父” Alan Cooper 在 Basic 语言的基础上融合了许多 Windows 的编程思想与概念, 将 Basic 语言简单易学的特点与可视化的编程方法结合起来, 使得 Visual Basic 渐渐流行起来。如今 Visual Basic (简称 VB) 已成为众多软件开发人员的强大工具与得力助手。

Visual Basic 的历史版本如下:

- 1991 年, Microsoft 公司开发出可视化、事件驱动的编程工具——Visual Basic 1.0;
- 1992 年, Microsoft 公司推出 Visual Basic 2.0;
- 1993 年, Microsoft 公司推出 Visual Basic 3.0, 增加了数据库开发的功能与 OLE 对象嵌入的技术;
- 1994 年, Microsoft 公司推出 Visual Basic 4.0, 改善了开发界面;
- 1996 年, Microsoft 公司推出 Visual Basic 5.0, 新增了 Internet 开发、数据访问、ActiveX 控件等众多方面的功能, Visual Basic 5.0 的功能堪称强大;
- 1998 年, Microsoft 公司推出 Visual Basic 6.0, 新增了 ADO 数据库访问功能, 它是目前非常成熟稳定的开发系统, 能让企业快速建立多层次的系统以及 Web 应用程序;
- 2002 年, Microsoft 公司采用了革命性的变化: 向 .NET 进军, 新增了大量功能, 推出 Visual Basic.NET 2002;
- 2003 年, Microsoft 公司推出 Visual Basic.NET 2003, 其特点稳中求变, 更加成熟;
- 2005 年, Microsoft 公司推出 Visual Basic.NET 2005, 在语言上有多项改进;
- 2007 年, Microsoft 公司推出 Visual Basic.NET 2008, 突出功能更强且易用的特点;
- 2010 年 10 月, Microsoft 公司宣布下一代开发平台 Visual Basic.NET 2010, 包括了很多最新的功能。

1.2 Visual Basic 的特点和版本

Visual Basic 6.0 是非常成熟, 且目前广泛使用的 Visual Basic 编程语言版本。虽然编程有

时是单调乏味的,但 Visual Basic 能够减轻您的负担,使编程变得轻松愉快。不论是 Microsoft Windows 应用程序的专业开发人员还是初学者,Visual Basic 都为他们提供了整套的应用程序开发工具。

1.2.1 Visual Basic 的特点

1. Visual Basic 是目前最容易学习的、面向对象的程序设计语言

在 Visual Basic 集成开发环境中,用户可以设计界面、编写代码、调试和保存程序,并可以把调试好的应用程序编译成可执行文件。Visual Basic 集成开发环境有友好的用户界面、可视化的设计方法、简单的程序语句并提供最直观的程序调试方法。初学者通过短时间的学习就能够轻松编写简单的应用程序。

2. 可视化编程

在用传统程序设计语言来设计程序时,都是通过编写程序代码来设计用户界面,在设计过程中看不到界面的实际显示效果,必须编译后运行程序才能看到显示效果。如果对界面的效果不满意,还要回到程序中去修改。有时候,这种编程一编译一修改的操作可能要反复多次,大大影响了软件的开发效率。Visual Basic 提供了可视化设计工具,把 Windows 界面设计的复杂性“封装”起来,开发人员不必为了界面设计而编写大量的程序代码,只需要按照设计要求的界面布局,用系统提供的工具,在屏幕上画出各种“部件”,即图形对象,并设置这些图形对象的属性。Visual Basic 自动产生界面设计代码,程序设计人员只需要编写实现程序功能的那部分代码,从而大大提高了程序设计的效率。

3. Visual Basic 采用了面向对象的程序设计方法

面向对象的程序设计方法(Object Oriented Programming, OOP)把程序和数据封装在一起视为一个对象。在程序设计时仅仅需要设计出所需的用户界面,因而极大提高了程序设计的效率。代码设计也是针对对象,因此省去了很多复杂的程序流程。

4. Visual Basic 采用了事件驱动机制

在 Visual Basic 中有许多对象的事件,如单击(Click)事件、双击(DblClick)事件等,对象的事件驱动一段程序代码的运行。传统的面向过程的程序设计总是按照事先设计好的程序流程运行,不能随意改变程序的流向,这样的程序需要设计者进行非常周密的全盘设计。而在 Visual Basic 中,用户的操作控制着程序的流向,每个操作对象的事件都能驱动一段程序的运行。程序员只需编写响应用户动作的代码,而各个动作之间不一定有联系,这样的应用程序代码被分割成小段,便于程序的编写和维护。

5. 访问数据库

Visual Basic 具有很强的数据库管理功能,它提供的开放式数据连接,即 ODBC 功能,可以通过直接访问或者建立连接的方式使用并操作后台大型网络数据库,如 SQL Server、Oracle 等。

在应用程序中,可以使用结构化查询语言 SQL 数据标准,直接访问 Server 上的数据库,并提供了简单的面向对象的库操作指令,多用户数据库访问的加锁机制和网络数据库的 SQL 的编程技术,为单机上运行的数据库提供了 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。

6. 动态数据交换(Dynamic Data Exchange, DDE)

Visual Basic 提供了动态数据交换的编程技术,可以在应用程序中实现与其他 Windows 应用程序的动态数据交换,从而实现了不同的应用程序之间的数据通信。

7. Visual Basic 提供了强大的 ActiveX 控件和对象

这是 Visual Basic 访问对象的一种方法。利用 ActiveX 控件和对象可以把其他应用程序作为一个对象嵌入到自己的应用程序中进行各种操作,因此很容易实现声音、图像、动画等多媒体功能。

8. 动态链接库 (Dynamic Linking Library, DLL)

Visual Basic 是一种高级程序设计语言,不具备低级语言的功能,对访问电脑硬件的操作不易实现,但是它可以通过动态链接库技术将 C/C++ 或者汇编语言编写的程序添加到 Visual Basic 应用程序中,像调用内部函数一样调用其他语言编写的函数。

9. Visual Basic 有完善的帮助系统

如果在 Visual Basic 集成开发环境中安装了 MSDN,可以非常容易地获得帮助。若在联网环境中使用 Visual Basic 集成开发环境,可以更容易获取 Web 上的技术支持和帮助(如微软的官方网站 <http://www.microsoft.com/china/msdn/>)。在 Visual Basic 帮助窗口中显示的代码,通过复制、粘贴操作可以非常容易地加在自己的程序中,为用户的学习和使用带来极大的方便。

1.2.2 Visual Basic 的版本

Visual Basic 6.0 共有三个版本,分别是:

- Visual Basic 学习版 (Learning)
- Visual Basic 专业版 (Professional)
- Visual Basic 企业版 (Enterprise)

Visual Basic 学习版是个入门版本,具有建立 Windows 主流应用程序所要的全部控件和工具,利用它们可以方便地建立 Windows 应用程序。该版本包括所有的内部控件以及 Grid、Tab 和 Data_Bound 控件。学习版提供的文档有《程序员指南》、联机帮助及 Visual Basic 《联机手册》。

Visual Basic 专业版是针对计算机专家的,包括 ActiveX 和 Internet 控件开发工具的高级特性。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 控件和 Crystal Report Writer 控件。专业版提供的文档有《程序员指南》、联机帮助和《部件工具指南》。

Visual Basic 企业版是最高级的版本,是针对小组环境中建立分布式应用程序的编程人员的版本。企业版包括专业版的全部功能以及自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具和 Microsoft Visual SourceSafe TM 面向工程版的控制系统等。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。该版本提供的文档除了包括专业版的所有文档以外,还有《客户/服务器应用程序开发指南》和 SourceSafe 用户指南。

1.2.3 开设 Visual Basic 课程的意义

计算机技术已成为 21 世纪高素质、具有国际竞争力人才必备的技能 and 素质。对医学专业学生而言,仅仅懂得医学知识,会开处方,会动手术而不具备计算机应用能力就可能被社会淘汰,因为计算机已经渗透到临床医学、预防医学、医学检验、医学统计和医院管理等方面,成为医学发展必不可少的工具。医学专业的学生应该具备灵活利用计算机这个工具来解决工作中实际问题的能力,同时这也是高等医学院校全面素质教育中极为重要的一个环节。而《Visual Basic 程序设计》是一门学习和使用计算机进行程序设计的入门课程,同时也是全国计算机二级考试的考试科目之一,所以学好这门课就显得尤为重要。

目前,很多软件把 VB 作为开发语言,其中在医学领域有“医院管理信息系统”、“基于 VB.NET 的医学影像计算机网络管理系统”、“医院网络数据库”等。另外,使用 VB 进行软件开发的也不乏大型公司,比如用友公司的财务软件,还有 Windows 操作系统也使用了大量的 Basic 语言。

在计算机网络信息时代,由于程序设计技术在医学领域的应用,使得医学发展迅速,知识更新速度更快。所以,对于一名医学专业的学生,在学好医学专业课的同时,学好 Visual Basic 这种程序设计语言是非常有必要的。

1.3 Visual Basic 的启动和退出

1.3.1 启动 Visual Basic

如果用户已经在 Windows 操作系统中正确安装了 Visual Basic 软件,可以使用以下的三种方法来启动 Visual Basic。

方法一:通过 Windows 界面上的“开始”按钮运行 Visual Basic。操作步骤如下:

- (1) 单击“开始”按钮,弹出“开始”菜单。
- (2) 指向“开始”菜单中的“程序”命令,弹出“程序”级联菜单。
- (3) 指向“Microsoft Visual Studio 6.0”,弹出下一层级联菜单。
- (4) 单击“Microsoft Visual Basic 6.0”,即可进入 Visual Basic 6.0 的集成开发环境。

方法二:若建立了快捷方式,可以双击 Windows 桌面上的 Microsoft Visual Basic 6.0 应用程序图标。

方法三:选择“开始”菜单中的运行项,运行浏览找到 VB 6.EXE 文件。

启动 Visual Basic 6.0 后,将显示如图 1-1 所示的“新建工程”对话框(注意:对话框中所显示的项目会因为学习版、专业版和企业版而有所不同)。

“新建工程”对话框中,“新建”选项卡内的选项用来供用户对将要编写的应用程序的工程类型进行选择。各工程类型简要介绍如下:

- 标准 EXE: 选择该项工程类型,可以建立一个标准的 EXE 应用程序。
- ActiveX EXE: 选择该项工程类型,可以在专业版或企业版中建立一个可执行的 ActiveX EXE 应用程序。
- ActiveX DLL: 选择该项工程类型,可以在专业版或企业版中建立一个 ActiveX DLL 的动态链接库(DLL)程序。
- ActiveX 控件: 选择该项工程类型,可以在专业版或企业版中建立一个用于开发用户自定义的 ActiveX 控件。
- VB 应用程序向导: 选择该项工程类型,可以在开发环境中为开发自己的工程直接建立新的应用程序框架。
- VB 向导管理器: 选择该项工程类型,可以帮助用户建立自己的向导程序。

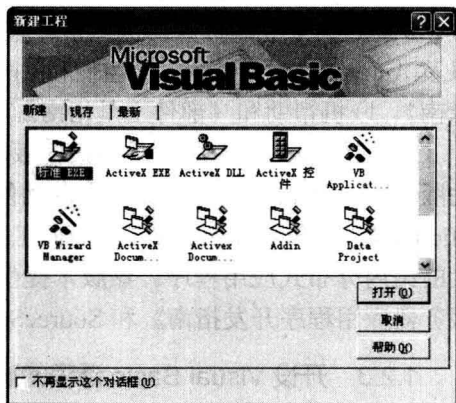


图 1-1 “新建工程”对话框

- 数据工程：选择该项工程类型，可以为编程人员提供开发数据报表应用程序的框架，自动打开数据环境设计器和数据报表设计器。
- IIS 应用程序：这是 Visual Basic 6.0 版新增加的工程类型，选择该项工程类型，可以用 Visual Basic 代码来编写服务器端的 Internet 应用程序，用来响应由浏览器发出的用户需求。
- 外接程序：选择该项工程类型，可以建立自己的 Visual Basic 外接程序，并在开发环境中自动打开连接设计器。
- ActiveX 文档 EXE：选择该项工程类型，可以建立一个在超链接环境（即 Web 浏览器，如 Microsoft Internet Explore）中运行的 ActiveX EXE 程序。
- ActiveX 文档 DLL：选择该项工程类型，可以建立一个在超链接环境（即 Web 浏览器，如 Microsoft Internet Explore）中运行的 ActiveX DLL 的动态链接库（DLL）程序。
- DHTML 应用程序：选择该项工程类型，可以在专业版或企业版中建立一个用于编写响应 HTML 页面操作的 Visual Basic 代码程序，并可处理过程传送到服务器上的 DHTML 应用程序。
- VB 企业版控件：该项工程类型不是用来建立应用程序，而是用来在工具箱中加入企业版控件图标。选用该图标后，企业版控件将出现在工具箱中。

“新建工程”对话框中，使用“现存”选项卡，可以浏览查找范围，选择已经存在的工程文件，单击“打开”按钮，可以在 Visual Basic 6.0 集成开发环境调出选择的工程。

“新建工程”对话框中，使用“最新”选项卡，可以快速选择最近建立或打开过的工程文件，单击“打开”按钮，可以在 Visual Basic 6.0 集成开发环境调出选择的工程。

这里尝试一下进入 VB 6.0 的编程环境。在“新建工程”对话框中选择要创建的工程类型（“标准 EXE”），然后单击“打开”按钮，即可进入如图 1-2 所示的集成开发环境。

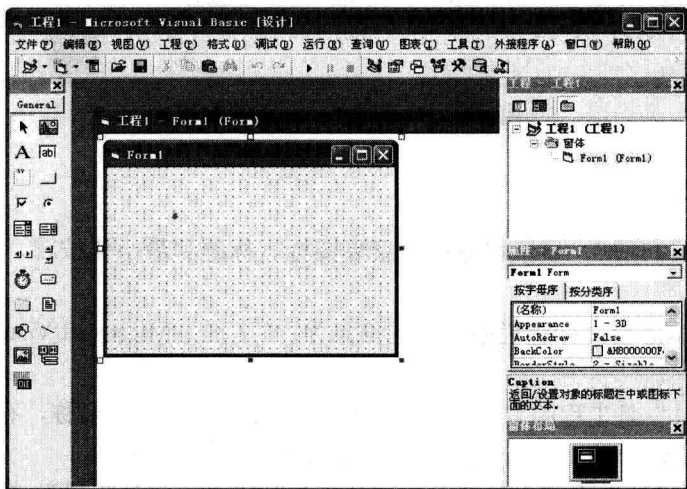


图 1-2 Visual Basic 6.0 集成开发环境

1.3.2 Visual Basic 的退出

退出 Visual Basic 6.0 有以下几种方法，用户需要注意的是，在退出 Visual Basic 之前一定要保存工程。

方法一：单击 Visual Basic 窗口的关闭按钮。

方法二：选择“文件”菜单中的“退出”命令。

方法三：当 Visual Basic 是活动窗口时，按下组合键 Alt+Q。

方法四：当 Visual Basic 是活动窗口时，按下组合键 Alt+F4。

1.4 Visual Basic开发环境的主窗口

Visual Basic 6.0 集成开发环境的用户界面与 Microsoft Office 软件类似，由常规的标题栏、菜单栏、工具栏等部分组成，工具栏按钮还有提示信息。另外还有工具箱、工程资源管理器窗口、属性窗口等几个 Visual Basic 特有的窗口。

Visual Basic 6.0 开发环境的用户界面如图 1-3 所示。



图 1-3 Visual Basic 6.0 主窗口图解

1.4.1 标题栏

标题栏位于窗口顶部，显示窗体控制菜单图标、标题和最小化按钮、最大化/还原按钮、关闭按钮。

启动 Visual Basic 后，标题栏中显示的信息为：“工程 1-Microsoft Visual Basic[设计]”，如图 1-3 所示。

其中，“工程 1”是工程的名称，这是 VB 为用户指定的默认名称，存盘时用户可以为工程另起一个新的名称。VB 把一个应用程序的开发视为一个工程。

方括号中的“设计”表明当前开发环境的工作阶段是“设计阶段”。VB 的集成开发阶段分三种阶段，即“设计阶段”、“运行阶段”和“中断阶段”。随着工作阶段的不同，方括号中的信息也随之改变。

在设计阶段，VB 允许程序员设计应用程序的界面和代码。在运行阶段，VB 正在运行程序代码，程序员无法进行界面和代码的设计。在中断阶段，运行的程序停止下来，但还是可以继续运行程序，此时不能设计应用程序的用户界面，但是可以修改代码。

1.4.2 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下方，提供“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”、“工程”、“帮助”等一系列菜单。每个菜单都有很多菜单项。单击任意一个菜单名，即可打开相应的菜单，或者按下 Alt 键，再按下菜单名后括号中带下划线的字母来打开下拉菜单。例如，按下 Alt+H 键，将打开“帮助”下拉菜单。如果想关闭已经打开的下拉菜单，可以单击 Visual Basic 开发环境中的任意其他位置或者按下 Esc 键。

打开下拉菜单后，只需单击相应的命令或者键入命令后括号中带下划线的字母，即可选择该命令。例如，打开“文件”菜单后，可以直接单击“新建工程”命令来新建一个工程，也可以按下字母 N 来新建一个工程。如果某个命令的右侧还带有省略号，则说明选择该命令时，将弹出一个对话框。

以下将简要介绍各菜单的主要功能：

- 文件：包括新建工程、打开工程、添加工程、移除工程、保存工程组、工程组另存为、打印、打印设置、生成 EXE 文件、退出等菜单命令。主要用于建立工程、管理工程、对 VB 文件的操作和打印等。
- 编辑：主要用于对工程项目中的文本代码进行操作，包括剪切、复制、粘贴、删除、查找、替换、插入文件等编辑命令。
- 视图：显示或者隐藏编程开发环境的各种窗口、工具栏等。
- 工程：设置工程属性，添加或删除窗体、模块、类模块、控件、用户文档等。
- 格式：用于统一控件的尺寸、对齐控件等。
- 调试：启动或终止整个程序的调试等。
- 运行：运行程序。
- 查询：运行查询结果、数据库查询、语言语法查询。
- 图表：新建、设置、添加、显示、修改图标等。
- 工具：添加过程、过程属性、菜单编辑器以及配置环境选项等。
- 外接程序：在当前工程中增加或删除外接程序。
- 窗口：排列或选择打开窗口。
- 帮助：打开帮助窗口。

1.4.3 工具栏

工具栏可以快速执行命令。工具栏中显示着以图标表示的按钮，每个按钮对应一个常用命令，把鼠标指针指向某个按钮，会弹出一个该按钮功能的简要说明，单击按钮，即可执行相应的操作。Visual Basic 开发环境提供了编辑、标准、窗体编辑器、调试和自定义工具栏。表 1-1 列出了标准工具栏中各按钮及其功能说明。

表 1-1 工具栏按钮及其说明

图标	名称	功能
	添加工程	添加一个新的工程，还可以添加含有类模块的其他工程
	添加窗体	向当前工程中添加一个新的窗体，还可以添加其他类型的窗体或模块
	菜单编辑器	设计当前窗体的菜单

续表

图标	名称	功能
	打开工程	打开一个已经存在的工程，同时关闭正在编辑的所有工程
	保存工程（组）	保存当前的 Visual Basic 工程（组）文件
	剪切	把选定的内容剪切到剪贴板
	复制	将选定的内容复制到剪贴板
	粘贴	把剪贴板上的控件、文本等内容粘贴到窗体窗口或代码窗口
	查找	查找文本，在代码编辑窗口可用
	撤消	撤消上次在窗体窗口或代码窗口的操作
	重复	恢复已经用撤消命令撤消的操作
	启动	启动或继续运行工程
	中断	暂时中断正在运行的工程，调试程序时用
	结束	终止正在运行的工程
	工程资源管理器	显示工程资源管理器窗口
	属性窗口	显示属性窗口
	窗体布局	显示窗体布局窗口
	对象浏览器	显示对象浏览窗口
	工具箱	显示工具箱
	数据视图窗口	打开数据视图窗口，可以访问并且操作数据库
	可视化部件管理器	打开可视化部件管理器

1. 工具栏的显示或隐藏

如果要显示其他的工具栏，可以按照以下方法进行操作：

- (1) 单击“视图”菜单中的“工具栏”命令，弹出“工具栏”级联菜单。
- (2) 从“工具栏”级联菜单中单击要显示的工具栏名称，即可显示选定的工具栏。

如果要隐藏其他工具栏，则按照以下方法进行操作：

- (1) 单击“视图”菜单中的“工具栏”命令，弹出“工具栏”级联菜单。
- (2) 从“工具栏”级联菜单中单击要隐藏的工具栏名称，清除前面的复选标记。

2. 工具栏的移动

用户可以根据自己的需要随意移动工具栏的位置，例如把工具栏悬浮在 Visual Basic 开发环境的中间区域等。与程序窗口相连的工具栏称为固定工具栏，用户可以根据需要将工具栏定位到应用程序标题栏的下方、左侧、右侧或者程序窗口边缘的底部。浮动工具栏则不与程序窗口相连。

如果要移动固定工具栏，可以按照以下方法进行操作：

- (1) 将鼠标指向固定工具栏的移动柄，这时鼠标的指针将变成一个四向箭头。
- (2) 按住鼠标左键拖动，即可将工具栏移动到所需的位置。

1.5 其他窗口

1.5.1 窗体设计器窗口

窗体设计器窗口是屏幕中央的主窗口，在 Visual Basic 6.0 的开发环境中又称为对象窗口，在应用程序设计中简称为窗体（Form）。它可以作为自定义窗口来设计应用程序的界面。用户可以在窗体中添加控件、图形和图片来创建所希望的外观。新建一个工程文件时，Visual Basic 会自动建立一个名称为“Form1”的空白窗体，之后添加的标准窗体的默认名，则只是将 Form 后面的数字逐个加 1 来命名。在程序设计阶段，用户可以通过属性窗口的 Name（名称）属性设置来修改窗体名称。

执行“视图”菜单中的“对象窗口”命令，按 Shift+F7 键或单击“工程资源管理器窗口”中的“查看对象”按钮，可以打开当前的窗体设计器窗口。窗体设计器窗口顶部是窗体的标题栏，标题栏左边为窗体的 Caption（标题）和图标属性，标题栏右边有“最大化”、“最小化”和“关闭”三个按钮，其作用与 Windows 应用程序标题栏中的相应按钮相似。

1.5.2 工程资源管理器

工程资源管理器窗口是用来管理应用程序的组件，帮助用户管理整个工程中的每个文件，它位于 Visual Basic 开发环境窗口右侧的最上方，如图 1-3 所示。工程资源管理器窗口的顶部有三个按钮，从左到右分别为：“查看代码”、“查看对象”和“切换文件夹”。

打开工程资源管理器窗口的方法有：执行“视图”菜单中的“工程资源管理器窗口”命令；按 Ctrl+R 键；单击工具栏上的“工程资源管理器窗口”按钮。

对于一个大型的工程来说，会包含有很多窗体及很多程序模块，如图 1-4 所示。

图 1-4 是一个包含有窗体、模块、设计器和文档的工程。从图 1-4 可以看到，在资源管理器窗口中，用括号括起来的内容是工程、窗体、程序模块及类模块等对象的存盘文件名。括号外面显示的是用户定义或系统默认的属性名称。在各工程名的左侧有一个小方框，当方框内为“-”号时，表明该工程处于展开状态；如果用鼠标单击“-”方框，使方框内的“-”号变为“+”号时，该工程则处于折叠状态，原来展开的内容则同时消失。

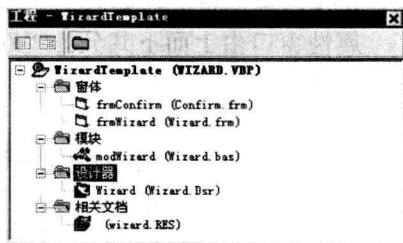


图 1-4 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口中的文件可以分为六类：工程文件（.vbp）、工程组文件（.vbg）、窗体文件（.frm）、标准模块文件（.bas）、类模块文件（.cls）和资源文件（.res）。各文件的内容和作用如下所述。

1. 工程文件和工程组文件

工程是一个用来建立、保存和管理应用程序中的各种相关信息的系统，也是应用程序文件的集合体。每个工程对应着一个工程文件。当一个程序包括两个以上的工程时，这些工程就构成一个工程组。

执行“文件”菜单中的“新建工程”命令可以建立一个新的工程，用“打开工程”命令可以打开一个已有的工程，而用“添加工程”命令可以添加一个工程。