

# Visual Basic

## 程序设计教程

马秀峰 主编



山东大学出版社  
Shandong University Press

# Visual Basic 程序设计教程

主 编:马秀峰  
副主编:崔新春 刘金星  
田海峰 许殿生

山东大学出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

Visual Basic 程序设计教程/马秀峰主编. —济南:山东大学出版社, 2004. 2

ISBN 7-5607-2724-7

I. V...

II. 马...

III. BASIC 语言—程序设计—教材

IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 006544 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

日照报业印刷有限公司印刷

787×1092 毫米 1/16 22.25 印张 541 千字

2004 年 2 月第 1 版 2004 年 2 月第 1 次印刷

印数:1—3000 册

定价:36.00 元

**版权所有,盗印必究**

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部负责调换

# 内容简介

本书根据教育部考试中心 2002 年公布的《全国计算机等级考试二级考试大纲(Visual Basic 语言程序设计)》的要求,并结合高校“Visual Basic 程序设计”课程的教学特点而编写。本书较全面地论述了使用 Visual Basic 6.0 进行应用程序开发的知识。全书分为十三章,内容包括:Visual Basic 集成开发环境、基本概念、基本语法、基本控制结构、数组、过程、常用标准控件、鼠标和键盘事件、对话框和菜单设计、文件操作等。为了帮助读者加深对每一部分内容的理解,编者精心设计了大量的编程实例,实例的调试环境为 Visual Basic 6.0 中文版。每一章后均附大量习题,供读者巩固练习之用。

要学习本书,只要求读者具有 Windows95/98/2000 的初步知识,不要求有其他计算机高级语言的编程经验。如果读者在此之前学习了某一种高级语言(譬如 PASCAL 或 C),在学习 Visual Basic 程序的基本语法、基本结构等内容时将感觉更加游刃有余。

本书既适合作为高等院校各类专业“Visual Basic 程序设计”课程的教学用书,又可作为计算机等级考试的培训教材,还可作为 Visual Basic 程序员进行应用程序开发的参考手册。

# 前 言

Visual Basic 是在原来 BASIC 语言的基础上研制而成的。Visual Basic 不仅继承了早期 BASIC 语言简单易学的优点,而且增加了面向对象和可视化程序设计的特点。Visual Basic 语言已经不是以前意义上的 BASIC 语言了,它的功能变得十分强大,它提供了一整套工具,供用户开发应用程序,完全可以胜任任何大型应用程序的开发工作。

微软公司于 1991 年推出 Visual Basic 1.0,在对 Visual Basic 进行了多年的发展完善后,于 1998 年推出了 Visual Basic 6.0。Visual Basic 6.0 在 Visual Basic 5.0 的基础上,又增加了许多新的功能,尤其在数据库访问和 Web 开发方面,提供了更加灵活方便的工具。本书较全面地叙述了使用 Visual Basic 6.0 进行应用程序开发的知识。

Visual Basic 所具有的功能强大且易学易用的特点,使得它逐渐成为当今可视化编程的主流语言。目前,许多高校开设了“Visual Basic 程序设计”课程,国家教育部考试中心在 2001 年制定的全国计算机等级考试大纲中,把 Visual Basic 作为二级考试中程序设计的可选语种之一。“Visual Basic 程序设计”是一门实践性较强的课程,大学生参加全国等级考试的热情又是非常高涨,在教学实践中,我们感到迫切需要一本既适合培养可视化编程技能又可用于备考计算机等级考试的教材,这正是我们编写本教材的初衷。本书不仅覆盖了考试大纲中规定的所有内容,而且实现了可视化界面设计所涉及的窗体与控件等相关内容。全书共分十三章,其中前三章主要介绍 VB 集成开发环境使用方法、可视化编程机制、Visual Basic 程序设计基础知识;第四、五、六章主要介绍数据的输入输出、常用标准控件和基本控制结构;第七、八、九章介绍数组、过程和键盘鼠标事件;第十、十一、十二章介绍对话框、菜单、多重窗体和文件操作等高级编程技术;第十三章简单介绍 VB 程序的调试技术。为了帮助读者加深对每一部分内容的理解,书中精心设计了大量的编程实例,实例的调试环境为 Visual Basic 6.0 中文版。每一章后均附大量习题,供读者练习之用,以加深对所学知识的理解,巩固所学的知识。

本书由马秀峰教授担任主编,主要由以下人员编写:马秀峰(第一、二章),

崔新春(第三、四、七、十三章,附录),刘金星(第六、十、十一章),田海峰(第五、九章),许殿生(第八、十二章)。另外,肖月宁、开小涛、李庆玲、高莹等研究生参与了程序调试和文字校对工作。全书由马秀峰教授统稿和定稿。

由于时间、水平所限,本书中的错误在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

2004年2月于曲阜师范大学

# 目 录

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 第 1 章 Visual Basic 6.0 概述 .....        | (1)  |
| 1.1 Visual Basic 简介 .....              | (1)  |
| 1.1.1 Visual Basic 语言的发展概况 .....       | (1)  |
| 1.1.2 Visual Basic 语言的特点 .....         | (2)  |
| 1.1.3 Visual Basic 的版本简介 .....         | (3)  |
| 1.2 Visual Basic 6.0 的安装、启动 .....      | (3)  |
| 1.2.1 Visual Basic 的安装 .....           | (3)  |
| 1.2.2 Visual Basic 的启动 .....           | (4)  |
| 1.3 Visual Basic 的集成开发环境 .....         | (5)  |
| 1.4 编写第一个 Visual Basic 程序 .....        | (8)  |
| 习 题 .....                              | (10) |
| 第 2 章 Visual Basic 程序设计基础 .....        | (12) |
| 2.1 对象与面向对象的程序设计 .....                 | (12) |
| 2.1.1 对象的概念 .....                      | (12) |
| 2.1.2 类的概念 .....                       | (12) |
| 2.1.3 面向对象的程序设计 .....                  | (13) |
| 2.2 Visual Basic 的对象及其操作 .....         | (13) |
| 2.2.1 Visual Basic 中的对象 .....          | (14) |
| 2.2.2 对象的属性、事件和方法 .....                | (14) |
| 2.3 窗 体 .....                          | (16) |
| 2.3.1 窗体的结构 .....                      | (16) |
| 2.3.2 窗体的属性与事件 .....                   | (17) |
| 2.4 控 件 .....                          | (22) |
| 2.4.1 标准控件 .....                       | (22) |
| 2.4.2 控件的命名和控件值 .....                  | (23) |
| 2.4.3 控件的画法和基本操作 .....                 | (26) |
| 2.5 Visual Basic 应用程序的组成与工作方式 .....    | (29) |
| 2.5.1 Visual Basic 应用程序的组成 .....       | (29) |
| 2.5.2 事件驱动的工作方式 .....                  | (30) |
| 2.6 创建一个 Visual Basic 应用程序的步骤和方法 ..... | (30) |
| 2.6.1 创建一个 Visual Basic 应用程序的步骤 .....  | (30) |

|       |                                |      |
|-------|--------------------------------|------|
| 2.6.2 | 第一个 Visual Basic 应用程序的改进 ..... | (32) |
| 2.7   | Visual Basic 程序的运行和保存 .....    | (35) |
| 2.7.1 | Visual Basic 程序的两种运行模式 .....   | (35) |
| 2.7.2 | Visual Basic 程序的执行步骤 .....     | (36) |
| 2.7.3 | Visual Basic 可执行文件的生成 .....    | (36) |
| 习 题   | .....                          | (38) |
| 第 3 章 | 数据类型、表达式与函数 .....              | (41) |
| 3.1   | Basic 语言字符集及编码规则 .....         | (41) |
| 3.1.1 | Visual Basic 的字符集 .....        | (41) |
| 3.1.2 | 编码规则与约定 .....                  | (42) |
| 3.2   | 数据类型 .....                     | (42) |
| 3.2.1 | 基本数据类型 .....                   | (42) |
| 3.2.2 | 常 量 .....                      | (45) |
| 3.2.3 | 变 量 .....                      | (48) |
| 3.2.4 | 用户定义的数据类型 .....                | (50) |
| 3.2.5 | 枚举类型 .....                     | (51) |
| 3.3   | 运算符和表达式 .....                  | (53) |
| 3.3.1 | 算术运算符与算术表达式 .....              | (53) |
| 3.3.2 | 字符串连接运算符 .....                 | (55) |
| 3.3.3 | 关系运算符和关系表达式 .....              | (56) |
| 3.3.4 | 逻辑运算符和逻辑表达式 .....              | (57) |
| 3.3.5 | 日期表达式 .....                    | (58) |
| 3.3.6 | 各种运算符的优先级比较 .....              | (58) |
| 3.4   | Visual Basic 的内部函数 .....       | (59) |
| 3.4.1 | 数学函数 .....                     | (60) |
| 3.4.2 | 随机数函数 .....                    | (62) |
| 3.4.3 | 数制转换函数 .....                   | (62) |
| 3.4.4 | 字符串处理函数 .....                  | (62) |
| 3.4.5 | 数据类型转换函数 .....                 | (66) |
| 3.4.6 | 日期和时间函数 .....                  | (67) |
| 习 题   | .....                          | (70) |
| 第 4 章 | 数据的输入和输出 .....                 | (72) |
| 4.1   | 数据的输入 .....                    | (72) |
| 4.1.1 | InputBox 函数的格式 .....           | (72) |
| 4.1.2 | 使用 InputBox 函数时的注意事项 .....     | (73) |
| 4.2   | 数据的输出 .....                    | (74) |
| 4.2.1 | Print 方法 .....                 | (74) |
| 4.2.2 | 格式化输出函数 .....                  | (77) |

|              |                                        |       |
|--------------|----------------------------------------|-------|
| 4.2.3        | 与 Print 方法有关的标准函数 .....                | (79)  |
| 4.2.4        | 与 Print 方法有关的属性和方法 .....               | (82)  |
| 4.3          | MsgBox 函数 .....                        | (87)  |
| 4.3.1        | 语法格式 .....                             | (87)  |
| 4.3.2        | MsgBox 函数的返回值 .....                    | (88)  |
| 4.4          | 字形与颜色控制 .....                          | (89)  |
| 4.4.1        | 字形控制 .....                             | (89)  |
| 4.4.2        | 颜色控制 .....                             | (92)  |
| 4.5          | 用打印机输出数据 .....                         | (94)  |
| 4.5.1        | 利用 Printer 对象直接输出到打印机 .....            | (95)  |
| 4.5.2        | 利用窗体的 PrintForm 方法间接向打印机输出 .....       | (96)  |
| 习 题          | .....                                  | (97)  |
| <b>第 5 章</b> | <b>常用标准控件</b> .....                    | (99)  |
| 5.1          | 控件共有的属性、事件和方法 .....                    | (99)  |
| 5.2          | 文本控件 .....                             | (102) |
| 5.2.1        | 标签控件(Label) .....                      | (102) |
| 5.2.2        | 文本框控件(Text) .....                      | (104) |
| 5.3          | 图形图像控件 .....                           | (107) |
| 5.3.1        | 直线(Line)和形状(Shape) .....               | (107) |
| 5.3.2        | 图片框(PictureBox)和图像框(Image) .....       | (109) |
| 5.3.3        | 图形文件的装入 .....                          | (112) |
| 5.4          | 按钮控件 .....                             | (114) |
| 5.5          | 选择控件 .....                             | (117) |
| 5.5.1        | 单选按钮(OptionButton)和复选框(CheckBox) ..... | (118) |
| 5.5.2        | 列表框(ListBox) .....                     | (121) |
| 5.5.3        | 组合框(ComboBox) .....                    | (124) |
| 5.6          | 滚动条控件 .....                            | (127) |
| 5.7          | 框架控件 .....                             | (130) |
| 5.8          | 时钟控件 .....                             | (133) |
| 5.9          | 焦点与 Tab 顺序 .....                       | (135) |
| 5.9.1        | 焦 点 .....                              | (135) |
| 5.9.2        | Tab 顺序 .....                           | (135) |
| 习 题          | .....                                  | (136) |
| <b>第 6 章</b> | <b>基本控制结构</b> .....                    | (139) |
| 6.1          | 顺序结构 .....                             | (139) |
| 6.1.1        | 赋值语句 LET .....                         | (139) |
| 6.1.2        | 卸载对象与结束程序 .....                        | (141) |
| 6.1.3        | 注释与暂停 .....                            | (141) |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 6.2 选择结构 .....                 | (142) |
| 6.2.1 单行结构条件语句 .....           | (142) |
| 6.2.2 块结构条件句 .....             | (145) |
| 6.2.3 多分支语句(Select Case) ..... | (146) |
| 6.3 循环结构 .....                 | (151) |
| 6.3.1 For ... Next 循环 .....    | (151) |
| 6.3.2 Do ... Loop 循环 .....     | (154) |
| 6.3.3 While ... Wend 循环 .....  | (158) |
| 6.3.4 多重循环 .....               | (159) |
| 习 题 .....                      | (160) |
| 第7章 数组 .....                   | (167) |
| 7.1 数组的概念与分类 .....             | (167) |
| 7.1.1 相关概念 .....               | (167) |
| 7.1.2 数组分类 .....               | (168) |
| 7.2 一维数组 .....                 | (168) |
| 7.2.1 一维数组的定义 .....            | (168) |
| 7.2.2 一维数组元素的引用 .....          | (169) |
| 7.2.3 一维数组的基本操作 .....          | (169) |
| 7.2.4 一维数组的应用 .....            | (173) |
| 7.3 二维数组及多维数组 .....            | (182) |
| 7.3.1 二维数组的定义 .....            | (182) |
| 7.3.2 二维数组的引用 .....            | (182) |
| 7.3.3 二维数组的基本操作 .....          | (182) |
| 7.3.4 二维数组的应用举例 .....          | (184) |
| 7.3.5 多维数组 .....               | (186) |
| 7.4 动态数组 .....                 | (187) |
| 7.4.1 动态数组的建立及使用 .....         | (187) |
| 7.4.2 与数组操作有关的几个函数 .....       | (189) |
| 7.5 控件数组 .....                 | (192) |
| 7.5.1 控件数组的概念 .....            | (192) |
| 7.5.2 控件数组的建立 .....            | (193) |
| 7.6 For Each...Next .....      | (196) |
| 习 题 .....                      | (198) |
| 第8章 过程 .....                   | (202) |
| 8.1 Sub 过程 .....               | (202) |
| 8.1.1 Sub 过程的建立 .....          | (202) |
| 8.1.2 Sub 过程的调用 .....          | (204) |
| 8.1.3 事件过程 .....               | (205) |

|        |                           |       |
|--------|---------------------------|-------|
| 8.2    | Function 过程 .....         | (205) |
| 8.2.1  | Function 过程的定义 .....      | (206) |
| 8.2.2  | Function 过程的调用 .....      | (207) |
| 8.2.3  | 查看过程 .....                | (209) |
| 8.3    | 参数传递 .....                | (209) |
| 8.3.1  | 形式参数与实际参数 .....           | (210) |
| 8.3.2  | 按值传递和按地址传递 .....          | (211) |
| 8.3.3  | 数组作函数参数 .....             | (213) |
| 8.3.4  | 可选参数和可变参数 .....           | (214) |
| 8.4    | 对象参数 .....                | (216) |
| 8.4.1  | 窗体参数 .....                | (217) |
| 8.4.2  | 控件参数 .....                | (218) |
| 8.5    | 过程的嵌套与递归调用 .....          | (221) |
| 8.5.1  | 过程的嵌套 .....               | (221) |
| 8.5.2  | 过程的递归 .....               | (223) |
| 习 题    | .....                     | (224) |
| 第9章    | 键盘和鼠标事件.....              | (229) |
| 9.1    | 键盘事件 .....                | (229) |
| 9.1.1  | KeyPress 事件 .....         | (229) |
| 9.1.2  | KeyDown 和 KeyUp 事件 .....  | (233) |
| 9.2    | 鼠标事件 .....                | (238) |
| 9.2.1  | 鼠标事件 .....                | (238) |
| 9.2.2  | 鼠标的光标形状 .....             | (242) |
| 9.3    | 对象拖放 .....                | (248) |
| 9.3.1  | 与拖放有关的属性、事件和方法.....       | (248) |
| 9.3.2  | 自动拖放 .....                | (250) |
| 9.3.3  | 手动拖放 .....                | (251) |
| 习 题    | .....                     | (253) |
| 第10章   | 对话框和菜单 .....              | (255) |
| 10.1   | 通用对话框(CommonDialog) ..... | (255) |
| 10.1.1 | 打开/另存为对话框 .....           | (256) |
| 10.1.2 | 颜色对话框.....                | (258) |
| 10.1.3 | 字体对话框.....                | (259) |
| 10.1.4 | 打印对话框.....                | (261) |
| 10.1.5 | 帮助对话框.....                | (262) |
| 10.2   | 菜单设计.....                 | (263) |
| 10.2.1 | 菜单概述.....                 | (263) |
| 10.2.2 | 菜单编辑器.....                | (263) |

|        |                      |       |
|--------|----------------------|-------|
| 10.2.3 | 用菜单编辑器建立菜单           | (265) |
| 10.2.4 | 建立弹出式菜单              | (267) |
| 10.2.5 | 动态菜单                 | (269) |
| 习 题    |                      | (271) |
| 第 11 章 | 多重窗体与环境应用            | (274) |
| 11.1   | 多重窗体程序设计             | (274) |
| 11.1.1 | 与多重窗体程序设计相关的语句和方法    | (274) |
| 11.1.2 | 创建界面                 | (275) |
| 11.1.3 | 编写代码                 | (279) |
| 11.2   | 多重窗体应用程序的执行与保存       | (282) |
| 11.2.1 | 指定启动窗体               | (282) |
| 11.2.2 | 多窗体程序的存取             | (283) |
| 11.3   | Visual Basic 的程序结构   | (284) |
| 11.3.1 | 标准模块                 | (284) |
| 11.3.2 | 窗体模块                 | (285) |
| 11.3.3 | Sub Main 过程          | (286) |
| 11.4   | DoEvents 语句          | (287) |
| 习 题    |                      | (288) |
| 第 12 章 | 文件系统                 | (291) |
| 12.1   | 文件的概念                | (291) |
| 12.2   | 顺序文件                 | (292) |
| 12.2.1 | 顺序文件的打开与关闭           | (292) |
| 12.2.2 | 顺序文件的读写操作            | (293) |
| 12.3   | 随机文件                 | (296) |
| 12.3.1 | 随机文件的打开与关闭           | (296) |
| 12.3.2 | 写随机文件                | (297) |
| 12.3.3 | 读随机文件                | (297) |
| 12.4   | 二进制文件                | (302) |
| 12.4.1 | 打开与关闭二进制文件           | (302) |
| 12.4.2 | 二进制文件的读写操作           | (302) |
| 12.5   | 文件的基本操作              | (303) |
| 12.5.1 | 文件操作语句               | (303) |
| 12.5.2 | 文件操作函数               | (306) |
| 12.6   | 文件系统控件               | (308) |
| 12.6.1 | 驱动器列表框(DriveListBox) | (309) |
| 12.6.2 | 目录列表框(DirListBox)    | (309) |
| 12.6.3 | 文件列表框                | (311) |
| 习 题    |                      | (315) |

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| <b>第 13 章 程序调试和出错处理</b>            | (317) |
| 13.1 常见错误类型                        | (317) |
| 13.2 Visual Basic 的系统调试工具          | (319) |
| 13.2.1 设置自动语法检测                    | (319) |
| 13.2.2 Visual Basic 调试工具           | (319) |
| 13.3 调试和排错方法                       | (320) |
| 13.3.1 Visual Basic 的三种工作模式        | (320) |
| 13.3.2 控制程序的运行                     | (321) |
| 13.3.3 程序调试窗口                      | (322) |
| 13.4 出错处理                          | (326) |
| <b>习 题</b>                         | (330) |
| <b>附录一 Visual Basic 6.0 常用属性</b>   | (331) |
| <b>附录二 Visual Basic 6.0 常用方法</b>   | (336) |
| <b>附录三 Visual Basic 6.0 常用事件</b>   | (337) |
| <b>附录四 Visual Basic 6.0 常用错误代码</b> | (339) |

## Visual Basic 6.0 概述

### 1.1 Visual Basic 简介

#### 1.1.1 Visual Basic 语言的发展概况

Visual Basic 是由 Basic 发展而来的。Basic 是 Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code(初学者通用符号指令代码)的缩写,是国际上广泛使用的一种计算机高级语言。Visual Basic(以下简称 VB)即可视的 Basic,它既保留了 Basic 语言简单易用的特点,又充分利用了 Windows 的图形环境。它不仅为用户而且也为程序员提供了可视化的界面,使得人们进行界面设计时就如同使用画板一样,在工具栏选中需要的工具,在编辑窗口拖动就可以建立相应的控件。可以说 Visual Basic 是可视化语言的先驱,也是可视化程度最高的一个计算机语言。

Basic 语言自其问世经历了以下四个阶段:

第一阶段(1964 年~70 年代初):1964 年 Basic 语言问世。

第二阶段(1975 年~80 年代中):微机上固化的 Basic。

第三阶段(80 年代中~90 年代初):结构化 Basic 语言。

第四阶段(1991 年以来):Visual Basic。

Visual Basic 是 Basic 的第四代语言。1991 年微软推出了 Visual Basic1.0 版,这在当时引起了很大的轰动,许多专家把 VB 的出现当作是软件开发史上的一个具有划时代意义的事件。其实,以我们现在的目光来看,VB 1.0 的功能实在是太弱了。但在当时,作为第一个“可视化”的编程软件,许多程序员都跃跃欲试,尝试在 VB 的平台上进行软件创作。微软也不失时机地在四年内接连推出 VB 2.0, VB 3.0, VB 4.0 三个版本。并且从 VB 3.0 开始,微软将 Access 的数据库驱动集成到了 VB 中,这使得 VB 的数据库编程能力大大提高。从 VB 4.0 开始,VB 也引入了面向对象的程序设计思想。VB 5.0 以后版本,VB 推出了中文版,其功能也有了大的飞跃,已成为 32 位的、全面支持面向对象的大型程序设计语言。在推出 6.0 版时,又在数据访问、控件、语言、向导及 Internet 支持等方面增加了许多新的功能。这就使 VB 功能越来越强大,而且维持了学习的简单性。如今,VB 7.0 已经进入了起步运用阶段。

通过几年的发展,作为一种真正专业化的开发语言和环境,VB 已经成为当今世界上应用最广泛的编程语言之一,它也被公认为是编程效率最高的一种编程方法。无论是开发功能强大、性能可靠的商务软件,还是编写能处理实际问题的实用小程序,VB 都是最快速、最简便的方法。

### 1.1.2 Visual Basic 语言的特点

Visual Basic 作为一种新型的现代化语言,与传统的语言相比,它在许多方面有了重要的改革和突破,概括起来主要有以下特点:

#### 1. 提供可视化的编程工具

运用传统的程序设计语言进行编程时,用户界面和程序的各种功能必须通过编程来完成,而且在设计过程中用户见到的只是字符界面,无法看到界面的实际显示效果,必须等到编译、运行程序后才能观察到,这就增加了编程的难度,影响了软件开发的效率。Visual Basic 将一些界面图形“封装”起来,为用户提供可视化的编程工具。程序设计人员可以根据界面布局的需要,借助于系统提供的图形对象如窗体、菜单、控件等来进行应用程序的界面设计,而不必编写大量的程序代码,从而大大提高了程序设计的效率。

#### 2. 面向对象的程序设计

面向对象的程序设计(Object Oriented Programming, 简称 OOP)是一种以对象为基础,以事件来驱动的程序设计技术。这里的对象是一个将数据和方法封装起来的整体,它被赋予一定的属性。在应用对象时,对象以可见的图形方式显示在界面上,同时也建立了与对象相关联的事件过程,通过对对象事件过程设计相应的代码来实现该对象要完成的功能。这就改变了传统的程序设计模式。

#### 3. 结构化的程序设计

结构化程序设计就是把一个应用程序划分成若干个“基本结构”。在编写程序代码时,各结构独立编写,最后统一合成为一个整体。因此,在设计 Visual Basic 程序的过程中,可以随时运行程序,而在整个程序运行之后,可以编译成可执行文件,能够脱离 Visual Basic 环境独立运行。

#### 4. 采用事件驱动方式

事件是由用户或操作系统引发的动作,如敲击键盘、单击鼠标、时间限制,或从端口接收数据等等。Visual Basic 允许创建反映用户动作和系统事件的程序。这种编程叫做事件驱动编程。与传统的程序运行不同的是:Windows 之前的程序都是由前向后顺序进行的,一旦程序启动,就必须按照先后的指令执行,直到程序结束或出现致命错误。而 Visual Basic 改变了程序的机制,它通过事件来执行相应的子程序代码,一个对象可能有多个事件,每个事件都可以通过一段程序来完成相应的操作。子程序执行完后,程序处于暂停状态,等待用户下一次的操作。用户触发了哪个事件,就执行哪个事件的程序代码段。这样也就把一个庞大的程序分解为多个独立的、小规模子程序,分别由“事件”来驱动执行,大大降低了编程的难度。

#### 5. 融入了最新的计算机技术

Visual Basic 融入了数据库管理、Internet 的应用、多媒体技术的应用等新型的计算机技术。利用 Visual Basic 可以直接建立或处理 Access 格式的数据库,并提供强大的数据存储和检索功能,而且还可以实现动态数据交换(DDE)、对象的链接和嵌入(OLE)、动态链

接库(DLL)、Internet 组件下载、建立自己的 ActiveX 控件、实现远程的数据操作。

总之, Visual Basic 是面向对象的、结构化的程序设计语言。它的界面由一些对象组成, 每个对象有若干个属性、方法和事件, 程序设计人员的任务是设计这些对象的事件处理过程, 使对象的某一操作完成相应的功能。在以后的例子中, 我们会对 Visual Basic 的这些特点有具体的体会。

### 1.1.3 Visual Basic 的版本简介

Visual Basic 6.0 包括 3 种版本, 分别是学习版、专业版和企业版。这三个版本是在相同的基础上建立起来的, 大多数应用程序可在三种版本中通用。但是, 一般说来, 这三个版本适合于不同的用户层次。

#### 1. 学习版

是 Visual Basic 的基础版, 可用来开发 Windows 9X 和 Windows NT 应用程序。该版本包括所有的内部控件(标准控件)和网格(Grid)控件、Tab 对象以及数据绑定(Data Bound)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 Develop Network CD。

#### 2. 专业版

专业版为专业编程人员提供了一整套用于软件开发的功能完备的工具, 该版本包括学习版的全部功能以及 ActiveX 控件、Internet 控件、Crystal Report Writer 和报表控件。

#### 3. 企业版

可供专业编程人员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所有功能, 同时具有自动化管理、部件管理器、数据库管理工具、Microsoft Visual SourceSafe 面向工程版的控制系统等。

三种版本中, 企业版功能最全, 而专业版包含了学习版的功能。对于大多数用户来说, 专业版可以满足需要, 因而不必浪费大量的资金购买企业版。

## 1.2 Visual Basic 6.0 的安装、启动

### 1.2.1 Visual Basic 的安装

Visual Basic 可以在 Windows 95, Windows 98, Windows NT4.0 和 Windows2000 多种操作系统下运行。Visual Basic 6.0 是 Visual Studio 6.0 产品中的一个成员(通常至少有两张 CD 盘, 一张是应用程序, 一张是文档文件), 它可以和 Visual Studio 6.0 一起安装, 也可以单独安装。

Visual Basic 的所有版本都是复杂而功能强大的, 其安装运行 Visual Basic 6.0 所需要的最低配置一般是:

(1) CPU 必须是 486/66 或者更高。

(2) 操作系统 Windows 95, Windows 98 下内存不低于 16M 或 Windows NT4.0 下内存不低于 32M。

(3) 硬盘空间:学习版、专业版的典型安装需要 48M,完全安装需要 80M;企业版的典型安装需要 128M,完全安装需要 147M。

在 Visual Studio 6.0 的第一张 CD 盘上,有一个安装 Visual Basic 的自动安装程序。当把 CD 盘放入机器后,如果不能自动安装,则可以查找 CD 盘中的 Setup.exe 文件,双击该文件进行安装。用户可以多次执行安装程序,如果首次安装 Visual Basic,则安装程序会提问你的名字及购买 Visual Basic 的公司名称,这些信息将被保存下来,在每次启动 Visual Basic 时,将提示这些信息。

### 1.2.2 Visual Basic 的启动

Visual Basic 安装完成以后,我们可以有多种启动方式。最简单的方法是使用“开始”按钮下的“程序”选项,然后选择 Visual Basic 6.0 中文版,单击进入。另外,我们还可以通过“我的电脑”浏览到 Visual Basic 相应的目录下双击 Visual Basic 的图标,或打开“运行”对话框输入 Visual Basic 的路径和 VB6.EXE 即可。当然我们也可以建立 Visual Basic 的快捷方式,双击图标即可进入 Visual Basic 编程环境。

采用上面的任何一种方法启动 Visual Basic 后,我们可以看到一个 Visual Basic 的许可屏幕,说明它的授权者和授权单位。随后我们将看到类似于图 1-1 的屏幕。

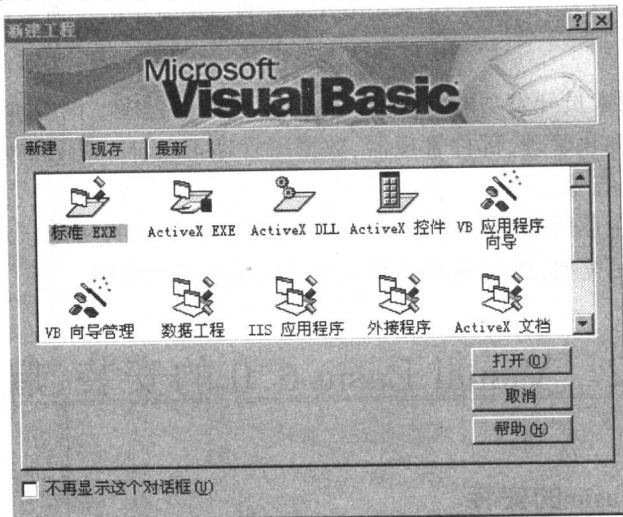


图 1-1 新建工程窗口

这里我们使用的是企业版本,它比其他版本包含更多的选项。如图 1-1 所示的是“新建”选项卡,它提供了所要建立的 Visual Basic 应用程序的类型,选择需要的类型,单击“打开”,就进入了 Visual Basic 的集成开发环境。如果选择“现存”或“最新”选项卡,则分别显示现有的或最新的 Visual Basic 应用程序列表,从中可以选择要打开的文件名。按“打开”按钮或双击文件名,就进入 Visual Basic 的编辑环境,可以对现有文件进行编辑设计了。