



普通高等教育“十二五”规划教材

# Visual Basic程序设计

Visual Basic CHENGXU SHEJI

曲宏山 饶拱维 主 编



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

# Visual Basic 程序设计

曲宏山 饶拱维 主编

王楠 杨贵茂 张帆 副主编

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书是学习 Visual Basic 程序设计的基础教程,较为系统地介绍了 Visual Basic 编程的基础知识和基本方法,同时加强了结构化程序设计和常用算法的训练,并深入浅出地介绍了面向对象的程序设计方法。全书共 11 章,主要内容包括 Visual Basic 程序设计概述、可视化语言编程基础、程序设计基础、程序设计结构以及数组、过程、标准控件、界面程序设计、图形操作、文件、数据库技术简介等。

本书可作为高等院校各专业学生学习 Visual Basic 程序设计的教材,也可供相关工程技术人员和计算机爱好者学习计算机程序设计参考使用。

---

### 图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计/曲宏山,饶拱维主编.—北京:科学出版社,2012  
(普通高等教育“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-03-033991-1

I. ①V… II. ①曲… ②饶… 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 063134 号

责任编辑:王君博 李 瑜 / 责任校对:耿 耘

责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

http: www.sciencep.com

铭浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2012 年 4 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2012 年 4 月第一次印刷 印张:19 3/4

字数:445 000

定价:49.00 元(配上机指导)

(如有印装质量问题,我社负责调换<铭浩>)

销售部电话 010-62140850 编辑部电话 010-62135763-2038

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

# 前 言

Visual Basic 是目前较为流行的一种功能强大的第四代程序设计语言(4GL),它提供了开发 Windows 应用程序的最迅速、最简捷的方法。因其具有灵活的数据访问、ActiveX 技术、Internet 编程能力等特性,在实际中得到广泛应用。另外,它提供了可视化开发方法,用户在创建应用程序时不需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置,只需把预先建立的对象拖拽到屏幕上的合适位置即可。与其他高级语言相比,Visual Basic 的语法规则相对简单,容易理解和掌握,因此,广大高校学生、应用程序开发人员将其作为学习、掌握和使用 Windows 应用程序开发工具的入门语言。

本书以 Visual Basic 6.0 为蓝本,结合作者多年教学 and 实际系统开发经验编写而成。为了使初学程序设计的读者能够掌握 Visual Basic 程序设计语言的使用方法,并初步具备使用 Visual Basic 程序设计语言开发应用程序和解决实际问题的能力,我们本着由浅入深、概念明确、条理清晰、重在实践的原则精选教材内容,力求使本书达到易读性、实用性与先进性的统一,体现 21 世纪的教学特色。为了提高读者的编程技巧,本书提供了大量的典型例题。

全书共 11 章。第 1~4 章较为系统地讲述了 Visual Basic 程序设计的基础知识,包括 Visual Basic 6.0 的集成开发环境、应用程序的设计步骤,Visual Basic 的数据类型、程序设计基本流程及语句结构等。第 5~9 章介绍了可视化编程方面的知识,重点讲解了数组、过程的基本操作,常用标准控件、菜单、工具栏以及图形控件等的设计和使用。第 10~11 章介绍了 Visual Basic 文件的操作与管理以及数据库应用等。

为了加强理论联系实际的教学效果,我们还编写了本书的配套用书《Visual Basic 程序设计上机指导》(曲宏山、饶拱维主编,科学出版社),结合相关内容安排了若干上机实验及练习题目,以便读者进行上机操作和练习,以达到教学与实践的统一,进一步提高读者的实际编程能力。

本书由曲宏山、谷春英、文政颖、郑伟勇、冯广丽、张帆、王楠、饶拱维、杨贵茂、冯斯苑共同编写。

在本书的编写过程中,我们参考了大量的文献资料,在此向这些文献资料的作者深表感谢。由于作者时间仓促和水平有限,书中难免有欠妥之处,敬请各位专家、读者不吝批评指正。

编 者

2012 年 3 月

# 目 录

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 第 1 章 Visual Basic 程序设计概述.....         | 1  |
| 1.1 程序与算法.....                         | 2  |
| 1.1.1 计算机语言简介.....                     | 2  |
| 1.1.2 算法.....                          | 3  |
| 1.2 Visual Basic 6.0 简介.....           | 4  |
| 1.2.1 Visual Basic 6.0 的版本.....        | 4  |
| 1.2.2 Visual Basic 6.0 的编程特点.....      | 4  |
| 1.3 Visual Basic 6.0 的安装.....          | 6  |
| 1.3.1 Visual Basic 6.0 的安装条件.....      | 6  |
| 1.3.2 Visual Basic 6.0 的安装过程.....      | 6  |
| 1.4 Visual Basic 6.0 的启动与退出.....       | 7  |
| 1.4.1 Visual Basic 6.0 的启动.....        | 7  |
| 1.4.2 Visual Basic 6.0 的退出.....        | 7  |
| 1.5 Visual Basic 6.0 的集成开发环境简介.....    | 8  |
| 1.5.1 标题栏.....                         | 8  |
| 1.5.2 菜单栏.....                         | 9  |
| 1.5.3 工具栏.....                         | 9  |
| 1.5.4 Visual Basic 6.0 集成开发环境中的窗口..... | 10 |
| 1.6 Visual Basic 6.0 工作环境的选项设置.....    | 13 |
| 1.7 Visual Basic 6.0 的帮助系统.....        | 14 |
| 本章小结.....                              | 15 |
| 习题.....                                | 15 |
| 第 2 章 Visual Basic 可视化语言编程基础.....      | 17 |
| 2.1 Visual Basic 中的对象.....             | 18 |
| 2.1.1 对象的概念.....                       | 18 |
| 2.1.2 对象的属性、事件和方法.....                 | 18 |
| 2.2 Visual Basic 6.0 应用程序的设计步骤.....    | 22 |
| 2.3 窗体和基本控件.....                       | 25 |
| 2.3.1 控件的基本操作.....                     | 25 |
| 2.3.2 窗体和控件的通用属性.....                  | 30 |
| 2.3.3 窗体.....                          | 31 |
| 2.3.4 标签控件.....                        | 37 |
| 2.3.5 文本框控件.....                       | 38 |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 2.3.6 命令按钮控件                     | 40        |
| 2.4 Visual Basic 6.0 程序管理        | 44        |
| 2.4.1 Visual Basic 6.0 程序管理结构    | 44        |
| 2.4.2 工程管理                       | 44        |
| 本章小结                             | 46        |
| 习题                               | 47        |
| <b>第 3 章 Visual Basic 程序设计基础</b> | <b>49</b> |
| 3.1 Visual Basic 编码规则            | 50        |
| 3.1.1 语句书写规则                     | 50        |
| 3.1.2 标识符命名规则                    | 50        |
| 3.1.3 本书的约定                      | 50        |
| 3.2 Visual Basic 中的数据类型          | 50        |
| 3.2.1 基本数据类型                     | 50        |
| 3.2.2 用户自定义数据类型                  | 52        |
| 3.3 变量和常量                        | 53        |
| 3.3.1 变量                         | 53        |
| 3.3.2 常量                         | 57        |
| 3.4 赋值语句和注释语句                    | 58        |
| 3.4.1 赋值语句                       | 58        |
| 3.4.2 注释语句                       | 59        |
| 3.5 运算符和表达式                      | 59        |
| 3.5.1 算术运算符与算术表达式                | 59        |
| 3.5.2 字符串运算符与字符串表达式              | 60        |
| 3.5.3 关系运算符与关系表达式                | 60        |
| 3.5.4 逻辑运算符与逻辑表达式                | 61        |
| 3.5.5 不同类型的运算符间的优先级和表达式书写规则      | 61        |
| 3.6 常用内部函数                       | 62        |
| 3.6.1 数学函数                       | 62        |
| 3.6.2 字符串函数                      | 63        |
| 3.6.3 转换函数                       | 64        |
| 3.6.4 日期时间函数                     | 65        |
| 3.6.5 输入输出函数                     | 65        |
| 本章小结                             | 70        |
| 习题                               | 70        |
| <b>第 4 章 Visual Basic 程序设计结构</b> | <b>73</b> |
| 4.1 概述                           | 74        |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 4.2 顺序结构 .....                  | 75  |
| 4.2.1 顺序结构的概念 .....             | 75  |
| 4.2.2 Visual Basic 的基本语句 .....  | 75  |
| 4.3 选择结构 .....                  | 77  |
| 4.3.1 If 条件语句 .....             | 77  |
| 4.3.2 Select Case 语句 .....      | 82  |
| 4.3.3 有关函数 .....                | 85  |
| 4.4 循环结构 .....                  | 86  |
| 4.4.1 For 循环控制结构 .....          | 86  |
| 4.4.2 Do 循环控制结构 .....           | 91  |
| 4.4.3 While...Wend 循环控制结构 ..... | 96  |
| 4.4.4 多重循环 .....                | 97  |
| 4.4.5 其他辅助控制语句 .....            | 99  |
| 4.5 与控制结构相关的算法实例 .....          | 99  |
| 4.5.1 算法知识 .....                | 99  |
| 4.5.2 与控制结构相关的算法实例 .....        | 100 |
| 本章小结 .....                      | 102 |
| 习题 .....                        | 102 |
| 第 5 章 数组 .....                  | 114 |
| 5.1 数组的概念 .....                 | 115 |
| 5.1.1 基本概念 .....                | 115 |
| 5.1.2 数组声明 .....                | 115 |
| 5.2 静态数组 .....                  | 115 |
| 5.2.1 一维数组 .....                | 115 |
| 5.2.2 二维数组与多维数组 .....           | 119 |
| 5.2.3 数组的基本操作 .....             | 122 |
| 5.3 动态数组 .....                  | 123 |
| 5.4 数组的排序 .....                 | 126 |
| 5.5 控件数组 .....                  | 128 |
| 5.5.1 控件数组的概念 .....             | 128 |
| 5.5.2 创建控件数组 .....              | 128 |
| 本章小结 .....                      | 131 |
| 习题 .....                        | 132 |
| 第 6 章 过程 .....                  | 136 |
| 6.1 子过程的定义与调用 .....             | 137 |
| 6.1.1 子过程的定义 .....              | 137 |
| 6.1.2 子过程的调用 .....              | 138 |

|       |                           |     |
|-------|---------------------------|-----|
| 6.2   | 函数过程的定义和调用 .....          | 140 |
| 6.2.1 | 函数过程的定义 .....             | 140 |
| 6.2.2 | 函数过程的调用 .....             | 141 |
| 6.3   | 参数传递 .....                | 143 |
| 6.3.1 | 形参和实参的概念 .....            | 143 |
| 6.3.2 | 按值传递参数 .....              | 144 |
| 6.3.3 | 按地址传递参数 .....             | 145 |
| 6.3.4 | 数组参数 .....                | 145 |
| 6.4   | 变量和作用域 .....              | 147 |
| 6.4.1 | 过程的作用域 .....              | 148 |
| 6.4.2 | 变量的作用域 .....              | 151 |
| 6.5   | 过程的嵌套与递归调用 .....          | 152 |
| 6.5.1 | 过程的嵌套调用 .....             | 153 |
| 6.5.2 | 过程的递归调用 .....             | 153 |
|       | 本章小结 .....                | 155 |
|       | 习题 .....                  | 155 |
| 第7章   | Visual Basic 常用标准控件 ..... | 162 |
| 7.1   | 概述 .....                  | 163 |
| 7.2   | 框架 .....                  | 163 |
| 7.2.1 | 利用框架控件分组 .....            | 164 |
| 7.2.2 | 框架的常用属性及事件 .....          | 164 |
| 7.3   | 单选按钮 .....                | 164 |
| 7.3.1 | 单选按钮的常用属性 .....           | 165 |
| 7.3.2 | 单选按钮的常用事件 .....           | 165 |
| 7.4   | 复选框 .....                 | 167 |
| 7.4.1 | 复选框的常用属性 .....            | 167 |
| 7.4.2 | 复选框的常用事件 .....            | 168 |
| 7.5   | 滚动条 .....                 | 169 |
| 7.5.1 | 滚动条的常用属性 .....            | 169 |
| 7.5.2 | 滚动条的常用事件 .....            | 170 |
| 7.6   | 列表框和组合框 .....             | 171 |
| 7.6.1 | 列表框 .....                 | 171 |
| 7.6.2 | 组合框 .....                 | 178 |
| 7.7   | 计时器 .....                 | 180 |
| 7.7.1 | 计时器的常用属性 .....            | 180 |
| 7.7.2 | 计时器的常用事件 .....            | 180 |



|                       |            |
|-----------------------|------------|
| 7.8 图片框和图像框           | 182        |
| 7.8.1 图片框与图像框显示的图形格式  | 183        |
| 7.8.2 图片框控件           | 183        |
| 7.8.3 图像框控件           | 186        |
| 7.9 焦点与 Tab 顺序        | 187        |
| 7.9.1 焦点              | 187        |
| 7.9.2 Tab 顺序          | 189        |
| 7.10 多重窗体             | 189        |
| 7.10.1 多重窗体的相关操作      | 190        |
| 7.10.2 多重窗体的常用方法及语句   | 191        |
| 7.11 鼠标与键盘事件过程        | 193        |
| 7.11.1 鼠标事件           | 193        |
| 7.11.2 鼠标光标的形状        | 195        |
| 7.11.3 拖放操作           | 197        |
| 7.11.4 键盘事件           | 198        |
| 本章小结                  | 200        |
| 习题                    | 200        |
| <b>第 8 章 界面程序设计</b>   | <b>207</b> |
| 8.1 菜单设计              | 208        |
| 8.1.1 菜单编辑器           | 208        |
| 8.1.2 下拉式菜单           | 210        |
| 8.1.3 弹出式菜单           | 212        |
| 8.2 工具栏               | 213        |
| 8.3 对话框设计             | 217        |
| 8.3.1 文件对话框           | 218        |
| 8.3.2 颜色对话框           | 220        |
| 8.3.3 字体对话框           | 221        |
| 8.3.4 打印对话框           | 222        |
| 8.3.5 帮助对话框           | 222        |
| 8.4 多文档窗体             | 224        |
| 本章小结                  | 225        |
| 习题                    | 225        |
| <b>第 9 章 图形操作</b>     | <b>228</b> |
| 9.1 坐标和颜色             | 229        |
| 9.1.1 坐标系统            | 229        |
| 9.1.2 Visual Basic 颜色 | 232        |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 9.2 绘图方法 .....                   | 233        |
| 9.2.1 PSet 方法 .....              | 233        |
| 9.2.2 用 Line 方法画线和矩形 .....       | 234        |
| 9.2.3 Circle 方法及 Point 方法 .....  | 236        |
| 9.3 图形控件 .....                   | 237        |
| 9.3.1 直线控件 .....                 | 237        |
| 9.3.2 形状控件 .....                 | 238        |
| 本章小结 .....                       | 240        |
| 习题 .....                         | 241        |
| <b>第 10 章 文件 .....</b>           | <b>245</b> |
| 10.1 文件概述 .....                  | 246        |
| 10.2 顺序文件 .....                  | 247        |
| 10.2.1 打开顺序文件 .....              | 247        |
| 10.2.2 对顺序文件进行写操作 .....          | 247        |
| 10.2.3 对顺序文件进行读操作 .....          | 249        |
| 10.2.4 关闭文件 .....                | 250        |
| 10.2.5 综合应用举例 .....              | 250        |
| 10.3 随机文件 .....                  | 252        |
| 10.4 二进制文件 .....                 | 255        |
| 10.5 文件系统常用控件 .....              | 256        |
| 10.5.1 驱动器列表框控件 .....            | 256        |
| 10.5.2 目录列表框控件 .....             | 257        |
| 10.5.3 文件列表框控件 .....             | 257        |
| 10.5.4 综合应用举例 .....              | 258        |
| 10.6 文件的基本操作 .....               | 259        |
| 本章小结 .....                       | 260        |
| 习题 .....                         | 260        |
| <b>第 11 章 数据库技术简介 .....</b>      | <b>264</b> |
| 11.1 Visual Basic 与数据库 .....     | 265        |
| 11.1.1 数据库概述 .....               | 265        |
| 11.1.2 数据库技术涉及的基本概念 .....        | 265        |
| 11.2 利用可视化数据管理器建立数据库文件 .....     | 267        |
| 11.3 数据查询 .....                  | 270        |
| 11.3.1 SQL 语言 .....              | 270        |
| 11.3.2 SQL 语句 .....              | 271        |
| 11.4 使用 Visual Basic 访问数据库 ..... | 272        |
| 11.4.1 ADO 对象模型 .....            | 275        |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 11.4.2 使用 ADO 命令访问数据库 .....   | 285 |
| 11.4.3 使用 ADO 数据控件访问数据库 ..... | 287 |
| 11.4.4 使用数据窗体向导 .....         | 293 |
| 11.4.5 使用数据环境和数据报表设计器 .....   | 295 |
| 本章小结 .....                    | 297 |
| 习题 .....                      | 298 |
| 参考文献 .....                    | 301 |

# 第 1 章

## Visual Basic 程序设计概述

Visual Basic 是面向对象的可视化程序设计语言，是一种功能强大的 Windows 应用程序快速开发工具。本章将介绍程序设计中涉及的一些基本概念和 Visual Basic 6.0（简称 VB 6.0）的安装及其集成开发环境（integrated development environment, IDE）。

### 本章主要内容

- 计算机语言的发展和算法的描述
- Visual Basic 6.0 的版本和编程特点概述
- Visual Basic 6.0 的安装、启动及退出
- Visual Basic 6.0 的集成开发环境
- Visual Basic 6.0 帮助系统的使用

## 1.1 程序与算法

程序是操作计算机完成特定任务的指令的集合，由程序设计语言来实现。算法是用来描述程序的实现步骤。在编写程序之前，首先要明确解决问题的步骤，即用算法来设计程序，然后再使用程序设计语言来实现程序。

### 1.1.1 计算机语言简介

计算机程序设计语言从产生、发展到现在，经历了从机器语言、汇编语言到高级语言的历程。

#### 1. 机器语言

机器语言与硬件直接相关，不同类别的计算机有着不同的机器语言。机器语言是一种二进制代码语言，由数字 0 和 1 组成。

用机器语言完成用户任务，就是编写出一串串由“0”和“1”组成的指令序列，因此机器语言程序较烦琐且难以被读懂；但由于它能直接被计算机识别并执行，因此效率是所有语言中最高的。

例如，完成  $1+2$  的运算，需要使用 10111000 命令将加数 1（1 用二进制的数表示为 00000001）保存起来，然后使用 00000100 命令完成  $1+2$  的运算（2 用二进制的数表示为 00000010）。机器语言的代码如下：

```
10111000
00000001
00000100
00000010
```

#### 2. 汇编语言

为了减少使用机器语言编程的困难，在机器语言的基础上，利用一些英文缩写表示机器语言中的指令，如用 ADD 代表加法、MOV 代表数据传递等，增强了程序的可读性、可理解性和可维护性，这种符号化的程序设计语言称为汇编语言。但汇编语言程序不能直接被计算机执行，这就需要一个专门的程序负责将这些符号翻译成二进制的机器语言，这种翻译程序称为汇编程序。

例如，完成  $1+2$  的运算，需要使用 MOV 命令将加数 1 保存在累加器 AL 中，然后使用 ADD 命令完成  $1+2$  的运算。汇编语言的代码如下：

```
MOV AL,1
ADD AL,2
```

汇编语言与硬件相关，可移植性不好，但编程效率很高。针对计算机特定硬件而编制的汇编语言程序，能准确发挥计算机硬件的功能和特长，所以至今仍是一种常用而强有力的软件开发工具。

### 3. 高级语言

虽然汇编语言比机器语言容易理解,但即使实现简单的功能,其程序代码仍然很长。在汇编语言的基础上逐渐形成了高级语言,高级语言更加接近自然语言,所以它的代码简短,易学易用。

例如,完成  $1+2$  的运算,使用高级语言 (Visual Basic) 的代码如下:

```
x=1+2
```

高级语言不依赖于计算机硬件,编写出的程序能在所有机器上通用。高级语言程序依然不能被计算机直接识别和执行,而要通过翻译程序将其转换为计算机可直接执行的代码。翻译程序有两种工作方式:一种是用用户每输入一条高级语言语句就将其转换为机器语言语句,这种方式称为解释方式,完成解释功能的程序称为解释程序;另一种是用户输入完所有高级语言程序语句后对整个程序进行转换,这种方式称为编译方式,完成编译功能的程序称为编译程序。解释方式交互性强,编译方式速度更快,在 Visual Basic 中常用解释方式。

#### 1.1.2 算法

程序用来解决特定的问题,而算法是对解决问题步骤的描述。

算法本身也可以采用不同方式的描述,常用的有自然语言描述、伪代码描述和程序流程图描述。

##### 1. 自然语言描述

例如,求两个数的加法运算,利用自然语言描述如下:

- 1) 输入数据,保存在变量  $a$  和  $b$  中。
- 2) 完成  $a+b$  的运算,将结果保存在变量  $c$  中。
- 3) 输出变量  $c$  的值。

##### 2. 伪代码描述

利用伪代码描述算法时,要使用特定的格式,这些伪代码集合含义清晰,但是不能直接执行。例如,求两个数的加法运算,利用伪代码描述如下:

```
Begin  
  Input (a)  
  Input (b)  
   $c \leftarrow a+b$   
  Output (c)  
End
```

##### 3. 程序流程图描述

程序流程图是使用图形来描述算法的,这些图形有固定的含义。目前常用的两种流程图是美国国家标准学会提出的标准流程图和美

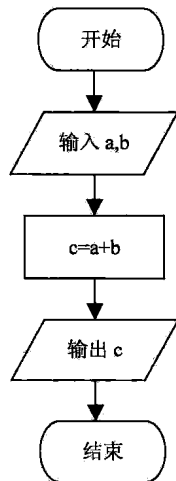


图 1-1 标准流程图

国学者 I.Nassi、B.Shneiderman 提出的 N-S 流程图。标准流程图涉及的图形及其含义如表 1-1 所示。例如，求两个数的加法运算，利用程序流程图描述如图 1-1 所示。

表 1-1 标准流程图的图形及含义

| 图 形                                                                               | 含 义        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | 表示程序的开始或结束 |
|  | 普通处理步骤     |
|  | 数据的输入或输出   |
|  | 判断条件       |
|  | 表示程序流转的方向  |

## 1.2 Visual Basic 6.0 简介

先了解一下 Visual Basic 的含义，“Visual”在字面上的汉语意思是“看的、视觉的”，在这里指的是开发图形用户界面（graphic user interface, GUI）的方法，即“可视化程序设计”。“Basic”指的是 BASIC（Beginner's All-purpose Symbol Instruction Code）语言，它是一种应用十分广泛的计算机语言，Visual Basic 是在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展而来的。

### 1.2.1 Visual Basic 6.0 的版本

Visual Basic 6.0 是 Microsoft 公司在 5.0 之后推出的最新版本，其有 3 种版本，分别为学习版、专业版和企业版。这些版本是在相同的基础上创建起来的，因此大多数应用程序可在 3 种版本中通用，分别满足不同开发人员的实际需要。

1) 学习版：是 Visual Basic 6.0 的基础版本，可使编程人员轻松开发 Windows 应用程序。此版本包含所有内部控件以及网格和数据绑定控件。

2) 专业版：为专业编程人员提供了一整套功能完备的软件开发工具，使用此套工具能进行各种解决方案的开发工作。该版本包含学习版的所有工具和全部功能，以及附加的应用程序设计器、ActiveX 控件、Internet 信息服务器、集成数据工具和数据环境、活动数据对象、动态 HTML 页面设计器等功能强大的辅助工具。

3) 企业版：专业编程人员能够使用它开发功能强大的分布式应用程序，该版本包含专业版的全部功能。此外，还包含 BackOffice 工具，如 SQL Server 以及其他辅助工具等。

在这 3 种版本中，学习版功能最简单，企业版功能最强大，用户可以根据自己的需要选用不同的版本。

本书将以 Visual Basic 6.0 中文企业版为开发环境进行讲解，书中的所有程序也可以在专业版和学习版中运行。

### 1.2.2 Visual Basic 6.0 的编程特点

Visual Basic 之所以迅速流行并广泛应用，这与它的编程特点分不开。概括地说，Visual Basic 6.0 主要有以下特点。

### 1. 面向对象的可视化程序设计方法

Windows 应用程序的一个基本特征,就是具有显示直观、操作方便的图形用户界面。Visual Basic 6.0 采用的是面向对象的程序设计方法,即所谓的 OOP (object-oriented programming)。同时, Visual Basic 6.0 还具有可视化的特点。

这种方法将图形用户界面中的界面元素(如窗口、菜单、按钮、列表框等)视作由不同属性数据和操作程序封装而成的对象,同时提供“所见即所得”的操作效果,程序员不用编写代码就可以“画”出所需的对象。

程序员使用 Visual Basic 编写 Windows 应用程序时,可以方便地设计程序界面,并且通过对对象属性的设置及方法和事件的使用,灵活地设计程序,从而简化了设计的复杂程度,提高了程序设计的效率。

### 2. 事件驱动的编程机制

Visual Basic 6.0 通过事件驱动来执行对象的操作。在事件驱动的程序中,代码不是按照固定的路径进行执行,而是在响应不同的事件时执行不同的代码模块。每个对象都有一个相应的事件集,每个事件发生都要有相应的程序代码来响应,即要执行一段程序代码。事件可以由用户操作触发,也可由操作系统或其他应用程序的消息触发,甚至可由应用程序本身的消息触发。这些事件的顺序决定了代码执行的顺序,因此应用程序每次运行时所经过的代码路径是不同的。在程序设计时,不需要建立具有明显的开始代码和结束代码的大块应用程序,也不需要指出先执行哪部分代码或按什么顺序执行代码,只需编写针对事件的模块子程序。

Visual Basic 通过事件来执行对对象的操作。例如,命令按钮是一个对象,当用户单击该按钮时,将产生一个 Click (单击)事件,而在产生该事件时将执行一段程序,用来实现指定的操作。若没有事件发生时,程序就什么也不做。

### 3. 提供了易学易用的应用程序集成开发环境

在 Visual Basic 6.0 集成开发环境中,用户可以在同一个平台上完成应用程序设计的所有步骤,包括设计界面、编写代码、调试程序和发布程序等。

### 4. 具有很强的数据管理功能

在 Visual Basic 6.0 中可以直接或间接地访问多种数据库管理系统,如 Access、FoxPro、Microsoft SQL Server 和 Oracle 等。而且,用户可以利用 SQL 语句快捷地开发基于数据库检索、访问的前端应用程序。

### 5. 支持对象链接与嵌入技术

利用对象链接与嵌入(object linking and embedding, OLE)技术, Visual Basic 可以很方便地开发集文字、声音、图像等对象于一体的应用程序。



## 1.3 Visual Basic 6.0 的安装

### 1.3.1 Visual Basic 6.0 的安装条件

在安装 Visual Basic 6.0 之前，应该先确认计算机的硬件和软件系统是否符合安装的最低要求。

#### 1. 硬件要求

- 1) 处理器：486DX/66 MHz 或更高性能的处理器，建议使用 Pentium 或更高的处理器。
- 2) 显示器：VGA 或分辨率更高的监视器。
- 3) 内存：Windows NT 或更高版本，需要至少 32MB 的内存。
- 4) 硬盘：学习版和专业版的安装需要至少 48MB 可用空间；企业版的安装需要至少 147MB 可用空间；MSDN 帮助系统需要 1GB 可用空间。
- 5) 光驱：一个 8 倍速以上的 CD-ROM 驱动器。

#### 2. 软件要求

- 1) 操作系统：Windows 95 或更高版本，也可以是 Windows NT 4.0 或更高版本。
- 2) 浏览器：Microsoft Internet Explore 4.01 或更高版本。

### 1.3.2 Visual Basic 6.0 的安装过程

确认计算机系统符合安装条件后，用户可以按照如下操作完成安装过程。

将 Visual Basic 6.0 中文企业版安装盘放入光驱中，在安装盘的根目录下，双击安装程序 Setup.exe，即可进入“安装向导”界面，如图 1-2 所示。



图 1-2 “Visual Basic 6.0 中文企业版安装向导”对话框

在图 1-2 中单击“下一步”按钮，弹出“最终用户许可协议”对话框，用户选择“接受协议”；再单击“下一步”按钮，则弹出“产品号和用户 ID”对话框，用户输入产品 ID 号和用户信息；再单击“下一步”按钮，则弹出“选择安装程序”对话框，用户选择“安