

21世纪

高等院校计算机系列教材

Visual Basic 程序设计 实用教程

艾德才 主编
刘山 王温君 霍纬纲 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校计算机系列教材

Visual Basic 程序设计实用教程

艾德才 主编

刘山 王温君 霍纬纲 编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书以 Visual Basic 6.0 中文版语言为背景,介绍了程序设计的基础知识和面向对象的程序设计方法。主要内容包括: Visual Basic 的综合开发环境, Visual Basic 数据类型及窗体,常用控件的属性、事件、方法,结构程序设计,数组和多窗体的使用,过程的编写和调用,菜单程序设计,图形操作、文件和数据库的访问, Visual Basic 在网络环境中的应用及程序调试方法。

本书的教学理念是:认识新知识是从完成任务开始,在解决问题的过程中学习知识,把控件和程序设计紧密结合起来。其具体表现在:介绍控件使用的同时有针对性地介绍了代码的编写。通过大量的例题介绍了可视化程序的设计方法,并结合事件过程讲解了结构化程序的基本结构。

本书可作为高等院校各专业本科生学习 Visual Basic 程序设计的教材,也可以作为全国计算机等级考试的自学辅导用书及从事计算机工作的技术人员自学 Visual Basic 程序设计的参考用书。

本书为任课教师免费提供电子教案,需要者可到中国水利水电出版社网站 <http://www.waterpub.com.cn/softdown/> 下载。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实用教程/艾德才主编. —北京:中国水利水电出版社, 2005

(21 世纪高等院校计算机系列教材)

ISBN 7-5084-2331-3

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 015944 号

书 名	Visual Basic 程序设计实用教程
作 者	艾德才 主编 刘山 王温君 霍纬纲 编著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (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	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 23.25 印张 565 千字
版 次	2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	32.00 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

本教科书为适应新世纪教育的需求,综合国内外有关 Visual Basic 6.0 的优点,结合中国学生的认知习惯,组织多年讲授 Visual Basic 6.0、拥有丰富教学经验的一线教师编写而成。

本教科书所介绍的知识系统、全面,对 Visual Basic 6.0 的知识介绍采用由浅入深、循序渐进的教学方法,知识点切入自然,解决问题的思路、方法、流程自然流畅。

本教科书与众不同的特点是:以问题组织教学,首先提出问题,然后分析怎样用相关知识解决问题,最后解释用 Visual Basic 6.0 解决问题的方法和途径。而不是对 Visual Basic 6.0 的语法、规定等知识进行说教。

在写作手法上,每章以教学提示开始,对每章内容进行简洁说明,使读者对本章内容一目了然。每章都列出针对所学知识的综合举例。每章后面附有选择题、判断题、填空题、编程题等类型的习题,供学生自学自测用。

全书共分为 14 章,各章内容如下。

第 1 章:简要介绍 Visual Basic 6.0 语言。使读者了解 Visual Basic 程序设计语言的基本特点、主要功能,同时初步认识标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体窗口、工程窗口、属性窗口的作用。掌握建立 Visual Basic 应用程序中的用户界面、编写代码、运行程序、保存程序的操作方法及生成可执行程序的方法。

第 2 章:介绍 Visual Basic 使用的主要数据类型和窗体。窗体是 Visual Basic 程序设计不可缺少的对象,它是控件的容器,所有控件都要建立在窗体上,每个窗体对应一个窗体模块。读者将看到 Visual Basic 语言有丰富的数据类型,能正确定义不同类型的常量和变量,同时初步掌握窗体的使用。

第 3 章:介绍结构化程序设计中的顺序结构。任何一个事件过程中,语句执行的先后次序是由程序员靠程序基本结构控制的。还介绍了经常使用的标签框和文本框,及赋值语句、注释语句、结束语句、暂停语句的用法。

第 4 章:介绍分支程序设计。提供用户选择的控件是单选按钮、复选框、列表框和组合框等,本章描述了这些控件的使用方法,介绍了行 If 结构、块 If 结构、多分支结构、分支结构的嵌套格式和程序设计思路。

第 5 章:介绍图形控件和循环程序设计。详细描述了 For...Next 循环结构、顶部判断型 Do...Loop 循环结构、底部判断型 Do...Loop 循环结构和循环嵌套。为了能很好地使用图片框和图像框,还专门介绍了图片框和图像框的特殊属性、加载图像 Loadpicture 函数的使用。说明了绘制函数图形时坐标系统的设定以及 PSet、Line 和 Circle 绘图方法。

第 6 章:介绍滚动条和计时器。说明计时器是怎样用计算机内部时钟控制代码重复执行的,特别说明了滚动条和计时器的特殊属性;描述了怎样用 Dim 语句定义数组,数组元素的输入、输出和引用;说明了控件数组的建立和事件过程的编写方法。

第7章：介绍 Visual Basic 的窗体使用方法、程序的框架结构以及支持框架结构的程序设计模块化方法：过程与变量的作用域。在多窗体中讲授两种 Visual Basic 程序设计涉及的多窗体和多文档界面（MDI）窗体，窗体是设计应用程序的用户界面的主要手段，另外，过程和变量以窗体、模块作为载体，实现窗体所完成的功能。

第8章：介绍 Visual Basic 的通用对话框的设计实现方法。Visual Basic 的通用对话框包括在 CommonDialog 控件中，颜色、字体和打印对话框用来对用户界面进行通用功能设计。文件处理都是通过使用 Open 语句以及其他一些相关的语句和函数来实现的。

第9章：介绍菜单、工具栏和状态栏。说明了如何通过增加菜单增强 Visual Basic 应用程序的功能；介绍如何在应用程序中创建菜单和使用菜单，工具栏的作用是为用户提供操作命令的快捷方式，而状态栏将给用户提供实时提示信息。

第10章：介绍数据库的基本知识和 Visual Basic 中与数据库有关的各种控件及 DAO 模型的使用方法。介绍了 Visual Basic 6.0 提供的两种主要的与数据库引擎接口的方法：Data 控件和数据访问对象（DAO），及 Visual Basic 全面控制数据库的完整编程接口的 DAO 模型的使用方法。

第11章：介绍数据库的基本知识和数据库通用 SQL 语言，SQL 语言在 Visual Basic 编程中的应用，可视化数据库管理器的应用和可视化数据库管理器的使用方法。

第12章：介绍互联网络 Internet 与 DHTML 的使用方法，Visual Basic Internet 技术允许将标准的 Visual Basic 代码连接到 HTML 页面形式的用户界面上。介绍了 Visual Basic 提供的一种极其强大的机制将编程功能和 Web 页面联系起来，从而能够创建动态的交互式内容。

第13章：介绍 Visual Basic 提供的3个多媒体播放控件：Animation、Multimedia 和 ActiveMovie。这3个多媒体控件都属于 ActiveX 控件，可以用这3个控件播放常见的音频、视频等基本多媒体信息。

第14章：介绍 Visual Basic 程序调试与错误处理方法，说明作为一个好的程序员必须要有良好的编程习惯。介绍了程序调试的编程技术和软件维护的基本技术、编程人员开发软件的必备知识。

本教材的讲稿经过多年教学实践，有多个学校选用，反映良好。本教材的第1章～第6章由王温君编写，第7章～第10章由刘山编写，第11章～第14章由霍纬纲编写。艾德才教授审校了全部书稿。

由于作者水平有限，对 Visual Basic 的使用尚缺乏经验，书中难免有不足之处，还有待读者、同仁不吝赐教。

编 者

2005年1月 于天津

目 录

前言

第 1 章 认识 Visual Basic	1
1.1 Visual Basic 简介.....	1
1.1.1 什么是 Visual Basic.....	1
1.1.2 Visual Basic 的发展.....	1
1.1.3 Visual Basic 6.0 的版本.....	2
1.1.4 Visual Basic 6.0 的特点.....	2
1.2 Visual Basic 6.0 的安装与启动.....	3
1.2.1 Visual Basic 6.0 的系统要求.....	3
1.2.2 Visual Basic 6.0 的安装.....	3
1.2.3 Visual Basic 6.0 的启动与退出.....	3
1.3 Visual Basic 6.0 的集成开发环境.....	4
1.3.1 在 Visual Basic 6.0 集成开发环境中建立一个应用程序.....	4
1.3.2 Visual Basic 6.0 集成开发环境.....	7
1.3.3 Visual Basic 6.0 菜单栏.....	9
1.3.4 Visual Basic 6.0 工具栏.....	10
1.3.5 Visual Basic 6.0 工具箱.....	11
1.4 建立 Visual Basic 应用程序的方法.....	13
1.4.1 建立 Visual Basic 应用程序的一般方法.....	13
1.4.2 可视化程序设计的概念.....	15
1.4.3 Visual Basic 应用程序的工作方式.....	17
1.5 综合举例.....	17
习题一.....	22
第 2 章 Visual Basic 表达式与窗体	25
2.1 Visual Basic 数据类型.....	25
2.2 Visual Basic 常量与变量.....	27
2.2.1 常量.....	27
2.2.2 变量.....	29
2.3 Visual Basic 运算符与表达式.....	30
2.3.1 算术运算符和算术表达式.....	30
2.3.2 字符串运算符和字符串表达式.....	31
2.3.3 关系运算符和关系表达式.....	32

2.3.4	逻辑运算符和逻辑表达式	33
2.3.5	日期运算符和日期表达式	34
2.3.6	运算符的优先级	34
2.4	Visual Basic 常用内部函数	34
2.4.1	常用数学函数	35
2.4.2	常用转换函数	37
2.4.3	常用字符串函数	38
2.4.4	常用日期时间函数	39
2.4.5	格式函数	40
2.4.6	InputBox 函数	42
2.5	窗体的属性、事件和方法	43
2.5.1	窗体的主要属性 (Properties)	43
2.5.2	窗体的主要事件 (Event)	48
2.5.3	窗体的常用方法 (Method)	49
2.6	Visual Basic 字符集与词汇集	51
2.6.1	Visual Basic 6.0 字符集	51
2.6.2	Visual Basic 词汇集	52
2.7	综合举例	53
	习题二	55
第 3 章	基本控件与顺序程序设计	58
3.1	顺序结构程序设计	58
3.1.1	赋值语句	58
3.1.2	注释语句	61
3.1.3	End 语句	61
3.1.4	Stop 语句	62
3.2	命令按钮 (CommandButton) 控件	62
3.2.1	命令按钮概述	62
3.2.2	命令按钮的属性	63
3.2.3	命令按钮的事件	65
3.3	标签 (Label) 控件	66
3.3.1	标签控件的属性	67
3.3.2	标签控件的事件	69
3.4	文本框 (TextBox) 控件	69
3.4.1	文本框的属性	69
3.4.2	文本框的事件和方法	71
3.5	综合举例	73
	习题三	79

第 4 章 选择控件与分支程序设计	85
4.1 认识选择控件和分支程序设计	85
4.2 分支程序设计	88
4.2.1 行 If 结构	88
4.2.2 块 If 结构	90
4.2.3 块 If 结构的嵌套	92
4.2.4 多分支结构	93
4.3 单选按钮和复选框	96
4.3.1 单选按钮 (OptionButton) 控件	96
4.3.2 复选框 (CheckBox) 控件	97
4.3.3 框架 (Frame) 控件	97
4.4 认识组合框和列表框	98
4.5 列表框	99
4.5.1 列表框的属性	99
4.5.2 列表框的事件和方法	100
4.6 组合框	101
4.6.1 组合框的属性	101
4.6.2 组合框的事件和方法	102
4.6.3 MsgBox 函数和 MsgBox 语句	102
4.7 综合举例	105
习题四	110
第 5 章 图形控件和循环程序设计	114
5.1 认识图片框和循环程序设计	114
5.2 绘图方法	115
5.2.1 坐标系	115
5.2.2 用 PSet 方法画点	116
5.2.3 Line 方法	116
5.2.4 Circle 方法	118
5.3 循环结构	119
5.3.1 For...Next 结构	119
5.3.2 Do...Loop 结构	122
5.3.3 循环的嵌套	125
5.4 图片框和图像框	127
5.4.1 图片框和图像框的属性	127
5.4.2 设计阶段加载图像文件	127
5.4.3 运行阶段加载图像文件	128
5.4.4 图片框和图像框的事件和方法	129

5.4.5 其他图形控件	130
5.5 综合举例	131
习题五	138
第 6 章 数组和其他控件	145
6.1 认识计时器和数组	145
6.2 控件属性数组	148
6.3 控件数组	151
6.4 自定义数组	153
6.4.1 在程序中定义和使用数组	154
6.4.2 可调数组	159
6.4.3 可变类型数组	160
6.5 滚动条和计时器控件	161
6.5.1 计时器控件 (Timer)	161
6.5.2 滚动条控件	162
6.6 综合举例	164
习题六	170
第 7 章 多窗体、过程与变量的作用域	174
7.1 多文档界面 (MDI) 应用程序	174
7.1.1 设计时使用 MDI 子窗体	175
7.1.2 MDI NotePad 应用程序	176
7.1.3 使用 MDI 窗体及其子窗体	177
7.2 多个窗体	179
7.2.1 多个窗体的操作	179
7.2.2 启动窗体	180
7.3 多窗体、标准模块与公共过程	182
7.3.1 多窗体与公共过程	182
7.3.2 多窗体与标准模块	188
7.4 变量的作用范围	190
7.4.1 过程级变量	191
7.4.2 模块级变量	192
7.5 Visual Basic 应用程序结构	194
7.5.1 窗体模块	194
7.5.2 标准模块	195
7.5.3 类模块	196
7.6 综合举例	196
习题七	198
第 8 章 通用对话框与文件操作	203

8.1 通用对话框 (CommonDialog)	203
8.1.1 显示“打开”和“另存为”对话框	204
8.1.2 使用“颜色”对话框	205
8.1.3 使用“字体”对话框	206
8.1.4 使用“打印”对话框	207
8.1.5 使用 ShowHelp 方法显示帮助文件	209
8.2 文件操作	209
8.2.1 顺序文件	210
8.2.2 随机文件	213
8.3 其他有关文件的操作	218
8.3.1 驱动器列表框、目录列表框和文件列表框	218
8.3.2 Shell 函数	225
8.4 综合举例	226
习题八	228
第 9 章 菜单、工具栏和状态栏	232
9.1 下拉式菜单	232
9.2 弹出式菜单	240
9.3 工具栏	244
9.4 状态栏	248
9.5 综合举例	250
习题九	252
第 10 章 数据访问	255
10.1 基本概念	255
10.1.1 数据库的概念	255
10.1.2 Visual Basic 的数据库访问原理	257
10.2 数据库的创建	259
10.2.1 利用可视化数据管理器打开、编辑已存在数据库	260
10.2.2 利用可视化数据管理器创建数据库	261
10.3 利用 ADO 数据控件与数据库连接	262
10.3.1 添加 ADO 数据控件	263
10.3.2 ADO 数据控件与数据库的连接	264
10.3.3 将 ADO 数据控件与具有 DataSource 属性的控件绑定	265
10.4 数据表格 (DataGrid) 控件	266
10.4.1 添加数据表格	266
10.4.2 数据表格与 ADO 数据控件绑定	269
10.5 综合举例	271
习题十	273

第 11 章 数据库编程初步	275
11.1 结构化查询语言 SQL	275
11.1.1 SQL 语言	275
11.1.2 SQL 的使用	276
11.2 自动生成查询语句	277
11.2.1 可视化数据管理器窗口	277
11.2.2 生成查询语句	279
11.3 自动生成数据管理器窗口	282
11.4 综合举例	283
习题十一	285
第 12 章 Visual Basic 与网络	288
12.1 Internet 与 DHTML 概述	288
12.1.1 Internet 介绍	288
12.1.2 DHTML 介绍	292
12.2 在应用程序中浏览 Web	294
12.3 DHTML 应用程序	297
12.4 DHTML 对象	299
12.5 DHTML 页面设计器	305
12.5.1 页面设计: Visual Basic 与 HTML 编辑器	305
12.5.2 在页面设计器中使用现存的 HTML 页面	306
12.5.3 在页面设计器中创建新的 HTML 页面	306
12.5.4 HTML 元素的定位	307
12.5.5 分组 HTML 元素	309
12.5.6 在页面设计器中创建超链接	310
12.6 综合举例	312
习题十二	314
第 13 章 多媒体控件	315
13.1 Animation 控件	315
13.2 Multimedia 控件	318
13.3 综合举例	323
习题十三	325
第 14 章 Visual Basic 程序调试与错误处理初步	327
14.1 代码编写规则	327
14.1.1 命名规则	327
14.1.2 程序编写的简单规则	333
14.2 程序调试工具	335
14.2.1 环境选项的设置	335

14.2.2 代码编写窗口	337
14.2.3 在线提示功能	338
14.2.4 调试工具栏	345
14.3 错误处理	346
14.3.1 错误处理的步骤	346
14.3.2 错误处理子程序设计	346
习题十四	350
部分习题参考答案	352
参考文献	358

第 1 章 认识 Visual Basic

教学提示：本章简要介绍 Visual Basic 语言。通过本章的学习，读者将了解 Visual Basic 程序设计语言的基本特点、主要功能，同时初步认识标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体窗口、工程窗口、属性窗口的作用；掌握 Visual Basic 应用程序中的用户界面设计、编写代码，运行程序、保存程序的操作方法及生成可执行程序的方法。

1.1 Visual Basic 简介

1.1.1 什么是 Visual Basic

Visual Basic 是使用 Basic 语言进行可视化程序设计的开发环境。英文 Visual 是“可视化”的意思，指的是开发图形用户界面（GUI）的方法。在图形用户界面下，不需要编写代码去描述用户程序的界面，只要把对象画到屏幕的适当位置，再进行简单的属性设置即可。Basic 指的是一种高级程序设计语言。Visual Basic 沿用了传统 Basic 语言中的一些语法，其功能远远超过了传统 Basic 语言。它不仅提供了一套常规的编程环境，还提供了可视化的设计工具，使得程序开发人员可以非常容易地在应用程序的用户界面中建立窗口、按钮、列表框等，巧妙地把开发 Windows 环境下应用程序的复杂性“封装”起来。它继承了传统 Basic 语言简单、易学、易用的特点，又采用了面向对象和事件驱动的编程机制。Visual Basic 是一种最容易学习和掌握的可视化程序设计开发工具，初学者可以很快学会建立简单的应用程序。它具有强大的数据库访问能力，可以挂接多种数据库，常常被用于数据库应用程序的开发。专业人员可以用 Visual Basic 实现其他任何 Windows 编程语言的功能，用 Visual Basic 可开发出应用于数学计算、数据库管理、客户/服务器设计及 Internet 的应用软件。

1.1.2 Visual Basic 的发展

1991 年，Microsoft 公司推出 Visual Basic 1.0 版，在当时引起了很大的轰动，被软件界人士称为划时代的革新产品。虽然它存在一些缺陷，但这使许多仅会设计 DOS 程序而不会设计 Windows 程序的程序员看到了希望。随后 Microsoft 公司不失时机地在 1992 年秋推出了 Visual Basic 2.0 版，与 1.0 版比较，它增加了许多重要的新功能，增加了新的调试工具，支持对象的连接和嵌入，可以使用多文档界面 MDI 等。1993 年推出了 Visual Basic 3.0 版，在 2.0 版的基础上增加了访问目前使用的许多数据库的功能，提供了菜单设计等。1995 年推出了 Visual Basic 4.0 版，从 Visual Basic 1.0 到 4.0 都属于 16 位应用程序的开发工具。1997 年推出了 5.0 版本，从 5.0 版以后是 32 位应用程序的开发工具，开发的应用程序可以运行在 Windows 95/98/2000 或 Windows NT 环境下。目前最流行的版本 Visual Basic 6.0 是 1998 年下半年推出的。Visual Basic 6.0 与以前版本相比，其功能和性能都大大增强了，它还提供了新的、灵巧的数据库和 Web 开发工具。Visual Basic 最新产品是 Visual Basic.NET。本教材以 Visual Basic 6.0 简体中文企业版

为背景, 介绍集成开发环境的使用和应用程序的开发。

1.1.3 Visual Basic 6.0 的版本

Visual Basic 6.0 共有 3 个版本: 学习版、专业版和企业版。

1. 学习版

学习版是为初学者学习而设计的, 它包含全部的标准控件和数据库、网络等控件, 用户使用学习版能很容易地学会应用程序的开发, 学习版带有学习 Visual Basic 6.0 的文档和联机帮助文档。

2. 专业版

专业版包括了学习版的全部功能, 还增加了 ActiveX、Internet 等控件开发工具, 它是一个中间版本。

3. 企业版

企业版是最高版本, 它包括了专业版的全部功能, 并且增加了 BackOffice 工具, 使用企业版能够开发功能强大、分布式、高性能的客户/服务器或 Internet/Intranet 上的应用程序。

1.1.4 Visual Basic 6.0 的特点

(1) Visual Basic 6.0 是目前最容易学习的面向对象的程序设计语言。

在 Visual Basic 6.0 集成开发环境中, 用户可设计界面、编写代码、调试和保存程序, 并可把调试好的应用程序编译成可执行文件。Visual Basic 6.0 集成开发环境有友好的用户界面, 可视化的设计方法, 简单的程序语言, 提供最直观的程序调试方法。学生通过短时间的学习, 便可编制应用程序。

(2) Visual Basic 6.0 有非常完善的帮助系统。

若在 Visual Basic 6.0 集成开发环境中安装了 MSDN, 可以非常容易地获得帮助。在联网的环境中使用 Visual Basic 6.0 集成开发环境, 可以更容易地获得 Web 上的技术支持、免费资料, 加入 Web 研究会等。在 Visual Basic 6.0 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了极大的方便。

(3) Visual Basic 6.0 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 (OOP) 把程序和数据封装在一起视为一个对象。在设计程序时只需“画”出所需的用户界面, 因而大大地提高了程序设计的效率。代码设计也是针对对象的, 因此没有非常复杂的程序流程。

(4) Visual Basic 6.0 采用了事件驱动机制。

在 Visual Basic 6.0 中有许多对象的事件, 如单击 (Click) 事件、双击 (DbClick) 事件, 对象的事件驱动一段程序的运行。传统的面向过程的程序设计总是按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。在 Visual Basic 6.0 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隔成小段, 便于程序的编写与维护。

(5) 针对 Visual Basic 6.0 的对象提供了丰富的方法。

对象的方法是系统中已经存在的程序段, 这些程序段是特殊过程, 比如增加或删除列表

项、绘制各种图形等。使用方法大大简化了代码设计，程序员只要调用系统存在的方法便可完成很复杂的工作。

(6) Visual Basic 6.0 有丰富的数据类型和函数。

这使得程序编制更容易，可以编制数学计算、字符处理等应用于各个不同领域的应用程序，提高了程序的易读性，便于程序的维护。

(7) Visual Basic 6.0 提供了功能强大的 Active 控件和对象

这是 Visual Basic 6.0 访问对象的一种方法。利用 Active 控件和对象可以把其他应用软件或 Windows 的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、动画等多媒体的功能。

(8) Visual Basic 6.0 是有力的 Internet 开发工具。

Visual Basic 6.0 提供了 DHTML 的设计工具，利用它可以方便地实现动态网页的设计。

(9) Visual Basic 6.0 有先进的数据技术。

Visual Basic 6.0 在原有的数据访问对象 (DAO) 和远程数据对象 (RDO) 的基础上，增加了 ActiveX 数据对象 (ADO)，使之能更好地访问本地和远程的数据库。通常利用 Visual Basic 作为前端应用程序，访问和操作后台的数据库。利用数据对象，Visual Basic 6.0 可访问 Microsoft Access、dBase、Microsoft FoxPro、Microsoft Excel 等多种数据库格式。

1.2 Visual Basic 6.0 的安装与启动

1.2.1 Visual Basic 6.0 的系统要求

目前使用的微机配置一般都能满足 Visual Basic 6.0 的要求。为了能很好地运行集成环境，安装 Visual Basic 6.0 的计算机应满足：

- CPU 为 586 或更高的微处理器。
- 需要 16MB 以上内存。
- 硬盘空间要在 100MB 以上。
- 系统已经安装了 Windows 95/98/2000 或 Windows NT 3.51/4.0。

1.2.2 Visual Basic 6.0 的安装

首先将 Visual Basic 6.0 的安装光盘放入光驱，然后在“资源管理器”中执行安装光盘上的 Setup 程序。此后将显示“Visual Basic 6.0 中文安装向导”对话框，此后在安装向导的提示下可多次单击“下一步”按钮完成安装。需要用户做出选择的是“选择安装类型”对话框，若选择“典型安装”，则安装过程无须用户干预；若选择“自定义安装”，则自动打开“自定义安装”对话框，用户需在对话框中选择所需组件。安装结束后，需重新启动计算机。之后，安装程序将自动打开“安装 MSDN”对话框，MSDN 是 Visual Basic 6.0 的帮助系统，若不安装 MSDN，则应取消选中“安装 MSDN”复选框，单击“退出”按钮；若安装 MSDN，则选中“安装 MSDN”复选框，单击“下一步”按钮，按向导提示可完成安装。

1.2.3 Visual Basic 6.0 的启动与退出

与一般 Windows 应用软件一样，使用下面的方法之一可启动 Visual Basic 6.0。

- 单击“开始”按钮，指向弹出菜单中的“程序”项，在级联菜单中选择 Microsoft Visual Basic 6.0 选项。
 - 若建立了快捷方式，可双击 Windows 桌面的 Microsoft Visual Basic 6.0 应用程序图标。
 - 选择“开始”菜单中的“运行”项，运行浏览到的 VB 6.EXE 文件。
- 启动 Visual Basic 6.0 后，将出现“新建工程”对话框，如图 1.1 所示。

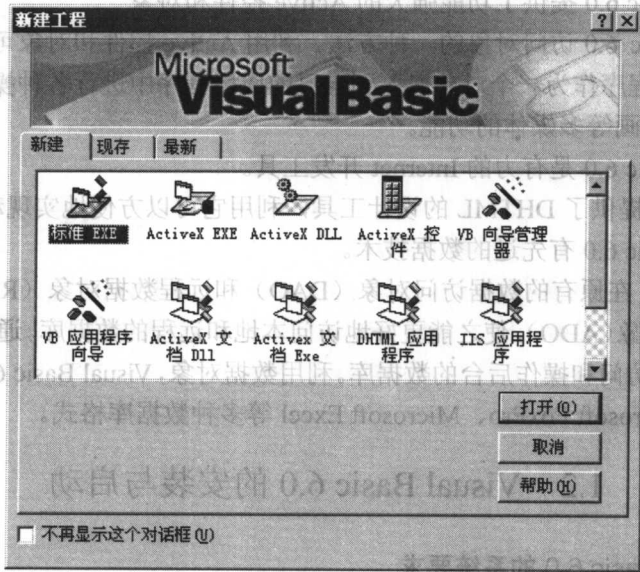


图 1.1 “新建工程”对话框

- 选择“新建”选项卡中的“标准 EXE”，单击“打开”命令按钮便进入了 Visual Basic 6.0 集成开发环境。
- 使用“现存”选项卡，可浏览查找范围，选择已存在的工程文件，单击“打开”命令按钮，可在 Visual Basic 6.0 集成开发环境调出选择的工程。
- 使用“最新”选项卡，可快速选择最近建立或打开过的工程文件，单击“打开”命令按钮，可在 Visual Basic 6.0 集成开发环境调出选择的工程。

使用下面的方法可以退出 Visual Basic 6.0。

- 单击 Visual Basic 窗口的关闭按钮。
- 选择“文件”菜单中的“退出”命令。
- 当 Visual Basic 是活动窗口时，按组合键 Alt+Q。
- 当 Visual Basic 是活动窗口时，按组合键 Alt+F4。

1.3 Visual Basic 6.0 的集成开发环境

1.3.1 在 Visual Basic 6.0 集成开发环境中建立一个应用程序

例 1.1 第一个 VB 程序。设计一个窗体，在窗体上添加 3 个命令按钮。运行程序时，单击“显示”，在窗体上显示“你单击了‘显示’按钮”。若单击“变大”或“变小”按钮，使

窗体尺寸增大或减小, 增大或减小的尺寸都为 50Twip。用户界面请参见图 1.2。

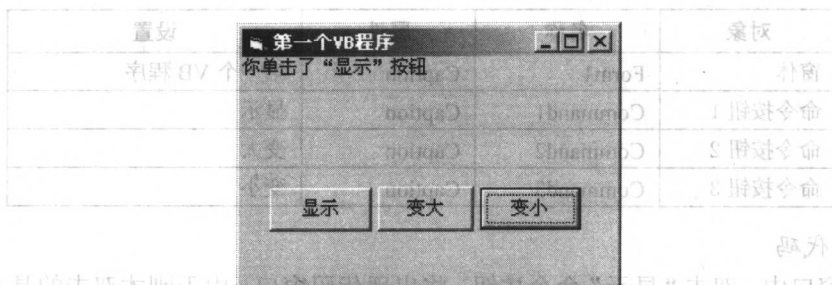


图 1.2 第一个 Visual Basic 程序

分析 启动 Visual Basic 并进入集成开发环境后, 便建立了第一个窗体。首先, 要在窗体上画 3 个命令按钮。使用 Visual Basic 编写应用程序, 设计用户界面是可视的, 一般不需要编写大量代码去描述界面对象的外观、位置及大小。其次, 要考虑编写代码, 以便程序运行时根据用户单击对象的不同, 在窗体输出不同的信息。在 Visual Basic 中, 编写代码是面向对象的, 这样大大降低了编程难度。而传统的编程是面向问题的编程方法, 它需要很细致地描述过程的每一步。

1. 设计界面

启动 Visual Basic 6.0 后, 在“新建工程”对话框中选择“新建”选项卡中的“标准 EXE”, 单击“打开”命令按钮便进入了 Visual Basic 6.0 集成开发环境, 并在 Visual Basic 6.0 集成开发环境中央建立好了一个窗体, 该窗体的名称是 Form1, 在工程资源窗口可以看到窗体名称和工程名称, “工程 1”和 Form1 是系统为用户提供的缺省工程名和窗体名。

双击工具箱中的命令按钮 (CommandButton), 在 Form1 窗体中间将出现一个带有 Command1 的命令按钮, 用鼠标把它拖到窗体的左边。用同样的方法建立其他 2 个命令按钮, 并把它们拖到合适的位置。其他 2 个命令按钮分别显示 Command2 和 Command3。

为了很好地表现对象的功能, 经常要修改对象的属性。比如把命令按钮上显示的 Command1 换成“显示”, 把窗体标题 Form1 换成“第一个 VB 程序”。

设置窗体属性时先选中窗体, 被选中的窗体的边框上会出现 8 个小句柄, 表示该窗体是当前可以操作的窗体, 也称为“活动”对象, 此时使用鼠标移动或改变窗体的大小就自动改变了窗体的某些属性值。也可以使用属性窗口来改变“活动”对象的属性。在属性列表中左列显示所选对象的属性名称, 右列显示对应属性的值, 用户可以修改右列的属性值。要把窗体标题 Form1 换成“第一个 VB 程序”, 要选中 Caption 属性, 修改其值为“第一个 VB 程序”, 此时随之改变的是窗体标题。

像设置窗体属性一样, 可以设置窗体中控件的属性。要设置控件属性也要先选中控件, 然后再修改属性。要把命令按钮上显示的 Command1 换成“显示”, 选中 Caption 属性, 修改其值为“显示”, 此时随之改变的是命令按钮上显示的文字。用同样的方法设置 Command2 的 Caption 属性为“变大”, 设置 Command3 的 Caption 属性为“变小”。

为了更规范地书写对象要设置的属性, 以后将以表格形式给出任务。表 1.1 列出了本题要设置对象的属性。