

普通高等教育规划教材

Visual Basic

程序设计教程



甄彤 陈卫东 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



普通高等教育规划教材

Visual Basic 程序设计教程

主 编	甄 彤	陈卫东	
副主编	范艳峰	祝玉华	张红梅
参 编	侯惠芳	刘素华	阎 娟
	徐振强	易 虹	马 丁
主 审	段银田		



机械工业出版社

本书以 Visual Basic 6.0 中文版为语言背景, 通过大量实例, 深入浅出地介绍了 Visual Basic 6.0 中文版的可视化编程方法。全书共分为十章, 主要内容包括 Visual Basic 集成开发环境、编程语言基础、常用内部控件和 ActiveX 控件的使用、常用程序控制结构和常用算法、文件的基本操作以及图形操作、数据库应用等实用技术。本书包括大量实用例题, 并在每章后附有习题, 便于学生巩固知识和自我测试, 掌握基本的可视化程序设计方法。

本教材适用于高等学校非计算机各专业或计算机应用专业, 也可供计算机应用和开发的各类人员使用, 还可作为参加全国计算机二级考试的参考教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 程序设计教程/甄彤, 陈卫东主编.

—北京: 机械工业出版社, 2004.9

普通高等教育规划教材

ISBN 7-111-15168-2

I.V… II.①甄…②陈… 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 (2004) 第 086752 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 张祖凤 版式设计: 冉晓华 责任校对: 程俊巧

封面设计: 王伟光 责任印制: 洪汉军

北京京丰印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2004 年 9 月第 1 版 · 第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5 · 11 印张 · 428 千字

定价: 27.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

Visual Basic 是微软公司推出的一种可视化的编程语言，引入了面向对象的编程机制，提供了一种可视化界面设计方法，使用窗体和控件相结合，可使应用程序的开发简单、快捷，大大提高了应用程序开发的效率。由于其功能强大，简单易学，程序员不需要了解更多的关于面向对象的程序设计的细节，就可以编写出界面友好、功能强大的应用程序，因此，Visual Basic 在国内外各个领域中的应用越来越广泛。

根据教育部关于加强计算机基础教育的要求，在全体大学生中进行计算机基础教育，使所有学生具有一定的计算机知识和应用计算机的能力，已成为高等学校教学改革中的一项具有战略意义的任务，也是提高教学质量的重要标志。鉴于上述原因，目前我国很多高校的计算机专业和非计算机专业都开设了 Visual Basic 作为第一语言的必修课或选修课，以期培养学生快速掌握开发基于图形界面的应用的能力和解决实际问题的能力。

本教材以 Visual Basic 6.0 中文版为背景，针对程序设计的初学者，通过大量实例，深入浅出地介绍了 Visual Basic 6.0 中文版的可视化编程环境、编程语言基础、常用内部控件和 ActiveX 控件的使用，列举了一般程序设计必须掌握的常用程序控制结构和常用算法以及文件的基本操作，内容涵盖了全国计算机二级考试考试大纲的全部要求，可作为 Visual Basic 课程学习的必修内容。在第 9 章、第 10 章介绍了 Visual Basic 图形及数据库操作等实用技术，对已掌握程序设计基本方法的同学，可作为选修课或自学内容。

本教材作为 Visual Basic 及计算机语言程序设计的入门教材，先修课程为《计算机文化基础》，要求学生掌握 Windows 基本知识。Windows 操作的相关内容，本教材不再赘述。

参加编写本教材的作者都是主讲 Visual Basic 多年的一线教师，有着丰富的教学改革和教材编写经验，在教材结构组织上参考教学实践

中总结的学生学习的特点,由浅入深,循序渐进,既可以方便教师组织教学,又便于学生自学。其中,第1章由甄彤编写;第2章由陈卫东编写;第3、4章由阎娟、张红梅、刘素华编写;第5章由范艳峰编写;第6章由侯惠芳编写;第7章由祝玉华、甄彤编写;第8章由徐振强编写;第9章由马丁编写;第10章由易虹、祝玉华编写。全书由甄彤、陈卫东主编,段银田教授主审。

限于作者水平,疏漏和不当之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

本书备有CAI课件,Email联系地址为 zhentong@zzit.edu.cn。

编 者

前言

第 1 章 Visual Basic 概述..... 1

1.1 程序设计语言与程序

设计 1

1.1.1 程序设计语言 1

1.1.2 程序设计 3

1.2 VB 的发展与功能

特点 4

1.2.1 VB 的发展 4

1.2.2 VB 的功能特点 5

1.3 Visual Basic 6.0 的安装

与启动 6

1.3.1 Visual Basic 6.0 的运行 环境 6

1.3.2 Visual Basic 6.0 的 安装 7

1.3.3 Visual Basic 6.0 的 启动 7

1.4 Visual Basic 6.0 的集成

开发环境 8

1.4.1 主窗体 9

1.4.2 窗体窗口 10

1.4.3 属性窗口 10

1.4.4 工程资源管理器 11

1.4.5 代码窗口 11

1.4.6 窗体布局窗口 12

1.4.7 立即窗口 12

1.4.8 工具箱窗口 13

1.4.9 Visual Basic 6.0 的帮助 功能 13

1.5 设计简单的 VB 应用

程序 16

1.5.1 创建应用程序的 界面 16

1.5.2 编写应用程序的 代码 17

1.5.3 运行应用程序 19

1.5.4 保存文件 20

1.5.5 生成可执行文件 20

1.6 VB 可视化编程的基本

概念 22

1.6.1 对象的概念 22

1.6.2 对象的属性、事件和 方法 23

习题一..... 24

第 2 章 Visual Basic 语言

基础 25

2.1 Visual Basic 的基本数据

类型 25

2.1.1 数值型 25

2.1.2 字符串型 29

2.1.3 逻辑型 30

2.1.4 日期型 30

2.1.5 对象型 30

2.1.6 变体型 31

2.2 常量与变量 31

2.2.1 常量或变量的命名 规则 31

2.2.2 变量 32

2.2.3 常量 35

2.3 运算符与表达式	37	比较	86
2.3.1 算术运算符	37	3.3 循环结构	86
2.3.2 字符串运算符	39	3.3.1 For 循环语句	87
2.3.3 关系运算符	39	3.3.2 While 循环语句	89
2.3.4 逻辑运算符	40	3.3.3 Do...Loop 循环	90
2.3.5 日期运算	42	3.3.4 循环嵌套	94
2.3.6 表达式	42	3.4 其他控制语句	97
2.4 窗体和基本控件	44	3.4.1 Go To 语句	97
2.4.1 公共属性	44	3.4.2 Exit 语句	98
2.4.2 Visual Basic 的常用 事件	46	3.4.3 End 语句	98
2.4.3 窗体	48	3.4.4 With 语句	98
2.4.4 命令按钮	51	习题三	99
2.4.5 标签与文本框	52	第 4 章 VB 常用控件	100
2.5 常用内部函数	56	4.1 单选按钮和复选框	100
2.5.1 数学函数	56	4.1.1 单选按钮	100
2.5.2 字符串函数	58	4.1.2 复选框	102
2.5.3 常用转换函数	59	4.2 框架	104
2.5.4 日期函数	60	4.3 列表框和组合框	106
2.5.5 格式输出函数	61	4.3.1 列表框	106
2.5.6 判断函数	63	4.3.2 组合框	111
2.5.7 Shell () 函数	63	4.4 滚动条和 Slider 控件	113
2.6 Visual Basic 编码 规则	64	4.4.1 滚动条	113
习题二	65	4.4.2 Slider 控件	116
第 3 章 基本的程序设计控制 结构	67	4.5 时钟控件	117
3.1 顺序结构	67	4.6 ProgressBar 控件	119
3.1.1 赋值语句	68	4.7 UpDown 控件	121
3.1.2 输入语句	69	4.8 SSTab 控件	123
3.1.3 输出语句	74	4.9 RichTextBox 控件	125
3.2 选择结构	76	4.10 鼠标与键盘	131
3.2.1 If 语句	77	4.10.1 鼠标器	131
3.2.2 Select Case 语句 (多 分支语句)	83	4.10.2 键盘	136
3.2.3 各种多分支选择结构的		4.10.3 拖放	139
		习题四	143
		第 5 章 数组与记录	144

5.1 数组的概念	144	6.3 过程和变量的 作用域	195
5.2 静态数组及其声明	145	6.3.1 过程的作用域	195
5.2.1 静态数组的声明	146	6.3.2 变量的作用域	196
5.2.2 静态数组的使用	148	6.3.3 静态变量	198
5.3 动态数组及其声明	151	6.4 递归	200
5.3.1 动态数组的声明	151	6.4.1 过程的嵌套	200
5.3.2 动态数组的使用	152	6.4.2 过程的递归	201
5.4 数组的基本操作	155	习题六	204
5.4.1 数组元素赋初值	155	第7章 界面设计	206
5.4.2 数组元素的输入	155	7.1 对话框	206
5.4.3 数组元素的输出	156	7.1.1 通用对话框	206
5.4.4 数组元素的复制	156	7.1.2 自定义对话框	212
5.4.5 For Each...Next 语句	158	7.2 菜单的设计和使用	213
5.4.6 Erase 语句	159	7.2.1 窗口菜单设计	213
5.4.7 应用举例	159	7.2.2 快捷菜单的设计	220
5.5 控件数组	163	7.2.3 菜单设计举例	220
5.5.1 控件数组的概念	164	7.3 多重窗体和多文档 界面	223
5.5.2 控件数组的创建	164	7.3.1 多重窗体的操作	223
5.5.3 控件数组的应用	165	7.3.2 多文档界面	227
5.6 记录类型	166	7.4 工具栏和状态栏	232
5.6.1 自定义数据类型的 定义	166	7.4.1 在 ImageList 控件中添加 图像	232
5.6.2 记录变量的访问	167	7.4.2 在 ToolBar 控件中添加 按钮	234
5.6.3 记录变量的应用	168	7.4.3 响应 ToolBar 控件 事件	236
5.7 表格控件	170	7.4.4 状态栏	237
习题五	174	7.5 应用程序向导	239
第6章 过程	176	习题七	241
6.1 过程的定义与调用	176	第8章 文件	243
6.1.1 过程的定义	177	8.1 文件及其基本操作	243
6.1.2 过程的调用	180	8.1.1 文件的结构和分类	243
6.2 参数传递	185	8.1.2 文件的基本操作	245
6.2.1 形参与实参	186		
6.2.2 传值与传地址	186		
6.2.3 数组参数的传递	190		
6.2.4 使用参数	192		

8.2 文件的读写	245	9.4.2 PSet 方法	283
8.2.1 顺序文件	245	9.4.3 Point 方法	285
8.2.2 随机文件	251	9.4.4 Line 方法	285
8.2.3 二进制文件	256	9.4.5 Circle 方法	289
8.3 文件系统控件	257	9.4.6 PaintPicture 方法	291
8.3.1 驱动器列表框	257	习题九	294
8.3.2 目录列表框	258		
8.3.3 文件列表框	258		
8.3.4 文件系统控件的 同步	259		
8.4 常用的文件操作语句 和函数	260		
习题八	263		
第 9 章 图形操作	264	第 10 章 数据库技术	296
9.1 VB 图形基础	264	10.1 数据库概念	296
9.1.1 坐标系统概述	264	10.1.1 数据库技术的产生与 发展	296
9.1.2 使用颜色	267	10.1.2 数据库基本概念	297
9.2 图形属性	270	10.1.3 Visual Basic 的数据库 应用	299
9.2.1 CurrentX 和 CurrentY 属性	270	10.1.4 数据库引擎	299
9.2.2 Left 和 Top, Height 和 Width 属性	270	10.2 数据库管理器	300
9.2.3 BorderStyle、BorderWidth 和 BorderColor 属性	270	10.2.1 建立数据库	300
9.2.4 DrawWidth、DrawStyle 和 DrawMode 属性	272	10.2.2 建立数据表	302
9.2.5 BackColor 和 ForeColor 属性	275	10.2.3 数据库的基本 操作	306
9.2.6 FillColor 和 FillStyle 属性	275	10.3 数据控件	307
9.3 图形控件	276	10.3.1 数据控件属性	307
9.3.1 显示图片和图形的 控件	277	10.3.2 数据控件的事件	309
9.3.2 图形控件	280	10.3.3 数据控件的常用 方法	310
9.4 图形方法	282	10.3.4 记录集 Recordset 对象	310
9.4.1 Cls 方法	283	10.3.5 数据库记录的增删改 操作	312
		10.3.6 数据库网格控件	313
		10.4 结构化查询语言 (SQL)	313
		10.4.1 SQL 概述	314
		10.4.2 SQL 构成	314
		10.4.3 SQL 在 Visual Basic 中的 应用	316
		10.5 ADO 数据控件	319
		10.5.1 ADO 对象模型	320

10.5.2 Connection 对象	322	10.6.3 报表编程	331
10.5.3 Command 对象	322	10.7 错误处理	332
10.5.4 Recordset 对象	323	10.7.1 错误处理概论	332
10.5.5 使用 ADO 数据 控件	323	10.7.2 内置的 Visual Basic 错误对象	332
10.6 报表制作	327	10.7.3 错误处理过程	334
10.6.1 Microsoft Data Report 简介	327	10.7.4 错误处理程序 举例	335
10.6.2 使用 Data Report Designer 创建报表	327	习题十	339
		参考文献	342

第 1 章

Visual Basic 概述

本章阐述了程序设计语言与程序设计的基本概念，介绍了 Visual Basic 的发展、Visual Basic 6.0 的特点、集成开发环境、面向对象程序设计的概念，通过一个简单的例子说明了 Visual Basic 应用程序设计的一般过程。

1.1 程序设计语言与程序设计

1.1.1 程序设计语言

在人类社会生活中，“语言”是人与人之间用来表达意思、交流思想的工具，由语音、词汇和语法构成。人类的思维、感情相当丰富，所以语言系统非常复杂，甚至同一个词、句子，在不同的环境以不同的语气表达，都可能解释成完全不同的意思。

“程序设计语言”（也称算法语言）是人与计算机交流的工具，是由字、词和语法规则构成的指令系统。所谓“指令”，就是命令。使用程序设计语言，只需告诉计算机什么时候、什么条件下干什么，计算机根据指令一条一条地执行，且把执行结果告诉人们。一种高级程序设计语言往往只有一百几十条词汇、若干条规则，便于记忆，易于学习。

最早期的计算机语言只有二进制语言。这种语言的代码全部由二进制符号“0”和“1”按不同的方式排列组合而成，编写的程序能够被计算机直接识别执行。二进制代码记忆难度相当大，易于出错。随后出现了由一些助记符表示二进制代码的语言，称为汇编语言，或符号语言。用汇编语言编写的程序只需要经过简单的翻译就可以被计算机执行。

二进制语言和汇编语言都是面向计算机的语言，每种计算机的 CPU（中央处理器）都有一套自己的指令系统，称为机器语言。机器语言编写的程序执行速度快，资源要求低，通常用于编写直接与机器交互的程序，例如控制程序。

人们要求计算机处理的问题越来越复杂，求解方式通常可用数学模型抽象表述。20 世纪 60 年代出现了由人们易于接受的、接近人类语言的描述方式构成的

指令系统，称为“高级语言”。高级语言提供常用的数据描述和对数据操作的规则描述。这些规则是“脱机”的，程序员只需要专注于问题的求解，不必关心机器内部结构和实现。我们说的“程序设计语言”通常是指高级语言。用高级语言编写的程序称为“源程序”。计算机不能直接识别源程序代码，必须翻译成二进制程序代码才能在机器上运行。翻译方式有两种：一种称为解释方式，另一种称为编译方式。解释方式是由“解释程序”对源程序逐个语句一边翻译，一边执行。这种方式执行速度慢，便于观察调试程序。编译方式是由“编译程序”把源程序全部翻译成二进制程序，编译后的程序称为“目标程序”。一旦编译成功，目标程序就可以反复高速执行。每种高级语言都配有解释或编译系统。Visual Basic（本书中简称为 VB）提供解释和编译两种执行方式。源程序和目标程序都可作为文件永久保存。

计算机应用的领域很广泛，为了适应不同的需要，往往程序设计语言又各具特点，如有适合于编写系统软件的，进行科学计算的，数据库管理的，图形设计的以及人工智能的等，更有一些语言具备多种功能。从应用角度说，难以对程序设计语言做严格分类，随着计算机科学的发展及应用领域的迅速扩展，各种语言的版本都在不断地变化，功能在不断更新和增强。每个时期都有一批语言在流行，又有一批语言在消亡，我们应该掌握程序设计语言中本质性的、规律性的东西。

为了满足人们各种特定的需要，计算机工作者开发了各种工具软件，例如文字处理、表格处理、图形处理、多媒体管理以及各种系统管理工具等等，它们是一些专用程序集。用户在界面上与计算机交互操作，就是调用它们之中的各个子程序。

然而，世界总是复杂并且千变万化的，人们要求计算机做的工作也千差万别，可以说，现代社会对计算机的要求是无止境的。计算机厂家不断制造功能越来越强大的计算机系统，软件开发者也不断设计出满足不同需要的应用程序，不管计算机结构如何，它要干什么工作，人们总是用某种形式的“语言”与计算机交流。

VB 语言是一种通用的可视化程序设计语言。可视化程序设计语言除了提供常规的编程环境外，还提供一套可视化设计工具，便于程序员建立图形对象，巧妙地把 Windows 编程的复杂性“封装”起来。20 世纪 90 年代 Microsoft 公司的 VB 是以结构化 BASIC 语言为基础，以事件驱动作为运行机制的新一代可视化程序设计语言。它不仅具有传统的程序设计语言的功能，而且随着版本的改进，功能越来越强大，不但可以作为多媒体软件制作工具、实现数据库管理，而且还具有网络功能等。

学习 VB，不但是掌握一种实用的计算机软件设计工具，而且通过该课程学

习,对计算机的工作原理和工作方式有初步了解,掌握程序设计语言的基本语法规则,掌握可视化程序设计的基本方法,为进一步学习和应用打下良好基础。

本教材以 Visual Basic 6.0 (本书中简称 VB6.0) 作为讨论蓝本。

1.1.2 程序设计

程序设计是根据特定的问题,使用某种程序设计语言,设计计算机执行的指令序列。程序设计是一项创造性的工作,主要完成数据描述和数据处理两方面的工作。

1. 数据描述

数据描述是把被处理的信息描述成计算机可以接受的数据形式,如整数、实数、字符、数组等。

信息是对现实世界的抽象反映。现实世界到处充满信息,人们每时每刻接触到各种各样的信息,而且频繁地传播、加工和利用这些信息。

信息可用人工或自动化装置进行记录、解释和处理。使用计算机进行信息处理时,这些信息必须转换成可被机器识别的“数据”,例如数字、文字、图形、声音等。不管什么数据,计算机都以二进制形式存储和加工处理。数据是信息的载体,信息依靠数据来表达。

有些数据,程序设计语言可以直接用“数据类型”描述,如数值和字符等。另外一些数据,一般的程序设计语言没有提供直接定义,但可作为外部文件使用。例如,VB可以在界面或程序代码中使用图形、声音文件,语言本身也提供丰富的绘图方法。

2. 数据处理

数据处理是指对数据进行输入、输出、整理、计算、存储、维护等一系列活动,目的是为提取所需的数据成分,获得有用的资料。

通常用一个子程序实现对数据的一个特定操作。数据可以通过外部设备,例如键盘、磁盘输入,也可以在程序内部使用初始化、赋值方式获得。程序的执行结果可以输出到屏幕、打印机、文件,或者传送给其他程序。

一般编写源程序难免存在一些错误,这些错误分成如下三类:

(1) 编译错误 编译源程序时发现的语法错误,例如,表达式 $(A + B * (C - D))$, 缺了右括号。

(2) 运行错误 执行目标程序时发现的错误,例如,执行标准函数 $Sqr(x)$, 求 x 的平方根时, x 的值为负数。

(3) 逻辑错误 编译和运行时均不能发现的错误,例如,由于程序员的笔误,把 x^3 写成 x^5 , 对 x 求立方变成求 x 的 5 次方了。

一个程序经常要经过反复的调试、验证才能完善,投入使用,为此,编写的

程序应力求具有以下三个特点：

(1) 正确性 这要求程序员熟悉所用的程序设计语言，避免语法、语义上的错误，设计简单易行的算法达到预期目的。对复杂的问题，则应考虑使用有效的程序设计方法。

(2) 易读性 一个程序结构清晰易读，才能便于查错，便于修改。

(3) 运行高效率 指程序运行时间较短，占用的存储空间较小。

为达到以上目标，需要在不断学习和实践中提高程序设计水平。“程序”是人的智力产品，从理论上说，程序是永远不会损坏的。实际上，程序在整个生存周期都会根据需要进行修改和维护，都可能产生错误。所有的硬件产品都允许有误差，但程序错误是不允许的，它有时甚至会产生悲剧性的后果。程序的生产和维护比硬件产品复杂得多，计算机科学界期望有一套工程化的方法进行程序的开发维护。为了体现这种工程思想，程序就要伴随一套开发、维护、使用的文档。程序加上这些相关文档称为软件。

1.2 VB 的发展与功能特点

1.2.1 VB 的发展

BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) 语言是 20 世纪 60 年代美国 Dartmouth 学院的两位教授共同设计的计算机程序设计语言，其含义是“初学者通用的符号指令代码”。它简单易学、人机对话方便、程序运行调试方便，因此，很快得到了广泛的应用。20 世纪 80 年代，随着结构化程序设计的需要，新版本的 BASIC 语言增加了新的数据类型和程序控制结构，其中较有影响的有 True Basic、Quick Basic 和 Turbo Basic 等。

Visual Basic (简称 VB) 是美国微软 (Microsoft) 公司推出的 Windows 环境下的软件开发工具，使用 VB 可以既快又简单地开发 Windows 应用软件。Visual 是指开发图形用户界面 (GUI) 的方法。Visual 的意思是“视觉的”或“可视的”，也就是直观的编程方法。在 VB 中引入了控件的概念，如各种各样的按钮、文本框、复选框等，VB 把这些控件模式化，并且每个控件都由若干属性来控制其外观、工作方法。这样，采用 Visual 方法无需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，而只要把预先建立的控件加到屏幕上，就像使用“画图”之类的绘图程序，通过选择画图工具来画图一样，可视化程序设计语言除了提供常规的编程功能外，还提供一套可视化的设计工具，便于程序员建立图形对象，巧妙地把 Windows 编程的复杂性“封装”起来。VB 在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展，包含了数百条语句、函数及关键词，其中很多与 Windows GUI 有直接关系。

VB 与 BASIC 之间有着千丝万缕的联系,如果学过 BASIC 语言的话,看到 VB 的程序结构会感到很亲切。专业人员可以用 Visual Basic 实现其他任何 Windows 编程语言的功能,而初学者只要掌握几个关键词就可以建立实用的应用程序。随着微型计算机技术的飞速发展,美国微软公司的 Microsoft Windows 以其具有多任务性、图形用户界面、动态数据交换、对象链接与嵌入等强大功能,而成为当今微型计算机操作系统的主流产品。许多商用软件公司为适应这一趋势推出了 Windows 环境下的软件开发工具,如 Visual C++、Visual Basic、Borland C++、Delphi、PowerBuilder 等等。但对于初学者希望在 Windows 环境中开发一般的应用程序,VB 无疑是较理想的。使用 VB 不仅可以感受到 Windows 带来的新技术、新概念和新的开发方法,而且 VB 是目前众多 Windows 软件开发工具中效率最高的一个。

1991 年 Microsoft 公司推出的 Visual Basic 语言是以结构化 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开发的一个新时代的开始。在以后的几年里,Visual Basic 经历了 1.0 版、2.0 版、…、6.0 版几次升级,它的功能也更加强大,更加完善,最新版本为 VB.net。本书以 Visual Basic 6.0 为蓝本。

1.2.2 VB 的功能特点

1. 具有面向对象的可视化设计工具

在 VB 中,应用面向对象的程序设计方法 (Object-Oriented Programming),把程序和数据封装起来视为一个对象,每个对象都是可视的。程序员在设计时只需用现有工具根据界面设计的要求,直接在屏幕上“画”出窗口、菜单、命令按钮等不同类型的对象,并为每个对象设置属性。程序员的编程工作仅编写针对对象要完成的事件过程的代码,因而程序设计的效率可提高许多。

2. 事件驱动的编程机制

VB 通过事件执行对象的操作。在设计应用程序时,不必建立具有明显开始和结束的程序,而是编写若干个微小的子程序,即过程。这些过程分别面向不同的对象,由用户操作引发某个事件来驱动完成某种特定功能,或由事件驱动程序调用,通用过程执行指定的操作。每个事件都能驱动一段程序的运行,程序员只要编写响应用户动作的代码,各个动作之间不一定有联系。这样的应用程序代码较短,使得程序既易于编写又易于维护。

3. 提供了易学易用的应用程序集成开发环境

在 VB 集成开发环境中,用户可设计界面、编写代码和调试程序,把应用程序编译成可执行文件,直至把应用程序制作成安装盘,以便能够在脱离 VB 系统的 Windows 环境中运行。

4. 结构化的程序设计语言

VB 是在结构化的 BASIC 语言基础上发展起来的, 加上了面向对象的设计方法, 因此是更具有结构化的程序设计语言。

5. 强大的数据库操纵功能

VB 中利用数据控件可以访问多种数据库系统, 如 Microsoft Access、Microsoft FoxPro 和 SQL Server 等, 也可访问 Microsoft Excel、Lotus1-2-3 等多种电子表格。VB6.0 新增了功能强大、使用方便的 ADO (Active Database Object) 技术, 该技术包括了现有的 ODBC, 而且占用内存少, 访问速度更快。同时提供的 ADO 控件, 不但可以用最少的代码创建数据库应用程序, 也可以取代 Data 和 RDO 控件, 支持多种数据库系统的访问。

6. Active 技术

Active 技术发展了原有的 OLE 技术, 它使开发人员摆脱了特定语言的束缚, 可方便地使用其他应用程序提供的功能。使用 VB 能够开发集声音、图像、动画、字处理、电子表格和 Web 等对象于一体的应用程序。

7. 网络功能

VB 6.0 最重要的新特性之一, 是提供了 DHTML (Dynamic HTML) 设计工具。这种技术可以使 Web 页面设计者动态地创建和编辑页面, 使用户在 VB 中开发多功能的网络应用软件。

8. 多种应用程序向导

VB 提供了多种向导, 如应用程序向导、安装向导、数据对象向导和数据窗体向导, 还提供了 IIS 应用程序和 DHTML 等, 通过它们可以快捷地创建不同类型、不同功能的应用程序。

9. 完备的 Help 联机帮助功能

与 Windows 环境下的其他软件一样, 在 VB 中, 利用帮助菜单和 F1 功能键, 用户可随时方便地得到所需的帮助信息。VB 帮助窗口中显示了有关的示例代码, 通过复制、粘贴操作可获取大量的示例代码, 为用户的学习和使用提供了捷径。

1.3 Visual Basic 6.0 的安装与启动

1.3.1 Visual Basic 6.0 的运行环境

Visual Basic 6.0 是基于 Windows 或 Windows NT 的一个应用程序, 本身对软硬件没有特殊要求, 因此, 它对环境的要求与 Windows、Windows NT 要求是一致的。

(1) 硬件 一般要求 586 以上的处理器、16MB 以上内存、100MB 以上剩余

硬盘空间、CD-ROM 驱动器、鼠标等。使用企业版系统对硬盘的要求约为 140MB 左右,除此以外,为了安装帮助系统 MSDN 还需要约 67MB 空间。

(2) 操作系统 要求 Windows 9X 或 Windows NT3.51 以上版本。

1.3.2 Visual Basic 6.0 的安装

1. 初次安装

Visual Basic 6.0 必须在 Windows 或 Windows NT 环境下用系统自带的安装程序 Setup.exe 安装。步骤如下:

- 1) 启动 Windows。
- 2) 插入具有 Visual Basic 6.0 系统的光盘。
- 3) 运行 Visual Basic 6.0 安装程序 Setup.exe。
- 4) 根据用户要求和计算机配置选择两种安装方式之一:
 - 典型安装: 根据系统规定的内容安装到硬盘上。
 - 自定义安装: 按照用户选择的内容安装到硬盘上。

在安装时,如果您的计算机能够在系统中运行 AutoPlay (支持 SICI 接口),则在插入 CD 盘时,安装程序将被自动加载,然后选取“安装 VisualBasic 6.0”,再根据用户要求选择安装方式。

2. 添加或删除 Visual Basic 6.0 组件

当安装好 Visual Basic 6.0 系统后,有时需要添加或删除某些组件。步骤如下:

- 1) 在 CD-ROM 驱动器中插入光盘。
- 2) 单击“开始”按钮,选择“设置”→“控制面板”程序,并运行它。
- 3) 双击“控制面板”中的“添加/删除程序”图标,打开该对话框。
- 4) 选择其中的“Visual Basic 6.0”选项,然后单击“更改/删除”按钮,显示 Visual Basic 6.0 安装程序对话框,其中有三种选择:
 - “添加/删除”按钮: 用户要添加新的组件或删除已安装的组件,这时会弹出“Maintenance Install”对话框,用户根据需要选中或清除组件前的复选框。
 - “重新安装”按钮: 以前安装的 Visual Basic 6.0 有问题,重新安装。
 - “全部删除”按钮: 将 Visual Basic 6.0 从系统中全部删除。
 用户根据情况选择一种安装方式即可。

1.3.3 Visual Basic 6.0 的启动

可以通过以下两种方式启动 Visual Basic 6.0:

- 1) 选择“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”菜单命令,即可启动 VB6.0 程序,如图 1.3.1 所示。