



高等教育“十二五”规划教材

Visual Basic

程序设计语言

李良俊 主编



科学出版社

高等教育“十二五”规划教材

Visual Basic 程序设计语言

李良俊 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书详细介绍了 Visual Basic 6.0 程序设计的基本内容和基本应用, 在介绍可视化程序设计的同时, 也介绍了结构化程序设计的思想和方法。

本书共分 9 章, 主要内容包括: Visual Basic 概述、Visual Basic 简单的程序设计、Visual Basic 程序设计基础、Visual Basic 控制结构、数组、Visual Basic 常用标准控件、过程、可视界面程序设计和文件。

本书内容丰富, 知识讲解循序渐进, 并配有配套的实验教材、电子教案和“无纸化”考试系统, 适合作为高等学校计算机公共课程以及计算机培训班的教材, 也可供自学使用或作为成人教育的培训教材, 还可供从事计算机应用和开发的各类人员学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计语言/李良俊主编. —北京: 科学出版社, 2010
(高等教育“十二五”规划教材)
ISBN 978-7-03-029796-9

I. ①V… II. ①李… 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 (2010) 第 249275 号

策划: 姜天鹏 宋丽

责任编辑: 王纯刚 李瑜 / 责任校对: 马英菊

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华平面设计部

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>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 2 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2011 年 2 月第一次印刷 印张: 17 3/4

印数: 1—3 000 字数: 406 000

定价: 46.00 元 (本册定价: 33.00 元)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

销售部门电话 010-62140850 编辑部电话 010-62135517-2038

版权所有, 侵权必究

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

前 言

计算机技术的飞速发展,促进了计算机基础教育的发展。教育部非常重视高等学校非计算机专业的计算机基础教学,先是提出了“计算机文化基础”、“计算机技术基础”和“计算机应用基础”三个层次的课程体系,而后又根据形势的发展提出了“模块化”的教学体系。根据国家计算机基础教育教学指导委员会的指导意见,对于非计算机专业的学生来说,学习高级语言程序设计,掌握一门面向对象程序设计语言在新形势下非常必要。

Visual Basic 提供了开发 Windows 应用程序最迅速、最简洁的方法。它提供了一整套工具,供用户开发应用程序。Visual Basic 是国内外最流行的程序设计语言之一。目前,许多高校都开设了 Visual Basic 程序设计课程,通过我们多年的教学实践经验来看,真正适合高校非计算机专业学生学习高级语言程序设计的教材并不多。2000 年我院就将高级语言程序设计课列为学院的重点课程,2003 年该课被评为学院精品课程,2008 年该课被评为省级精品课程。为了配合精品课程建设,我们参照全国高校非计算机专业计算机基础教育改革方案,以 Visual Basic 程序设计为主而编写了本书,并配套有实验教程。同时,我们制作了与之配套的电子教案,开发了本课程的“无纸化”考试系统。本书的编者都是多年在高级语言程序设计教学一线的教师,具有丰富的教学经验和实践经验,在编写本书时力求做到理论和实践相结合,强调教学实践环节和学生应用能力的培养。

本书主要内容包括: Visual Basic 概述、Visual Basic 简单的程序设计、Visual Basic 程序设计基础、Visual Basic 控制结构、数组、Visual Basic 常用标准控件、过程、可视界面程序设计、文件,每章均配有习题。为了兼顾文、理、艺术、体育学生存在的差异,本书的内容介绍尽可能详细明了、深入浅出,各章内容相对独立,可以根据实际教学情况进行取舍。

本书的第 1 章由李良俊编写,第 2 章由徐然编写,第 3 章由李光师编写,第 4 章由董伟编写,第 5 章由杨峰编写,第 6 章由姜红艳编写,第 7 章由姜秀玉编写,第 8 章 8.1 由李良俊编写,第 8 章 8.2~8.5 及第 9 章由车元媛编写。全书由李良俊统稿审定。

在本书的编写过程中,得到了许多教师的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,时间仓促,书中难免有不足之处,恳请读者批评指正!

编 者

2010 年 9 月

目 录

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 程序设计语言的发展	1
1.1.2 程序设计语言的分类	3
1.1.3 常见的程序设计语言	3
1.2 关于 Visual Basic	5
1.2.1 Visual Basic 的发展	5
1.2.2 Visual Basic 的功能特点	6
1.3 Visual Basic 6.0 的安装和启动	8
1.3.1 Visual Basic 6.0 的运行环境	8
1.3.2 安装 Visual Basic 6.0	8
1.3.3 启动 Visual Basic 6.0	9
1.4 Visual Basic 的集成开发环境	10
1.4.1 标题栏	10
1.4.2 菜单栏	11
1.4.3 标准工具栏	12
1.4.4 控件箱	13
1.4.5 窗口	15
1.5 Visual Basic 6.0 帮助系统的使用	18
1.5.1 使用 MSDN Library 查阅器	19
1.5.2 上下文帮助	19
1.5.3 运行所提供的样例	20
习题	20
第 2 章 Visual Basic 简单的程序设计	22
2.1 Visual Basic 中对象的概念	22
2.1.1 Visual Basic 的对象	22
2.1.2 对象属性的设置	25
2.2 创建一个简单的应用程序	26
2.2.1 用 Visual Basic 开发应用程序的一般步骤	27
2.2.2 编写 Visual Basic 应用程序	28
2.2.3 代码窗口设置	33
2.3 窗体及 3 个常用控件的使用	34
2.3.1 窗体	34

→ 程序设计语言

2.3.2 控件.....	40
2.4 工程管理.....	51
2.4.1 程序的保存、加载和运行.....	51
2.4.2 Visual Basic 应用程序的结构与工作方式.....	55
习题.....	56
第3章 Visual Basic 程序设计基础	58
3.1 Visual Basic 语言字符集及编码规则.....	58
3.1.1 Visual Basic 的基本字符集.....	58
3.1.2 源程序的书写规则与约定.....	59
3.2 数据类型.....	60
3.2.1 字符串类型.....	60
3.2.2 数值类型.....	60
3.2.3 其他类型.....	61
3.3 常量、变量和赋值语句.....	62
3.3.1 常量.....	62
3.3.2 变量.....	64
3.3.3 赋值语句.....	66
3.4 运算符与表达式.....	67
3.4.1 算术运算符与算术表达式.....	67
3.4.2 字符串运算符与字符串表达式.....	69
3.4.3 关系运算符与关系表达式.....	70
3.4.4 逻辑运算符与逻辑表达式.....	71
3.4.5 日期型表达式.....	72
3.4.6 各种运算符的执行顺序.....	72
3.5 常用内部函数.....	72
3.5.1 数学函数.....	73
3.5.2 字符串函数.....	75
3.5.3 转换函数.....	76
3.5.4 日期和时间函数.....	77
3.5.5 其他函数.....	78
3.5.6 立即窗口.....	81
3.6 数据输入——InputBox()函数.....	82
3.7 MsgBox()函数和 MsgBox 语句.....	84
3.7.1 MsgBox()函数.....	84
3.7.2 MsgBox 语句.....	87
习题.....	87
第4章 Visual Basic 控制结构	91
4.1 顺序结构.....	91
4.2 选择结构.....	91

4.2.1	If 条件语句	91
4.2.2	Select Case 语句	96
4.2.3	IIf 函数	98
4.3	循环结构	99
4.3.1	For 循环控制结构	99
4.3.2	Do 循环控制结构	104
4.3.3	当循环控制结构	108
4.3.4	多重循环	111
4.4	其他辅助控制语句	113
4.4.1	GoTo 语句	113
4.4.2	结束语句 End	114
4.5	与控制结构相关的算法实例	114
4.5.1	算法知识	114
4.5.2	与控制结构相关的算法实例	114
	习题	117
第 5 章	数组	123
5.1	数组的定义	123
5.2	静态数组	123
5.3	动态数组	129
5.4	数组的基本操作	131
5.4.1	数组的引用	131
5.4.2	给数组元素赋初值	132
5.4.3	数组元素的输入	133
5.4.4	数组元素的输出	134
5.4.5	数组元素的复制	135
5.5	数组的应用举例	135
5.5.1	一维数组应用	135
5.5.2	二维数组应用	141
5.5.3	动态数组的应用	143
5.6	控件数组	144
5.6.1	控件数组的概念	144
5.6.2	创建控件数组	145
	习题	148
第 6 章	Visual Basic 常用标准控件	153
6.1	单选按钮和复选框	153
6.1.1	单选按钮	154
6.1.2	复选框	155
6.2	框架	158
6.3	滚动条	159

► 程序设计语言

6.4	列表框和组合框.....	161
6.4.1	列表框.....	161
6.4.2	组合框.....	167
6.5	计时器.....	169
6.6	图形控件.....	170
6.7	焦点与 Tab 顺序.....	173
6.7.1	设置焦点.....	173
6.7.2	Tab 顺序.....	174
6.8	多重窗体.....	174
6.8.1	创建多重窗体应用程序.....	174
6.8.2	多重窗体程序的执行与保存.....	177
6.9	鼠标与键盘事件过程.....	179
6.9.1	鼠标事件.....	179
6.9.2	键盘事件.....	181
	习题.....	182
第 7 章	过程	187
7.1	函数过程的定义和调用.....	188
7.1.1	函数过程的定义.....	189
7.1.2	函数过程的调用.....	191
7.2	子过程的定义与调用.....	192
7.2.1	子过程的定义.....	193
7.2.2	子过程的调用.....	194
7.3	参数传递.....	196
7.4	变量和过程的作用域.....	203
7.4.1	过程的作用域.....	205
7.4.2	变量的作用域.....	210
7.4.3	静态变量.....	215
7.5	递归.....	217
7.6	常用算法.....	219
	习题.....	224
第 8 章	可视界面程序设计	225
8.1	对话框设计.....	225
8.1.1	自定义对话框.....	226
8.1.2	通用对话框控件.....	228
8.1.3	文件对话框.....	229
8.1.4	“颜色”对话框.....	231
8.1.5	“字体”对话框.....	232
8.1.6	“打印”对话框.....	233
8.1.7	“帮助”对话框.....	234

8.2 菜单设计.....	235
8.2.1 菜单概述.....	235
8.2.2 菜单编辑器.....	236
8.2.3 下拉菜单.....	238
8.2.4 弹出式菜单.....	240
8.2.5 动态菜单.....	241
8.3 多文档窗体.....	242
8.3.1 多文档界面的结构.....	242
8.3.2 创建 MDI 窗体和子窗体.....	243
8.3.3 设计 MDI 窗体和子窗体.....	243
8.3.4 多窗口管理.....	245
8.4 工具栏.....	246
8.4.1 关于 ActiveX 控件.....	246
8.4.2 创建工具栏.....	247
8.5 状态栏.....	250
习题.....	251
第 9 章 文件.....	254
9.1 文件系统控件.....	254
9.1.1 驱动器列表框控件.....	254
9.1.2 目录列表框控件.....	255
9.1.3 文件列表框控件.....	256
9.1.4 三个控件的联动.....	257
9.2 文件及其结构.....	258
9.2.1 文件系统的基本概念.....	258
9.2.2 文件操作语句和函数.....	260
9.3 顺序文件.....	262
9.4 随机文件.....	265
9.5 二进制文件.....	268
9.6 文件的基本操作.....	269
习题.....	270
主要参考文献.....	274

第 1 章

Visual Basic 概述

程序设计语言是指能被计算机执行、完成用户指定功能的所有程序指令的集合。计算机只有接受并执行由程序设计语言编写的程序，才能完成用户的任务。本章从程序设计语言入手，以 Visual Basic 6.0 为例介绍程序设计语言的相关知识。

1.1 程序设计语言与程序设计

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。它是一种被标准化的交流技巧，用来向计算机发出指令。一种计算机语言让程序员能够准确地定义计算机所需要使用的数据，并精确地定义在不同情况下所应当采取的行动。

人们应用程序设计语言完成程序设计任务，一般分为 3 步：①系统分析；②编写程序；③调试运行。其中，系统分析和调试运行是程序设计的重中之重，关系着程序功能能否正确实现。

从 1946 年第一台计算机诞生起，在这短短的六十多年间，计算机技术发展迅速，程序设计语言经历了机器语言、汇编语言到高级语言的历程，程序设计方法也从结构化程序设计方法向面向对象的程序设计方法过渡。

1.1.1 程序设计语言的发展

计算机程序设计语言从产生、发展到当前，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自己的机器语言。机器语言是一种二进制代码语言，由数字 0 和 1 组成。

→ 程序设计语言

用机器语言完成用户任务，就是编写出一串串由“0”和“1”组成的指令序列交由计算机执行。由于机器语言程序完全由0和1代码组成，因此机器语言程序较繁琐且难以被读懂。此外，由于不同类别计算机的指令系统往往各不相同，因此在一台计算机上执行的程序要想在另一台计算机上执行，必须另编程序，这易造成重复性工作。但由于机器语言程序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。

2. 汇编语言

为减少使用机器语言编程的困难，在机器语言的基础上，人们进行了一种有益的改进：用一些英文缩写表示机器语言中的指令，如用 ADD 代表加法、MOVE 代表数据传递等。这样一来，就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，这就需要有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。

汇编语言与硬件相关，可移植性不好，但编程效率十分高。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，程序精炼且质量高，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，和数学语言或人类的自然语言相距甚远。于是，在汇编语言的基础上逐渐形成了与数学语言或人类的自然语言更为接近的高级语言，同时这类语言又不依赖于计算机硬件，编出的程序能在所有机器上通用。1954年，第一个完全脱离机器硬件的高级语言 FORTRAN 问世了。五十多年来，共有几百种高级语言出现，其中影响较大、应用较普遍的有几十种，如 FORTRAN、ALGOL、COBOL、BASIC、LISP、NOBOL、PL/1、Pascal、C、PROLOG、Ada、C++、Visual C++、Visual Basic、Delphi 及 JAVA 等。

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：一种为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；另一种为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，Visual Basic 中常采用解释方式。

高级语言的发展经历了从早期语言到结构化程序设计语言、从面向过程到非过程化程序语言的过程。

20世纪60年代中后期，为克服软件生产中出现的各种问题，人们提出了结构化程序设计方法；1970年，第一个结构化程序设计语言 Pascal 语言出现，标志着结构化程序设计时期的开始。

从20世纪80年代初开始，在软件设计思想上又引发了一次革命，其成果就是面向对象的程序设计。在此之前的高级语言几乎都是面向过程的，程序的执行是流水线式的，在一

个模块被执行完成前,人们无法动态地改变程序的执行方向,这和人们日常处理事物的方式是不一致的,因为对人而言是希望发生一件事就处理一件事。也就是说,不能面向过程,而应面向具体的应用功能,即对象(object)。其方法就是软件的集成化,如同硬件的集成电路一样,制作出一些通用的、封装紧密的功能模块,称为软件集成块。它与具体应用无关,但能相互组合,完成具体的应用功能,同时又能重复使用。对于使用者来说,只需关心它的接口(输入/输出量)及能实现的功能;至于如何实现的,使用者完全不用关心,C++、Visual Basic、Delphi 语言就是典型代表。

高级语言的发展趋势是模块化、简明性和形式化。

1) 模块化。不仅语言具有模块成分、程序由模块组成,而且语言本身的结构也是模块化的。

2) 简明性。涉及的基本概念不多,成分简单,结构清晰,易学易用。

3) 形式化。发展合适的形式体系,以描述语言的语法、语义。另外,程序设计语言的并行化和可视化也是人们追求的目标。

1.1.2 程序设计语言的分类

构成程序设计语言的基本成分包括:①数据成分,用于描述程序所涉及的数据;②运算成分,用以描述程序中所包含的运算;③控制成分,用以描述程序中所包含的控制;④传输成分,用以表达程序中数据的传输。

程序设计语言按照语言级别可以分为机器语言、汇编语言和高级语言。机器语言、汇编语言与特定的机器有关且效率高,但使用复杂、繁琐、费时、易出差错。高级语言的表示方法要比机器语言、汇编语言更接近于待解问题的表示方法,其特点是在一定程度上与具体机器无关,易学、易用、易维护。

程序设计语言按照用户的要求有过程式语言和非过程式语言之分。过程式语言的主要特征:用户可以指明一系列可顺序执行的运算,以表示相应的计算过程,如 FORTRAN、COBOL、Pascal 等。

程序设计语言按照应用范围有通用语言与专用语言之分,如 FORTRAN、COLBAL、Pascal、C 等都是通用语言;目标单一的语言称为专用语言,如 APT 等。

程序设计语言按照使用方式,有交互式语言和非交互式语言之分。具有反映人机交互作用的语言称为交互式语言,如 BASIC 等;不反映人机交互作用的语言称为非交互式语言,如 FORTRAN、COBOL、ALGOL69、Pascal、C 等都是非交互式语言。

程序设计语言按照成分性质,有顺序语言、并发语言和分布语言之分。只含顺序成分的语言称为顺序语言,如 FORTRAN、C 等;含有并发成分的语言称为并发语言,如 Pascal、Modula 和 Ada 等;考虑到分布计算要求的语言称为分布语言,如 Modula 等。

1.1.3 常见的程序设计语言

1. ActionScript

ActionScript 是 Flash 的脚本语言,是在 Flash 动画设计中使用的编程语言,是一种功

→ 程序设计语言

能强大的、面向对象的编程语言，可以制作出极富感染力的 Web 内容。

2. Ada

Ada 是一种表现能力很强的通用程序设计语言，是美国国防部为克服软件开发危机，耗费巨资，历时近二十年研制成功的。它被誉为第四代计算机语言的成功代表。

3. 汇编语言

汇编语言 (assembly language) 是面向机器的程序设计语言。在汇编语言中，用助记符 (memoni) 代替操作码，用地址符号 (symbol) 或标号 (label) 代替地址码。这样用符号代替机器语言的二进制码，就把机器语言变成了汇编语言，于是汇编语言亦称为符号语言。

4. BASIC

BASIC 是一种高级语言，其英文含义是“初学者通用符号指令代码”，是 1965 年 5 月，由美国科学家托马斯·库尔兹研制出来的。十多年后，比尔·盖茨把它移植到 PC 上。三十多年来，BASIC 语言一直是初学计算机语言者使用最广泛的一种高级语言。它能进行数值计算、画图、演奏音乐，功能十分强大，学习起来也非常容易。

5. FORTRAN

FORTRAN 是英文 formula translator 的缩写，译为“公式翻译器”。它是世界上最早出现的计算机高级程序设计语言，广泛应用于科学和工程计算领域。

6. VBScript

VBScript 是 Visual Basic Script 的简称，即 Visual Basic 描述语言，有时也被缩写为 VBS。VBScript 是微软公司开发的一种脚本语言，可以看做是 Visual Basic 语言的简化版，与 VBA 的关系也非常密切。这种语言具有源语言容易学习的特性，目前广泛应用于网页制作和 ASP 程序中。

7. C

C 语言是目前世界上非常流行且被广泛使用的高级程序设计语言之一。在操作系统、系统使用程序及需要对硬件进行操作的场合，用 C 语言明显优于其他高级语言，许多大型应用软件都是用 C 语言编写的。

8. COBOL

COBOL 语言是适合于商业及数据处理的程序设计语言，可使商业数据处理过程被精确表达出来。

9. HTML

HTML (hypertext markup language, 超文本标记语言)，是 WWW 的描述语言。HTML

也是网络的通用语言，是一种简单、通用的全标记语言。

10. Java

Java 包含一种计算机编程语言和一个平台，Java 平台又包括了 Java 虚拟机和 Java 应用程序接口（API）。它由 Sun 微系统公司发布，并作为一种开放标准进行提供。Java 非常适合于企业网络和 Internet 环境，现在已成为 Internet 中最受欢迎、最有影响的编程语言之一。

11. JavaScript

JavaScript 是一种由 Netscape 公司的 LiveScript 语言发展而来的脚本语言。它提高了与 Java 的兼容性，是适应动态网页制作需要而诞生的一种新编程语言。

12. SQL

SQL 全称是“结构化查询语言（structured query language）”。目前，常用的数据库开发系统都支持 SQL 作为查询语言。

13. Visual Basic

Visual Basic（VB）是一种由微软公司开发的包含协助开发环境的事件驱动编程语言，是一种通用性的高级程序设计语言。

1.2 关于 Visual Basic

什么是 Visual Basic? Visual 的英文原意是“可视的、视觉的”，在这里指的是开发图形用户界面（GUI）的方法，即“可视化程序设计”。在图形用户界面下，不需要编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，只要把预先创建的控件加到屏幕上的适当位置，再进行简单的设置即可。Basic 指的是 BASIC（beginners all-purpose symbol code）语言，是一种应用十分广泛的计算机语言。Visual Basic 在原有 BASIC 语言的基础上进一步发展，至今包含了数百条语句、函数及关键词，其中很多和 Windows GUI 有直接关系。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创建简单的应用程序。

1.2.1 Visual Basic 的发展

美国微软（Microsoft）公司于 1991 年推出 Visual Basic 1.0 版，随后于 1992 年秋推出 2.0 版，1993 年 4 月推出 3.0 版，1995 年 10 月推出 4.0 版，1997 年推出 5.0 版，1998 年推出 6.0 版。随着版本的改进，Visual Basic 已逐渐成为简单易学、功能强大的编程工具。从 1.0 版到 4.0 版，Visual Basic 只有英文版；而 5.0 版以后的 Visual Basic 在推出英文版的同

时，又推出了中文版，这大大方便了中国用户。

Visual Basic 6.0 是专门为 Microsoft 的 32 位操作系统设计的，可用来创建 32 位的应用程序。在 Windows 9x、Windows NT 或 Windows 2000 环境下，用 Visual Basic 6.0 的编译器可以自动生成 32 位应用程序。这样的应用程序在 32 位操作系统下运行，速度更快、更安全，并且更适合在多任务环境下运行。

Visual Basic 6.0 包括 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。

- 学习版是 Visual Basic 的基础版本，可使编程人员轻松开发 Windows 应用程序。该版本包括所有的内部控件（标准控件）、网格（Grid）控件、Tab 对象及数据绑定控件。
- 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。该版本包括学习版的全部功能，同时包括 ActiveX 控件、Internet 控件、Crystal Report Writer 和报表控件。
- 企业版使专业编程人员能够开发功能强大的组内分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能，同时具有自动化管理器、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。

在这 3 种版本中，企业版功能最全，而专业版包括了学习版的功能，用户可以根据自己的需要选用不同的版本。对于大多数用户来说，专业版完全可以满足需要。

本书使用的是 Visual Basic 6.0 中文企业版，但其内容可用于专业版和学习版，所有程序也都可以在专业版和学习版中运行。

1.2.2 Visual Basic 的功能特点

1. 具有面向对象的可视化设计工具

在 Visual Basic 6.0 中，应用面向对象的程序设计（OOP）方法，把程序和数据封装在一起视为一个对象，而且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，直接在创建程序时系统自动生成的“窗体”上，绘制出诸如“按钮”、“滚动条”、“文本框”等不同类型的对象，并为它们设置“属性”，编写“事件”代码即可，从而大大简化了设计的复杂程度，程序设计效率大大提高。

2. 面向对象的程序设计

在一般的面向对象程序设计语言中，对象由程序代码和数据组成，是抽象的概念；而 Visual Basic 则是应用面向对象的程序设计方法，把程序和数据封装起来作为一个对象，并为每个对象赋予应有的属性，使对象成为实在的东西。在设计对象时，不必编写创建和描述每个对象的程序代码，而是用工具绘制在界面上，Visual Basic 自动生成对象的程序代码并封装起来。每个对象以图形方式显示在界面上，都是可见的。

3. 事件驱动的编程机制

事件驱动非常适合图形用户界面的编程方式。在图形界面的应用程序中，用户的动作

(即事件) 掌控着程序的运行走向, 每个事件都可以驱动一段程序的运行。程序员只需要编写响应用户动作的代码, 各个动作之间不一定有必然的联系。这样的代码一般都比较短, 使程序易于开发又易于维护。

Visual Basic 通过事件来执行对象的操作。一个对象可能会产生多个事件, 每个事件都可以通过一段程序来响应。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“单击”(Click) 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。

4. 结构化的程序设计语言

Visual Basic 具有丰富的数据类型和结构化程序结构, 其特点如下。

- 1) 增强了数值和字符串处理能力, 比传统的 BASIC 语言有许多改进。
- 2) 提供了丰富的图形及动画指令, 可方便地绘制各种图形。
- 3) 提供了定长和动态(变长)数组, 有利于简化内存管理。
- 4) 增加了递归过程调用, 使程序更为简练。
- 5) 提供了一个可供应用程序调用的包含多种类型的图标库。
- 6) 具有完善的调试、运行出错处理。

5. 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 (IDE) 中, 用户可以设计程序的界面、编写事件代码、调试程序, 直至最后将程序编译成可执行文件。所有操作均可以通过 IDE 提供的各种菜单或工具按钮来完成。

6. 支持多种数据库系统的访问

Visual Basic 系统具有很强的数据库管理功能。利用数据控件和数据库管理窗口, 可以直接创建或处理 Microsoft Access 格式的数据库, 并提供了强大的数据存储和检索功能。同时, Visual Basic 还能直接编辑和访问其他外部数据库, 如 Btrieve、dBase、FoxPro、Paradox 等, 这些数据库格式都可以用 Visual Basic 编辑和处理。

Visual Basic 提供开放式数据连接 (open DataBase connectivity, ODBC) 功能, 可通过直接访问或创建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, 直接访问服务器上的数据库, 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 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。

7. 支持动态数据交换、动态链接库和对象的链接与嵌入

动态数据交换 (DDE) 是 Microsoft Windows 除了剪贴板和动态链接函数以外, 在 Windows 内部交换数据的第三种方式。利用这项技术可使 Visual Basic 开发的应用程序与其他 Windows 应用程序之间创建数据通信。

动态链接库 (DLL) 中存放了所有 Windows 应用程序可以共享的代码和资源, 这些代码或函数可以用多种语言写成。Visual Basic 利用这项技术可以调用任何语言产生的 DLL。

对象的链接与嵌入 (OLE) 是 Visual Basic 访问所有对象的一种方法。利用 OLE 技术,

Visual Basic 可以将其他应用软件作为一个对象嵌入到应用程序中进行各种操作。

8. 完备的 Help 联机帮助功能

与 Windows 环境下的其他软件一样, 在 Visual Basic 中利用“帮助”菜单和 F1 功能键, 用户可以随时方便地得到所需的帮助信息。Visual Basic 帮助窗口中显示了有关的示例代码, 通过复制、粘贴操作可获得大量的示例代码, 为用户的学习和使用提供了极大的方便。

1.3 Visual Basic 6.0 的安装和启动

1.3.1 Visual Basic 6.0 的运行环境

运行 Visual Basic 6.0, 对计算机的硬件和软件系统都有一定的要求。

- 硬件要求: 486DX/66 MHz 或更高的处理器 (推荐 Pentium 或更高的处理器), 建议使用 Pentium 或更高的微处理器。
- 一个 CD-ROM 驱动器。
- Microsoft Windows 支持 VGA 或分辨率更高的监视器; 16MB 以上内存适于 Windows 95/98, 32MB 以上内存适于 Windows NT。
- 鼠标及其他设备。
- 操作系统: Windows 95 或更高版本, 也可以是 Windows NT 4.0 或更高版本。

1.3.2 安装 Visual Basic 6.0

在 CD-ROM 驱动器中插入 Visual Basic 6.0 安装盘, 在安装盘的根目录下, 运行安装程序 Setup.exe, 即可进入“安装向导”界面。如果你的计算机能够在系统中运行 AutoPlay, 则在插入安装盘时自动加载安装程序。选择“安装 Visual Basic 6.0”, 同样能进入“安装向导”界面, 如图 1-1 所示。

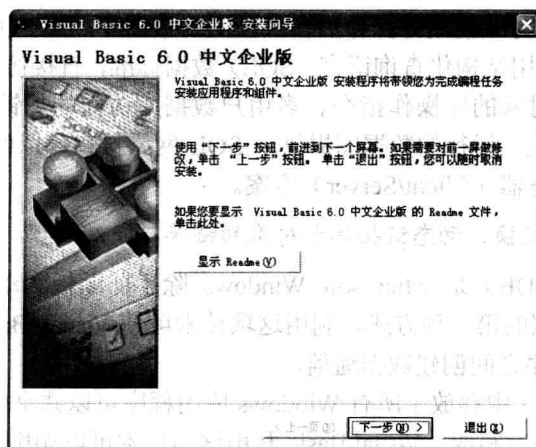


图 1-1 Visual Basic 6.0 安装向导界面