

1000101010

01000101000101010
01000101000101010

100010101

101000101010

100010101001010

100010101

蒋斌 主编

欧阳柳波 杨超 编著

现代远程教育计算机专业系列教材

Visual Basic 6.0 程序设计



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

现代远程教育计算机专业系列教材

Visual Basic 6.0 程序设计

蒋 斌 主编

欧阳柳波 杨 超 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本教材以知识点为基本单元,将 Visual Basic 语言的内容按若干个知识点进行编排,使学生能够系统地、有序地掌握完整的概念并灵活地运用。全书共分四篇,主要介绍 Visual Basic 语言的基础知识、Visual Basic 程序设计、Visual Basic 高级编程技术、网络编程等内容。

本书是为适应教育部扩大高等教育范围而开办的基于计算机网络的远程教育而编写的教材。内容叙述详细,并提供学习指导,便于自学。

本书既可作为高等学校远程教育教材,也可作为高等学校普通授课教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 程序设计/蒋斌主编. - 北京:电子工业出版社,2001.6

(现代远程教育计算机专业系列教材)

ISBN 7-5053-6749-8

I . V… II . 蒋… III . BASIC 语言 - 程序设计 IV . TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 033163 号

丛 书 名: 现代远程教育计算机专业系列教材

书 名: Visual Basic 6.0 程序设计

主 编: 蒋 斌

编 著 者: 欧阳柳波 杨 超

责任编辑: 陈晓莉

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

装 订 者: 三河市路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.75 字数: 579.2 千字

版 次: 2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6749-8
TP·3779

印 数: 6 000 册 定价: 25.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换;
若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

总 序

湖南大学直属国家教育部,是国家“211 工程”立项建设的全国重点大学之一。其渊源可追溯至中国古代著名的四大书院之一的岳麓书院,素有“千年学府”之称。在漫长的办学历程中,湖南大学逐步形成和发展了“爱国务实、严谨勤奋、民主团结、求实创新”的优良传统,造就了一大批经世致用之才。

为了适应社会主义现代化建设对高素质专门人才的需求,湖南大学积极发展多种形式的高等教育。1997 年开始探索利用计算机网络开展现代远程教育这一全新领域。在多次远程网上教学实验获得成功的基础上,学校于当年 10 月与湖南省邮电管理局联合成立了湖南大学多媒体信息教育学院。

现代远程教育是在计算机及网络技术的支持下,允许教师和学生异地,实时或非实时地以文本、图形/图像、音频、视频等形式进行交互式的教学活动,它突破了时间、空间的限制,使教学的规模更为扩大,并为普及高质量的教育提供了一种有效的手段,同时又能满足社会对终身教育的需求。为此教育部启动了国家建设现代远程教育工程,布局了一批高等学校及部分中小学开展远程教育,以推动教育体制进一步的变革。

1998 年 10 月,湖南大学获教育部批准开展现代远程教育试点,并同时面向全省招收了第一批网上大学生,至今已招收网上本、专科学生 3000 余名。招生专业包括计算机科学与技术、英语、计算机应用(专)、建筑工程(专)、经济管理(专)等。通过两年多的探索与实践,湖南大学基本上建立了适合我国国情的现代远程教育管理模式和运行机制,形成了学历与非学历教育、校内基于校园网的多媒体教学与校外远程教学同时进行,并相互融合的开放式办学格局,网上大学已具雏形。

远程教育与传统的面对面的教育方式不同,它更强调学生以自主的个性化学习为主,因此需要提供更适用于自学的教材,同时还要提供内容丰富的多媒体教学课件,电子教案,学习指导书,学习进度与时间安排等,以支持远程教学活动。

为进一步推动现代远程教育事业,湖南大学组织了一批具有网上教学经验的年富力强的优秀教师编写了这套现代远程教育系列教材,它是根据国家教育部审定批准的教学大纲编写的,适合高等教育的教学及学生学习,尤其适合我国现代远程教育的本(专)科学生学习。

现代远程教育计算机专业系列教材编委会

现代远程教育计算机专业系列教材

编委会名单

主 任：王柯敏

副 主 任：邱光谊 龚兰方

委 员：(以姓氏笔划为序)

卢先河 张大方 张凤祥 闵应骅

张晨曦 邹北骥 罗 安 杨贯中

柳军飞 洪范文 袁开榜

前 言

《Visual Basic 6.0 程序设计》不仅是计算机专业学生,而且也是非计算机专业学生学习程序设计的一门重要基础课程。目前我国绝大部分高等学校都以 Visual Basic 语言作为学生程序设计入门的一种语言,因此编写这本教材有着十分重要的意义。

为了扩大高等教育的普及面,教育部开办了基于计算机网络的远程教育,以使广大学生能以这种方式接受高等教育。由于远程教育覆盖面广,一名教师授课,可使几百甚至上千人同时听课,因而师生直接交流的机会减少了。这就要求我们的教材能比较详细地叙述课程内容,并能提供学习指导,使学生在课后自学起来比较方便。正是基于这一目标,我们全体作者在从事《Visual Basic 6.0 程序设计》课程的远程教学和多媒体教学的基础上,编写了这本教材。

本教材的编写采用了以知识点为单元的编写方式,即将整个 Visual Basic 语言的内容按若干个知识点来编排、编写,使学生在此学习的基础上能系统、有序地掌握一个个完整的概念,并能灵活应用。这种编写方式应该说是本教材编写的一个主要特色。本教材按知识点分为四篇共 15 章。第一篇主要介绍 Visual Basic 语言的基础知识,第二篇的内容是学习 Visual Basic 语言的编程设计,第三篇是关于 Visual Basic 语言的高级编程技术,第四篇主要是补充介绍一些有关在 Visual Basic 环境进行网络编程的应用技术。

本教材由蒋斌担任主编,并负责编写绪论和第 4~11 章的内容,其他人员负责编写的分别是:欧阳柳波编写第 13、14、15 章内容,杨超编写第 1、2、3、12 章内容。本书附录由蒋斌整理编写,并负责全书的统稿。

本书既可作为高等学校远程教学《Visual Basic 6.0 程序设计》课程教材,也可作为高等学校普通授课课程用教材,同时还可作为学生自学用教材。

由于时间仓促,作者水平有限,书中错误难免。我们恳请广大师生在使用教材的过程中,对本教材提出宝贵意见,以使我们作进一步的修改。对此,我们表示衷心的感谢。

作 者

2001 年 1 月于长沙

目 录

绪论	(1)
0.1 Visual Basic 的语言特色	(1)
0.1.1 OOP 的特性	(1)
0.1.2 Visual Basic 的语言特色	(2)
0.2 Visual Basic 的发展历史	(3)
0.3 Visual Basic 的常用术语	(4)
0.3.1 Visual Basic 的对象	(4)
0.3.2 对象的属性	(5)
0.3.3 对象的事件及事件过程	(5)
0.3.4 对象的方法	(6)
0.4 Visual Basic 的安装过程	(7)
0.4.1 安装 Visual Basic 6.0 中文企业版	(7)
0.4.2 添加/删除安装组件	(12)
0.5 Visual Basic 的启动和退出	(13)
0.5.1 启动 Visual Basic 6.0	(13)
0.5.2 退出 Visual Basic 6.0	(14)
第一篇 Visual Basic 基础知识	
第 1 章 Visual Basic 集成开发环境	(19)
1.1 集成的开发环境	(19)
1.2 主窗口	(19)
1.3 窗体窗口	(20)
1.4 工程窗口	(21)
1.5 开发工具箱——控件	(22)
1.6 属性窗口(Properties)	(23)
1.7 环境选项	(24)
1.7.1 多文档界面(MDI)和单文档界面(SDI)	(24)
1.7.2 从多文档界面到单文档界面	(24)
1.7.3 停放窗口	(24)
1.8 编写代码	(25)
1.8.1 代码模块	(25)
1.8.2 使用“代码编辑器”	(26)
1.8.3 Visual Basic 语言的规则	(27)
本章小结	(28)
习题	(28)
第 2 章 创建简单的 Visual Basic 应用程序	(30)
2.1 打开新工程	(30)

2.2 设计应用程序界面	(31)
2.2.1 添加控件	(31)
2.2.2 设置窗体和控件的属性	(31)
2.3 编写代码	(33)
2.4 运行调试应用程序	(34)
2.4.1 运行应用程序	(34)
2.4.2 调试应用程序	(34)
2.4.3 结束	(35)
2.5 保存文件	(35)
2.6 设置工程属性	(36)
2.7 生成可执行文件	(37)
本章小结	(38)
习题	(38)
第3章 Visual Basic 的基本元素	(40)
3.1 Visual Basic 中的基本数据类型	(40)
3.1.1 整型数(Integer)	(40)
3.1.2 长整型(Long)	(40)
3.1.3 字符串(String)	(41)
3.1.4 货币型(Currency)	(41)
3.1.5 单精度浮点型(Single)	(41)
3.1.6 双精度浮点型(Double)	(41)
3.1.7 变体型(Variant)	(42)
3.2 Visual Basic 中的常量	(42)
3.2.1 普通常量	(42)
3.2.2 符号常量	(42)
3.3 Visual Basic 中的变量	(44)
3.3.1 变量名	(44)
3.3.2 变量类型	(44)
3.3.3 变量的特性	(50)
本章小结	(50)
习题	(50)
第4章 Visual Basic 语言程序设计基础	(52)
4.1 运算符	(52)
4.1.1 算术运算符	(52)
4.1.2 字符串运算符	(54)
4.1.3 关系运算符	(55)
4.1.4 逻辑运算符	(55)
4.1.5 特殊运算符	(58)
4.2 Visual Basic 语言中的表达式	(59)
4.2.1 算术表达式	(59)
4.2.2 关系表达式	(61)
4.2.3 逻辑表达式	(61)

4.2.4 字符串表达式	(63)
4.3 Visual Basic 中的几个基本语句	(63)
4.3.1 注释语句	(64)
4.3.2 赋值语句	(64)
4.3.3 多重语句	(65)
4.3.4 PRINT 的基本用法	(65)
本章小结	(66)
习题	(66)
第 5 章 常用内部函数	(67)
5.1 字符串函数	(67)
5.1.1 LTrim \$ ()	(67)
5.1.2 RTrim \$ ()	(68)
5.1.3 Left \$ ()	(68)
5.1.4 Right \$ ()	(69)
5.1.5 Mid \$ ()	(69)
5.1.6 Len ()	(70)
5.1.7 String \$ ()	(71)
5.1.8 Instr ()	(72)
5.1.9 Space \$ ()	(72)
5.1.10 Ucase \$ ()	(72)
5.1.11 Lcase \$ ()	(73)
5.2 转换函数	(73)
5.2.1 Str \$ ()	(73)
5.2.2 Val ()	(74)
5.2.3 Chr \$ ()	(74)
5.2.4 ASC ()	(75)
5.2.5 Cint ()	(75)
5.2.6 Fix ()	(75)
5.2.7 Int ()	(75)
5.2.8 Ccur ()	(76)
5.2.9 CDbl ()	(76)
5.2.10 CLng ()	(76)
5.2.11 CSng ()	(77)
5.2.12 Format \$ ()	(77)
5.3 数学函数	(79)
5.3.1 Sin ()	(79)
5.3.2 Cos ()	(79)
5.3.3 Tan ()	(80)
5.3.4 Atn ()	(80)
5.3.5 Log ()	(80)
5.3.6 Exp ()	(80)
5.3.7 Sqr ()	(80)
5.3.8 Abs ()	(81)

5.3.9	Hex \$ ()	(81)
5.3.10	Oct \$ ()	(81)
5.3.11	Sgn	(81)
5.3.12	Rnd()	(81)
5.3.13	Randomize()	(82)
5.4	日期函数	(83)
5.4.1	TimeValue()	(83)
5.4.2	Timeserial()	(83)
5.4.3	DateValue()	(83)
5.4.4	DateSerial()	(84)
5.4.5	Date \$ ()	(84)
5.4.6	Time \$	(85)
5.4.7	Now	(85)
5.4.8	Year()	(86)
5.4.9	Month()	(86)
5.4.10	Weekday()	(86)
5.4.11	Day()	(87)
5.4.12	Hour()	(87)
5.4.13	Minute()	(87)
5.4.14	Second()	(87)
	本章小结	(88)
	习题	(88)
第6章	数组	(89)
6.1	数组变量与下标变量	(89)
6.2	一维数组、二维数组及多维数组	(90)
6.3	数组说明	(90)
6.4	数组下界的定义	(93)
6.5	静态数组和动态数组	(94)
	本章小结	(95)
	习题	(95)
第7章	文件	(96)
7.1	文件结构	(96)
7.1.1	文件的基本结构	(96)
7.1.2	文件分类	(98)
7.2	顺序文件操作方法	(99)
7.2.1	建立顺序文件和打开顺序文件	(99)
7.2.2	写文件	(100)
7.2.3	读文件	(101)
7.2.4	关闭文件	(102)
7.2.5	程序设计举例	(102)
7.3	随机文件操作方法	(106)
7.3.1	建立与打开随机文件	(106)

7.3.2 随机文件的读写	(107)
7.3.3 随机文件记录的增加和删除	(108)
7.4 二进制文件	(111)
7.4.1 文件的打开	(111)
7.4.2 文件的读、写操作	(111)
7.4.3 Seek ()函数及 Seek 语句	(111)
7.4.4 举例	(112)
本章小结	(113)
习题	(113)
第二篇 Visual Basic 程序设计	
第8章 用户设计界面	(117)
8.1 控件概述	(117)
8.1.1 控件的分类	(117)
8.1.2 在工程中使用 ActiveX 控件	(118)
8.1.3 添加和删除控件到窗体	(120)
8.1.4 控件的名称	(121)
8.1.5 设置和获取控件属性值	(121)
8.1.6 动态地创建控件	(122)
8.2 控件的属性、事件和方法	(123)
8.2.1 控件的属性	(123)
8.2.2 控件的事件	(124)
8.2.3 控件的方法	(126)
8.3 控件的使用	(127)
8.3.1 命令按钮(Command Buttons)	(127)
8.3.2 标签(Label)和文本框(Text)控件	(128)
8.3.3 框架、选择按钮、复选框控件	(129)
8.3.4 列表框和组合框	(131)
8.3.5 水平滚动条和垂直滚动条	(133)
8.3.6 与文件系统有关的控件	(134)
8.3.7 图片框(Picture Box)和图像控件(Image)	(137)
8.4 使用通用对话框	(139)
8.4.1 “文件”对话框	(139)
8.4.2 “字体”对话框	(140)
8.4.3 “颜色”对话框	(141)
8.4.4 “打印”对话框	(142)
8.5 使用新的控件	(143)
8.5.1 使用 MonthView 和 DatetimePicker 控件选择数据	(143)
8.5.2 使用 CoolBar 控件制作可移动的工具栏	(144)
8.5.3 使用 ImageCombo 控件	(144)
8.5.4 使用 FiatScrollBar 控件	(146)
本章小结	(146)
习题	(147)
第9章 Visual Basic 语言程序设计	(152)

9.1 算法	(152)
9.1.1 算法的概念	(152)
9.1.2 算法的特性	(153)
9.1.3 算法的描述	(154)
9.2 顺序结构程序设计	(159)
9.3 选择结构程序设计	(160)
9.3.1 条件语句(IF)	(160)
9.3.2 多分支语句(SELECT CASE)	(170)
9.3.3 转移语句及转子语句	(172)
本章小结	(174)
习题	(174)
第 10 章 应用程序调试与错误处理	(176)
10.1 程序错误类型	(176)
10.1.1 语法错误(Syntax Error)	(176)
10.1.2 运行错误(Runt - Time Error)	(177)
10.1.3 逻辑错误(Logic Error)	(179)
10.2 应用程序调试	(180)
10.2.1 调试工具	(180)
10.2.2 调试方法	(181)
10.3 错误处理	(183)
本章小结	(187)
习题	(187)

第三篇 Visual Basic 高级编程技术

第 11 章 数据库开发	(191)
11.1 数据库程序构成	(191)
11.2 关系数据库设计	(192)
11.2.1 关系数据库的概念	(192)
11.2.2 在 Visual Basic 中创建关系数据库	(193)
11.3 数据访问	(195)
11.3.1 数据访问接口	(195)
11.3.2 数据库类型	(196)
11.3.3 Visual Basic 6.0 数据访问结构图	(196)
11.4 数据管理器	(197)
11.4.1 可视化数据库管理器	(197)
11.4.2 创建数据浏览窗体	(197)
11.5 数据访问控件	(201)
11.5.1 使用 Data 控件与数据库建立联系	(201)
11.5.2 使用 ADO Data 控件操作数据库	(203)
11.5.3 DBListBox 和 DBComboBox 数据控件	(205)
11.5.4 创建数据库应用程序的步骤	(206)
11.5.5 Data 控件和关联数据控件的应用	(206)
11.5.6 在程序中实现对数据的访问	(207)

11.6 SQL 语言概况	(212)
11.6.1 SQL 语言的基本结构	(212)
11.6.2 在 Data 控件中使用 SQL	(214)
11.7 使用 DataGrid 控件访问数据库	(215)
11.7.1 创建 OLE DB 数据链接	(215)
11.7.2 使用 DataGrid 控件的设计时特性	(216)
11.7.3 在程序运行时修改数据	(217)
11.8 创建数据报表	(219)
11.8.1 数据报表设计器特性	(219)
11.8.2 建立数据环境及关联	(220)
11.8.3 创建数据报表	(223)
11.8.4 编写显示代码并执行	(225)
11.9 数据库管理综合应用	(226)
11.9.1 设计数据窗体界面	(226)
11.9.2 程序设计	(226)
11.9.3 运行程序	(234)
本章小结	(235)
习题	(235)
第 12 章 Visual Basic 多媒体应用	(237)
12.1 什么是多媒体	(237)
12.1.1 多媒体及其设备	(237)
12.1.2 多媒体控制设备(MCI)	(238)
12.2 使用 API 函数创建多媒体应用程序	(240)
12.2.1 DLLs 与 Windows API	(240)
12.2.2 使用 API 浏览器	(241)
12.2.3 利用 API 函数控制媒体设备	(242)
12.3 使用 MCI 控件	(245)
12.3.1 MCI 控件的按钮	(246)
12.3.2 MCI 控件的属性及其含义	(247)
12.3.3 MCI 控件的事件	(250)
12.3.4 使用 MCI 控件创建多媒体应用程序	(252)
本章小结	(257)
习题	(257)
第四篇 网络编程	
第 13 章 网络开发基础	(261)
13.1 网络基础知识	(261)
13.1.1 Internet 简介	(261)
13.1.2 Intranet 简介	(261)
13.1.3 WWW 简介	(261)
13.1.4 基本概念和关键技术	(262)
13.2 Web 上的客户/服务器(C/S)模型	(263)
13.2.1 C/S 概述	(263)

13.2.2	C/S 模型	(264)
13.2.3	C/S 模型安全问题	(265)
13.3	HTML 简介	(267)
13.4	VBScript 简介	(271)
13.4.1	VBScript 的优点	(271)
13.4.2	VBScript 的工作过程	(272)
13.4.3	一个简单的 VBScript 程序	(272)
13.4.4	VBScript 应用程序的结构	(275)
13.5	VBScript 操作元素及控件	(276)
13.5.1	VBScript 变量	(276)
13.5.2	VBScript 数组和字典	(276)
13.5.3	VBScript 过程	(278)
13.5.4	VBScript 输入/输出函数	(279)
13.5.5	窗体和控件	(279)
13.5.6	向 Web 服务器传递参数	(283)
13.5.7	一个简单的 Form.htm Web 页面	(284)
本章小结		(288)
习题		(288)
第 14 章	DHTML 应用	(289)
14.1	DHTML 简介	(289)
14.2	Visual Basic 中的 DHTML	(290)
14.2.1	DHTML 的主要组成	(290)
14.2.2	DHTML 应用的主要对象和事件	(290)
14.2.3	常用的 DHTML 对象模型	(291)
14.2.4	DHTML 元素编程	(292)
14.3	设计一个 DHTML 页面	(297)
本章小结		(300)
习题		(300)
第 15 章	活动服务器页面(ASP)	(301)
15.1	什么是 ASP(Active Server Pages)	(301)
15.2	ASP 的优点	(301)
15.3	设置与测试 ASP	(302)
15.3.1	在 Windows NT 环境下设置 IIS	(303)
15.3.2	在 Windows 95 或 Windows 98 环境下设置 PWS	(303)
15.3.3	测试 Active Server Pages 能否正常工作	(304)
15.4	如何在 ASP 中引入脚本	(305)
15.4.1	引入脚本的两种主要方法	(305)
15.4.2	如何指定脚本的语言类型	(307)
15.5	ASP 的对象	(309)
15.5.1	内置对象	(309)
15.5.2	基本对象	(314)
15.6	生成 ASP 页面	(315)

15.6.1 例程 Welcome.asp	(315)
15.6.2 例程 Form.asp	(316)
本章小结	(318)
习题	(319)
附录 A Visual Basic 常用术语	(323)
附录 B Visual Basic 6.0 错误代码	(333)
附录 C Visual Basic 6.0 常用函数	(337)

绪 论

内容提要：本章主要介绍 Visual Basic 语言的特色以及发展历史，同时给出 Visual Basic 常用的安装过程。

建议学时：授课 1 课时，自学 2 课时。

0.1 Visual Basic 的语言特色

面向对象的程序设计（Object-Oriented Programming, OOP）是一种以对象为基础，以事件驱动对象执行的程序设计技术。OOP 是将计算过程看作为对象的分类过程加上其状态变换的过程，即将一个应用程序逐步划分成相互关联的多个对象，并建立起与这些对象相互关联的事件过程，通过对象对所发生的事件的响应，并执行相应的事件过程以引发其对象状态的变化，而最终达到完成计算的目的。

传统的结构化程序设计（Structured Programming）则强调了功能上的抽象和模块性，它把解决问题的过程看作是一个处理过程。这就是说在结构化程序设计中模块是对功能的抽象，而每个模块都是一个处理单位，它有输入和输出。

面向对象的程序设计（OOP）则综合了功能抽象和数据抽象，它把解决问题的过程看作是一个对象分类演绎的过程。在 OOP 中，对象（Object）是一个包括数据和方法（操作）的、并被封装起来的整体，它是对数据以及功能的抽象和统一，在对象中包含了模块的概念。

面向对象程序设计是一种全新的程序设计方法，它从根本上改变了传统的程序设计模式。其基本思想是：通过建立和具体实际应用相对应的对象，并通过对这些对象的组合来创建具体的应用程序。它给程序设计带来了许多良好的特性。

0.1.1 OOP 的特性

1. 模块性（Module）

对象是一个功能和数据独立的单元，它们之间只能通过对象认可的方式进行通信，并可以较为自由地为其他对象所调用。

2. 封装性（Encapsulation）

为信息隐蔽提供具体的实现手段，而用户不必清楚对象内部细节，只需了解其功能。

3. 继承性（Inheritance）

它为代码共享提供了一种有效的方法，从而可以避免重复的代码设计，实现了对象的可重用性。它是面向对象程序设计技术最本质的特征。

4. 可靠性

对象实现了抽象和封装，使其中可能出现的错误限制在对象的内部，因而不会向外部传播，同时也易于检错和维护。

5. 可扩充性

面向对象系统可以通过继承机制不断扩充其对象功能，而不会影响原系统的运行。

6. 连续性

虽然面向对象的程序设计语言在编程模式上相差甚大，但它并没有摒弃传统的做法，它不仅采用了传统程序设计语言的语言元素，而且利用它们来模拟建立对象，从而使得一个熟悉传统程序设计语言的编程者能很快掌握面向对象程序设计的规律。

0.1.2 Visual Basic 的语言特色

面向对象的 Visual Basic 语言的最主要的优点就在于它提供了这样一种面向对象程序运行所需要的环境，而这种环境的最主要特征就是其中的对象概念，它将数据及在其上的操作功能和与其他对象的通信能力都封装在一起。

1. 可视化的程序设计

Visual Basic 率先采用了可视化 (Visual) 的程序设计方法。利用系统提供的大量可视化控件，可以方便地以可视化方式直接绘制用户图形界面，并可直观、动态地调整界面的风格和样式，直到满意为止，从而克服了以前必须用大量代码去描述界面元素的外观和位置的传统编程模式。

用 Visual Basic 开发程序，就像搭积木盖房子一样，系统提供的可视化控件如同盖房子要用的钢筋、砖瓦等原材料，通过不同控件的搭配组合，可方便地构造出所需的应用程序。

2. 面向对象的程序设计思想

面向对象的程序设计是伴随 Windows 图形界面的诞生而产生的一种新的程序设计思想，与传统程序设计有着较大的区别，Visual Basic 采用了面向对象的程序设计思想。所谓“对象”就是现实生活中的每一个人，每一个可见的实体。同样，在 Visual Basic 中，用来构成用户图形界面的可视化控件，也可视为是一个对象。不同的对象，在程序中所赋给它的功能是不同的，比如，在图形界面上有两个命令按钮，一个用来实现数据的统计计算，另一个用来实现数据的打印，这两个按钮就可视为是两个不同的对象，为了实现这两个对象各自不同的功能，接下来就应该分别针对这两个对象编写程序代码，这种编程的思想和方法即为所谓的“面向对象的程序设计”。

3. 事件驱动的编程机制

Visual Basic 采用了事件驱动的编程机制。在 Visual Basic 中，对象与程序代码通过事件及事件过程来联系，对象的活跃性则通过它对事件的敏感性来体现。一个对象（控件）往往可以感知和接收多个不同类型的事件，每个事件均能驱动一段程序（事件过程），完成对象