



国家示范性高等职业院校重点建设专业教材 (计算机类)

卓越系列

Visual Basic 程序设计与应用教程

主 编 郝 玲
副主编 马艳红



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

卓越系列·国家示范性高等职业院校重点建设专业教材(计算机类)

Visual Basic 程序设计 与应用教程

主 编 郝 玲

副主编 马艳红



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书以 Visual Basic 6.0 中文版(简称 VB 6.0)为背景,通过大量的典型例题以及案例的分析和实现,由浅入深地介绍了 Visual Basic 6.0 的特点、功能及应用。

本书采用任务驱动、案例教学的模式,以案例的分析引出要学习的理论知识,并以案例的实现来应用所学知识,做到学以致用。在一个个案例的提出、分析以及实现的过程中,使学生逐步掌握利用 VB 进行应用程序设计开发的步骤和方法。在本书的最后一章,以学生基本信息管理系统项目的开发为例,将软件开发的工作过程融入到案例中,使学生掌握基于关系数据库的应用程序设计、开发以及发布的全过程,提高学生开发实用项目的技巧和能力。

本书可作为高等学校或培训机构计算机程序设计基础课程的教材,也可作为 Visual Basic 程序设计语言的自学用书或参加计算机等级考试的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计与应用教程/郝玲主编. —天津:天津大学出版社,2009.4

(卓越系列)

国家示范性高等职业院校重点建设专业教材. 计算机类
ISBN 978-7-5618-2949-3

I. V… II. 郝… III. BASIC 语言 - 程序设计 - 高等学校:技术学校 - 教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 034737 号

出版发行 天津大学出版社

出 版 人 杨欢

地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)

电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742

网 址 www.tjup.com

印 刷 天津泰宇印务有限公司

经 销 全国各地新华书店

开 本 169mm × 239mm

印 张 24

字 数 512 千

版 次 2009 年 4 月第 1 版

印 次 2009 年 4 月第 1 次

印 数 1 - 3 000

定 价 42.00 元

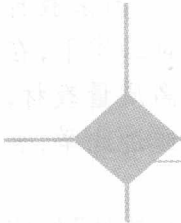
凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

卓越系列·国家示范性高等职业院校重点建设专业教材(计算机类)

编审委员会

- 主任:** 丁桂芝 天津职业大学电子信息工程学院 院长/教授
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 邱钦伦 中国软件行业协会教育与培训委员会 秘书长
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 杨 欢 天津大学出版社 社长
- 副主任:** 徐孝凯 中央广播电视大学 教授
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 安志远 北华航天工业学院计算机科学与工程系 主任/教授
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 高文胜 天津职业大学电子信息工程学院多媒体专业 客座教授
天津指南针多媒体设计中心 总经理
- 李韵琴 中国电子技术标准化研究所 副主任/高级工程师
- 委员(按姓氏音序排列):**
- 陈卓慧 北京南天软件有限公司 总经理助理
- 崔宝英 天津七所信息技术有限公司 总经理/高级工程师
- 郭轶群 日立信息系统有限公司系统开发部 主任
- 郝 玲 天津职业大学电子信息工程学院多媒体专业 主任/高级工程师
- 胡万进 北京中关村软件园发展有限责任公司 副总经理
- 李春兰 天津南开创业信息技术有限公司 副总经理
- 李宏力 天津职业大学电子信息工程学院网络技术专业 主任/副教授
- 李 勤 天津职业大学电子信息工程学院软件技术专业 主任/副教授
- 刘世峰 北京交通大学 博士/副教授
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 刘 忠 文思创新软件技术(北京)有限公司 副总裁
- 彭 强 北京软通动力信息技术有限公司 副总裁
- 孙健雄 天津道可道物流信息网络技术有限公司 总经理
- 吴子东 天津大学职业技术教育学院 院长助理/副教授
- 杨学全 保定职业技术学院计算机信息工程系 主任/副教授
- 张凤生 河北软件职业技术学院网络工程系 主任/教授
- 张 昕 廊坊职业技术学院计算机科学与工程系 主任/副教授
- 赵家华 天津职业大学电子信息工程学院嵌入式专业 主任/高级工程师
- 周 明 天津青年职业学院电子工程系 主任/副教授



总序

“卓越系列·国家示范性高等职业院校重点建设专业教材(计算机类)”(以下简称“卓越系列教材”)是为适应我国当前的高等职业教育发展形势,配合国家示范性高等职业院校建设计划,以国家首批示范性高等职业院校建设单位之一——天津职业大学为载体而开发的一批与专业人才培养方案捆绑、体现工学结合思想的教材。

为更好地做好“卓越系列教材”的策划、编写等工作,由天津职业大学电子信息工程学院院长丁桂芝教授牵头,专门成立了由高职高专院校的教师和企业、科研院所、行业协会、培训机构的专家共同组成的教材编审委员会。教材编审委员会的核心组成员为丁桂芝、邱钦伦、杨欢、徐孝凯、安志远、高文胜、李韵琴。核心组成员经过反复学习、深刻领会教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)及教育部、财政部《关于实施国家示范性高等职业院校建设计划 加快高等职业教育改革与发展的意见》(教高[2006]14号),就“卓越系列教材”的编写目的、编写思想、编写风格、体系构建方式等方面达成了如下共识。

1. 核心组成员发挥各自优势,物色、推荐“卓越系列教材”编审委员会成员和教材主编,组成工学结合作者团队。作者团队首先要学习、领会教高[2006]16号文件和教高[2006]14号文件精神,转变教育观念,树立高等职业教育必须走工学结合之路的思想。校企合作,共同开发适合国家示范性高等职业院校建设计划的教学资源。

2. “卓越系列教材”与国家示范校专业建设方案捆绑,力争成为专业教学标准体系和课程标准体系的载体。

3. 教材风格按照课程性质分为理论+实验课程教材、职业训练课程教材、顶岗实习课程教材、有技术标准课程教材和课证融合课程教材等类型,不同类型教材反映了对学生不同的培养要求。

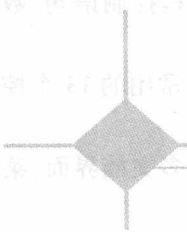
4. 教材内容融入成熟的技术标准,既兼顾学生取得相应的职业资格认证,又体现对学生职业素质的培养。

追求卓越是本系列教材的奋斗目标,为我国高等职业教育发展勇于实践、大胆创新是“卓越系列教材”编审委员会努力的方向。在国家教育方针、政策引导下,在各位编审委员会成员和作者团队的协同工作下,在天津大学出版社的大力支持下,向社会奉献一套“示范性”的高质量教材,不仅是我们的美好愿望,也必须变成我们工作的实际行动。通过此举,衷心希望能够为我国职业教育的发展贡献自己的微薄力量。

借“卓越系列教材”出版之际,向长期以来给予“卓越系列教材”编审委员会全体成员帮助、鼓励、支持的前辈、专家、学者、业界朋友以及幕后支持的家人们表示衷心感谢!

“卓越系列教材”编审委员会

2008年1月于天津



前言

Visual Basic(简称 VB)自问世以来,以其简便、快捷、可视化的特点赢得了广大设计人员的好评,被公认为是编程效率较高的一种开发工具。在大多数高职院校中,不仅计算机专业开设了 VB 程序设计课程,越来越多的非计算机专业也陆续开设了该课程。

本书正是以高等职业教育培养高级技术应用型人才的目标为指导思想,在教材的编写过程中,注重理论知识与实践应用能力相结合,通过清晰的概念、典型的例题以及对每章案例的分析与实现,使学生逐步掌握利用 VB 进行程序设计的步骤和方法,提高学生开发实用项目的技巧和能力。本书的特点如下。

- 结构合理,易学易懂,注重操作,面向应用。
- 采用任务驱动、案例教学的模式,以案例的分析引出要学习的理论知识,并以案例的实现来应用所学知识,做到学以致用。
- 在内容的编排上采用“理论连续,案例离散”的方法,即将案例所涉及的理论知识集中介绍,案例的各项功能则在相关知识点介绍完了之后分步实现。这样既保持了知识体系的完整,又能将知识综合应用来实现案例的各项功能。
- 最后一章以学生基本信息管理系统项目的开发为例,将软件开发的工作过程融入到案例中,使学生掌握基于关系数据库的应用程序设计、开发以及发布的全过程,提高学生开发实用项目的技巧和能力。
- 每章的后面都有一定数量的思考题和编程题。思考题是对各章中所讲理论知识的重复,以强化学生的记忆;编程题则是知识的扩展及综合应用,目的是培养学生动手实践、分析问题和解决问题的能力。
- 提供配套的学习资料,包括电子教案、教学大纲、教材中所有案例的源代码、各章思考题与习题的参考答案,以及几套模拟试题,以方便教师的教学工作。

本书从应用的角度出发,以 Visual Basic 6.0 中文版为背景,详细介绍了 VB 6.0 的相关知识。具体的内容和安排如下:

第 1 章和第 2 章是基础知识,主要介绍 VB 6.0 的发展、特点,安装、启动的方法,集成开发环境,帮助系统,VB 面向对象程序设计的步骤,方法和事件驱动机制的程序设计思想,并介绍窗体以及命令按钮、标签、文本框等 3 种最基本控件的属性、事件和方法;

第3章以简易计算器的设计与实现为案例,详细介绍了VB的编程知识,内容包括VB的数据类型、常量和变量、运算符和表达式、常用内部函数、流程控制语句、数组、过程等;

第4章以简易“字体”对话框和简易定时器两个案例,介绍了VB常用的13个控件;

第5章以记事本应用程序的设计与实现为案例介绍了多窗体和多文档界面、菜单编辑器、通用对话框、工具栏和状态栏的设计等;

第6章以简易画图程序和打鸟游戏两个案例,介绍了鼠标事件和键盘事件;

第7章以顺序文件、随机文件和二进制文件的操作为案例,介绍了文件系统控件、文件的顺序存取、随机存取以及二进制存取等操作;

第8章以简易画图板的设计与实现为案例,详细介绍了VB的4种图形控件、4种图形方法以及与图形操作有关的基础知识和绘图属性等;

第9章以个人信息管理系统的设计开发为案例,介绍了数据库的基本概念以及VB用来访问数据库的控件及对象;

第10章以对使用DATA控件访问个人信息管理系统数据库的应用程序进行调试为案例,详细介绍了错误处理程序的设计方法以及调试工具的使用方法;

第11章以个人信息管理系统应用程序的发布为案例,介绍了VB应用程序的编译、运行方法,以及制作应用程序安装包的方法;

第12章是一个综合案例,以学生基本信息管理系统项目的开发为例,将软件开发的工作过程融入案例中,全面展示基于关系数据库的应用程序设计、开发、发布过程,以提高学生应用项目的开发能力和开发技巧。

为了帮助任课教师更好地备课,按照教学计划顺利完成教学任务,我们将对选用本教材的授课教师免费提供一套包括电子教案、教学大纲、教学计划、教学课件,本门课程的电子习题库、电子模拟试卷、实验指导、有关例题源代码等在内的完整的教学解决方案,从而为读者提供全方位的、细致周到的教学资源增值服务。(索取教师专用版光盘的联系电话:022-85977234,电子信箱:zhaohongzhi1958@126.com)

本书由天津职业大学电子信息工程学院的郝玲、张亚军和大连职业技术学院的马艳红共同编写。郝玲担任主编,马艳红任副主编,其中第1、2、8章由郝玲编写,第3、4、5、6章由张亚军编写,第7、9、10、11、12章由马艳红编写。全书由郝玲负责统稿。

在本书的编写过程中,参考了大量的文献资料,在此谨向这些文献资料的作者深表感谢。由于编者的水平有限,书中可能会存在不当或疏漏之处,恳请广大读者和专家批评指正。

编 者

2009年3月

学习引导



综合训练项目: 学生基本信息管理系统

以学生基本信息管理系统项目的开发为例, 从需求分析、系统设计、数据库设计到功能实现, 将软件开发的工作过程融入案例模拟的过程中。案例展示了基于关系数据库的应用程序设计、开发和发布过程及开发技巧。通过对本系统的分析和模拟, 达到独立开发小型的基于关系数据库的应用程序系统的目的

目 录

1

Visual Basic 6.0 概述

1.1 Visual Basic 简介	(2)
1.2 Visual Basic 6.0 的安装和启动	(6)
1.3 Visual Basic 6.0 的集成开发环境	(10)
1.4 Visual Basic 6.0 的帮助系统	(17)
本章小结	(18)
思考题与习题 1	(18)
实验 1 熟悉 Visual Basic 6.0 集成开发环境	(19)

2

用 Visual Basic 开发应用程序

2.1 对象的基本概念	(23)
2.2 创建 VB 应用程序的步骤	(25)
2.3 窗体的基本属性、事件和方法	(34)
2.4 3 种基本控件	(39)
本章小结	(50)
思考题与习题 2	(50)
实验 2 创建简单的登录程序	(53)

3

Visual Basic 编程基础

3.1 本章案例	(58)
3.2 程序的书写规则	(58)
3.3 数据类型	(59)
3.4 常量和变量	(62)
3.5 运算符和表达式	(67)
3.6 常用内部函数	(71)
3.7 流程控制	(77)
3.8 数组	(92)
3.9 过程	(102)
3.10 本章案例实现	(116)

本章小结	(119)
思考题与习题 3	(119)
实验 3 Visual Basic 编程基础	(122)

4

常用控件

4.1 本章案例	(129)
4.2 概述	(130)
4.3 SSTab 控件	(131)
4.4 OptionButton 控件和 CheckBox 控件	(132)
4.5 Frame 控件	(134)
4.6 ListBox 控件和 ComboBox 控件	(134)
4.7 滚动条和 Slider 控件	(138)
4.8 Timer 控件	(139)
4.9 Animation 控件	(140)
4.10 ProgressBar 控件	(141)
4.11 UpDown 控件	(142)
4.12 Windows Media Player 控件	(143)
4.13 本章案例实现	(146)
本章小结	(151)
思考题与习题 4	(151)
实验 4 常用控件	(154)

5

界面设计

5.1 本章案例	(158)
5.2 多重窗体和多文档界面 (MDI)	(158)
5.3 菜单设计	(164)
5.4 通用对话框	(170)
5.5 工具栏和状态栏	(175)
5.6 本章案例实现	(180)
本章小结	(182)
思考题与习题 5	(183)
实验 5 界面设计	(185)

6

响应鼠标和键盘事件

6.1 本章案例	(190)
6.2 响应鼠标事件	(190)
6.3 响应键盘事件	(192)
6.4 拖放	(193)
6.5 本章案例实现	(195)
本章小结	(197)
思考题与习题6	(198)
实验6 响应鼠标和键盘事件	(200)

7

文件操作

7.1 本章案例	(205)
7.2 文件系统控件	(205)
7.3 文件存取操作	(211)
本章小结	(229)
思考题与习题7	(229)
实验7 个人信息管理系统——文件访问及操作	(230)

8

图形程序设计

8.1 本章案例	(234)
8.2 图形操作基础	(234)
8.3 图形控件	(242)
8.4 图形方法	(245)
8.5 本章案例实现	(250)
本章小结	(256)
思考题与习题8	(257)
实验8 创建简易的图片浏览器	(258)

9

数据库技术

9.1 本章案例	(264)
9.2 数据库管理概述	(265)
9.3 用来访问数据库的控件及对象	(268)

9.4 本章案例实现	(293)
本章小结	(302)
思考题与习题9	(303)
实验9 个人信息管理系统——与数据库相关部分的功能实现	(304)

10

调试代码和处理错误

10.1 本章案例	(310)
10.2 处理错误	(310)
10.3 调试代码	(313)
本章小结	(320)
思考题与习题10	(320)
实验10 个人信息管理系统——错误处理、代码调试及优化	(322)

11

发布应用程序

11.1 本章案例	(326)
11.2 应用程序的编译与运行	(326)
11.3 应用程序安装包的制作	(328)
11.4 应用程序安装	(332)
本章小结	(335)
思考题与习题11	(335)
实验11 个人信息管理系统——编译、打包、安装	(336)

12

综合案例

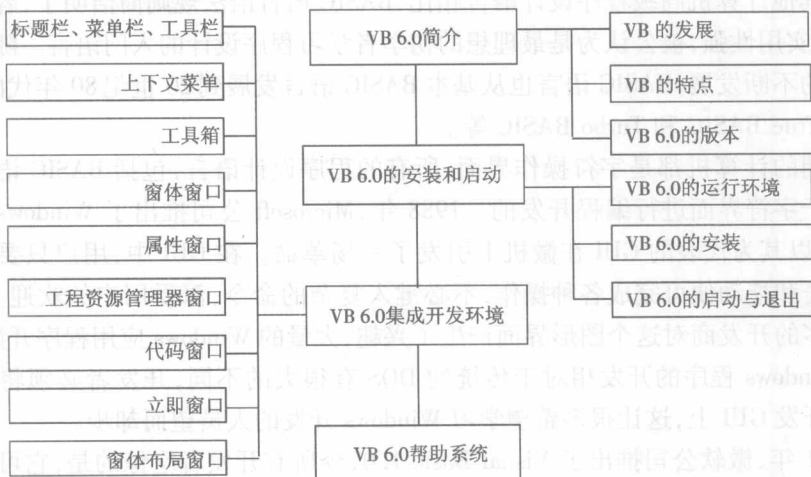
12.1 学生基本信息管理系统的需求分析	(338)
12.2 学生基本信息管理系统的系统设计	(339)
12.3 学生基本信息管理系统的数据库分析及设计	(340)
12.4 学生基本信息管理系统的用户界面设计	(343)
12.5 学生基本信息管理系统的实现	(348)
12.6 学生基本信息管理系统的应用程序发布	(367)
本章小结	(368)
思考题与习题12	(368)
实验12 公司信息管理系统	(368)

参考文献	(370)
------------	-------

Visual Basic 6.0 概述

1

本章知识导引



本章学习目标

Visual Basic 是面向对象的可视化程序设计的开发工具,它提供了开发 Windows 应用程序的最迅速、最简捷的方法。通过本章的学习和上机实践,读者应该能够:

- ☒ 了解 Visual Basic 的发展及特点;
- ☒ 掌握 Visual Basic 6.0 的安装和启动方法;
- ☒ 熟悉 Visual Basic 6.0 的集成开发环境;
- ☒ 学会使用 Visual Basic 6.0 的帮助系统。

1.1 Visual Basic 简介

1.1.1 Visual Basic 的发展

Visual Basic(简称 VB)是美国 Microsoft 公司推出的一款可视化的、面向对象和采用事件驱动方式的结构化程序设计开发工具。单从字义上解释,Visual 意为“可视化的”,Basic 意为“BASIC 语言”,从名称里我们得出这样一个信息:VB 是使用 BASIC 语言进行可视化程序设计的开发工具。

所谓的“可视化”是指在开发图形用户界面(Graphic User Interface, GUI)时,无须编写大量代码去描述界面元素的外观和位置,而只须通过简单的鼠标拖放操作,就能把预先建立的对象添加到屏幕上的指定位置,从而设计出标准的 Windows 应用程序界面。

BASIC 语言是指 Beginners All-Purpose Symbolit Instruction Code,直译为“初学者通用符号指令代码”,它是一种在计算机技术发展史上应用最为广泛的程序设计语言。与其他计算机高级程序设计语言相比,BASIC 语言语法规则简洁明了,容易理解和掌握,实用性强,被公认为是最理想的初学者学习程序设计的入门语言。随着计算机技术的不断发展,BASIC 语言也从基本 BASIC 语言发展到 20 世纪 80 年代的 Quick BASIC、True BASIC 和 Turbo BASIC 等。

早期的计算机都是字符操作界面,所有的程序设计语言,包括 BASIC 语言在内都是基于字符界面进行编程开发的。1988 年,Microsoft 公司推出了 Windows 3.0 操作系统,以其为代表的 GUI 在微机上引发了一场革命。在 GUI 中,用户只要通过鼠标的点击和拖动便可完成各种操作,不必键入复杂的命令,深受用户的欢迎。其后,越来越多的开发商对这个图形界面产生了兴趣,大量的 Windows 应用程序开始涌现。但是,Windows 程序的开发相对于传统的 DOS 有很大的不同,开发者必须将很多精力放在开发 GUI 上,这让很多希望学习 Windows 开发的人员望而却步。

1991 年,微软公司推出了 Visual Basic 1.0,令所有开发者吃惊的是,它可以用鼠标“画”出所需的用户界面,然后用简单的 BASIC 语言编写业务逻辑,就能生成一个完整的应用程序。这种全新的可视化的开发工具给 Windows 开发人员开辟了新的天地。Visual Basic 1.0 采用事件驱动、Quick BASIC 的语法和可视化的集成开发环境。可以说 Visual Basic 1.0 是革命性的 BASIC,它的诞生也是 VB 史上的一段佳话。

VB 的发展一直是伴随着 Windows 操作系统而发展的。随着 Windows 3.1 的推出,Visual Basic 1.0 的功能就显得过于简单了,所以,微软在 1992 年推出了新版本 Visual Basic 2.0。这个版本最大的改进就是加入了对象型变量,而且有了最原始的“继承”概念。另外,微软还为 Visual Basic 2.0 增加了 OLE 和简单的数据访问功能。

1993 年,在 Visual Basic 2.0 推出没几个月,微软就发布了新的版本 Visual Basic

3.0。Visual Basic 3.0 的界面变化不大,但它增加了对最新的 ODBC 2.0 的支持,对 Jet 数据引擎的支持和对新版本 OLE 的支持。最吸引人的地方是它对数据库的支持大大增强了,使用 Grid 控件和数据控件能够创建出色的数据窗口应用程序,Jet 引擎让 Visual Basic 能对最新的 Access 数据库快速地访问。此外还增加了相当多的专业级控件,可以开发出相当水平的 Windows 应用程序。

1995 年,微软发布了 Visual Basic 4.0 的 BETA 版。它包含了 16 位和 32 位两个版本,16 位的版本就像是 Visual Basic 3.0 的升级版,而 32 位版则是一场新的革命。但由于 Visual Basic 4.0 对以前版本的兼容性不好,以前版本中使用的大量 VBX 的项目很难移植到 Visual Basic 4.0 中。因此,Visual Basic 4.0 在中国的普及程度非常低。

1997 年,微软推出了 Visual Basic 5.0。Visual Basic 5.0 允许用户自己创建事件,还支持开发自己的 ActiveX 控件、进程内的 COM DLL 组件、进程外的 COM EXE 组件以及在浏览器中运行的 ActiveX 文档,这极大丰富了 Visual Basic 的开发能力。在 Internet 开发上,Visual Basic 5.0 也能有所建树。Visual Basic 5.0 的集成开发环境(Integrated Development Environment, IDE)支持“智能感知”,这是一项非常方便开发者的功能,可以不必记住很长的成员名称和关键字,只要输入“.”,想要的东西就会统统弹出来。

1998 年,Visual Basic 6.0 作为 Visual Studio 6.0 的一员发布了,这证明了微软正在改变 Visual Basic 的产品定位,它想让 Visual Basic 成为企业级快速开发的利器。Visual Basic 6.0 在数据访问方面有了很大的改进,新的 ADO 组件使对大量数据快速访问成为可能。数据环境和新的报表功能也让数据开发有了全新的体验。Visual Basic 还可以在 IIS 上开发性能超群的 Web 应用程序。总之,Visual Basic 6.0 已经是非常成熟稳定的开发系统,能让企业快速建立多层的系统以及 Web 应用程序,成为当前 Windows 上最流行的 Visual Basic 版本。

2002 年,微软正式推出了 Visual Basic. NET。Visual Basic. NET 与以往的 Visual Basic 版本相比有着翻天覆地的变化,现在国内使用 Visual Basic. NET 的人相对于 Visual Basic 6.0 来讲显得很少。

2003 年,Visual Basic. NET 2003 问世。

2005 年,Visual Basic 2005 问世。

Visual Basic 是从早期 BASIC 语言的基础上发展而来的,至今已经包含了数百条语句、函数及关键词,其中很多是与 Windows GUI 有直接关系的。VB 作为一种开发工具而不仅仅是一种语言,从数学计算、数据库管理、客户/服务器软件、通信软件、多媒体软件到 Internet/Intranet 软件,都可以用 VB 来开发完成,其功能之强大绝不是早期 BASIC 所能比拟的。

1.1.2 Visual Basic 的基本特点

1. 可视化的程序设计工具

用传统的高级语言编写程序,主要的工作是设计算法和编写程序,程序的各项功能都是通过程序语句来实现。而用 VB 开发应用程序,包括两部分工作:一是设计用户界面,二是编写程序代码。

VB 提供了一个可视化的设计平台,把 Windows 界面设计的复杂性“封装”起来,程序员不必再为界面设计编写大量的程序代码,而只需按设计的要求,从 VB 提供的工具箱中,选取所需的控件对象,“画”出需要的用户界面,并为每一个控件对象设置属性。由于 VB 会自动形成界面的程序代码,程序员所需要编写的只是实现程序功能的部分代码,从而大大提高了编程的效率。

2. 面向对象的程序设计方法

VB 采用面向对象的程序设计方法 (Object-Oriented Programming, OOP),把程序和数据封装起来视为一个对象,并为每个对象赋予相应的属性。对象都是可视的,在设计对象时,不必编写建立和描述每个对象的程序代码,而只是用工具将对象画在图形界面上,VB 会自动生成程序代码并封装起来。这使开发人员在维护系统运行时只需修改很小的代码,同时也加快了系统开发的速度。

3. 事件驱动的编程机制

在传统的面向过程的应用程序中,是按事先设计好的流程运行的,而不能将后面的程序放在前面运行,即人不能随意改变、控制程序的流向,这一点并不符合人类的思维习惯。

VB 采用的是事件驱动的编程机制,即对各个对象需要响应的事件分别编写出程序代码。一个对象可以产生多个事件,不同的事件过程对应不同的程序代码。这些事件可以是用户对鼠标和键盘的操作,也可以由系统内部通过时钟计时产生,甚至由程序运行或窗口操作触发产生,因此,它们产生的次序是无法事先确定的。所以,用 VB 编写程序时,没有明显的开始和结束标志,事件过程代码没有先后次序的限制。像 VB 这样采用事件驱动模式的应用程序代码一般比较短,因此程序易于编写与维护。

4. 结构化的程序设计语言

VB 是在结构化的 BASIC 语言的基础上发展起来的,具有丰富的数据类型,众多的内部函数,模块化、结构化的程序实现机制,结构清晰,简单易学。

5. 良好的集成开发环境

VB 提供的是一个集成开发环境,在该环境中,用户可设计界面、编写代码、调试程序,还可以把应用程序编译成可执行文件,甚至可以把应用程序制作成安装盘,以便能够脱离 VB 环境,而直接在 Windows 系统下运行。