



21世纪高等学校计算机科学与技术规划教材

VB

Visual

主编 张春英

Basic 程序设计实例教程

Visual Basic

Chengxu Sheji Shili Jiaocheng



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com



21 世纪高等学校计算机科学与技术规划教材

Visual Basic 程序设计实例教程

主 编 张春英

副主编 赵艳君 刘 丽

编 者 (排名不分先后)

刘凤春 付景红 闫红灿

黄 丽 谷建涛

北京邮电大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

本书采用“案例驱动”教学方法介绍 Visual Basic 程序设计的基础知识和方法,以实例引入的方式进行分析,逐步引导出知识点,并进行拓展。本书的主要内容包括:Visual Basic 程序设计概述、Visual Basic 程序设计基础、数组、应用程序界面设计、过程、文件处理、多媒体程序设计和数据库程序设计等。

本书以“问题引导、项目驱动、实训为主、讲练结合、(理论)够用为度”为原则安排教材的各个章节,通过丰富的实例将知识点串接起来,使读者在学习每个新知识点时,都有一个完整的、实际的、具体的项目作为知识的联想和应用载体,避免停留在抽象枯燥的理论层面,从而达到培养学生扎实的程序设计技能和专业化的职业工作素养的教学目标。

本书适合作为培养应用型人才的普通高等学校教材和教学辅导书,并可作为社会各界计算机培训班有关课程的教材和学习 Visual Basic 程序设计人员的自学教材,同时可作为全国计算机等级考试二级(Visual Basic)的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实例教程/张春英主编. —北京:北京邮电大学出版社,2010.1

ISBN 978-7-5635-2163-0

I. ①V… II. ①张… III. ①BASIC 语言—程序设计—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 000021 号

书 名	Visual Basic 程序设计实例教程
主 编	张春英
责任编辑	沙一飞
出版发行	北京邮电大学出版社
社 址	北京市海淀区西土城路 10 号(100876)
电话传真	010-62282185(发行部) 010-62283578(传真)
电子信箱	ctrd@buptpress.com
经 销	各地新华书店
印 刷	北京忠信诚胶印厂
开 本	787 mm×1 092 mm 1/16
印 张	20.5
字 数	451 千字
版 次	2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2163-0

定价: 35.00 元

如有质量问题请与发行部联系
版权所有 侵权必究

前 言

Visual Basic 是基于 BASIC 可视化的程序设计语言,是微软公司开发的基于 Windows 平台的 32 位程序设计开发平台。与其他编程语言相比较,它既继承了 BASIC 所具有的程序设计语言简单易用的特点,同时其编程系统又采用了面向对象、事件驱动的编程机制,用一种巧妙的方法把 Windows 编程的复杂性封装起来,提供了一种可视界面的设计方法,并且可以高效地开发出标准的 Windows 应用程序。高等院校非计算机专业的计算机基础课时有限,大部分学生入学前都没有任何编程基础。由于 Visual Basic 的显著特点,越来越多的高校将 Visual Basic 作为大学生程序设计的第一门课程。

通过对初学者特点的认真分析,经过多年的教学实践,同时仔细研究了“高等学校本科教学质量与教学改革工程”对大学生“实践能力和创新能力”培养的要求,特别强调要“促进学生自主创新兴趣和能力的培养”,并“倡导启发式教学和研究性学习”,尤其要培养大学生“科学的创新精神”、“五种创新能力”(发现问题的能力、解决问题的能力、实际动手能力、交流能力和表达能力)和“四种可持续发展能力”(学习能力、适应能力、协调能力和组织能力)。而这些能力的培养在计算机程序设计课程中可以更好地体现出来,特别是实践能力、分析问题和解决问题的能力。

基于以上原因,特提出编写一套面向应用型人才培养的《Visual Basic 程序设计实例教程》及与之配套的《Visual Basic 程序设计实训及课程设计》,以“问题引导、项目驱动、实训为主、讲练结合、(理论)够用为度”为原则安排教材的各个章节,通过丰富的实例将知识点串接起来,使学生在每个新知识点的时,都有一个完整的、实际的、具体的项目作为知识的联想和应用载体,避免停留在抽象枯燥的理论层面,从而达到培养学生扎实的程序设计技能和专业化的职业工作素养的教学目标。

本书的主要特点如下:

①在教材的宏观设计上采用“以项目群覆盖知识面,以项目体系构成教材布局”的主体思想,突破以知识点的层次递进为体系的传统教材编写模式。

②在每个章节的微观设计上始终贯彻“问题引导、项目驱动、实训为主、讲练结合、(理论)够用为度”的原则,采用完整的、实际的、具体的实例作为知识的联想和应用载体将相关章节的知识点串接起来,避免停留在抽象枯燥的理论层面上。

③按照学生的认知规律,重新调整教材编写顺序,将窗体、控件、菜单等直观、形象、设计有趣的知识内容提到前面章节,而将枯燥的语言基础、程序设计基础等贯穿到实际项目之中,使得学生在设计中,自己发现问题、解决问题,并进行归纳总结。

④配套的《Visual Basic 程序设计实训及课程设计》更加注重项目实训,每个实训项目按照“提出问题→分析问题→设计算法→编写程序→测试程序”的实际工作流程形式来安排实训项目流程环节,让学生形成一种正确的职业工作习惯和观念,避免出现专业能力与职业能力培养脱节的现象。

⑤《Visual Basic 程序设计实训及课程设计》中除了安排与教材配套的短小经典的实训项目之外,还单独设计了综合性的课程设计,使学生在学习了几个相关章节或整本教材后能够进行完整的综合性的课程设计,将所学知识应用到实际项目开发中,从而更好地进行职业技能的训练。

整本书共分为 8 章,从简单的实例开始,逐步展开知识点,第 1 章首先介绍了使用 Visual Basic 进行程序设计的基本方法并介绍了几个常用控件,使学生尽快了解和掌握 Visual Basic 中的对象、属性、事件和方法等基本概念以及程序设计的基本流程。第 2 章全面介绍了 Visual Basic 的程序设计基础,包括基本语法、数据类型、常量变量以及 3 种基本结构。第 3 章重点介绍了数组,包括普通数组和控件数组,并介绍了一些典型算法的设计方法。第 4 章则主要从应用程序界面设计的角度重点讲解了 Visual Basic 中设计界面时用到的各种控件,包括常用控件和一些典型的 ActiveX 控件的使用。第 5 章从模块化角度介绍了自定义过程、函数以及 API 函数的使用。第 6 章~第 8 章是学习 Visual Basic 程序设计的提高部分,从文件处理、多媒体设计到数据库设计 3 个方面引导学生设计开发更复杂的应用程序。

在阅读本书过程中,注意如下约定:

①凡是单击菜单命令,再选择子菜单的描述方法,如“工程”→“部件”,意思是单击“工程”菜单,再选择“部件”,执行“部件”命令。

②书中的“提示”和“试一试”,希望读者能实际操作,切实体验,以更好地提高实践能力。

本书由张春英任主编,赵艳君、刘丽任副主编。其中张春英主要负责整套书的策划,确定编写思路 and 方案,并编写了第 5 章~第 8 章;赵艳君编写了第 1 章和第 2 章;刘丽编写了第 3 章和第 4 章。参加本书编写工作的还有:刘凤春、付景红、闫红灿、黄丽和谷建涛,主要编写了附录部分,并负责课件的制作和实例的验证。

本书适合作为培养应用型人才的普通高等学校教材和教学辅导书,并可作为社会各界计算机培训班有关课程的教材和学习 Visual Basic 程序设计人员的自学教材,同时也可作为全国计算机等级考试二级(Visual Basic)的参考资料。

在整套书的编写过程中,得到了河北省计算机教育研究会和河北理工大学教务处、理学院的全力支持,并提出了很多宝贵的建议和意见,在此表示诚挚的谢意。另外,河北理工大学理学院计算机科学系的全体教师也都十分关注教材的编写和出版工作,在此一并表示感谢。

由于时间紧迫以及作者水平有限,书中难免有不足之处,恳请读者批评指正,请将您的宝贵意见发到信箱 zchunying@heut.edu.cn,在此向各位致以诚挚的谢意。

编 者

目 录

第 1 章 Visual Basic 程序设计概述	1
1.1 初步认识 Visual Basic 集成开发环境	1
1.2 Visual Basic 的发展和特点	2
1.2.1 Visual Basic 的发展	2
1.2.2 Visual Basic 的特点	3
1.3 Visual Basic 的安装、启动和退出	4
1.3.1 Visual Basic 的安装	4
1.3.2 Visual Basic 的启动	5
1.3.3 Visual Basic 的退出	6
1.4 Visual Basic 的集成开发环境	6
1.5 Visual Basic 的对象及其属性、事件和方法	12
1.5.1 Visual Basic 对象的应用实例	12
1.5.2 Visual Basic 的对象	13
1.5.3 对象的属性	16
1.5.4 对象的事件	18
1.5.5 对象的方法	19
1.5.6 焦点	20
1.6 Visual Basic 工程的管理	21
1.6.1 工程的构成	21
1.6.2 创建、打开和保存工程	21
1.6.3 添加、移除和保存文件	24
1.6.4 工程的设置和运行	25
1.6.5 Visual Basic 应用程序设计的基本步骤	26
1.7 窗体与基本控件	27
1.7.1 窗体应用实例	27
1.7.2 窗体	27
1.7.3 命令按钮	32
1.7.4 标签	34
1.7.5 文本框	36
1.8 本章小结	37
1.9 实战训练	37

第2章 Visual Basic 程序设计基础	39
2.1 Visual Basic 语言基础	39
2.1.1 数据类型及常量、变量实例	39
2.1.2 Visual Basic 程序编码规则	40
2.1.3 数据类型	42
2.1.4 常量与变量	45
2.1.5 运算符与表达式	49
2.1.6 常用内部函数	52
2.2 顺序结构程序设计	56
2.2.1 顺序结构程序设计实例	56
2.2.2 算法及其描述	57
2.2.3 基本语句	58
2.2.4 程序调试技术	68
2.3 选择结构程序设计	73
2.3.1 选择结构程序设计实例	73
2.3.2 If 选择结构	74
2.3.3 Select...Case 结构	80
2.4 循环结构程序设计	81
2.4.1 循环结构程序设计实例	82
2.4.2 Do 循环结构	83
2.4.3 For 循环结构	85
2.4.4 While 循环结构	87
2.4.5 多重循环结构	89
2.5 本章小结	93
2.6 实战训练	94
第3章 数组	96
3.1 静态数组	96
3.1.1 静态一维数组实例	96
3.1.2 数组的概念	97
3.1.3 数组的声明	98
3.1.4 数组的基本操作	99
3.1.5 For Each...Next 语句	103
3.2 动态数组	103
3.2.1 动态数组实例	103
3.2.2 动态数组的定义	104
3.2.3 实例实现	107
3.3 控件数组	108
3.3.1 控件数组实例	108
3.3.2 控件数组的概念	108

3.3.3 控件数组的建立	109
3.4 典型算法	113
3.4.1 数组排序	113
3.4.2 顺序查找与插入	115
3.4.3 二分法查找	117
3.5 本章小结	119
3.6 实战训练	120
第4章 应用程序界面设计	121
4.1 常用控件	121
4.1.1 图形控件	121
4.1.2 选择型控件	128
4.1.3 滚动条	138
4.1.4 时钟	140
4.1.5 文件系统控件	142
4.1.6 ActiveX 控件	144
4.2 菜单的设计	151
4.2.1 菜单实例	151
4.2.2 菜单的作用与种类	152
4.2.3 菜单编辑器	153
4.2.4 菜单的创建	155
4.3 对话框的设计	159
4.3.1 通用对话框实例	159
4.3.2 对话框的分类与特点	160
4.3.3 通用对话框	160
4.3.4 自定义对话框	167
4.4 多重窗体与多文档界面	170
4.4.1 多重窗体的操作	170
4.4.2 多文档界面	173
4.5 本章小结	179
4.6 实战训练	180
第5章 过程	181
5.1 使用过程设计程序的实例	181
5.2 Sub 过程	183
5.2.1 过程的定义与调用实例	183
5.2.2 自定义 Sub 过程的定义	183
5.2.3 自定义 Sub 过程的调用	186
5.3 Function 过程	187
5.3.1 Function 过程的定义与调用实例	187
5.3.2 Function 过程的定义	188

5.3.3	Function 过程的调用	189
5.3.4	Function 过程与 Sub 过程的区别及注意事项	189
5.4	参数传递	189
5.4.1	按值传递参数(ByVal)	190
5.4.2	按地址传递参数(ByRef)	190
5.4.3	参数传递实例	190
5.4.4	数组参数的传递	192
5.4.5	选用传递方式的规则	194
5.5	可选参数和命名参数	194
5.5.1	可选参数	194
5.5.2	命名参数	196
5.6	递归	197
5.6.1	递归过程实例	197
5.6.2	递归调用	199
5.7	变量、过程的作用域	200
5.7.1	过程的作用域	201
5.7.2	变量的作用域	202
5.8	API 函数	205
5.8.1	API 函数应用实例	205
5.8.2	API 函数的作用	206
5.8.3	API 函数的分类	206
5.8.4	API 函数的使用	207
5.8.5	带图标菜单的实现	208
5.9	本章小结	210
5.10	实战训练	210
第 6 章	文件处理	213
6.1	文件操作实例	213
6.2	文件概述	215
6.2.1	文件及其结构	215
6.2.2	文件编程方法	216
6.3	顺序文件	217
6.3.1	打开顺序文件	217
6.3.2	读顺序文件	218
6.3.3	写顺序文件	220
6.3.4	关闭顺序文件	223
6.4	随机文件	224
6.4.1	随机文件的特点	224
6.4.2	随机文件的读写实例	224
6.4.3	随机文件的读写操作	224

6.5 二进制文件	227
6.5.1 二进制文件的特点	227
6.5.2 二进制文件的读写操作	228
6.6 使用 FSO 对象模型操作文件	229
6.6.1 FSO 对象模型简介	229
6.6.2 用 FSO 对象模型对文件进行操作	230
6.6.3 FSO 对象模型操作文件实例	231
6.7 常用文件操作函数与语句	231
6.7.1 文件操作函数	231
6.7.2 文件操作语句	234
6.8 本章小结	236
6.9 实战训练	237
第 7 章 多媒体程序设计	238
7.1 图形操作	238
7.1.1 绘制曲线实例	238
7.1.2 绘图坐标系统	239
7.1.3 绘图属性	241
7.1.4 绘制图形	244
7.2 声音控制	248
7.2.1 MMC 播放器实例	248
7.2.2 MMControl 控件	249
7.2.3 MMC 播放器的设计与实现	253
7.3 视频播放	253
7.3.1 多媒体播放器实例	253
7.3.2 WindowsMediaPlayer 控件	254
7.4 Flash 播放	257
7.4.1 Flash 动画播放器实例	257
7.4.2 ShockWaveFlash 控件	258
7.4.3 Flash 动画播放器的设计与实现	261
7.5 本章小结	263
7.6 实战训练	263
第 8 章 数据库程序设计	265
8.1 笔记本电脑基本信息管理系统实例	265
8.1.1 系统功能要求	266
8.1.2 系统运行效果	266
8.1.3 实例分析	268
8.2 数据库基本概念	268
8.2.1 数据库系统	269
8.2.2 关系数据库	269

8.2.3 记录集	271
8.3 使用数据库管理器创建数据库和数据表	272
8.3.1 建立数据库	272
8.3.2 建立数据表	273
8.4 Data 控件	275
8.4.1 笔记本电脑价格维护实例	276
8.4.2 Data 控件属性	276
8.4.3 数据绑定控件属性	277
8.4.4 Data 控件的常用方法	278
8.4.5 Recordset 记录集的属性和方法	278
8.4.6 Data 控件的事件	281
8.4.7 数据库记录的增、删、改操作	283
8.5 Adodc 控件与 SQL 查询	286
8.5.1 笔记本电脑配置维护、信息查询与统计实例	286
8.5.2 ADO 访问数据模型	287
8.5.3 Adodc 控件的主要属性和方法	288
8.5.4 SQL 查询	291
8.5.5 Adodc 的数据绑定控件 DataGrid	294
8.5.6 数据窗体向导	295
8.6 报表制作	298
8.7 本章小结	302
8.8 实战训练	303
附录 A 键盘和鼠标键的键码及其常量	305
附录 B 常用属性及其功能	307
附录 C 常用方法及其功能	312
附录 D 常用事件及其功能	314
附录 E 可捕获的错误代码及提示信息	316
参考文献	318

第 1 章 Visual Basic 程序设计概述

内容概要：

Visual Basic 是一种面向对象的可视化程序设计语言,是目前在 Windows 操作平台上广泛使用的 Windows 应用程序开发工具。本章主要介绍了 Visual Basic 的发展和特点、Visual Basic 的安装、Visual Basic 的启动和退出、Visual Basic 的集成开发环境、Visual Basic 对象的概念、Visual Basic 应用程序的创建与管理、Visual Basic 的窗体与基本控件。

基础知识：

- ◇ Visual Basic 的发展和特点
 - ◇ Visual Basic 的安装、启动和退出
 - ◇ 对象的概念
 - ◇ 对象的属性、事件和方法
-

重点知识：

- Visual Basic 的集成开发环境
- Visual Basic 应用程序的创建与管理
- 窗体与基本控件

1.1 初步认识 Visual Basic 集成开发环境

实例 1.1 设计一个在窗体上显示文字信息的应用程序。

【实例说明】

- ①程序只有一个窗体。
- ②单击窗体时,在窗体上显示文字“欢迎进入 Visual Basic 的精彩世界!”。
- ③运行界面如图 1-1 所示。

【实例分析】

通过本实例的设计,了解 Visual Basic 的特点,掌握其开发环境和程序设计步骤。

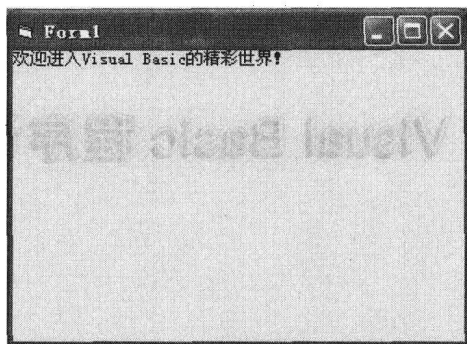


图 1-1 窗体上显示文字信息程序的运行结果

1.2 Visual Basic 的发展和特点

1.2.1 Visual Basic 的发展

Visual Basic 是由微软公司推出的一套完整的 Windows 系统软件开发工具,可用于开发 Windows 环境下的各类应用程序,是一种可视化的、面向对象的、采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言和工具的完美集成。它编程简单、方便、功能强大,具有与其他语言及环境的良好接口,是目前最通用、最易于使用的程序设计语言之一。

Visual 意为可视的、可见的,指的是开发 Windows 操作系统的图形用户界面(Graphic User Interface, GUI)的方法,它不需要编写大量代码去描述界面元素的外观和位置,只要把预先建立好的对象拖放到屏幕上相应的位置即可。

BASIC 实际上是一个短语的缩写,即 Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code,其中文意思为“初始者通用符号指令代码”,是一种简单易学而又创造了很多奇迹的计算机编程语言。

Visual Basic 是在 BASIC 的基础上发展起来的,它继承了 BASIC 的优点,也融合了许多程序设计的新思想和新技术,对 BASIC 进行了充分地扩展。

Visual Basic 发展至今经历了很多版本更新,目前最为流行的是 Visual Basic 6.0 和 Visual Basic. NET。两者核心技术不同,前者是运行于基于 COM 组件之上的编程环境,后者是基于 .NET Framework 之上面向对象的中间解释性语言。

Visual Basic 6.0 包括学习版、专业版和企业版 3 个版本,它们是在相同的基础上建立起来的,大部分应用程序在 3 种版本中可以通用,3 个版本分别适用于不同的用户层次。

- 学习版:又称标准版,是 Visual Basic 6.0 的基础版本,主要针对初学者学习和使用。该版本包括所有的内部控件以及网格、数据绑定等控件。

- 专业版:为专业编程人员提供一整套功能完备的开发工具。该版本包括学习版的全部功能以及 ActiveX 控件、Internet 控件、集成的 Visual Database Tools、Data Environment、Active Data Objects 和 Dynamic HTML Page Designer 等高级特性。

- 企业版:是 Visual Basic 的最高版本,使得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以及 Back Office 工具。

本书主要针对 Visual Basic 6.0 中文企业版进行介绍。

1.2.2 Visual Basic 的特点

Visual Basic 6.0 采用可视化的图形用户界面、面向对象的程序设计思想、事件驱动的编程机制和结构化程序设计语言,开发 Windows 环境下功能强大、图形界面丰富的各类应用程序,其操作简单、快捷、高效。概括起来,Visual Basic 主要有以下特点:

1. 可视化的集成开发环境

“Visual”指的是开发图形用户界面的方法,它不需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置,只要把预先建立的对象添加到屏幕相对应的位置上,Visual Basic 即可自动生成界面设计的代码。

集成开发环境(Integrated Development Environment, IDE)是指一个集设计、运行和测试应用程序为一体的环境。

Visual Basic 6.0 采用可视化的集成开发环境,大大提高了程序设计的效率。

实例 1.1 即为利用该集成开发环境设计的一个窗体界面。

2. 面向对象的程序设计思想

面向对象的程序设计方法(Object Oriented Programming, OOP)是伴随 Windows 图形界面的诞生而产生的一种新的程序设计方法。它把程序和数据“封装”起来成为一个对象,并为每个对象赋予相应的属性,使其成为真实存在的东西。开发人员只需按设计要求的屏幕布局,用系统提供的工具,直接在屏幕上“画”出对象,Visual Basic 会自动生成对象的程序代码并封装起来。

实例 1.1 中的窗体即为一个对象。

3. 事件驱动的编程机制

Visual Basic 通过事件来执行对象的操作。对象与程序代码通过事件及事件过程来联系。一个对象可能会产生多个不同类型的事件,每个事件都可以通过一段程序(称为“事件过程”)来响应,从而实现一个预编程的功能。例如,命令按钮是一个对象,当用户单击命令按钮时,将产生(或称“触发”)一个“单击”(Click)事件,该事件发生时,系统将自动执行相应的事件过程,用来实现指定的功能。

实例 1.1 中单击窗体即可在窗体上显示文字信息,即是发生了窗体的单击事件。

一个 Visual Basic 程序包含若干个过程,它没有传统意义上的主程序概念,开发人员只需针对不同的对象编写它们的事件过程。每个事件过程是相互独立的,事件过程的执行与否以及执行顺序取决于用户操作时所触发的事件(称为“事件驱动”),若用户未触发任何事件,则系统处于等待状态。

4. 结构化程序设计语言

Visual Basic 具有高级程序设计语言的语句结构,接近于自然语言和人类的逻辑思维方式,其语句简单易懂。Visual Basic 的编程器支持彩色代码,可自动进行语言检查,同时还具有功能强大且使用灵活的调试器和编译器。

5. 强大的数据库管理功能

Visual Basic 提供了强大的数据库管理和存取操作的能力。利用数据控件和数据库管理窗口,能直接编辑和访问 Access、dBASE、FoxPro、Paradox 等数据库。Visual Basic 提供的开放式数据连接接口(Open DataBase Connectivity, ODBC),可以通过直接访问或建立连接的方式使用并操作后台大型网络数据库,如 SQL Server、Oracle 等。

例如,可使用 Visual Basic 与学生数据库相关联,管理学生信息;或与图书数据库相关联,管理图书信息,等等。

6. 高度的可扩充性

Visual Basic 为用户扩充功能提供了各种途径,主要表现在:

- 支持第三方软件商为其开发的可视化控件对象:这些可视化控件对应的文件扩展名为“.ocx”。只要拥有控件的.ocx 文件,就可将其加入到 Visual Basic 系统中,从而大大增强了 Visual Basic 的编程能力。

- 支持访问动态链接库(Dynamic Link Library, DLL):Visual Basic 对访问机器硬件的操作不易实现,但它可以通过 DLL 技术将 C/C++ 或汇编语言编写的程序添加到 Visual Basic 应用程序中,可以像调用内部函数一样调用其他语言编写的函数。

- 支持访问应用程序接口(Application Programming Interface, API):API 是 Windows 环境中可供任何 Windows 应用程序访问和调用的一组函数集合。微软为 Windows 操作系统提供了许多 API 函数,供开发人员编程时直接调用。Visual Basic 利用这些 API 函数可实现一些用 Visual Basic 语言本身不能实现的特殊功能。

7. 支持动态数据交换

利用动态数据交换(Dynamic Data Exchange, DDE)技术可以把一种应用程序中的数据动态地链接到另一种应用程序中,使两种完全不同的应用程序交换数据,进行通信。Visual Basic 提供了 DDE 技术,可在应用程序中实现与其他 Windows 应用程序的动态数据交换,从而实现不同应用程序之间的通信。

8. 支持对象的链接与嵌入

对象链接与嵌入(Object Linking and Embedding, OLE)技术是一种应用程序一体化的技术。OLE 技术将每个应用程序都看做一个对象,将不同的对象链接起来,再嵌入到某个应用程序中,从而使 Visual Basic 能够开发集声音、图像、动画、字处理、Web 等对象于一体的应用程序。

例如,可在 Visual Basic 设计的窗体中嵌入 Word 文档对象、Excel 工作簿对象和图片对象等。

1.3 Visual Basic 的安装、启动和退出

1.3.1 Visual Basic 的安装

在安装 Visual Basic 6.0 系统程序前,计算机必须满足该程序运行所需的环境要求。环境

要求分为硬件和软件两个方面:

- 硬件要求:586 以上 CPU,16 MB 以上内存,CD-ROM 驱动器,鼠标等。
- 软件要求:Windows 95/98/2000/XP 及更高版本的 Windows 操作系统或 Windows NT 操作系统。

Visual Basic 6.0 的安装过程与 Windows 环境下其他应用程序的安装方法相似。Visual Basic 6.0 的安装盘有两种,一种是独立发行的一张 CD 光盘,另一种包含在 Visual Studio 6.0 组件中。两种安装盘下都带有 Visual Basic 6.0 的安装程序(名为 Setup.exe),运行安装程序,按照安装向导提示逐步完成即可。

Visual Basic 6.0 的安装方式有 3 种:

- 典型安装:包含了 Visual Basic 6.0 的一些常用组件。
- 自定义安装:用户可根据需要选择要安装的组件。
- 最小安装:仅包含 Visual Basic 6.0 的一些必需组件。

在 Visual Basic 6.0 的安装过程中系统会提示插入 MSDN 盘。MSDN 是 Visual Studio 6.0 组件的帮助集合,与 Visual Basic 6.0 不在同一张盘上,需要单独安装。

1.3.2 Visual Basic 的启动

Visual Basic 6.0 安装成功后,便可启动运行了,其运行方法和 Windows 下一般应用程序一样。单击“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”选项,即可启动 Visual Basic 6.0 中文版。

启动 Visual Basic 6.0 后,默认方式下系统会先弹出“新建工程”对话框,如图 1-2 所示。

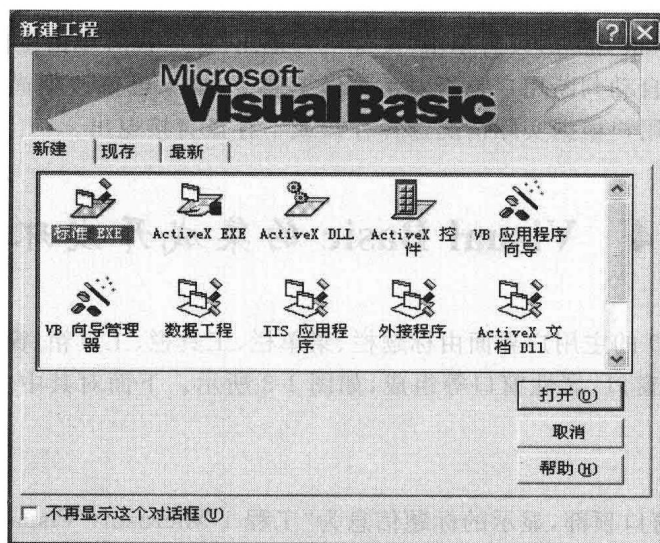


图 1-2 “新建工程”对话框

在“新建工程”对话框中有 3 个选项卡:

- 新建:列出了可以创建的应用程序类型,默认类型为“标准 EXE”。
- 现存:选择和打开已经存在的工程。
- 最新:列出最近使用过的工程。

单击“打开”按钮,即可创建一个默认的“标准 EXE”类型的应用程序,进入 Visual Basic 6.0集成开发环境,如图 1-3 所示。

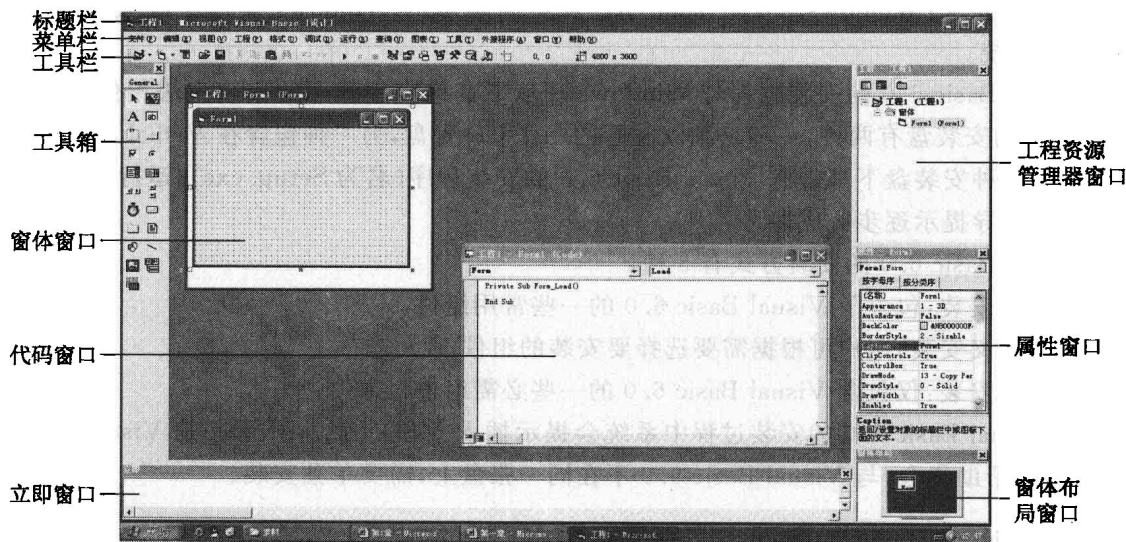


图 1-3 Visual Basic 6.0 集成开发环境

在实例 1.1 中,第 1 步就是启动 Visual Basic 6.0,在“新建工程”对话框中选择“标准 EXE”类型,即会生成一个窗体窗口,进入集成开发环境中。

1.3.3 Visual Basic 的退出

如果要退出 Visual Basic,只需单击“文件”→“退出”命令或者单击主窗口右上角的“关闭”按钮。Visual Basic 自动判断用户是否对工程做了修改,如果已修改但尚未保存,则会弹出对话框询问是否存盘,用户根据实际情况选择存盘或不存盘直接退出。

1.4 Visual Basic 的集成开发环境

Visual Basic 6.0 的主用户界面由标题栏、菜单栏、工具栏、工具箱、窗体窗口、工程资源管理器窗口、窗体布局窗口、属性窗口等组成,如图 1-3 所示。下面对其中主要的组成部分进行介绍。

1. 标题栏

标题栏位于主窗口顶部,显示的标题信息为“工程 1-Microsoft Visual Basic[设计]”,如图 1-4 所示。方括号中的“设计”表明当前工作模式为设计模式。工作模式发生改变,方括号中的文字也会作相应的变化。



图 1-4 Visual Basic 6.0 的标题栏

Visual Basic 有 3 种工作模式: