

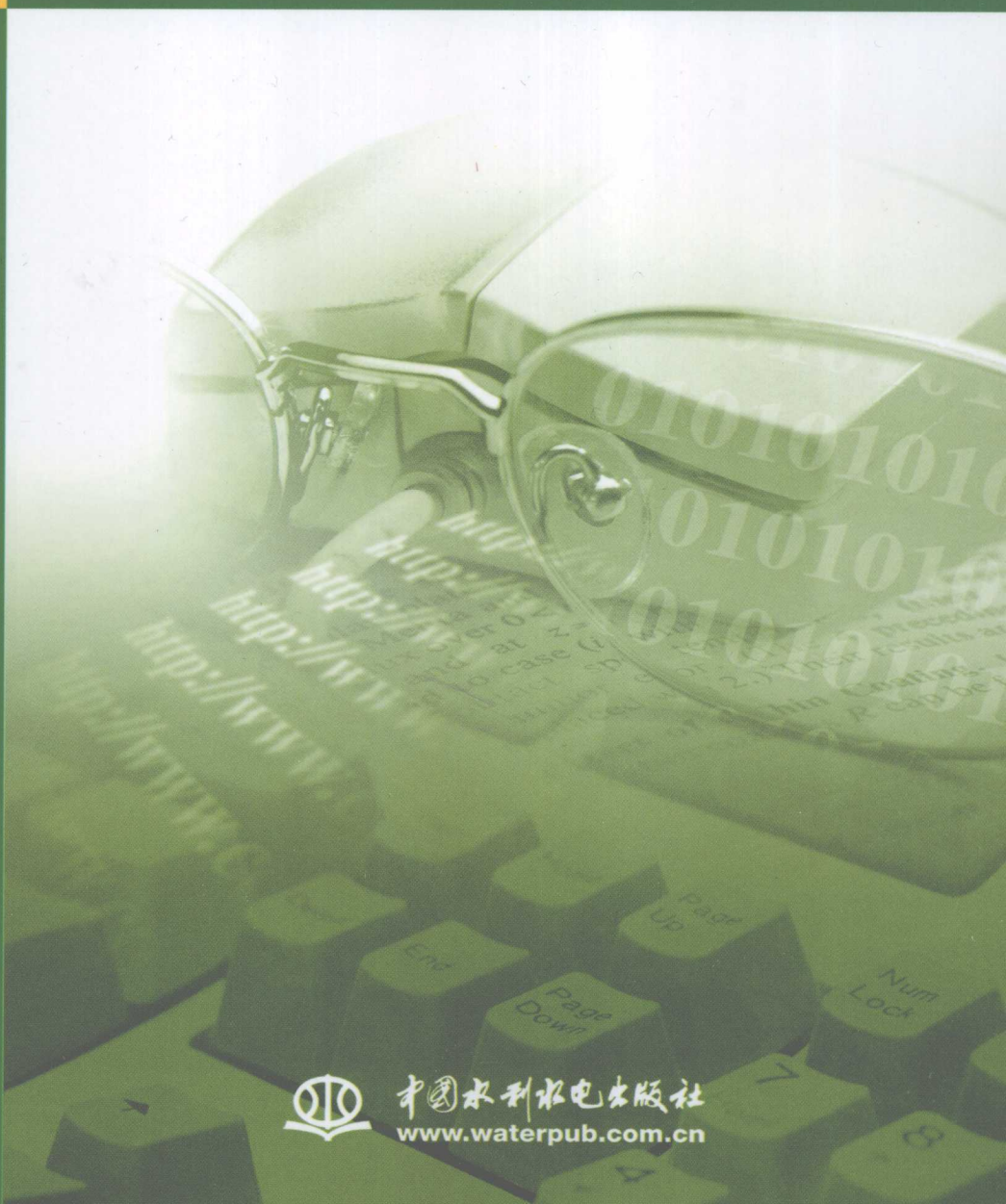
21

世纪 高职高专规划教材

Visual Basic 6.0 程序设计与实训教程

郑有增 孙洪峰 主 编 张守忠 罗 雁 副主编

21SHIJIGAOZHIGAOZHUANGUIHUAJIAOCAI



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高职高专规划教材

Visual Basic 6.0 程序设计 与实训教程

郑有增 孙洪峰 主 编

张守忠 罗 雁 副主编

书 名	Visual Basic 6.0 程序设计 与实训教程
编 著	郑有增 孙洪峰 主 编 张守忠 罗 雁 副主编
出 版 行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044)
电 话	010-68338373
电 邮	sales@waterpub.com.cn
网 址	http://www.waterpub.com.cn
定 价	23.00 元
印 次	2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷
印 张	12.5
字 数	300 千字
开 本	787mm×1092mm 1/16
印 数	1000 册
书 号	ISBN 978-7-302-16831-9
定 价	23.00 元

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书面向广大的初、中级读者,通过一个功能丰富、有一定实际意义的应用程序“综合办公软件”的开发过程,采用模块化的结构具体、形象地介绍用 Visual Basic 开发一个实用系统的思路和方法以及具体的编程技巧。

本书先以一个简单的程序介绍 Visual Basic 的基本概念及其编程的基本步骤,后面每章都通过一个子系统的设计来引出相关的知识点,然后围绕子系统的设计来介绍 Visual Basic 的编程方法和技巧。其中子系统“学生信息管理系统”不但为读者详细、完整地介绍了 Visual Basic 数据库操作的知识及开发信息管理系统思路、步骤及一般规律,还结合信息管理系统开发,特别介绍了网络版信息管理系统的设计思路和实现方法。最后还介绍了应用软件的集成和制作安装程序的方法。本综合办公软件及书中实例均经上机调试通过。

本书编写思路新颖,方法独特,编排合理,叙述简洁精辟。本书可作为高等职业院校和高等专科学校的教材,也可作为计算机培训班的教材及自学者的参考书。

本书配有免费电子教案可以从中国水利水电出版社网站下载,网址为:
<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 程序设计与实训教程 / 郑有增等主编.
北京:中国水利水电出版社,2008

21 世纪高职高专规划教材

ISBN 978-7-5084-5133-6

I. V... II. 郑... 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(2007)第 182814 号

书 名	Visual Basic 6.0 程序设计与实训教程
作 者	郑有增 孙洪峰 主 编 张守忠 罗 雁 副主编
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 18 印张 437 千字
版 次	2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	27.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

前 言

现在哪种编程语言最流行、最简单易学？毫无疑问，答案是 Visual Basic 程序设计语言。所以各高职、应用型本科院校的相关专业都开设了 Visual Basic 课程。根据高职、应用型本科的教学特点，即学生在学习 Visual Basic 的过程中，应当以应用为主，重点培养学生解决实际问题的能力。也就是说，通过 Visual Basic 的学习，学生应该能够利用 Visual Basic 开发出实用的应用系统。现在的 Visual Basic 教材版本众多，但能达到这种要求的却很少。本书面向广大的初、中级读者，通过一个功能丰富、有一定实际意义的应用程序“综合办公软件”的开发过程，采用模块化的结构具体、形象地介绍利用 Visual Basic 开发一个实用系统的思路和方法以及具体的编程技巧。

本书介绍的“综合办公软件”包括科学计算器、文本字体设置、记事本、画图板、CD 播放器、VCD 播放器、学生信息管理系统七个子系统或实例，是一个集字处理、画图、时钟、科学计算、信息管理、娱乐等众多功能于一体的应用软件，能满足用户的多种需求，可谓有“字”有“画”、有“声”有“色”。实例中的各个功能模块相互独立，通过“办公室”有机地结合在一起。通过该软件开发过程的介绍，读者可以熟练地掌握 Visual Basic 编程的各个方面，并能切身体会项目开发的全过程。

本应用软件与知识点的融合情况如下：

- 科学计算器：基本控件（CommandButton、Label、控件数组等）。
- 文本字体设置：基本控件（选择类控件与框架、列表类控件、滚动条控件等）。
- 记事本：RichTextbox、菜单设计、工具栏设计、对话框设计等。
- 画图板：PictureBox、Image、Visual Basic 的各种绘图方法、键盘和鼠标事件过程等。
- CD 播放器：MMControl 控件、CommonDialog1 控件等。
- VCD 播放器：MMControl 控件等。
- 学生信息管理系统：数据库操作（ADO 控件、ADO 对象编程模型、数据绑定控件、SQL 语言、报表设计等）。

本书先以一个简单的程序介绍 Visual Basic 的对象、控件的属性、事件、方法、事件驱动等基本概念及 Visual Basic 编程的基本步骤，让学生充分体会 Visual Basic 功能强、易学易用特点，快速掌握 Visual Basic 的编程方法。每章都通过一个子系统的设计，引出相关的知识点，然后围绕子系统的设计介绍 Visual Basic 的编程方法和技巧（其中第 3 章是通过“文本字体设置”程序设计来引出相关的知识点）。先给出子系统的分析和设计思路，再展开讲解理论知识（即子系统引出的知识），最后给出子系统的完整设计过程及代码设计。

Visual Basic 开发的应用程序中 80% 以上是利用数据库应用技术开发的信息管理系统，子系统“学生信息管理系统”不但为读者详细、完整地介绍了 Visual Basic 数据库操作的知识，还具体、完整地介绍了开发信息管理系统思路、步骤及一般规律。书中还结合信息管

理系统开发, 特别介绍了网络版信息管理系统的设计思路 and 实现方法。最后专门介绍了应用软件的集成和制作安装程序的方法。

本综合办公软件(包括每个子系统及相关的实例等)均经过上机调试, 这样就给程序开发人员移植子系统及源代码带来了方便, 加快了应用编程的步伐。

按照教学新思路, 本书采用模块化的编排方式, 为学校教学模块化提供了一本“量身定做”、不可多得的教材。本书编写思路新颖, 方法独特, 编排合理, 叙述简洁精辟。本书可作为高等职业院校和高等专科学校的教材, 也可作为计算机培训班的教材及自学者的参考书。

本书由郑有增、孙洪峰任主编, 张守忠、罗雁任副主编。其中第1、4章由郑有增、罗雁编写, 第2、3、8章由郑有增、张守忠共同编写, 第5、6、7章由郑有增编写。全书由郑有增负责统稿和定稿。参加本书编写工作的还有李静、秦华、罗阳、牛文奇、韩国勇。元莱滨教授对本书的编写工作给予了大力帮助, 在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促及编者的水平有限, 书中难免有不当之处, 敬请广大读者不吝指正。

作者

2007年11月

目 录

前言

第 1 章 初识 Visual Basic.....	1
本章要点	1
1.1 Visual Basic 6.0 概述	1
1.2 Visual Basic 6.0 的开发环境	2
1.2.1 启动 Visual Basic 6.0	2
1.2.2 Visual Basic 6.0 集成开发环境的组成	3
1.2.3 主窗口	3
1.2.4 窗体窗口	5
1.2.5 工程资源管理器	5
1.2.6 属性面板	6
1.2.7 窗体布局面板	7
1.2.8 代码窗口	7
1.2.9 立即窗口	8
1.2.10 工具箱	8
1.3 设计程序的一般步骤	10
1.3.1 创建应用程序界面	10
1.3.2 设置属性	12
1.3.3 编写代码	12
1.3.4 调试运行程序	12
1.3.5 保存工程及生成可执行文件	13
1.4 Visual Basic 程序设计的基本概念	14
1.4.1 对象	14
1.4.2 对象的属性、事件和方法	15
1.5 项目功能与设计思路	16
1.5.1 项目功能	17
1.5.2 项目设计思路	18
1.6 上机题	18
1.7 习题	19
第 2 章 Visual Basic 程序设计基础	20
本章要点	20
2.1 子系统“科学计算器”程序设计	20
2.1.1 “科学计算器”介绍	20

2.1.2	“科学计算器”设计思路	20
2.2	窗体	21
2.2.1	窗体的常用属性	21
2.2.2	窗体的常用事件	22
2.2.3	窗体的常用方法	23
2.2.4	多窗体应用程序	25
2.3	按钮	26
2.3.1	命令按钮的常用属性	26
2.3.2	命令按钮的常用事件	27
2.3.3	命令按钮的常用方法	27
2.4	标签	28
2.4.1	标签的常用属性	28
2.4.2	标签的事件和方法	28
2.5	文本框	30
2.5.1	文本框的常用属性	30
2.5.2	文本框的常用事件和方法	30
2.5.3	文本框的简单应用	31
2.6	Visual Basic 语言基础	32
2.6.1	数据类型	32
2.6.2	变量与常量	34
2.6.3	运算符与表达式	37
2.6.4	常用内部函数	40
2.6.5	编码规则	43
2.7	Visual Basic 基本语句	44
2.7.1	顺序结构	45
2.7.2	选择结构	50
2.7.3	循环结构	57
2.8	数组	62
2.8.1	一维数组	62
2.8.2	多维数组	65
2.8.3	控件数组	69
2.9	过程	72
2.9.1	子过程	73
2.9.2	函数过程	76
2.9.3	参数传递	78
2.9.4	过程的作用范围	83
2.10	“科学计算器”的具体实现	85

2.10.1	界面设计和属性设置	85
2.10.2	代码编写	86
2.11	上机题	89
2.12	习题	94
第3章	Visual Basic 的常用控件	97
	本章要点	97
3.1	“文本字体设置”程序设计	97
3.1.1	“文本字体设置”程序介绍	97
3.1.2	“文本字体设置”设计思路	97
3.2	选择类控件与框架	98
3.2.1	单选按钮	98
3.2.2	复选框	99
3.2.3	框架	99
3.3	列表类控件	101
3.3.1	列表框	101
3.3.2	组合框	103
3.4	定时器	105
3.5	滚动条	107
3.6	“文本字体设置”的具体实现	110
3.6.1	界面设计和属性设置	110
3.6.2	代码编写	111
3.7	上机题	113
3.8	习题	115
第4章	Visual Basic 界面设计	116
	本章要点	116
4.1	子系统“记事本”程序设计	116
4.2	菜单设计	117
4.2.1	菜单编辑器	117
4.2.2	利用“菜单编辑器”创建菜单栏	118
4.2.3	运行时修改菜单项	120
4.2.4	动态菜单	121
4.2.5	弹出菜单	122
4.3	工具栏设计	123
4.3.1	在 ImageList 控件中添加图像	124
4.3.2	在 Toolbar 控件中添加按钮	124
4.3.3	为 Toolbar 控件中的按钮编写事件过程	126
4.4	通用对话框	127

4.4.1	文件对话框	128
4.4.2	“颜色”对话框	129
4.4.3	“字体”对话框	130
4.4.4	“打印”对话框	132
4.4.5	“帮助”对话框	132
4.5	文件管理	133
4.5.1	文件系统控件	133
4.5.2	顺序文件的操作	137
4.5.3	随机文件的操作	142
4.5.4	文件操作的常用语句和函数	143
4.6	RichTextBox 控件	145
4.6.1	设置字体格式	145
4.6.2	设置段落格式	146
4.6.3	使用剪贴板	147
4.6.4	查找文本	148
4.6.5	打开与保存文件	148
4.7	“记事本”的具体实现	149
4.7.1	界面设计和属性设置	149
4.7.2	代码编写	150
4.8	上机题	153
4.9	习题	158
第 5 章	Visual Basic 图形操作	160
	本章要点	160
5.1	子系统“画图板”程序设计	160
5.1.1	“画图板”介绍	160
5.1.2	“画图板”设计思路	160
5.2	图形操作基础	161
5.2.1	坐标系统	161
5.2.2	自定义坐标系	162
5.2.3	图形层	164
5.3	绘图属性	165
5.3.1	当前坐标	165
5.3.2	线宽	165
5.3.3	线型	166
5.3.4	填充	167
5.3.5	色彩	167
5.4	图形控件	167

5.4.1	图片框	168
5.4.2	图像框	169
5.4.3	用 Line 控件画线	170
5.4.4	用 Shape 控件画几何图形	170
5.5	键盘和鼠标事件过程	171
5.5.1	键盘事件过程	171
5.5.2	鼠标事件过程	175
5.6	绘图方法	177
5.6.1	Line 方法	177
5.6.2	Circle 方法	179
5.6.3	Pest 方法	179
5.6.4	Point 方法	180
5.6.5	几何图形绘制	180
5.7	“画图板”的具体实现	181
5.7.1	界面设计和属性设置	181
5.7.2	代码编写	182
5.8	上机题	187
5.9	习题	188
第 6 章	Visual Basic 多媒体程序设计	189
	本章要点	189
6.1	子系统“多功能 CD 播放器”与“VCD 播放器”程序设计	189
6.2	MMControl 控件	190
6.3	“多功能 CD 播放器”的具体实现	195
6.3.1	界面设计和属性设置	195
6.3.2	代码编写	196
6.4	“VCD 播放器”的具体实现	198
6.4.1	界面设计和属性设置	198
6.4.2	代码编写	199
6.5	上机题	200
6.6	习题	200
第 7 章	数据库应用技术	201
	本章要点	201
7.1	子系统“学生信息管理系统”(单机/网络版)程序设计	201
7.2	Visual Basic 环境中数据库的创建	202
7.2.1	关系型数据库的基本结构	202
7.2.2	在 Visual Basic 环境中创建 Access 数据库	202
7.3	Visual Basic 中访问数据库的方法	204

7.4	用控件访问数据库	205
7.4.1	ADO 数据控件	205
7.4.2	数据绑定控件	208
7.4.3	使用数据窗体向导	209
7.5	记录集对象	209
7.6	用 SQL 语句生成记录集	210
7.6.1	最简单的 SQL 语句	210
7.6.2	限定记录集筛选条件	211
7.6.3	在 Visual Basic 程序中使用 SQL 语句	211
7.6.4	记录排序	212
7.6.5	记录分组	212
7.6.6	过滤重复记录	212
7.7	数据库记录的操作	213
7.7.1	移动记录指针	213
7.7.2	查找记录	214
7.7.3	如何添加记录	215
7.7.4	如何修改记录	215
7.7.5	如何删除记录	216
7.8	通过 ADO 编程模型访问数据库	216
7.9	数据报表设计	218
7.9.1	简单报表设计	218
7.9.2	含有分层结构的报表设计	221
7.10	子系统“学生信息管理系统”(单机/网络版)的具体实现	223
7.10.1	数据库设计和各功能模块界面设计	223
7.10.2	网络版信息管理系统的设计	234
7.10.3	代码编写	235
7.11	上机题	265
7.12	习题	266
第 8 章	项目的集成和制作安装程序	267
	本章要点	267
8.1	项目的集成	267
8.2	主界面的完善	268
8.3	打包和展开向导	269
8.4	安装程序	274
8.5	上机题	275
8.6	习题	275
	参考文献	276

第 1 章 初识 Visual Basic

本章要点

- Visual Basic 概述
- Visual Basic 的集成开发环境
- Visual Basic 程序设计的一般步骤
- Visual Basic 程序设计的基本概念

本章主要介绍 Visual Basic 6.0 的特点、集成开发环境及其相关窗口、菜单和控件，使初学者能够尽快熟悉 Visual Basic 6.0 的工作环境，掌握 Visual Basic 程序设计的一般步骤。同时介绍了 Visual Basic 程序设计中对象、属性、事件和方法的基本概念，以及贯穿本书的综合办公软件的结构及设计思路。

1.1 Visual Basic 6.0 概述

1. Visual Basic 6.0 简介

Visual Basic (简称 VB) 是 Microsoft 公司推出的可视化开发工具。Visual 意为“可视化的”，指开发图形用户界面 (GUI) 时，无须编写大量代码来描述界面元素的位置和外观，仅通过简单的鼠标拖放操作即可“所见即所得”地设计出标准的 Windows 程序界面。Basic 指 BASIC 语言 (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code，初学者通用符号指令代码)，是一种面向初学者的编程语言。Visual Basic 是基于 BASIC 的可视化程序设计语言，它继承了 BASIC 语言简单易懂的特点，采用面向对象、事件驱动的编程机制，提供了直观的可视化程序设计方法。

在以 Windows 操作系统为平台的众多可视化编程工具中，Visual Basic 是最简单、最容易使用的语言，是初学者学习可视化编程语言的最佳选择。Visual Basic 6.0 是微软公司于 1998 年推出的可视化编程工具，是目前面向对象开发的主要语言之一，具有易用性、通用性和开发效率高等特点，这使得 Visual Basic 6.0 特别适合于进行一般应用程序的开发，成为最流行的 Windows 应用程序开发语言之一。

2. Visual Basic 6.0 的三种版本

(1) 学习版 (Learning): Visual Basic 6.0 学习版是个人版本，具有建立一般 Windows 应用程序所需要的全部工具。学习版适合于初学者和教学使用。

(2) 专业版 (Professional): Visual Basic 6.0 专业版是针对计算机专业人员的，具有某些高级特性，如包括 ActiveX 和 Internet 控件开发工具。专业版适合于专业程序员使用。

(3) 企业版 (Enterprise): Visual Basic 6.0 企业版是最高级的版本，是企业用户开发分布式应用程序的强大的编程工具，也是目前使用最多的版本。

本书以企业版为例介绍 Visual Basic 6.0。

3. Visual Basic 6.0 的主要特点

(1) 面向对象的可视化设计平台。Visual Basic 提供的面向对象的可视化设计平台将 Windows 应用程序界面设计的复杂性封装起来, 程序员不必为界面设计编写大量代码, 只需按设计方案、用系统提供的工具在界面上“画出”各种对象。界面设计的代码由 Visual Basic 自动生成, 程序员需要编写的只是实现程序特定功能的那部分代码, 从而大大提高了开发效率。

(2) 事件驱动的编程机制。Visual Basic 通过事件执行对象的操作, 即在响应不同事件时执行不同的代码段。事件可以由用户操作(如鼠标或键盘操作等)触发, 也可以由系统(如应用程序本身、操作系统或其他应用程序的消息等)触发。

(3) 结构化的程序设计语言。Visual Basic 具有丰富的数据类型和内部函数, 编程语言模块化、结构化, 简单易懂。

(4) 强大的数据库功能和网络开发功能。Visual Basic 可以访问所有主流数据库, 包括各种桌面数据库和大型网络数据库。用 Visual Basic 可以开发出功能完善的数据库应用程序。Visual Basic 6.0 对后台数据库的访问主要是通过 ADO (ActiveX Data Object) 实现的。ADO 是目前应用范围最广的数据访问接口, 在 Visual Basic 中可以非常方便地使用 ADO 数据控件和 ADO 编程模型, 通过 Visual Basic 本身或第三方提供的 OLE DB 和 ODBC 驱动程序访问各种类型的数据库。

Visual Basic 6.0 提供了一系列 Internet 开发工具, 可以快速地开发 Web 应用程序, 如 DHTML 工具可以使 Visual Basic 6.0 中的程序代码直接用在动态网页设计中。

(5) 充分利用 Windows 资源。Visual Basic 通过动态数据交换 (DDE)、对象链接与嵌入 (OLE) 和动态链接库 (DLL) 技术实现与 Windows 资源的交互。在 Visual Basic 6.0 中引入的 ActiveX 技术扩展了原有的 OLE 技术, 使开发人员摆脱了特定语言的束缚, 能够用 Visual Basic 开发出集文字、声音、图像、动画、电子表格、数据库和 Web 对象于一体的应用程序。

(6) 方便实用的程序向导。利用 Visual Basic 提供的多种向导可以方便快捷地创建不同类型和功能的应用程序, 如应用程序向导、数据窗体向导、数据对象向导、打包和展开向导、工具栏向导、类生成器和 ActiveX 控件接口向导等。

1.2 Visual Basic 6.0 的开发环境

Visual Basic 6.0 不仅是一种编程语言, 而且是集应用程序开发、调试和测试于一体的集成开发环境 (IDE)。

1.2.1 启动 Visual Basic 6.0

单击“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令, 即可启动 Visual Basic, 弹出如图 1-1 所示的“新建工程”对话框。该对话框中有三个选项卡:

- 新建: 创建新工程。该选项卡中列出了 Visual Basic 6.0 能够建立的应用程序类型, 其中“标准 EXE”为默认选项, 初学者选择此项即可。
- 现存: 用于选择并打开现有的工程。
- 最新: 列出最近打开过的工程及其所在的文件夹。

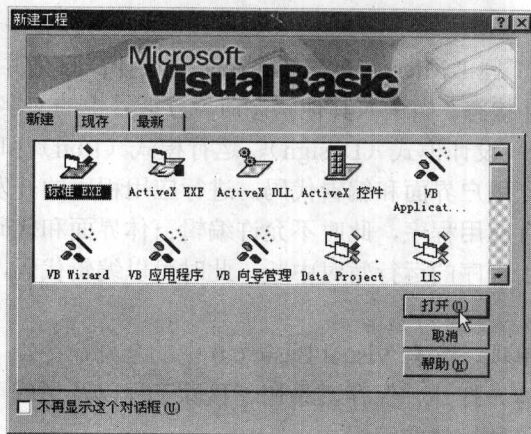


图 1-1 “新建工程”对话框

1.2.2 Visual Basic 6.0 集成开发环境的组成

在“新建”选项卡中单击“打开”按钮即可进入 Visual Basic 6.0 的集成开发环境，如图 1-2 所示。

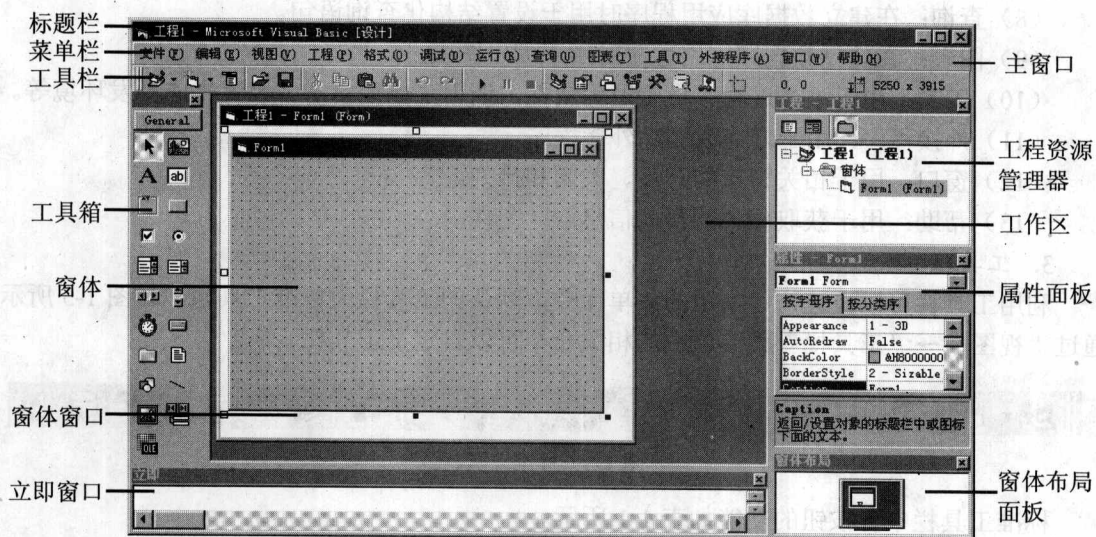


图 1-2 Visual Basic 6.0 集成开发环境

集成开发环境中主要包含以下窗口：主窗口（Main Window）、工具箱（Tool box）、窗体（Form）窗口、工程资源管理器（Project Explorer）、属性（Properties）面板以及窗体布局（Form Layout）面板等。图 1-2 中除窗体窗口外，其他各窗口均处于“连接”状态。双击某窗口的标题栏，可使该窗口呈浮动状态，再次双击标题栏可恢复连接状态。

1.2.3 主窗口

如图 1-2 所示，主窗口由集成开发环境顶部的标题栏、菜单栏和工具栏以及工作区组成。

1. 标题栏

图 1-2 中的标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic [设计]”，说明 Visual Basic 集成开发环境正处于“工程 1”的设计状态。当进入其他状态时，方括号中的文字会有相应的变化。Visual Basic 6.0 有三种工作模式：设计模式（Design）、运行模式（Run）和中断模式（Break）。

- (1) 设计模式：设计用户界面和编辑代码，进行应用程序的开发。
- (2) 运行模式：运行应用程序，此时不允许编辑窗体界面和代码。
- (3) 中断模式：应用程序的运行暂时中断，此时可以编辑代码，但不能编辑窗体界面。

2. 菜单栏

菜单栏包括 13 个菜单项，含有 Visual Basic 6.0 中的全部命令。

- (1) 文件：用于新建、打开、保存、添加、移除工程以及生成可执行文件等。
- (2) 编辑：用于代码和控件的编辑。
- (3) 视图：用于显示或切换集成开发环境中的各种窗口，以及显示或隐藏特定工具栏。
- (4) 工程：用于工程的管理，如添加或移除窗体、模块和部件，设置工程属性等。
- (5) 格式：用于窗体中控件的对齐方式、大小调整、设置间距和锁定等操作。
- (6) 调试：用于应用程序的调试，如断点的设置、变量的监视、单步执行等命令。
- (7) 运行：用于启动、中断和停止应用程序的运行。
- (8) 查询：在建立数据库应用程序时用于设置结构化查询语句。
- (9) 图表：在建立数据库应用程序时用于编辑图表。
- (10) 工具：用于添加过程、设置过程属性、调用菜单编辑器、设置集成开发环境等。
- (11) 外接程序：用于增加或删除外接程序。
- (12) 窗口：用于相关窗口的开启、关闭和排列。
- (13) 帮助：用于获取相关的帮助信息。

3. 工具栏

利用工具栏可以快速访问常用的菜单命令，默认的工具栏为标准工具栏，如图 1-3 所示。通过“视图”→“工具栏”菜单项中的相关命令可以自定义工具栏。

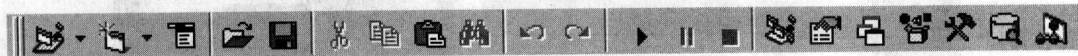


图 1-3 标准工具栏

标准工具栏中各按钮的功能如表 1-1 所示。

表 1-1 标准工具栏按钮的功能

图标	对应菜单及命令	功能	快捷键
	“文件”菜单中的“添加工程”命令	向工程组中添加新工程	
	“工程”菜单中的“添加窗体”命令	添加一个新窗体到当前工程中	
	“工具”菜单中的“菜单编辑器”命令	启动菜单编辑器进行菜单编辑	Ctrl+E
	“文件”菜单中的“打开”命令	打开已有的工程	Ctrl+O
	“文件”菜单中的“保存”命令	保存当前的工程文件	
	“编辑”菜单中的“剪切”命令	剪切选定的内容到剪贴板	Ctrl+X

续表

图标	对应菜单及命令	功能	快捷键
	“编辑”菜单中的“复制”命令	复制选定的内容到剪贴板	Ctrl+C
	“编辑”菜单中的“粘贴”命令	将剪贴板中的内容粘贴到当前光标所在位置	Ctrl+V
	“编辑”菜单中的“查找”命令	查找符合条件的字符串	Ctrl+F
	“编辑”菜单中的“撤消”命令	撤消上一次的操作	Ctrl+Z
	“编辑”菜单中的“恢复”命令	恢复刚才撤消的操作	
	“运行”菜单中的“启动”命令	开始运行程序	F5
	“运行”菜单中的“中断”命令	暂时中断程序的运行	Ctrl+Break
	“运行”菜单中的“结束”命令	结束程序的运行	
	“视图”菜单中的“工程资源管理器”命令	显示工程资源管理器	Ctrl+R
	“视图”菜单中的“属性”命令	显示属性面板	F4
	“视图”菜单中的“窗体布局”命令	显示窗体布局面板	
	“视图”菜单中的“对象浏览器”命令	显示对象浏览器窗口，查找所有对象	F2
	“视图”菜单中的“工具箱”命令	显示工具箱	
	“视图”菜单中的“数据视图窗口”命令	显示数据视图窗口	
	“视图”菜单中的 Visual Component Manager 命令	打开可视化组件管理器	

4. 工作区

主窗口工具栏下面的深灰色区域是工作区。工作区是其他各窗口的容器。开发应用程序时可根据程序设计的需要，通过“视图”菜单或工具栏按钮在工作区中显示相关窗口。

1.2.4 窗体窗口

窗体窗口又称为对象窗口或窗体设计器。通过“视图”→“对象窗口”命令可以打开窗体窗口。窗体窗口是用来设计用户界面的。窗体（Form）就是应用程序的用户界面，是组成应用程序的最基本的元素。一个窗体窗口只含有一个窗体。如果应用程序由多个窗体组成，在设计时就会有多个窗体窗口。每个窗体必须具有唯一的名称，建立窗体时系统默认的窗体名称依次为 Form1、Form2、Form3 等。

1.2.5 工程资源管理器

在 Visual Basic 中，工程指用于创建应用程序的所有文件的集合。工程资源管理器面板（简称“工程”面板）用于显示和管理当前程序中所包含的全部文件，如图 1-4 所示。工程面板由三部分组成，自上而下分别为标题栏、工具栏和文件列表。

1. 标题栏

标题栏显示当前工程（组）的名称。

2. 工具栏

工具栏由三个按钮组成：“查看代码”按钮用于显示代码窗口，查看和编辑代码；“查

看对象”按钮用于显示窗体窗口，查看和编辑正在设计的窗体；“切换文件夹”按钮用于显示或隐藏文件夹。

3. 文件列表

文件列表显示程序中包含的各种文件。每个工程和文件夹前有一个小方框，状态为“+”或“-”，其中“+”为展开按钮，单击后显示相应工程或文件夹包含文件的详细列表。“-”为折叠按钮，单击后隐藏相应工程或文件夹包含文件的列表。

从图 1-4 中可以看出，文件详细列表中的每一项由括号内、外两部分组成。括号外面的部分为该文件在应用程序内部使用的名称（编写代码时使用）；括号内是该文件保存在磁盘上的文件名，其中有扩展名的（如 Form1.frm）表示已保存过，无扩展名的表示尚未存盘。

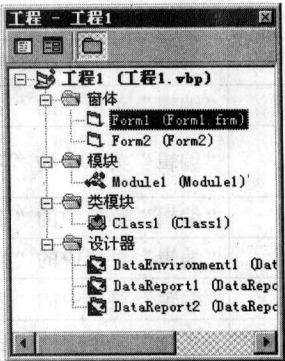


图 1-4 工程资源管理器

1.2.6 属性面板

属性面板如图 1-5 所示，用于设置窗体和控件的属性，如名称、外观、位置、字体等。属性面板由标题栏、对象列表框、属性显示排列方式、属性列表框、属性说明框五部分组成。

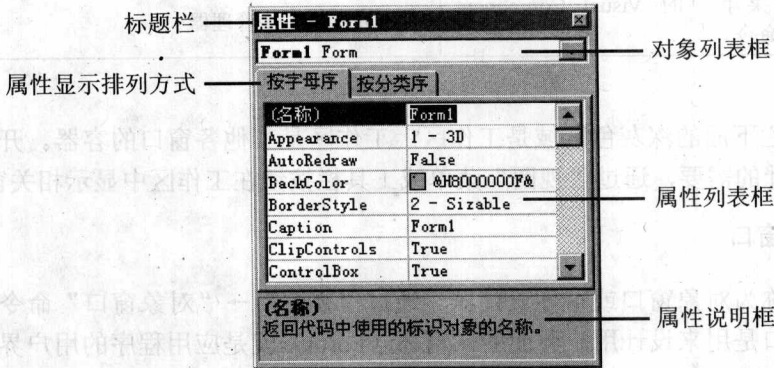


图 1-5 属性面板

1. 标题栏

标题栏显示当前选定的窗体或控件的名称。

2. 对象列表框

对象列表框中含有当前窗体及其所包含的全部对象的列表。单击右端的下拉箭头，可以列出所有对象以供选择。列表中的每一项（行）代表一个对象，其内容分为左、右两部分。左侧以粗体显示的部分为对象名称，右侧以标准字体显示的部分为该对象所属的类。在如图 1-5 所示的属性窗口对象列表框中，左侧的 Form1 为对象名称，右侧的 Form 表示该对象属于窗体（Form）类。

3. 属性显示排列方式

对象列表框下方的两个选项卡用于确定属性显示的排列方式。

- 按字母序：各属性按照英文字母顺序排列。