

北京科海培训中心

● 编程之路系列教材

Visual Basic 6

程序设计导学

刘圣才 李春葆 编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



北京科海培训中心

► 编程之路系列教材

Visual Basic 6 程序设计导学

刘圣才 李春葆 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 提 要

本书以面向对象的可视化编程为核心,通过大量示例介绍程序设计基础和方法,避免枯燥空洞的理论,容易上手,使读者在不知不觉中学会在 Windows 环境中的编程;本书着重强调了学习过程中的习题练习和实习训练,每章均附有练习题,最后在附录 A 中还给出了 6 个综合实习题,以提高读者综合应用前面所学知识来解决实际问题的能力;对所有习题和实习题都在附录 B 中给出参考答案,方便读者查阅,有利于快速提高编程能力。

本书可作为大专院校的计算机专业和非计算机专业学生学习 Visual Basic 编程的教材,也可供具有 Windows 95/98 初步知识的计算机爱好者参阅。

版权所有,盗版必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得进入各书店。

书 名: Visual Basic 6 程序设计导学

作 者: 刘圣才 李春葆

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

印刷者: 北京朝阳科普印刷厂

发行者: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23.75 字数: 578 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 2 次印刷

印 数: 5001~10000

书 号: ISBN 7-302-05015-5/TP·2908

定 价: 32.00 元

《编程之路系列教材》序

随着计算机技术在我国各个领域的广泛应用,以及计算机软件平台的不断提升,计算机编程不再仅限于计算机专业人员,越来越多的计算机爱好者通过专项培训或自学,已成为计算机编程的“行家里手”;特别是我国入世,国内IT企业及非IT企业对人才的需求将超过40万,其中一半是软件技术人才,这是传统学历教育远远满足不了的,它需要通过各种途径为这一行业的发展提供大批的IT技术人材。本丛书就是为此目的而编写的,它以计算机编程为核心,涵盖了从基础到专业应用的一些重要课目。本套丛书包括:

1. 《C++语言导学》
2. 《数据结构导学》
3. 《Visual Basic 6 程序设计导学》
4. 《PowerBuilder 7.0 程序设计导学》
5. 《Visual C++程序设计导学》
6. 《Delphi程序设计导学》
7. 《C++ Builder程序设计导学》

本丛书具有以下特点:

○ 力求通俗易懂

本丛书不仅面向计算机专业人员,更立足于计算机编程爱好者,因此,在文字叙述和内容的安排上尽量通俗易懂,力求讲出问题的来龙去脉,把编程的“过程”讲透。

○ 强化编程的概念

作为一个编程人员,必须深入领会编程的实质,这样才能做到举一反三,融会贯通,达到编制自己的应用程序的目的。所以本丛书不同于一般的软件系统使用手册,而是针对读者学习中可能遇到的问题诠释了编程思路和编程技巧,便于读者提升编程能力。

○ 编程思想与开发工具运用相结合

学习编程,不仅要在编程思想上有所突破,还应学会如何更好地运用编程的开发工具,只有两者的结合才是真正的理论联系实际,事半功倍的学习方法。本丛书精选了目前流行的软件开发工具(如Visual Basic、PowerBuilder、Visual C++、Delphi、C++ Builder),这些工具中提供了许多编程技巧和功能,对编程者具有实际的应用价值。

○ 内容表述与习题、实习训练并重

本丛书提供了大量的习题和实习题，而且给出了这些习题和实习题的参考答案，便于读者练习、仿效，达到快速掌握编程方法和技巧。

由于时间仓促，本书疏漏之处在所难免。但我们相信本丛书一定会成为计算机编程爱好者的良师益友。

前 言

随着计算机技术的不断发展,许多功能强大的软件纷纷出台。最新出现的软件都采用图形界面,操作更方便,使用更灵活。Visual Basic是其中最为典型的一种编程软件。

Visual Basic利用可视化技术进行编程,使编程工作变得轻松快捷,摆脱了面向过程语言的许多细节,而将主要精力集中在解决实际问题 and 设计友好界面上。因此,Visual Basic在国内外各个领域中的应用非常广泛,许多计算机专业和非计算机专业的人员常利用它来编制开发应用程序和软件。

本书是以中文版Visual Basic 6.0为依据编写的。编者本着加强训练、突出实用、提倡创新的原则,力求在体系结构、编写风格和内容选材上符合以下几项基本要求:

- (1) 本书的基本内容主要围绕“程序设计”这个主题。但不需读者具备程序设计知识。
- (2) 本书通过大量的示例介绍程序设计基础、方法,避免枯燥、空洞的理论,容易上手,在不知不觉之中使读者学会在Windows环境中的编程。
- (3) 本书以“面向对象”的可视化编程为核心。这是一种程序设计的新概念、新方法,是目前程序设计语言普遍采用的编程技术。所以通过本书的学习,读者不但学会了程序设计的基本知识、设计思想和方法,还学会了可视化程序设计的通用方法与步骤,能够较快地掌握同类的编程语言,如Visual FoxPro、Delphi等。
- (4) 本书强调学习过程的习题练习和实习训练。每章均有习题,最后给出了6个实习题。对所有习题和实习题都给出参考答案,便于读者参阅和模仿,快速提高编程能力。

本书可以作为大专院校的计算机专业和非计算机专业学生学习Visual Basic编程的教材,也可供具有Windows 95 / 98初步知识的计算机爱好者参阅。

书中除了特别声明外,VB指的是Visual Basic 6.0中文企业版。

由于编者水平所限,书中若有不当之处,敬请读者指正。

编 者

2001年6月

目 录

第 1 章 VB 概述	1		
1.1 VB 的特点	1	2.3.1 创建工程	24
1.2 VB 的启动和退出	2	2.3.2 调整大小、移动和锁定控件	25
1.3 VB 的集成开发环境	4	2.3.3 设置属性	26
1.3.1 主窗口	4	2.3.4 编写代码	27
1.3.2 工程资源管理器窗口	5	2.3.5 运行应用程序	28
1.3.3 属性窗口	5	2.3.6 保存工程	28
1.3.4 窗体	6	2.4 习题 2	29
1.3.5 工具箱	6		
1.4 定制集成开发环境	6	第 3 章 VB 语言基础	30
1.4.1 “编辑器”选项卡	7	3.1 基本概念	30
1.4.2 “编辑器格式”选项卡	8	3.1.1 标识符	30
1.4.3 “通用”选项卡	8	3.1.2 运算符	30
1.4.4 “可连接的”选项卡	10	3.1.3 书写规则	32
1.4.5 “环境”选项卡	10	3.2 常量、变量及数据类型	33
1.4.6 “高级”选项卡	12	3.2.1 常量	33
1.5 习题 1	12	3.2.2 变量	35
		3.2.3 数据类型	37
第 2 章 VB 编程基础	13	3.3 数组	39
2.1 基本概念和术语	13	3.3.1 固定数组	40
2.1.1 对象	13	3.3.2 动态数组	41
2.1.2 属性	14	3.4 顺序结构	43
2.1.3 事件	16	3.4.1 赋值语句	43
2.1.4 事件过程	16	3.4.2 Print 方法	44
2.1.5 方法	17	3.4.3 注释语句 Rem	46
2.1.6 事件驱动应用程序的工作方式	18	3.4.4 End 语句	47
2.2 工程管理	18	3.5 选择结构	47
2.2.1 工程的组成	18	3.5.1 If 语句	48
2.2.2 建立、打开及保存工程	19	3.5.2 Select Case 语句	50
2.2.3 在工程中添加、删除及保存文件	19	3.6 循环结构	52
2.2.4 多个工程协同工作	21	3.6.1 For 循环	52
2.2.5 对象浏览器	21	3.6.2 While 循环	54
2.2.6 运行工程	23	3.6.3 Do 循环	55
2.3 创建第一个 VB 应用程序	24	3.6.4 中途跳出语句	57
		3.7 过程	58
		3.7.1 子过程	58
		3.7.2 函数过程	59

3.7.3 使用过程	60	4.9.2 常用事件和方法	90
3.7.4 向过程传递参数	62	4.9.3 应用例子	90
3.8 VB 中的常用函数	64	4.10 形状	90
3.8.1 输入函数 InputBox	64	4.10.1 常用属性	90
3.8.2 输出函数 MsgBox	66	4.10.2 常用事件和方法	91
3.8.3 其他函数	67	4.10.3 应用例子	91
3.9 习题 3	70	4.11 列表框	92
第 4 章 内部控件	74	4.11.1 常用属性	92
4.1 标签	74	4.11.2 常用事件和方法	93
4.1.1 常用属性	74	4.11.3 应用例子	94
4.1.2 常用事件和方法	75	4.12 组合框	95
4.1.3 应用例子	75	4.12.1 常用属性	95
4.2 文本框	76	4.12.2 常用事件和方法	96
4.2.1 常用属性	76	4.12.3 应用例子	96
4.2.2 常用事件和方法	77	4.13 计时器	97
4.2.3 应用例子	77	4.13.1 常用属性	97
4.3 命令按钮	79	4.13.2 常用事件和方法	97
4.3.1 常用属性	79	4.13.3 应用例子	97
4.3.2 常用事件和方法	80	4.14 文件系统控件	98
4.3.3 应用例子	80	4.14.1 常用属性	98
4.4 复选框	82	4.14.2 常用事件和方法	99
4.4.1 常用属性	82	4.14.3 应用例子	99
4.4.2 常用事件和方法	82	4.15 滚动条	100
4.4.3 应用例子	82	4.15.1 常用属性	101
4.5 单选按钮	83	4.15.2 常用事件和方法	101
4.5.1 常用属性	83	4.15.3 应用例子	102
4.5.2 常用事件和方法	84	4.16 控件的综合应用	103
4.5.3 应用例子	84	4.17 习题 4	105
4.6 框架	85	第 5 章 创建应用程序界面	109
4.6.1 常用属性	85	5.1 窗体	109
4.6.2 常用事件和方法	85	5.1.1 常用属性	109
4.6.3 应用例子	85	5.1.2 常用事件	111
4.7 图片框	86	5.1.3 常见方法和语句	111
4.7.1 常用属性	86	5.1.4 窗体的生命周期	112
4.7.2 常用事件和方法	86	5.1.5 使用控件数组	114
4.7.3 应用例子	86	5.1.6 焦点与 Tab 键序	114
4.8 图像框	87	5.1.7 窗体设计例子	115
4.8.1 常用属性	87	5.2 菜单设计	117
4.8.2 常用的事件和方法	88	5.2.1 建立菜单	118
4.8.3 应用例子	88	5.2.2 把代码连接到菜单上	120
4.9 线条	89	5.2.3 动态修改菜单状态	120
4.9.1 常用属性	89	5.2.4 建立菜单的例子	120

5.3 弹出式菜单	125	7.4 二进制文件	170
5.3.1 弹出式菜单设计	126	7.4.1 打开二进制文件	171
5.3.2 弹出式菜单设计例子	126	7.4.2 写数据	171
5.4 多文档界面	128	7.4.3 读数据	171
5.4.1 MDI 窗体	128	7.4.4 在长度可变的字段中保存信息	171
5.4.2 创建 MDI 界面	129	7.5 习题 7	174
5.4.3 加入 MDI 子窗体	129		
5.4.4 加载和关闭 MDI 窗体及子窗体	129	第 8 章 系统环境资源应用	176
5.4.5 MDI 窗体设计例子	130	8.1 剪贴板	176
5.5 习题 5	133	8.1.1 文本操作	176
		8.1.2 其他数据格式操作	178
第 6 章 图形程序设计	135	8.1.3 检查数据格式	179
6.1 图形显示与绘图控件	135	8.2 鼠标属性和事件	181
6.1.1 显示图形文件	135	8.2.1 鼠标属性	182
6.1.2 使用绘图控件	138	8.2.2 响应鼠标事件	183
6.2 绘图方法	140	8.3 拖放	187
6.2.1 坐标系统	140	8.3.1 拖放属性、事件和方法	188
6.2.2 绘图方法	143	8.3.2 自动拖动和手工拖动模式	188
6.3 图形处理	155	8.3.3 改变拖动图标	189
6.3.1 图形的重绘	155	8.3.4 放下对象时的响应	189
6.3.2 图形的变换	157	8.3.5 启动拖动和停止拖动	191
6.3.3 图形的保存	159	8.4 处理键盘事件	193
6.4 习题 6	160	8.4.1 低级键盘事件	193
		8.4.2 窗体级键盘事件	196
第 7 章 文件操作	162	8.5 习题 8	197
7.1 文件类型	162		
7.1.1 顺序存取文件	162	第 9 章 创建和使用自己的类	200
7.1.2 随机存取文件	162	9.1 创建自己的类	200
7.1.3 二进制存取文件	163	9.1.1 类的作用	200
7.2 顺序存取文件	163	9.1.2 定义类模块	201
7.2.1 文件的打开	163	9.2 在类中添加属性和方法	203
7.2.2 向文件中写数据	164	9.2.1 向类中添加属性	203
7.2.3 从文件中读取数据	164	9.2.2 属性过程与公共变量的比较	204
7.2.4 关闭文件	165	9.2.3 运行属性过程	205
7.2.5 其他函数	165	9.2.4 向类中添加方法	208
7.3 随机存取文件	167	9.2.5 把属性和方法设置为默认项	208
7.3.1 建立文件	167	9.3 在类中添加事件	208
7.3.2 写数据	167	9.3.1 事件的声明与触发	209
7.3.3 读数据	168	9.3.2 处理事件的对象	210
7.3.4 添加记录	168	9.3.3 向窗体添加事件	213
7.3.5 删除记录	168	9.4 习题 9	216
7.3.6 清除随机访问文件中删除的记录	169		

第 10 章 VB 与数据库 217

- 10.1 数据库概述 217
 - 10.1.1 关系数据库的基本结构 217
 - 10.1.2 数据访问对象模型 218
 - 10.1.3 结构化查询语言(SQL) 219
 - 10.1.4 数据库的分类 219
 - 10.1.5 ODBC 和数据源 219
- 10.2 使用数据库管理器 221
 - 10.2.1 建立一个数据库 221
 - 10.2.2 添加数据表 222
 - 10.2.3 数据表中数据的编辑 225
 - 10.2.4 使用“数据窗体设计器” 226
- 10.3 Data 控件 228
 - 10.3.1 Data 控件的属性 228
 - 10.3.2 Data 控件的方法 229
 - 10.3.3 Data 控件的事件 230
 - 10.3.4 Recordset 对象 230
 - 10.3.5 Data 控件应用例子 231
- 10.4 DBGrid 控件 234
 - 10.4.1 用 DBGrid 控件浏览数据库表 235
 - 10.4.2 DBGrid 控件设计操作 236
 - 10.4.3 DBGrid 控件的运行操作 237
 - 10.4.4 DBGrid 控件的应用例子 237
- 10.5 ADO Data 控件 239
 - 10.5.1 ADO Data 控件的属性 240
 - 10.5.2 ADO Data 控件的方法 243
 - 10.5.3 ADO Data 控件的事件 244
 - 10.5.4 ADO Data 控件的应用例子 244
- 10.6 结构化查询语言(SQL) 248
 - 10.6.1 SQL 语言的组成 248
 - 10.6.2 数据查询语句 248
 - 10.6.3 使用 SQL 249
- 10.7 习题 10 250

第 11 章 DAO 编程 252

- 11.1 什么是 DAO 252
- 11.2 DBEngine 对象 252
 - 11.2.1 DBEngine 对象的属性 253
 - 11.2.2 DBEngine 对象的方法 254
 - 11.2.3 DBEngine 对象的应用例子 255

- 11.3 Workspace 对象 255
 - 11.3.1 Workspace 对象的属性 255
 - 11.3.2 Workspace 对象的方法 256
 - 11.3.3 Workspace 对象的应用例子 257
- 11.4 Database 对象 258
 - 11.4.1 Database 对象的属性 258
 - 11.4.2 Database 对象的方法 258
 - 11.4.3 TableDef 对象 260
 - 11.4.4 Recordset 对象 261
 - 11.4.5 QueryDef 对象 265
 - 11.4.6 Database 对象的应用例子 266
- 11.5 Field 对象 270
 - 11.5.1 Field 对象的属性 271
 - 11.5.2 Field 对象的方法 271
 - 11.5.3 Field 对象的应用例子 272
- 11.6 Index 对象 272
 - 11.6.1 Index 对象的属性 272
 - 11.6.2 Index 对象的方法 272
 - 11.6.3 Index 对象的应用例子 273
- 11.7 DAO 编程实例 273
 - 11.7.1 创建数据库 273
 - 11.7.2 数据库操作 274
- 11.8 习题 11 281

第 12 章 ADO 编程 283

- 12.1 什么是 ADO 283
- 12.2 Connection 对象 284
 - 12.2.1 Connection 对象的属性 285
 - 12.2.2 Connection 对象的方法 286
- 12.3 Recordset 对象 287
 - 12.3.1 Recordset 对象的属性 287
 - 12.3.2 Recordset 对象的方法 288
- 12.4 Command 对象 290
 - 12.4.1 Command 对象的属性 290
 - 12.4.2 Command 对象的方法 290
 - 12.4.3 Command 对象的 Parameter 对象 291
 - 12.4.4 Command 对象的应用例子 291
- 12.5 ADO 应用实例 293
- 12.6 习题 12 300

附录 A 实习题..... 301

实习 1 VB 语言基础实习题	301
实习 2 内部控件部分实习题	304
实习 3 菜单部分实习题	309
实习 4 绘图部分实习题	312
实习 5 文件操作实习题	315
实习 6 数据库操作实习题	322

附录 B 习题参考答案..... 326

习题 1	326
习题 2	327

习题 3	329
习题 4	334
习题 5	340
习题 6	343
习题 7	345
习题 8	349
习题 9	351
习题 10	355
习题 11	359
习题 12	363

第1章 VB 概述

本章是Visual Basic的入门篇，介绍Visual Basic的特点、系统集成环境和定制系统集成环境的基本方法。

1.1 VB的特点

Visual Basic是在原有的Basic语言基础上发展而来的，Visual指的是开发图形用户界面的方法，Basic指的是广为流行的BASIC计算机语言。Visual Basic具有简单易学的特性，只要稍有计算机语言基础就可以很快掌握它。可视化的用户界面设计功能，把程序设计人员从繁琐复杂的界面设计中解脱出来。可视化编程环境的“所见即所得”功能，使界面设计如同积木游戏一样，从而使编程成为一种享受。强大的多媒体功能可以轻而易举地开发出集声音、动画和图像于一体的多媒体应用程序。新增的网络功能提供了快捷编写Internet程序的能力。

美国微软公司于1991年推出VB1.0，目前最新版本是6.0版本。5.0以前的版本主要应用于DOS和Windows 3.x环境中16位应用程序的开发，5.0以后的版本只能运行在Windows 9.x或NT操作系统下，是一个32位的应用程序开发工具。

作为高质量的开发软件，VB 6.0中文版具有以下显著的优点：

- 完全中文化的环境使用户更容易操作，用户能够很快地熟悉VB 6.0的开发环境。
- 语句生成器和快速提示帮助用户不必记忆成千上万的属性和方法，在较短的时间内就能开发出功能强大的应用程序。
- 强大的Internet应用程序开发功能。在应用程序内可以通过Internet或Intranet访问其他计算机中的文档和应用程序；可以创建Internet服务器应用程序，包括IIS应用程序；支持使用动态HTML技术（DHTML）的应用程序；具有Web应用程序发布功能等。
- 种类繁多、功能强大的多媒体控件，能帮助用户在较短时间内用较少的语句编写出图文声像并茂的多媒体程序。
- 具有较强的数据库处理功能，能对多种数据库进行读写操作。另外它提示的“可视化数据管理器”能帮助用户构造多种类型的数据库，同时提供了能自动生成SQL语句的功能和新的ActiveX数据对象（ADO）。
- 新的语言特性包括：用户自定义类型可以作为参数或作为公共属性和方法的返回值；函数可以返回数组变量；动态数组可以赋值；按名调用文件系统对象；进一步增强了创建对象函数的功能等。

- “ActiveX DLL”：创建一个ActiveX DLL文件。这种文件与ActiveX EXE文件在功能上是相同的，只是包装不同。
- “ActiveX控件”：创建一个ActiveX控件。
- “VB应用程序向导”：这个向导可以帮助用户建立新的应用程序框架。用户在开发自己的工程时可能使用到。
- “外接程序”：建立自定义的VB外接程序。
- “IIS应用程序”：创建一个IIS应用程序。
- “数据工程”：创建一个数据工程。
- “ActiveX文档”：ActiveX文档实际上是在支持超级链接的容器中运行的VB应用程序。这个环境可能就是一个Web浏览器，如Internet Explorer。
- “DHTML应用程序”：创建一个DHTML应用程序。
- VB向导管理器：能够帮助创建自定义的向导，效果与VB提供的向导非常相似。

在图1.1中的窗口中有3个选项卡：

- “新建”：这个选项卡中列出了上述可生成的工程类型。
- “现存”：这个选项卡中列出了可以选择和打开的现有工程。
- “最新”：这个选项卡中列出了最近使用过的工程。

双击“新建”选项卡中的“标准EXE”项（默认选项）或直接单击“打开”按钮，进入VB的集成开发环境，如图1.2所示。在该集成开发环境中集中了许多不同的功能，如程序设计、编辑、编译和调试等。

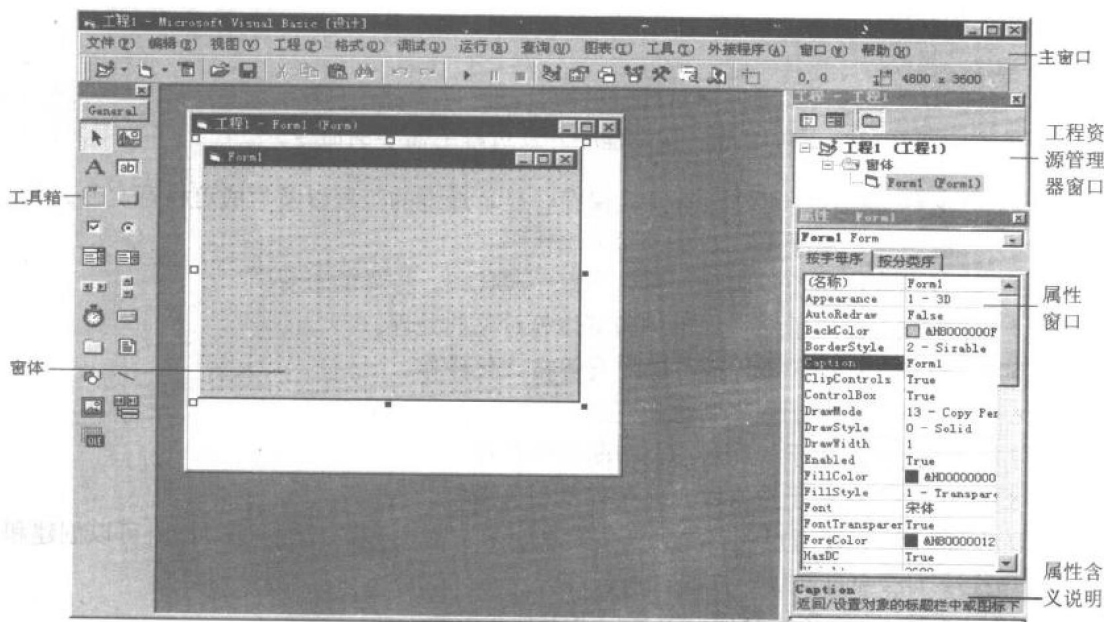


图 1.2 Visual Basic 6.0 的集成开发环境

在该集成开发环境中单击“关闭”按钮或者选择“文件”菜单中的“退出”命令时，

VB会自动判断用户是否修改了工程的内容，并询问用户是否保存文件或直接退出。

1.3 VB的集成开发环境

VB的集成开发环境如图1.2所示，该界面由5个窗口组成。这5个窗口构成了VB的开发环境，开发VB应用程序需要这5个窗口的配合使用。下面分别讨论这5个窗口。

1.3.1 主窗口

主窗口由标题栏、菜单栏和工具栏组成，主要提供了用于开发VB程序的各种命令。

1. 标题栏

标题栏中的标题为“工程1-Microsoft Visual Basic[设计]”，说明此时集成开发环境处于设计模式，在进入其他状态时，方括号中的文字将作相应的变化。

VB有3种工作模式，即设计模式、运行模式和中断模式。

- (1) 设计模式：可进行用户界面的设计和代码的编制，以完成应用程序的开发。
- (2) 运行模式：运行应用程序，这时不可编辑代码，也不可编辑界面。
- (3) 中断模式：应用程序运行暂时中断，这时可以编辑代码，但不能编辑界面。

与Windows 9.x界面一样，标题栏的最左端是窗口控制菜单框，标题栏的右端是最大化、最小化和关闭按钮。

2. 菜单栏

菜单栏中包括13个下拉菜单，这是程序开发过程中需要的命令。

- (1) “文件”：用于创建、打开、保存、显示最近的工程以及生成可执行文件。
- (2) “编辑”：用于输入或修改程序源代码。
- (3) “视图”：用于集成开发环境下程序源代码、控件的查看。
- (4) “工程”：用于控件、模块和窗体等对象的处理。
- (5) “格式”：用于窗体控件的对齐等格式化操作。
- (6) “调试”：用于程序调试和查错。
- (7) “运行”：用于程序启动、中断和停止等。
- (8) “查询”：用于数据库表的查询及相关操作。
- (9) “图表”：使用户能够用可视化的手段来表示表及其相互关系，而且可以创建和修改应用程序所包含的数据库对象。
- (10) “工具”：用于集成开发环境下工具的扩展。
- (11) “外接程序”：用于为工程增加或删除外接程序。
- (12) “窗口”：用于屏幕窗口的层叠、平铺等布局以及列出所有已打开的文档窗口。

(13) “帮助”：帮助用户系统地学习和掌握VB的使用方法及程序设计方法。

3. 工具栏

工具栏可以快速地访问常用的菜单命令。VB的标准工具栏如图1.3所示，除此之外，VB还提供了编辑、窗体编辑器和调试等专用的工具栏。为了显示或隐藏工具栏，可以选择“视图”菜单的“工具栏”命令或将鼠标在标准工具栏处单击右键选取所需的工具栏。

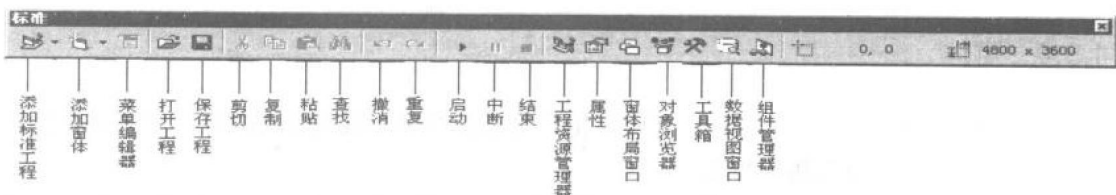


图 1.3 VB 的工具栏

1.3.2 工程资源管理器窗口

工程资源管理器窗口如图1.2所示。用来保存一个应用程序所有属性以及组成这个应用程序的所有文件。工程文件的后缀是.vbp，工程文件名显示在工程文件窗口内，以层次化管理方式显示各类文件，而且允许同时打开多个工程。

工程资源管理器窗口上方有以下三个按钮：

- “查看代码”按钮：切换到代码窗口，显示和编辑代码。
- “查看对象”按钮：切换到模块的对象窗口。
- “切换文件夹”按钮：工程中的文件在按类型分或不分层次显示之间切换。

工程资源管理器下方的列表窗口，以层次列表形式列出组成这个工程的所有文件。它可以包含以下主要的三类文件：

- 窗体文件（.frm文件）：该文件存储窗体上使用的所有控件对象、对象的属性、对象相应的事件过程及程序代码。一个应用程序至少包含一个窗体文件。
- 标准模块文件（.bas文件）：所有模块级变量和用户自定义的通用过程。通用过程是指可以被应用程序各处调用的过程。
- 类模块文件（.cls文件）：可以用类模块来建立用户自己的对象。类模块包含用户对象的属性及方法，但不包含事件代码。

1.3.3 属性窗口

属性窗口如图1.2所示，所有窗体或控件的属性如颜色、字体和大小等，都可以通过属性窗口来修改。属性窗口由以下部分组成：

- (1) 对象列表框：单击其右边的箭头可拉出所选窗体包含的对象的列表。
- (2) 属性显示排列方式：有“按字母序”和“按分类序”两个按钮。前者以字母排列

顺序列出所选对象的所有属性；后者按“外观”和“位置”等分类列出所选对象的所有属性。

(3) 属性列表框：列出所选对象在设计模式可更改的属性和默认值。对于不同的对象，列出的属性也是不同的。属性列表由中间一条线将其分为两部分：左边列出的是各种属性，右边列出的是相应的属性值。

(4) 属性含义说明：当在属性列表框中选取某属性时，在该区域显示所选属性的含义。

1.3.4 窗体

窗体如图1.2所示，它是用户工作区。用户可以在窗体中放置各种控件，以建立将要开发的VB应用程序的图形用户界面。

窗体是VB应用程序的主要部分，用户通过与窗体上的控件进行交互来得到结果。每个窗体必须有一个惟一的窗体名字，建立窗体时的默认名为Form1，Form2等。

在设计状态下窗体是可见的，窗体的网格点间距可以通过“工具”菜单的“选项”命令，在“通用”标签的“窗体设置网格”中输入“宽度”和“高度”来改变。运行时可通过属性控制窗体的可见性（窗体的网格始终不显示）。一个应用程序至少有一个窗体，用户可在应用程序中拥有多个窗体。

1.3.5 工具箱

工具箱如图1.2所示，它提供了用于开发VB应用程序的各种控件。在设计状态时，工具箱总是出现的。若要不显示工具箱，可以关闭工具箱窗口；若要再显示，选择“视图”菜单的“工具箱”命令。在运行状态下，工具箱自动隐藏。

1.4 定制集成开发环境

用户可以根据自己的需要定制VB集成开发环境。为了访问集成开发环境的配置工具，选择“工具”菜单下的“选项”菜单项，出现如图1.4所示的“选项”对话框。

这个对话框只能在设计时使用，其中包含以下6个选项卡：

- “编辑器”
- “编辑器格式”
- “通用”
- “可连接的”
- “环境”
- “高级”