

21世纪高校计算机系列规划教材

Visual Basic 程序设计上机指导

高占国 主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

21 世纪高校计算机系列规划教材

Visual Basic 程序设计上机指导

主 编 高占国

编 著 姜 星 纪 红 姚 莉 衣志伟
王珊珊 潘志勇 李绍刚

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是与《Visual Basic 程序设计》配套的上机实验指导用书。全书分为三个部分。本书按照程序设计语言的基本原理和 Visual Basic 的编程技术来组织编写。第一部分是熟悉环境并顺利进行上机操作而介绍的准备知识。第二部分是配合理论教材、加深对编程的理解而组织的 19 个实验内容,这 19 个实验题目具有明显特色:可增强学生的动手能力,在实验中锻炼学生的编程能力,在巩固理论的同时,也打下扎实的实验基础。第三部分准备了一些小巧的编程实例,对学生在编程方面掌握技巧、充分发挥编程能力有很大的启示作用。

本书内容丰富、实验题目安排得当,由浅入深、例题详尽,不仅可以作为 Visual Basic 程序设计的配套教材,还可作为学生进行课程设计的参考用书,同时也适合作为广大软件开发人员和自学者学习 Visual Basic 的辅助教材。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计上机指导/高占国主编. —北京:
中国铁道出版社, 2007. 7

(21 世纪高校计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-113-08084-6

I. V… II. 高… III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—
教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 122208 号

书 名: Visual Basic 程序设计上机指导

作 者: 高占国 等

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 许金霞

责任编辑: 李 畅 高婧雅

封面设计: 付 巍

封面制作: 白 雪

印 刷: 河北省遵化市胶印厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 10.75 字数: 248 千

版 本: 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-08084-6/TP·2442

定 价: 18.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

信息化的社会要求人们对计算机有着熟练的操作技能,对于计算机软件编程者来说,要加强编程能力、加深对理论知识的理解与掌握,上机操作实验是学习计算机程序设计语言的重要环节。为此,我们编写了《Visual Basic 程序设计上机指导》一书,该书是《Visual Basic 程序设计》的配套教材,同时也可以与其他 Visual Basic 教科书配合使用。该实验教程的内容分为三部分。

第一部分介绍了 Visual Basic 6.0 的集成开发环境和 Visual Basic 6.0 应用程序开发过程。该部分既对 Visual Basic 的程序设计环境做了详细的介绍,同时又为如何学好 Visual Basic 程序提供了很好的方法。该部分以一个小实例为题,详尽说明了 Visual Basic 开发程序的过程,为学好 Visual Basic 编程提供了学习的好方法。

第二部分是配合《Visual Basic 程序设计》理论教材的实验内容。此部分依据通常 Visual Basic 编程人员的需求,以由浅入深、循序渐进、快速掌握 Visual Basic 编程为理念,安排了 19 个上机操作实验内容。每个实验包括:实验目的、实验要求以及实验内容的精辟分析,一步一步把读者引入题目之中,融入程序的设计之中。通过分析,用通俗的语言来启示读者该如何去做,如何编写正确的代码,在启发之中让读者写出具有自己特色的程序,而绝不填鸭式地直接给出源代码。这也是本实验教程的一大特色。实验题目也是从学习 Visual Basic 的基础(Visual Basic 的环境、Visual Basic 的语法)入手,逐渐掌握 Visual Basic 的语法功能与编程技能,这方面主要体现在实验一~实验八。实验九~实验十五,则是从面向对象与可视化的角度来介绍使用 Visual Basic 中的控件方法,即窗体、常用控件、对话框和菜单等,让大家耳目一新地感觉到 Visual Basic 的特色——良好的 OOP 程序设计理念。实验十六~实验十九,是 Visual Basic 程序设计的高级应用,即 Visual Basic 中的文件操作、数据库操作和多媒体应用等,这些实验内容把读者引入了 Visual Basic 高级编程设计的环境中去。

第三部分是集 Visual Basic 程序设计的基础、Visual Basic 特色的可视化设计和 Visual Basic 的编程技巧于一体的程序设计小实例。它们都是 Visual Basic 中某一类技巧型、应用型、高级程序设计的典型示例。此部分有代表性地列举了 10 个小实例,实例中不仅有主要技术的分析和讲解,还有全部的代码程序供读者学习。

本书由高占国主编,并负责全书的总体策划与统稿、定稿工作,同时编写了第一部分、第三部分;第二部分的编写工作如下:姜星编写了实验十六~实验十九,纪红编写了实验九~实验十二,姚莉编写了实验十三~实验十五,衣志伟编写了实验七、实验八,王珊珊编写了实验五、实验六,潘志勇编写了实验三、实验四,李绍刚编写了实验一、实验二。

在本书的编写过程中,参阅了大量的文献资料,在此一并向文献资料的作者深表感谢。由于时间仓促,书中难免有不当与笔误之处,敬请各位专家和读者提出宝贵意见。

编 者

2007 年 7 月

目 录

第一部分 实验必读

第 1 章 Visual Basic 集成开发环境的使用	1
1.1 Visual Basic 6.0 应用程序开发过程	1
1.2 Visual Basic 6.0 的帮助	7
第 2 章 程序调试与出错处理	10
2.1 错误类型	10
2.2 调试工具	11
2.3 程序调试	11
2.4 错误处理	16

第二部分 实验题目

实验一 简单 Visual Basic 应用程序的建立	18
实验 1-1 Visual Basic 的启动与退出	18
实验 1-2 进入 Visual Basic 集成开发环境	19
实验 1-3 建立一个简单的 Visual Basic 应用程序	21
实验 1-4 使用 Visual Basic 的帮助	23
思考题	25
实验二 顺序结构程序设计	26
实验 2-1 通过半径输出圆的面积和周长	26
实验 2-2 交换两个数	26
实验 2-3 分离出十进制数的各个位上的数字（三位数）	28
思考题	30
实验三 条件结构程序设计	31
实验 3-1 InputBox 与 MsgBox 函数的应用	31
实验 3-2 文本框的密码判断问题	32
实验 3-3 计算分段函数的值	33
实验 3-4 学生成绩问题（优、良、中、及格、不及格）	35
思考题	36
实验四 循环结构程序设计	37
实验 4-1 求自然数 N 的阶乘	37
实验 4-2 求满足要求的最小数（除以 3 余 2、除以 5 余 3、除以 7 余 2）	38
实验 4-3 古代数学中的“鸡兔同笼问题”	39
实验 4-4 在窗体上利用二重循环打印三角形	41
思考题	42
实验五 数组的应用	43
实验 5-1 找出输入的 5 个数中最大的一个数	43

实验 5-2 利用二维数组打印下三角和上三角	44
实验 5-3 找出数组中最小的数 (并把它移到数组的第一个位置)	45
思考题	46
实验六 Visual Basic 中过程使用一 (自定义 Sub 过程)	47
实验 6-1 通过编程求出 3、6 和 9 的阶乘	47
实验 6-2 制作一个简单的计算器 (具有加、减、乘、除的功能)	48
实验 6-3 判断一个数是否是素数	50
思考题	52
实验七 Visual Basic 中过程使用二 (自定义 Function 过程)	53
实验 7-1 将十进制数转换为任意进制数	53
实验 7-2 利用 Visual Basic 函数实现对字符的加密和解密	54
思考题	57
实验八 常用算法	58
实验 8-1 求满足条件的所有三位数	58
实验 8-2 打印杨辉三角形	60
实验 8-3 小猴摘桃问题	61
思考题	62
实验九 Visual Basic 的窗体实验	63
实验 9-1 窗体设置	63
实验 9-2 动态生成窗体	66
思考题	68
实验十 Visual Basic 常用控件一	69
实验 10-1 利用单选按钮和复选框设置字体效果	69
实验 10-2 生成符合要求的随机数	71
思考题	73
实验十一 Visual Basic 常用控件二	75
实验 11-1 计算机订单	75
实验 11-2 改变窗体颜色	78
实验 11-3 字体设置	80
思考题	83
实验十二 Visual Basic 的 ActiveX 控件	84
实验 12-1 ActiveX 控件中进度条的使用	84
实验 12-2 工具栏的使用	86
实验 12-3 “可插入对象”日历控件的使用	89
思考题	91
实验十三 Visual Basic 的对话框设计	92
实验 13-1 “打开”对话框的使用	92
实验 13-2 通用对话框的使用	94
思考题	96

实验十四 Visual Basic 的菜单设计	97
实验 14-1 菜单的设计与使用	97
实验 14-2 用 Visual Basic 程序设计一个文本文档的界面	100
实验 14-3 弹出菜单的使用	101
思考题	102
实验十五 Visual Basic 的图形设计	103
实验 15-1 利用绘图方法创建画彩虹的程序	103
实验 15-2 图形控件的使用	105
思考题	107
实验十六 Visual Basic 的文件操作实验	108
实验 16-1 顺序文件的简单应用	108
实验 16-2 随机文件的使用	111
思考题	114
实验十七 Visual Basic 数据库操作一	115
实例 17-1 使用 VisData 来创建新的数据库	115
实例 17-2 用数据控件创建数据浏览程序	117
实验 17-3 添加、删除和查找数据库的记录	120
思考题	122
实验十八 Visual Basic 数据库操作二	123
实验 18-1 ADO 对象和 DAO 对象的使用	123
实验 18-2 编程创建图片管理数据库	125
思考题	127
实验十九 Visual Basic 多媒体应用	128
实验 19-1 用 MCI 控件做一个 MP3 播放器	128
实验 19-2 设计用 MCI 指令播放 MP3 歌曲	131
思考题	137

第三部分 编程小实例

实例一 窗体铺满图片	138
实例二 鼠标切分窗口	140
实例三 三维立方体	142
实例四 全屏幕下雪场景	147
实例五 图像动画效果	149
实例六 浮雕效果	154
实例七 播放 Flash 动画	156
实例八 利用 Visual Basic 制作网页浏览器	157
实例九 制作时钟	159
实例十 制作屏幕放大镜 (API 应用)	161

第一部分 实验必读

第 1 章 Visual Basic 集成开发环境的使用

1.1 Visual Basic 6.0 应用程序开发过程

Visual Basic 6.0 (简称 VB 6.0) 是 Microsoft 公司推出的可视化程序开发工具, 是一种面向对象的程序设计语言。开发环境中提供的类 (class, Visual Basic 环境中的控件、工具箱) 和对象 (程序中使用的控件) 给用户开发程序带来了极大的方便, 而对象的属性、事件与方法的使用更具人性化、操作简易化等特点。利用这样的程序开发环境, 人们可以设计出符合现有计算机应用规范的各种应用程序。

对于刚刚开始学习 Visual Basic 6.0 程序设计的人来说, 熟悉开发环境、使用开发环境是很重要的; 而对于充分利用 Visual Basic 提供的环境来设计一些实用的应用软件的设计者来说, Visual Basic 环境的各项功能的使用、开发环境与外部资源的利用, 也是同样重要的。

1.1.1 如何启动 Visual Basic 6.0 环境

启动 Visual Basic 6.0 有两种情况:

(1) 新用户的使用

① 通过选择“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令, 就可以进入 Visual Basic 的开发环境中, 如图 1-1-1 所示。

从这个进入程序开发的第一个界面可以看出: Visual Basic 提供了很多开发的种类, 对于初学者来说, 通常选取的是“标准 EXE”选项。



图 1-1-1 启动 Visual Basic 6.0

② 通过 Windows 建立的快捷方式来启动 Visual Basic 6.0。用户可以把该快捷方式建立在计算机的任何位置, 但通常是在桌面上建立启动 Visual Basic 的快捷方式, 至于出现的界面与选择开发的种类与前面提过的相同。

(2) 已开发用户的使用 (前提是计算机中已经安装了 Visual Basic 6.0 中文版)

对于已经通过 Visual Basic 开发的工程 (但还没有开发完成, 而且已经保存到计算机的某个位置), 要进行重新修改与继续开发, 则需要:

① 已经在 Visual Basic 环境中的: 选择“文件”→“打开”命令, 出现如图 1-1-2 所示

的对话框，可以选择“现存”或“最新”选项卡找到工程的位置，双击要打开的工程文件或工程组文件即可，如图 1-1-2 所示。

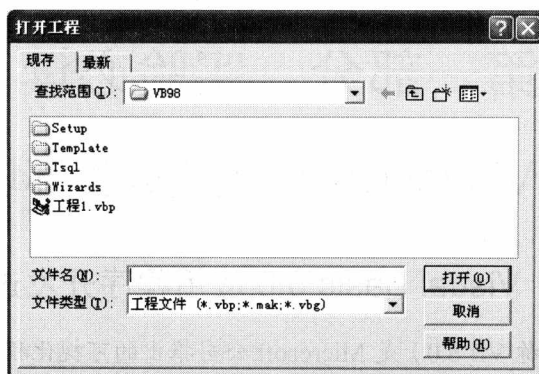


图 1-1-2 打开已经开发的 Visual Basic 工程

② 通过资源管理器，找到 Visual Basic 工程的位置，然后双击“工程文件”或“工程组文件”，就可以打开已经存在的 Visual Basic 工程。

1.1.2 熟悉 Visual Basic 6.0 环境

Visual Basic 是 Microsoft 公司编程系列软件中的一员，所以，该集成开发环境的设计与使用界面通常与 Windows 的使用形式差不多，主要体现在环境中的菜单、工具栏和窗口等的使用上，它为用户提供了方便快捷的使用形式和可视化的（Visual）操作界面等。总之，使用它可以快速地开发出各种应用软件。现就使用方式、方法介绍如下。

（1）环境风格的微软化：Microsoft 公司大部分的开发软件、应用软件的菜单与工具栏化模式。环境功能都集成在窗口下拉式菜单中，但常用的操作功能以及一些相似的功能都集成在 Visual Basic 的工具栏上面，如图 1-1-3 所示。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工程(P) 格式(O) 调试(D) 运行(R) 查询(Q) 图表(T) 工具(I) 外接程序(A) 窗口(W) 帮助(H)

图 1-1-3 Visual Basic 6.0 的菜单式管理

① 菜单

- 文件：是对于 Visual Basic 环境中的文件的操作。
 - ◆ 工程级文件操作：新建工程、打开工程、添加工程、移除工程、保存工程和另存为工程。
 - ◆ 模块文件：窗体的保存与另存为、标准模块的保存与另存为等。
 - ◆ 生成工程.exe：是将现有工程编译成可执行文件，便于用户在脱离 Visual Basic 的环境下使用该软件，或是方便开发者制作应用软件的安装包（Visual Basic 中自带制作安装包的功能）。
- 编辑：常规的编辑操作（复制、剪切、粘贴及查找）、规范化代码的缩进与凸出、常数、属性与方法查找等。
- 视图：在操作环境中，设置用户以怎样的“视角”与需求来调整功能窗口，很多 Visual Basic 功能性的窗口要在此菜单下“调入”与“调出”。如图 1-1-4 所示，众多的操作窗口就是在这里显示或隐藏的。

- 工程：该菜单可以实现在工程中添加模块文件（窗体、标准模块和类模块等），以实现 Visual Basic 设计工程的更多功能。在这里还可以添加一些“引用”与“部件”所展示的 ActiveX 控件，以实现 Visual Basic 的更大的功能。该菜单中可以设置“工程属性”，“工程属性”对话框如图 1-1-5 所示。

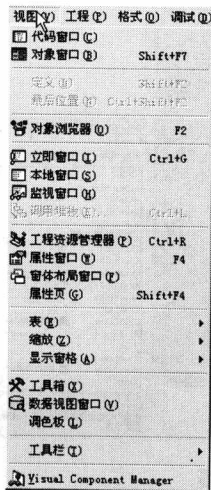


图 1-1-4 “视图”菜单

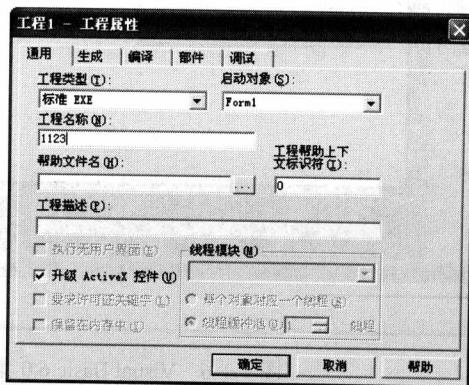


图 1-1-5 当前工程的属性

- 格式：用于窗体及窗体中控件的调整。
- 调试：用于程序的运行测试（逐语句、逐过程），还可以监视程序运行情况等。
- 运行：一是在 Visual Basic 环境中执行程序，二是全程编译执行，三是切换运行模式（程序中中断、结束）。

还有查询、图表、工具（过程、菜单编辑器）和外接程序等菜单。

② 工具栏的使用

工具栏包括窗体编辑器工具栏、编辑工具栏和调试工具栏，它们是为使用者提供快速使用的功能而设置的。

（2）可视状态下的各种风格的功能性窗口：Visual Basic 环境中提供了便于人们使用的各式各样的功能性窗口，每个窗口都对应于某一类的功能性操作，如图 1-1-6 所示。

- 用于管理工程资源文件的窗口——工程资源管理器窗口。
- 用于在设计状态下设置对象属性的窗口——属性窗口。
- 展现应用程序界面的窗口——窗体窗口。
- 用于调试或是临时输出的窗口——立即窗口。
- 用于编辑程序代码的窗口——代码窗口。

在《Visual Basic 程序设计》一书中介绍了一些常用的窗口，在这里就不赘述了。图 1-1-6 是 Visual Basic 主界面所展示的各类窗口。

还有一些窗口不是常用的窗口，但从某些领域、某些功能上来说，这些窗口也是很重要的，主要有以下几个。

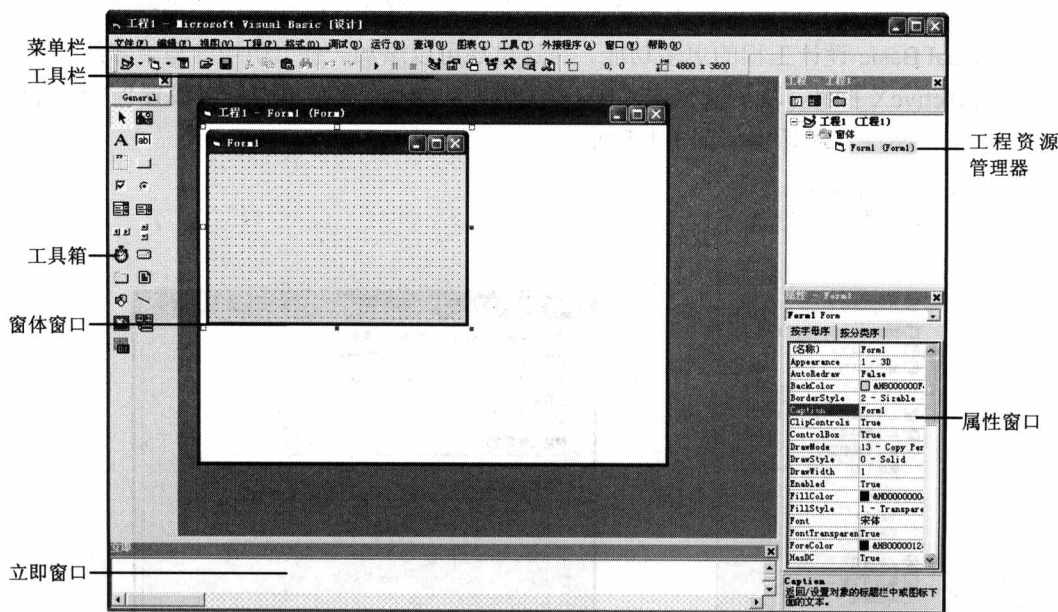


图 1-1-6 Visual Basic 6.0 集成开发环境

- “对象浏览器”窗口：展示当前 Visual Basic 工程能用得到的、正在使用的对象浏览的窗口。在该窗口中，可以浏览对象模型类别、对象、对象的属性、对象的方法及 Visual Basic 中一些常数等，如图 1-1-7 所示。
- 数据视图窗口：用于描述 Visual Basic 与数据库连接功能的操作窗口，如图 1-1-8 所示。



图 1-1-7 “对象浏览器”窗口

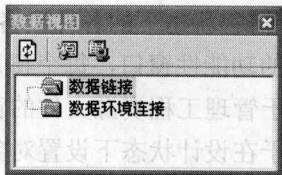


图 1-1-8 数据视图窗口

- Visual Basic 数据库管理器：Visual Basic 用于对数据库操作的窗口。包括创建数据库、创建数据表、记录的操作（编辑、浏览等）和设计查询操作等，如图 1-1-9 所示。
- “API 浏览器”窗口：在 Visual Basic 程序设计中，使用 Windows API 函数的添加窗口。

但该窗口出现的前提是在 Visual Basic 的“外接程序”→“工具”→“外接程序管理器”菜单下，找到并加载 VB 6 API Viewer，加载后在“外接程序”菜单下会出现“API 浏览器”选项，此时就可以启动该窗口了，如图 1-1-10 所示。

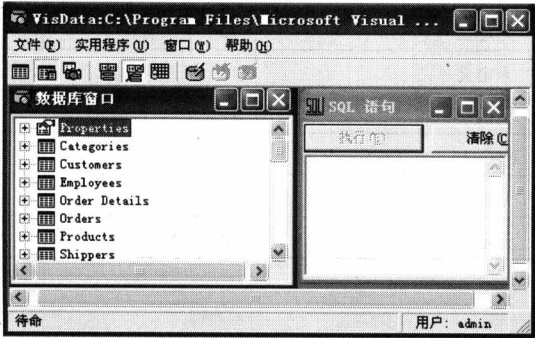


图 1-1-9 可视化数据库管理器

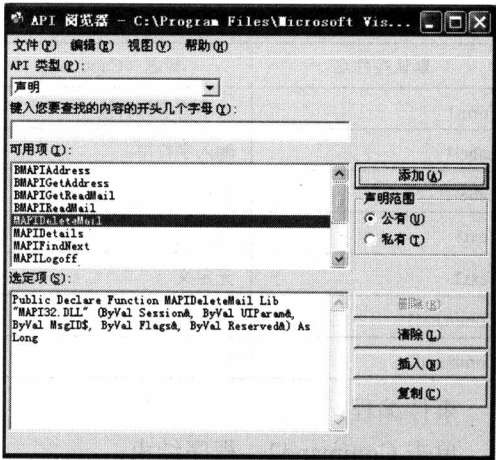


图 1-1-10 API 浏览器

1.1.3 如何开发 Visual Basic 应用程序

利用 Visual Basic 开发一个应用程序，大致遵循下列步骤：

(1) 依据要解决的问题，作分析（在 OOP 中叫做需求分析，尤其是编较大的程序时，进行需求分析是尤为重要的）。在只解决一个小的问题（例如，求一个数列的值、输出一个二维图形是较为简单的事）时，这一步分析不是特别复杂的过程。

例如，编写一个对输入字符进行转换的程序。转换原则：将其中的大写字母转换成小写字母，将小写字母转换成大写字母，空格不转换，其余转换成“*”。要求每输入一个字符马上就进行判断和转换。

这是一个很简单的问题，只是涉及到 Visual Basic 的大小写字符的转换问题，利用 Visual Basic 中的函数就可以轻松地解决问题，但程序中用什么样的对象、对象怎么设置、程序运行后的界面等，就是下面要做的事情了。

(2) 建立用户界面：建立应用程序，首先要明确应用程序执行后窗口上显示的界面形式，例如，有哪些控件、对控件进行操作时发生了哪些事件、控件间的关系如何等。就上述问题，设置如图 1-1-11 所示的界面，界面包括两个文本框（用于输入数据、显示数据）、两个按钮（用来执行有关操作）和两个标签（显示信息）。

(3) 程序界面对象属性设置（见表 1-1-1）及对象编程。对控件进行设置，运行程序后得到如图 1-1-12 所示的界面。同时，考虑通过输入一个字符，然后按回车键就能进行字符的转换（利用什么事件来解题）。

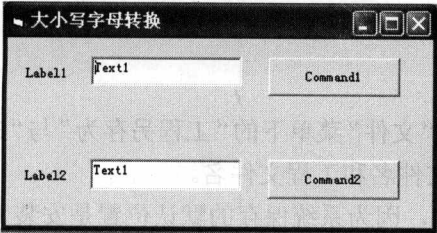


图 1-1-11 建立用户界面的对象

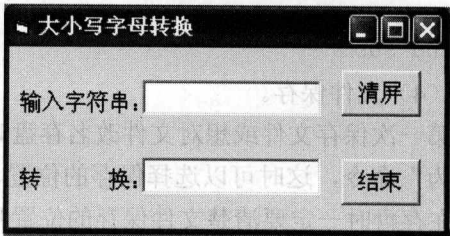


图 1-1-12 设计的用户界面

表 1-1-1 对象属性设置

默认控件名	标题 (Caption)	文本 (Text)	字号 (FontSize)
Form1	大小写字母转换	无定义	10
Label1	输入字符串:	无定义	10
Label2	转换:	无定义	12
Text1	无定义	空白	12
Text2	无定义	空白	12
Command1	清屏	无定义	12
Command2	结束	无定义	12

事件编程:

单击 Command2, 程序结束:

```
Private Sub Command2_Click()
    End
End Sub
```

单击 Command1, 清屏:

```
Private Sub Command1_Click()
    Text1.text=""
    Text2.text=""
End Sub
```

每次输入一个字符, 马上就进行判断, 这就要求对“输入字符串”文本框对象对应的 KeyPress 事件进行编程。代码如下:

```
Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    Dim a As String*1
    a=Chr$(KeyAscii)          '将 ASCII 码转换成字符
    Select Case a
        Case "A" To "Z"      '大写转换成小写
            a=Chr$(KeyAscii+32)
        Case "a" To "z"
            a=Chr$(KeyAscii-32)
        Case " "
        Case Else
            a=""
    End Select
    '将“转换”文本框已有的内容与刚输入并转换的字符连接
    Text2.Text=Text2.Text & a
End Sub
```

(4) 文件保存。

第一次保存文件或想对文件改名存盘时, 选择“文件”菜单下的“工程另存为”与“Form1 另存为”命令, 这时可以选择保存的位置、窗体文件名和工程文件名。

在存盘时一定要清楚文件保存的位置和文件名, 因为系统保存的默认位置是安装 Visual Basic 的位置。例如, C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VB98, 所以保存文件时一定要注意。

如果是已经存在的工程，编辑后想保存现有的修改内容，则只需保存窗体及工程文件。如果想打开，只需双击工程文件。

(5) 编译文件：生成可执行文件 (.exe)，选择“文件”→“生成工程 1.exe”命令后，生成的.exe 文件就可以脱离 Visual Basic 环境运行了。

(6) 如果有必要，还可以通过 Visual Basic 的打包程序制作安装包 (Setup.exe) 文件。选择“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版工具”→“Package & Deployment 向导”命令，就进入了 Visual Basic 打包的向导中。

(7) 如果做 Visual Basic 的上机操作程序作业，同时要在完成后上交，应该把制作的 Visual Basic 程序保存在某个已经确定位置的文件夹中，然后对文件夹进行压缩，通过 E-mail 或是在网络教学平台上以附件形式进行发送即可。

1.2 Visual Basic 6.0 的帮助

1.2.1 Visual Basic 6.0 帮助文件——MSDN 的使用

(1) 安装 MSDN 帮助程序：大约需要 1.1GB 以上的可用磁盘空间。

(2) 启动 MSDN 的方法。

- 没有打开 Visual Basic 环境下使用 MSDN：选择“开始”→“程序”→“Microsoft Developer Network”→“MSDN Library Visual Studio 6.0”命令，打开 MSDN Library 窗口。
- 在 Visual Basic 集成开发环境中使用 MSDN：在 Visual Basic 环境中，直接按键盘上的【F1】键就可以启动 MSDN。

(3) 使用 MSDN。

MSDN 提供了 Visual Basic 的帮助信息，以及关于 Visual Basic 的语法和 Visual Basic 控件的使用（包括控件的属性、事件和方法的使用），还提供了一些示例代码可供参考，如图 1-1-13 所示。



图 1-1-13 MSDN 的集成环境

- “目录”选项卡：可以在 MSDN 的目录中，查找所需的内容与主题。
- “索引”选项卡：输入索引的关键字，在下面的列表框中会列出一些与关键字有关的帮助话题，用户可以选择其中对自己有帮助的条目而获取帮助。
- “搜索”选项卡：输入要搜索的关键字，然后按回车键，就会在下面的列表框中列出一些搜索内容条目，双击帮助条目，就显示出帮助的内容。

① 在设计阶段的 MSDN 帮助：在 Visual Basic 设计阶段的代码编辑器中，可以选取代码关键字，然后按【F1】键。在设计阶段的窗体中选择某一控件（单击某一控件即选中），然后按【F1】键。

② 在运行阶段的 MSDN 帮助：在程序运行时，程序中有可能出现某种错误，这时会弹出错误对话框，如图 1-1-14 所示，单击“帮助”按钮，就可以启动 MSDN 帮助，同时也会指出错误大概出在哪里。

③ MSDN 中示例代码的学习使用：有时在 MSDN 中会提供一些示例代码，这时，新建一个工程，同时拖动选取示例代码，在 Visual Basic 的代码编辑器直接粘贴、运行就可以了。因为示例代码一般都使用新建 Visual Basic 环境中默认的对象属性与事件名称，所以才要使用新建工程来运行示例代码，如图 1-1-15 和图 1-1-16 所示。



图 1-1-14 运行出现错误的帮助

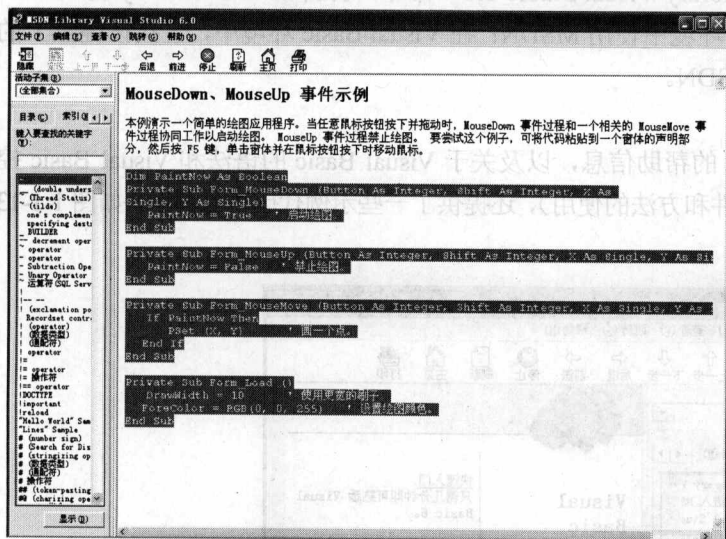


图 1-1-15 MSDN 上的事件代码



图 1-1-16 粘贴至代码编辑器

1.2.2 从 Internet 上获取 Visual Basic 6.0 的帮助

随着 Internet 网络的发展，信息的传递变得更加迅速，人们获取信息的方式也发生了很大的变化，通过访问 Internet，可以获得很多有关 Visual Basic 的信息。微软公司也为 Visual Basic 提供了相应的主页地址：<http://msdn2.microsoft.com>。该站点提供了如下的信息：

- Visual Basic 基础知识：包括 Visual Basic 的入门、常见错误和修改错误的报告及其他信息主题。
- Visual Basic 软件库：包括程序文件的更新、帮助的更新、驱动程序和其他 Visual Basic 相关文件。
- Visual Basic 常见问题：包括产品支持服务中最常见问题的答案。
- 在 Visual Basic 6.0 中，可以选择“帮助”→“Web 上的 Microsoft”命令访问 Microsoft Visual Basic 站点，从而获取网络的帮助。

现在，由于 Internet 的飞速发展，网络资源的丰富，人们也经常通过网络搜索引擎来查找相应的 Visual Basic 编程主题。同时，一些 Visual Basic 编程网站论坛中的内容也特别丰富。所以，借助 Internet 学习 Visual Basic 编程也是寻求帮助的一种手段。

第2章 程序调试与出错处理

无论编程者怎样精巧地制作 Visual Basic 程序代码，都可能会出现错误。就理想的情况而言，Visual Basic 过程根本不需要处理错误的代码。但是，某些可能发生的事情，例如文件被误删除、磁盘驱动器空间溢出、与网络驱动器意外的分离，都会在代码运行中引起错误。为了处理这些错误，用户需要将错误处理代码添加到过程中。

有时错误也可能出现在代码内部，通常称这类错误为缺陷，更严重的缺陷还可能使应用程序不再对命令作出响应，这时，用户可能需要重新启动应用程序，从而导致已经完成但尚未存储的工作丢失。

在应用程序中查找并修改错误的过程称为调试。为了分析应用程序的操作方式，Visual Basic 提供了几种工具。这些调试工具不但对查出错误根源特别有用，而且还能用来尝试改变应用程序，或用来了解其他应用程序的工作方式。

本章将主要介绍程序中常出现的错误类型、使用 Visual Basic 中的调试工具进行程序调试的方法，以及对于程序中出现的错误进行正确处理的方法。

2.1 错误类型

为了使 Visual Basic 程序更有效、无误地运行，人们将可能遇到的错误分成编译错误、运行错误和逻辑错误三类。

1. 编译错误

编译错误是指程序代码违反了 Visual Basic 语言结构和语法规则而产生的错误。例如，在输入 Visual Basic 代码时输入了不正确的关键字，遗漏了某些必需的标点符号或在设计时漏掉了某些关键字，如图 1-2-1 所示，使用一个双出口的 If...EndIf 结构语句，但忘记输入 EndIf 时，结果就出现了错误，那么，Visual Basic 在编译应用程序时就会检测到这些错误，并指出错误的原因。如果想了解详细的错误原因，可单击“帮助”按钮。

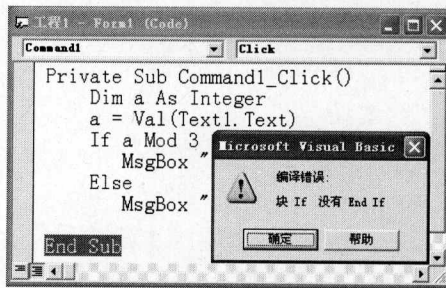


图 1-2-1 编译错误

在 Visual Basic 菜单中，选择“工具”→“选项”命令，在弹出的“选项”对话框的“编辑器”选项卡中有一个“自动语法检测”选项，如果选中此项，只要在代码窗口中输入一个语法错误，Visual Basic 就会立即显示错误消息。

2. 运行错误

运行错误是指 Visual Basic 在编译通过后，运行代码时发生的错误。这类错误往往是由指令代码执行了一个非法操作引起的。例如，类型不匹配、试图打开一个不存在的文件等，