

Visual Basic

数据库程序设计

实验指导

主 编 刘白林
副主编 张 雅 刘海泉



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

Visual Basic

数据库程序设计

实验指导

主 编 刘白林

副主编 张 雅 刘海泉



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

内容简介

本书是《Visual Basic 数据库程序设计实用教程》的配套教材,根据高等学校非计算机专业程序设计语言及数据库应用教学需要编写的实验指导教材。本书以 Visual Basic 6.0 及 Access 为背景,介绍了程序设计方法及数据库应用的基本知识。实验内容包括 Visual Basic 程序设计概述、Visual Basic 程序语言基础、可视化程序设计初探、Visual Basic 程序设计、Visual Basic 标准控件与窗体、数据库基础、创建第一个 Visual Basic 数据库程序、结构化查询语言、数据库访问技术、数据报表设计与报表输出等。每一章都选取多个具有代表性的实例,完整地介绍了程序的设计思路、实用知识点及设计方法,使学生对计算机编程及数据库知识有整体的认识。

本书内容丰富,实用性强,既可作为大学非计算机专业在校生的教材使用,也可作为程序设计人员的参考书,同时可作为广大计算机爱好者的自学教程。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 数据库程序设计实验指导/刘白林主编. —西安:西安交通大学出版社,2009.3
ISBN 978-7-5605-3048-2

I. V… II. ①张…②刘… III. BASIC 语言-程序设计-教学参考资料
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 016282 号

书 名	Visual Basic 数据库程序设计实验指导
主 编	刘白林
责任编辑	毛 帆 李 晶

出版发行	西安交通大学出版社 (西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址	http://www.xjtupress.com
电 话	(029)82668357 82667874(发行中心) (029)82668315 82669096(总编办)
传 真	(029)82668280
印 刷	西安市新城区兴庆印刷厂

开 本	787mm×1092mm 1/16	印张	7.5	字数	176 千字
版次/印次	2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 1 次印刷				
书 号	ISBN 978-7-5605-3048-2/TP·518				
定 价	10.50 元				

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。

订购热线:(029)82665248 (029)82665249

投稿热线:(029)82664954

读者信箱:jdjgy@yahoo.cn

版权所有 侵权必究

前 言

随着高校扩招以及 2004 年教育部高教司《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》的下发,对促进和规范高校计算机基础教学工作发挥了重要作用。计算机基础教育不再局限于对学生基本操作的训练,更强调加强学生逻辑编程能力的训练。这不仅是对理工科专业学生的要求,也是对文科专业学生的要求;不仅要加强理论知识的学习,实践能力的训练也非常重要。

针对初学者的特点,本书在编排上由浅入深、循序渐进,力求通俗易懂、简洁实用。本书主要特点为:

- (1) 围绕知识点设计实验题目,明确实践的目的和要求,针对性强;
- (2) 选择有代表性的实例,突出重点内容的掌握和应用;
- (3) 注意实验的层次性,适应不同层次学生的需要;
- (4) 将知识联系、技术分析、实践指导、启发提高有机结合起来;
- (5) 在所有的原代码中加入了大量的注释,便于读者阅读;
- (6) 所有程序均在 Visual Basic 6.0 开发环境中调试通过。

本书是《Visual Basic 数据库程序设计实用教程》的配套教材,在章节安排上与主教材完全一致,便于教师教学和学生课后的练习,以进一步增强动手能力。在内容上 VB 语言程序设计和数据库技术并重,以指导学生实践为目的,对学生能力的训练具有很强的针对性。本书配合教材,每一章选取多个具有代表性的实例,完整地介绍了程序的设计思路及设计方法,使学生对计算机编程及数据库知识有整体的认识。本书包括 Visual Basic 程序设计概述、Visual Basic 程序语言基础、可视化程序设计初探、Visual Basic 程序设计、Visual Basic 标准控件与窗体、数据库基础、创建第一个 Visual Basic 数据库程序、结构化查询语言、数据库访问技术、数据报表设计与报表输出等内容。

由于时间仓促及水平所限,书中不当之处在所难免,敬请读者批评指正。

编者

2009 年 1 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 程序设计概述

1.1 Visual Basic 6.0 集成开发环境的初步使用	(1)
1.2 开发一个简单的程序	(7)
1.3 Visual Basic 6.0 的联机帮助	(8)
习题 1	(9)

第 2 章 Visual Basic 程序语言基础

2.1 ASCII 码转换器	(10)
2.2 计算三角形的面积与周长	(12)
2.3 加法练习器	(14)
习题 2	(17)

第 3 章 可视化程序设计初探

3.1 窗体事件实例	(19)
3.2 移动的小汽车	(20)
3.3 简单文本设置	(22)
习题 3	(25)

第 4 章 Visual Basic 程序设计

4.1 计算梯形面积	(27)
4.2 商品总价计算	(29)
4.3 登录窗口设计	(32)
4.4 个人所得税计算器	(34)
4.5 m 和 n 之间的所有奇数之和	(37)
4.6 输出九九乘法表	(39)
4.7 学生成绩统计	(41)
4.8 求 n!	(43)
4.9 求星期几	(45)
习题 4	(46)

第 5 章 Visual Basic 标准控件与窗体

5.1 跳动的小球	(48)
5.2 时钟	(51)
5.3 黑板	(53)

5.4 图片浏览器.....	(56)
5.5 简单文档编辑器.....	(59)
习题 5	(68)
第 6 章 数据库基础	
6.1 创建数据库.....	(70)
6.2 创建数据表.....	(72)
6.3 创建查询.....	(73)
6.4 创建窗体.....	(76)
习题 6	(77)
第 7 章 创建第一个 Visual Basic 数据库程序	
7.1 使用 Data 控件创建一个浏览数据库中表记录的程序	(78)
7.2 使用 Data 控件创建一个维护数据库中表记录的程序	(81)
习题 7	(85)
第 8 章 结构化查询语言	
8.1 使用 Data 控件测试常用 SQL 语句.....	(86)
习题 8	(89)
第 9 章 数据库访问技术	
9.1 使用 DAO 技术实现数据的输入	(90)
9.2 使用 DAO 技术实现数据的查询和浏览	(93)
9.3 使用 ADO 技术实现数据的输入	(96)
9.4 使用 ADO 技术实现数据的查询和浏览	(98)
习题 9	(99)
第 10 章 数据报表设计与报表输出	
10.1 使用数据库报表设计器设计并输出简单数据报表.....	(100)
10.2 使用 VB 中 Excel 对象设计并输出简单数据报表	(103)
习题 10	(106)
附录 A Visual Basic 程序调试	(107)
附录 B ASCII 码表	(111)
参考文献	(113)

第 1 章

Visual Basic 程序设计概述

实验目的

- 掌握启动和退出 Visual Basic 6.0 的方法
- 熟悉 Visual Basic 6.0 集成开发环境
- 掌握开发一个简单程序的基本步骤
- 掌握环境设置和工程保存的方法
- 了解 Visual Basic 6.0 联机帮助的使用

实验内容

- Visual Basic 6.0 集成开发环境的初步使用
- 开发一个简单的程序
- Visual Basic 6.0 的联机帮助

1.1 Visual Basic 6.0 集成开发环境的初步使用

【实验要求】

创建一个“标准 EXE”类型的应用程序，要求在屏幕上放置 6 个按钮(Command)控件，并将这些按钮控件设置成不同的颜色，点击不同的按钮，窗体上显示相应的颜色。运行效果如图 1-1 所示。

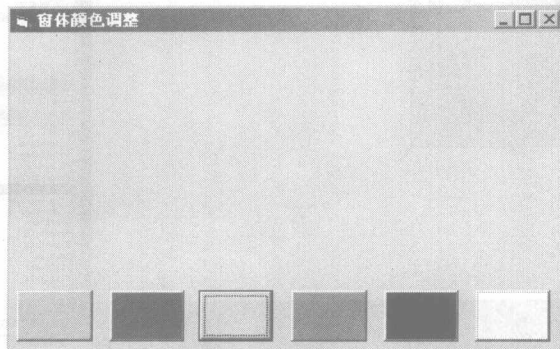


图 1-1 程序运行效果图

【知识要点】

- (1) 启动、退出 Visual Basic 6.0。
- (2) 了解“文件”、“编辑”、“视图”、“工程”、“格式”和“运行”菜单中的项目。
- (3) 掌握“标准”工具栏上控件按钮的使用方法,以及打开和关闭工具栏的方法。
- (4) 掌握常用窗口的打开和关闭的方法。

【实验步骤】

- (1) 启动 Visual Basic 6.0。首先进入 Windows 系统 (Windows98、Windows2000 或 WindowsXP),在“开始”菜单中选择“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,进入 Visual Basic 6.0。
- (2) 新建工程。启动 VB 后,出现“新建工程”对话框,如图 1-2 所示。

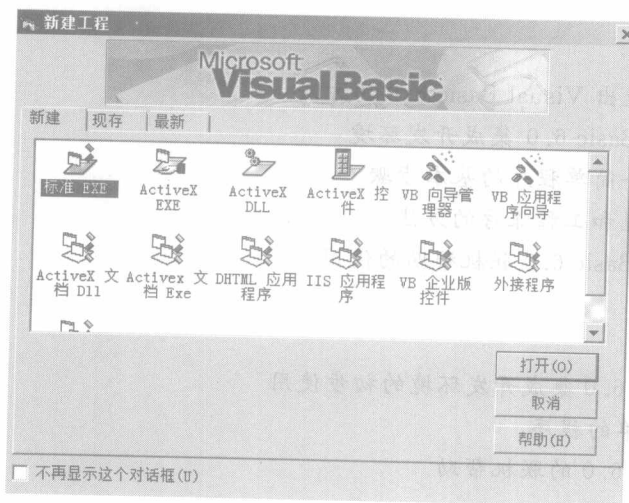


图 1-2 “新建工程”对话框

- (3) 在“新建”选项卡中选择“标准 EXE”,点击“打开”按钮,则会出现 VB 集成开发环境的主界面,如图 1-3 所示。

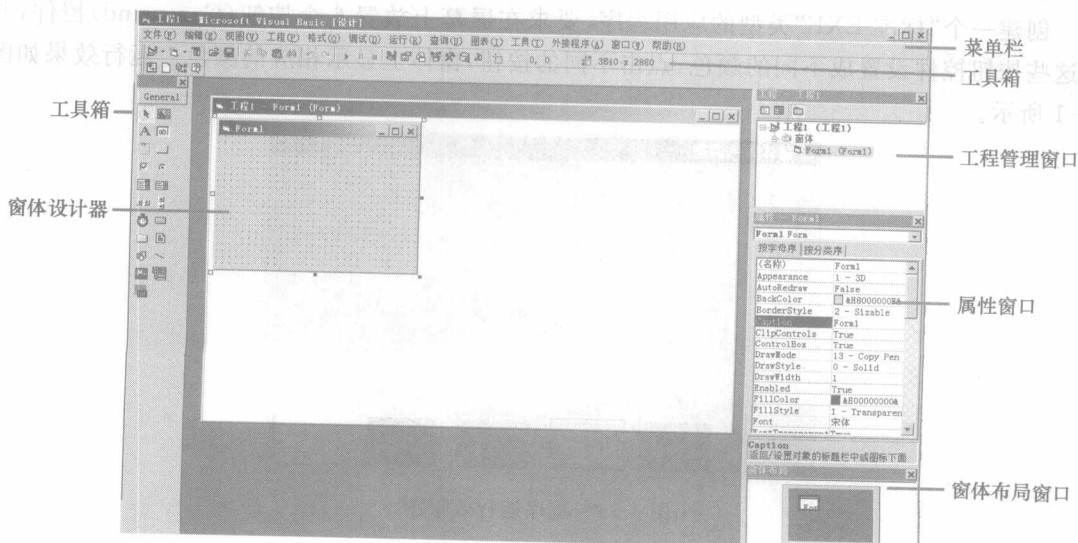


图 1-3 VB 集成开发环境

提示 工程管理器是一个有层次的树型结构,工程在树的根部,工程部件(包括窗体、模块等)都是树的分支。在窗口的上部,有“查看代码”、“查看对象”和“查看文件夹”三个工具按钮,如图 1-4 所示。

打开工程管理窗口有三种方法:

- 单击工具栏的  按钮,可以选择或打开工程管理窗口;
- 选择菜单的“视图”→“工程资源管理器”;
- 直接使用快捷键“Ctrl + R”。

(4)使用工具箱中的命令按钮(Command)控件,在窗体设计器中的“Form1”窗口上画出 6 个命令按钮 Comamnd1~Command6,调整它们的大小、间距,并对齐,如图 1-5 所示。

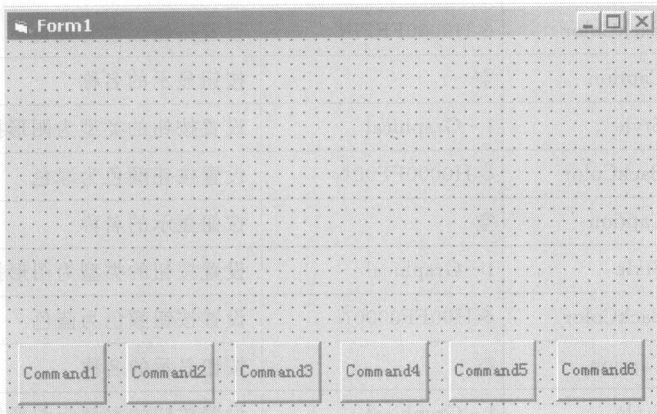


图 1-5 窗体设计界面

提示 工具箱在屏幕的左边,由工具图标组成,如图 1-6 所示。这些图标是 VB 应用程序的部件,也称为图形对象或控件(Control)。在缺省情况下,系统只显示 VB 提供的内部控件,如果希望将其他控件添加到当前工程的工具箱中,则需要选择“工程”菜单命令打开“部件”对话框来选择所需的部件。

“工具箱”的打开有两种方法:

- 单击工具栏的  按钮,可以选择或打开工具箱;
- 选择菜单中的“视图”→“工具箱”。

调整技巧:在调整控件的大小、位置时,可以使用菜单中的“格式”选项对选中的控件进行对齐调整、尺寸调整和间距调整。注意,在调整前一定要选中要调整的控件。

(5)设置控件属性。按表 1-1 设置控件的属性。设置完成后,效果如图 1-7 所示。

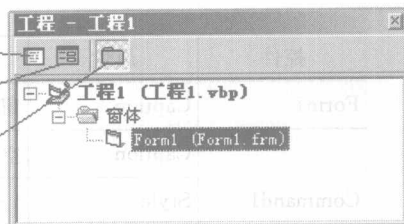


图 1-4 工程管理窗口



图 1-6 工具箱

表 1-1 主要属性设置表

控件	属性	属性值	说明
Form1	Caption	窗体颜色调整	窗体的标题
Command1	Caption	空	按钮显示的名称
	Style	1 - Graphical	设置按钮的类型为图形按钮
	BackColor	&H8000000F&	设置按钮颜色为灰色
Command2	Caption	空	按钮显示的名称
	Style	1 - Graphical	设置按钮的类型为图形按钮
	BackColor	&H000000FF&	设置按钮颜色为红色
Command3	Caption	空	按钮显示的名称
	Style	1 - Graphical	设置按钮的类型为图形按钮
	BackColor	&H0000FFFF&	设置按钮颜色为黄色
Command3	Caption	空	按钮显示的名称
	Style	1 - Graphical	设置按钮的类型为图形按钮
	BackColor	&H0000FF00&	设置按钮颜色为绿色
Command3	Caption	空	按钮显示的名称
	Style	1 - Graphical	设置按钮的类型为图形按钮
	BackColor	&H00FF0000&	设置按钮颜色为蓝色
Command3	Caption	空	按钮显示的名称
	Style	1 - Graphical	设置按钮的类型为图形按钮
	BackColor	&H00FFFFFF&	设置按钮颜色为白色

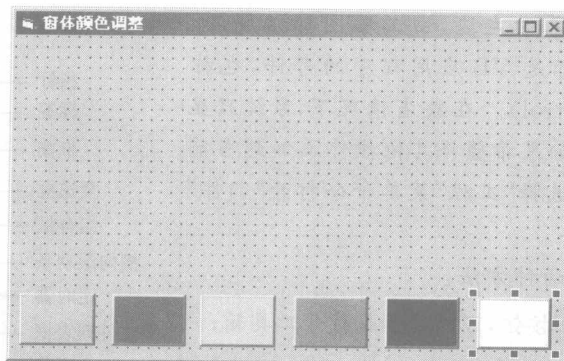


图 1-7 程序设计效果图

提示 在 VB 集成开发环境中,可以通过“属性”窗口来设置控件或对象的属性。图 1-8 所示的就是属性窗口,在属性窗口中,上面的列表框中列出了窗体中的所有对象,而下面的列表用来对选中对象的属性值进行设置。

“属性”窗口的打开有三种方法:

- 单击工具栏的  按钮,可以选择或打开工具箱;
- 选择菜单的“视图”→“属性窗口”;
- 使用快捷键“F4”。

(6) 添加代码。在窗体设计完成后,就要给相应的控件添加代码。

① 首先给“Command1”添加代码。双击“Command1”,就会出现代码窗口如图 1-9 所示。

在代码编辑区内已自动生成 Command1 的 Click (单击)事件中添加代码如下。

```
Private Sub Command1_Click()  
    Form1.BackColor = Command1.BackColor  
End Sub
```

② 用同样的方法,分别给“Command2”~“Command6”添加代码。

```
Private Sub Command2_Click()  
    Form1.BackColor = Command2.BackColor  
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()  
    Form1.BackColor = Command3.BackColor  
End Sub
```

```
Private Sub Command4_Click()  
    Form1.BackColor = Command4.BackColor  
End Sub
```

```
Private Sub Command5_Click()  
    Form1.BackColor = Command5.BackColor  
End Sub
```

```
Private Sub Command6_Click()  
    Form1.BackColor = Command6.BackColor  
End Sub
```

添加代码后的代码窗口如图 1-10 所示。

使用技巧:代码窗口的打开有三种方法。

- 单击工程管理窗口中的  按钮,可以选择或打开代码窗口;
- 选择菜单的“视图”→“代码窗口”;
- 可以双击选中的控件。



图 1-8 属性窗口



图 1-9 代码窗口

(7) 保存“工程”。单击工具栏中的,弹出“文件另存为”对话框,如图 1-11 所示。

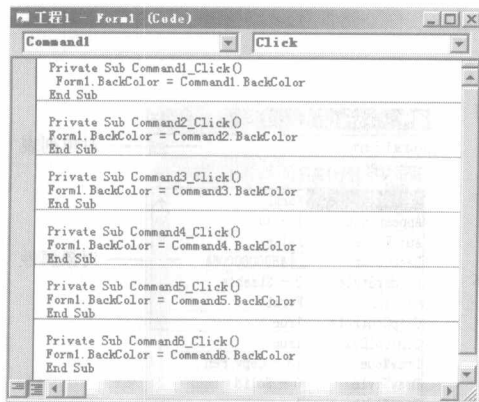


图 1-10 添加代码后的窗口图

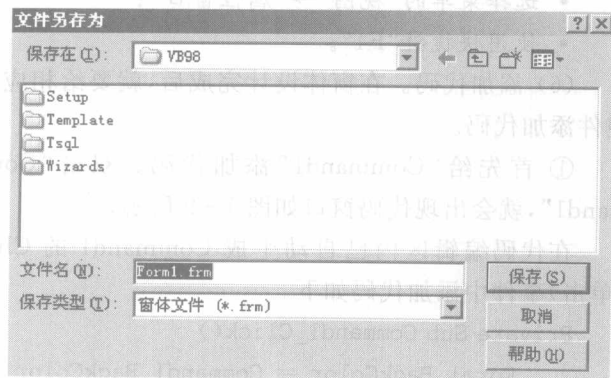


图 1-11 文件另存为对话框

选择存放文件的路径及文件夹。在这里,存放到 D 盘的 vbtest 文件夹下,首先保存的是窗体文件,将改文件名为“first”,单击保存按钮,如图 1-12 所示。接着保存工程文件,改文件名为“first”,单击“保存”按钮,如图 1-13 所示。

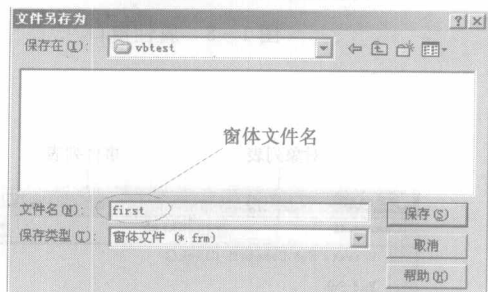


图 1-12 保存窗体文件

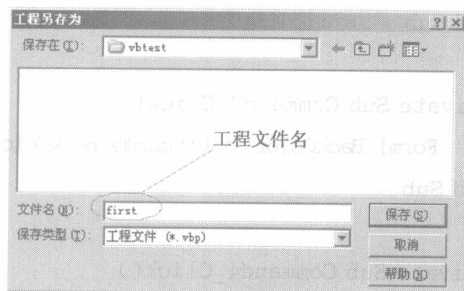


图 1-13 保存工程文件

提示 保存文件也可通过选择菜单中的“文件”→“保存工程”命令。

(8) 运行程序。单击“工具栏”中的按钮,运行程序。程序运行效果如图 1-1 所示。

提示 运行程序,可通过选择菜单中的“运行”→“启动”命令,也可以使用快捷键“F5”。

(9) 关闭工程,退出 VB 开发环境。

(10) 生成 EXE 文件。选择菜单栏的“文件”→“生成 first.exe...”,生成可执行文件。

1.2 开发一个简单的程序

【实验要求】

改变标签的颜色。设计一窗体,打开窗体时,标签显示“世界你好!”,字为黑色。当单击“红色”按钮时,标签字体显示红色;当单击“还原”按钮时,标签显示黑色;当单击“退出”按钮时,结束程序运行。运行界面如图 1-14 所示。

【知识要点】

- (1) 工程的建立。
- (2) 代码的编写。
- (3) 工程的保存。
- (4) 工程的运行。

【设计思路】

标签颜色的改变可能通过 ForeColor(前景色)属性控制。

【实验步骤】

- (1) 启动 Microsoft Visual Basic 6.0。
- (2) 打开新的“标准 EXE”工程。
- (3) 在窗体上放置 1 个标签和 3 个按钮,如图 1-14 所示。
- (4) 主要属性设置如表 1-2 所示。

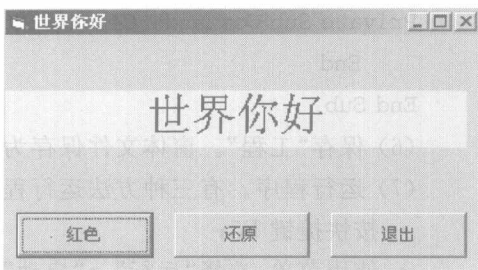


图 1-14 颜色的改变

表 1-2 主要属性设置表

控件	属性	属性值	说明
Form1	Caption	世界你好	窗体的标题
Label1	Caption	世界你好	标签显示的名称
	Font	宋体 小一	标签字体的格式
	BackColor	&H0080FFFF&	标签的背景色
	Alignment	2 - Center	对齐格式居中
Command1	Caption	红色	按钮显示的名称
Command2	Caption	还原	按钮显示的名称
Command3	Caption	退出	按钮显示的名称

- (5) 编码实现功能。

① 在 Command1 的单击事件中加入以下代码。

```
Private Sub Command1_Click()
    Label1.ForeColor = vbRed
End Sub
```

② 在 Command2 的单击事件中加入以下代码。


```
Private Sub Command2_Click()  
    Labell.ForeColor = vbBlack  
End Sub
```

③ 在 Command3 的单击事件中加入以下代码。

```
Private Sub Command3_Click()  
    End  
End Sub
```

(6) 保存“工程”。窗体文件保存为“form1.frm”，工程文件保存为“工程 1.vbp”。

(7) 运行程序。有三种方法运行程序：

- 按快捷键 F5；
- 使用菜单，选择“运行”→“启动”；
- 直接单击工具栏上的按钮 .

(8) 生成 EXE 文件。选择菜单栏的“文件”→“生成 form1.exe...”，生成可执行文件。

1.3 Visual Basic 6.0 的联机帮助

【实验要求】

使用 Visual Basic 6.0 联机帮助，查找需要的帮助信息。

【实验步骤】

(1) 启动 Visual Basic 6.0 后，执行“帮助”菜单中的“内容”、“索引”或“搜索”菜单项，都会打开“MSDN Library Visual Studio 6.0”主窗口，如图 1-15 所示。

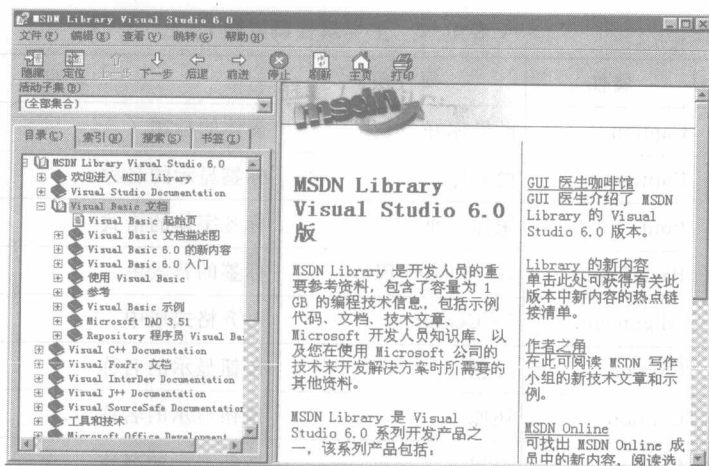


图 1-15 “MSDN Library Visual Studio 6.0”主窗口

(2) 单击“索引”选项卡，在“键入要查找的关键字”栏内输入要查找的关键字，例如：输入“Click 方法”，然后单击显示按钮，将显示“已找到的主题”对话框，在该对话框中选择“Click 方法”，然后单击显示按钮。

(3) 读者可以再试着输入几个关键字体会一下。

习题 1

练习一 通过按钮显示或隐藏文本框。当单击“显示”按钮时，文本框消失，当单击“隐藏”按钮时，文本框显示。运行效果如图 1-16 所示。

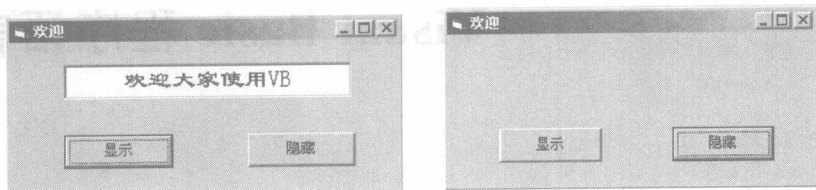


图 1-16 练习一运行效果图

练习二 在窗体上画一个文本框，程序运行时，文本框中什么也不显示；当单击窗体时，文本框中显示“你单击了窗体”；当双击窗体时，显示“你双击了窗体”。运行效果如图 1-17 所示。

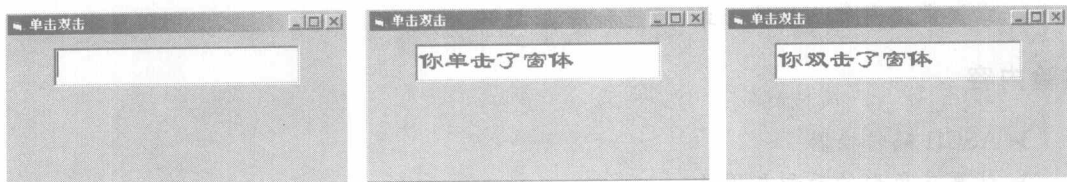


图 1-17 练习二运行效果图

练习三 设计一窗体，计算任意两个整数的和，并将结果显示在文本框中。运行效果如图 1-18 所示。在前两个文本框中输入加数和被加数，单击“=”按钮，将会在第三个文本框中显示两数的和。

(提示 “+”用标签实现，“=”用按钮实现)

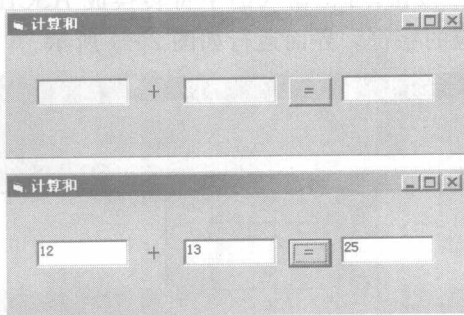


图 1-18 练习三运行效果图

第 2 章

Visual Basic 程序语言基础

实验目的

- 掌握 Visual Basic 6.0 的数据类型
- 掌握常量、变量的声明方法及命名规则
- 掌握算术运算符、字符串运算符、日期运算符的功能以及表达式的构成和求值
- 掌握常用内部函数的形式、功能和用法

实验内容

- ASCII 码转换器
- 计算三角形的面积与周长
- 加法练习器

2.1 ASCII 码转换器

【实验要求】

设计一个窗体,点击“>>”按钮,可将输入的字符转换成 ASCII 码,也可点击“<<”按钮,将输入的 ASCII 码转换成相应的字符。界面运行如图 2-1 所示。

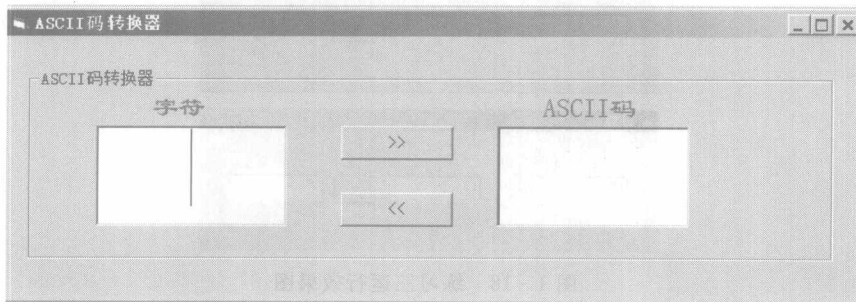


图 2-1 ASCII 码转换器

当在“字符”中输入字符时,点击“>>”按钮,就可在“ASCII 码”文本框中显示该字符相应的 ASCII 码值;当在“ASCII 码”文本框中输入 ASCII 码时,点“<<”按钮,就可在“字符”文本框中显示相应的字符。

【知识要点】

- (1) Chr(n)函数:将 n 的值转换成对应的 ASCII 字符。
- (2) Asc(n)函数:返回字符串 s 中首字符的 ASCII 码值。
- (3) Val(n)函数:将数字字符串转换成相应的数值。

【来要键突】

【实验步骤】

- (1) 启动 Microsoft Visual Basic 6.0。
- (2) 打开新的“标准 EXE”工程。
- (3) 在窗体上放置 1 个框架,2 个标签,2 个文本框和 2 个命令按钮,如图 2-1 所示。
- 注意:一定要先放置框架,再放置其他的控件。
- (4) 主要属性设置如表 2-1 所示。

表 2-1 主要属性设置表

控件	属性	属性值	说明
Form1	Caption	ASCII 码转换器	窗体的标题
Frame	Caption	ASCII 码转换器	框架的名称
Label1	Caption	字符	标签显示的名称
	Font	隶书 四号	标签的字体和字号
	ForeColor	&H00404080&	标签字体的颜色
Label2	Caption	ASCII 码	标签显示的名称
	Font	隶书 四号	标签的字体和字号
	ForeColor	&H00404080&	标签字体的颜色
Text1	Text	空	文本框中显示的内容为空
Text2	Text	空	文本框中显示的内容为空
Command1	Caption	>>	按钮显示的名称
Command2	Caption	<<	按钮显示的名称

- (5) 编码实现功能。

```
Private Sub Command1_Click()
    Text2.Text = Asc(Text1.Text)
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    Text1.Text = Chr(Val(Text2.Text))
End Sub
```

- (6) 保存“工程”并运行程序。