

21 世纪高等职业教育计算机技术规划教材



21 Shi Ji Gao Deng Zhi Ye Jiao Yu Ji Suan Ji Ji Shu Gui Hua Jiao Cai

Visual Basic 程序设计 实践教程

Visual Basic CHENGXU SHEJI
SHIJIAN JIAOCHENG



钱荣华 刘瑶 主编
刘三满 王睿 江兆银 副主编

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

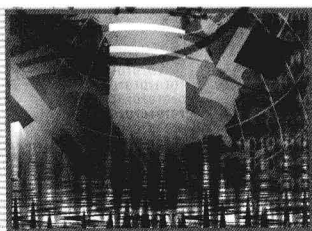
21 世纪高等职业教育计算机技术规划教材

21 ShiJi GaoDeng ZhiYe JiaoYu JiSuanJi JiShu GuiHua JiaoCai

Visual Basic 程序设计 实践教程

Visual Basic CHENGXU SHEJI SHIJIAN JIAOCHENG

钱荣华 刘瑶 主编
刘三满 王睿 江兆银 副主编



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Visual Basic程序设计实践教程 / 钱荣华, 刘瑶主
编. — 北京: 人民邮电出版社, 2012. 9
21世纪高等职业教育计算机技术规划教材
ISBN 978-7-115-28317-7

I. ①V… II. ①钱… ②刘… III. ①
BASIC语言—程序设计—高等职业教育—教材 IV.
①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第155808号

内 容 提 要

本书是《Visual Basic 程序设计实用教程》(人民邮电出版社出版)一书的配套教材,也可以单独使用,内容包括22个单项实验、3个综合实验和3个实训实例。

本书紧密围绕主教材的教学思路,继承其“任务驱动、案例教学、理实一体化”的新教学模式,精心设计了有代表性的实验内容,每个实验采用“知识点讲解—实验指导—知识拓展与思考”的思路精心组织,在适度的基础知识和理论体系覆盖下,突出实用性和可操作性;着重知识点的总结、编程思路的训练以及上机实践环节的指导。每个实验均为一个功能实用的案例,功能彼此独立,知识相互关联。此外,本书的实训实例还介绍了项目开发的实际过程,可作为课程设计、毕业设计的指导和参考内容。

本书适合作为高等职业院校计算机及相关专业的“Visual Basic 程序设计”课程的实验、实践教材,也可作为软件学院、计算机培训班的教材及相关技术人员的参考用书。

21 世纪高等职业教育计算机技术规划教材

Visual Basic 程序设计实践教程

-
- ◆ 主 编 钱荣华 刘 瑶
副 主 编 刘三满 王 睿 江兆银
责任编辑 王 威
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
中国铁道出版社印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 11.5
字数: 282千字
 - 2012年9月第1版
2012年9月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-28317-7

定价: 28.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前言

Visual Basic (简称 VB) 是一种由微软公司开发的包含协助开发环境的事件驱动编程语言, 具有可视化的界面、简洁的语句、强大的功能以及易学易用的特点。近年来, 高职院校普遍将“Visual Basic 程序设计”列为必修课程。本书是《Visual Basic 程序设计实用教程》(刘瑶 主编) 的配套实验教材, 在适度的基础知识和理论体系覆盖下, 突出实用性和可操作性; 本书着重知识点的总结、编程思路的训练以及上机实践环节的指导, 从而达到较理想的教学效果。

本书共分两部分。第一部分实验指导按照知识体系结构分为 9 章, 每章有若干个实验, 每个实验采用“知识点讲解—实验指导—知识拓展与思考”的思路精心组织内容, 每个实验题目的选定、编排次序、知识点的讲解及程序调试都是经过编者一再斟酌, 反复研究和讨论的。针对实验题目, 还给出了实验思考, 以启发实验者。

第二部分为实训指导, 由 3 个综合实训构成: “简单计算器”是数组与选择结构程序设计的综合运用; “记事本”介绍了外部控件的引入及使用, 综合运用菜单与文件的操作来实现实训任务; “考试系统”介绍了读取 Excel 数据的方法, 是程序控制结构及各种控件的综合运用。

本书适合作为高职高专院校相关专业的计算机教材, 也可作为软件学院、计算机培训班的教材, 还可作为计算机等级考试二级 Visual Basic 程序设计的培训教材和广大程序设计语言入门者的自学参考用书。

本书由钱荣华、刘瑶担任主编, 刘三满、王睿、江兆银担任副主编。参与编写工作的还有朱勇、梅建东、肖艳群、薛景, 扬州市职业大学信息工程学院孙华峰院长主审了全书, 并提出了很多宝贵的修改意见。本书在编写和出版过程中, 孙华峰、高晓蓉给予了大力支持与帮助, 扬州市职业大学的各级领导和信息工程学院的老师也给予了支持和帮助, 在此一并表示诚挚的感谢!

由于时间仓促, 加之水平有限, 书中难免存在错误和不妥之处, 敬请广大读者批评指正。

编 者

2010 年 4 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 概述	1
实验一 认识 Visual Basic 环境	1
第 2 章 窗体和菜单设计	7
实验一 窗体设计	7
实验二 菜单设计	12
第 3 章 Visual Basic 编程基础	21
实验一 数据类型与表达式、内部 函数	21
实验二 输入输出	29
第 4 章 常用控件	36
实验一 图形控件	36
实验二 选择型控件	41
实验三 列表型控件	47
实验四 计时器与滚动条	53
实验五 多窗体程序设计	57
第 5 章 程序控制结构	65
实验一 分支结构（一）	65
实验二 分支结构（二）	69
实验三 循环结构——For 语句	74
实验四 循环结构——Do 语句	77

实验五 综合实验一	81
第 6 章 数组	89
实验一 一维数组	89
实验二 动态数组与控件数组	94
实验三 综合实验二	99
第 7 章 过程的使用	106
实验一 Sub 过程	106
实验二 Function 过程	111
实验三 综合实验三	116
第 8 章 文件	124
实验一 顺序文件	124
实验二 随机文件	128
第 9 章 数据库	135
实验一 建立数据库	135
实验二 记录的访问	142
实训指导	155
实训一 简单计算器	155
实训二 记事本	161
实训三 考试系统	170

第 1 章 Visual Basic 概述

实验一 认识 Visual Basic 环境

题目：创建一个有趣的“欢迎界面”。

【实验目的】

- (1) 熟悉 Visual Basic（简称“VB”）的开发环境。
- (2) 学习编写简单的 VB 应用程序。

【实验内容】

- (1) VB 集成环境的使用。
- (2) 控件的基本操作。
- (3) 编写简单的 Windows 应用程序。

【预备知识】

Visual Basic 是一种面向对象的程序设计语言。在面向对象的程序设计中，把具有共性的程序和数据封装起来视为一个对象，每个对象都作为一个完整的独立组件出现在程序中。面向对象的程序设计主要将问题抽象成许多类，对象是类的实例，程序是由对象和针对对象进行操作的语句组成的。因此，类与对象是面向对象程序设计中最重要概念。

1. 对象与类的概念

(1) 对象。

对象（Object）是指可以独立存在的、可以被区分的，具有一定结构、属性和功能的实体，也可以是一些概念上的实体，是代码和数据的集合。在日常生活中，对象就是我们认识世界的基本单元，整个世界就是由各种各样的对象构成的，如一个人、一辆汽车、一个足球等。对象还可以包含其他对象，也就是说对象可以由多个子对象组成。例如，汽车就是由车身、车轮等子对象组成的；计算机就是由主机、显示器、键盘和鼠标等子对象组成的；整个世界都可以认为是一个非常复杂的对象。

VB 程序设计的基本单元是对象。整个应用程序就是一个对象，应用程序中还包含窗体、命令按钮、列表框等对象。

(2) 类。

类(Class)是对象的模板,是对一组具有共同属性特征和行为特征的对象抽象。例如,由一个个大学生构成的“大学生”类,其中的每一个大学生是“大学生”类的一个对象。类在现实世界中并不真正存在。例如,在地球上并没有抽象的“人”,只有一个个具体的人,如张三、李四等。

2. 创建 VB 程序

创建 VB 应用程序的第一步是创建窗体,这些窗体是程序运行的界面基础,控件是放置在窗体中的构成界面的具体对象,而代码则控制程序的运行过程。

(1) 创建窗体。

窗体界面如图 1-1 所示。

窗体具有标准窗口的一切功能,可被移动和改变大小。窗体的标题栏用来显示窗体隶属的工程名和窗体名称。每个窗体必须有一个唯一的名称,建立窗体时默认的名称是 Form1、Form2……在设计状态下,窗体是可见的。

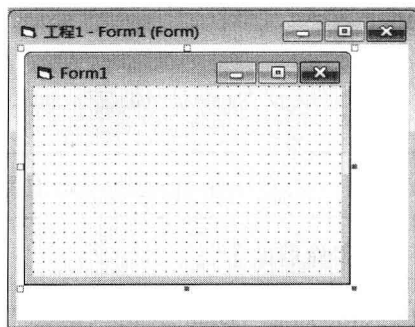


图 1-1 窗体界面

(2) 控件添加。

① 在窗体中放置控件的方法有以下两种。

方法一:在工具箱中双击选定的控件。

方法二:在工具箱中单击选定的控件,拖动变成十字形的鼠标指针至合适大小,松开鼠标。

② 调整控件大小的方法有以下两种。

方法一:选中要调整的控件,将鼠标指针定位到控件周围的某个拖曳柄上,拖动该拖曳柄直到想要的大小为止,松开鼠标。

方法二:选中要调整的控件,用【Shift】+【↑】、【↓】、【←】、【→】调整控件大小。

(3) 对象的属性。

对象都有自己的属性。它们是用来描述和反映对象特征的参数。例如,窗体名称(Name)、标题(Caption)、颜色(Color)、字体(FontName)等都是属性。

对象属性设置的方法有以下两种。

方法一:在设计模式下,通过属性窗口直接设置对象的属性。

方法二:在程序的代码中通过赋值实现,其格式为:对象.属性=属性值。例如,Form1.Caption="显示"。

(4) 编写事件驱动程序。

VB 采用事件驱动机制,程序代码是针对某个对象事件编写的,每个事件对应一个事件过程。

① 代码窗口。

在代码窗口中输入和编辑过程。要输入过程中的代码,必须先打开代码窗口,可以用 4 种方式打开。

方式一:双击要编写代码的窗体或控件。

方式二:执行“视图”菜单中的“代码窗口”命令。

方式三：按 F7 键。

方式四：单击“工程资源管理器”按钮，从窗口中选定窗体的名称，然后单击“查看代码”按钮。

② 编写代码。

进入事件过程后，可以编写或修改相应的事件过程代码。事件过程的表示格式如下。

```
Private Sub 窗口或控件名称_事件名称 ([形参表])
```

```
[程序段]
```

```
End Sub
```

3. 几个常用控件

(1) 标签。

标签主要用来显示文本信息，它所显示的内容只能用 **Caption** 属性来设置或修改。

标签常用属性如下。

① **AutoSize**：自动调整标签大小。默认值是 **False**，表示不自动调整标签大小。

② **BorderStyle**：设置标签的边框。默认值是 **0**，表示标签无边框。

③ **Caption**：用来在标签中显示文本。标签中的文本只能用 **Caption** 属性显示。

④ **BackStyle**：设置标签的背景是否透明。默认值是 **1**，表示不透明。

(2) 文本框。

文本框是一个文本编辑区域，可以用来输入或输出文本。

文本框常用属性如下。

① **Text**：用来设置文本框中显示的内容。

② **Locked**：用来指定文本框是否可被编辑。默认值是 **False**，表示可以编辑。

③ **PasswordChar**：用于口令输入。

(3) 命令按钮。

命令按钮用来在单击时执行指定的操作。

命令按钮常用属性如下。

① **Caption**：命令按钮标题。

② **Enabled**：用来激活或禁止对象。默认值是 **True**，表示激活对象。

命令按钮常用事件是 **Click** 事件，单击鼠标触发。

(4) 计时器。

可以每隔一个时间间隔触发一个计时器事件。

计时器常用属性如下。

① **Enabled**：决定计时器是否开始计时，默认值是 **True**，表示计时器开始工作。

② **Interval** 属性：设置两个计时器事件之间的时间间隔，单位是 **ms**。

计时器只有 **Timer** 事件。对于一个含有计时器控件的窗体，每当经过一个 **Interval** 指定的时间间隔，就触发一次 **Timer** 事件。

【实验步骤】

如图 1-2 所示，在窗体中有一个显示“欢迎使用 VB 程序设计软件”的标签，单击“动态显示”按钮时文字标签向右移动；单击“取消”按钮时文字标签停止移动；单击“退出”

按钮时程序结束。

步骤如下。

1. 创建界面

启动 VB，新建窗体 Form1，参考图 1-3，向 Form1 添加一个标签、3 个命令按钮和一个时钟控件。

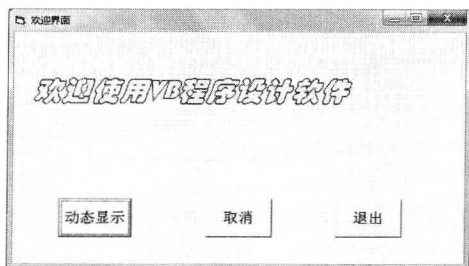


图 1-2 运行界面



图 1-3 设计界面

2. 设置对象属性

控件属性设置如表 1-1 所示。

表 1-1 “欢迎界面”窗体及控件的属性设置

控 件	属 性	设 置 值	控 件	属 性	设 置 值
Form	Name	Form1	CommandButton	Name	Command1
	Caption	欢迎界面		Caption	动态显示
				Default	True
Label	Name	Label1	CommandButton	Name	Command2
	Caption	欢迎使用 VB 程序设 计软件		Caption	取消
				Cancel	True
Timer	Name	Timer1	CommandButton	Name	Command3
	Interval	0		Caption	退出



为了程序界面的美观，可以通过“格式”菜单中的命令调整各个控件的大小、对齐方式等。

3. 编写程序代码

双击按钮，调出代码窗口，在不同按钮的单击（Click）事件中编写不同的代码，具体事件过程的设计如下所示。

(1) “动态显示”按钮的 Click 过程。

```
Private Sub Command1_Click()
    Timer1.Interval = 30      '每隔 30ms 触发一次计时器事件
End Sub
```

(2) “取消”按钮的 Click 过程。

```
Private Sub Command2_Click()
    Timer1.Enabled = False
```

End Sub

(3) “退出”按钮的 Click 过程。

```
Private Sub Command3_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

(4) 时钟的事件过程。

```
Private Sub Timer1_Timer()
```

```
    Label1.Move Label1.Left + 20      '标签框左边界向右移动
```

```
    If Label1.Left > Form1.Width Then
```

```
        Label1.Left = -Label1.Width    '当标签框移出屏幕后，会从另一边出现
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

4. 程序运行和调试

(1) 单击工具栏的“启动”按钮或者按 F5 键运行程序，检查程序窗口中命令按钮是否可用。

(2) 单击“动态显示”按钮，检查文字标签是否向右移动。

(3) 单击“取消”按钮，检查文字标签是否停止移动。

(4) 单击“退出”按钮，检查是否退出程序运行。

(5) 如不满意，可单击“结束”按钮，进入设计模式重新修改。

5. 程序改进

在任意时刻单击“动态显示”按钮，文字标签都会向右移动。在“动态显示”按钮的 Click 过程中添加 Timer1.Enabled = True 语句。

6. 保存文件

程序设计完成后单击“文件”→“保存工程”命令，将窗体文件保存为 Frm_1_1.frm，将工程文件保存为 Prj_1_1.vbp。

【知识拓展与思考】

- 若要使文字标签向左移动，该如何设计？
- 若单击“取消”按钮使文字标签从窗口中消失，该如何设计？

【习题与思考】

一、选择题

- VB 中工程文件的扩展名是 ()。

A. frm	B. vbp	C. cls	D. bas
--------	--------	--------	--------
- 确定窗体标题栏显示内容的属性是 ()。

A. Name	B. Text	C. Caption	D. Picture
---------	---------	------------	------------
- 为了设置窗体中的某个控件的属性，应使该控件变为活动的，则执行的操作是 ()。

A. 单击窗体	B. 双击窗体	C. 单击该控件	D. 双击该控件
---------	---------	----------	----------

4. 在下列有关 Visual Basic 的叙述中, 错误的是 ()。
- A. VB 是面向过程的程序设计语言 B. VB 采用了事件驱动的编程机制
C. VB 是面向对象的编程语言 D. VB 是可视化的程序设计语言
5. VB 开发环境中用于编写程序代码的窗口是 ()。
- A. 工程资源管理器 B. 属性窗口
C. 工具栏 D. 代码编辑器窗口
6. VB 提供控件的窗口是 ()。
- A. 工具栏 B. 文本框 C. 工具箱 D. 属性窗口

二、填空题

1. 在保存 VB 程序时, 窗体文件的扩展名是_____。
2. 有如下程序代码: `label1.caption= "VB 学习"`, 则 `label1`、`caption`、“VB 学习” 分别表示 _____、_____、_____。
3. 在 VB 中, 一个工程中的对象通常指的是_____和_____。
4. 在用 VB 编程时, 一般需要_____、_____ 和 _____ 3 个基本步骤。
5. 给窗体加载背景图片, 应使用属性窗口中的 _____ 属性。

三、编程题

在窗体上添加两个标签、两个文本框和两个命令按钮, 把标签和命令按钮的标题分别设置为“输入口令”、“显示口令”、“显示”和“退出”。输入的口令在第一个文本框中不可见, 以“*”代替; 单击“显示”按钮时, 口令在第二个文本框中出现; 单击“退出”按钮时, 程序结束运行。

第 2 章 窗体和菜单设计

实验一 窗体设计

题目：编写一个长度单位换算的程序。

【实验目的】

- (1) 掌握窗体的常用属性、事件和方法。
- (2) 掌握标签控件的常用属性。
- (3) 掌握文本框控件的常用属性、事件和方法。
- (4) 掌握按钮控件的常用属性、事件和方法。
- (5) 学会控件布局工具的使用。

【实验内容】

- (1) 创建主窗体并设置相关属性。
- (2) 创建相关控件并进行合理布局。
- (3) 给按钮编写响应事件代码。

【预备知识】

窗体是 Visual Basic 中的重要对象。窗体除了有自己的属性、事件和方法外，还可以作为其他控件的容器。窗体是一块“画布”，在窗体上可以直观地建立应用程序。编写 Windows 应用程序实际就是设置窗体的属性并编写响应事件的代码。

标签、文本框和命令按钮是窗体中最常用的控件。标签主要用来标注和显示文本信息，而不能输入信息。可以用标签为文本框、列表框和组合框等控件添加描述性的文字。文本框在窗体中为用户提供一个既能显示文本又能编辑文本的区域，用户可以在该区域输入、编辑、修改和显示正文内容，即用户可以创建一个文本编辑器进行输入、删除、选择、复制、粘贴等各种操作。命令按钮的应用十分广泛，当用户选择单击某个命令按钮时就会发生相应的事件过程。单击不同的命令按钮将执行不同的操作，因此，命令按钮使程序的执行既简单又形象。

1. 窗体的常用属性、事件和方法

- (1) 窗体的常用属性。

Name: 该属性用来定义对象的名称且适用于所有对象，在程序代码中用这个名称引用该对象。

Caption: 该属性用来定义窗体的标题。标题内容最好能概括说明本窗体的作用。

Height 和 Width: **Height** 属性用来指定窗体的高度，**Width** 属性用来指定窗体的宽度。

Left 和 Top: **Left** 属性用于设置窗体的左边界与屏幕左边界的相对距离，**Top** 属性用于设置窗体的顶边界与屏幕顶边界的相对距离。

Enabled: 设置对象是否能够对用户产生的事件做出反应。

Font: 该属性设置窗体上显示文本的外观。由于窗体容器中的子控件默认继承窗体的 **Font** 属性，所以可以用窗体的 **Font** 属性快速设置窗体容器中的每一个子控件的 **Font** 属性。

(2) 窗体的常用事件和方法。

Click 和 DblClick: 单击窗体触发 **Click** 事件，双击窗体触发 **DblClick** 事件。

Load 和 Unload: 程序运行后，把窗体装入工作区，就会自动触发窗体的 **Load** 事件。关闭窗体或执行 **Unload** 语句时，就会触发窗体的 **Unload** 事件。

2. 标签的常用属性

Caption: 该属性用于设置标签要显示的内容。

Autosize: **Autosize** 属性为 **True** 时自动调整大小，为 **False** 时保持原设计时的大小，正文若太长会自动裁剪掉。

Alignment: 该属性用来设置标题属性 **Caption** 的对齐方式。

3. 文本框的常用属性、事件和方法

(1) 文本框的常用属性。

Text: 在文本框中显示的正文内容存放在该属性中。当文本内容发生改变时，**Text** 属性也会随之变化。

MaxLength: 该属性用于限定文本框中可以输入的最大字符数。默认值为 0，表示任意长度。

Multiline: 该属性决定文本框是否接收多行文本。**Multi Line** 属性设置为 **True** 时，文本框可接收多行文本，文本长度超过文本框宽度时，文本可以自动换行。**MultiLine** 属性设置为 **False** 时，仅一行，默认值为 **False**。

PasswordChar: 该属性设置显示文本框中的替代符，一般以 “*” 显示。

Locked: 该属性用来指定文本框中的内容是否可被修改，将 **Locked** 属性设置为 **True**，则禁止用户修改文本框中内容；默认值为 **False**，表示可以编辑。

ScrollBars: 该属性用于决定文本框中是否有滚动条。

(2) 文本框的常用事件和方法。

Change: 当用户输入新内容或程序将 **Text** 属性设置新值，从而改变文本框的 **Text** 属性时会引发该事件。

KeyPress: 当进行文本输入时，每一次键盘的输入都使控件在接收一个 ASCII 码的同时触发 **KeyPress** 事件。

LostFocus: 该事件是在文本框失去焦点时触发的，焦点的丢失是由于用户按下制表键 (Tab) 时光标离开文本框或单击选择另一个对象操作的结果。

GotFocus: 当文本框具有输入焦点时，触发该事件，使键盘上输入的每个字符都在该文

本框中显示。

SetFocus: 该方法可以把光标移到指定的文本框中。

4. 按钮的常用属性、事件和方法

(1) 按钮的常用属性。

Caption: 该属性表示按钮上显示的文字。如果在某字母前加“&”设置快捷键,则程序运行时按钮中的该字母带有下画线,当用户按下 Alt+该快捷键时,便可激活并操作该按钮。

Default: Default 属性用于设置默认命令按钮。当 Default 属性设置为 True 时,则不管窗体上的哪个控件有焦点,按 Enter 键都相当于用鼠标单击了该按钮。

Cancel: 当 Cancel 属性设置为 True 时,则不管窗体上的哪个控件有焦点,按 Esc 键都相当于用鼠标单击了该按钮。

(2) 按钮的常用事件。

当单击按钮时触发 Click 事件。

5. 控件的布局

为了程序界面的美观,当窗体中有多个控件时,通常要进行控件布局。VB 的“格式”菜单提供了多种布局的工具,这些工具可以帮我们快速对控件进行对齐、统一尺寸和调整间距。

(1) 选中控件。

在进行控件布局之前,要选中参与布局的控件。选择控件可以通过拖选的办法,也可以按住 Ctrl 键不放,依次选择需要参与布局的控件。选中的控件中有一个控件是参照控件,该控件的拖曳柄呈填充色,可以通过鼠标单击来改变参照控件。

(2) 移动控件。

可以用鼠标直接拖动控件来移动控件的位置,但鼠标拖动控件不能进行精确定位;按住 Ctrl 键不放,通过光标键可以精确移动控件,一次可以移动一个单位。

(3) 控件对齐。

选中要对齐的多个控件,单击作为参照标准的控件,在“格式”菜单的“对齐”子菜单中选择一个对齐的方式即可。

(4) 统一控件尺寸。

选中要统一尺寸的多个控件,单击作为参照标准的控件,在“格式”菜单的“统一尺寸”子菜单中选择一个统一尺寸的方式即可。

(5) 调整间距。

选中要调整间距的多个控件,在“格式”菜单的“水平间距”或“垂直间距”子菜单中选择一个调整间距的方式即可。

6. 焦点和 Tab 顺序

焦点决定了在任何时间由哪一个对象接收鼠标单击或键盘输入的信息。只有当对象具有焦点时,才可以具有接收鼠标单击或键盘输入的能力。在同一时间焦点只有一个,即处于激活状态,只有当所有控件都不具有焦点时,窗体才具有焦点。对于某些对象,是否具有焦点可以通过某些特征看出来。例如,当某个文本框具有焦点时,光标在该文本框中闪烁;当某个命令按钮具有焦点时,该按钮周围的边框突出显示。只有当一个对象的 Enabled 和 Visible

属性均为 True 时，它才能接收焦点。在程序运行时可以通过按 Tab 键轮流切换焦点，也可以在代码中通过 obj.SetFocus 方法使名称为“obj”的控件对象获得焦点。

当按下 Tab 键时，焦点在窗体中各控件之间移动的顺序即为 Tab 顺序。每个窗体都具有相应的 Tab 键的顺序。在默认情况下，Tab 键的顺序与控件对象的建立顺序相同。对于不能接收焦点的控件对象、无效的和不可见的控件，以及 TabStop 属性设为 False 的对象，不会被包含在 Tab 键顺序中。当按下 Tab 键时，这些控件将自动跳过。

【实验步骤】

“长度单位换算”程序运行界面如图 2-1 所示，在任意一个文本框中输入数值，单击后面的“换算”按钮，都会将输入的长度单位数值换算为另外一种单位数值并在相应的文本框中显示出来。

步骤如下。

1. 创建界面

启动 VB，新建窗体 Form1，参考图 2-1 向 Form1 中添加两个标签、两个文本框和 3 个命令按钮控件，使用布局工具进行适当的界面布局。

2. 设置对象属性

控件属性设置如表 2-1 所示。

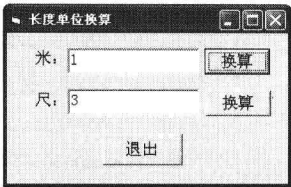


图 2-1 长度单位换算

表 2-1 “长度单位换算”窗体及控件的属性设置

控 件	属 性	设 置 值	控 件	属 性	设 置 值
Form	Name	Form1	TextBox	Name	Text2
	Caption	长度单位换算		Text	空白
	Font	字体大小为“小四”			
Label	Name	Label1	CommandButton	Name	Command1
	Caption	米		Caption	换算
	Autosize	True			
Label	Name	Label2	CommandButton	Name	Command2
	Caption	尺		Caption	换算
	Autosize	True			
TextBox	Name	Text1	CommandButton	Name	Command3
	Text	空白		Caption	退出

3. 编写程序代码

(1) Command1 按钮的 Click 事件代码。

单击 Command1 按钮时，会将以“米”为单位的长度数值换算为以“尺”为单位的长度数值，并在 Text2 文本框中显示出来。米和尺的换算公式为：1 米=3 尺。代码如下。

```
Private Sub Command1_Click()  
    Text2.Text = Text1.Text * 3  
End Sub
```

(2) Command2 按钮的 Click 事件代码。

单击 Command2 按钮时, 会将以“尺”为单位的长度数值换算为以“米”为单位的长度数值, 并在 Text1 文本框中显示出来。代码如下。

```
Private Sub Command2_Click()  
    Text1.Text = Text2.Text / 3  
End Sub
```

(3) Command3 按钮的 Click 事件代码。

单击“退出”按钮时, 程序立即关闭。代码如下。

```
Private Sub Command3_Click()  
    End //退出程序  
End Sub
```

4. 程序运行和测试

(1) 按 F5 键运行程序, 检查程序窗口中文本框与命令按钮是否可用。

(2) 向“米”文本框中输入数值 1, 单击其后的“换算”按钮, 检查“尺”文本框的内容是否为 3。

(3) 向“尺”文本框中输入数值 6, 单击其后的“换算”按钮, 检查“米”文本框的内容是否为 2。

(4) 单击“退出”按钮, 检查程序是否会退出。

5. 保存文件

单击“保存”按钮, 将窗体文件保存为 Frm_2_1.frm, 将工程文件保存为 Prj_2_1.vbp。

【知识拓展与思考】

1. 为了方便用户操作, 当用户将焦点切换到输入框时, 程序应自动将所有内容选中, 以方便用户重新输入数值。如何实现?

分析与解答: 当文本框获得焦点时, 会触发文本框的 GotFocus 事件, 只要在该事件中设置文本框控件的 SelStart 和 SelLength 属性就可以实现选中所有文本的功能。

Text1 文本框的 GotFocus 事件代码如下。

```
Private Sub Text1_GotFocus()  
    Text1.SelStart = 0  
    Text1.SelLength = Len(Text1.Text)  
End Sub
```

Text2 文本框的 GotFocus 事件代码如下。

```
Private Sub Text2_GotFocus()  
    Text2.SelStart = 0  
    Text2.SelLength = Len(Text2.Text)  
End Sub
```

代码中的 Len 函数用于计算字符串的长度的函数。

实验二 菜单设计

题目：编写一个有菜单的简易记事本程序。

【实验目的】

- (1) 掌握菜单设计器窗口的使用方法。
- (2) 掌握下拉式菜单的设计。

【实验内容】

- (1) 创建记事本界面。
- (2) 设计菜单项。
- (3) 编写菜单项事件代码。

【预备知识】

菜单是图形化界面中一个必不可少的组成元素。对于 VB 应用程序来说，当操作比较简单时，一般通过控件来执行；而当要完成较复杂的操作时，使用菜单具有十分明显的优势。在 VB 中，利用系统提供的菜单编辑器可以非常方便地建立下拉式菜单和弹出式菜单。

1. 菜单编辑器

VB 6.0 中的菜单编辑器为帮助创建菜单提供了一个简洁明快的制作菜单的界面，如图 2-2 所示。

可以通过以下 4 种方法打开“菜单编辑器”对话框。

- 选择“工具”→“菜单编辑器”命令。
- 使用快捷键 Ctrl+E。
- 单击工具栏上的“菜单编辑器”按钮。
- 在要建立菜单的窗体上用鼠标右键单击，弹出一个快捷菜单，选择“菜单编辑器”命令。

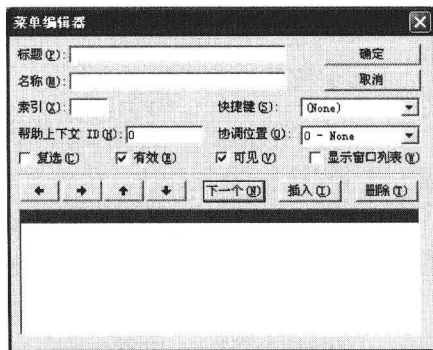


图 2-2 “菜单编辑器”对话框

在“菜单编辑器”对话框中可以指定菜单结构，设置菜单项的属性。该对话框分为 3 个部分：数据区、编辑区、菜单项显示区。

(1) 数据区。

数据区位于窗口标题栏下面，共有 5 行，用来输入、修改菜单项并设置其属性。其主要属性如下。

① 标题：用来输入所建立菜单的名称及菜单中每个菜单项的标题（即 Caption 属性）。如果在菜单标题的某个字母前输入一个 & 字符，在窗体上显示时这个字母下面显示一个下划线，表示该字母是一个热键字母。热键是指使用 Alt 键和菜单项标题中一个字母来打开菜单。如果在标题栏输入一个连字符“-”，则可在菜单中加入一条分隔线。利用这个办法将菜单项划分为一些逻辑组。