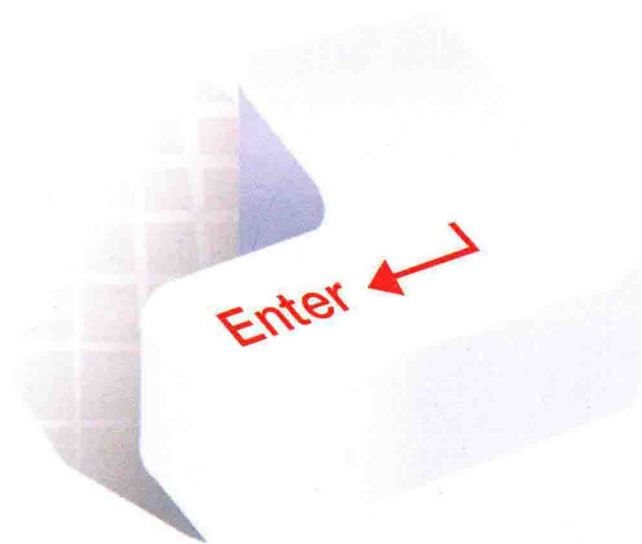


高等院校公共基础课教材

Visual Basic 程序设计 实验指导书 (第二版)

韦相和 翁小兰 主编 
吴克力 主审 

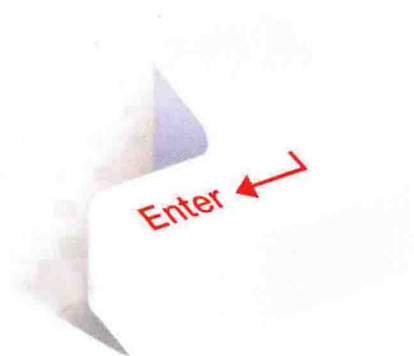


中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高等院校公共基础课教材

Visual Basic 程序设计教程 (第二版)

Visual Basic 程序设计实验指导书 (第二版)



责任编辑: 贾淑媛

封面设计: 付 巍

封面制作: 白 雪



中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

地址: 北京市西城区右安门西街8号

邮编: 100054

网址: <http://www.51eds.com>

ISBN 978-7-113-16002-9



9 787113 160029

定价: 17.00元

内 容 简 介

高等院校公共基础课教材

Visual Basic 程序设计 实验指导书（第二版）

韦相和 翁小兰 主 编

田艳华 齐金山 黄贤立 陆 伟 副主编

吴克力 主 审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是在第一版的基础上修订而成,是《Visual Basic 程序设计教程(第二版)》(王郁武、翁小兰主编)的配套实验指导书。在章节上与主教材一致,在实验内容的安排上适当地提供了自测练习和综合练习,每个实验的目的明确、内容清晰、叙述到位。

本书依据全国和江苏省计算机等级考试二级考试大纲而编写,涵盖了全国计算机等级考试二级 Visual Basic 程序设计语言考试要求规定的全部内容。实验 1~3 立足于 Visual Basic 基础编程;实验 4~7 立足于算法设计,给出大量的经典和常用算法;实验 8~9 为 Visual Basic 程序设计的进阶;实验 10~11 旨在提高学生程序设计的综合应用能力。在第一版的基础上增加了全国和江苏省计算机等级考试二级 Visual Basic 上机部分的模拟题各两套,并提供了相应的答案解析。

本书本着“少而精”的原则而编写,全书版面清晰、结构紧凑,信息含量高、实用性强,适合作为高等院校 Visual Basic 程序设计课程的实验教材,也可供计算机软件开发人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实验指导书 / 韦相和,
翁小兰主编. — 2 版. — 北京:中国铁道出版社,
2013.2

高等院校公共基础课教材
ISBN 978-7-113-16002-9

I. ①V… II. ①韦… ②翁… III. ①
BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 016990 号

书 名: Visual Basic 程序设计实验指导书(第二版)
作 者: 韦相和 翁小兰 主编

策 划: 张王伟
责任编辑: 贾淑媛
封面设计: 付 巍
封面制作: 白 雪
责任印制: 李 佳

读者热线: 400-668-0820

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.51eds.com>

印 刷: 化学工业出版社印刷厂

版 次: 2010年1月第1版 2013年2月第2版 2013年2月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 7.25 字数: 170千

书 号: ISBN 978-7-113-16002-9

定 价: 17.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社教材图书营销部联系调换。电话:(010) 63550836

打击盗版举报电话:(010) 63549504

第二版前言

本书第一版于 2010 年出版,通过几年的教学实践活动,我们对原有的内容进行了必要的补充和修订。

本书是《Visual Basic 程序设计教程(第二版)》的配套实验教材,全书共包括 11 个基础实验及全国和江苏省计算机等级考试二级 Visual Basic 上机模拟题。根据每个实验的具体要求,给出若干实验题,必要时还提供自测练习或综合练习。每个实验的目的明确、内容清楚、要求到位、步骤详细。部分实验在原有内容上进行了提升,更突出教学重点和等级考试的要求。

本书由韦相和、翁小兰任主编,田艳华、齐金山、黄贤立、陆伟任副主编,吴克力任主审。实验内容包括:实验 1~3 是 Visual Basic 的基础编程,立足让读者熟悉 Visual Basic 开发环境、了解常用控件以及掌握简单程序设计方法;实验 4~7 是算法设计,立足让读者掌握结构化程序的三种结构、数组的灵活运用、过程和函数的使用以及文件的操作;实验 8~11 是程序设计进阶,立足让读者掌握复杂程序的调试技术、了解多媒体技术和数据库编程技术;附录 A 是全国和江苏省计算机等级考试二级 Visual Basic 上机考试的模拟试题(各两套并备有答案解析),立足让参加计算机等级考试的读者能够有一个考前模拟的机会。

教学探索的道路上是没有止境的,真诚地希望读者和同行们能对这本书提出宝贵的意见。

编 者

2012 年 12 月

内 容 简 介

本书是在第一版的基础上修订而成,是《Visual Basic 程序设计教程》(第二版)的配套实验教材,由翁小兰主编,由吴克力任主审。本书与主教材一致,在实验内容的安排上进一步提供了自测练习和综合练习,每个实验的题目明确,内容清晰,教材详细。

本书按照全国和江苏省计算机等级考试的要求编写,涵盖了全国计算机等级考试二级 Visual Basic 程序设计教学大纲要求的全部内容,1~7 章是 Visual Basic 基础知识,实验 4~7 是基本算法设计,给出大量的经典和常用算法,实验 8~9 为 Visual Basic 程序设计进阶,实验 10~11 为在教师和学生程序设计综合应用能力,在第二版的基础上增加了手机和平板电脑。

第一版前言

随着计算机技术的飞速发展,计算机基础教育已成为当代大学生素质教育中的重要组成部分。教育部明确要求高等学校的学生必须掌握一门程序设计语言。Visual Basic 是当今最受欢迎的程序设计语言之一,同时也是全国计算机等级考试(二级)及江苏省计算机等级考试(二级)的选择语种之一。我们经过多年的教学改革与实践,在不断吸收全国众多高校在计算机基础教育这一领域中积累的大量宝贵经验的基础上,按照全国计算机等级考试大纲及江苏省计算机等级考试大纲的要求,编写了本书。

本书是《Visual Basic 程序设计教程》的配套实验教材,全书共包括 11 个实验。根据每个实验的具体要求,给出若干实验题,必要时还提供了自测练习或综合练习。每个实验的目的明确、内容清楚、要求到位、步骤详细。本书建议用 32~36 学时进行教学。

本书由韦相和、翁小兰任主编,田艳华、齐金山、黄贤立、陆伟任副主编,吴克力任主审。其中,实验 2、4、5 由翁小兰编写,实验 6、7 由田艳华编写,实验 8、9 由齐金山编写,实验 10、11 由黄贤立编写,实验 1、3 由陆伟编写,韦相和、翁小兰对全书进行了统稿。

在本书的编写过程中,得到淮阴师范学院许多领导、老师的关注和指导,计算机科学与技术学院的吴克力院长主审了此书,在此表示感谢。另外,除书后列出的参考文献外,本书还参考了一些其他作者的相关书目,在此也对他们表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中的疏漏或不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

出版发行:中国铁道出版社 (100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.cn162.com>

印 刷 厂: 北京理工大学印刷厂

版 次: 2010年1月第1版 2013年2月第2版 2013年2月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 2.25 字数: 170千

书 号: ISBN 978-7-113-16082-9

定 价: 17.00元

编 者

2009年11月

版权所有 侵权必究

凡购买本书者,均可向本社索取样书,或向本社订购,或向本社联系,电话: (010) 64593838

本社地址: 北京海淀区中关村大街100号

目 录

实验 1 Visual Basic 概述	1
实验 1-1 内容切换	1
实验 1-2 改变字号	2
实验 2 对象及其操作	4
实验 2-1 窗体	4
实验 2-2 命令按钮 (一)	5
实验 2-3 命令按钮 (二)	6
实验 2-4 文本框 (一)	7
实验 2-5 文本框 (二)	8
实验 2-6 图像框	8
实验 2-7 单选按钮和复选框	9
实验 2-8 列表框	11
实验 2-9 滚动条	12
实验 2-10 时钟控件	13
实验 3 Visual Basic 程序设计基础	14
实验 3-1 算术函数	14
实验 3-2 转换函数	15
实验 3-3 日期函数	16
实验 3-4 字符串函数	16
实验 3-5 对话框	17
实验 3-6 综合实验 (一)	18
实验 3-7 综合实验 (二)	19
实验 4 Visual Basic 程序控制结构	20
实验 4-1 顺序结构 (一)	20
实验 4-2 顺序结构 (二)	22
实验 4-3 分支结构 (If 语句 1)	22
实验 4-4 分支结构 (If 语句 2)	23
实验 4-5 分支结构 (Select Case 语句)	24
实验 4-6 循环结构 (For...Next 语句)	25
实验 4-7 循环结构 (Do...Loop 语句)	26
实验 4-8 循环结构 (While 语句)	27

实验 4-9 嵌套循环结构	28
实验 4-10 综合练习 (一)	29
实验 4-11 综合练习 (二)	30
实验 5 数组	31
实验 5-1 一维数组 (一)	31
实验 5-2 一维数组 (二)	32
实验 5-3 一维数组 (三)	33
实验 5-4 一维动态数组	34
实验 5-5 二维动态数组	35
实验 5-6 控件数组 (一)	36
实验 5-7 控件数组 (二)	38
实验 5-8 综合练习 (一)	38
实验 5-9 综合练习 (二)	39
实验 6 过程	40
实验 6-1 子程序过程的定义与调用	40
实验 6-2 函数过程的定义与调用	41
实验 6-3 参数的传递 (一)	42
实验 6-4 参数的传递 (二)	43
实验 6-5 参数的传递 (三)	44
实验 6-6 递归的使用	45
实验 6-7 综合练习 (一)	46
实验 6-8 综合练习 (二)	47
实验 6-9 综合练习 (三)	49
实验 6-10 综合练习 (四)	50
实验 7 文件	52
实验 7-1 文件的读/写操作	52
实验 7-2 数组与记录	53
实验 7-3 图片浏览器	54
实验 7-4 综合练习 (一)	55
实验 7-5 综合练习 (二)	56
实验 7-6 综合练习 (三)	57
实验 7-7 综合练习 (四)	58
实验 8 高级事件与对象	60
实验 8-1 键盘事件 (一)	60
实验 8-2 键盘事件 (二)	61
实验 8-3 鼠标事件	62
实验 8-4 拖放事件	63

实验 8-5 剪贴板对象.....	63
实验 8-6 通用对话框对象（一）.....	64
实验 8-7 通用对话框对象（二）.....	65
实验 8-8 下拉式菜单.....	67
实验 8-9 弹出式菜单.....	67
实验 8-10 综合实验.....	68
实验 9 程序调试与出错处理.....	71
实验 9-1 运行错误.....	71
实验 9-2 断点设置.....	73
实验 9-3 自测练习.....	75
实验 10 多媒体应用.....	76
实验 10-1 绘图控件（一）.....	76
实验 10-2 绘图控件（二）.....	77
实验 10-3 动态数学曲线.....	78
实验 10-4 霓虹灯.....	80
实验 10-5 Flash 播放器.....	81
实验 10-6 画正弦曲线与余弦曲线.....	82
实验 10-7 RealPlay 播放器.....	82
实验 11 数据库技术.....	83
实验 11-1 建立及修改 Access 数据库.....	83
实验 11-2 ADO Data 控件的使用.....	86
附录 A 计算机等级考试二级 VB 上机考试模拟题及参考答案.....	88
参考文献.....	108

实验 1 Visual Basic 概述

实验目的

- ◆ 熟悉 Visual Basic 的开发环境。
- ◆ 掌握创建简单的 Visual Basic 应用程序的方法。
- ◆ 通过实验熟悉 Visual Basic 应用程序开发的一般步骤。

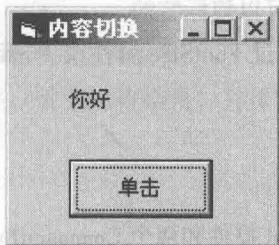
实验 1-1 内容切换

【题目】建立一个应用程序，单击按钮后改变标签中内容以及文本颜色。

【要求】

- ① 应用程序窗体如图 1-1 (a) 所示。
- ② 在窗体中有一个显示“你好”文字的标签 Label1 和一个“单击”命令按钮 Command1。标签的尺寸能够根据内容自动调整。
- ③ 运行程序时，单击命令按钮后，将标签中文字改为“Hello”，并且字体颜色改为蓝色，如图 1-1 (b) 所示。

【分析】将标签控件的 AutoSize 属性设置成“True”，就可以使标签的大小根据标签内容自动调整；使用 ForeColor 属性将标签中的文字设置为蓝色，颜色可以使用函数 RGB(0,0,255)或系统常量 vbBlue 进行赋值。



(a)



(b)

图 1-1 内容切换

【实验步骤】

1. 界面设计

读者可参照图 1-1 (a) 创建用户界面，窗体上放置一个 Label 控件和一个 CommandButton 控件。

2. 属性设置

对象的属性设置如表 1-1 所示。

表 1-1

对 象	属 性 名 称	属 性 值
窗体	Caption	内容切换
标签	AutoSize	True
	Caption	你好
命令按钮	Name	Command1
	Caption	单击

3. 添加程序代码

```
Private Sub Command1_Click()  
    Label1.Caption="hello"           '改变内容  
    Label1.ForeColor=vbBlue         '改变颜色  
End Sub
```

4. 运行程序并保存文件

运行程序，观察运行结果，并保存窗体文件和工程文件。

实验 1-2 改 变 字 号

【题目】建立一个应用程序，根据用户的操作对标签内文字的大小进行相应设置。

【要求】

① 应用程序窗体如图 1-2 所示。

② 窗体上有一名称为 Lable1 的标签，其标题为“我爱计算机！”，字体字号为宋体 12 号，且能根据标题内容自动调整标签的大小；运行程序时，单击“放大”按钮，Lable1 中所显示的标题内容则自动增大 4 个字号；单击“还原”按钮，Lable1 中所显示的标题内容则自动恢复为 12 号字。

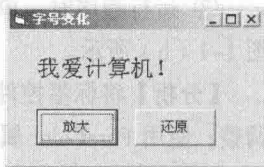


图 1-2 字号变化

【分析】将标签控件的 AutoSize 属性设置成 True，就可以使标签的大小根据标签内容自动调整；标签标题文本的字号可以通过 FontSize 属性或 Font.Size 属性进行设置。

【实验步骤】

1. 界面设计

读者可参照图 1-2 创建用户界面，窗体上放置一个 Label 控件和两个 CommandButton 控件。

2. 属性设置

对象的属性设置如表 1-2 所示。

表 1-2

对 象	属 性 名 称	属 性 值
窗体	Caption	字号变化
	AutoSize	True
标签 1	Caption	我爱计算机!
	Font	(如图 1-3 所示)
命令按钮 1	Name	CmdLarge
	Caption	放大
命令按钮 2	Name	CmdReturn
	Caption	还原

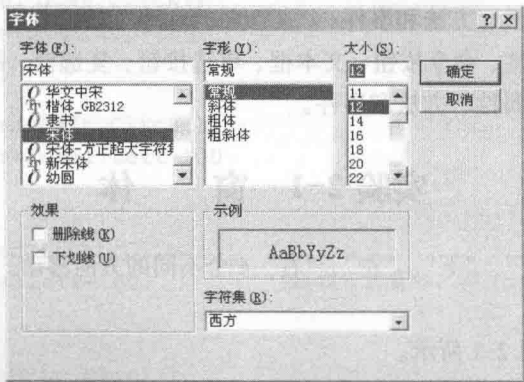


图 1-3 “字体”对话框

3. 添加程序代码

```
Private Sub CmdLarge_Click() '放大按钮
    Label1.FontSize=Label1.FontSize+4
End Sub
Private Sub CmdReturn_Click() '还原按钮
    Label1.Font.Size=12
End Sub
```

4. 运行程序并保存文件

运行程序，观察运行结果，并保存窗体文件和工程文件。

实验 2

对象及其操作

实验目的

- ◆ 熟悉窗体的常用属性、方法和事件。
- ◆ 掌握常用控件（标签、命令按钮、文本框、单选按钮、复选框、图像框、列表框、组合框、滚动条、时钟）的属性、方法和事件。

实验 2-1 窗 体

【题目】窗体沿着“上”、“下”、“左”、“右”4个不同的方向移动。

【要求】

① 应用程序窗体如图 2-1 所示。

② 程序运行时，分别单击窗体上的“上”、“下”、“左”、“右”4个按钮，窗体会在相应方向移动。

【分析】窗体的 Left 属性决定了窗体左边框到屏幕左边框的距离，Top 属性决定了窗体顶部到屏幕顶部的距离，因此，可以通过修改窗体的这两个属性，实现窗体的移动效果。另外，本程序所要求的窗体的移动效果，也可以通过窗体的 Move 方法实现，具体实现请读者参考教材自行完成。

【实验步骤】

1. 界面设计

窗体上放置 4 个 CommandButton 控件，如图 2-1 所示。

2. 属性设置

对象的属性设置如表 2-1 所示。

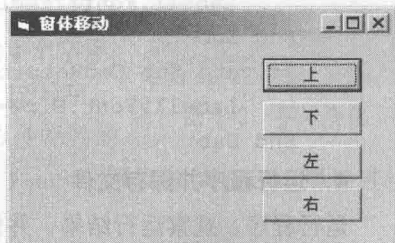


图 2-1 窗体移动

表 2-1

对 象	属 性 名 称	属 性 值
窗体	Name	Form1
	Caption	窗体移动
命令按钮 1	Name	Cmd_up
	Caption	上

续表

对 象	属 性 名 称	属 性 值
命令按钮 2	Name	Cmd_down
	Caption	下
命令按钮 3	Name	Cmd_left
	Caption	左
命令按钮 4	Name	Cmd_right
	Caption	右

3. 添加程序代码

```
Private Sub Cmd_down_Click()  
    Form1.Top=Form1.Top+100  
End Sub  
  
Private Sub Cmd_left_Click()  
    Form1.Left=Form1.Left-100  
End Sub  
  
Private Sub Cmd_right_Click()  
    Me.Left=Me.Left+100      'Me 指当前窗体，即 Form1  
End Sub  
  
Private Sub Cmd_up_Click()  
    Top=Top-100              '对象名省略，默认指当前窗体，即 Form1  
End Sub
```

4. 运行程序并保存文件

运行程序，观察运行结果，并保存窗体文件和工程文件。

实验 2-2 命令按钮（一）

【题目】命令按钮变宽。

【要求】

- ① 在名称为 Form1 的窗体上画一个名称为 C1、标题为“变宽”的命令按钮，如图 2-2 所示。
- ② 编写程序，使得单击命令按钮时，命令按钮水平方向的宽度增加 100。

【分析】命令按钮变宽可以通过其 Width 属性值的增加来实现。

【实验步骤】

1. 界面设计和属性设置

读者可参照图 2-2 自行设置。

2. 添加程序代码

```
Private Sub C1_Click()  
    C1.Width=C1.Width+100  
End Sub
```

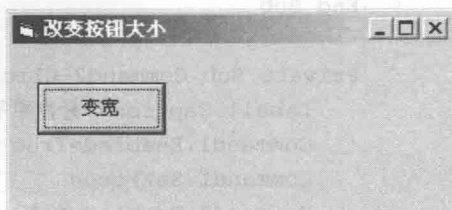


图 2-2 改变按钮宽度

3. 运行程序并保存文件

运行程序, 观察运行结果, 并保存窗体文件和工程文件。

实验 2-3 命令按钮 (二)

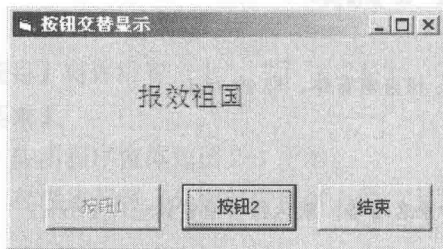
【题目】命令按钮交替显示。

【要求】

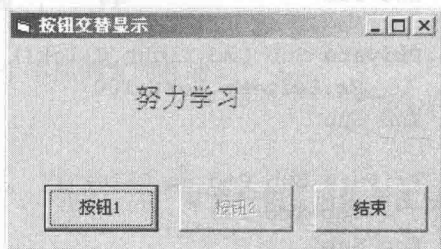
① 在名称为 Form1 的窗体上画 1 个标题为“努力学习”的标签、3 个标题分别为“按钮 1”、“按钮 2”和“结束”的命令按钮, 且“按钮 2”的 Enabled 属性值设置为 False, 如图 2-3 (b) 所示。

② 运行程序, 单击“按钮 1”, 标签中显示“报效祖国”, “按钮 1”失效, “按钮 2”生效并且获得焦点, 如图 2-3 (a) 所示; 单击“按钮 2”, 标签中显示“努力学习”, “按钮 2”失效, “按钮 1”生效并且获得焦点, 如图 2-3 (b) 所示; 单击“结束”按钮, 退出程序。

【分析】命令按钮的 Enabled 属性可以决定该对象是否可以响应用户生成事件, 当取 True 时可以响应, 取 False 时不可以响应。



(a)



(b)

图 2-3 按钮交替显示

【实验步骤】

1. 界面设计和属性设置

读者可参照图 2-3 (b) 自行设置。

2. 添加程序代码

```
Private Sub Command1_Click()  
    Label1.Caption="报效祖国"  
    Command2.Enabled=True  
    Command2.SetFocus  
    Command1.Enabled=False  
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()  
    Label1.Caption="努力学习"  
    Command1.Enabled=True  
    Command1.SetFocus  
    Command2.Enabled=False  
End Sub
```



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

3. 运行程序并保存文件

运行程序，观察运行结果，并保存窗体文件和工程文件。

实验 2-4 文本框（一）

【题目】文本框内容的不同显示效果。

【要求】

① 应用程序窗体如图 2-4 所示。

② 程序运行时，在 Text1 中输入若干字符，单击“隐藏口令”按钮，则只显示同样数量的“*”（见图 2-4（a））；单击“显示口令”按钮，则显示输入的字符（见图 2-4（b））；单击“重新输入”按钮，则清除 Text1 中的内容，并把光标定位到 Text1 中。

【分析】从程序运行效果图可以发现，文本框的内容以居中的形式显示，这是通过文本框控件的 Alignment 属性实现的。Alignment 有 3 种取值：0、1、2，分别代表左对齐、右对齐和居中显示。另外，文本框控件中内容的不同显示形式可以通过 PasswordChar 属性进行设置，当设置为“*”时，文本框的字符将全部转变成“*”显示；文本框内容的清除，只需将其 Text 属性设置为空字符串即可；文本框焦点的获取可通过 SetFocus 方法实现。

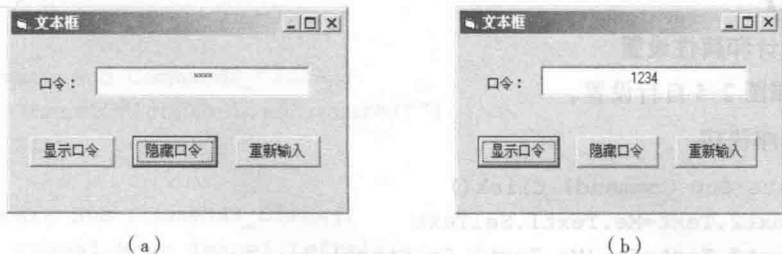


图 2-4 文本框

【实验步骤】

1. 界面设计和属性设置

读者可参照图 2-4 自行设置。

2. 添加程序代码

```
Private Sub Cmd1_Click()  
Text1.PasswordChar=""  
End Sub
```

```
Private Sub Cmd2_Click()  
Text1.PasswordChar="*"  
End Sub
```