

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

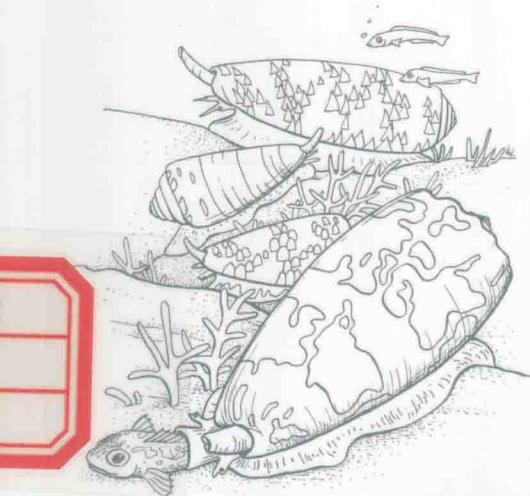
Visual Basic程序设计 实验指导及考试指南

Practical Guide to Visual Basic Programming Language

陈小平 黄洪超 主编

吴光龙 张露露 副主编

- 培养分析和解决问题的能力
- 内容循序渐进、由浅入深
- 案例原创、生动有趣



高校系列



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

Visual Basic程序设计 实验指导及考试指南

Practical Guide to Visual Basic
Programming Language

陈小平 黄洪超 主编

吴光龙 张露露 副主编



高校系列

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic程序设计实验指导及考试指南 / 陈小平, 黄洪超主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2016.2
21世纪高等学校计算机规划教材
ISBN 978-7-115-41174-7

I. ①V… II. ①陈… ②黄… III. ①BASIC语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第002314号

内 容 提 要

本教材根据安徽省计算机水平考试大纲编写而成,与主讲教材《Visual Basic 程序设计》配套使用。本书第一部分以 Visual Basic 6.0 为背景,介绍了 VB 集成开发环境的使用方法,配合主讲教材的内容安排,依次设计编写上机实验项目。每个实验项目选材精练,力争做到由浅入深、循序渐进,以便读者能及时巩固和掌握相应的理论知识。为了配合安徽省计算机水平考试和全国计算机等级考试,第二部分精选了各知识点的典型习题,读者通过练习可更好地掌握各个知识点;第三部分详细介绍了“全国高等学校(安徽考区)计算机水平考试”笔试、机试题型及答题技巧;第四部分给出了各部分参考答案。

本书可供在校大学生学习使用,也可作为参加安徽省计算机水平考试及全国计算机等级考试的考生的辅导教材,同样也可作为 Visual Basic 程序设计爱好者的参考书。

-
- ◆ 主 编 陈小平 黄洪超
副 主 编 吴光龙 张露露
责任编辑 邹文波
执行编辑 吴 婷
责任印制 沈 蓉 彭志环
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 14.25
字数: 403 千字
- 2016年2月第1版
2016年2月河北第1次印刷
-

定价: 32.00 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

前 言

Visual Basic (简称 VB) 是 Microsoft 公司推出的 Windows 应用程序开发工具, 具有简单易学、方便实用、功能强大等特点。但要想学好、学透也非易事。唯一的良策就是多上机、勤思考。本书正是基于这个出发点, 列举了大量典型实例, 使读者通过上机操作, 在实践中发现问题、解决问题, 从而可以更好地掌握所学知识点, 更好地积累编程经验。

本书是由长期从事计算机基础课程教学的一线老师、为配合主讲教材《Visual Basic 程序设计》而编写的。全书共分四个部分, 第一部分为上机实验, 这一部分选题经典, 内容翔实, 由浅入深, 对教学(考试)大纲中的每个知识点都给出了相应的实例, 每个实例又尽可能地给出了详细的操作步骤及程序代码, 读者通过上机练习, 能极大地提高学习兴趣, 更好地掌握 VB 精髓, 并能做到举一反三。第二部分为习题练习, 本部分所选的每道试题都很典型, 对于巩固所学的理论知识有非常大的帮助。第三部分为考试指南, 本部分内容紧扣“全国高等学校(安徽考区)计算机水平考试”大纲, 从笔试、机试两方面给予详尽指导。第四部分为参考答案, 给出了部分编程题的参考源代码, 所有代码均在 Visual Basic 6.0 环境下调试通过; 同时给出了第二部分、第三部分其他题型的参考答案, 为自学的读者提供一定参考。

本书由安徽工业大学的陈小平、黄洪超老师任主编, 负责统稿。第一部分由陈小平老师编写, 第二部分由安徽工业大学工商学院张露露老师编写, 第三部分由安徽工业大学吴光龙老师编写。

由于编者水平有限, 书中难免存在不妥和错误之处, 敬请广大读者批评指正。

编 者

2015 年 11 月 1 日

目 录

第一部分 Visual Basic 上机实验..... 1

上机实验的目的和要求	1
一、上机实验的目的	1
二、上机实验的基本要求	1
实验一 Visual Basic 简单应用	2
一、重点知识概述	2
二、实验目的	3
三、实验内容	3
四、程序编辑、调试技巧	8
实验二 窗体及基本控件使用	11
一、重点知识概述	11
二、实验目的	12
三、实验内容	12
实验三 顺序结构程序设计	21
一、重点知识概述	21
二、实验目的	23
三、实验内容	23
实验四 选择结构程序设计	28
一、重点知识概述	28
二、实验目的	29
三、实验内容	29
实验五 循环结构程序设计	33
一、重点知识概述	33
二、实验目的	34
三、实验内容	34
实验六 数组	37
一、重点知识概述	37
二、实验目的	38
三、实验内容	38
实验七 过程	45
一、重点知识概述	45
二、实验目的	47
三、实验内容	47

实验八 常用控件	54
一、重点知识概述	54
二、实验目的	56
三、实验内容	56
实验九 菜单及通用对话框	63
一、重点知识概述	63
二、实验目的	64
三、实验内容	64
实验十 图形操作	76
一、重点知识概述	76
二、实验目的	76
三、实验内容	77
实验十一 文件的基本操作	83
一、重点知识概述	83
二、实验目的	85
三、实验内容	85
实验十二 数据库简单应用	92
一、重点知识概述	92
二、实验目的	95
三、实验内容	95

第二部分 Visual Basic 典型 习题 102

第 1 章 初识 Visual Basic	102
一、选择题	102
二、填空题	104
三、简答题	104
四、编程题	104
第 2 章 窗体和几个常用控件	104
一、选择题	104
二、填空题	108
三、编程题	108
第 3 章 基本语言元素	109

一、选择题	109	第 10 章 文件及文件系统控件	166
二、填空题	113	一、选择题	166
三、阅读程序	114	二、填空题	170
四、编程题	114	三、阅读程序	173
第 4 章 基本控制结构	115	四、编程题	174
一、选择题	115	第 11 章 数据库技术	175
二、填空题	125	一、选择题	175
三、阅读程序	129	二、填空题	176
四、编程题	131	三、编程题	176
第 5 章 常见算法	133	第 12 章 计算机基础	177
一、填空题	133	选择题	177
二、阅读程序	133		
三、编程题	134		
第 6 章 数组	134	第三部分 Visual Basic 二级考试	
一、选择题	134	指南	184
二、填空题	141	3.1 考试大纲	184
三、阅读程序	144	3.1.1 课程基本情况	184
四、编程题	145	3.1.2 课程内容与考核目标	184
第 7 章 子过程和自定义函数	147	3.2 题型	187
一、选择题	147	3.3 笔试题题及解析	188
二、填空题	150	3.3.1 计算机水平考试样卷	188
三、阅读程序	152	3.3.2 试题解析	190
四、编程题	154	3.4 机试操作与试题解析	192
第 8 章 常用控件	155	3.4.1 考试系统基本操作	192
一、选择题	155	3.4.2 考试系统样题解析	195
二、填空题	159	3.5 省二级水平考试 VB 模拟试题	206
三、编程题	162	3.5.1 笔试模拟试题	206
第 9 章 界面设计	163	3.5.2 机试模拟试题	208
一、选择题	163		
二、填空题	164	第四部分 参考答案	213
三、编程题	165	4.1 第二部分的习题参考答案	213
		4.2 第三部分的模拟试题参考答案	220

第一部分

Visual Basic 上机实验

上机实验的目的和要求

Visual Basic 是一种可视化的程序设计语言，其程序设计是一门实践性很强的课程。可以说没有上机实验，要真正掌握 VB 程序设计是不可能的。因此，学习 VB 程序设计必须十分重视实践环节，除了上课和看书外，必须保证有足够的上机实验时间，这样才能更好地理解 and 掌握所学到的内容。原则上，上机和讲课时间之比应不小于 1:1。

一、上机实验的目的

上机实验主要是为了验证自己所编写的程序是否正确，巩固学习的内容，进一步理解教材和课堂中教授的理论知识。主要包括以下几个方面。

1. 加深课堂讲授和书本内容的理解。课堂讲授主要介绍 VB 的一些基本语法规则和注意事项，这些内容都很重要，但枯燥无味，而且不易记住。实践证明，通过上机来掌握语法规则是行之有效的办法。在多次上机实践过程中，可以逐步加深对语法规则的理解，掌握程序设计的方法。
2. 熟悉 VB 程序开发环境。VB 应用程序的界面设计、代码编写，以及调试、编译、运行等都是在 VB 环境下完成的。只有通过上机实验，才能熟悉和掌握 VB 开发环境，从而可以提高程序开发效率。
3. 掌握一定的程序调试技术。在实际的软件开发环境中，程序调试是非常重要的。因为编程出现错误是无法避免的，而且随着程序代码的增多，出错概率会越来越高，为了发现和改正程序中的错误，VB 语言提供了相应的调试手段，利用这些手段，可以很方便地发现程序错误。而要想掌握程序调试技术，上机实验是唯一途径。

二、上机实验的基本要求

1. 上机前的准备工作

在上机实验前，应做好以下准备工作。

- (1) 复习并掌握与本次实验有关的教学内容。
- (2) 根据本次实验内容，在纸上编写好准备上机的程序，并初步检查无误。

2. 上机实验过程

一般来讲，上机实验应包括以下几个步骤。

- (1) 启动 VB 集成开发环境。
- (2) 根据需要打开不同的窗口。

(3) 调试程序, 观察运行结果是否与预期的结果相符; 若不符, 应检查程序有无错误, 并逐个改正。

(4) 运行程序, 记录正确的运行结果。

3. 书写实验报告

上机实验结束后, 要写出实验报告, 报告主要内容包括以下几项。

(1) 实验的目的和内容。

(2) 程序设计的说明 (包括程序结构、界面设计、使用模块等)。

(3) 调试正确的源程序 (包括界面设计和代码)。

(4) 程序运行的情况 (包括出现的错误及错误排除情况)。

实验一 Visual Basic 简单应用

一、重点知识概述

1. VB 集成开发环境

初学者主要掌握菜单栏、工具栏、“工具箱”窗口、“属性”窗口、“代码”窗口、“工程资源管理器”窗口的使用。

2. VB 中类和对象的概念

类是对同一种对象的集合与抽象。规定了这些对象的公共属性和方法。对象是类的一个实例。

在 VB 中, 系统已设计了大量的类, 如工具箱上的控件、窗体、菜单等, 通过实例化后直接使用。程序员也可以自定义类。

3. 对象的三要素——属性、方法和事件

属性用于描述对象的某些外部特征。不同的对象有不同的属性, 也有些属性是共有的。利用属性窗口或代码窗口可对对象的属性进行设置。

方法是对对象实施的一些动作。它实际上是对象本身所内含的一些特殊的函数或过程, 调用这些函数或过程来实现对应的动作。不同的对象具有不同的方法。

事件是由 VB 预先设置好的、能被对象识别的动作。一个对象可以识别和响应多个不同的事件。VB 程序的执行是通过事件驱动, 当在该对象上触发了某个事件后, 就执行一个与事件相关的事件过程; 当没有事件发生时, 整个程序就处于等待状态。

4. 控件

在 VB 中, 窗体、控件、菜单等都是 VB 中的对象, 它们共同构成用户界面。控件以图标形式放在工具箱中。VB 中的控件分为以下 3 类。

(1) 内部控件 (或称标准控件): 工具箱中的 20 个控件。

(2) ActiveX 控件: 扩展名为 .OCX 或 .DLL 的独立文件, 通过“工程|部件”命令添加到工具箱。

(3) 可插入对象: 将其他应用程序通过“工程|部件”命令的“可插入对象”选项卡添加到工具箱, 作为控件使用。

5. 建立 VB 应用程序的过程

(1) 建立用户界面的对象。

(2) 对象属性的设置。

(3) 对象事件过程及编程。

- (4) 保存程序。
- (5) 程序调试和运行。

6. VB 的三种模式

作为一个集编辑、编译、运行于一体的集成环境，VB 的工作状态可分为以下 3 种模式。

(1) 设计模式。

可以进行程序的界面设计、属性设置、代码编写等。按【启动】按钮  可进入运行模式。

(2) 运行模式。

可以查看程序代码，但不能修改。当程序运行时出错或按【暂停】按钮  即暂停程序的运行，进入中断模式。

(3) 中断模式。

此时可查看代码、修改代码、检查数据。按【停止】按钮停止程序的运行；按【启动】按钮继续程序运行，进入运行模式。

二、实验目的

- ✧ 掌握启动与退出 Visual Basic 的方法。
- ✧ 熟悉 Visual Basic 开发环境。
- ✧ 掌握 Visual Basic 帮助系统的使用方法。
- ✧ 理解 Visual Basic 中，类、对象以及事件等基本概念。
- ✧ 熟悉 Visual Basic 编程的基本步骤：界面设计、属性设置、代码编写、运行、调试、保存文件等。
- ✧ 掌握常用控件的创建方法。
- ✧ 掌握在属性窗口中设置对象属性的基本操作。
- ✧ 掌握在代码窗口中编辑程序代码的基本操作。

三、实验内容

【实验 1-1】Visual Basic 6.0 集成环境的基本使用。包括：启动和关闭 Visual Basic 系统；显示和关闭“对象”窗口、“属性”窗口、工程资源管理器、“代码”窗口、“窗体布局”窗口、“立即”窗口、工具箱等。

【操作步骤】

1. 启动 Visual Basic 6.0 系统（方法有多种，可任选其一），如下所示。

(1) 双击桌面上的 Visual Basic 6.0 快捷图标 .

(2) 通过单击【开始】→【所有程序】来打开，如图 1-1 所示。

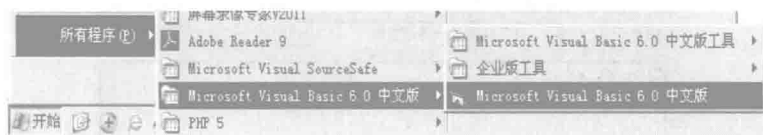


图 1-1 通过“开始”菜单启动 VB 6.0

2. 熟悉 Visual Basic 集成环境中菜单栏中的各菜单项、常用工具栏中各按钮的功能。

(1) 菜单栏：通过鼠标单击各菜单项，即可查看该菜单所包含的功能。

(2) 常用工具栏：通过鼠标指针指向某按钮，系统会立即显示该按钮的功能。如指向  按钮，系统提示为“添加 Standard EXE 工程”；若单击其右侧的下拉三角按钮，则显示该按钮可添加的其他功能，如图 1-2 所示。



图 1-2 VB 常用工具栏的使用

3. 熟悉 Visual Basic 6.0 集成环境中的“对象”窗口、“属性”窗口、工程资源管理器、“代码”窗口、“窗体布局”窗口、“立即”窗口、工具箱的功能。

单击“视图”菜单中的【对象窗口】、【属性窗口】、【工程资源管理器】、【代码窗口】、【窗体布局窗口】、【立即窗口】、【工具箱】等菜单项，将显示对应的窗口；单击上述窗口右上角的【关闭】按钮，将关闭该窗口。



提示

某浮动窗口不小心被关闭后，只需到“视图”菜单中打开即可。

4. 关闭 Visual Basic 6.0 系统。

(1) 单击【文件】→【退出】

(2) 单击窗口的【关闭】按钮。

(3) 双击标题栏左侧的【窗口控制】按钮。

5. 根据屏幕提示确定是否保存工程文件和窗体文件。

【实验 1-2】编写程序，在窗体上显示“Visual Basic”，并在文本框中输入姓名，单击【确定】按钮，在窗体的下方显示“欢迎 XXX 学习 Visual Basic!”信息。程序以 sy1-2.frm 和 sy1-2.vbp 为文件名进行保存。程序运行界面如图 1-3 所示。

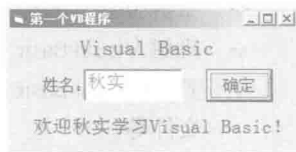


图 1-3 运行界面

【操作步骤】

1. 进入 VB 集成环境。

启动 VB 6.0，在“新建工程”对话框中，选择【标准 EXE】，单击【确定】按钮，即进入设计模式，窗口中出现 Form1 窗体。

2. 保存窗体文件和工程文件。

单击常用工具栏中的【保存工程】按钮（也可选择“文件”菜单中的【保存工程】命令），在弹出的“文件另存为”对话框中，选择文件保存的位置，并在文件名后输入要保存的文件名字，本题为 sy1-2.frm，保存类型为：窗体文件 (*.frm)，如图 1-4 所示，单击【保存】按钮；随后出现“工程另存为”对话框，同样在文件名后输入要保存的文件名，本题为 sy1-2.vbp，保存类型为“工程文件 (*.vbp)”，单击【保存】按钮。

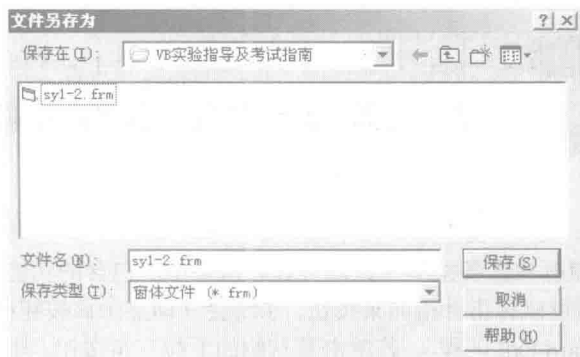


图 1-4 窗体“文件另存为”对话框



提示

在程序设计过程中，要随时单击【保存】按钮,以便将新修改的内容保存到相应的文件中。

有的 VB 系统在保存文件或打开文件时，会出现如图 1-5 所示的“数据源管理”对话框，单击【No】按钮即可。

3. 界面设计。

本题需在窗体上创建 3 个标签对象、1 个文本框、1 个命令按钮，具体如下。

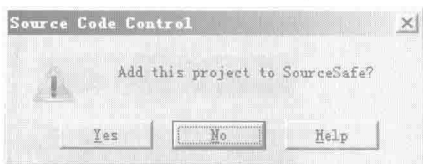


图 1-5 数据源管理提示

(1) 在工具箱上单击标签控件 (Label)，然后在 Form1 窗体的适当位置按下鼠标左键拖动光标，松开鼠标后将产生缺省对象名为 Label1 的标签控件。

(2) 用同样的方法，在 Form1 窗体上的其余位置分别创建缺省对象名为 Label2 和 Label3 的标签控件。

(3) 在工具箱上单击文本框控件 (TextBox)，然后在 Form1 窗体的适当位置按下鼠标左键拖动光标，松开鼠标后将产生缺省对象名为 Text1 的标签控件。

(4) 在工具箱上单击命令按钮控件 (CommandButton)，然后在 Form1 窗体的适当位置按下鼠标左键拖动光标，松开鼠标后将产生缺省对象名为 Command1 的命令按钮控件。

(5) 调整所绘制的控件对象在窗体中的位置和大小。除了在属性面板中精确设置相关属性外 (位置: Left, Top; 大小: Height, Width)，也可用以下的简单方式实现。



提示

- 用鼠标拖动的方式改变控件对象在窗体中的位置。
- 选中需要调整大小的控件对象，拖动该控件对象四周的 8 个方向句柄来调整其大小。

4. 设置窗体及各控件的属性。

控件对象的大多数属性是在“属性”窗口中直接设置的，还有些属性则只能通过程序代码来设置。本题中各对象的属性设置如表 1-1 所示。

表 1-1 属性设置

对象名称	属性名	属性值	操作说明
Form1	Caption	第一个 VB 程序	
	Font	宋体、四号	单击 Font 属性右边的  按钮，在弹出的“字体”对话框中选择“宋体、四号”，单击【确定】按钮
Label1	Caption	欢迎使用 Visual Basic	
	Font	隶书、三号	单击 Font 属性右边的  按钮，在弹出的“字体”对话框中选择“隶书、三号”，单击【确定】按钮
	ForeColor	红色	单击 ForeColor 属性右边的组合框上的下拉按钮，选择【调色板】标签中的“红色” 
Label2	Caption	姓名	
Label3	Caption		删除默认值 label3
	ForeColor	蓝色	单击 ForeColor 属性右边的组合框上的下拉按钮，选择【调色板】标签中的“蓝色”
Text1	Text		删除默认值 text1
Command1	Caption	确定	

(1) 设置窗体属性：用鼠标单击窗体的空白部分（或在“属性”窗口上的组合框中选择“Form1 Form”），使当前对象为窗体 Form1，在“属性”窗口中修改 Caption 属性为“第一个 VB 程序”，窗体的标题变为“第一个 VB 程序”，如图 1-6 所示。



图 1-6 属性面板操作

(2) 使用同样的方法，分别选中各标签控件、文本框控件和按钮控件，在“属性”窗口中完成其相关属性值的设置。



提示

暂不修改各控件对象的名称 (Name) 属性值，各个对象都直接使用其缺省对象名。

5. 编写代码：打开“代码”窗口，为命令按钮添加单击事件代码，参考代码如下：

```
Private Sub Command1_Click ()
    Label3.Caption = "欢迎" & Text1.Text & "使用 Visual Basic! "
End Sub
```

使用以下方式之一均可打开“代码”窗口。

- (1) 双击窗体或窗体中的某控件对象。
- (2) 单击“视图”菜单中的“代码窗口”命令。
- (3) 单击“工程资源管理器”窗口中的【查看代码】按钮。
- (4) 在设计界面中，单击右键快捷菜单中的【查看代码】命令。

6. 运行程序，观察运行结果。

(1) 运行与测试。

运行应用程序，观察是否实现了预定功能。运行 VB 应用程序大致有以下 3 种方法。

- ① 单击 VB 常用工具栏中的【运行】按钮 .
- ② 选择“运行”菜单中的【启动】命令。
- ③ 按键盘上 F5 功能键。

本题中，用户单击文本框，并从键盘输入自己的姓名，再单击【确定】按钮，则出现如图 1-3 所示的结果。

(2) 结束或中断程序运行。

- ① 单击常用工具栏中的【中断】按钮  或【结束】按钮 ，均可结束程序的调试。
- ② 单击运行窗口标题栏最右上角的【关闭】按钮 .

7. 生成 EXE 文件。

要想使编写的程序在脱离 VB 集成环境后还能运行，则要将其生成为 EXE 文件。

(1) 单击“文件”菜单中的生成工程1. exe (G)... 命令, 在弹出的“生成工程”对话框中选择保存位置、输入文件名(本题为 sy1-2.exe)后, 单击【确定】按钮, 这样就生成了一个在 Windows 系统中可执行的文件。若有必要, 可单击【选项】按钮, 进一步设置有关选项内容。

(2) 退出 VB 集成环境, 找到刚生成的 sy1-2.exe 文件, 双击, 观察其运行情况。

【实验 1-3】编写一个简单程序, 实现单击“命令按钮”时, 在文本框显示“你单击的是命令按钮”, 单击窗体空白处时在文本框显示“我是窗体, 你单击了我”。保存窗体文件名: sy1-3.frm, 保存工程名: sy1-3.vbp。程序运行界面如图 1-7 所示。



图 1-7 运行界面

【操作步骤】

1. 进入 VB 集成环境。

启动 VB 6.0, 在“新建工程”对话框中, 选择【标准 EXE】, 单击【确定】按钮, 即进入设计模式, 窗口中央出现 Form1 窗体。

2. 保存窗体文件和工程文件。

单击常用工具栏中的【保存】按钮 (也可单击“文件”菜单中的【保存工程】命令), 在弹出的“文件另存为”对话框中, 选择文件保存的位置, 并在文件名后输入要保存的文件名字, 本题为 sy1-3.frm, 保存类型为: 窗体文件 (*.frm), 单击【保存】按钮; 随后出现“工程另存为”对话框, 同样在文件名后输入要保存的文件名, 本题为 sy1-3.vbp, 单击【保存】按钮。

3. 用户窗体界面设计。

(1) 本题在窗体上添加 1 个文本框和 1 个命令按钮。

(2) 在工具箱上, 单击要绘制的控件按钮(文本框按钮: , 命令按钮: ), 再把鼠标光标移到窗体, 按住鼠标左键画出大小合适的框体, 然后将各控件对象调整到合适位置。参考界面如图 1-10 所示。

4. 设置窗体及各控件的属性。

分别选中命令按钮和文本框, 在“属性”窗口中对其属性进行设置, 属性设置参见表 1-2。

表 1-2 属性设置

对象名称	属性	属性值
窗体 Form1	Caption	单击事件
文本框 Text1	Text	(空)
命令按钮 Command1	Caption	命令按钮

5. 编写代码。

(1) 给命令按钮控件对象添加单击事件代码。

双击“命令按钮”, 进入“代码”窗口中命令按钮的默认事件(单击事件), 编写代码如下:

```
Private Sub Command1_Click()  
    Text1.Text = "你单击的是命令按钮!"  
End Sub
```

(2) 给窗体添加单击事件代码。

双击窗体的空白处,进入“代码”窗口中窗体的默认事件 Form_Load(),在右边的过程列表框中选择单击事件 Click,如图 1-8 所示。

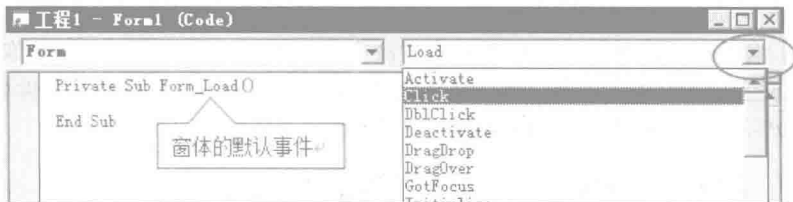


图 1-8 代码输入

编写代码如下:

```
Private Sub Form_Click()  
    Text1.Text = "我是窗体,你单击了我!"  
End Sub
```

6. 运行程序,观察运行结果。

(1) 单击工具栏上的 ▶ 按钮,运行程序,分别单击“命令按钮”以及窗体空白处,观察文本框上显示的内容有何变化。如果程序代码有错误,则进入“代码”窗口中调试程序。

(2) 单击工具栏上的 ■ 按钮,结束程序运行。

【实验 1-4】建立一个应用程序,界面如图 1-9 所示,窗体包含有 1 个文本框和 3 个命令按钮,要求文本框中的字体为 14 号黑体加粗,颜色为红色,且文本内容居中显示。

要求如下。

(1) 本题要求通过对窗体有关属性进行设置,达到统一设置窗体中其他对象属性(如字体、字号等)的目的,属性设置参见表 1-3。

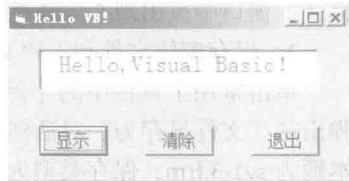


图 1-9 运行界面

表 1-3

属性设置

对象名称	属性	属性值
窗体 Form1	Caption	Hello, Visual Basic!
文本框 Text1	Text Alignment Font ForeColor	Center (中齐)
命令按钮 Command1	Caption	显示
命令按钮 Command2	Caption	清除
命令按钮 Command3	Caption	结束

(2) 按【显示】按钮时,文本框显示“Hello, Visual Basic!”。

(3) 按【清除】按钮时,文本框中文字消失(文本框的 Text 值为空)。

(4) 按【退出】按钮后,程序结束。(提示:代码中输入 End,则可结束应用程序运行。)

(5) 保存窗体文件名: sy1-4.frm, 保存工程名: sy1-4.vbp。

四、程序编辑、调试技巧

1. VB 程序常见错误可分为以下 4 种。

(1) 编辑时错误。

代码在输入、编辑时,系统自动检查,错误的代码以红色显示。

(2) 语法错误。

程序在运行前进行编译时的语法错误。

(3) 运行时错误。

程序没有语法错误,但运行时出现的诸如开平方的自变量为负数的错误,当进入调试时,程序停留在引起错误的那一句上,要求用户修改。

(4) 逻辑错误。

程序运行后得不到预想的结果,这类错误最难检测,可通过设置断点进行调试。

2. 给代码添加注释信息。在 VB 中,标记注释信息有以下两种方式。

(1) 以英文的单引号 “'” 开始,后面的内容均为注释信息。

(2) 以关键字 `rem` + 空格开始,后面的内容也均为注释信息。

有些初学者在编写代码的时候,常常把不用或认为有错的代码删除,而等删完以后又觉得删的代码有用或部分有用,这样不得不又要重新输入相关代码。在此建议不要轻易删除你输入的代码,若认为某些代码不好或暂时不用,只需在相关代码前加上英文单引号或关键字 `rem` 即可,将其标记为注释内容,程序在运行过程中不会执行注释内容。为了增加程序的可读性,建议给代码添加注释信息。

3. 初学者在进行程序设计(编写代码)时,碰到的常见错误有以下几种。

(1) 程序代码中出现了不存在或错误的对象名。

① 在设计界面时,该添加的对象没有添加,而在代码中却引用了根本不存在的某控件对象的名称。

② 设计界面时,在“属性”窗口,把对象的 `Name` 属性和 `Caption` 属性弄混,往往在“属性”窗口修改了 `Name` 属性,而在程序代码中仍使用系统默认的对象名。

窗体及窗体上所添加的每一个对象都有一个确定的名称,用于在程序代码中唯一地标识该对象。VB 系统为每个对象提供了一个默认的对象名(`Name` 属性缺省值),如 `Label1`、`Label2`、`Text1`、`Text2`、`Command1`、`Command2` 等。用户在编程时可直接用这些默认的对象名,也可修改这些名称。若修改后,则在编程时一定要用修改后的对象名,不能再使用系统默认的对象名了。而 `Caption` 属性值只是显示在对象标题栏中的字符。



提示

字母 L 的小写形式 l 和数字 1、字母 O 的小写形式 o 和数字 0 非常相像,极易弄错,在输入对象名 `Label1` 或 `Command1` 时容易写错。

正常情况下,当一行语句输入结束并按回车键后,代码中对象名(也就是对象的名称属性值)的首字母将自动变为大写。若没有转化成大写字母,一是输入有误,一是设计的用户界面中还没有创建该控件对象。在运行程序时会出现“要求对象”的运行错误,如图 1-10 所示。

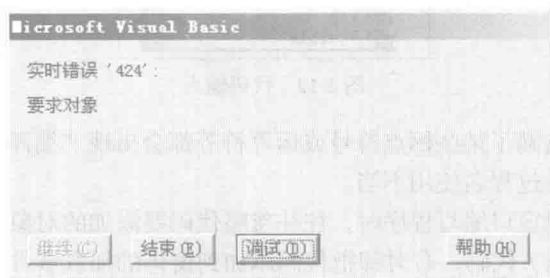


图 1-10 错误信息提示

若单击【调试】按钮，在“代码”窗口则会将错误行以黄色背景显示。

(2) 对象的属性名或方法名写错。

在程序中，若将对象的属性名、方法名等写错时，如将 Picture 写成 Picturer，将 FontColor 写成 ForntColor，系统则会显示“未找到方法或数据成员”的编译错误提示信息，如图 1-11 左上图所示。

编程时，应尽量使用 VB 系统提供的成员列表功能。即在输入程序代码时，当输入对象名并按句点后，系统自动列出该对象在运行模式下可用的属性和方法以供用户选择，如图 1-12 所示。这样既可减少输入量，也可防止此类错误的发生。

另外，不同对象的属性不同，其可以使用的方法也有很大的差别，引用对象根本不存在的属性和方法显然是错误的。

(3) 标点符号错误。

VB 中只允许使用英文标点符号，中文标点符号只能作为字符串的一部分或出现在注释内容中。

如将 Print "Hello World" 写成 Print “Hello World”，运行时，系统就会出现“无效字符”的编译错误信息提示，如图 1-11 右上图所示；若强制执行，则会提示语法错误信息，如图 1-11 右下图所示。



图 1-11 错误信息提示

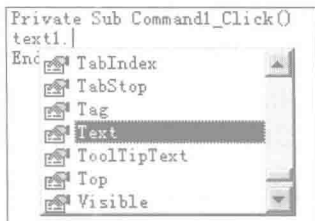


图 1-12 代码输入

(4) 括号不匹配、遗漏了某些标点符号或运算符等都会出现“编译错误”信息提示。

(5) 控件对象的事件过程名使用不当。

初学者开始使用代码窗口编写程序时，往往忽略代码要添加的对象及其事件；如本想给命令按钮添加单击事件（Click）代码，有时却把代码添加到窗体的加载事件（Load）中，或添加到其他对象的其他事件中，以致于程序在运行时，没有得到想要的结果。

(6) 文件保存不完整。

一个简单的 VB 应用程序, 至少包含两个文件: 一个工程文件 (.vbp), 一个窗体文件 (.frm)。其中工程文件记录该工程内所有文件的名称和在磁盘上的存储路径等信息。初学者往往只保存其中的一个文件, 以致于再用 VB 打开文件时出现找不到文件的情况。



提示

若要复制某一应用程序文档时, 就必须将与该工程文件相关的文件一同复制, 否则也会出现打不开文件的情况。

退出 VB 系统后, 只能对工程文件重命名, 窗体文件则不能重命名, 否则打开工程文件时, 将出现找不到窗体文件的错误信息提示。

4. 程序调试一般采用以下两种方法。

(1) 设置断点。

程序运行到有断点的地方处于中断模式, 然后逐语句跟踪相关变量、属性和表达式的值, 判断是否在预期的范围内。

(2) 利用 Debug.Print 方法在“立即”窗口显示相关变量的值。

当发生运行错误时, 通过 VB 提供的以下语句进行相应的处理。

On Error Goto 标号	当发生错误时, 控制程序转移到标号所指示的程序块
On Error Resume Next	当发生错误时, 忽略错误行, 继续执行下一语句
On Error Goto 0	当发生错误时, 不使用错误处理程序块

实验二 窗体及基本控件使用

一、重点知识概述

VB 最常用的 4 个控件为: 窗体、标签、文本框、命令按钮。

1. 窗体

窗体是一块“画布”, 是所有控件的容器, 建立应用程序都是要从窗体开始设计界面、设置属性、编写程序代码的。在设计模式中, 窗体是程序员的“工作台”, 在执行(运行)模式时, 每个窗体对应一个窗口。

(1) 窗体的主要属性有: Caption、BorderStyle、MaxButton、MinButton、Icon、ControlBox、Picture、MousePointer、MouseIcon、WindowState、AutoRedraw 等。在窗体上设置 Font 系列属性后, 对在其后建立在该窗体上的控件, 均自动服从该 Font 系列属性, 除非各自重新设置。

(2) 窗体的主要事件有: Load、Click、DbClick、Unload、Paint。尤其是启动窗体时的加载事件 (Load), 许多程序的初始化工作都是在该事件中实现的。

(3) 窗体上常用的方法有: Print、Cls、Show、Hide 和 Move 等。当在 Form_Load 事件中使用 Print 方法时, 必须将该窗体的 AutoRedraw 属性设置为 True, 否则 Print 方法无效; 同样在 Form_Load 事件中对文本框使用 SetFocus 方法, 将导致程序运行时出错。

2. 标签

用于在窗体上显示某些文字, 但不能作为输入信息的界面。

标签的主要属性有: Caption、Font、Left、Top、BorderStyle、BackStyle、ForeColor、BackColor 等。

3. 文本框

用于文本的输入、编辑和输出。实际上, 文本框本身就是一个简单的文本编辑器。