

21世纪高等教育计算机规划教材

COMPUTER

Visual Basic 程序设计 习题与上机实践

Visual Basic Programming Training

■ 杜文方 主编
■ 田春瑾 副主编

——充分体现培养学生“计算思维”能力的教学思想
——遵循“以程序设计为主线”的指导思想
——采取“提出有意义的问题—分析设计算法—编出程序—运行程序”
的方式突出“案例”的作用



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21世纪高等教育计算机规划教材

COMPUTER

Visual Basic 程序设计 习题与上机实践

Visual Basic Programming Training

■ 杜文方 主编

■ 田春瑾 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程序设计习题与上机实践 / 杜文方主
编. — 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 2
21世纪高等教育计算机规划教材
ISBN 978-7-115-34016-0

I. ①V… II. ①杜… 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 (2013) 第311184号

内 容 提 要

本书是楼静主编的《Visual Basic 程序设计》的配套教材, 也可以单独作为“Visual Basic 程序设计”课程的上机实践指导书或学习参考书。

本书包含两个部分的内容。第一部分习题与上机实验按主教材的章节顺序编排, 包含知识点提示、习题和实验; 第二部分为综合设计范例, 精心设计了3个不同应用领域的完整范例。本书以程序设计为主线, 以提高学生“计算思维”能力为导向, 以培养学生编程能力为目标, 帮助学生巩固和掌握所学知识, 理解和掌握一些常用算法, 进一步提高程序设计能力和用计算机程序设计语言解决实际问题的能力。

本书可作为普通高等院校相关课程教材, 也可供相关从业人员参考。

-
- ◆ 主 编 杜文方
 - 副 主 编 田春瑾
 - 责任编辑 李海涛
 - 责任印制 彭志环 杨林杰
 - ◆ 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>
 - 北京中新伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 10.25 2014年2月第1版
 - 字数: 269千字 2014年2月北京第1次印刷

定价: 25.00 元

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

反盗版热线: (010)81055315

本书在编写过程中得到了昆明理工大学教务处及部门同仁的大力支持和帮助，在此表示感谢。同时也对本书参考文献、参考资料的作者表示感谢！

由于作者水平有限，书中难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

编 者
2013 年 9 月

目 录

第一部分 习题和上机实验

实验 1 Visual Basic 程序设计初步	2
1.1 知识点提示	2
1.2 习题	4
1.3 实验	8
1.4 习题答案	15
实验 2 Visual Basic 语言基础	16
2.1 知识点提示	16
2.2 习题	17
2.3 实验	20
2.4 习题答案	24
实验 3 基本控制结构	25
3.1 知识点提示	25
3.2 习题	26
3.3 实验	32
3.4 习题答案	37
实验 4 数组	38
4.1 知识点提示	38
4.2 习题	39
4.3 实验	48
4.4 习题答案	54
实验 5 过程	55
5.1 知识点提示	55
5.2 习题	57
5.3 实验	62
5.4 习题答案	65

实验 6 常用控件	67
6.1 知识点提示	67
6.2 习题	68
6.3 实验	73
6.4 习题答案	79
实验 7 程序界面设计	80
7.1 知识点提示	80
7.2 习题	81
7.3 实验	85
7.4 习题答案	94
实验 8 文件	96
8.1 知识点提示	96
8.2 习题	97
8.3 实验	101
8.4 习题答案	108
实验 9 数据库编程技术	109
9.1 知识点提示	109
9.2 习题	110
9.3 实验	113
9.4 习题答案	121

第二部分 综合设计范例

范例 1 多文档编辑器	124
范例 2 学生成绩管理系统	135
范例 3 餐饮点菜系统	145
参考文献	158

第一部分

习题和上机实验

- 实验 1 Visual Basic 程序设计初步
- 实验 2 Visual Basic 语言基础
- 实验 3 基本控制结构
- 实验 4 数组
- 实验 5 过程
- 实验 6 常用控件
- 实验 7 程序界面设计
- 实验 8 文件
- 实验 9 数据库编程技术

实验 1

Visual Basic 程序设计初步

1.1 知识点提示

1. 认识 Visual Basic

Visual Basic (以下简称 VB) 是一种可视化的、面向对象和采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言。主要特点有: 可视化编程、面向对象的程序设计、结构化高级程序设计语言、事件驱动编程机制、良好的数据库支持。

2. 安装 Visual Basic

在使用 VB 进行开发之前, 应先将其安装到系统中。安装的时候选择标准安装或自定义安装, 其中自定义安装可以灵活控制需要安装的项目。VB 安装结束后, 建议安装开发文档 MSDN Library, 以便在开发过程中随时获得帮助。

3. Visual Basic 的集成开发环境

VB 的集成开发环境 (IDE), 集工程管理、界面设计、代码编写、代码调试和工程编译为一体。主要功能通过菜单、工具栏和一些可浮动的窗口实现。

(1) VB 的工具栏包括标准、编辑、窗体编辑器和调试, 并可根据用户需要定制。一般情况下, 集成环境只显示标准工具栏, 其他工具栏可以通过“视图”菜单中的“工具栏”命令打开或关闭。工具栏有固定和浮动两种形式。

(2) VB 的工作窗口有窗体设计器窗口、工具箱窗口、属性窗口、代码窗口、立即窗口和工程资源管理器窗口等。

① 窗体设计器窗口: 用于设计窗体。窗体是应用程序最终面向用户的窗口, 作为程序设计的重要一步, 就是按需要从工具箱中选择控件放置到窗体上。

② 工具箱窗口: 工具箱窗口中的一个图标代表一个控件。控件分为内部控件 (标准控件)、ActiveX 控件和可插入对象。工具箱中默认只显示标准控件。

③ 属性窗口: 用来设置对象属性。窗体和控件称为对象, 每个对象都可以用属性窗口里的一组属性来刻画其特征。作为程序设计的重要一步, 就是在属性窗口中设置对象属性。

④ 代码窗口: 用来编写代码的窗口。作为程序设计的重要一步, 就是在代码窗口中定义变量、编写对象的事件过程或通用过程的代码。

⑤ 立即窗口: 用来检查变量和属性值以及测试过程。

⑥ 工程资源管理器窗口: 用来管理应用程序 (工程) 的所有文件的窗口。管理的文件主要有

6 类, 即窗体文件 (.frm)、标准模块文件 (.bas)、类模块文件 (.cls)、工程文件 (.vbp)、工程组文件 (.vbg) 和资源文件 (.res)。

(3) 快速进入或切换各窗口的按键。

- ① 在窗体设计窗口双击鼠标或按 F7 键进入代码窗口, 按 Shift+F7 键返回窗体设计窗口。
- ② 按 F4 键进入属性窗口。
- ③ 按 Ctrl+R 键进入工程资源管理器窗口。
- ④ 按 Ctrl+G 键进入立即窗口。
- ⑤ 按 F5 键运行程序。

4. 面向对象概念和事件驱动机制

VB 是面向对象 (OOP) 的程序设计语言, 应用程序设计实际上是对一组对象的控制和交互的过程。对象是属性、方法和事件组合成的实体。通过对对象的属性、方法和事件操作来实现程序的交互。VB 中的对象分为预定义对象和自定义对象, 预定义对象主要为窗体和工具箱中的标准控件; 自定义对象为 ActiveX 控件和可插入对象, 也称为外部对象。窗体、控件和外部对象统称为 VB 的可编程对象。

(1) 属性: 对象的属性是对象具有的特征。不同的对象有不同的属性集合。设置对象的属性有两种方法: 一是在属性窗口设置; 二是在程序中设置, 语法为:

对象名称. 属性名称 = 属性值

(2) 事件: 对象的事件就是能够被对象所识别的动作。每个对象都有一个由 VB 预定义好的事件集, 不同对象的事件集不同, 对象主要有鼠标事件、键盘事件等几类。

事件发生后所需要进行的处理叫做事件响应。根据应用程序的需要, 一个对象可以识别多个事件, 事件响应通过一段程序代码——事件过程 (Event Procedure) 来实现。

事件过程的一般格式如下:

```
Private Sub 对象名称_事件名称(参数列表) ' 有的过程不需要参数
    ' 事件响应程序代码
End Sub
```

(3) 方法: 对象内含的函数或程序称为方法。采用方法来控制对象, 实际上就是执行这些对象内部的函数或程序。方法也可以说是程序中要求某个对象完成某个动作或任务的一条特殊语句。调用方法的语法如下:

对象名称. 方法名称

(4) 事件驱动: 事件驱动是 VB 作为面向对象程序设计语言的基本特点。在事件驱动的应用程序中, 代码不是按照预定的路径执行, 而是在响应不同的事件时执行不同的代码片段。事件可以由用户操作触发, 也可以由来自操作系统或其他应用程序的消息触发, 甚至由应用程序本身的消息触发。这些事件的顺序决定了代码执行的顺序, 因此应用程序每次运行时所经过的代码的路径都是不同的。因为事件的顺序是无法预测的, 所以在代码中必须对执行时的“各种状态”做一定的假设, 这些假设就构成了驱动模型。

5. 工程管理

VB 的工程中包含了一个应用程序构成的描述, 新建的工程需要保存为工程文件 (.vbp)。而打开工程实际就是打开工程文件, VB 会按照工程文件中应用程序构成的描述, 自动装入组成该应用程序的所有模块文件。

常见的三类模块是窗体模块、标准模块、类模块。

(1) 窗体模块: 窗体模块中的每个窗体由两个部分组成。一部分是描述窗体及窗体上控件的属性数据, 即用户界面; 另一部分是代码部分, 它由窗体上每个对象的事件过程或一些通用过程组成。工程中的每一个窗体都会形成一个扩展名为 .frm 的文件。

工程中只包含一个窗体, 称为单窗体程序, 包含一个以上的窗体, 就叫做多窗体程序。设计多窗体程序时, 可采用每一个窗体地位平等的设计方式, 也可采用在一个窗体中包含许多子窗体的设计方式。

(2) 标准模块: 在标准模块中全部为程序代码, 每个标准模块形成一个扩展名为 .bas 的文件。标准模块主要用来声明全局变量, 定义能被其他过程或函数调用的公用函数和子过程, 定义应用程序运行时的启动子过程——Sub Main()。

(3) 类模块: 在类模块中可以由用户自定义类 (Class)。一个类模块定义了一个类, 每个类形成一个扩展名为 .cls 的文件, 它包含了自定义类的属性数据、事件过程及方法。

6. 应用程序开发步骤

(1) 创建工程: 利用菜单命令“文件\新建工程”或工具栏上的“新建工程”命令创建一个新的工程, 这是 VB 开发程序的第一步。

(2) 设计应用程序界面: 在工程中添加必要的窗体, 以窗体为基础, 按窗体的功能需求把工具箱中的控件添加到窗体上, 调整窗体和控件的大小和位置, 创建应用程序界面。

(3) 设置对象的属性: 在属性窗口的属性列表中选中需要修改的属性名称, 在名称后通过直接输入、打开列表选择或通过对话框的方式设置对象的属性。

(4) 编写程序代码: 在属性窗口的上方选中编程对象及对象的事件, VB 会自动生成事件过程框架 Private Sub...End Sub, 在其中编写实现功能的代码。

(5) 调试程序: 利用 VB 的“调试”菜单或“调试”工具栏在中断模式下检查程序的逻辑错误和运行时错误, 找到出错的位置和错误的原因, 修改错误。

(6) 保存工程: 工程中每一类模块文件需单独保存, 包括窗体文件 (.frm)、标准模块文件 (.bas)、类模块文件 (.cls) 及工程文件 (.vbp), 比较大的程序中还有工程组文件 (.vbproj)、资源文件 (.res)。

(7) 编译工程: 在程序设计过程中或设计完成后都可以运行程序。运行程序有两种模式: 一种是在 VB 开发环境中解释执行, 运行的目的是调试并修改程序; 另一种是把工程经过编译生成可执行文件 (.exe) 在 Windows 环境中独立运行。

1.2 习 题

一、判断题

- () Visual Basic 企业版和专业版的功能完全相同, 仅是授权方式不一样。
- () 放置到窗体上的按钮是一个对象, 有自己的属性和方法, 也可响应事件。
- () 在程序设计阶段, 双击某个控件, 所打开的窗口是代码窗口。
- () 方法是预先定义好的、能够被对象识别的动作。
- () 对象的所有属性都可以在属性窗口中设置。
- () 标签控件是专门用来显示信息的, 所以不能响应鼠标的单击事件。
- () 将焦点主动设置到指定的控件上, 应采用控件的 SetFocus 方法。
- () 程序运行前, 必须先保存工程文件、窗体文件等文件。

9. () TextBox 控件与 Label 控件有许多共同特点, 它们都能显示和输入文本。
10. () Visual Basic 中代码的执行与事件触发的先后顺序无关。
11. () 窗体的 Show 方法和 Load 语句具有相同的功能。
12. () 若同一个工程有许多窗体, 可以指定任一窗体为启动窗体。
13. () Visual Basic 规定窗体文件的扩展名是.vbp。
14. () 每个对象都有一系列预先定义好的对象事件, 但要使对象能响应具体的事件, 则编写该对象的相应的事件过程。

15. () 控件是对象, 而窗体不是对象, 它只是控件对象的窗口。

二、单选题

1. 在 Visual Basic 环境下, 开发一个新的程序时, 所做的第一件事是 ()。
 - (A) 编写代码
 - (B) 新建一个工程
 - (C) 打开属性窗口
 - (D) 进入 Visual Basic 环境
2. 以下可构成语句的一项是 ()。
 - (A) 对象名.属性名
 - (B) 对象名.方法名
 - (C) 对象名.事件名
 - (D) 对象名.函数名
3. 以下不是 Visual Basic 特点的选项是 ()。
 - (A) 可视化编程
 - (B) 算法设计
 - (C) 事件驱动
 - (D) 面向对象
4. Visual Basic 的工程资源管理器可管理多种类型的文件, 下面叙述不正确的是 ()。
 - (A) 窗体文件的扩展名为.frm, 每个窗体对应一个窗体文件
 - (B) 标准模块是一个纯代码性质的文件, 它不属于任何一个窗体
 - (C) 用户通过类模块来定义自己的类, 每个类都用一个扩展名为.bas 文件来保存
 - (D) 资源文件是一种纯文本文件, 可以用简单的文字编辑器来编辑
5. Visual Basic 是一种面向对象的程序设计语言, 构成对象的三要素是 ()。
 - (A) 设计、控件和事件
 - (B) 属性、事件和方法
 - (C) 窗体、控件和过程
 - (D) 控件、过程和模块
6. 以下叙述中错误的是 ()。
 - (A) 打开一个工程文件时, 系统自动装入与该工程有关的窗体、标准模块等文件
 - (B) 保存 Visual Basic 程序时, 应分别保存窗体文件及工程文件
 - (C) Visual Basic 应用程序只能以解释方式执行
 - (D) 事件可以由用户引发, 也可以由系统引发
7. 在设计阶段, 当双击窗体上的某个控件时, 所打开的窗口是 ()。
 - (A) 立即窗口
 - (B) 属性窗口
 - (C) 代码窗口
 - (D) 工具箱窗口
8. 以下叙述中正确的是 ()。
 - (A) 窗体的 Name 属性指定窗体的名称, 用来标识一个窗体
 - (B) 窗体的 Name 属性的值是显示在窗体标题栏中的文本
 - (C) 可以在运行期间改变对象的 Name 属性值
 - (D) 对象的 Name 属性值可以为空
9. 以下叙述中错误的是 ()。
 - (A) 一个工程中只能有一个 Sub Main 过程

- (B) 窗体的 Show 方法的作用是将指定的窗体装入内存并显示该窗体
(C) 窗体的 Hide 方法和 Unload 方法的作用完全相同
(D) 若工程文件中有多个窗体, 可以根据需要指定一个窗体为启动窗体
10. 以下关于窗体的描述中, 错误的是 ()。
- (A) 执行 Unload Form1 语句后, 窗体 Form1 消失, 但仍在内存中
(B) 窗体的 Load 事件在加载窗体时发生
(C) 当窗体的 Enabled 属性为 False 时, 通过鼠标和键盘对窗体的操作都被禁止
(D) 窗体的 Height、Width 属性用于设置窗体的高和宽
11. 窗体名称为 Form1, 把窗体标题设置为“Exam”的正确语句是 ()。
- (A) Form1.Show = "Exam" (B) Me.Caption = "Exam"
(C) Form1.Text = "Exam" (D) Form1.Name = "Exam"
12. 当一个工程含有多个窗体时, 其中的启动窗体是 ()。
- (A) 启动 Visual Basic 时建立的窗体
(B) 第一个添加的窗体
(C) 最后一个添加的窗体工程属性
(D) 在工程属性对话框中指定的窗体
13. 要使命令按钮在运行时不可见, 可通过设置 () 属性的取值来实现。
- (A) Enabled (B) Visible (C) Default (D) Value
14. 下述选项中, 属于 Visual Basic 的程序设计方法是 ()。
- (A) 面向对象、顺序驱动 (B) 面向过程、顺序驱动
(C) 面向对象、事件驱动 (D) 面向过程、事件驱动
15. 以下叙述中错误的是 ()。
- (A) 事件过程是响应特定事件的一段程序
(B) 不同的对象可以具有相同名称的方法
(C) 对象的方法是执行指定操作的过程
(D) 对象事件的名称可以由编程者指定
16. 程序运行过程中用鼠标双击当前窗体时, 会触发窗体的 () 事件。
- (A) Load (B) Unload (C) Click (D) DblClick
17. 用 Visual Basic 设计的应用程序, 扩展名为 .frm 的文件是 ()。
- (A) 工程文件 (B) 窗体文件
(C) 标准模块文件 (D) 可执行文件
18. 单击窗体上的关闭按钮, 将触发窗体的 () 事件。
- (A) Load (B) Initialize (C) Click (D) Unload
19. 下列关于属性设置的叙述错误的是 ()。
- (A) 控件的属性是 Visual Basic 预先设计好的, 用户不能改变
(B) 控件的属性是 Visual Basic 预先设计好的, 用户可以改变
(C) 控件的属性既可以在属性窗口中设置, 也可以用程序代码设置
(D) 控件的属性在属性窗口中设置后, 还可以用程序代码为其设置新值
20. 应用程序设计完成后, 应将程序文件保存, 保存文件一般顺序是 ()。
- (A) 只保存窗体文件即可

- (B) 只保存工程文件即可
(C) 先保存工程文件, 之后再保存窗体文件
(D) 先保存窗体文件 (和标准模块文件), 之后再保存工程文件
21. 启动 Visual Basic 进入编程环境后, 下列叙述中错误的是 ()。
- (A) 工具箱中只有内部控件
(B) 自动建立名为 Form1 的窗体
(C) 属性窗口一定会同时打开
(D) 只要存盘就会生成一个工程文件
22. 下面不能打开属性窗口的操作是 ()。
- (A) 执行“视图”菜单中的“属性窗口”命令
(B) 单击工具栏上的“属性窗口”按钮
(C) 按 Ctrl+T 键
(D) 按 F4 键
23. 下列 () 方法不是 Visual Basic 中打开工程的方法。
- (A) 按 CTRL+O 键
(B) 执行“文件”菜单中的“打开工程”命令
(C) 按 ALT+O 键
(D) 单击标准工具栏上的“打开工程”按钮
24. 下列叙述中正确的是 ()。
- (A) Visual Basic 与 BASIC 没有什么不同
(B) Visual Basic 与 BASIC 的编程机制不同
(C) Visual Basic 是过程设计语言
(D) Visual Basic 与 BASIC 之间没有什么联系
25. 以下说法正确的是 ()。
- (A) 对象属性只能在属性窗口中设置
(B) 一个新的工程可以在工程窗口中建立
(C) 必须先建立一个工程, 才能开始设计应用程序
(D) 只能在代码窗口中编写程序代码
26. 要使命令按钮 cmdQuit 不可用 (灰色), 应设置的属性是 ()。
- (A) cmdQuit.Enabled = False (B) cmdQuit.Enabled = True
(C) cmdQuit.Visible = False (D) cmdQuit.Visible = True
27. 能获取文本框中选定文本的属性是 ()。
- (A) SelStart (B) SelText (C) SelLength (D) Text
28. 能够使文本框 Text1 获取焦点的语句是 ()。
- (A) Text1.SetFocus (B) Text1.GotFocus
(C) SetFocus.Text1 (D) GotFocus.Text1
29. 在工程资源管理器中“移出”一个文件后, 该文件 ()。
- (A) 移入 Windows 回收站 (B) 仍存在于当前工程中
(C) 从磁盘中删除掉 (D) 从当前工程中删除掉
30. Visual Basic 集成开发环境可以 ()。

- (A) 编辑、调试、运行程序,但不能生成可执行程序
- (B) 编辑、生成可执行程序、运行程序,但不能调试程序
- (C) 编辑、调试、生成可执行程序,但不能运行程序
- (D) 编辑、调试、运行程序,也能生成可执行程序

三、填空题

1. 选择多个控件,可以按住_____键,然后单击每个控件。
2. 一个程序最多可以有_____个窗体。
3. Visual Basic 是一种可视化的、面向对象和采用_____方式的高级程序设计语言。
4. 打开 Visual Basic 窗口或显示工具栏,对应的菜单命令均放置于_____菜单中。
5. 窗体布局窗口的主要用途是调整_____。
6. 在窗体设计窗口双击鼠标或按_____进入代码窗口。
7. 要改变窗体上的文字的字体应该改变窗体的_____属性。
8. 设置窗体被加载后位于屏幕中央,可通过窗体的_____属性设置。
9. 单击工具栏中的“启动”按钮,或按_____键开始执行程序。
10. _____实际上是 Visual Basic 提供的一种特殊的子程序,用来完成一定的操作。

1.3 实 验

一、实验目的

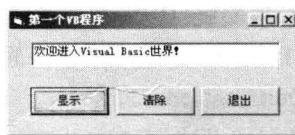
1. 了解 Visual Basic 的运行环境, Visual Basic 和 MSDN 的安装方法。
2. 掌握 Visual Basic 的启动与退出方法。
3. 熟悉 Visual Basic 的集成开发环境。
4. 理解面向对象和事件驱动的编程机制,程序的调试和错误处理。
5. 掌握窗体对象和文本框、标签、命令按钮等基本控件的使用。

二、实验内容

1. 设计一个程序,运行结果如图 1-1-1 (a)、(b) 所示,要求如下。



(a) 初始界面



(b) 单击“显示”按钮结果

图 1-1-1 程序运行界面

- (1) 窗体的高度为 2000, 宽度为 4600, 标题为“第一个 VB 程序”。
 - (2) 程序启动时, 窗体位于屏幕的中央, 文本框中显示信息“我是文本框”。
 - (3) 单击“显示”按钮, 在文本框中显示“欢迎进入 Visual Basic 世界!”; 单击“清除”按钮, 清空文本框中的文字信息; 单击“退出”按钮, 退出程序。
 - (4) 保存窗体文件和工程文件。
 - (5) 把工程编译生成可执行文件 (.exe)。
- 实验过程如下。

(1) 新建工程。

启动 VB，在“新建工程”对话框中选择“标准 EXE”类型，单击“打开”按钮完成工程的创建，默认的工程名称为“工程 1”，工程中自动创建一个名称为 Form1 的窗体。

(2) 设计程序界面。

根据程序的功能需求，需要在窗体上添加 1 个文本框 (TextBox) 控件和 3 个命令按钮 (CommandButton) 控件。

添加控件的方法：用鼠标单击屏幕左边工具箱中所需的控件图标后，将鼠标移动到窗体中，在创建控件的位置按住鼠标左键拖动鼠标，画出控件对象，松开鼠标按键完成控件的添加；也可以直接用鼠标双击工具箱中的控件图标，系统自动在窗体中产生一个大小和位置为默认值的控件对象，再将其拖动到合适位置即可。

用上面的方法在窗体 Form1 上添加 1 个文本框 (TextBox) 控件，默认名称为 Text1，添加 3 个命令按钮 (CommandButton) 控件，默认名称分别为 Command1、Command2 和 Command3。

添加控件后，可以用鼠标拖动的方法来改变窗体和控件的大小，移动控件在窗体中的位置；也可以通过改变与位置和尺寸有关的属性 (Left、Top、Width、Height) 值来改变控件或窗体的大小和位置。

如果想同时对齐多个控件的位置和同时调整多个控件的大小，可先拖动鼠标框选要调整的控件，利用 VB 的“窗体编辑器”工具栏的相关按钮实现。

初步完成的程序界面如图 1-1-2 所示。

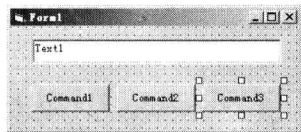


图 1-1-2 创建程序界面

(3) 设置对象属性。

单窗体程序可直接利用属性窗口设置对象属性，多窗体程序则需先在工程资源管理器窗口中先双击窗体名称选中窗体，再利用属性窗口设置对象属性。

① 设置窗体属性。

在 Form1 的空白处单击，或者在属性窗口的对象列表表中选中 Form1 (见图 1-1-3 (a))。在属性列表表找到属性 (名称) (Name)，默认值为“Form1”，将其修改为“frmExample1”；往下找到 Caption 属性，该属性是窗体的标题，默认值为“Form1”，将其修改为“第一个 VB 程序”，如图 1-1-3 (b) 所示；往下找到 Height 属性，该属性表示窗体的高度，把其中的数值改为“2000”；往下找到 StartUpPosition 属性，该属性表示窗体启动后出现在屏幕上的初始位置，默认值为“3——窗口缺省”，打开属性名称后的列表框选择属性值为“2——屏幕中心”；往下找到 Width 属性，该属性表示窗体的宽度，把其中的数值改为“4600”。

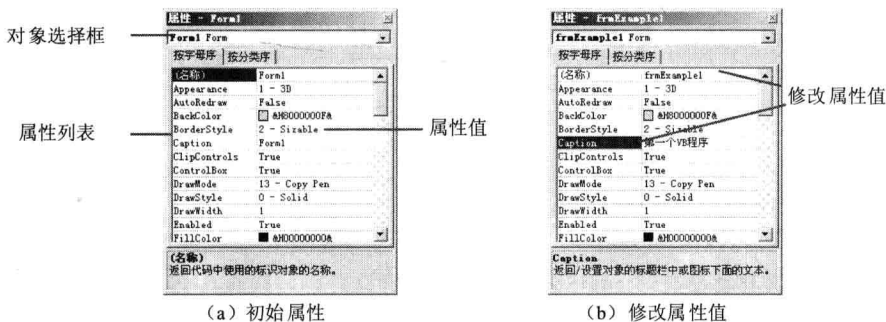


图 1-1-3 设置窗体属性

② 设置文本框属性。

在窗体上单击文本框 Text1，或在属性窗口上方的对象列表中选中 Text1。在属性列表中找到 (名称) (Name 属性)，属性值默认为 “Text1”，将其修改为 “txtMessage”；往下找到 Text 属性，该属性是文本框中显示的内容，默认值为 “Text1”，将其修改为 “我是文本框”。

③ 设置命令按钮的属性。

利用上面类似的方法设置 Command1 的 Name 属性值为 “cmdShow”，Caption 属性值为 “显示”；设置 Command2 的 Name 属性为 “cmdClear”，Caption 属性为 “清除”；Command3 的 Name 属性为 “cmdExit”，Caption 属性为 “退出”。

设计完成的程序界面如图 1-1-1 所示。

总结窗体和控件的属性设置，如表 1-1-1 所示。

表 1-1-1 窗体及控件的属性设置

对象	属性	属性值
Form1	Name	frmExample1
	Caption	第一个 VB 程序
	Height	2000
	Width	4600
	StartPosition	2——屏幕中央
Text1	Name	txtMessage
	Text	我是文本框
Command1	Name	cmdShow
	Caption	显示
Command2	Name	cmdClear
	Caption	清除
Command3	Name	cmdExit
	Caption	退出



Name 属性是对象（窗体和控件）的重要属性，在程序代码中访问对象就是利用对象的 Name 属性。该属性只能在设计阶段设置，在运行期间不能改变。此外，在属性窗口中，Name 属性在属性列表中为（名称），但在程序代码中，仍使用 Name。

设计程序时，不建议使用对象默认的名称属性值，最好给对象取一个和对象功能相关的名称，做到见名知义。另外，微软建议名称应加前缀，用以区别不同的对象类型。

本例中，窗体名称为 “frmExample1”，前缀是 “frm”，表示是窗体对象；文本框名称为 “txtMessage”，前缀为 “txt”，表示是文本框；3 个命令按钮的名称前缀为 “cmd”，表示是按钮。

（4）编写程序代码。

VB 采用事件驱动的编程机制，通过引发某个事件来驱动完成某种特定的功能。本例中所有功能都是通过单击命令按钮完成，所以应针对命令按钮的鼠标单击事件（Click）在代码窗口中编写代码。

- cmdShow（显示）按钮的单击事件代码。

在窗体上选中命令按钮 cmdShow，单击工程资源管理器窗口的“查看代码”按钮打开代码窗口或在窗体上直接双击命令按钮 cmdShow 打开代码窗口，也可以直接按 F7 键。

在代码窗口的对象选择框中选择对象 cmdShow，事件选择框中选择 Click 事件，代码编辑区会生成 cmdShow 按钮的 Click 事件过程框架，如图 1-1-4（a）所示，在 Private Sub 和 End Sub 之

间输入事件过程代码。

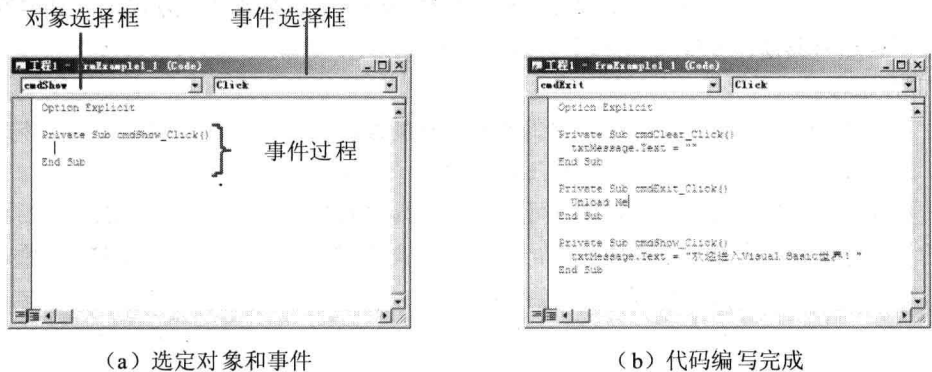


图 1-1-4 编写代码

单击“显示”按钮，在文本框中显示“欢迎进入 Visual Basic 世界!”。需要在 cmdShow 按钮的单击事件中修改文本框 txtMessage 的 Text 属性实现，通过代码修改 Text 属性。

```

Private Sub cmdShow_Click()
    txtMessage.Text = "欢迎进入 Visual Basic 世界!"
End Sub

```

- cmdClear（清除）按钮的单击事件代码。

单击“清除”按钮，实现的功能是清空文本框中的内容，只需把文本框的 Text 属性值设置为一个空字符串（""）即可。在代码窗口对象选择框中选择对象 cmdClear，事件选择框中选择 Click 事件，在生成的 cmdClear 按钮的 Click 事件过程中编写代码。

```

Private Sub cmdClear_Click()
    txtMessage.Text = ""
End Sub

```

- cmdExit（退出）按钮的单击事件代码，实现退出程序功能。

```

Private Sub cmdExit_Click()
    Unload Me ' 也可写成 Unload frmExample1 或者 End
End Sub

```

代码 Unload Me 卸载当前窗体，Me 在这里代表的是 frmExample1，由于工程中只包含一个窗体，窗体卸载了，整个程序也就结束了。但是多窗体程序中，Unload Me 不一定能退出程序。另外，退出程序也可以使用 End 语句，表示结束整个程序。

窗体模块中的事件代码全部编写完成，如图 1-1-4（b）所示。每个事件过程的代码是独立的，没有主次之分，地位等同，即事件过程是并列的关系。

至此，一个简单的程序设计完成，单击工具栏上“启动”按钮或按 F5 键，运行程序，屏幕上将显示出与设计一致的运行界面。

尽管上面编写了 3 个按钮的单击事件代码，但如果在程序界面上不单击按钮，程序什么也不做，就是说程序是不会主动去执行代码的。一旦单击了某个按钮，就触发了该按钮的单击事件（Click），通过执行事件过程中的代码来响应该事件。而且单击哪个按钮由用户随机选择，哪个按钮被单击了，就执行这个按钮的单击事件过程代码。所以事件过程代码的执行顺序和代码编写的前后顺序无关，而是与事件是否发生及发生的顺序有关，这是事件驱动的基本思想。

在程序主界面依次单击或随机单击按钮，测试程序的功能是否正常。