

紧扣全国计算机等级考试二级考试大纲（Visual Basic 语言程序设计）
书中包含各种练习题（简答题、程序阅读题、实验题等）及参考答案
免费提供电子教案、教学 PPT 和实例源文件等

- 案例引导，而非知识点简单罗列，让读者快速入门
- 将常用基本控件穿插到相关章节中，让学习更容易
- 理论叙述简练、案例丰富实用，提高技术应用能力

Visual Basic

程序设计基础

主 编◎刘 钢
副主编◎黄小媚

清华大学出版社



11312

57P8



Visual Basic 程序设计基础

主 编◎刘 钢
副主编◎黄小媚

[RFID]

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

《Visual Basic 程序设计基础》一书是学习 Visual Basic 程序设计的基础教材,用浅显易懂的语言深入浅出地介绍了 VB 程序设计技术。全书共分为 10 章,主要包括 VB 开发环境及 VB 程序设计入门、VB 编程的语言基础、选择结构和循环结构、数组与过程、用户界面设计、图形和文件操作、数据库应用等。

本书的特点之一是将常用基本控件穿插到前面各章,而不是独立成章,以提高读者的学习兴趣。此外,对属于教学重点和难点的第 2~6 章均用一个例题作为第一节的引导内容,便于读者理解随后展开的相关内容。

本书既可作为应用型本科非计算机专业相关课程的教材,也可作为读者自学程序设计的入门教材。为便于教师组织教学和进行实验指导,本书提供配套的电子教案和各章例题、实验题源文件。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计基础/刘钢主编. —北京:清华大学出版社, 2017

ISBN 978-7-302-46515-7

I. ①V… II. ①刘… III. ①BASIC 语言-程序设计 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 025423 号

责任编辑:赵洛育

封面设计:刘洪利

版式设计:刘艳庆

责任校对:王 颖

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62788903

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:15.5 字 数:354 千字

版 次:2017 年 4 月第 1 版 印 次:2017 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:39.80 元

产品编号:062429-01

前言

Preface

Visual Basic (以下简称 VB) 使用方便、简单易学、功能丰富, 提供了程序设计、编辑、运行和调试等一体化的开发环境, 是在 Windows 平台上广泛使用的应用程序开发工具之一。VB 最大的优势在于它的易用性, 不论是经验丰富的 VB 程序员还是入门级新手, 都能用自己的方式快速开发应用程序。

本书是学习 VB 程序设计的基础教材, 用浅显易懂的语言深入浅出地介绍了 VB 程序设计技术。全书共分为 10 章, 主要内容包括 VB 开发环境及 VB 程序设计入门、VB 编程的语言基础、选择结构和循环结构、数组与过程、用户界面设计、图形和文件操作、数据库应用等。本书既可作为应用型本科非计算机专业相关课程的教材, 也可作为读者自学程序设计的入门教材。

VB 教材的一般结构是: 在前几章介绍 VB 语言基础、程序设计(顺序、选择、循环)、数组与过程时, 基本不涉及控件, 对控件的介绍是放在后面独立成章的。我们在多年的教学中发现, 学生往往会觉得前面的内容较难, 体现不出 VB 易学易用的特点。为此, 本书在编写时打破了 VB 教材的一般写法, 力求让学生快速入门, 轻松上手。

本书主要有以下特点。

1. 对教学内容进行了调整, 将常用基本控件穿插到前面各章。具体表现如下:

(1) 作为入门的第 1 章, 教学内容没有关于安装、多种启动方法、菜单、工具栏、各类窗口的大段介绍, 而是直接从创建一个简单的 VB 程序开始, 引导读者入门; 接着是标签、命令按钮和文本框这 3 个控件的简单应用; 在此基础上介绍 VB 程序设计的基本知识、VB 事件驱动的编程特点以及如何使用 VB 的帮助系统。

(2) 第 2 章继续用标签、命令按钮和文本框 3 个控件作为教学内容的引导, 并贯穿这章的各个例题。

(3) 第 3 章介绍选择结构程序设计时, 引入了单选按钮、复选框和框架 3 个控件; 第 5 章介绍数组时, 引入了列表框、组合框控件和控件数组。

2. 对属于教学重点和难点的第 2~6 章均用一个例题作为第一节的引导内容, 便于读者理解随后展开的相关内容。

3. 理论叙述简练, 例题丰富, 力求使学生在建立程序设计基本理念的基础上, 掌握基本的 VB 程序设计方法, 提高技术应用能力。

4. 基本涵盖各类计算机等级考试(二级 VB)的主要知识点, 详见附录“全国计算机二级 VB 语言程序设计考试大纲”“浙江省高校计算机等级考试大纲(二级 VB)”。

本书除提供丰富的例题外, 每章的最后还提供了精心设计的习题和有梯度的实验题, 便于教师组织教学和进行实验指导。需要配套电子教案和各章例题、实验题源文件的教师



或读者，可在清华大学出版社网站下载，具体下载方法如下：

(1) 登录清华大学出版社官方网站：<http://www.tup.tsinghua.edu.cn/index.html>。

(2) 在网页右上角的“站内搜索”栏中输入本书书名或关键字，单击搜索按钮，进入图书搜索页面。

(3) 在搜索页面找到本书，单击进入该书详细信息页面，在页面右上角会看到本书配套电子教案和各章例题、实验题源文件的下载链接。

(4) 将该链接复制到网页地址栏中即可进入下载页面。

本书由同济大学浙江学院电子与信息工程系组织策划和编写，主编是刘钢教授，副主编为黄小媚。主编和副主编从事 VB 教学多年，有着丰富的教学经历，其余编者也都是具有 VB 教学经验的一线教师。其中，教材第 1、2、5、6 章由刘钢编写，第 3、4 章由黄荣保编写，第 7 章由黄小媚编写，第 8 章由仲福根编写，第 9 章由张婷编写，第 10 章由陶虹平编写。黄小媚负责第 7~10 章的统稿，刘钢负责第 1~6 章的统稿及全书的审定和电子教案的编写。

由于认识所限，加之计算机技术的不断发展和更新，编者虽尽心尽力，但书中难免有疏漏之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

Contents

第1章 Visual Basic 程序设计入门.....	1
1.1 创建一个简单的 VB 程序	1
1.1.1 VB 集成开发环境简介	1
1.1.2 创建 VB 应用程序的基本步骤	3
1.2 简单控件应用	9
1.2.1 标签和命令按钮	9
1.2.2 文本框	11
1.3 VB 程序设计的基本知识	12
1.3.1 基本术语	12
1.3.2 VB 程序的书写/输入规则	14
1.4 使用 VB 的帮助系统	15
本章小结	16
习题 1	17
第2章 VB 程序设计语言基础	19
2.1 程序引例与赋值语句	19
2.2 标准数据类型、变量和常量	20
2.2.1 标准数据类型	20
2.2.2 变量	22
2.2.3 常量	24
2.3 运算符和表达式	25
2.3.1 算术运算符和算术表达式	26
2.3.2 关系运算符和关系表达式	26
2.3.3 逻辑运算符和逻辑表达式	27
2.3.4 字符串运算符和字符串表达式	28
2.3.5 运算符优先级及表达式书写规则	28
2.4 数据的输入与输出	29

2.4.1 Print 方法	29
2.4.2 MsgBox 函数	30
2.4.3 InputBox 函数	33
2.5 常用内部函数	34
2.5.1 数学函数	34
2.5.2 字符串函数	35
2.5.3 日期和时间函数	36
2.5.4 Shell 函数	37
本章小结	38
习题 2	38
第3章 VB 选择结构程序设计	41
3.1 选择结构程序设计引例	41
3.2 If 语句	41
3.3 Select Case 语句	48
3.4 单选按钮、复选框、框架	51
3.4.1 单选按钮	51
3.4.2 复选框	52
3.4.3 框架	53
本章小结	54
习题 3	55
第4章 VB 循环结构程序设计	60
4.1 循环结构程序设计引例	60
4.2 For...Next 循环语句	60
4.3 Do...Loop 循环语句	64
4.4 While...Wend 循环语句	68
4.5 循环嵌套	69
本章小结	70
习题 4	71



第 5 章 VB 数组应用	76	7.3.1 下拉式菜单	147
5.1 数组程序设计引例	76	7.3.2 弹出式菜单	150
5.2 一维数组	77	7.4 通用对话框应用	151
5.2.1 一维数组的声明与引用	77	7.4.1 通用对话框概述	151
5.2.2 一维数组应用	79	7.4.2 “打开”和“另存为”对话框	153
5.2.3 动态数组	84	7.4.3 “颜色”对话框	156
5.3 二维数组	86	7.4.4 “字体”对话框	156
5.3.1 二维数组的声明与引用	86	本章小结	158
5.3.2 二维数组应用	88	习题 7	158
5.4 列表框和组合框	90	第 8 章 图形操作	165
5.4.1 列表框	90	8.1 VB 的绘图坐标系及颜色	165
5.4.2 组合框	94	8.1.1 绘图坐标系	165
5.5 控件数组	97	8.1.2 颜色的表示方法	168
5.5.1 控件数组的建立方法	97	8.1.3 线宽、线型	169
5.5.2 控件数组的事件过程	99	8.2 VB 的绘图方法	170
本章小结	102	8.2.1 PSet 方法	170
习题 5	102	8.2.2 Line 方法	171
第 6 章 VB 的过程设计	109	8.2.3 Circle 方法	174
6.1 过程程序设计引例	109	8.2.4 Point 方法	175
6.2 过程的设计与调用	110	8.3 图形控件	176
6.2.1 Function 过程	110	8.3.1 Picture 图片框控件	177
6.2.2 Sub 过程	113	8.3.2 Image 图像框控件	179
6.3 过程的参数传递	115	8.3.3 形状与直线控件	180
6.3.1 按值传递和按地址传递	115	本章小结	183
6.3.2 数组传递方式	117	习题 8	184
6.4 变量的作用域与生存期	119	第 9 章 文件	189
6.4.1 变量的作用域	120	9.1 文件的基本概念	189
6.4.2 变量的生存期	122	9.2 文件系统控件	190
本章小结	125	9.2.1 驱动器列表框	191
习题 6	125	9.2.2 文件夹列表框	192
第 7 章 窗体及窗体设计	132	9.2.3 文件列表框	194
7.1 窗体	132	9.3 顺序文件的读写操作	197
7.2 滚动条与定时器控件	139	本章小结	202
7.2.1 滚动条	139	习题 9	203
7.2.2 定时器	142		
7.3 菜单设计	145		

第 10 章 数据库应用初步.....	207	10.3.3 数据绑定控件的 常用属性.....	225
10.1 数据库技术基础.....	207	10.3.4 Data 控件应用案例	226
10.1.1 数据库基本术语	207	本章小结.....	229
10.1.2 关系数据库.....	208	习题 10.....	230
10.1.3 VB 的数据库访问技术	210	附录一 全国计算机二级 VB 语言程序 设计考试大纲.....	231
10.2 构建数据库和数据表.....	213	附录二 浙江省高校计算机等级考试大纲 (二级 VB)	236
10.2.1 通过可视化数据管理器 构建.....	213		
10.2.2 通过 Access 构建.....	216		
10.3 利用 Data 控件访问数据库	220		
10.3.1 Data 控件使用引例	220		
10.3.2 Data 控件的常用属性、 事件和方法.....	221		

VB 有学习版、专业版和企业版 3 种版本,本书各程序使用的是专业版,其操作界面与企业版完全相同。要创建 VB 应用程序,首先需安装 VB 的集成开发环境。

1.1.1 VB 集成开发环境简介

启动 VB 之后,系统提供给用户的是一个集程序设计、编辑、运行和调试等为一体的集成开发环境。

1. 进入 VB 集成环境

启动 VB 的操作与启动其他 Windows 应用程序相似。通常可借助于“开始”菜单或桌面上的快捷方式。例如,在 Windows XP/2 系统中,单击任务栏左下角的“开始”菜单按钮,指向“所有程序”,指向“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,单击级联菜单中的“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令,即可启动 VB。

VB 启动后,首先出现如图 1-1 所示的“新建工程”对话框,该对话框提供如下 3 个选项卡。

- “新建”选项卡:用于建立新的应用程序。
- “现存”选项卡:用于打开已存在的应用程序。
- “最近”选项卡:用于快速打开最近运行过的应用程序。

“新建”选项卡中列出了可以在 VB 中建立的应用程序类型,默认使用的是“标准 EXE”类型。在该对话框中直接单击“打开”按钮,即进入如图 1-2 所示的 VB 集成开发环境。

VB 集成开发环境的窗口、菜单和工具栏的操作方法与其他 Windows 应用程序相同。例如,单击窗口左上角的图标可打开窗口控制菜单;将鼠标指针指向工具按钮可获得相应的功能提示;单击菜单栏菜单可打开相应的菜单列表。

VB 各主要菜单和工具栏的具体功能将在以后章节中分别加以介绍。

第 1 章 Visual Basic 程序设计入门

Visual Basic 是 Microsoft 公司在 1991 年推出的一种可视化的、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，当时的版本是 1.0，随着版本的不断升级更新，Visual Basic 的功能不断得以扩充增强。目前，使用较广泛的是 Visual Basic 6.0（以下简称 VB）。通过本章的学习和上机实践，读者可达到如下目标：

- ✓ 了解 VB 集成开发环境
- ✓ 创建简单的 VB 应用程序
- ✓ 学会使用 VB 帮助系统

1.1 创建一个简单的 VB 程序

VB 有学习版、专业版和企业版 3 种版本。本教材各程序使用的是专业版，其操作界面与企业版完全相同。要创建 VB 应用程序，首先需要熟悉 VB 的集成开发环境。

1.1.1 VB 集成开发环境简介

启动 VB 之后，系统提供给用户的是一个集程序设计、编辑、运行和调试等为一体的集成开发环境。

1. 进入 VB 集成环境

启动 VB 的操作与启动其他 Windows 应用程序相似，通常可借助于“开始”菜单或桌面上的快捷方式。例如，在 Windows XP/7 系统中，单击任务栏左下角的“开始”菜单按钮，指向“所有程序”，指向“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”，单击级联菜单中的“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令，即可启动 VB。

VB 启动后，首先出现如图 1-1 所示的“新建工程”对话框。该对话框提供如下 3 个选项卡。

- “新建”选项卡：用于建立新的应用程序。
- “现存”选项卡：用于打开已保存的应用程序。
- “最新”选项卡：用于快速打开最近运行过的应用程序。

“新建”选项卡中列出了可以在 VB 中建立的应用程序类型，默认使用的是“标准 EXE”类型。在该对话框中直接单击“打开”按钮，即进入如图 1-2 所示的 VB 集成开发环境。

VB 集成开发环境的窗口、菜单和工具栏的操作方法与其他 Windows 应用程序相同，例如，单击窗口左上角的图标可打开窗口控制菜单；将鼠标指针指向工具按钮可获得相应的功能提示；单击菜单栏菜单可打开相应的菜单列表。

VB 各主要菜单和工具栏的具体功能将在以后章节中分别加以介绍。



图 1-1 “新建工程”对话框

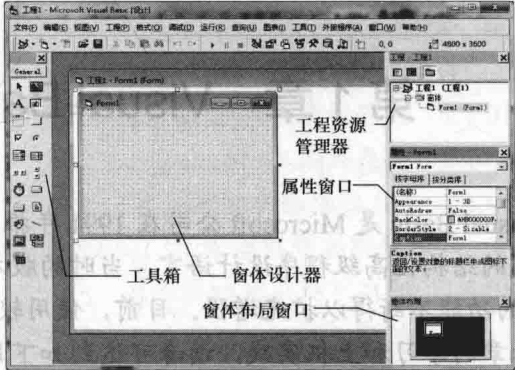


图 1-2 VB 集成开发环境

2. VB 集成环境中的窗口

VB 集成开发环境除主窗口以外，还有其他若干窗口。这里先简单介绍一下 VB 第一次启动时所打开的窗口。

(1) 窗体设计器

窗体设计器用于设计程序窗体，即程序运行时用户所面对的界面。窗体设计器就像一个画板，程序员可以在其中随意添加或删除文本框、按钮、图形和图片等对象，设计用户所希望的操作界面。

(2) 工程资源管理器

工程资源管理器简称为工程窗口，用来管理当前工程中所包含的各类文件，其显示各类文件的方式与 Windows 资源管理器显示文件的方式相仿。

工程资源管理器上方的 3 个工具按钮 分别是“查看代码”“查看对象”“切换文件夹”，其作用如下。

- 查看代码：打开当前所选文件的代码窗口。
- 查看对象：显示所选对象的窗体。
- 切换文件夹：用于设置是否显示文件所属文件夹。

(3) 属性窗口

在窗体设计阶段，属性窗口用于显示和设置选定窗体和控件等对象的属性值，如图 1-3 所示。属性是对象的特征描述，如大小、位置、标题、字体或颜色等。



图 1-3 属性窗口



属性窗口顶部的标题栏显示所选对象名称，其下方的“对象”下拉列表框中可选择当前窗体所包含的对象。通过属性窗口中间的“按字母序”和“按分类序”两个选项卡，可选择属性的显示方式。属性窗口底部是注释区，显示所选属性的说明。

(4) 窗体布局窗口

窗体布局窗口用于设置当前窗体启动时在屏幕上的显示位置。设置方法很简单，只需鼠标拖动该窗口中表示窗体的小图像，就可以调整程序运行后窗体的显示位置。

(5) 工具箱

工具箱由一组图标组成，用于进行应用程序的界面设计。这些图标是 VB 应用程序的组件，称为图形对象或控件。有关这些控件的功能及使用方法，将在以后章节中陆续介绍。

说明：

- ① 除上述几种窗口外，还可以根据需要，通过“视图”菜单打开其他窗口，如代码窗口、立即窗口、监视窗口等。这些窗口均可采用 Windows 的窗口操作方法进行关闭、移动和改变大小等。
- ② 如果误关闭了所需的窗口，通常可通过“视图”菜单中的相关命令重新打开，例如，关闭属性窗口后，单击“视图”菜单中的“属性窗口”菜单项（以后统一用这种方式表述：执行“视图”菜单中的“属性窗口”命令），即可重新打开该窗口；如果将某一窗口移到了其他位置，双击该窗口的标题栏即可复位。
- ③ 对 VB 集成开发环境提供的众多窗口，应随着以后各章的学习逐步加以了解和掌握。

1.1.2 创建 VB 应用程序的基本步骤

启动 VB 后，一般可按如下步骤创建应用程序：建立工程→设计应用程序界面→设置对象属性→编写程序代码→保存程序→运行程序→生成可执行文件（可选操作）。下面通过编制一个简单的程序加以说明。

【例 1.1】应用程序运行时将显示一个窗体，其中有“白色背景”“红色文本”“退出程序”3 个按钮。

程序要求如下：

- 窗体装入时，通过标签在窗体上显示“VB 程序设计示例”，如图 1-4 所示。
- 单击“白色背景”按钮，可将窗体的背景设置为白色。
- 单击“红色文本”按钮，可将标签中文本的颜色（前景色）设置为红色。
- 单击“退出程序”按钮，可结束程序的运行。

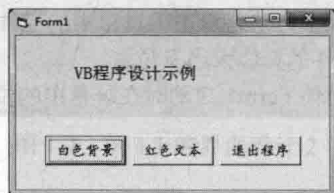


图 1-4 例 1.1 运行界面

1. 建立工程

工程是组成一个应用程序的文件集合。VB 通过工程来管理构成应用程序的各种类型的



文件，工程文件的扩展名是.vbp。在 VB 中能建立多种类型的工程，其中最常用的是标准 EXE 类型的工程，用于创建一个标准的可执行文件。

以下任一操作均可建立一个新的 VB 工程。

- 方法 1: 启动 VB 时，在出现的“新建工程”对话框中直接单击“打开”按钮。
- 方法 2: VB 启动后，执行“文件”菜单中的“新建工程”命令。

2. 设计应用程序界面

窗体是 VB 应用程序的界面，文件扩展名为.frm。新建工程后，系统自动打开一个有待设计的空白窗体，其默认名称为 Form1。在此窗体上使用工具箱中的各种控件，就能设计出所要求的用户界面。本例的窗体上需放置 1 个标签控件和 3 个命令按钮控件，具体操作如下：

(1) 单击工具箱中的标签控件图标, 然后将鼠标指针定位在窗体中的适当位置（此时鼠标指针呈十字线），拖动鼠标指针，画出适当大小的标签，其默认名称为 Label1。

(2) 单击工具箱中的命令按钮控件图标, 在标签控件的下面画出适当大小的命令按钮，其默认名称为 Command1。同理，在窗体上画出另外两个命令按钮，默认名称分别为 Command2 和 Command3，设计结果如图 1-5 所示。

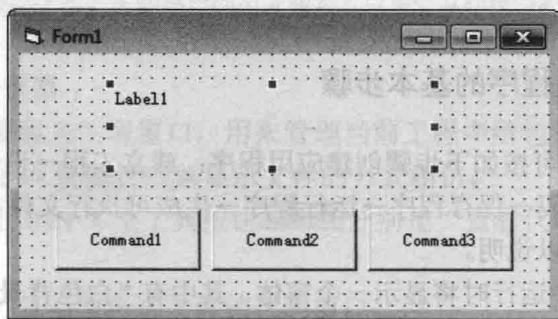


图 1-5 例 1.1 的界面设计 1

说明：

- ① 用鼠标调整窗体或控件大小的方法与 Office 软件中的图片操作相同。移动窗体中的控件也很简单，选中后直接拖动即可。
- ② 按住 Ctrl 或 Shift 键，逐一单击窗体上的各控件，使它们都被选中，然后执行“格式”菜单中的“对齐”“统一尺寸”等命令，可统一调整这些控件在窗体上的位置及间距。
- ③ 在窗体中添加控件的另一个简单方法是双击工具箱中的控件按钮，使窗体中央出现一个尺寸为默认大小的控件，然后再调整该控件的具体大小及位置。
- ④ 利用窗体布局窗口，可设置窗体 Form1 启动时在屏幕中的位置。

3. 设置对象属性

VB 中的窗体以及添加到窗体上的控件被统称为“对象”。每一个对象都有一组属性来描述其特征，如大小、位置、标题、字体或颜色等。对象的属性一般具有系统默认的初始值，用户可根据需要，在设计阶段通过属性窗口设置对象的属性。需要注意的是，一定要先选择对象，再设置属性。例如，选择窗体和选择窗体中的标签控件，其显示的属性窗口

是不一样的，如图 1-6 所示。



图 1-6 窗体和标签的属性窗口

如果要修改对象的属性值，先在属性窗口的左边选择属性，然后根据具体属性在右边窗口中直接输入新的属性值，或者通过下拉列表框选择所需要的属性值，或者通过对话框设置属性值。本例需对窗体及窗体中 4 个控件的部分属性进行修改，具体操作如下：

- (1) 选中窗体中的标签控件，在其属性窗口的属性名称中单击 Font；然后单击右端的省略号按钮，出现“字体”对话框；选择字体为“宋体”、字体“大小”为“四号”，单击“确定”按钮。这一操作过程可简单地表示为：把标签 Label1 的 Font 属性设置为宋体、四号。
- (2) 同理，把命令按钮 Command1~Command3 的 Font 属性设置为楷体、小四号。
- (3) 选中窗体中的命令按钮 Command1，在其属性窗口中单击 Caption 属性，删除右侧的默认属性值 Command1，输入“白色背景”。这一操作过程可简单地表示为：把按钮 Command1 的 Caption 属性设置为“白色背景”。
- (4) 同理，把命令按钮 Command2 和 Command3 的 Caption 属性分别设置为“红色文本”和“退出程序”，设计结果如图 1-7 所示。



图 1-7 例 1.1 的界面设计 2

说明：

- ① 每个对象都有许多属性，实际使用时没有必要也不可能逐一设置。只有当系统提供的默认值不能满足要求时，才需要修改属性。
- ② 本例通过属性窗口进行的属性设置，可通过表 1.1 表示。



表1.1 例1.1控件的属性设置

对象名称	属性名称	设置值
Label1	Font	宋体、四号
Command1	Caption	白色背景
	Font	楷体、小四
Command2	Caption	红色文本
	Font	楷体、小四
Command3	Caption	退出程序
	Font	楷体、小四

属性既可以通过属性窗口设置，也可以通过程序代码中的赋值语句进行设置，语法规式如下：

对象名.属性名 = 属性值

下面的“编写程序代码”部分将给出属性设置例句。

4. 编写程序代码

VB 程序的特点之一是事件驱动。所谓事件驱动，就是当某个与窗体或控件相关的事件发生时，与该事件相关的程序段就被执行。因此，VB 编程主要是对各对象需要响应的事件分别编写程序段，这样的程序段称为事件过程。本例中各对象对应的事件及响应如表 1.2 所示。

表1.2 例1.1各对象的事件及响应

对象名称	事件	响应
Command1	单击 (Click)	将窗体的背景设置为白色
Command2	单击 (Click)	将标签文本的颜色设置为红色
Command3	单击 (Click)	结束程序运行
Form1	装入 (Load)	显示“VB 程序设计示例”

事件过程中的程序代码是在代码窗口中编写的，以下 3 种方法均可打开当前窗体的代码窗口。

- 方法 1：执行“视图”菜单中的“代码窗口”命令。
- 方法 2：单击工程管理器工具条上的“查看代码”工具按钮.
- 方法 3：双击窗体或控件，直接进入该对象的默认事件过程。

本例需对窗体中的 3 个命令按钮要响应的单击事件及窗体装入事件编写程序代码，具体操作如下：

(1) 双击窗体上的“白色背景”按钮 (Command1)，打开代码窗口，系统自动给出该按钮单击事件过程的过程头 (Private Sub Command1_Click()) 和过程尾 (End Sub)。在过程头和过程尾之间输入如下程序代码：

```
Form1.BackColor = vbWhite
```

其含义为：将窗体的背景色属性设置为白色（vbWhite 是 VB 表示白颜色的内部常量）。

提示：

利用 VB 代码编辑器提供的“自动列出成员”功能，既可以简化输入，又能避免输入差错。例如，当输入“form1.”时，系统自动列出该对象的属性及方法等成员表，此时，只要输入属性名或方法名的前 1~2 个字母，即可快速选中相应的成员，如图 1-8 所示，再按 Tab 键即可完成输入。

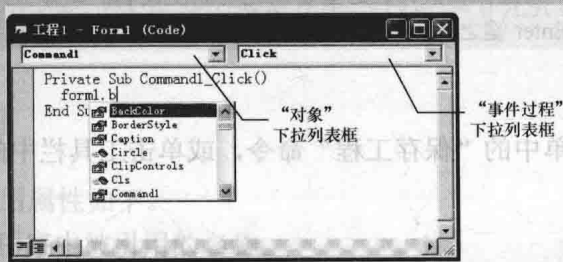


图 1-8 VB 代码窗口

(2) 在代码窗口的“对象”下拉列表框中选择 Command2，“事件过程”下拉列表框中默认选择的是单击事件 Click，代码窗口中出现相应的过程头和过程尾。在过程头和过程尾之间输入如下程序代码：

```
Label1.ForeColor = vbRed
```

其含义为：将标签 Label1 的前景色属性（文本的颜色）设置为红色（vbRed 是 VB 表示红颜色的内部常量）。

(3) 同理，在代码窗口的“对象”下拉列表框中选择 Command3，并输入如下程序代码：

```
End
```

其含义为：结束应用程序的运行。

(4) 在代码窗口的“对象”下拉列表框中选择 Form，代码窗口中出现默认事件过程 Load 的过程头和过程尾，输入如下程序代码：

```
Label1.Caption = "VB 程序设计示例"
```

其含义为：将标签 Label1 的 Caption 属性设置为“VB 程序设计示例”。

至此，本例的程序设计工作结束，即编写了 4 个事件过程，代码窗口如图 1-9 所示。

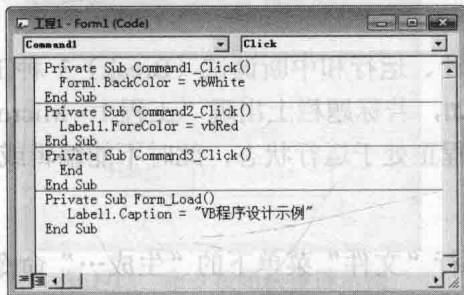


图 1-9 例 1.1 的各事件过程代码



说明：

① 代码窗口左下角有“过程查看”和“全模块查看”两个按钮，单击“过程查看”按钮，只显示当前过程的程序代码；单击“全模块查看”按钮（代码窗口的默认显示方式），则显示当前模块的所有过程的程序代码。

② VB 的代码编辑器支持彩色代码，能自动进行语法检查、同步显示相应的语法成分或结构提示，并能自动填充语句、属性和参数等，这些智能化功能使代码的编写极为方便。例如，在代码窗口中输入某行代码并按 Enter 键之后，如果代码变成红色，则说明该行代码有语法错误。

5. 保存程序

执行“文件”菜单中的“保存工程”命令，或单击工具栏中的“保存工程”按钮可保存当前的工程文件。

说明：

① 第一次保存当前工程时，首先出现保存窗体的“文件另存为”对话框，如图 1-10 所示，在该对话框中选择保存位置，并输入窗体文件名（默认窗体名是 Form1），然后单击“保存”按钮。保存完窗体文件之后还将出现“工程另存为”对话框，根据需要在该对话框中输入工程的文件名（默认工程名是“工程 1”）。

② 需要注意的是，如果窗体或工程保存后需要改名，必须在 VB 集成环境中执行“文件”菜单中对应该窗体或工程的“另存为”命令，不要直接在资源管理器中更改文件名，否则下次打开工程文件时，会出现找不到窗体文件的对话框。

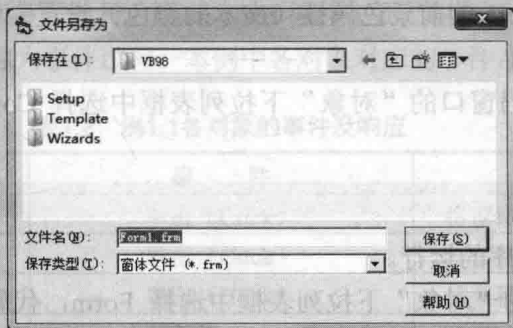


图 1-10 “文件另存为”对话框

6. 运行程序

执行“运行”菜单中的“启动”命令，或单击工具栏上的“启动”按钮，或者按 F5 键，即可运行当前应用程序。如果程序运行出错，或未能实现所要求的功能，则需要进行调试修改，直到正确为止。

VB 集成开发环境有设计、运行和中断调试（Break）3 种工作状态，相关信息出现在 VB 主窗口的标题栏上。例如，若标题栏上出现“工程 1 - Microsoft Visual Basic [运行]”，则表示名为“工程 1”的工程正处于运行状态，此时不能编辑或修改程序代码。

7. 生成可执行文件

对于调试好的程序，执行“文件”菜单下的“生成...”命令，可将该程序编译生成能够不启动 VB 集成环境而运行的可执行文件（.exe 文件）。本例的工程名假设保存为“工程



1.1”，执行“文件”菜单中的“生成工程 1.1.exe”命令，就能生成相应的可执行程序文件。

1.2 简单控件应用

命令按钮、标签和文本框是 VB 窗体中最常用的控件，本节先介绍这 3 个控件的常用属性及简单应用。

1.2.1 标签和命令按钮

标签和命令按钮的常用属性如下。

- (1) Name: 对象在程序中被引用的名称。
- (2) Caption: 显示在按钮上或标签中的文本内容。
- (3) Font: 设置文本内容的字体。
- (4) Enabled: 设置控件是否有效，取值为 True (有效，默认值) 和 False (无效)。
- (5) Visible: 设置控件是否可见，取值为 True (可见，默认值) 和 False (不可见)。

1. 标签

标签控件主要用来显示说明文字，一般不对其进行事件处理。除上述常用属性之外，标签控件还有如下几个属性较为常用。

- (1) AutoSize: 设置标签是否自动调整大小以适应其内容，取值为 True (是) 和 False (否，默认值)。
- (2) BackStyle: 设置标签控件的背景是否透明 (0-透明，1-不透明，默认值)。
- (3) BackColor、ForeColor: 设置标签控件的背景色或前景色 (文本的颜色)。

2. 命令按钮

命令按钮的 Caption 属性除了用于定义显示在按钮上的文本，还可以设置快捷键。设置方法：在快捷键的字母前添加一个连字符“&”。

例如，在图 1-11 中，左按钮的 Caption 属性设置为“开始(&S)”，右按钮的 Caption 属性设置为“&Exit”。这样，在程序运行中，按下 Alt+S 键与单击“开始”按钮的作用是等效的；同理，按下 Alt+E 键与单击 Exit 按钮的作用相同。

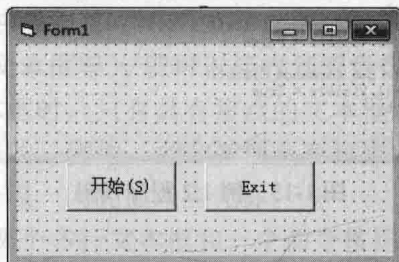


图 1-11 命令按钮快捷键示例

命令按钮的默认事件是 Click (单击)。如果双击命令按钮，系统则认为是两次单击事