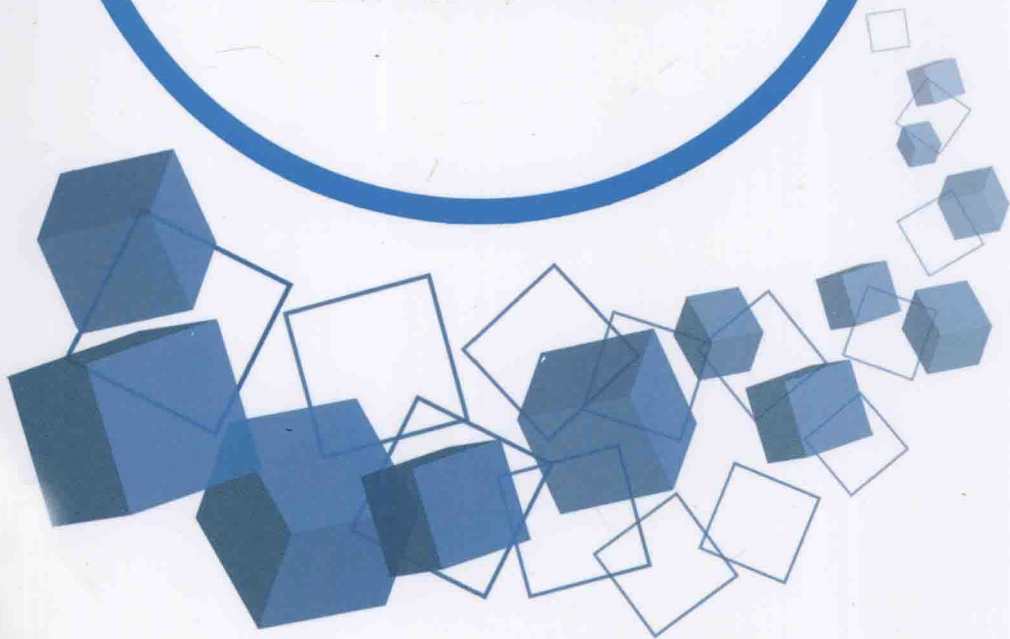




普通高等教育“十二五”规划教材

Visual Basic 程序设计 实验教程与习题解析

主编 / 倪红军 张国华



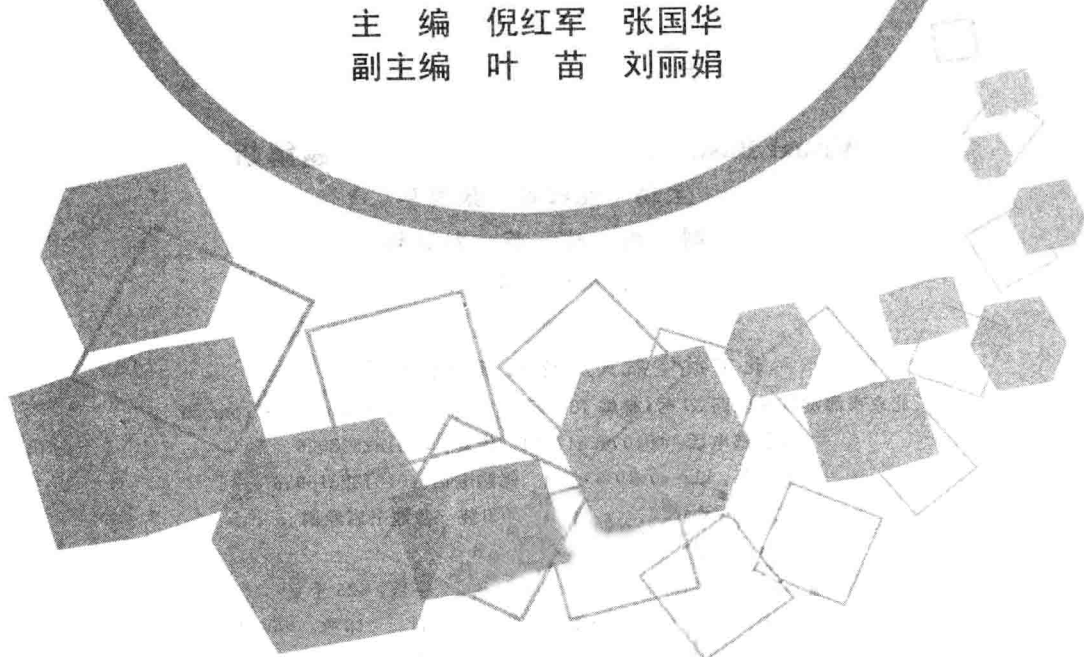
北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS



Visual Basic 程序设计

实验教程与习题解析

主 编 倪红军 张国华
副主编 叶 苗 刘丽娟



北京航空航天大学出版社

内容简介

本书分为两部分。第一部分是实验指导,每一章节都有明确的实验目的、实验内容、实验要求及详细的实验步骤,书中实验案例典型实用,通过图文并茂的操作步骤讲解,以便读者更好地学习和掌握利用 Visual Basic 6.0 进行可视化程序设计的基本方法和技巧。第二部分提供了对应章节的等级考试真题解析及大量的习题,以便读者掌握重点,提高分析问题和解决问题的能力。

本书既可作为高等院校非计算机专业学生程序设计课程的实验指导教材,也可作为计算机等级考试的辅导用书和自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实验教程与习题解析 / 倪红

军编. -- 北京:北京航空航天大学出版社,2013.2

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5124-1068-8

I. ①V… II. ①倪… 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 029147 号

版权所有,侵权必究。

Visual Basic 程序设计实验教程与习题解析

主编 倪红军 张国华

副主编 叶苗 刘丽娟

责任编辑 李欣

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱:bhpress@263.net 邮购电话:(010)82316936

北京市彩虹印刷有限责任公司印装 各地书店经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:20.5 字数:525 千字

2013 年 2 月第 1 版 2013 年 2 月第 1 次印刷 印数:3000 册

ISBN 978-7-5124-1068-8 定价:38.50 元

前 言

计算机学科是一门实践性较强的学科,实践性环节的教学、实验特别重要,尤其对于程序语言课程,更是需要大量的上机实验和练习。Visual Basic 程序设计语言是全国计算机等级考试及各省市非计算机专业等级考试课程,为了适应人才培养和等级考试发展的需求,我们特组织实验教学经验丰富的教师编写了本书。

本书在内容编排上注重由简到繁、由浅入深和循序渐进,力求实验案例典型实用,操作步骤简洁明了,真题解析通俗易懂。全书分为两部分。第一部分是实验指导部分,共包含 12 个大类实验项目,每一类实验项目根据实验目的和要求又包含若干个实验题。实验一讲解 Visual Basic 的开发环境、应用程序的设计与保存,实验内容涉及 Visual Basic 6.0 集成开发环境下程序的上机编制、调试及工程文件和窗体文件的保存过程,使读者根据实验步骤尽快熟悉 Visual Basic 程序开发的流程;实验二、实验三和实验十讲解界面设计,实验内容包含了各种控件的使用方法和事件,使读者根据实验步骤掌握应用程序开发时界面设计中控件的布局、事件代码的编写方法;实验四讲解菜单设计,实验内容包含了菜单设计器的使用方法和下拉式菜单、弹出式菜单的设计方法及菜单事件,通过实验使读者掌握菜单设计和事件代码编写方法;实验五、实验六、实验七、实验八和实验九讲解 Visual Basic 编程基础,实验内容涉及 Visual Basic 语言程序设计中的语法规则、控制结构、数组、过程与函数、文件操作等知识点,使读者根据实验步骤掌握程序编写的基本规范和要点;实验十一、实验十二讲解 Visual Basic 高级编程,实验内容涉及图形、多媒体和数据库,通过实验可以使读者完成简单的图形、多媒体和数据库编程。第二部分是学习要点与真题解析部分,共包含 9 章内容,每章都规纳了知识要点,便于读者根据要点进行复习,同时也给出对应的等级考试真题解析,以便读者了解考试题型、考点要求和解题方法,最后给出的习题汇编方便读者自我检测及知识点的巩固。

本书根据相关课程和等级考试要求,从实际出发,力求做到:

- (1) 注重理论与实践相结合,强调了上机实践环节的重要性;
- (2) 示例丰富,实用性强,并配备大量习题以加强读者的掌握力度;

(3)真题分类编排,分析到位,便于读者把握完整的解题思路,快速提升解题能力。

本书由倪红军、张国华任主编,叶苗、刘丽娟任副主编。为方便学生了解计算机等级考试的内容,本书还参考和引用了部分全国计算机等级考试、江苏省计算机等级考试题目。全书由倪红军负责统稿及定稿。此外南京师范大学崔海源副教授在本书的编写过程中提供了大力帮助,在此表示感谢。

限于作者水平,书中存在疏漏和不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

本书的相关资料可以从网站 ie.nnutc.edu.cn 下载,相关问题请联系 tznkf@163.com。

编 者

目 录

第一部分 实验指导

实验一 Visual Basic 开发环境、应用程序的设计与保存	1
1.1 VB 开发环境的启动和退出	1
1.2 创建一个简单的应用程序	3
1.3 生成可执行文件	7
1.4 综合实验	8
实验二 界面设计——窗体和基本控件(1)	10
2.1 命令按钮、标签及文本框控件的使用	10
2.2 单选框、复选框及框架控件的使用	13
2.3 综合实验	16
实验三 界面设计——窗体和基本控件(2)	21
3.1 图像框和图片框控件的使用	21
3.2 列表框和组合框控件的使用	26
3.3 滚动条和定时器控件的使用	28
3.4 综合实验	30
实验四 菜单设计	36
4.1 菜单的设计与使用	36
4.2 综合实验	41
实验五 Visual Basic 编程基础——数据与表达式	43
5.1 变量和表达式	43
5.2 InputBox 函数和 MsgBox 语句	49
5.3 常用内部函数	52
5.4 综合实验	55
实验六 Visual Basic 编程基础——控制结构	58
6.1 顺序结构	58
6.2 选择结构(If 语句)	63
6.3 选择结构(Select Case 语句)	67
6.4 循环结构(For 语句)	70
6.5 循环结构(Do... Loop 语句)	73
6.6 综合实验	76





实验七 Visual Basic 编程基础——数组	82
7.1 数组的输入输出	82
7.2 数组 - 矩阵转置	83
7.3 数组元素对换	85
7.4 控件数组	86
7.5 数组——最值问题	88
7.6 数组——数制转换	90
7.7 数组综合实验——统计字母在文本中出现的次数	93
7.8 数组综合实验——找数	95
7.9 数组综合实验——打印杨辉三角形	97
7.10 数组综合实验——打印 n 阶幻数程序	98
7.11 数组综合实验——找相邻数最大值	99
7.12 数组综合实验——学生管理系统	101
实验八 过程和函数	105
8.1 函数的调用与参数的传递	105
8.2 过程的调用及参数传递	106
8.3 函数调用——求二个正整数的最大公约数的程序	107
8.4 按值传递参数	108
8.5 按地址传递参数	109
8.6 数组参数	110
8.7 对象参数	111
8.8 递归过程	112
8.9 排 序	113
8.10 二分查找	114
8.11 递归求解最大公约数	116
8.12 找特征数	118
8.13 找亲密对数	120
8.14 加 密	121
8.15 寻找特征数	123
8.16 寻找序列数	125
8.17 验证数	126
8.18 质素因子数	127
8.19 综合实验	129
实验九 文件的读写、创建及存取操作	132
9.1 读文件	132
9.2 写文件	134
9.3 用 FSO 对象模型访问文件系统	134
9.4 综合实验	138

实验十 界面设计——多窗体和其他控件	141
10.1 工具栏和状态栏	141
10.2 通用对话框	147
10.3 MDI 多窗体程序设计	149
实验十一 图形操作	152
11.1 用图形控件制作奥运五环	152
11.2 绘制正弦曲线	153
11.3 综合实验	157
实验十二 Visual Basic 高级编程——数据库	162
12.1 ODBC 数据源的配置	162
12.2 综合实验	163

第二部分 学习要点与真题解析

第一章 Visual Basic 基本概念	171
第二章 控件与界面设计	174
第三章 数据、表达式与简单程序设计	189
第四章 选择分支和循环	204
第五章 数 组	232
第六章 过 程	259
第七章 文 件	294
第八章 图形处理及多媒体应用	303
第九章 数据库操作与编程	308
参考答案	311
参考文献	319



第一部分 实验指导

实验一

Visual Basic 开发环境、应用程序的设计与保存

实验目的

1. 掌握 Visual Basic(简称 VB)启动和退出方法;
2. 了解 Visual Basic 集成开发环境;
3. 掌握 Visual Basic 开发一个简单应用程序的基本步骤;
4. 掌握简单代码的编写;
5. 掌握工程文件和窗体文件的保存方法。

实验内容

1.1 VB 开发环境的启动和退出

实验要求

- (1)启动 VB 的开发环境,创建一个“标准 EXE”工程。
- (2)在集成开发环境中分别找到“工程资源管理器”、“窗体设计器”、“属性窗口”和“工具箱”,熟悉它们在集成开发环境中的默认位置。
- (3)分别将“工程资源管理器”、“窗体设计器”、“属性窗口”和“工具箱”等四个窗口关闭,然后再通过“视图”菜单中对应的菜单命令将其显示。
- (4)退出 VB 的开发环境。

实验步骤

- (1)启动 VB 的开发环境有两种方法:
 - 单击“开始”|“程序”|“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”|“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,如图 1-1 所示;
 - 在桌面上双击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”快捷方式图标,如图 1-2 所示。





图 1-1 启动 VB 的开发环境方法一



图 1-2 启动 VB 的开发环境方法二

(2) VB 开发环境启动后,通常显示有标题栏、控制菜单图标、菜单栏和工具栏等常见窗口组成部分,另外还有 VB 开发环境窗口特有的在进行应用程序设计时经常使用的组成部分:工程资源管理器、窗体设计器、属性窗口和工具箱,还可以根据需要打开代码窗口、调色板、对象浏览器、菜单编辑器和三个用于程序调试的窗口:立即窗口、本地窗口和监视窗口,如图 1-3 所示。

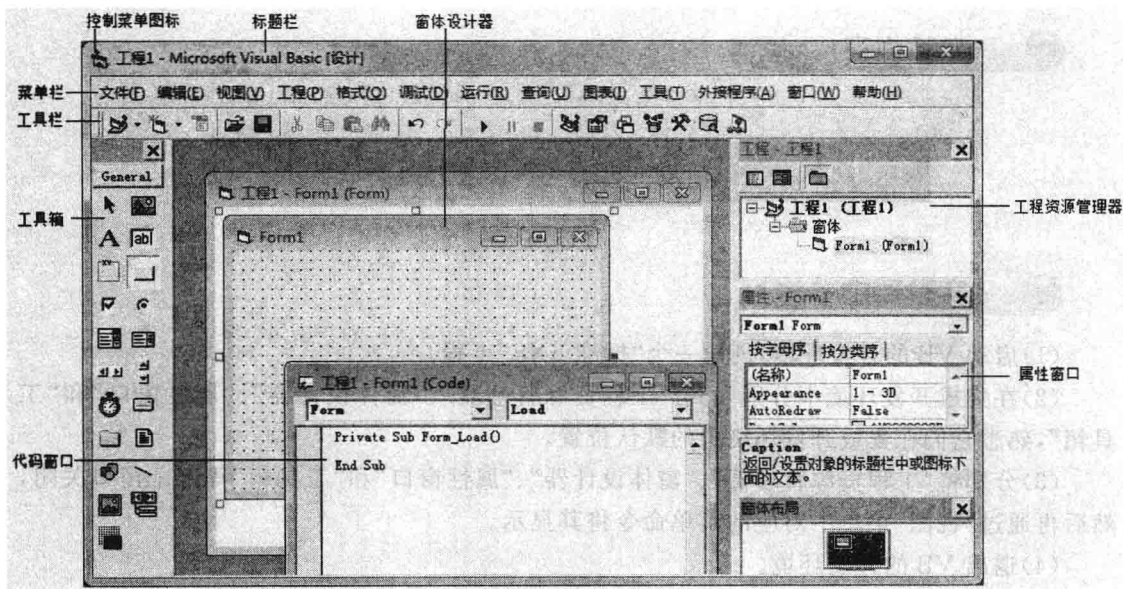


图 1-3 VB 集成开发环境窗口

(3) 分别单击工程资源管理器、窗体设计器、属性窗口、工具箱等窗口右上角的  按钮,即可关闭它们;单击“视图”菜单中对应的菜单命令将其显示,如图 1-4 所示。

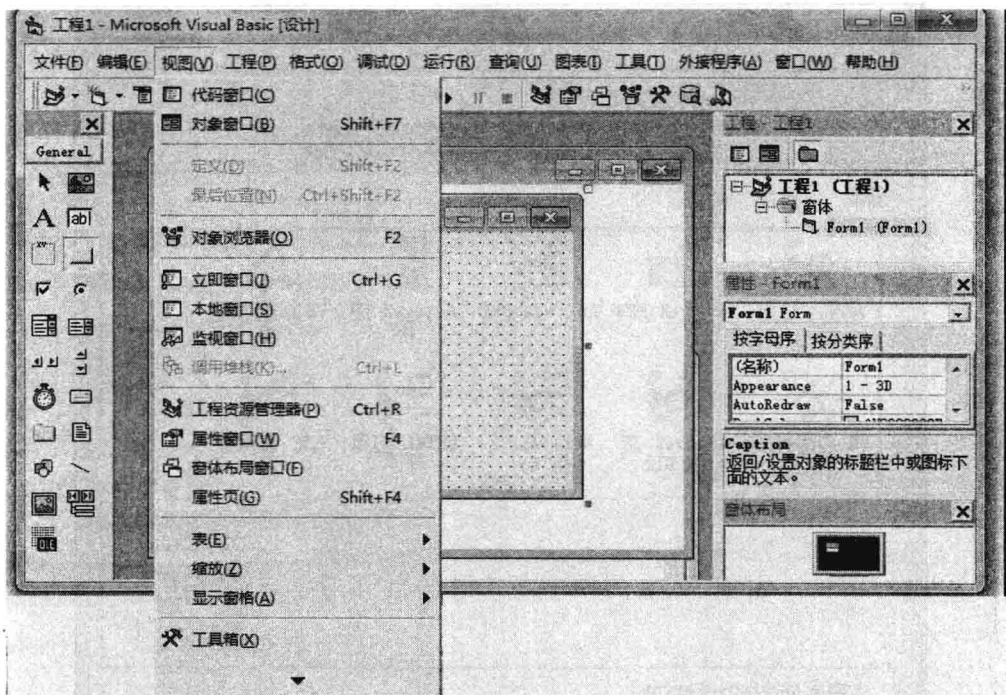


图 1-4 “视图”菜单选项

(4)退出 VB 的开发环境有两种方法：

- 单击“标题栏”最右侧的  图标；
- 单击“文件”菜单下的“退出”命令。

1.2 创建一个简单的应用程序

实验要求

- (1)新建一个“标准 EXE”工程，把窗体(Form)的标题设置为“我的第一个 VB 应用程序”，并在窗体(Form)上添加一个标签，把标签(Label)上的内容设置为“VB 实验”。
- (2)运行程序，并将窗体保存为 VB01_1. frm，工程保存为 VB01_1. vbp，保存在 VB_Test01 文件夹下。

实验步骤

- (1)启动 VB 后，出现如图 1-5 所示“新建工程”对话框，选择“标准 EXE”后(默认选中此项)，单击“打开”命令按钮后出现如图 1-6 所示窗口；



图 1-5 “新建工程”对话框

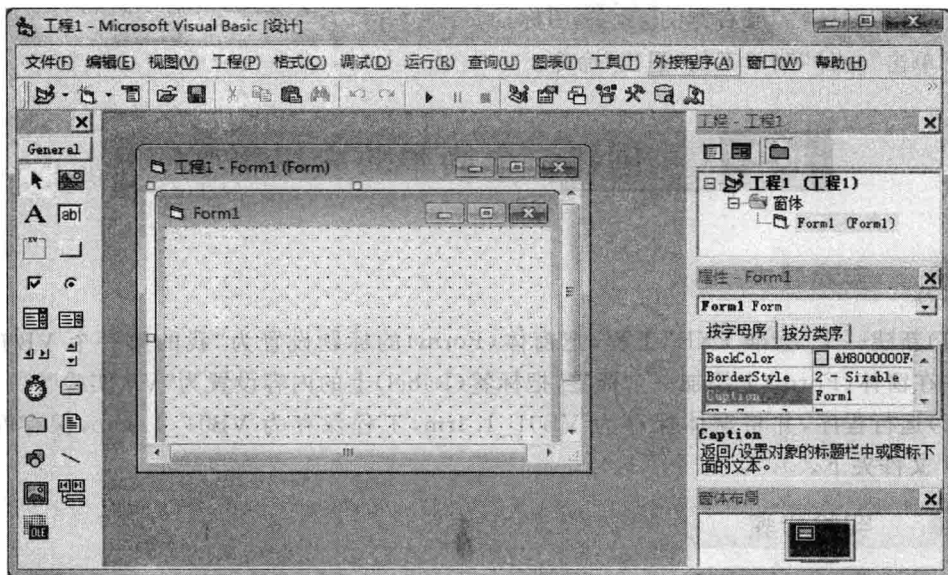


图 1-6 窗体(Form)设计窗口

(2)单击图 1-6 中 Form1 窗体设计器的任意位置,然后在属性窗口将 Caption 属性修改为“我的第一个 VB 应用程序”,如图 1-7 所示。

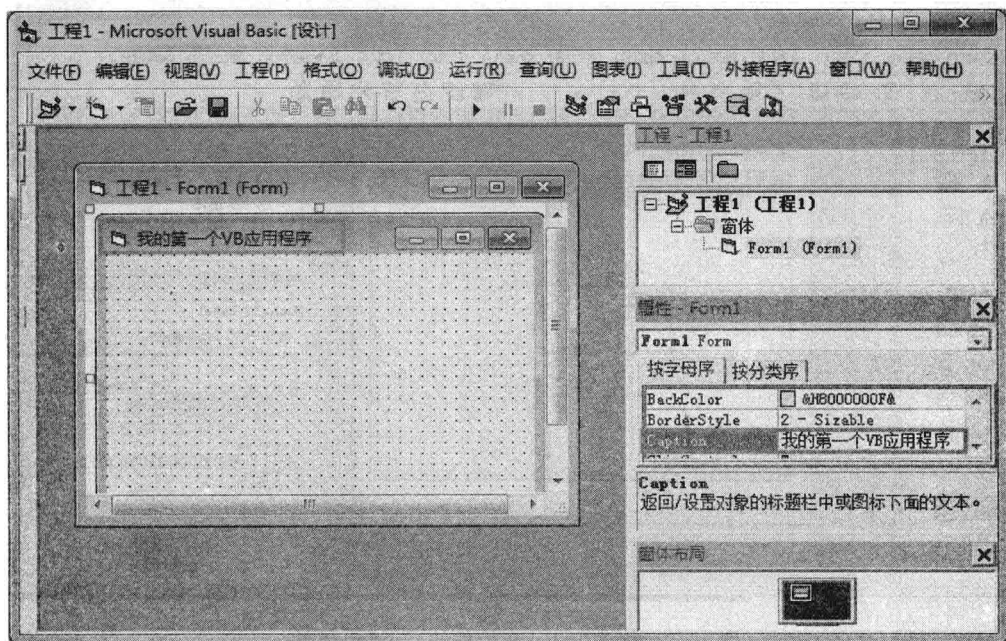


图 1-7 修改窗体(Form)的 Caption

(3)单击图 1-6 中左侧工具箱内的 **A** 按钮,选中 Label 控件,然后在窗体上拖动鼠标,松开后,就会在窗体上添加一个 Label 控件,如图 1-8 所示。接着用鼠标单击,选中图 1-8 中的 Label1 并在属性窗口将 Caption 属性修改为“VB 实验”,如图 1-9 所示。

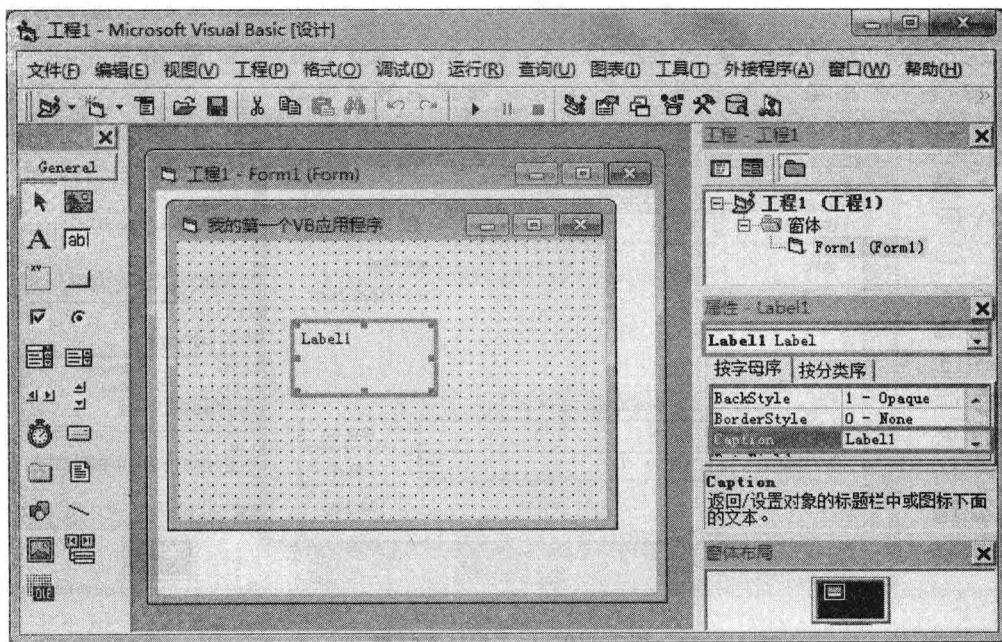


图 1-8 在窗体(Form)上增加 Label 控件

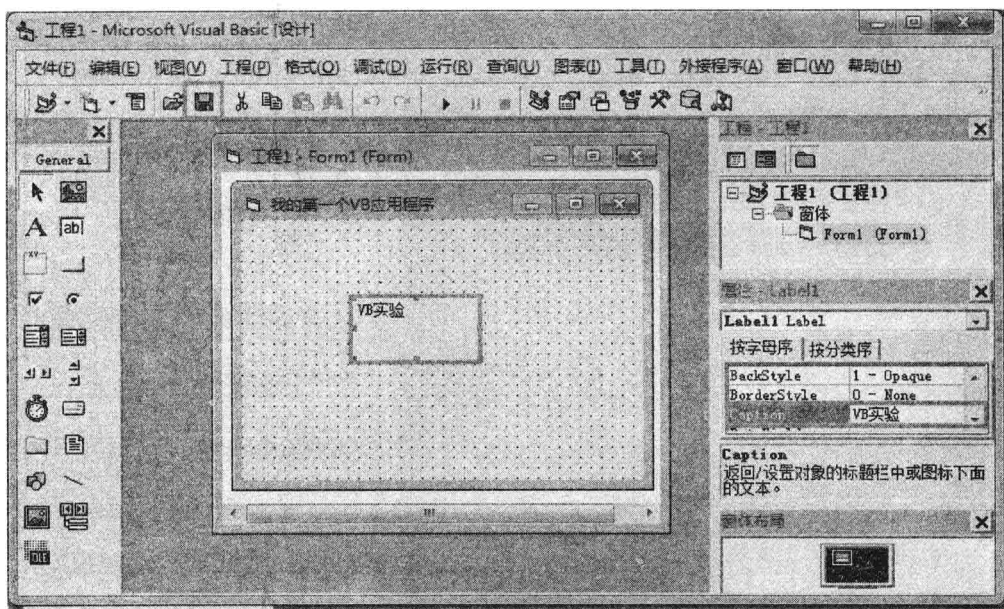


图 1-9 修改 Label 在控件的 Caption 属性

(4)单击图 1-9 中工具栏上的  按钮,弹出如图 1-10 所示“保存窗体”对话框,选择存放位置后在文件名文本框中输入“VB01_1.frm”,单击“保存”按钮后弹出如图 1-11 所示“保存工程”对话框,并在文件名文本框中输入“VB01_1.vbp”,最后单击“保存”按钮即完成窗体和工程文件的保存。

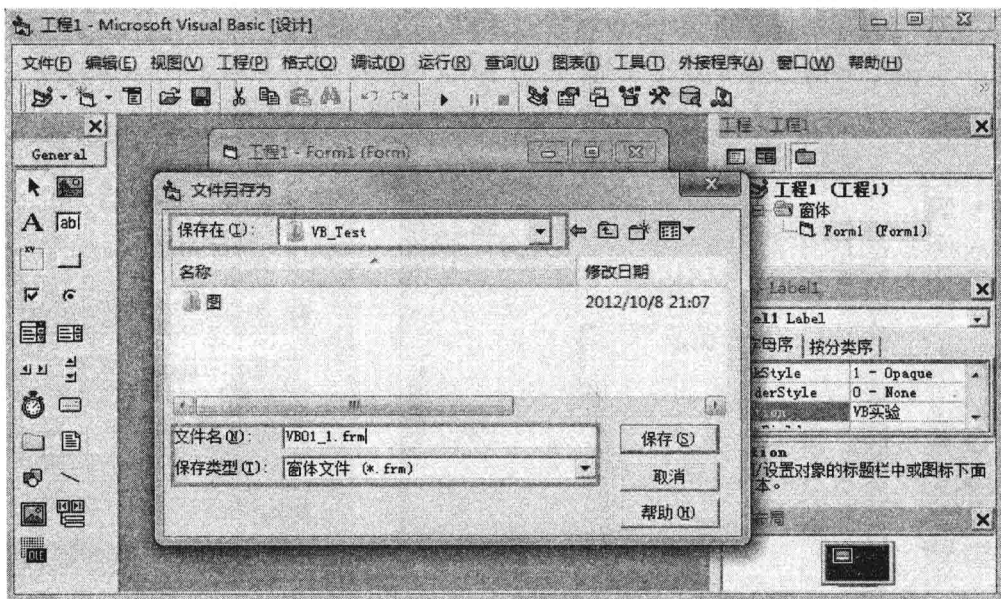


图 1-10 保存窗体对话框

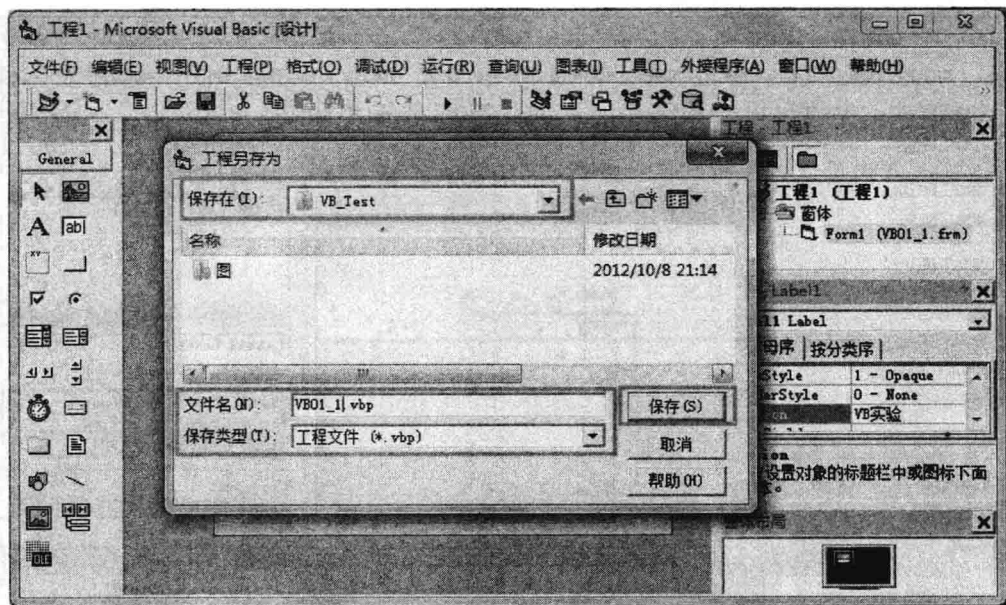


图 1-11 保存工程对话框

1.3 生成可执行文件

实验要求

- (1) 运行 VB01_1.vbp 工程文件。
- (2) 生成 VB01_1.vbp 工程的可执行文件 VB01_1.exe, 保存在 VB_Test01 文件夹下, 执行 VB01_1.exe 文件。

实验步骤

- (1) 运行工程文件有三种方法:
 - 单击“工具栏”上的  图标;
 - 单击“运行”菜单下的“启动”命令;
 - 按 F5 功能键。
- (2) 单击“文件”菜单, 选择该菜单下的“生成工程 1.exe”命令, 如图 1-12 所示, 在弹出的“生成工程”对话框中选择保存位置及输入文件名 VB01_1.exe。
- (3) 退出 Visual Basic 开发环境, 进入 VB_Test01 文件夹, 双击 VB01_1.exe 文件即可执行该文件。

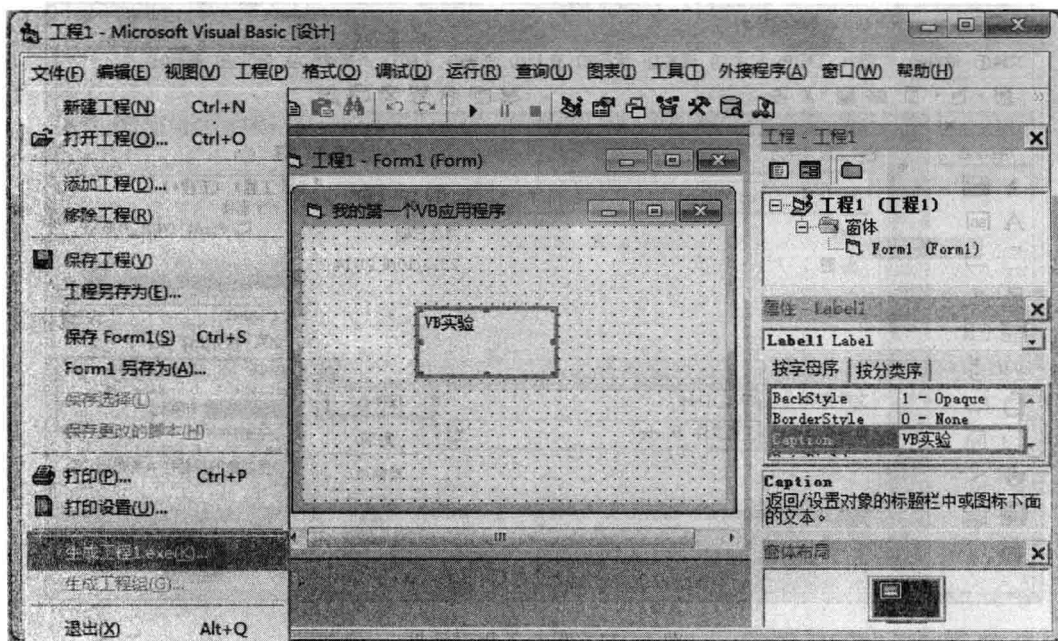


图 1-12 生成可执行文件

1.4

综合实验

实验要求

(1) 设计如图 1-13 所示欢迎界面, 要求当单击“显示”按钮时, 文本框中显示蓝色的“欢迎光临 VB!”文字, 单击“清屏”按钮时, 文本框的文字消失。

(2) 运行程序, 并将窗体保存为 VB01_2.frm, 工程保存为 VB01_2.vbp, 保存在 VB_Test01 文件夹下。

实验步骤

(1) 参照 1.2 的实验步骤设计应用程序的界面, 工具箱中文本框控件 [abl]、命令按钮控件 [按钮]。

(2) 设置对象的属性; 程序中有一个窗体, 一个文本框和两个按钮, 其属性如下:

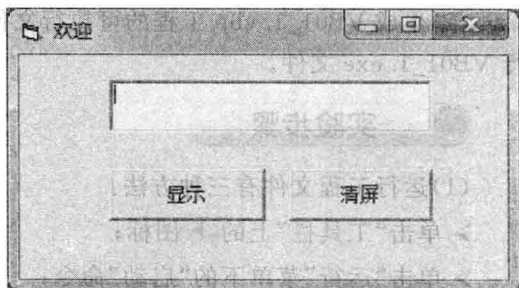


图 1-13 欢迎界面

对象名称	属 性	属性值
窗 体	(名称)	Form1
	Caption	欢迎
文本框	(名称)	Text1
	Text	
	ForeColor	蓝色
命令按钮	(名称)	Command1
	Caption	显示
	(名称)	Command2
	Caption	清屏

(3)编写事件代码;双击“显示”按钮,弹出如图 1-14 所示代码窗口,在图中方框标注处输入如下代码:

Text1.Text = "欢迎光临 VB!"

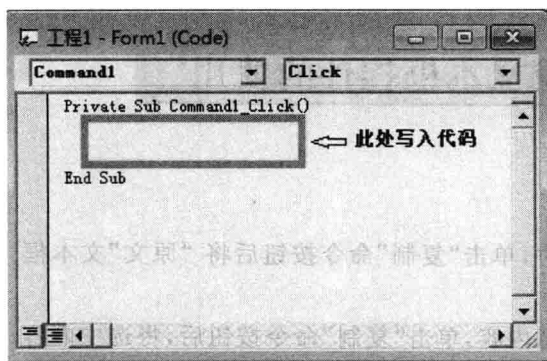


图 1-14 代码窗口(1)

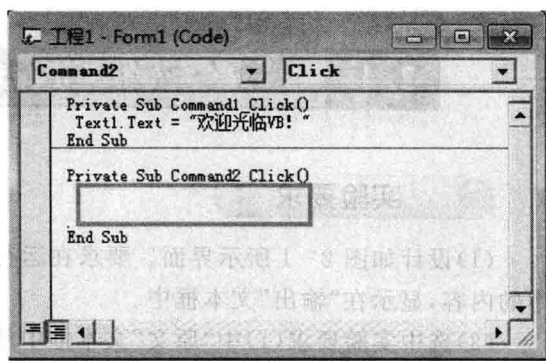


图 1-15 代码窗口(2)

双击“清屏”按钮,弹出如图 1-15 所示代码窗口,在图中方框标注处输入如下代码:

Text1.Text = ""

(4)运行程序并保存。

