



中等职业学校教学用书（计算机应用专业）

Visual Basic 语言程序设计 上机指导与练习（第4版）



◎ 谷学静 杨 松 主编
◎ 赵晨阳 主审



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

中等职业学校教学用书（计算机应用专业）

Visual Basic 语言程序设计

上机指导与练习

（第4版）

谷学静 杨 松 主 编

毕建伟 赵晨阳 副主编
梁建国 张彧皓

赵晨阳 主 审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是全国中等职业学校教学用书《Visual Basic 语言程序设计基础（第4版）》的配套实验指导书。全书共16章，给出了对应教材各章节的练习题及参考答案，并针对各章节中的重点和难点知识设计了相应的上机实验。

全书内容简明易懂、注重实用性，除可供中等职业学校计算机专业选做上机配套教材外，还可以作为培训班的 Visual Basic 上机实验指导书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

Visual Basic 语言程序设计上机指导与练习 / 谷学静，杨松主编. —4版. —北京：电子工业出版社，2014.8
中等职业学校教学用书. 计算机应用专业

ISBN 978-7-121-23753-9

I. ①V… II. ①谷… ②杨… III. ①BASIC 语言—程序设计—中等专业学校—教学参考资料 IV. ①TP312
中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 146628 号

策划编辑：关雅莉

责任编辑：柴 灿

印 刷：三河市双峰印刷装订有限公司

装 订：三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：9 字数：230.4 千字

版 次：2000 年 9 月第 1 版

2014 年 8 月第 4 版

印 次：2014 年 8 月第 1 次印刷

定 价：19.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

前言



结合多年来从事计算机教学工作的经验和体会,我们编写了全国中等职业学校电子信息类教材(计算机应用专业)《Visual Basic 语言程序设计基础(第4版)》,并结合该书编写了这本实验指导书。

本书第3版出版后得到广大读者的充分肯定和认可,为了感谢广大读者对本书的支持,我们根据使用本书的教学反馈和读者意见对本书做了必要的修编。

作为实验指导书,本书给出了《Visual Basic 语言程序设计基础(第4版)》教材各章节的练习题及参考答案并针对各章节中的重点和难点知识设计了相应的上机实验,以便加深对所学知识的理解和掌握。由于本书主要面向中等职业学校广大学生,所以在内容编排上注重了避繁就简、循序渐进、详略得当、难度适中;在说明方法上尽量做到简单明了、通俗易懂;为了适用于教学,书中精选的实验力求突出其代表性、典型性和实用性,既有利于初学者尽快掌握必备的知识,又有利于今后进一步的提高。本书也可作为培训班的上机教材和实验指导书。

本书的实验分为四个部分,共16章。第1~3章为第一部分,是有关 Visual Basic 的安装与启动、开发环境、基本概念和程序设计步骤的实验;第4~7章为第二部分,是有关 Visual Basic 程序开发语言的数据、运算、语法和控制结构的实验;第8~12章为第三部分,是有关窗体的事件和方法、工具条、对话框、菜单以及其他控件用法的实验,这部分内容较为突出地体现了使用 Visual Basic 进行程序设计的特色;第13~16章为第四部分,是有关文件操作、打印方法、数据库链接和报表制作的实验,侧重于练习用 Visual Basic 开发更复杂的应用程序,可以根据教学的需要选学其中的部分章节。

本书由谷学静、杨松担任主编,由毕建伟、赵晨阳、梁建国、张彧皓担任副主编,全书由赵晨阳主审。

军械工程技术学院王森教授、石家庄市第二职业中专张桂芝校长和河北省建设银行刘东杰同志对本书的编写提出了宝贵的建议,很多读者为本书的编写工作提出了反馈意见,在此对本书广大的支持者表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免会有欠妥之处,恳请广大读者提出宝贵的意见。

编者
2014年7月





第 1 章 Visual Basic 概述	1
实验 1 Visual Basic 的安装	1
实验 2 Visual Basic 的启动	3
第 2 章 Visual Basic 的开发环境	4
实验 1 根据需要设置开发环境	4
实验 2 用 Visual Basic 开发环境建立一个简单的程序	7
第 3 章 Visual Basic 编程基础	11
实验 1 窗体模块	11
实验 2 标准模块	13
实验 3 类模块	15
第 4 章 常量和变量	18
实验 1 Visual Basic 中数据的使用	18
实验 2 Visual Basic 中变量的声明	19
实验 3 Visual Basic 中变量的使用	21
第 5 章 运算	23
实验 1 Visual Basic 中函数的使用	23
实验 2 Visual Basic 中表达式的使用	25
第 6 章 数组和记录	26
实验 1 数组的声明与使用	26
实验 2 记录的定义与使用	27
第 7 章 控制结构	29
实验 1 分支结构程序的编写	29
实验 2 循环结构程序的编写	31
实验 3 过程的定义与使用	33
第 8 章 窗体	35
实验 1 通过设置属性设计窗体的外观	35
实验 2 编写窗体的事件过程代码	36
实验 3 通过窗体的方法定义窗体的行为	37
实验 4 多个窗体的处理	38



实验 5 多文档界面 (MDI) 窗体处理	40
第 9 章 控件	42
实验 1 一般类控件的使用	42
实验 2 图形、图像类控件的使用	46
实验 3 选择类控件的使用	49
实验 4 在设计时创建控件数组	52
实验 5 控件应用综合示例	55
第 10 章 对话框	62
实验 1 通过输入和消息对话框获取和显示信息	62
实验 2 通过通用对话框控件创建“打开”对话框和“保存”对话框	63
实验 3 通过通用对话框控件创建“字体”、“颜色”和“帮助”对话框	66
第 11 章 菜单设计	69
实验 通过菜单编辑器设计菜单	69
第 12 章 工具条设计	74
实验 1 手工创建工具条	74
实验 2 通过工具条控件创建工具条	76
第 13 章 文件操作	79
实验 文件的常用操作	79
第 14 章 打印	82
实验 通过 Printer 对象进行打印	82
第 15 章 数据库的链接与应用	85
实验 用 DATA 控件建立简单的数据库应用系统	85
第 16 章 报表设计器—Crystal Reports Pro	94
实验 1 建立报表文件	94
实验 2 在 Visual Basic 程序中调用报表文件	98
附录 A 练习题	100
附录 B 参考答案	110

Visual Basic 概述



实验1 Visual Basic 的安装



实验目标

通过实验熟悉 Visual Basic 的安装过程及其删除方法。



实验内容

1. 以最小方式安装 Visual Basic，再将其删除。
2. 以自定义方式安装 Visual Basic，再将其删除。
3. 以典型方式安装 Visual Basic。



实验分析

通过对实训内容进行认真分析，并结合 Visual Basic 软件的功能及操作，我们可以将实验内容分解如下：

首先检查硬盘空间、内存是否满足安装需要，然后以典型方式安装 Visual Basic，接着删除已经安装的 Visual Basic 程序，最后以自定义方式安装 Visual Basic。



示范操作

1. 检查硬盘空间是否满足安装需要。

(1) 双击 Windows 桌面上“我的电脑”图标。

(2) 在“C:”图标上单击鼠标右键，系统将弹出一个快捷菜单。

(3) 在菜单上单击“属性”选项，系统将显示如图 1.1 所示的对话框，其中明确显示了 C 盘的大小及其使用情况。图 1.1 所示的 C 盘大小为 10GB，其中已用空间为 5.85GB，还有 4.15GB 空间可用，硬盘空间满足安装要求。

2. 检查内存是否满足需要。

(1) 在 Windows 桌面上的“我的电脑”图标处单击鼠标右键，系统将弹出一个快捷菜单。

(2) 在菜单上单击“属性”选项，系统将显示如图 1.2 所示的对话框，其中明确显示了系统的配置信息。图 1.2 所示系统的内存大小为 120MB，满足安装要求。

3. 以典型方式安装 Visual Basic。

(1) 把 Visual Basic 安装程序光盘放入光驱中，安装程序将自动启动。

(2) 单击“下一步”按钮，出现“最终用户许可协议”对话框。

(3) 选择“接受协议”选项，单击“下一步”按钮。

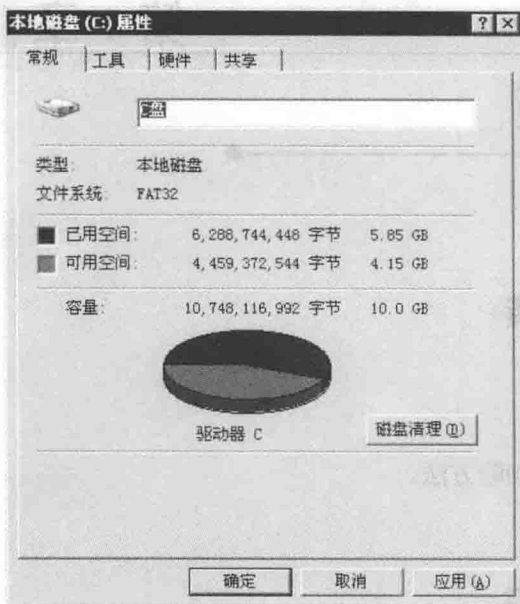


图 1.1 检查 C 盘空间

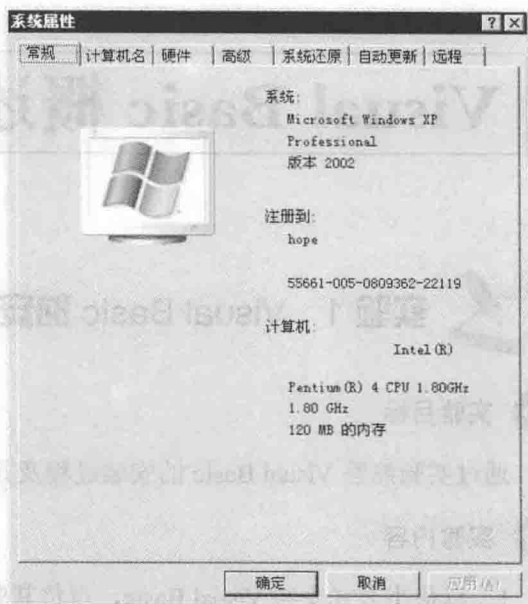


图 1.2 检查内存大小

(4) 按照提示输入产品序列号、姓名及公司名称，单击“确定”按钮。进入服务器安装与工作站安装选项界面，选择“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版 (I)”。

(5) 确认 Visual Basic 应用程序之间公用文件的位置，使用其默认值，即 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\common。

(6) 单击“确定”按钮后，显示微软公司 Visual Basic 软件使用协议，单击“继续”按钮即可。

(7) 选择典型安装方式，并使用默认安装目录 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VB98。

(8) 文件复制完毕后，单击“重新启动 Windows (R)”按钮，完成安装过程。

(9) Windows 重新启动后，系统显示“安装 MSDN”对话框。若不再安装 MSDN，取消“安装 MSDN (I)”前面的“✓”。

(10) 在服务器安装界面，若不安装服务器程序，直接单击“下一步”按钮。

(11) 单击“完成 (F)”按钮，完成 Visual Basic 安装过程。

4. 删除已经安装的 Visual Basic 程序。

进入 Visual Basic 安装程序后，系统首先提示：“添加 / 删除”、“重新安装”、“全部删除”。选择“全部删除”，系统开始启动删除程序，并删除全部与 Visual Basic 有关的程序、控件和动态连接库。

5. 以自定义方式安装 Visual Basic。

以自定义方式安装 Visual Basic 与以最小方式安装 Visual Basic 基本类似，只是进入选择安装方式界面后，要选择自定义方式。定义需要安装的项目，然后再进入后面的安装步骤。



实验2 Visual Basic 的启动



实验目标

通过实验熟悉 Visual Basic 的启动方法和过程。



实验内容

启动 Visual Basic 并分别进入“标准 EXE”编程状态和 ActiveX EXE 编程状态。



实验分析

通过对实训内容进行认真分析,并结合 Visual Basic 软件的功能及操作,我们可以将实验内容分解如下:

首先从“开始”菜单选择相应的选项,打开“新建工程”对话框,在“新建工程”对话框中选择要开发的应用程序的类型,单击“打开”按钮,启动 Visual Basic。



示范操作

1. 单击“开始”按钮。
2. 选择“程序”菜单中的 Microsoft Visual Basic 程序组,然后选择 Microsoft Visual Basic 选项,屏幕将显示“新建工程”对话框。
3. 在“新建工程”对话框中的“新建”标签中选择要开发的应用程序的类型为“标准 EXE”,可以新建一个标准的可执行文件。选择 ActiveX EXE,可以新建一个 ActiveX 可执行文件。
4. 单击“打开”按钮,即可启动 Visual Basic,并新建一个制定类型的文件。

Visual Basic 的开发环境



实验1 根据需要设置开发环境



实验目标

通过实验熟悉 Visual Basic 的开发环境及其定制方法。



实验内容

1. 定制 Visual Basic 开发环境，将开发环境调整为如图 2.1 所示的样式。
2. 定制 Visual Basic 开发环境，将开发环境调整为如图 2.2 所示的样式。

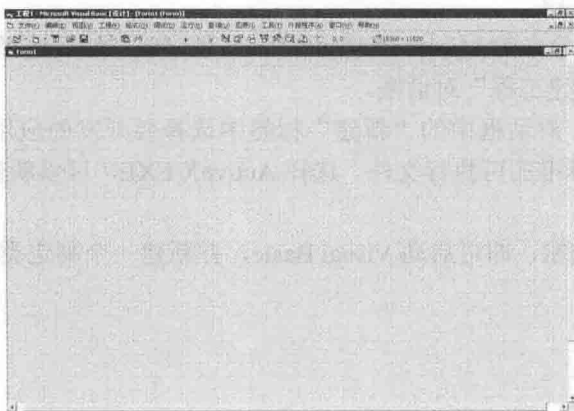


图 2.1 只有窗体 (Form) 的开发环境

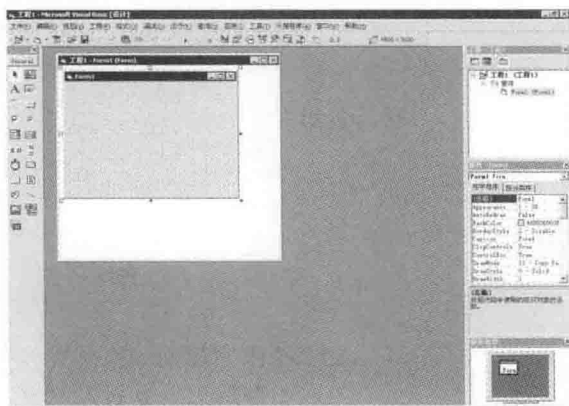


图 2.2 典型的开发环境

3. 在工程 1 中增加两个窗体：Form1、Form2。
4. 在工程 1 中增加一个标准模块：Module1。
5. 在工程 1 中增加一个类模块：Class1。
6. 在工程 1 中增加一个用户控件模块：UserControl1。

实验说明

本实验通过定制 Visual Basic 的开发环境来熟悉 Visual Basic 开发环境的定义方法。

实验分析

通过对实训内容进行认真分析，并结合 Visual Basic 软件的功能及操作，我们可以将实验内容分解如下：

首先分别定制两种开发环境，然后分别在工程中增加两个窗体、一个标准模块、一个类模块和一个用户控制模块。

示范操作

1. 定制第一个开发环境。

(1) 单击“工程窗口”、“属性窗口”、“窗体布局窗口”及“工具箱窗口”右上角的关闭按钮，将其全部关闭。

(2) 单击 Form 窗口的最大化按钮，将 Form 窗口放到最大。

(3) 选择“工具”菜单中的“选项”选项，系统弹出如图 2.3 所示的“选项”对话框。

(4) 选择“通用”标签，在“窗体网格设置”选项中选择“显示网格”，并设置“宽度”、“高度”均为 120。

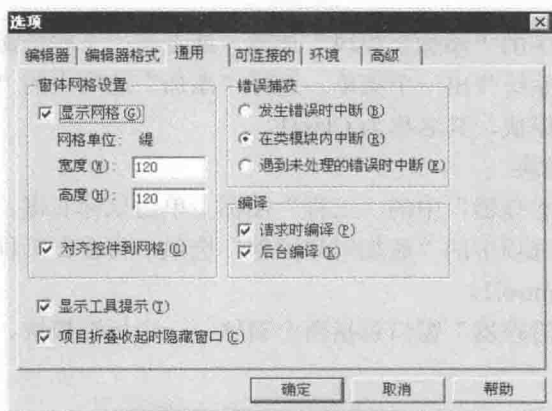


图 2.3 定制开发环境的“选项”对话框

2. 定制第二个开发环境。

(1) 选择“视图”菜单中的“工程资源管理器”选项，显示“工程资源管理器”窗口。

(2) 选择“视图”菜单中的“属性窗口”选项，显示“属性窗口”。

(3) 选择“视图”菜单中的“窗体布局窗口”选项，显示“窗体布局窗口”。

(4) 选择“视图”菜单中的“工具箱”选项，显示“工具箱”窗口。

(5) 将“工程资源管理器”窗口、“属性”窗口、“窗体布局”窗口、“工具箱”四个窗口用鼠标拖动到合适的位置。

3. 增加窗体。

单击“工程”菜单中的“添加窗体”选项，或者在“工程资源管理器”中的“工程”图标上单击鼠标右键，系统将弹出一个快捷菜单。选择“添加”选项中的“添加窗体”选项，如图 2.4 所示。将在 Form1 的基础上增加一个窗体 Form2。

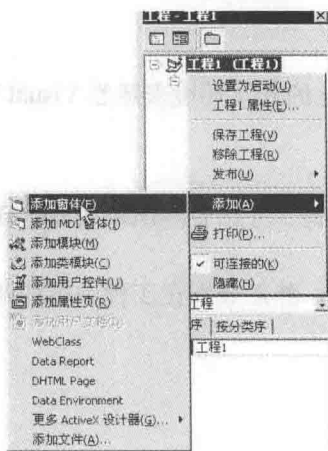


图 2.4 增加窗体

4. 增加标准模块。

单击“工程”菜单中的“添加模块”选项，或者在“工程资源管理器”中的“工程”图标上单击鼠标右键，系统弹出一个菜单，选择“添加”选项中的“添加模块”选项，将在工程 1 中增加一个标准模块，其名称为 Module1。

5. 增加类模块。

单击“工程”菜单中的“添加类模块”选项，或者在“工程资源管理器”中的“工程”图标上单击鼠标右键，系统弹出一个菜单，选择“添加”选项中的“添加类模块”选项，将在工程 1 中增加一个类模块，其名称为 Class1。

6. 增加用户控件模块。

(1) 在“工程资源管理器”中的“工程”图标上单击鼠标右键，系统弹出一个菜单。

(2) 选择“添加”选项中的“添加用户控件”选项，将会在工程 1 中增加一个用户控件模块，其名称为 UserControl1。

此时的“工程资源管理器”窗口包括两个窗体、一个标准模块、一个类模块和一个用户控件，如图 2.5 所示。



图 2.5 工程资源管理器



实验2 用 Visual Basic 开发环境建立一个简单的程序



实验目标

通过实验进一步熟悉 Visual Basic 开发环境，学习编写程序的全过程。



实验内容

练习编写一个简单的名人名言显示程序，运行时界面如图 2.6 所示。

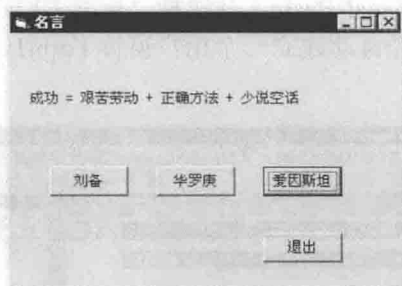


图 2.6 简单的名人名言显示程序界面



实验说明

1. 程序运行时通过单击相应的命令按钮，可以显示不同的名言，单击“退出”按钮，可以结束并退出程序。

2. 窗体 (Form)。

窗体用于可视化的建立应用程序，是 Visual Basic 中应用程序的基本框架模块，是运行程序时与用户交互的实际操作窗口。

窗体最常用的属性是 Caption 属性，Caption 属性的值就是该窗体的标题栏中显示的值。Caption 属性的值可以在程序运行时由用户输入，也可以由程序设定。设置 Caption 属性的方法是：Form1.Caption=值。

3. 标签 (Label) 控件。

标签控件可以显示用户不能直接改变的文本。例如，在本实验中，用它来显示相应的名言。标签控件的最常用的属性是 Caption 属性。Caption 属性的值就是该控件中显示的值。Caption 属性的值只能在设计时设置或在运行时由程序设置，不能由用户输入。程序运行时设置 Caption 属性的方法是：Label1.Caption=值。

4. 命令按钮 (CommandButton) 控件。

按下命令按钮后可以使程序完成一定的功能，CommandButton 控件是 Visual Basic 中使用较多的一个控件。在本实验中，按下一个命令按钮可进行相应的算术运算。

命令按钮控件最常用的属性是 Caption 属性。Caption 属性的值就是该控件中显示的值。Caption 属性的值只能在设计时设置或在运行时由程序设置，不能由用户输入。

命令按钮控件最常用的事件是 Click 事件，表示当用鼠标左键单击该控件时要运行的事件处理程序。

5. 简单名人名言显示程序的设计界面如图 2.7 所示。

实验分析

通过对实训内容进行认真分析,并结合 Visual Basic 软件的功能及操作,我们可以将实验内容分解如下:

首先启动 Visual Basic,并建立一个用户窗体;然后向窗体中加载控件,并设置窗体及控件的属性;接着编写代码程序,并对程序进行调试和运行;最后将程序编译成可执行文件。

示范操作

1. 建立窗体。

按照实验 2 的方法启动 Visual Basic,并选择“标准 EXE”选项,进入 Visual Basic 编程环境。此时 Visual Basic 已经自动建立一个用户窗体 Form1,将在这个窗体中进行设计和编程。

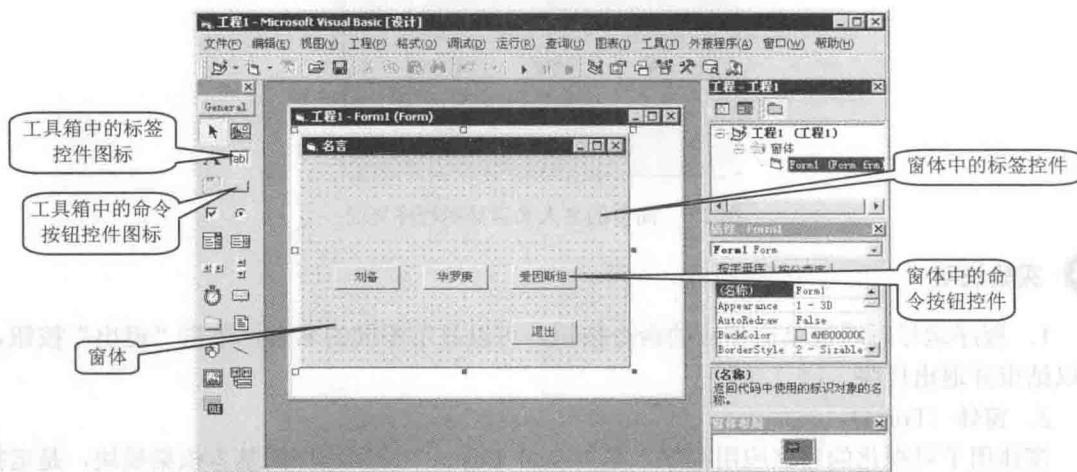


图 2.7 简单名人名言显示程序的设计界面

2. 向窗体中加载控件。

向窗体中加载控件的操作步骤如下:

(1) 在“工具箱”中单击需要在窗体中加载的控件图标,此时鼠标将变成“十”字形。

(2) 将“十”字形鼠标移动到窗体 (Form1) 中适当的位置。

(3) 按住鼠标左键,并拖动鼠标,此时,窗体 (Form1) 中相应的位置显示出一个表示控件的大小的虚框。当虚框的大小合适时,松开鼠标左键,这样就在窗体 (Form1) 中增加了一个控件。

按照以上步骤在窗体 Form1 中加载以下控件:

用于显示名言内容的标签控件 Label1。

用于选择“刘备”的命令按钮控件 Command1。

用于选择“华罗庚”的命令按钮控件 Command2。

用于选择“爱因斯坦”的命令按钮控件 Command3。

用于退出程序的“退出”命令按钮控件 Command4。

3. 设置窗体及控件的属性。

设置控件属性的操作步骤如下:

(1) 选择“视图”中的“属性窗口”或按下 F4 键显示“属性窗口”。

(2) 用鼠标左键在窗体中单击需要设置属性的窗体或控件,“属性窗口”将自动显示该窗体或控件的属性。

(3) 找到需要设置的属性,并将其设置为需要的值。

按照以上步骤设置窗体及步骤(2)中添加的各控件的属性如下:

Form1 的 Caption 属性为“名言”

Label1 的 Caption 属性为“”

Command1 的 Caption 属性为“刘备”

Command2 的 Caption 属性为“华罗庚”

Command3 的 Caption 属性为“爱因斯坦”

Command4 的 Caption 属性为“退出”

4. 编写代码程序。

双击一个控件,可以调出代码编辑窗口,为相应的控件编写程序代码。

5. 调试和运行程序。

任何一个程序设计完成后,如果没有经过很好的调试,都难免会出现错误。在 Visual Basic 中调试应用程序主要有以下三种方法。

(1) 单步运行:选择“调试”菜单中的“逐语句”选项,或按下 F8 键,可以使程序向下运行一步。

(2) 逐过程运行:选择“调试”菜单中的“逐过程”选项,或按下 Shift+F8 键,可以仅运行一个过程。

(3) 设置断点:将光标移到程序中需要设置断点的位置,选择“调试”菜单中的“切换断点”选项,或按下 F9 键,或直接在“代码编辑器”窗口中某语句前面的空白区域单击鼠标左键,都可以设置或取消一个程序运行中的断点。当程序运行到设置的“断点”时,会自动中断运行,此时,可以检测有关变量的值。

6. 编译程序。

程序编写完成后,为了使它可以脱离开 Visual Basic 运行,我们需要把它编译成 EXE 文件。将程序编译成 EXE 文件的方法是在 Visual Basic 开发环境中选择“文件”菜单中的“生成工程 1.EXE”选项。这样就可以生成一个名称为“工程 1.EXE”的可执行文件,以后不进入 Visual Basic 环境也可以运行这个程序。至此,一个应用程序就设计完成了。

【程序代码】

```
Private Sub Command1_Click()  
    '如果单击“刘备”按钮,则将刘备的名言赋值给 Label1 的 Caption 属性,  
    '以在窗口中显示出来  
    Label1.Caption = "勿以恶小而为之,勿以善小而不为"  
End Sub  
  
Private Sub Command2_Click()  
    '如果单击“华罗庚”按钮,则将华罗庚的名言赋值给 Label1 的 Caption 属性,  
    '以在窗口中显示出来  
    Label1.Caption = "聪明出于勤奋,天才在于积累"  
End Sub  
  
Private Sub Command3_Click()
```

'如果单击“爱因斯坦”按钮，则将爱因斯坦的名言赋值给 Label1 的 Caption 属性，
'以在窗口中显示出来

Label3.Caption = "成功 = 艰苦劳动 + 正确方法 + 少说空话"

End Sub

Private Sub Command4_Click()

'如果单击“退出”按钮，则结束并退出程序

End

End Sub

【课外实践】

Visual Basic 编程基础



实验 1 窗体模块



实验目标

通过实验建立窗体模块，熟悉窗体中的“通用过程”和“事件处理过程”的区别。



实验内容

分别利用窗体中的“通用过程”和“事件处理过程”编写一个计算直角三角形边长的程序。输入两个直角边的值，单击“计算”按钮，自动计算出斜边的值。程序运行后的界面如图 3.1 所示。



实验说明

1. 线形 (line) 控件。

线形控件可以在窗体中显示一条直线，在本实验中，用三个线形控件构成了一个直角三角形。线形控件的外观如图 3.2 所示。

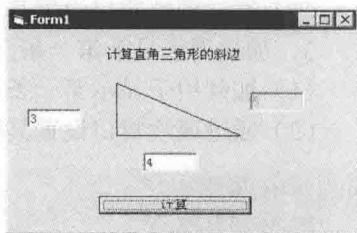


图 3.1 计算直角三角形的斜边边长

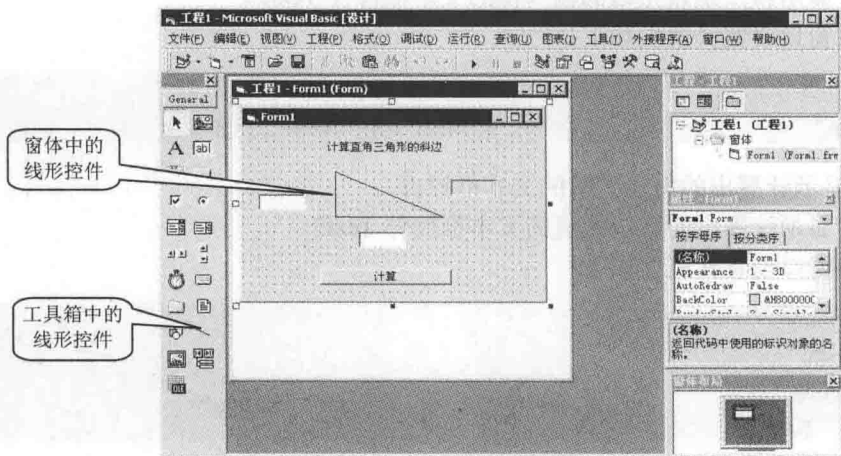


图 3.2 线形控件的外观

2. 开平方函数的使用。

直角三角形三条边之间的关系是： $A^2+B^2=C^2$ 。已知 A 、 B 两条边的值，求斜边 C 的值，需要用到开平方函数。开平方函数的使用方法为：`Sqr (number as double)`，并以双精度数格