

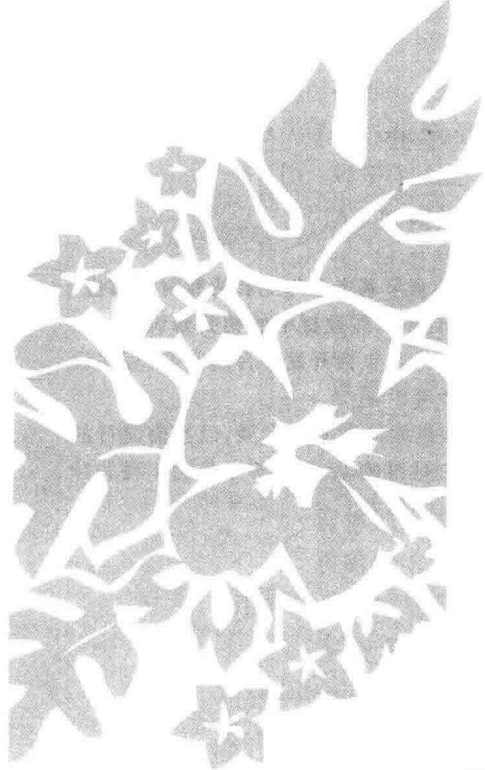
高 等 学 校 计 算 机 课 程 规 划 教 材

Visual Basic 2013 程序设计技术实践教程

尚展垒 包空军 陈嫒玲 韩恹冰 程静 孙占锋 编著



清华大学出版社



高等学校计算机课程规划教材

Visual Basic 2013 程序设计技术实践教程

尚展垒 包空军 陈嫒玲 韩恽冰 程静 孙占锋 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是《Visual Basic 2013 程序设计技术》配套的实践教程。本书的章节基本上与配套的教材相对应,通过增加必要的例子以及操作步骤加深对教材中程序的理解,使读者能够掌握教材中的相关知识,熟练、灵活运用程序设计的基本概念、原理和方法解决实际遇到的问题。主要内容包括开发平台的简介、程序设计的基本概念和结构、常用算法、控制的使用、数据库编程以及网页设计等。

本书内容密切结合教育部关于该课程的基本教学要求,兼顾计算机软件技术的发展,以当前流行的 Visual Basic .NET 2013 为平台进行讲解。本书结构严谨、层次分明、叙述准确,适合高等学校理工科非计算机专业作为“程序设计技术”课程教材,也可作为计算机培训教材和自学用书。

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 2013 程序设计技术实践教程/尚展全等编著. --北京:清华大学出版社,2015
高等学校计算机课程规划教材

ISBN 978-7-302-41547-3

I. ①V… II. ①尚… III. ①BASIC 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(2015)第 216768 号

责任编辑:汪汉友

封面设计:傅瑞学

责任校对:李建庄

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>, 010-62795954

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:9

字 数:225 千字

版 次:2015 年 12 月第 1 版

印 次:2015 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:25.00 元

产品编号:065884-01

出版说明

信息时代早已显现其诱人魅力,当前几乎每个人随身都携有多个媒体、信息和通信设备,享受其带来的快乐和便宜。

我国高等教育早已进入大众化教育时代。而且计算机技术发展很快,知识更新速度也在快速增长,社会对大学生计算机能力的要求也在不断翻新。这就使得我国目前的计算机教育面临严峻挑战。我们必须更新教育观念——弱化知识培养目的,强化对学生兴趣的培养,加强培养学生理论学习、快速学习的能力,强调培养学生的实践能力、动手能力、研究能力和创新能力。

教育观念的更新,必然伴随教材的更新。一流的计算机人才需要一流的名师指导,而一流的名师需要精品教材的辅助,而精品教材也将有助于催生更多一流名师。名师们在长期的一线教学改革实践中,总结出了一整套面向学生的独特的教法、经验、教学内容等。本套丛书的目的就是推广他们的经验,并促使广大教育工作者更新教育观念。

在教育部相关教学指导委员会专家的帮助和指导下,在各大大学计算机院系领导的协助下,清华大学出版社规划并出版了本系列教材,以满足计算机课程群建设和课程教学的需要,并将各重点大学的优势专业学科的教育优势充分发挥出来。

本系列教材行文注重趣味性,立足课程改革和教材创新,广纳全国高校计算机优秀一线专业名师参与,从中精选出佳作予以出版。

本系列教材具有以下特点。

1. 有的放矢

针对计算机专业学生并站在计算机课程群建设、技术市场需求、创新人才培养的高度,规划相关课程群内各门课程的教学关系,以达到教学内容互相衔接、补充、相互贯穿和相互促进的目的。各门课程功能定位明确,并去掉课程中相互重复的部分,使学生既能够掌握这些课程的实质部分,又能节约一些课时,为开设社会需求的新技术课程准备条件。

2. 内容趣味性强

按照教学需求组织教学材料,注重教学内容的趣味性,在培养学习观念、学习兴趣的同时,注重创新教育,加强“创新思维”,“创新能力”的培养、训练;强调实践,案例选题注重实际和兴趣度,大部分课程各模块的内容分为基本、加深和拓宽内容3个层次。

3. 名师精品多

广罗名师参与,对于名师精品,予以重点扶持,教辅、教参、教案、PPT、实验大纲和实验指导等配套齐全,资源丰富。同一门课程,不同名师分出多个版本,方便选用。

4. 一线教师亲力

专家咨询指导,一线教师亲力;内容组织以教学需求为线索;注重理论知识学习,注重学习能力培养,强调案例分析,注重工程技术能力锻炼。

经济要发展,国力要增强,教育必须先行。教育要靠教师和教材,因此建立一支高水平的教材编写队伍是社会发展的关键,特希望有志于教材建设的教师能够加入到本团队。通过本系列教材的辐射,培养一批热心为读者奉献的编写教师团队。

清华大学出版社

前 言

为适应 21 世纪经济建设对人才知识结构、计算机文化素质与应用技能的要求,适应高等学校学生知识结构的变化,我们总结了多年来的教学实践和组织计算机等级考试的经验编写了本书,此教程配合《Visual Basic 2013 程序设计技术》教材,在章节上与配套的教材基本相对应,通过增加必要的例子以及操作步骤加深对教材上程序的理解,使读者能够掌握教材中的相关知识,熟练、灵活运用程序设计的基本概念、原理和方法解决实际遇到的问题。

本书以 Microsoft 公司开发的 Visual Studio. NET 2013 为平台,以 Visual Basic. NET 组件为开发工具,以《Visual Basic 2013 程序设计技术》教材为基础,通过增加必要的操作步骤和练习题,让学生更加深入地了解程序设计的思想和方法,是对教材必要的补充。

本书在编写过程中特别注重了培养学生利用计算机处理实际问题的思维方法和实践能力,为以后的进一步学习和应用计算机打下基础。本书内容共有 13 章(与配套的教材相比,少了第 6 章),分为两大部分:基础部分和提高部分。通过对基础部分的学习,使读者能够掌握程序设计的基本方法和技能,编写简单的应用程序;为了满足更高层次的要求,在提高部分对比较先进的技术进行了介绍。基础部分包括 1~9 章。在第 1~5 章中讲述了 Visual Basic. NET 的编程基础和程序的基本流程控制;在第 6~8 章中,通过对数组和结构体的阐述,强化了前面学过的知识,同时,通过函数,使读者了解程序设计的模块化思想,掌握用计算机解决实际工程问题的基本方法;在第 9 章,介绍文件的使用,使读者掌握通过文件存储大量的输入和输出数据,并且这些数据可以脱离程序长期保存。提高部分包括 10~13 章,主要讲述了 Windows 高级界面设计、数据库的相关操作以及利用该平台进行网页设计。

本书编写力求例子叙述简单、结构严谨、实用性强、目的明确。使读者通过这些例子很容易地加深对教材内容的理解,从而掌握程序设计的基本方法。

本书由尚展垒、包空军、陈娜玲等编著,其中郑州轻工业学院的尚展垒任主编,郑州轻工业学院的包空军、陈娜玲、韩怿冰任副主编,参加本书编写的还有郑州轻工业学院的程静、孙占锋。尚展垒还负责了本书的统稿和组织工作。在本书的编写和出版过程中,得到了郑州轻工业学院、河南省高校计算机教育研究会、清华大学出版社的大力支持,在此表示由衷的感谢!

由于编者水平有限,书中的选材和叙述难免会有不足和疏漏之处,谨请各位读者批评指正。

编 者

2015 年 10 月

目 录

第 1 章 Visual Basic. NET 编程简介	1
第 2 章 数据类型、运算符和表达式	10
第 3 章 顺序结构程序设计	15
第 4 章 选择结构程序设计	23
第 5 章 循环结构程序设计	29
5.1 利用 for 循环实现数值运算	29
5.2 使用 for 循环输出二维图形	33
5.3 利用条件型循环实现数值运算	38
第 6 章 数组	43
6.1 定长数组的定义及使用	43
6.2 动态数组的定义及使用	50
第 7 章 过程与函数	61
第 8 章 常用算法	70
第 9 章 文件	77
9.1 顺序文件的操作	77
9.2 随机文件的操作	85
第 10 章 Windows 高级界面设计	89
第 11 章 ADO. NET 数据访问技术	100
第 12 章 数据控件及实例	106
第 13 章 ASP. NET 动态网页开发初步	119
附录 A 常用函数介绍	127
附录 B 考试样卷 1	133
附录 C 考试样卷 2	134
参考文献	136

第 1 章 Visual Basic. NET 编程简介

本章以 Microsoft Visual Studio 2013 平台为基础,详细讲述了 Visual Basic 2013 编程环境的使用。通过实例,向读者介绍了项目的新建、控件的使用、程序的运行等操作。通过本章的学习,能够使读者以此平台为基础,设计并运行一个简单的程序。

一、实验时间

2 学时。

二、实验目的和要求

- (1) 学习怎样启动与退出 Visual Basic 2013。
- (2) 熟悉 Visual Basic 2013 的工作环境,为以后的程序设计作好准备。
- (3) 学习如何用对象(窗体和控件)建立界面。
- (4) 学习用属性窗口设置对象属性的方法。
- (5) 通过建立一个简单的应用程序,掌握用 Visual Basic 2013 开发应用程序的一般步骤,并掌握如何用代码设置对象属性,以及如何在代码编辑器中输入程序代码以完成特定的功能等。

三、实验内容与操作步骤

1. 实验内容 1

建立启动 Visual Basic. NET 的快捷方式。

具体操作步骤如下。

(1) 启动 Windows,打开资源管理器,在 Visual Studio . NET 的安装目录(C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 12.0\Common7\IDE\devenv.exe)下找到 devenv.exe 文件。

(2) 把鼠标光标移到 devenv.exe 图标上,按住鼠标右键,把该图标拖到桌面上,松开鼠标后,出现一个弹出式菜单,如图 1-1 所示。

(3) 单击“在当前位置创建快捷方式”,即可在桌面上建立启动 Visual Basic. NET 的快捷方式,如图 1-2 所示。

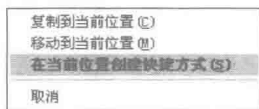


图 1-1 弹出式菜单



图 1-2 快捷方式图标

2. 实验内容 2

学习启动和退出 Visual Basic. NET 的几种方式。

具体操作步骤如下。

(1) 分别用以下几种方式启动 Visual Basic. NET。

① 用“开始”菜单中的“程序”命令。单击 Windows 任务栏上的“开始”|“所有程序”|

Microsoft Visual Studio 2013|Microsoft Visual Studio 2013 命令,即可打开“Visual Studio 2013 起始页”窗口,如图 1-3 所示。在该窗口的基础上,单击“创建:项目按钮”,打开“新建项目”对话框,如图 1-4 所示。在该对话框左边“项目类型”树状列表中选择“其他语言”| Visual Basic| Windows 结点,在右边“模板”中选择“Windows 窗体应用程序”模板。在“名称”文本框中为新建的项目输入一个名称,在“位置”文本框中可直接输入应用程序所在的目录的名称,也可通过单击“浏览”按钮,在弹出的“项目位置”对话框中选择存放新建 Visual Basic.NET 项目的文件夹。最后,单击“确定”按钮,进入 Visual Studio 2013 集成开发环境。



图 1-3 Visual Studio 2013 起始页窗口



图 1-4 “新建项目”对话框

② 用“我的电脑”。双击“我的电脑”，在弹出的窗口中单击 Visual Basic. NET 所在的硬盘驱动器盘符(C:)，在打开的驱动器窗口中单击 Visual Basic. NET 所在的文件夹 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 12.0\Common7\IDE\devenv.exe，双击 devenv.exe，即可进入 Visual Studio 2013 编程环境。

③ 用“开始”菜单中的“运行”命令。执行“开始”|“运行”命令，将弹出一个对话框，在“运行”栏内输入 Visual Studio 2013 启动文件的名字(包括路径)，例如，C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 12.0\Common7\IDE\devenv.exe，输入后单击“确定”按钮，即可进入 Visual Studio 2013 编程环境。

④ 用上面建立的快捷方式。如果在 Windows 桌面上设置了 Visual Studio 2013 的快捷方式，直接选择双击快捷方式图标，进入 Visual Studio 2013 将会更加方便。

(2) 用以下几种方式退出 Visual Basic. NET。

单击 Visual Basic. NET 窗口右上角的“关闭”按钮或执行“文件”|“退出”命令。

这时用户若没保存当前显示的程序，Visual Basic. NET 会显示一个对话框，最后一次提醒用户保存所做的工作，只需单击“是”按钮，即可保存用户的工作。如果单击“否”按钮，从上一次保存文件起，用户所做的工作都会丢失。只要计算机没有死机，Visual Basic. NET 会顺利地退出开发环境，返回到 Windows 桌面。

3. 实验内容 3

熟悉 Visual Basic. NET 集成开发环境，如图 1-5 所示，学习如何打开和关闭 Visual Basic. NET 集成开发环境中的几个重要窗口。

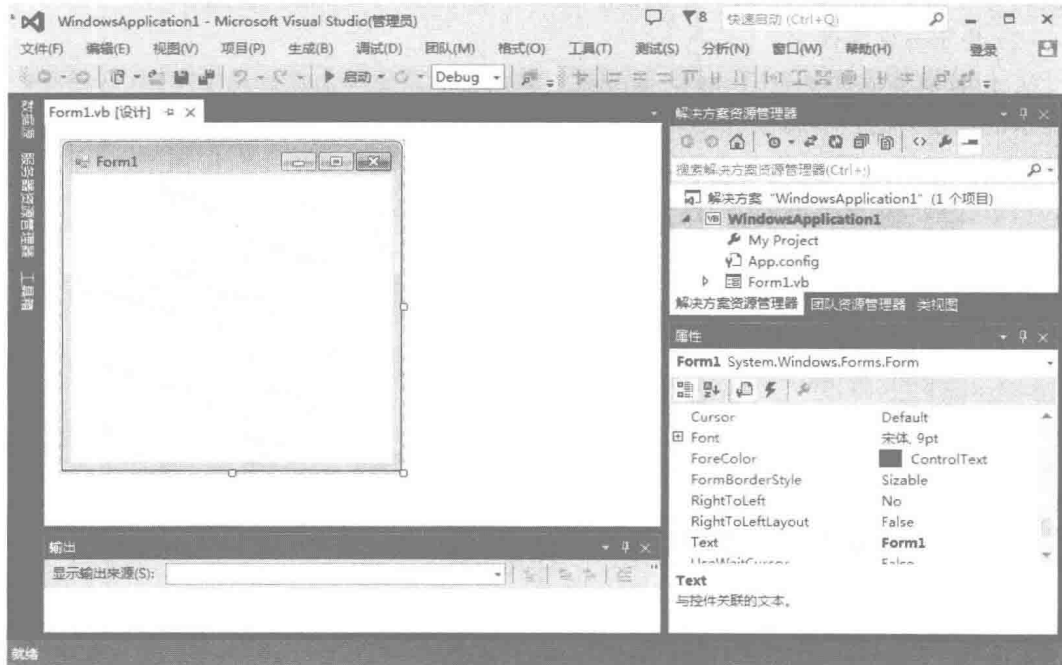


图 1-5 Visual Basic .NET 集成开发环境

具体操作步骤如下。

(1) 打开解决方案资源管理器窗口的几种方式。

① 执行“视图”|“解决方案资源管理器”命令。

② 按 Ctrl+Alt+L 键。

(2) 打开窗体设计器窗口的几种方式。

① 执行“视图”|“设计器”命令。

② 按 Shift+F7 键。

③ 在“解决方案资源管理器”窗口中选择要打开的窗体,然后双击该窗体的名称。

(3) 激活属性窗口的几种方式。

① 单击属性窗口的任何位置。

② 按 F4 键。

③ 执行“视图”|“属性窗口”命令。

(4) 关闭窗口。所有窗口都可以用单击窗口右上角的“关闭”按钮关闭。

4. 实验内容 4

设计一个简单的用户界面。在窗体的标题栏中显示“我的第一个 VB 程序界面”,同时在该用户操作界面上显示一行文字“Hello! Welcome to VB. NET”,并在界面上安排一个“开始”按钮,一个“退出”按钮。

具体操作步骤如下。

(1) Visual Basic. NET 的启动。按上面所介绍的任何一种方式启动 Visual Basic. NET,均可进入 Visual Basic. NET 的开发环境。同时 Visual Basic. NET 也自动建立一个默认名为 Form1 的空白窗体、一个默认名为 WindowsApplication1 的项目。

(2) 设置窗体属性。

① 设置窗体的标题栏(Text)。首先在窗体的任意位置单击鼠标选中窗体,这时属性窗口显示的是窗体的当前属性,如图 1-6(a)所示。在属性列表中单击 Text 属性,并在其右边的值栏中填写新值“我的第一个 VB 程序界面”,此时属性窗口如图 1-6(b)所示。

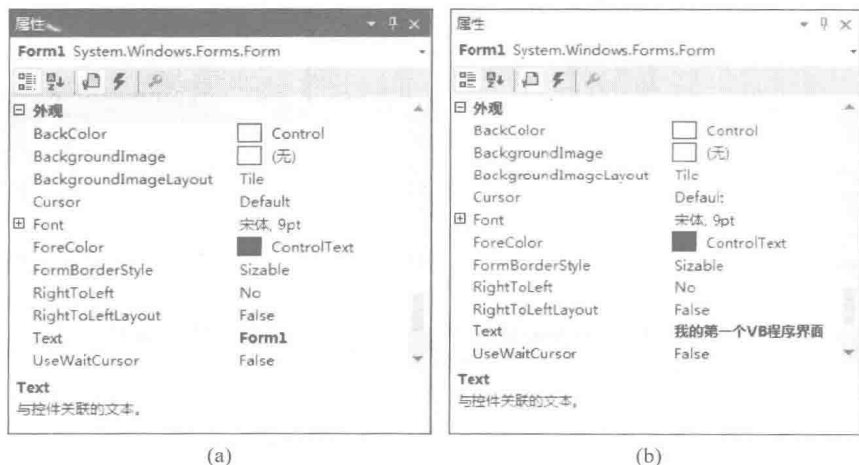


图 1-6 属性窗口

这时可以看到窗体的标题由原来的“Form1”变为“我的第一个 VB 程序界面”。

② 改变窗体的背景色。从属性列表中选择 BackColor 属性,单击该属性条右端的向下的箭头,将弹出如图 1-7(a)所示的窗口,选择“自定义”选项卡,即可显示“调色板”,如图 1-7(b)所示。此时只要单击调色板中的某一个色块,即可把该种颜色设置为窗体的背景色。

③ 调整窗体的大小。可以把鼠标移到窗体的边沿,等鼠标变成双箭头后,拖动鼠标直接改变窗体的大小;也可以通过设置窗体的 Size 中的 Width 和 Height 属性值来改变窗体的大小,这两个属性分别控制窗体的宽度和高度,如设置宽度为 400,高度为 260。

(3) 在窗体上加入对象。窗体上要设置 3 个对象。一个标签用于显示一行字符串,另外还有两个按钮对象。

① 双击工具箱中的 Button 控件图标,控件 Button1 即以默认大小出现在窗体“我的第一个 VB 程序界面”中。然后利用鼠标将 Button1 拖动到预定的位置,并可拉动 Button1 四周的小方框设定其大小,边框达到满意尺寸后松开左键。

② 参照①中的方法,再依次双击工具箱窗口中的 Button 控件图标和 Label 控件图标,并分别调整这两个控件到合适的位置和大小。此时窗体的外观如图 1-8 所示。

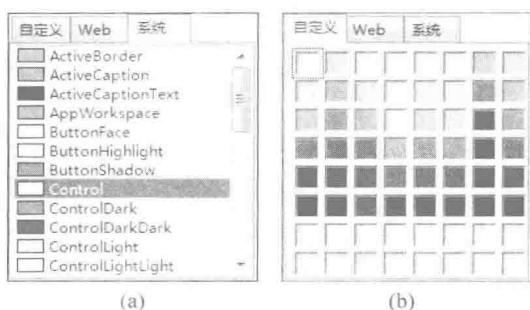


图 1-7 BackColor 属性设置窗口



图 1-8 加入组件后的窗体外观示意图

(4) 设定对象属性。

① 单击窗体上所要修改的控件 Label1,则属性窗口中将显示当前属性值。

② 修改其 Text 属性值为“Hello! Welcome to VB.NET”并按 Enter 键,并观察效果。

③ 通过设定其 Font 属性可以改变“Hello! Welcome to VB.NET”的字体。

用类似设置 Label1 控件属性的操作过程,设定另两个 Button 对象的 Text 属性为“开始”和“退出”,则设定后窗体外观如图 1-9 所示。



图 1-9 设定对象属性后的窗体外观

5. 实验内容 5

在窗体上画 3 个文本框和两个命令按钮,

当单击第一个命令按钮时,在 3 个文本框中显示不同的文本;当单击第二个命令按钮时,首先清除 3 个文本框中的内容,然后重新显示,并使 3 个文本框在高、宽方向上各增加一倍,文本框中的字体大小扩大一倍。

具体操作步骤如下。

(1) 建立界面。启动 Visual Basic .NET,并按照图 1-10 所示,安排 3 个 TextBox 文本框和两个 Button 按钮到 Form1 窗体上,同时通过属性窗口,使 3 个 Text 文本框的内容为空值(修改 Text 属性,使其值为空),使两个 Button 按钮的 Text 属性值分别为“显示”和“清除后重新显示”。

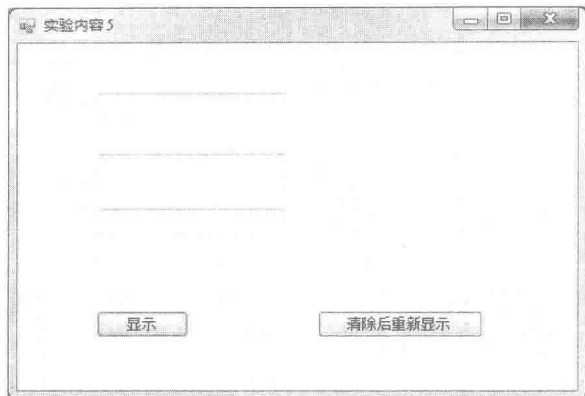


图 1-10 界面设计

(2) 编写代码。

① 由于各 TextBox 控件仅用于显示,只是对其 Text 属性值进行引用或改写,只要正确使用引用形式 TextBox.Text 即可,没有必要编写事件处理程序。

② 当单击“显示”按钮时,若想完成题目要求的操作,必须为其编写 Click 事件处理程序。双击“显示”按钮打开代码窗口,对该按钮编写如下代码:

```
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
    TextBox1.Text = "郑州轻工业学院"
    TextBox1.Font = New Font("宋体", 10)
    TextBox2.Text = "工程训练中心"
    TextBox2.Font = New Font("宋体", 10)
    TextBox3.Text = "计算中心"
    TextBox3.Font = New Font("宋体", 10)
End Sub
```

上述代码分别把 3 个文本框的内容设置为不同的文本,并把 3 个文本框中字体的大小都设置为 10。

③ 当单击“清除后重新显示”按钮时,完成题目所要求的操作,也必须为其编写 Click 事件处理程序。双击“清除后重新显示”按钮,打开代码窗口,对该按钮编写如下代码:

```
Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button2.Click
    TextBox1.Text = ""
    TextBox2.Text = ""
    TextBox3.Text = ""
    '改变 3 个文本框的大小
    TextBox1.Height = TextBox1.Height * 2
    TextBox1.Width = TextBox1.Width * 2
```

```

TextBox2.Height=TextBox2.Height * 2
TextBox2.Width=TextBox2.Width * 2
TextBox3.Height=TextBox3.Height * 2
TextBox3.Width=TextBox3.Width * 2
'改变 3 个文本框中文字的字体及大小并重新显示
TextBox1.Text="郑州轻工业学院"
TextBox1.Font=New Font("隶书",20)
TextBox2.Text="工程训练中心"
TextBox2.Font=New Font("隶书",20)
TextBox3.Text="计算中心"
TextBox3.Font=New Font("隶书",20)
End Sub

```

注意：文本框的高、宽属性分别为 Height 和 Width。上述代码中，

```

TextBox1.Height=TextBox1.Height * 2

```

的含义是：把第一个文本框的当前高度属性值(Height)乘以 2，然后再赋给该文本框的高度属性作为文本框新的高度，从而改变该文本框的高度。其他几个属性设置语句与此类似。

若要使 TextBox 控件的高度能够根据代码的要求正确的变化，必须将其的 Multiline 属性设为 True。

(3) 运行程序。在 Visual Basic. NET 的集成环境中，只要执行“调试”|“启动”命令或直接按 F5 键，就能运行程序，单击“显示”按钮，结果如图 1-11 所示；单击“清除后重新显示”按钮，结果如图 1-12 所示。



图 1-11 运行结果(1)

(4) 保存程序。执行“文件”|“全部保存”命令，或者单击工具栏中的“全部保存”按钮。

(5) 加载程序。退出 Visual Basic. NET，然后按以下步骤操作。

① 启动 Visual Basic. NET，单击“打开 项目(P)…”按钮，显示“打开项目”对话框，选择项目所在的文件夹，选中项目文件并打开即可。

② 如果所要打开的项目近期使用过，则可在起始页中找到，单击即可打开。

(6) 编译生成可执行文件。执行“生成”|“生成解决方案”命令，系统将使用项目文件的

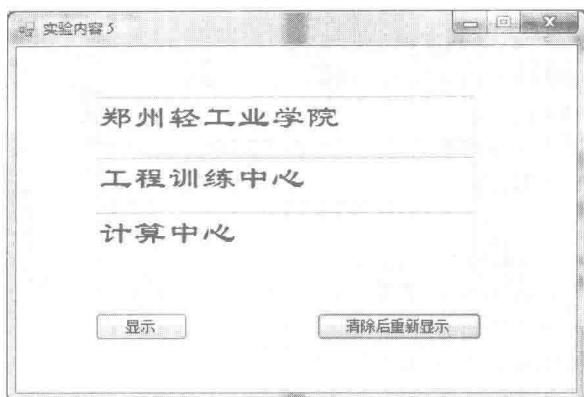


图 1-12 运行结果(2)

名字生成解决方案,并自动保存于该项目文件夹的 Bin 子文件夹中。

经过以上操作,将生成该项目的可执行文件(假定为 WindowsApplication1.exe)。在 Windows 的资源管理器中,双击该文件名,即可执行程序,其结果与前面介绍的相同。

6. 实验内容 6

在窗体上画一个标签和一个命令按钮,当单击命令按钮时,能够使标签向右移动。

具体操作步骤如下。

(1) 根据题目要求,建立如图 1-13 所示的用户界面。

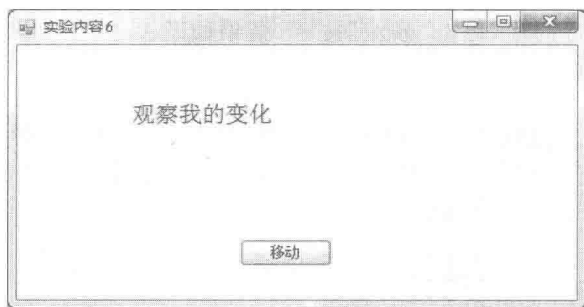


图 1-13 用户界面

(2) 要使标签控件能够向右移动,必须改变该控件的 Left 属性值,当其值发生变化时,则控件距离窗体左边界的距离就发生变化,就可使其产生右移的效果。具体实现代码如下:

```
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
    Label1.Left=Label1.Left+10
End Sub
```

上面的赋值语句的作用是,提取 Label1 控件的当前 Left 属性值,在此基础上加 10 之后,将其再赋给 Left 属性作为它的新值,从而改变该属性值。

程序启动运行之后,每单击一次“移动”按钮,则 Label1 控件就向右移动一次。

四、思考操作内容

(1) 自己设计一个窗体界面,窗体的标题为“我的第一个用户界面”,背景为蓝色,窗体中至少有一个 Label、一个 TextBox 和一个 Button 控件,三个控件的 Text 属性分别为“请在 TextBox 中输入你的姓名”、“请输入”和“请点击”,窗体中各控件的位置和大小(包括窗体大小)均可用鼠标拖放、移动来实现,且各控件上所显示内容的字体、字号和颜色等均可按自己的美学观点自由改动。

(2) 自己设计一个应用程序,在窗体上安排一个 Label、一个 TextBox 和一个 Button,初始窗体界面如图 1-14 所示(各控件上所显示内容的字体、字形、大小和颜色可随意设定)。当单击 Button1 按钮时,要求 Label1 控件在窗体上消失,同时 TextBox1 的内容变为“程序设计教程”,字体大小变为 20。

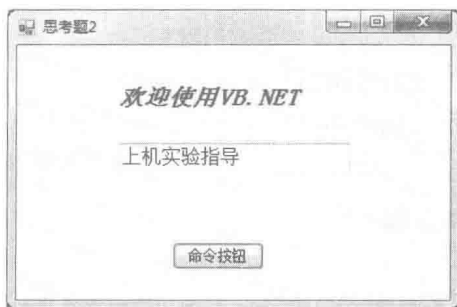


图 1-14 窗体界面

五、实验报告要求

- (1) 简要说明 Visual Basic.NET 集成开发环境中几个主要窗口的作用。
- (2) 说明利用 Visual Basic.NET 开发设计用户界面的一般步骤,并总结改变窗体或控件大小和位置的几种方法。
- (3) 说明利用 Visual Basic.NET 开发设计应用程序的基本步骤和操作要点。

第2章 数据类型、运算符和表达式

本章主要讲述了 Visual Basic 中的数据类型、运算符和表达式,通过简单例子(程序)的运行,使读者对数据类型有一定的了解,掌握不同类型之间的区别,以及如何选择合适的数据类型来使用,同时要掌握常用的运算符,并能够正确认识程序中的表达式。

一、实验时间

2 学时。

二、实验目的和要求

- (1) 掌握 Visual Basic.NET 数据类型的基本概念。
- (2) 掌握变量、常量的定义规则和各种运算符的功能及表达式的构成和求值方法。
- (3) 了解 Visual Basic.NET 的标准函数,掌握部分标准常用函数的功能和方法。

三、实验内容与操作步骤

1. 实验内容 1

试验 Visual Basic.NET 中 3 种除法运算符(/、\、MOD)的区别。

具体操作步骤如下。

(1) 设计窗体界面。在窗体上画 5 个标签、5 个文本框和一个命令按钮。5 个标签的标题(Text 属性)分别为:“被除数”、“除数”、“浮点除(/)”、“整数除(\)”和“余数除(Mod)”,把 5 个文本框清为空白(使其 Text 属性为空)把命令按钮的标题(Text 属性)设置为“运算”,完成后的窗体界面如图 2-1 所示。

(2) 编写代码。题目要求试验 3 种除法运算符/、\和 MOD 的区别,也就是在第一个文本框中输入被除数,在第二个框中输入除数后,当单击命令按钮时,可得到 3 种不同的相除结果。根据要求,只需对“执行除法运算”按钮编写 Click 事件处理程序。双击“执行除法运算”按钮打开代码窗口,对该按钮编写如下代码:

```
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim divD, divS AS Single
    divD = Val(TextBox1.Text)
    divS = Val(TextBox2.Text)
    TextBox3.Text = Str(divD / divS)
    TextBox4.Text = Str(divD \ divS)
    TextBox5.Text = Str(divD Mod divS)
End Sub
```

(3) 运行程序。在上述代码编写完成后,要先保存窗体和程序设计结果,可以选择工具栏上的“全部保存”按钮。文件保存后即可按 F5 键(或执行“调试”|“启动”命令)运行程序,在第一个文本框中输入被除数,在第二个框中输入除数,然后单击命令按钮,即可得到 3 种不同的相除结果。例如,在第一、第二个文本框中分别输入 1501 和 13,然后单击“运算”按