

新
版

21世纪

高职高专系列教材

Visual Basic.NET 程序设计实训 与习题解答

◎刘瑞新 崔庆 主编

2BA
0
205

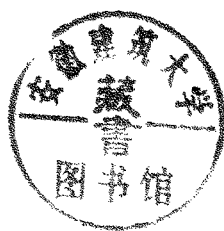


机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

21 世纪高职高专系列教材

Visual Basic .NET 程序设计 实训与习题解答

刘瑞新 崔庆 主编



机械工业出版社

本书是《Visual Basic.NET 程序设计》的配套教材。对每章均设计了一个简单实用的上机实验项目,并对原教材中所有习题作了详细的解答,并且在本书最后安排了“综合实例”一章可用作课程设计或综合练习参考,其中每章的上机实验项目均由“实验目的”、“实验内容”和“实验步骤”三部分组成,通过实例对该章重点进行了概括总结。对于教程中没有详细介绍过的 VB.NET 概念和使用技巧,利用习题的方式从实用的角度出发进行了补充介绍。为了便于读者阅读,在所有习题的原代码中均加入了大量的注释,因而本书也非常适合作为 VB.NET 程序设计习题集单独使用或其他 VB.NET 教程的配套书。

本教材适用于高职高专的各专业学生使用,也可作为初学编程人员的自学教程。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic.NET 程序设计实训与习题解答/刘瑞新,崔庆主编. —北京:机械工业出版社,2006.4

(21 世纪高职高专系列教材)

ISBN 7-111-18880-2

I. V... II. ①刘...②崔... III. Basic 语言—程序设计—高等学校:技术学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 032671 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 蔡 岩

责任印制: 洪汉军

三河市宏达印刷有限公司印刷

2006 年 5 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 10 印张 · 240 千字

0001—5000 册

定价: 15.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话:(010)68326294

编辑热线:(010)88379739

封面无防伪标均为盗版

出版说明

为了贯彻国务院发[2002]16号文件《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》的精神,进一步落实《中华人民共和国职业教育法》和《中华人民共和国劳动法》,实施科教兴国战略,大力推进高等职业教育改革与发展,我们组织力量,对实现高等职业教育培养目标和保证基本教学规格的文化基础课程、专业技术基础课程和重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写。

本套教材内容涵盖了高职高专院校计算机类、电子信息类、通信类、自动化类、市场营销类专业的专业基础课、专业课以及选修课,为配合高职教育关于“培养21世纪与我国现代化建设要求相适应的一线科技实用型人才”的最新理念,我们特为本系列教材配备了实践指导丛书,以利于老师的教学和学生的学习。

本套教材将理论教学和实践教学紧密结合,图文并茂、内容实用、层次分明、讲解清晰,其中融入了作者长期的教学经验和丰富的实践经验。可作为各类高职高专院校的教材,也可作为各类培训班的教材。

机械工业出版社

前 言

本书以 Visual Basic.NET 为语言背景,结合大量实例,全面细致地介绍了可视化编程的概念和方法。本书建立在学员没有任何程序设计知识的基础上,循序渐进地学习可以使学员具有较好的程序设计基础和相关技巧。

在刚开始学习程序设计类课程时,通常有“上课听得懂,下课不会做”的现象。为此,我们编写了这本《Visual Basic .NET 程序设计》的配套教材。本书共分为 14 章,涉及了类和对象的概念、VB.NET 编程基础、结构化程序设计方法、常用控件的使用、数组及过程的概念、键盘鼠标事件、菜单、工具栏和状态栏的设计、面向对象的程序设计、ADO.NET 数据库程序设计和 ASP.NET Web 应用程序设计的一般步骤。在数据库应用方面本书介绍了使用本地数据库 Access 及 Microsoft SQL Server 的程序设计方法,并对数据库的基本操作进行了概述。每章的上机实验项目均由“实验目的”、“实验内容”和“实验步骤”三部分组成,通过实例对本章重点进行了概括总结。在本书的最后安排了“综合实例”一章,可用作本课程的课程设计或综合练习参考。

本书特别是在程序设计基础、常用控件介绍、类的创建及使用、数据库访问技术、客户机/服务器程序设计和 Web 应用程序设计等方面,通过简单易懂的实例进行了详尽的叙述,突出对学生“分析问题能力及解决问题能力”的培养,突出实用,避免了空洞的概念堆砌。

对于原教材中没有详细介绍过的 VB.NET 的概念和使用技巧,本书利用习题的方式从实用的角度出发进行了补充介绍。所有程序设计习题均采用任务驱动方式,即首先给出程序设计的目的和程序运行时的操作方法要求,然后给出程序运行的结果。这对初学者迅速理解和掌握程序设计的一般方法,起到了极好的促进作用。

针对初学者的特点,全书在编排上采用由简到繁、由浅入深和循序渐进的方法,力求通俗易懂、简捷实用。为了便于读者阅读,在所有习题的源代码中均加入了大量的注释,因而该书也适合作为 VB.NET 编程实例教程单独使用。

本教材适用于高职高专的各专业学生使用,完成本教学的学时为 60 学时(其中授课时间为 30 学时,上机练习为 30 学时)。

本书由刘瑞新、崔庆主编,参加编写的作者还有关六三、李文杰、刘娟、万径、王靖、张歌凌、靳建平、郭晓燕、李艳静、孙茹欣、李静、杨桦、刘瑞娟、彭春艳、刘大明。由于作者水平有限,书中疏漏和不足之处难免,敬请广大读者不吝赐教。

作 者

目 录

出版说明		5.2 习题解答	32
前言		第6章 循环结构程序设计	42
第1章 Visual Basic .NET 程序设计		6.1 实验:循环结构程序设计	42
概述	1	6.1.1 实验目的	42
1.1 实验:设计应用程序界面	1	6.1.2 实验要求	42
1.1.1 实验目的	1	6.1.3 实验步骤	42
1.1.2 实验要求	1	6.2 习题解答	46
1.1.3 实验步骤	1	第7章 数组、枚举与结构	52
1.2 习题解答	3	7.1 实验:记数小游戏设计	52
第2章 类和对象	9	7.1.1 实验目的	52
2.1 实验:通过代码调整控件的		7.1.2 实验要求	52
位置	9	7.1.3 实验步骤	52
2.1.1 实验目的	9	7.2 习题解答	55
2.1.2 实验要求	9	第8章 过程	64
2.1.3 实验步骤	9	8.1 实验:Sub 过程和 Function	
2.2 习题解答	11	过程	64
第3章 Visual Basic .NET 编程基础	17	8.1.1 实验目的	64
3.1 实验:数据类型、函数、表达式的		8.1.2 实验要求	64
应用	17	8.1.3 实验步骤	64
3.1.1 实验目的	17	8.2 习题解答	68
3.1.2 实验要求	17	第9章 键盘和鼠标事件	73
3.1.3 实验步骤	17	9.1 实验:键盘和鼠标事件程序	
3.2 习题解答	19	设计	73
第4章 顺序结构程序设计	22	9.1.1 实验目的	73
4.1 实验:多窗体图片浏览器		9.1.2 实验要求	73
设计	22	9.1.3 实验步骤	73
4.1.1 实验目的	22	9.2 习题解答	75
4.1.2 实验要求	22	第10章 菜单、工具栏和状态栏	82
4.1.3 实验步骤	22	10.1 实验:简易文本编辑器的	
4.2 习题解答	25	设计	82
第5章 选择结构程序设计	30	10.1.1 实验目的	82
5.1 实验:能统计分数的算术练习		10.1.2 实验要求	82
程序设计	30	10.1.3 实验步骤	83
5.1.1 实验目的	30	10.2 习题解答	88
5.1.2 实验要求	30	第11章 面向对象的程序设计	93
5.1.3 实验步骤	30	11.1 实验:类和文件操作	93

11.1.1 实验目的	93	13.1 实验:ASP.NET Web 数据库	
11.1.2 实验要求	93	应用程序设计	117
11.1.3 实验步骤	93	13.1.1 实验目的	117
11.2 习题解答	97	13.1.2 实验内容	117
第 12 章 ADO.NET 数据访问技术	104	13.1.3 实验步骤	118
12.1 实验:ADO.NET 数据库应用		13.2 习题解答	125
程序设计	104	第 14 章 综合应用实例	131
12.1.1 实验目的	104	14.1 系统设计	131
12.1.2 实验内容	104	14.1.1 系统功能	131
12.1.3 实验步骤	105	14.1.2 算法分析	132
12.2 习题解答	109	14.2 窗体设计及代码编写	133
第 13 章 使用 ASP.NET 创建 Web 应用		14.2.1 设计窗体	133
程序	117	14.2.2 编写程序代码	134

第 1 章 Visual Basic .NET 程序设计概述

1.1 实验:设计应用程序界面

1.1.1 实验目的

了解 VB.NET 集成开发环境中各窗口的作用及使用方法,熟练掌握在 VS.NET 环境中创建项目、保存文件、打开项目的方法;熟练掌握控件工具箱、窗体设计器、属性窗口的使用方法;熟练掌握使用属性窗口设置对象属性的操作过程;熟练掌握“格式”菜单中“对齐”、“使大小相同”、“水平间距”、“垂直间距”等用于应用程序界面设计的命令,能够快速创建美观大方的应用程序界面。

1.1.2 实验要求

在 VB.NET 集成开发环境中,使用窗体设计器、控件工具箱及属性窗口创建如图 1-1 所示的应用程序界面。各控件属性设置要求如下:

窗体中包含 19 个按钮控件,1 个文本框控件。要求将 19 个按钮控件的 Text 属性分别设置为 0~9、+、-、*、/、←、C、M、= 和 ·,各按钮的 Name 属性值如表 1-1 所示;设置文本框控件的 Text 属性为“0.”,Name 属性为 txtResult;设置窗体的 Text 属性为“计算器”,并禁止使用最大化按钮。

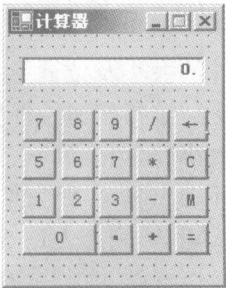


图 1-1 程序界面

表 1-1 各按钮控件的 Name 属性值

控 件	Name 属性值
0~9 数字按钮	btnNum0 ~ btnNum9
运算符按钮 /、*、-、+	btnDivision、btnMultiplication、btnSubtration、btnAddition
小数点按钮	btnDecimal
退格按钮 ←	btnBackSpace
清除按钮 C	btnClear
存储按钮 M	btnMemory
等于按钮 =	btnEqual

1.1.3 实验步骤

1. 创建 VB.NET 项目

首先在 Windows 桌面上创建一个用自己中文名字命名的文件夹。然后从 Windows“开始”菜单中启动 VS.NET,在“起始页”的“项目”选项卡中单击【新建项目】按钮。在如图 1-2 所

示的“新建项目”对话框中选择“项目类型”为“Visual Basic”，“模板”为“Windows 应用程序”。单击【浏览】按钮，并选择前面创建的个人文件夹为项目文件保存位置，输入项目名称为“exp1”后单击【确定】按钮进入 VB.NET 的集成开发环境。

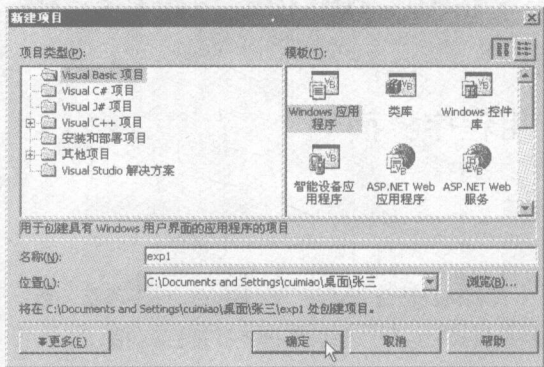


图 1-2 创建 VB.NET 项目

2. 设计程序界面

新建一个 VB.NET 项目，向窗体中添加 1 个文本框控件和 1 个按钮控件，适当调整两控件的大小及位置。

选择按钮控件后单击工具栏上的【复制】按钮，再单击【粘贴】按钮创建与第一个按钮大小完全相同的按钮，并将其移动到适当的位置，重复上述操作创建第一行 5 个按钮。拖动鼠标画出一个矩形框，将上述 5 个按钮全部选中，单击工具栏上的【复制】按钮后，单击【粘贴】按钮，得到与上述 5 个按钮大小、间隔均相同的一组按钮，并将其移动到适当位置。重复上述操作得到 4 组共 20 个按钮。删除最后一行第二个按钮，并调整最后一行第一个按钮（数字 0 按钮）的大小。

手工调整第一行 5 个按钮的间距后，按住<Ctrl>键依次选中第一行的 5 个按钮，注意应最后选中第一个按钮，使之作为调整依据。执行“格式”菜单中“对齐”项下的“中间对齐”命令使 5 个按钮水平对齐。

手工调整第一列 4 个按钮的间距后，按住<Ctrl>键依次选中第一列的 4 个按钮，注意应最后选中第一个按钮，使之作为调整依据。执行“格式”菜单中“对齐”项下的“左对齐”命令使 5 个按钮垂直对齐。

重复执行上述操作完成控件布局。

提示：在“智能 ABC 输入法”中输入“v1”，配合<+>键向后翻页，可输入符号“←”；需要精确调整控件位置时可按住<Ctrl>键后按↑、↓、←、→方向键按钮。

3. 设置对象属性

选中窗体后，在属性窗口中设置其 Text 属性为“计算器”；选中文本框控件，在属性窗口中找到 Text 属性栏，填入属性值“0.”，找到“(Name)”属性栏，填入属性值“txtResualt”，设置 MaximazeBox 属性为 False；选中各按钮控件，参照图 1-1 和表 1-1 依次设置其 Text 和 Name 属性值。

提示：对象的属性值除了可以在设计时使用属性窗口进行设置外，还可以在代码窗口中进行设置。例如，在窗体设计器中双击窗体自动进入窗体 Form1 的 Load 事件过程中，输入如下

代码可实现在程序运行时设置窗体的 Text 属性为“计算器”。

```
Me.Text = "计算器"
```

4. 保存或打开项目

(1) 保存项目文件

在 VB.NET 中单击工具栏上【启动】按钮时,系统将自动保存所有项目文件到创建项目时指定的文件夹中。在设计过程中用户也可单击工具栏中保存窗体文件按钮或保存所有文件按钮随时保存项目文件。此外,用户在关闭 VB.NET 窗口时系统也会判断用户是否在修改了文件内容后有没有执行保存操作,若没有执行保存操作,则显示如图 1-3 所示的对话框提示用户保存文件。

(2) 打开项目

打开已保存的项目文件夹,双击其中扩展名为“.sln”的文件即可启动 VB.NET 并打开指定的项目,如图 1-4 所示。

此外,启动 VS.NET 时,在“起始页”的“项目”选项卡中列出有 4 个最近使用过的项目名称及创建时间,单击某名称也可打开对应的项目,如图 1-4 所示。

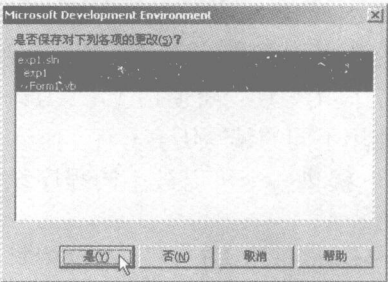


图 1-3 提示用户保存项目文件

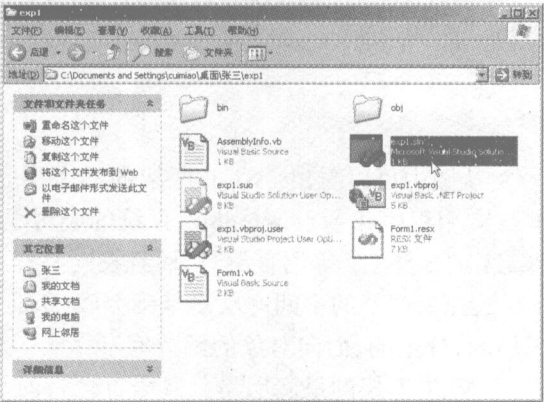


图 1-4 打开项目

1.2 习题解答

1. 简述程序设计语言的发展历史。

解答:计算机诞生之初人们使用二进制形式的机器语言编写程序。它是一个面向机器的语言,程序设计人员必须精通计算机原理,熟知计算机底层资源的分配及调用方法。再有,使用二进制编写的代码可读性差,记忆也十分困难。

后来人们为了解决机器语言可读性差和不易记忆的问题,开始使用汇编语言。但由于汇编语言仍是面向机器的,不利于计算机编程技术向其他行业中发展。

1954 年第一个高级程序设计语言——FORTRAN 的诞生,宣告了程序设计的一个新时代的开始。高级语言以人类自然语言和数学语言为基础,更接近人们的习惯,更容易被人们所接受,从而使更多的人参与到计算机程序设计的行列中来,为推动计算机应用的普及起到了重要

的作用。

随着 Windows 操作系统的发展,人们迫切需要迅速从 DOS 开发环境过渡到 Windows 开发环境,开发出能在 Windows 系统中运行的,可视化的应用程序。Microsoft Visual Studio 6.0 及 PowerBuilder、Delphi 等可视化的、面向对象的开发环境均可较好的显示这一目的。

在计算机网络及其应用迅速发展的今天,美国 Microsoft 公司推出了以 .NET 为核心的 Microsoft Visual Studio .NET 系列产品。VB.NET 就是其中重要的一个组成部分。它包含了几乎所有的先进编程技术,而且相对简单易学。可以说 VB.NET 为用户提供了 Microsoft .NET 的简单切入点。

2. .NET 框架由哪几个基本部分组成? 各部分的主要作用是什么?

解答:.NET 的核心是 .NET 框架(.NET Framework),它是构建于以计算机网络基础上的开发工具。.NET 框架的基本结构如图 1-5 所示,它由 5 个部分组成。

网页	Windows窗体
Web窗体、Web服务	窗体、控件
ASP.NET网络应用程序	Windows应用程序
基础类库(Basic Classes)	
公共语言运行时环境(Common Language Runtime,CLR)	

图 1-5 .NET 框架的基本结构

从图中可以看出 .NET 框架的最上层是开发完成的应用程序,分为基于 ASP.NET 的 Web 应用程序和基于 Windows 系统的应用程序。这两类应用程序均可使用 VB.NET、VC++ .NET、C# .NET 等语言编写,而且在同一程序内允许使用不同的编写语言。

.NET 框架的中间一层是基础类库(Basic Classes),它提供一个可以被不同程序设计语言调用的、分层的、面向对象的函数库。

.NET 框架的最底层是公共语言运行时环境(CLR),它提供了程序代码可以跨平台执行的机制。此外,.NET 的公共语言运行时环境还提供了系统资源统一管理和统一安全机制。

3. 安装 VS.NET 需要怎样的软硬件环境?

解答:VS.NET 各版本在功能上有一定的差异,但对软硬件环境的要求却基本上是一致的。

(1) 硬件环境

CPU:至少 Pentium II 450 以上,推荐 Pentium III 733 以上;

内存:至少 128MB 以上,推荐 256MB 以上;因为 VS.NET 的集成开发环境运行时需要 90MB 的内存,加上 Windows 系统还要占用一部分,如果使用 128MB 内存时就显得有些紧张了。

可用磁盘空间:至少 3GB 以上,推荐 5GB 以上。

显示器:至少具有 800×600 像素的分辨率、256 色的显示器,推荐使用 1024×768 像素真彩色显示器。

(2) 软件环境

操作系统:Windows 2000、Windows XP Professional 或 Windows Server 2003。

VS.NET 不再支持 Windows 98、Windows Me、Windows XP Home,在 Windows NT 4.0 上仅支持安装 Visual Studio 远程调试器和 Visual Studio Analyzer 客户端,而不能安装 Visual Basic、Visual C++、Visual C# 和 Visual J# 等语言环境。

如果希望将系统用于开发 ASP Web 应用程序和 XML Web Services,还需要安装 Internet 信息服务(IIS)。后台数据库支持 Microsoft Access 2000 以上版本和 Microsoft SQL Server 7.0 以上版本。

4. 简述 VS.NET 的安装过程。

解答:VS.NET 的安装大致分为如下两个部分:

首先需要按 Microsoft .NET 框架的要求,对 Windows 操作系统进行更新(包括安装 IIS 和 FrontPage 服务器扩展等),安装 .NET Framework SDK(.NET 框架软件开发工具包)。

然后进行 VS.NET 开发平台的安装。VS.NET 安装光盘有 3 张,其帮助文档(MSDN Library)安装光盘也是 3 张。最后还需要运行 Service Release 检查已安装组件是否为最新版本,用户可使用 Service Pack 光盘或 Internet 更新组件。

5. VB.NET 集成化开发环境中主要有哪些窗口? 它们的主要作用是什么?

解答:VB.NET 集成开发环境中主要有,窗体设计器窗口、代码窗口、控件工具箱、解决方案资源管理器窗口、属性窗口及输出窗口。

- (1) 窗体设计器窗口:用于设计程序界面,在窗体上排放各种控件。
 - (2) 代码窗口:用于编写程序运行时需要的代码。
 - (3) 控件工具箱:其中分类存放着 VB.NET 支持的各种控件。
 - (4) 解决方案资源管理器窗口:用于管理所有项目文件。
 - (5) 属性窗口:显示当前选中对象的属性,用户可在此窗口中设置、修改对象的属性值。
 - (6) 输出窗口:在程序运行时显示当前运行状态及有关数据,以方便用户调试程序。
6. 如何在 VB.NET 集成开发环境中使用帮助?

解答:在 VB.NET 环境中使用帮助系统,需要首先安装 MSDN。然后通过如下两种途径获取帮助信息。

(1) 使用动态帮助。在属性窗口下方还有一个“动态帮助”选项卡,单击该选项卡将显示“动态帮助”窗口。在编写程序的过程中,VB.NET 会根据用户当前工作状态自动将相关的帮助信息显示在“动态帮助”窗口中。

(2) 使用“帮助”菜单中提供的“目录”、“索引”或“搜索”菜单命令。命令执行后将显示图 1-6、图 1-7 和图 1-8 所示的窗口,使用这些窗口可按不同的方式获取帮助信息。



图 1-6 “目录”窗口

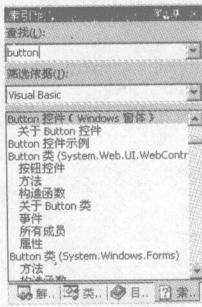


图 1-7 “索引”窗口

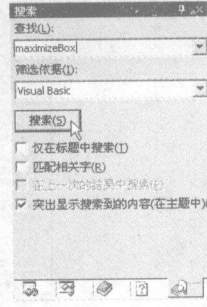


图 1-8 “搜索”窗口

7. 使用 VS.NET 帮助系统查找关于 VS.NET 版本的介绍,了解它有哪些版本及各版本间的主要差别。

解答:执行 Windows“开始中”菜单“程序”中“Microsoft Developer Network”下的“MSDN Library for Visual Studio .NET 2003”命令启动 MSDN 系统,如图 1-9 所示在“目录”选项卡中单击“Visual Studio .NET 版本”后在右窗格中显示出关于各版本情况的说明。

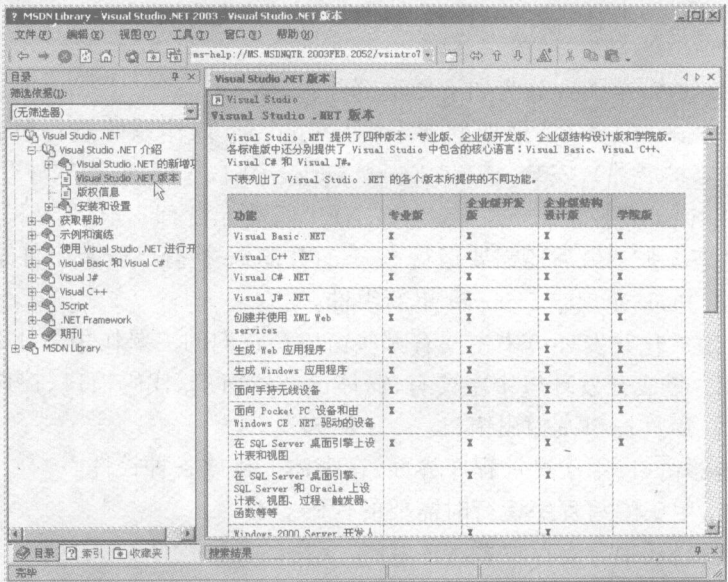


图 1-9 在 MSDN 中查找关于版本的帮助信息

8. 通过 Internet 搜索引擎上网查找关于 VB.NET 的学习资料。

解答:在 Internet 中有大量的关于 VB.NET 开发的资料、经验或其他相关信息。用户可使用 Internet 搜索引擎进行查找。图 1-10 显示的是使用“百度”Internet 搜索引擎(<http://www.baidu.com>)以“vb.net 学习教程”为关键词查到的 VB.NET 相关的学习资料,单击页面中提供的 URL 链接即可看到具体内容。

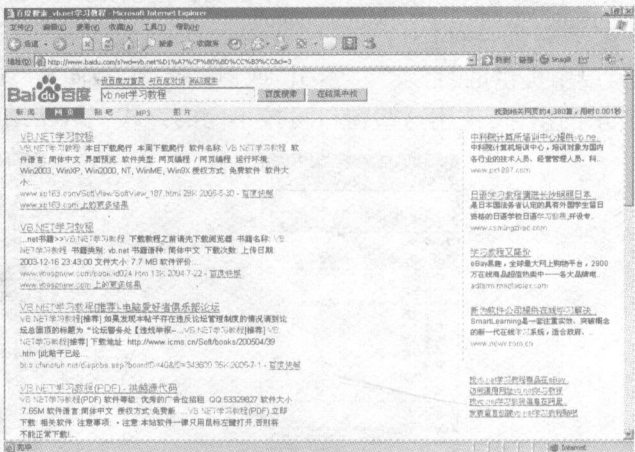


图 1-10 学习资料搜索结果

9. 参照图 1-11,在 VB.NET 环境中设计程序界面,掌握控件工具箱和属性窗口的基本使用方法。要求所有文字使用宋体,5 号字;两个按钮控件分别支持<Alt> + <C>和<Alt> + <Q>快捷键;窗体标题栏文字为“界面设计练习”。

设计时应注意界面的比例及各控件的排列对齐,注意使用“格式”菜单中的相应命令。本题仅要求界面设计,不要求功能实现。

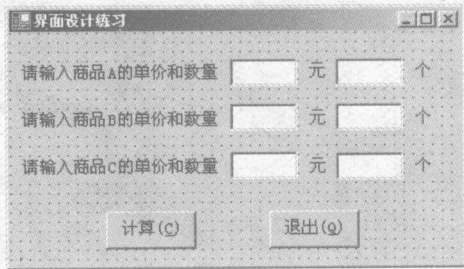


图 1-11 设计程序界面

解答:设计步骤如下。

新建一个 VB.NET 项目,适当调整窗体大小。向窗体上添加 3 个标签控件和 2 个文本框控件。按图 1-11 所示调整各控件的排列位置及大小。

依次选中 3 个标签控件,将其 Text 属性分别设置为“请输入商品 A 的单价和数量”、“元”和“个”,设置所有标签控件的 AutoSize 属性为 True;选中文本框控件将其 Text 属性设置为空;拖动鼠标画出一个矩形框,将上述 5 个控件全部选中,如图 1-12 所示单击工具栏上的【复制】按钮,再单击两次【粘贴】按钮,得到第二组和第三组的控件。用鼠标拖动控件组将其排放到适当的位置。

依次选中第二组和第三组的第一个标签控件,分别将其 Text 属性值中的“A”改为“B”和“C”。

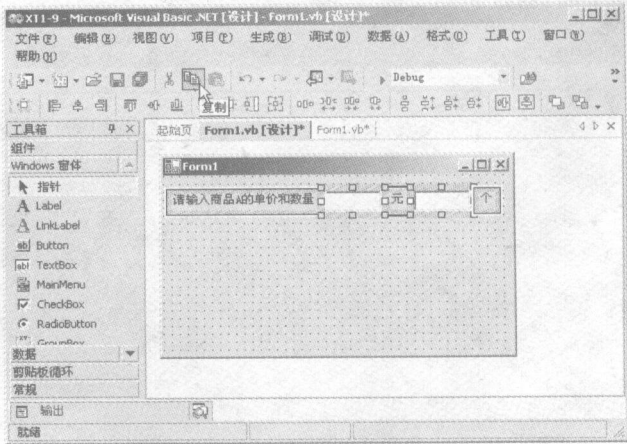


图 1-12 复制控件

双击控件工具箱中按钮控件图标 Button ,向窗体中添加一个默认大小及位置的 Button1 控件,将按钮控件拖动到适当的位置,在属性窗口中设置其 Text 属性为“计算(&C)”,为

该按钮指定快捷键<Alt> + <C>;用同样的方法添加第二个按钮并为其指定快捷键。

按<Ctrl> + <A>键选中窗体上的所有控件,如图 1-13 所示在属性窗口中单击 Font 属性右侧的...按钮,在打开的对话框中设置所有控件并使用“宋体,5 号”格式,如图 1-14 所示。

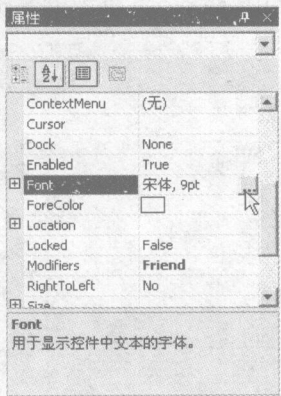


图 1-13 Font 属性

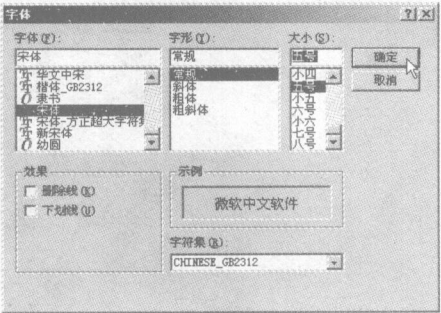


图 1-14 设置字体、字号

使用“格式”菜单中的相关命令完成标签和文本框控件的对齐及间距调整。

第2章 类和对象

2.1 实验:通过代码调整控件的位置

2.1.1 实验目的

掌握在程序运行时通过代码设置对象属性的方法,理解标签控件和文本框控件的基本使用方法。掌握控件的 Width、Height、Top、Left 等决定控件显示位置的属性含义及在程序运行时动态调整控件位置的技巧。

2.1.2 实验要求

在 VB.NET 集成开发环境中创建如图 2-1 所示的应用程序,当用户在文本框中输入窗体控件新的尺寸,并单击【确定】按钮时窗体将按此尺寸改变大小。具体要求如下:

(1) 要求窗体大小改变后窗体上其他控件(标签、文本框、按钮)能自动调整其显示位置,使应用程序界面保持布局协调,如图 2-2 所示。

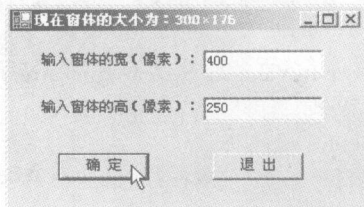


图 2-1 输入窗体的新尺寸

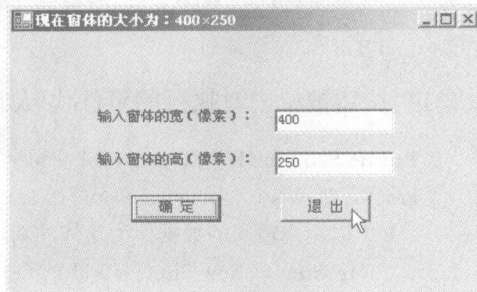


图 2-2 调整后的窗体大小及控件布局

(2) 要求窗体上的【确定】按钮能接收<Enter>键,【退出】按钮能接收<Esc>键,即当用户按下<Enter>键时相当于单击了【确定】按钮,按下<Esc>键时相当于单击了【退出】按钮。

(3) 要求窗体的标题栏中始终显示当前窗体尺寸。

(4) 要求用户单击【退出】按钮时能退出应用程序。

2.1.3 实验步骤

1. 设计程序界面

新建一个 VB.NET 项目,向窗体中添加 2 个标签、2 个文本框和 2 个按钮控件,适当调整对象的大小及位置。程序设计时的界面如图 2-3 所示。

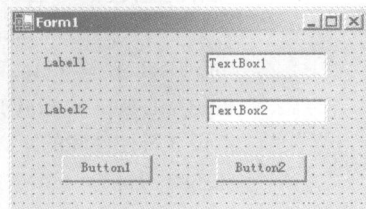


图 2-3 程序设计时的界面

2. 设置对象属性

在属性窗口中设置标签控件 Label1 和 Label2 的 AutoSize 属性为 True; 设置文本框 TextBox1 和 TextBox2 的 Name 属性分别为 txtWidth 和 txtHight; 设置按钮 Button1 和 Button2 的 Name 属性分别为 btnOK 和 btnQuit; 设置窗体 Form1 的 Size 属性为“300,176”(窗体的初始大小); 对象的其他属性在窗体装入(Load)的事件代码中设置。

3. 编写事件代码

窗体 Form1 装入时执行的事件代码如下:

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    Label1.Text = "输入窗体的宽(像素):"
    Label2.Text = "输入窗体的高(像素):"
    txtWidth.Text = ""
    txtHight.Text = ""
    btnOK.Text = "确定"
    btnQuit.Text = "退出"
    Me.AcceptButton = btnOK      ' 使【确定】按钮能接收<Enter>键
    Me.CancelButton = btnQuit    ' 使【取消】按钮能接收<Esc>键
    ' 在窗体的标题栏中显示当前窗体的尺寸, "&" 为字符串连接运算符, 可将若干字符串常量、
    ' 变量连接成一个字符串。例如, "abc" & "123" 的结果为: "abc123"
    Me.Text = "现在窗体的大小为:" & Me.Width & "x" & Me.Height
    ' 输入符号"x"时, 可使用“智能 ABC”输入法的“v1”编码, 配合<+>翻页键输入
End Sub
```

【确定】按钮被单击时执行的事件代码如下:

```
Private Sub btnOK_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnOK.Click
    ' 以用户输入的数据作为窗体的新尺寸, 改变窗体大小
    Me.Size = New Size(txtWidth.Text, txtHight.Text)
    ' 以下代码用于在窗体尺寸改变时自动调整自己的位置, 数字 20 为同一行标签和文本框间距
    Label1.Left = (Me.Width - Label1.Width - txtWidth.Width - 20) / 2
    txtWidth.Left = Label1.Left + Label1.Width + 10
    Label2.Left = (Me.Width - Label2.Width - txtHight.Width - 20) / 2
    txtHight.Left = Label2.Left + Label2.Width + 10
    ' 数字 25 为两按钮之间的距离
    btnOK.Left = (Me.Width - btnOK.Width - btnQuit.Width - 25) / 2
    btnQuit.Left = btnOK.Left + btnOK.Width + 25
    ' 设 3 行控件间的距离均为 20, 则总间隔为 60
    Label1.Top = (Me.Height - Label1.Height - Label2.Height - btnOK.Height - 60) / 2
    txtWidth.Top = Label1.Top
    Label2.Top = Label1.Top + Label2.Height + 20
    txtHight.Top = Label2.Top
    btnOK.Top = Label2.Top + Label2.Height + 20
    btnQuit.Top = btnOK.Top + btnOK.Height + 20
End Sub
```