

21世纪高等院校计算机基础教育
课程体系规划教材

博
學



博学·大学公共课系列



教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材
Copyright Acta Award by the Ministry of Education Planning Committee of Project Textbook Materials

大学VB.NET程序设计 实践教程

(第三版)

主 编 沈建蓉 夏 耘
副主编 王 放 李大学 陈群贤



復旦大學 出版社

www.fudanpress.com.cn

21世纪高等院校计算机基础教育
课程体系规划教材



博学·大学公共课系列

教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材
Ministry Approved by the Ministry of Education's Steering Committee of Textbook Development

大学VB.NET程序设计 实践教程

(第三版)

主 编 沈建蓉 夏 耘

副主编 王 放 李大学 陈群贤

编 者 (按姓氏笔画顺序)

马立新 王 放 刘丽霞 李大学

沈建蓉 陈群贤 柳 强 夏 耘

韩绛青 臧劲松

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

大学 VB. NET 程序设计实践教程/沈建蓉,夏耘主编.—3 版.—上海:复旦大学出版社,2010.2

(复旦博学·大学公共课系列)

教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材·21 世纪高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

ISBN 978-7-309-07070-5

I. 大… II. ①沈…②夏… III. BASIC 语言-程序设计-高等学校-教材
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 018020 号

大学 VB. NET 程序设计实践教程(第三版)

沈建蓉 夏 耘 主编

出版发行 复旦大学出版社 上海市国权路 579 号 邮编 200433
86-21-65642857(门市零售)
86-21-65100562(团体订购) 86-21-65109143(外埠邮购)
fupnet@fudanpress.com http://www.fudanpress.com

责任编辑 黄 乐

出 品 人 贺圣遂

印 刷 江苏省句容市排印厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 20.5

字 数 495 千

版 次 2010 年 2 月第三版第一次印刷

印 数 1—5 100

书 号 ISBN 978-7-309-07070-5/T·355

定 价 37.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书是根据教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》(2008年版)中的计算机公共课程——“程序设计及应用”的教学要求编写而成,并已被批准成为教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材。

本书以任务驱动、项目引领的方式讲授VB.NET程序设计方法,通过10个项目学习,集教材、实验和习题于一体,旨在激发学生的学习兴趣、提高学生的编程能力、解决问题和分析问题能力、创新能力。

全书从实用角度出发,在每一个项目中都设计了一个主题,并围绕主题列举了若干个活动示例,每个活动由“活动说明”栏目将任务分解,由“活动分析”栏目剖析解决任务的方法,由“学习支持”栏目讲解涉及的编程知识点,由“编程实践”栏目给出关键的步骤和程序代码,最后通过“实践活动”栏目让学生动手实践,从而巩固该项目中所涉及的知识点。

本书以Visual Basic 2005为编程环境,对程序设计基本步骤、基本知识和语法、编程方法和常用算法进行了较为系统、详细的介绍,除介绍了可视化界面设计的方法,内容还涉及数据库等方面的编程。实例丰富有趣,阅读轻松,操作容易。

本书可作为高等院校非计算机各专业、计算机成人教育各类进修班与培训班以及广大工程技术人员和管理人员学习计算机应用基础知识的教材。

前言

本

教材是根据教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会的《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求(2008年版)》中之计算机小公共课程——“程序设计及应用”的教学要求,为普通高等学校学生的第一门程序设计课程而编写的教材,其目标是培养学生掌握计算机程序设计的基本知识,提高逻辑思维能力和计算机应用能力,成为精通本专业知识并掌握计算机应用技能的复合型人才。

自《大学VB程序设计实践教程》(第一版)出版以来,已被多所高校作为VB程序设计课程的教材。由于教材采用任务驱动的教学方式,以解决实际问题着手,教会学生编程的思路,并掌握相应的知识点,所以取得了良好的教学效果,并得到教师和学生的好评。随着VB.NET版本的推出,在前两版的基础上,我们编写了这本以VB.NET为环境的第三版VB教材,并通过了教育部文科计算机基础教学指导委员会的审定,入选2009教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材。

Microsoft公司推出的Visual Studio.NET是新一代可视化开发工具,是支持多种语言的集成开发环境,已得到了广泛的应用,Visual Basic.NET是其中一个重要部分。本教材采用Visual Studio 2005中的Visual Basic 2005为编程环境(教材中简称VB.NET),力图使学生在掌握程序设计基本方法的同时,了解新的编程环境。

本教材摒弃了传统的程序设计教材采用的“提出概念-解释概念-举例说明”的三段式编写方法,采用“直接从应用入手”的思路编写,将VB.NET程序设计按知识点归纳成十部分,每一部分称为一个项目,在每一项目中采用问题驱动的方式,按照知识点归纳出若干部分(称为活动)。在每个活动中,首先围绕知识点提出实际生活中常见的问题,作为一个示例,分析示例的编程思路,提出其相关的知识点,然后详细地、系统地叙述了相应的基础知识、基本概念和语法,并结合示例叙述编程方法和常用算法。在此基础上,给出示例具体编程实现的步骤,指出示例中包含的要点,使学生更容易着手编写程序,并通过编程实践,更好地领会、理解和运用基本概念和语法。每个活动还最后给出若干个实践活动,学生可以模仿示例的编程方法,学会编写程序。书中对于一些要点和注意事项给予了提示,对于一些示例提出了思考和拓展的方向,以利于学生在实践中领会所学知识,解决实



际问题。

在本教材中,项目一介绍 Visual Basic 2005 的开发环境和编程步骤、基本控件和语言基础;项目二介绍基本控制结构;项目三介绍数组;项目四介绍过程;项目五介绍常用控件;项目六介绍菜单、状态栏、工具栏和多重窗体的使用;项目七介绍面向对象程序设计基础;项目八介绍文件操作;项目九介绍图形和动画操作;项目十介绍数据库编程。

每一个项目都由若干个活动组成,每个活动包括以下栏目:

1. 活动说明:描述要编写的程序的基本功能;
2. 活动分析:分析活动说明中的程序功能,设计窗体界面及各控件的功能;
3. 学习支持:系统地介绍本活动所涉及的基本概念和语法、编程方法和常用算法;
4. 编程实现:叙述完成本活动的具体编程方法和步骤,以及主要的事件过程代码;
5. 实践活动:运用学习支持中涉及的知识,解决实际的问题,并且编程实现。

在本书提供的代码中,选择“对象”和“事件”后,系统自动产生事件过程的模板,以“Private Sub...”开头,以“End Sub”结束,本书约定用黑色灰度字体表示自动产生的代码,即编程时不必人工输入。

另外,本教材附有一定数量的习题及习题答案,帮助学习者巩固已学过的知识。习题中包括针对各项目的知识要点的选择题、填充题、程序填充题、阅读程序题等。

本书还配有实验光盘,光盘中包含了所有活动的程序文件、实践活动的素材和参考答案等。另外,我们还制作了与教材配套的电子教案。

本教材共包含 10 个项目,项目一由沈建蓉编写;项目二由王放编写;项目三由李大学编写;项目四由韩绛青编写;项目五由刘丽霞和臧劲松编写;项目六由柳强编写;项目七由马立新编写;项目八由陈群贤编写;项目九由夏耘编写;项目十由刘丽霞编写。沈建蓉和夏耘负责全书的总体策划与统稿、定稿工作。

在本书的编写过程中,得到了上海市三所高等院校(复旦大学、上海理工大学和上海电机学院)的关心、支持和帮助,复旦大学出版社黄乐在教材的策划和作者的组织方面做了大量的工作。在此对于各位老师的帮助,以及有关专家、教师长期以来对我们工作的支持和关心表示衷心感谢。

由于作者本身的水平有限,再加上写作时间仓促,不当之处在所难免,衷心希望读者给予批评指正。

编者

2010 年 1 月

目 录

项目一

初试身手 / 1

■ 活动一 抽奖程序 / 1

面向对象程序设计的基本概念/Visual Basic 2005 集成开发环境/基本编程步骤/程序的书写规则/VB.NET 的工作模式/程序调试和排错

■ 活动二 龟兔赛跑 / 20

常用属性/窗体/文本框/标签/命令按钮/图片框

■ 活动三 面积计算 / 37

数据类型/常量和变量的命名规则/常量/变量声明/运算符/表达式

■ 活动四 简易计算器 / 49

数学函数/随机数函数/转换函数/日期和时间函数

■ 活动五 图书销售 / 56

字符串函数/格式输出函数/Shell 函数

项目二

经典计算 / 66

■ 活动一 数字求和 / 66

顺序结构/赋值语句/复合赋值语句/输入语句/输出语句

■ 活动二 模拟出租车收费 / 76

分支结构/If 条件语句/If 函数/Select Case 语句

■ 活动三 累加和连乘 / 88

循环结构/For 语句/Do 语句/循环的嵌套/GoTo 语句

项目三

成绩管理 / 100

■ 活动一 成绩统计 / 100



数组的概念/数组的声明/数组的基本操作

■ 活动二 成绩编辑 / 109

重定义数组大小/与数组相关的函数/常用算法

项目四

过程编写 / 119

■ 活动一 求组合数 / 119

函数过程的定义和调用/递归函数

■ 活动二 竞赛评分 / 127

子过程的定义和调用/参数传递/可选参数/变量的作用域/函数过程和子过程的作用域

项目五

文字处理 / 140

■ 活动一 字体设置 / 140

单选按钮/复选框/框架/列表框/复选列表框/组合框

■ 活动二 调色板 / 151

滚动条/TrackBar 控件/定时器/超链接标签控件

■ 活动三 文本编辑器 / 159

“打开”对话框/“另存为”对话框/“颜色”对话框/“字体”对话框/ RichTextBox 控件

项目六

视图界面 / 167

■ 活动一 记事本 / 167

菜单的分类与结构/创建下拉式菜单的基本步骤/建立下拉式菜单界面/菜单项的常用属性和事件/创建弹出式菜单的基本步骤

■ 活动二 计分牌 / 175

多重窗体/多文档界面/键盘与鼠标事件

项目七

创建面向对象 / 188

■ 活动一 描述人类 / 188

类声明语法/类成员

活动二 父子情深 / 196

基本的 Object 类/继承的语法/重写属性和方法/抽象类

项目八

文件编辑 / 204

活动一 文件编辑器 / 204

文件及其结构/文件处理函数/顺序文件的读、写操作

活动二 简单数据处理 / 214

结构类型的定义/随机文件

项目九

绘图与动画 / 225

活动一 画展 / 225

图片框/绘制文字

活动二 统计与汇总 / 230

绘图工具/绘图的基础/图形绘制/非规则窗体

活动三 模拟交通管理系统 / 243

动画技术的相关概念/形态变化的动画制作方法/位置变化的动画制作方法/
位置和形态均变化的动画制作方法

项目十

数据管理 / 247

活动一 名片浏览 / 247

数据库的基本概念/数据源控件/数据绑定控件

活动二 学生信息管理系统 / 256

使用 ADO 访问数据库/使用代码实现数据库的访问/结构化查询语言

习题

/ 277

项目一 习题 / 277

项目二 习题 / 279

项目三 习题 / 291

项目四 习题 / 295

项目五 习题 / 299

项目六 习题 / 303

项目七 习题 / 305

项目八 习题 / 307

项目九 习题 / 315

项目十 习题 / 317

项目一 初试身手

Visual Basic .NET(简称 VB .NET)是 Visual Studio .NET 集成开发环境中的一种程序设计语言,是基于 Basic 的可视化程序设计语言。VB .NET 一方面继承了 Basic 语言简单易学的特点,另一方面在其编程环境中采用了面向对象的可视化设计工具、事件驱动的编程机制、动态数据驱动等先进的软件开发技术,为用户提供了一种所见即所得的可视化程序设计方法。本书所提到的 VB .NET 特指 Visual Basic 2005 集成开发环境。

在 VB .NET 中,运用面向对象的程序设计方法,将数据和程序封装起来,作为一个对象。在设计程序时,只要根据界面设计要求,利用系统提供的工具将对象添加到屏幕上,并设置其属性,以改变其外观。

在面向对象的程序设计中,程序的运行流程按照用户的操作顺序,用户每做一个动作就触发某个事件,从而执行相应的程序。因此,程序员只需编写相应用户动作的程序代码,编写和维护程序工作极为方便。程序员编写的程序称为事件过程,其内部是运用结构化的程序设计机制,采用模块化的程序设计方法,结构清晰,易于编写和阅读程序。

VB .NET 提供了强有力的数据库存取能力,可以访问多种数据库系统,完成实现数据库管理的应用程序。同时,提供了 Active 技术和 DHTML 设计工具,使得程序员可以方便地使用其他应用程序提供的功能,开发多媒体和网络应用程序。

活动一 抽奖程序

活动说明

在某些抽奖场合中,往往看到利用计算机产生中奖号码。程序开始运行后,显示器上不断地快速显示许多号码,直到主持人按下键后停止,此时显示的号码即为中奖号码。

使用 VB .NET 可以方便地编写一个具有这种功能的程序。图 1-1-1 是一个抽奖程序的界面。



图 1-1-1 抽奖程序的界面



活动分析

抽奖程序的屏幕上有一个文本框,用于输入产生中奖号码的组号。利用 VB.NET 的定时器和随机数函数,可以每隔一段时间(如 0.1 秒)运行一段程序,随机产生一个号码。使用标签可以使产生的号码固定显示在屏幕上的某个位置。

为了可以多次产生中奖号码,可以在屏幕上建立一个按钮(上面显示“开始”字样),单击这个按钮,开始不断产生号码,此时这个按钮上显示“停止”字样;再次单击这个按钮,停止产生号码;最后产生的号码作为中奖号码,以红色显示。停止产生号码后,按钮上面又显示“开始”字样,单击后可以继续产生抽奖号,直到退出程序。

学习支持

一、面向对象程序设计的基本概念

VB.NET 是一种面向对象的程序设计语言,它从所处理的数据入手,以数据为中心来描述系统。

1. 对象和类

对象的概念是面向对象编程技术的核心。从面向对象的观点看,所有的面向对象应用程序都是由对象组合而成的。对象就是现实世界中某个客观存在的事物,是对客观事物属性及行为特征的描述。在现实生活中,其实人们随时随地都在和对对象打交道,例如:骑的车、看的书以及自己本身,在一个 VB.NET 程序员眼中都是对象。对象把事物的属性和行为封装在一起,是一个动态的概念,是面向对象编程的基本元素,是基本的运行实体,如窗体、各种控件等。对象是代码和数据的组合,可以作为一个单位来处理。

类是同类对象的属性和行为特征的抽象描述,类与对象是面向对象程序设计语言的基础。类是从相同类型的对象中抽象出来的一种数据类型,也可以说是所有具有相同数据结构、相同操作的对象的抽象。类具有继承性、封装性和多态性,VB.NET 中的每个对象都是用类定义的。对象和它的类之间就像饼干和饼干模具之间的关系,饼干模具是类,它确定了每块饼干的特征,比如大小和形状,饼干是由饼干模具创建的对象。

2. 对象的属性、方法和事件

属性、方法和事件构成了对象的三个要素。属性描述了对对象的性质,决定了对对象的外观;方法是对象的动作,决定了对对象的行为;而事件是对象的响应,决定了对对象之间的联系。

(1) 属性

属性是对象的物理性质,用来描述和反映对象特征的参数。一个对象的诸多属性所包含的信息,反映了这个对象的状态,属性不仅决定了对对象的外观,有时也决定了对对象的行为。VB.NET 为每一类对象都规定了若干属性,设计中可以改变具体对象的属性值。属性可以表明一个对象的特征,比如窗体的背景颜色、高度与宽度。对象的常见属性有名称(Name)、文本(Text)、是否可用(Enabled)、是否可见(Visible)等。

对象的属性可以在设计对象时通过属性窗口设置,也可以在程序运行时通过程序代码进行设置。在程序代码中,使用赋值语句修改对象的属性值,其格式为:

对象名. 属性名 = 属性值

在上例中,将名称为 Button1 的命令按钮上的文本内容(Text)设置为“开始”值的语句是:

```
Button1.Text = "开始"
```

(2) 方法

对象的方法是系统预先编写好的一些通用的过程和函数,供用户直接调用。方法是附属于对象的行为和动作,不同的对象有不同的方法,调用时一般要指明对象。对象方法的调用格式为:

[对象名.]方法名([参数列表])

例如,将光标放到 TextBox1 文本框中,对应的方法为:

```
TextBox1.Focus()
```

(3) 事件

事件是能够被对象识别和响应的行为和动作,当对象发生了事件后,应用程序要做相应的处理,对应的程序称为事件过程。VB.NET 应用程序设计的主要工作就是为对象编写事件过程的程序代码。

定义事件过程的语句格式为:

Private Sub 对象名_事件名(对象引用, 事件信息) Handles 事件处理程序

.....处理事件的代码

End Sub

例如:单击(Click)名称为 Button1 的命令按钮,结束程序的运行。对应的事件过程为:

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
```

```
Handles Button1.Click
```

```
End
```

```
End Sub
```

注:在代码窗口中,选择“对象”和“事件”后,系统自动产生事件过程的模板,以“Private Sub ...”开头、以“End Sub”结束,只需输入它们之间的处理事件的代码(上例中只需要输入“End”一行)。本书中用变色标出了自动产生的代码,编程时不必人工输入。

在 VB.NET 中,每个对象都有一个预定义的事件集,一些事件是多数对象所共有的,例如窗体、文本框、按钮等都有单击事件(Click)。

当用户对一个对象作出一个动作时,可能同时在这个对象上发生多个事件。例如,双击鼠标,同时发生了 Click、DoubleClick、MouseDown、MouseUp 事件。编写程序时,只需对事件发生后要作出相应处理的事件编写程序,对于没有编码的事件过程,系统则不对该事件处理。

在传统的面向过程的应用程序中,程序是按设计人员编写的代码次序执行的,用户无法改变程序的执行流程。而执行 VB.NET 应用程序时,系统装载和显示窗体后,等待某个事件的发生,然后去执行相应的事件过程,待事件过程执行完毕后,又处于等待状态,直到程序结束,这称为事件驱动的程序设计方式,这些事件发生的顺序,决定了代码执行的顺序,因此每次执

行流程都可能不同。

二、Visual Basic 2005 集成开发环境

Visual Studio 是一套完整的开发工具集,它为 Visual Basic、Visual C++、Visual C# 和 Visual J# 等多种语言提供了统一的集成环境,用于生成 ASP.NET Web 应用程序、XML Web Services、桌面应用程序和移动应用程序。

1. 进入 VB.NET

单击任务栏上的“开始”→“所有程序”→“Microsoft Visual Studio 2005”→“Microsoft Visual Studio 2005”,启动 Visual Studio 2005,进入“起始页”,如图 1-1-2 所示。

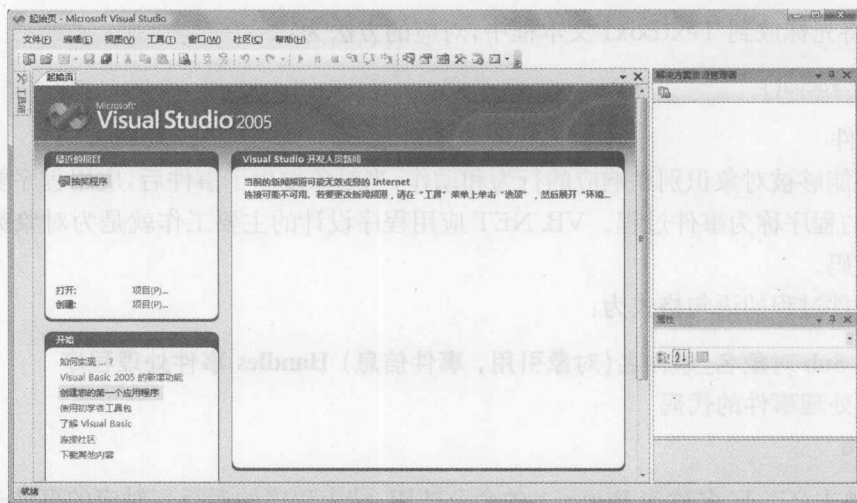


图 1-1-2 Microsoft Visual Studio 2005 窗口

单击文字“创建”后面的“项目(P)...”选项,打开“新建项目”对话框,如图 1-1-3 所示。

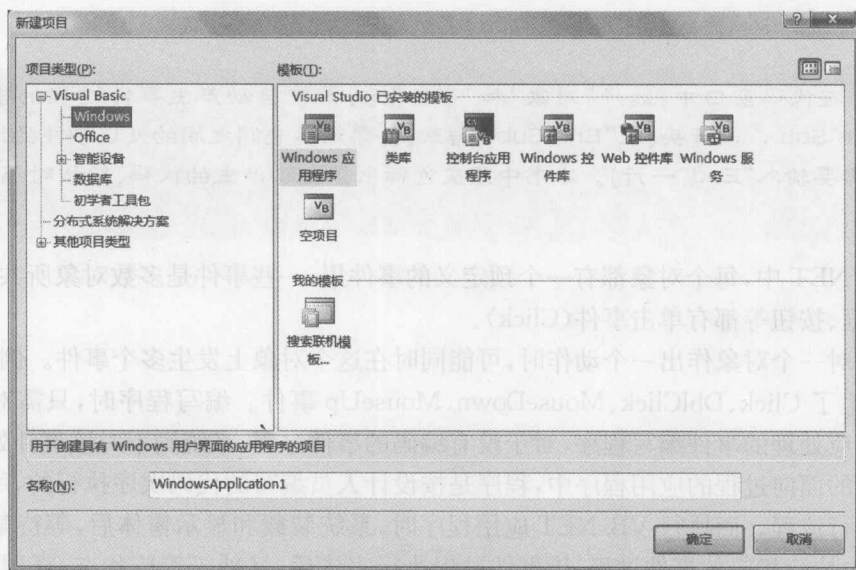


图 1-1-3 “新建项目”对话框

在“项目类型”列表中选择“Visual Basic”下的“Windows”选项,选择“模板”列表中的“Windows 应用程序”图标,在“名称”文本框中输入新的项目名称(如:抽奖程序),单击“确定”后,创建新的项目,显示 VB.NET 程序设计时的界面,如图 1-1-4 所示。

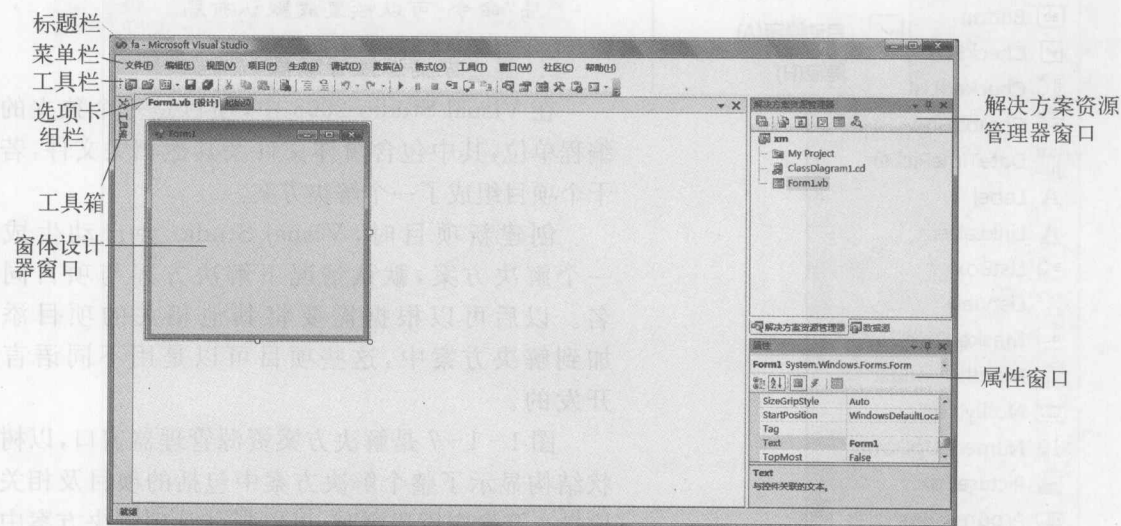


图 1-1-4 VB.NET 程序设计时的界面

Visual Studio 2005 中标题栏的内容说明了当前打开的解决方案定义文件以及所处的工作模式,菜单栏提供了程序开发过程中所需的命令和功能,工具栏提供了最常用的操作,利用工具栏可以快速访问常用的菜单命令。Visual Studio 2005 提供了一系列工具栏,选择“视图”→“工具栏”子菜单下的命令,可以显示或隐藏这些工具栏。

默认情况下,显示最常用的“标准”工具栏,图标含义如图 1-1-5 所示。

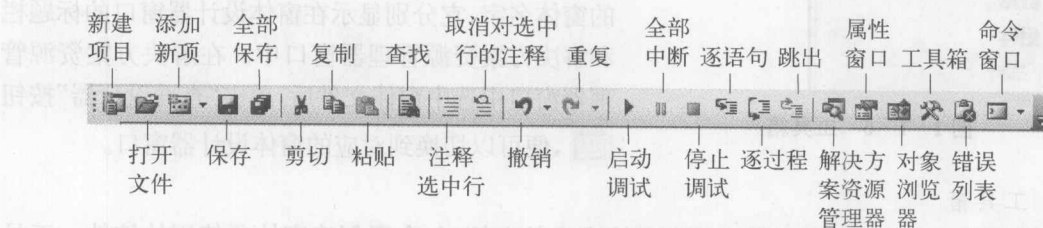


图 1-1-5 标准工具栏

在 Visual Studio 2005 集成开发环境中,包含两种基本的窗口类型:“工具”窗口和“文档”窗口。“工具”窗口在“视图”菜单中列出,如:代码、设计器、解决方案资源管理器、属性窗口、工具箱等。“文档”窗口是在创建或打开文件时动态创建的,其名称显示在“窗口”菜单中,如:Form1.vb。

“工具”窗口可以设置为浮于上方、停靠在 IDE 的边缘、以选项卡方式与其他工具窗口链接、自动显示或隐藏等。例如,默认情况下,工具箱为自动隐藏,当鼠标指针指向它时,自动展开,单击其右上角的 ,可以设置其显示方式,如图 1-1-6 所示。

“文档”窗口可以以选项卡或多个文档窗口方式显示,默认情况下是以选项卡方

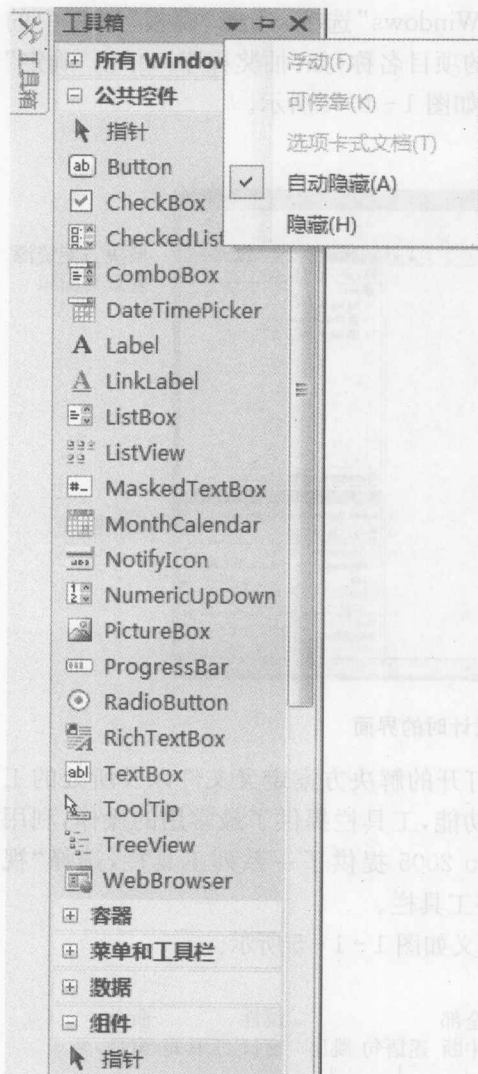


图 1-1-6 工具箱

4. 工具箱

通常情况下,工具箱位于集成开发环境窗口的左侧,包含了创建窗体所使用的控件。工具箱由若干个选项卡组成,每个选项卡中包含了相关的组件、控件或代码,单击选项卡,可以将其展开或折叠。

单击工具箱中的某个控件后,在窗体上拖曳或单击窗体,就可以在窗体上建立相应的对象。另外,双击工具箱中的某个控件,也可以在窗体上建立相应的对象,初始时该对象放置在窗体的左上角,可以将其拖曳到所需的位置。

例如,单击“公共控件”选项卡下的 Label 按钮 **A Label**,在设计器窗口的相应位置拖曳,便新建了一个名为 Label1 的标签。又如,双击“组件”选项卡下的 Timer 按钮  Timer,在设计器窗口中便新建了一个名为 Timer1 的定时器图标。由于运行时不显示定时器,其图标放置在窗体以外。

式显示的,切换窗口则可通过单击选项卡来实现。

提示: 选择“窗口”→“重置窗口布局”命令,可以恢复成默认布局。

2. 解决方案资源管理器

在 Visual Studio 2005 中,项目是一个独立的编程单位,其中包含窗体文件及其他相关文件,若干个项目组成了一个解决方案。

创建新项目时,Visual Studio 会自动生成一个解决方案,默认情况下解决方案与项目同名。以后可以根据需要将其他相关的项目添加到解决方案中,这些项目可以用不同语言开发的。

图 1-1-7 是解决方案资源管理器窗口,以树状结构显示了整个解决方案中包括的项目及相关信息。开发应用程序时,可以帮助管理解决方案中的项目及相关文件。

3. 窗体设计器窗口

窗体是应用程序的主要构成部分,窗体设计器窗口是设计窗体的区域,在这个区域中可以搭建出美观实用的程序界面。

在一个项目中可以有多个窗体,每一个窗体对应于一个窗体设计器窗口。每个窗体必须有一个唯一的窗体名字,它分别显示在窗体设计器窗口的标题栏和解决方案资源管理器窗口中。在解决方案资源管理器窗口中选中窗体文件后,单击“查看设计器”按钮 ,便可以切换到对应的窗体设计器窗口。

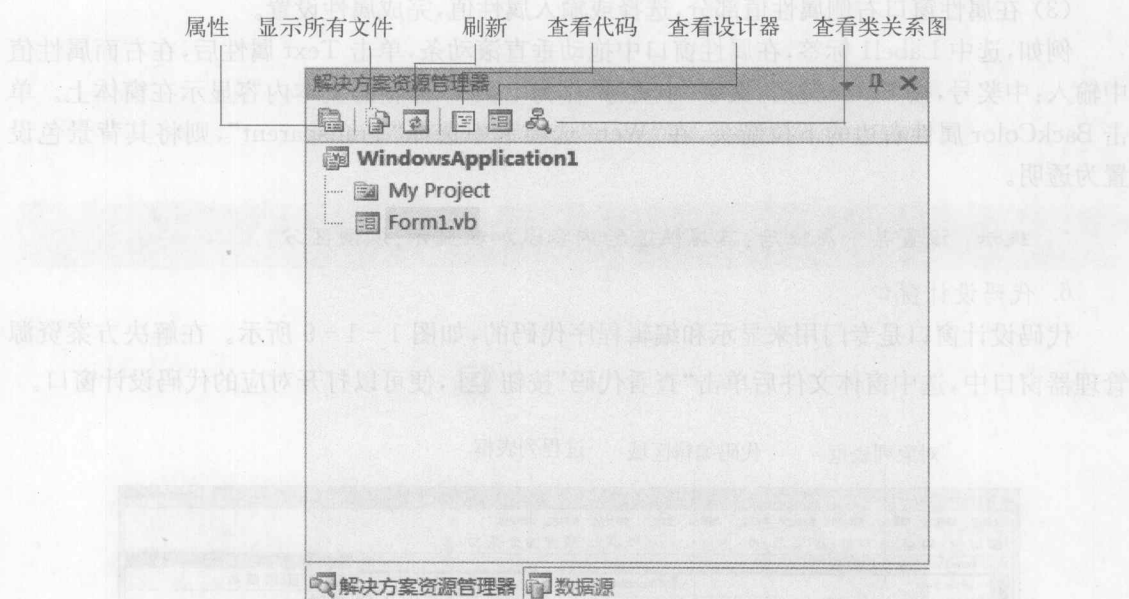


图 1-1-7 解决方案资源管理器窗口

5. 属性窗口

窗体上的对象的外观、名称及其他特性是由其属性决定的,对象的大部分属性可以通过属性窗口设置或修改值。当选中一个窗体或控件后,属性窗口中将显示相应的属性。如图 1-1-8 所示。



图 1-1-8 属性窗口

在属性窗口中设置对象属性的步骤如下:

- (1) 单击需要进行属性设置的对象,或在属性窗口的对象列表框中选中对象名称。
- (2) 在属性窗口的左侧属性名部分,选中需要设置的属性。

(3) 在属性窗口右侧属性值部分,选择或输入属性值,完成属性设置。

例如,选中 Label1 标签,在属性窗口中拖动垂直滚动条,单击 Text 属性后,在右面属性值中输入:中奖号,按 Enter 键后,文字“中奖号”作为 Label1 标签的文本内容显示在窗体上。单击 BackColor 属性右边的下拉箭头,在“Web”选项卡中选择“Transparent”,则将其背景色设置为透明。

提示: 设置某个属性后,其属性值的内容以加粗显示,以便区分。

6. 代码设计窗口

代码设计窗口是专门用来显示和编辑程序代码的,如图 1-1-9 所示。在解决方案资源管理器窗口中,选中窗体文件后单击“查看代码”按钮 ,便可以打开对应的代码设计窗口。

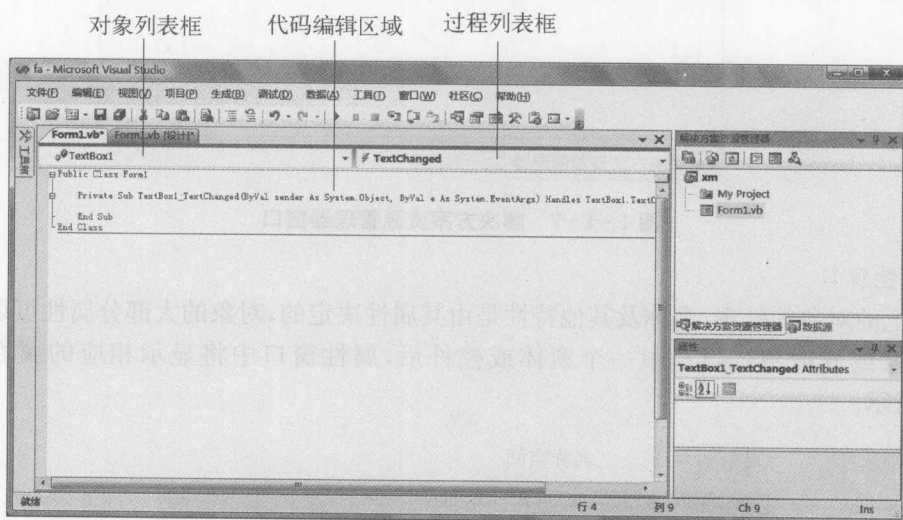


图 1-1-9 代码设计窗口

在窗体设计器窗口中,双击某个对象,也可以打开代码设计窗口,并将插入点定位于该对象的事件过程中。例如,双击 TextBox1 文本框,打开如图 1-1-9 所示的代码设计窗口。

在代码设计窗口中,通过选择其顶部的对象列表框和过程列表框,可以构成一个事件过程的模板,系统自动建立一个事件过程的起始语句和结束语句,用户只需输入相应的程序代码。

三、基本编程步骤

创建 VB.NET 应用程序的主要步骤是:

1. 分析问题,确立目标

创建应用程序前,应对程序要解决的问题进行分析,设计出应用程序的界面上需要哪些对象、具备哪些功能。如:有哪些控件,外观如何,哪个控件具有事件,该事件对应哪些功能的程序等。

例如,本活动开始的“活动分析”部分,分析了抽奖程序具备的功能。从图 1-1-1 中看到,界面中需要建立 3 个标签、1 个文本框和 2 个命令按钮。由于需要每隔一段时间随机产生一个号码,还需要建立一个定时器。

2. 设计窗体,建立用户界面的对象

打开窗体设计器窗口后,单击工具箱(如图 1-1-6 所示)中的某个控件后,在窗体上拖