



高等院校计算机教育系列教材

普通高等教育“十一五”国家级规划教材



Visual Basic .NET

程序设计教程 (第2版)

魏 峰 主 编
王 军 王德亮 副主编

- 从界面设计、系统编程、数据库开发、组件对象模型4个方面分别介绍使用Visual Basic 2005开发应用程序的方法和技巧
- 讲解Visual Basic 2005面向对象分析与设计基础，构造大量实用类来完成各种功能
- 引导读者深入了解Visual Basic 2005面向对象程序设计实质，构造更多、更实用的类，开发出功能更强大、使用更简单的应用程序



赠送实例代码和电子课件



清华大学出版社

TP312/1676=2

2008

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高等院校计算机教育系列教材

Visual Basic .NET 程序设计教程(第2版)

魏 峥 主 编

王 军 王德亮 副主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

Visual Basic 2005 是一门完全面向对象的程序设计语言,是面向对象程序设计教学的主干语言之一。本书从教学实践的角度对 Visual Basic 2005 进行了全面阐述,全书共分 12 章,包括 Visual Basic 2005 概述、Visual Basic 2005 程序设计基础、流程控制、复合数据类型、程序的分块设计、程序调试和异常处理、面向对象的程序设计基础、继承和多态、Windows 窗体与控件、常用窗体控件、界面设计、数据库及应用等内容。

本书从教学实践的角度考虑,把培养学生能力放到第一位,内容翔实、概念准确、编排合理,可作为高等院校程序设计教程,也可以作为广大希望掌握 Visual Basic 2005 编程的程序设计人员的参考书。

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 .NET 程序设计教程/魏峥主编;王军,王德亮副主编.—2 版.北京:清华大学出版社,2008.6
(高等院校计算机教育系列教材)
ISBN 978-7-302-17753-1

I. V… II. ①魏… ②王… ③王… 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(2008)第 077357 号

责任编辑:黄 飞

装帧设计:杨玉兰

责任校对:周剑云

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

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

印 刷 者:北京嘉实印刷有限公司

装 订 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:24 字 数:577 千字

版 次:2008 年 6 月第 1 版 印 次:2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:37.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:029939-01

前 言

Visual Studio 是一套完整的工具,用于生成桌面和基于团队的企业级 Web 应用程序。除了生成高性能的桌面应用程序外,还可以使用 Visual Studio 基于组件的强大开发工具和其他技术,简化基于团队的企业级解决方案的设计、开发和部署。

本书共分 4 个单元。

第一单元: Console 单元(第 1~6 章)

本单元使程序设计初学者了解 Visual Basic 2005 程序架构与功能,训练基本程序设计素养,在 Console 模式下了解程序设计语言的数据类型,学习如何编写有关流程控制、数组、过程、方法(函数)、简短程序以及进行程序调试,以便将这些技能应用到下面章节的范例。

第二单元: 面向对象单元(第 7、8 章)

本单元让学习者了解对象与类的概念,并学会 Visual Basic 2005 面向对象程序设计技巧。

第三单元: Windows Form 单元(第 9~11 章)

本单元让学习者熟悉 Windows Form 下工具箱组中常用控件的使用与编写方式,详细介绍各控件的常用属性和方法,并说明如何在程序设计或执行阶段设置属性和使用方法。

第四单元: 数据库单元(第 12 章)

本单元让学习者熟悉如何建立和存取 Access 和 SQL Server 数据库。介绍建立和维护数据库、数据库联机/脱机读取数据库的记录、改动数据库、数据与控件绑定的技巧。

本书具有如下特色:

(1) 本书定位于初级教程,阅读本书前不需要读者具有任何 Visual Basic 2005 方面的基础知识,甚至可以是对编程技术一无所知的新手。

(2) 本书在介绍方法上,摒弃了普通工具书中知识点与实例脱离的现象,将重要的知识点嵌入具体实例中,全书提供上百个实例,使学生可以循序渐进、随学随用,轻松掌握 Visual Basic 2005 程序设计,并且书中所有的示例代码均位于本书的配套光盘中,便于读者在学习本书的同时查看和运行示例。

(3) 本书每章都配有上机指导,是对本章内容的进阶。

(4) 本书每章的最后都给出了一些练习题,通过对这些问题的思考以及编码实践,可以进一步明确概念和掌握编程技巧。

(5) 本书试图让读者在学习 Visual Basic 2005 语言的同时,能够掌握面向对象编程技术的一般思想和方法。

本书是由魏峥、王军、王德亮、姜力、于文强、李强、张冬梅、崔同良、张超、邵月、陈秀鹏、冯良、徐鲁刚、李建强等教师共同编写。

由于时间仓促,书中难免存在一些疏漏和不足,恳请读者和专家批评指正。同时欢迎读者与作者联系,共同探讨技术问题,不断提高 Visual Basic 2005 程序设计。

E-mail: zibo1999@163.com

QQ: 155250231

作 者

目 录

第 1 章 Visual Basic 2005 概述.....1	
1.1 Microsoft .NET 概述.....1	
1.1.1 Microsoft .NET 框架概述.....1	
1.1.2 Microsoft .NET 框架.....2	
1.1.3 Microsoft .NET 框架目标.....3	
1.2 Microsoft .NET 技术能给我们带来什么.....3	
1.2.1 计算模式的革命.....3	
1.2.2 软件业运营模式的革命.....4	
1.2.3 Microsoft .NET 对网络商业的影响.....4	
1.3 创建 Visual Basic 2005 控制台程序.....5	
1.3.1 Visual Studio 2005 集成开发环境的启动.....5	
1.3.2 创建简单控制台应用程序.....6	
1.4 联机帮助系统.....7	
1.4.1 动态帮助窗口.....7	
1.4.2 帮助菜单.....8	
1.4.3 互联网资源.....8	
1.5 上机指导.....8	
1.5.1 基本输入输出.....8	
1.5.2 控制台应用程序的建立和执行.....9	
1.6 习题.....10	

第 2 章 Visual Basic 2005 程序设计基础.....11	
2.1 Visual Basic 2005 程序的书写规则.....11	
2.1.1 关键字与标识符.....11	
2.1.2 程序语句.....12	
2.1.3 程序的书写规则.....12	
2.1.4 命令格式中的符号约定.....12	
2.2 基本数据类型.....13	
2.2.1 数值数据类型.....13	

2.2.2 字符数据类型.....14	
2.2.3 Boolean 数据类型.....14	
2.2.4 Byte 数据类型.....14	
2.2.5 DateTime 数据类型.....14	
2.2.6 Decimal 数据类型.....15	
2.2.7 对象数据类型.....15	
2.3 常量与变量.....17	
2.3.1 常量.....17	
2.3.2 变量.....18	
2.3.3 Option Explicit 与 Option Compare 指令.....19	
2.4 运算符和表达式.....21	
2.4.1 算术运算符和算术表达式.....21	
2.4.2 关系运算符和关系表达式.....23	
2.4.3 逻辑运算符和逻辑表达式.....24	
2.4.4 字符串运算符.....26	
2.5 常用内置函数与数学类对象.....27	
2.5.1 Visual Basic 2005 类型转换函数.....27	
2.5.2 Visual Basic 2005 数学对象.....28	
2.5.3 随机数生成器.....30	
2.5.4 DateTime 类型.....31	
2.5.5 日期值的加减.....33	
2.6 上机指导.....36	
2.6.1 计算下列表达式.....36	
2.6.2 已知 $a=2$, $b=-9$, $c=8$, 计算下列表达式.....37	
2.6.3 弧度转化为角度.....37	
2.7 习题.....38	
第 3 章 流程控制.....40	
3.1 算法概论.....40	
3.1.1 算法的概念.....40	
3.1.2 算法的描述.....42	
3.2 选择结构(或称分支结构).....42	



3.2.1 赋值语句	42	4.6.2 集合成员的删除和检索	92
3.2.2 If 条件语句	43	4.6.3 其他集合	93
3.2.3 Select Case 语句	48	4.7 上机指导	98
3.3 循环结构	50	4.7.1 矩阵相加	98
3.3.1 For...Next 结构	50	4.7.2 制作频率表	100
3.3.2 Do...Loop 结构	52	4.7.3 优秀毕业生花名册	101
3.3.3 多重循环	58	4.7.4 选择法排序	103
3.4 上机指导	59	4.8 习题	104
3.4.1 计算分段函数	59	第5章 程序的分块设计	106
3.4.2 判断成绩等级	60	5.1 过程	106
3.4.3 求一元二次方程的根	61	5.1.1 Sub 过程	106
3.4.4 递推法	63	5.1.2 Function 函数过程	108
3.4.5 穷举法	64	5.1.3 参数顺序变动调用过程	110
3.5 习题	65	5.1.4 过程重载	111
第4章 复合数据类型	67	5.1.5 过程的嵌套调用	112
4.1 数组	67	5.1.6 过程的递归调用	113
4.1.1 一维数组的声明	67	5.2 参数传递	115
4.1.2 二维数组的声明	68	5.2.1 按值传递参数	115
4.2 数组的基本操作	68	5.2.2 按址传递参数	115
4.2.1 数组的初始化值	68	5.2.3 参数数组	117
4.2.2 数组元素的引用	69	5.2.4 可选参数	118
4.2.3 复制数组	70	5.2.5 数组参数	119
4.2.4 For Each 语句	71	5.2.6 枚举参数	123
4.2.5 改变数组大小	72	5.3 变量作用域	123
4.2.6 交错数组	74	5.3.1 声明局部变量	123
4.3 创建枚举	75	5.3.2 静态变量	124
4.4 字符串	76	5.3.3 声明模块变量	125
4.4.1 字符串的声明和初始化	76	5.3.4 声明命名空间变量	126
4.4.2 Visual Basic 2005 字符串类 的成员	76	5.4 上机指导	126
4.5 结构	81	5.4.1 求最大值	126
4.5.1 结构类型与结构 变量的定义	81	5.4.2 函数递归调用	127
4.5.2 结构变量的初始化 及其引用	83	5.4.3 二分法查询	128
4.5.3 结构数组	86	5.5 习题	130
4.6 集合	88	第6章 程序调试和异常处理	131
4.6.1 建立集合并向集合中 添加项目	89	6.1 错误的种类	131
		6.1.1 语法错误	131
		6.1.2 运行时错误	132

6.1.3 逻辑错误	133	7.5 向类中添加事件	160
6.2 调试工具(Debug)	133	7.5.1 事件有关的语句和关键字	160
6.2.1 Visual Basic 2005 的 工作模式	134	7.5.2 建立事件处理程序	161
6.2.2 使用调试工具调试程序	134	7.6 构造函数	165
6.2.3 调试窗口	136	7.6.1 无参构造函数	166
6.3 异常处理	138	7.6.2 参数化构造函数	167
6.3.1 Exception 类	138	7.6.3 带可选参数的构造函数	168
6.3.2 Try...Catch...Finally...End Try 语句	138	7.7 创建类共享成员	170
6.3.3 自定义异常处理	139	7.7.1 创建共享字段	170
6.4 上机指导	140	7.7.2 创建共享方法	171
6.4.1 单步调试一个简单的程序	140	7.7.3 创建共享属性	172
6.4.2 求 n!	142	7.8 上机指导	173
6.5 习题	142	7.8.1 模拟银行	173
7.8.2 统计奶牛产奶量	176	7.9 习题	177
第 7 章 面向对象的程序设计基础	144	第 8 章 继承和多态	178
7.1 对象与类	144	8.1 继承与派生	178
7.1.1 对象(Object)	144	8.1.1 基类与派生类	178
7.1.2 类	146	8.1.2 继承的实现	179
7.2 面向对象技术	147	8.2 访问修饰符	182
7.2.1 抽象化	147	8.2.1 公有继承	182
7.2.2 封装	149	8.2.2 受保护继承	183
7.2.3 继承	149	8.2.3 友元继承	184
7.2.4 多态性	149	8.2.4 私有继承	184
7.3 面向对象程序设计流程	150	8.3 继承修饰符	185
7.3.1 需求分析	150	8.3.1 使用 MustInherit 创建 抽象类	185
7.3.2 面向对象分析	150	8.3.2 使用 NotMustInherit 禁止继承	186
7.3.3 面向对象设计	150	8.4 继承与重载、重写和隐藏	186
7.3.4 面向对象程序编写	151	8.4.1 重载和继承	186
7.3.5 对象与程序的验证	151	8.4.2 重写和继承	187
7.4 对象与类的创建	151	8.4.3 隐藏和继承	188
7.4.1 创建类	151	8.5 MyBase、MyClass 与继承	189
7.4.2 命名空间	152	8.5.1 MyBase 关键字	189
7.4.3 创建字段	153	8.5.2 MyClass 关键字	190
7.4.4 创建属性	154	8.6 继承构造函数	191
7.4.5 创建方法	156	8.6.1 无参构造函数的继承	191
7.4.6 方法重载	157		
7.4.7 创建和使用对象	158		

8.6.2 带参数的构造函数	193	10.1.3 框架	241
8.7 接口	194	10.1.4 列表框	243
8.7.1 接口的定义	194	10.1.5 复选列表框	245
8.7.2 接口的实现	195	10.1.6 组合框	246
8.8 多态性	197	10.2 其他常用控件	252
8.8.1 用继承实现多态性	198	10.2.1 图片框	252
8.8.2 用接口实现多态性	199	10.2.2 进度条	252
8.9 上机指导	201	10.2.3 定时器	253
8.9.1 测试访问修饰符	201	10.2.4 滚动条	253
8.9.2 房屋管理	204	10.3 键盘和鼠标器	257
8.9.3 求二维规则图形面积	206	10.3.1 键盘	257
8.9.4 接口多态	209	10.3.2 鼠标器	263
8.10 习题	210	10.3.3 拖放	267
第9章 Windows 窗体与控件	212	10.4 上机指导	271
9.1 Windows 窗体	212	10.4.1 计算剧院门票价格	271
9.1.1 创建简单的 Windows 应用程序	212	10.4.2 浏览壁纸	274
9.1.2 Visual Basic 2005 开发环境 中各个部分的名称和功能	213	10.4.3 书籍管理	276
9.1.3 窗体的结构	216	10.5 习题	279
9.1.4 窗体属性	217	第11章 界面设计	281
9.1.5 创建应用程序的操作界面	219	11.1 创建菜单	281
9.1.6 向窗体添加控件	220	11.1.1 建立菜单条	282
9.1.7 窗体事件	222	11.1.2 快捷菜单	284
9.1.8 控件的命名	223	11.2 工具栏	284
9.2 文本类控件和命令控件	223	11.2.1 创建工具栏	285
9.2.1 标签	223	11.2.2 创建可拖动的工具栏	286
9.2.2 文本框	224	11.3 状态栏	288
9.2.3 命令按钮	226	11.3.1 创建状态栏	288
9.3 上机指导	230	11.3.2 运行时设置状态栏	289
9.3.1 计算职工工资	230	11.4 通用对话框	289
9.3.2 九宫格益智游戏	232	11.4.1 【打开】与【另存为】 对话框	290
9.4 习题	238	11.4.2 颜色对话框	291
第10章 常用窗体控件	239	11.4.3 字体对话框	292
10.1 选择控件	239	11.5 多窗体程序设计	298
10.1.1 单选按钮	239	11.5.1 添加窗体	299
10.1.2 复选框	240	11.5.2 与多重窗体程序设计有关的 方法	299
		11.6 多文档界面	304

11.6.1 与 MDI 有关的属性、方法和事件	304	12.3 ADO.NET 联机模式的数据存取	333
11.6.2 MDI 应用程序中的菜单	307	12.3.1 使用 Command 对象	334
11.7 上机指导	312	12.3.2 使用 DataReader 对象	337
11.7.1 使用多重窗体	312	12.4 ADO.NET 脱机模式的数据存取	340
11.7.2 计算学习成绩的应用程序	313	12.4.1 使用 DataAdapter 对象	341
11.8 习题	320	12.4.2 使用 DataSet 对象	342
第 12 章 数据库及应用	322	12.4.3 使用 DataRow 对象	343
12.1 数据库编程技术基础	322	12.5 数据绑定控件	351
12.1.1 数据库的基本概念	322	12.5.1 简单绑定	351
12.1.2 SQL 基础	324	12.5.2 复杂绑定	351
12.2 ADO.NET 概述	328	12.5.3 BindingManagerBase 类	354
12.2.1 ADO.NET 的定义	328	12.6 上机指导	356
12.2.2 Microsoft .NET 框架数据提供程序	329	12.6.1 连接环境下的数据库操作	356
12.2.3 使用 Connection 对象来连接数据源	329	12.6.2 非连接环境下的数据库操作	362
		12.7 习题	369

第 1 章 Visual Basic 2005 概述

【教学内容】

- Microsoft .NET 概述
- Visual Studio .NET 集成开发环境
- 创建 Visual Basic 2005 控制台程序
- 联机帮助系统

【教学要求】

- 了解 Visual Basic 2005 的运行环境及启动、退出、功能特点。
- 熟悉 Visual Studio 2005 集成开发环境。
- 掌握建立、编辑、运行和保存一个简单控制台应用程序的方法。

1.1 Microsoft .NET 概述

“Microsoft .NET 将在 21 世纪的头 10 年里发起计算机和人们交流方式的革命。Microsoft .NET 的完全成熟需要花费几年的辛劳，但是我们怀着无比的兴奋，期待这一天的到来。”

——微软公司董事会主席兼首席软件设计师 比尔·盖茨

未来是以网络为中心的世界。面对这个已经或即将来临的世界，每个 IT 巨人都在思考。发布于 2000 年秋天的 Microsoft .NET，表明微软将以网络为中心，彻底转换产品研发、发布的方式，改变产品和服务的范围。

Microsoft .NET 是一项革命性的技术框架。Microsoft .NET 的核心技术包括分布式计算、XML、组件技术、即时编译技术等。分布式计算是网络的本质；XML 奠定了新一代电子数据交换的标准，正是数据交换使网络计算成为可能；组件技术是软件技术多年来的发展成果，它使程序设计人员从大量的 API 中解放出来，以采用面向对象和面向组件的技术来解决软件问题；即时编译技术使应用程序在运行时，还能够根据主机的硬件和软件环境进行代码优化，并简化代码发放的过程。

1.1.1 Microsoft .NET 框架概述

Microsoft .NET 开发平台包括 Microsoft .NET 框架和 Microsoft .NET 开发工具等组成部分，Microsoft .NET 框架(Framework)是整个开发平台的基础，包括公共语言运行库(Common Language Run, CLR)和框架类库，Microsoft .NET 开发工具包括 Visual Studio .NET 集成开发环境和 Microsoft .NET 编程语言。Microsoft .NET 开发平台如图 1-1 所示。

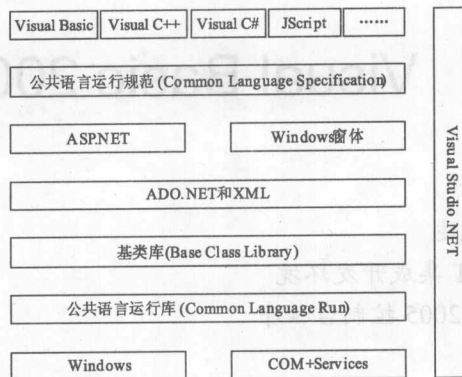


图 1-1 Microsoft .NET 开发平台

微软新一代软件开发平台，称为 Visual Studio .NET，它是 Microsoft .NET 战略产品的组成重要部分。Visual Studio .NET 集成了 Visual Basic 2005、Visual C# .NET、Visual C++ .NET 和 ASP.NET 的开发环境，而微软第一次统一了 Visual Basic 和 Visual C 的底层对象，使 Visual Basic 2005 和 Visual C# .NET 能够访问相同的组件的属性和方法。这就使编写 C#和编写 Visual Basic .NET 程序同样简单和高效，在这以前，大多数人认为，Visual C++程序人员就是比 Visual Basic 程序人员更高级些。在 Microsoft .NET 时代，这种差别将不复存在。

1.1.2 Microsoft .NET 框架

Microsoft .NET 框架包括公共语言运行库和 Microsoft .NET 类库。公共语言运行库是 Microsoft .NET 的基础，可以将公共语言运行库看做一个在执行时管理代码的代理，它提供核心服务(如内存管理、线程管理和远程管理)，而且还强制实施严格的类型安全检查，以确保代码运行的安全性和可靠性。事实上，代码管理的概念是运行库的基本原则。以运行库为目标的代码称为托管代码，不以运行库为目标的代码称为非托管代码。Microsoft .NET 框架的另一个主要部件是类库，它是一个综合性的面向对象的可重用类型集合，可以使用它开发包含从传统的命令行或图形用户界面(GUI)应用程序到基于 ASP.NET 所提供的创新的应用程序(如 Web 窗体和 XML Web 服务)在内的应用程序。Microsoft .NET 框架的组成如图 1-2 所示。

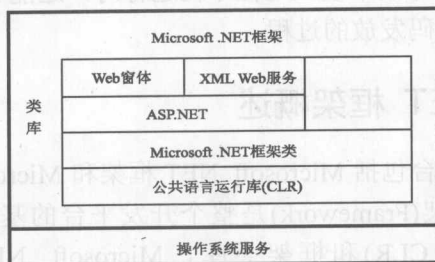


图 1-2 Microsoft .NET 框架

1.1.3 Microsoft .NET 框架目标

Microsoft .NET 框架旨在实现下列目标:

- (1) 提供一个一致的面向对象的编程环境, 无论对象代码是在本地存储和执行, 还是在本地执行但在 Internet 上分布, 或者是在远程执行。
- (2) 提供一个将软件部署和版本控制冲突最小化的代码执行环境。
- (3) 提供一个保证代码(包括由未知的或不完全受信任的第三方创建的代码)安全执行的代码执行环境。
- (4) 提供一个可消除脚本环境或解释环境的性能问题的代码执行环境。
- (5) 使开发人员的经验在面对类型大不相同的应用程序(如基于 Windows 的应用程序和基于 Web 的应用程序)时保持一致。
- (6) 按照工业标准生成所有通信, 以确保基于 Microsoft .NET 框架的代码可与任何其他代码集成。

1.2 Microsoft .NET 技术能给我们带来什么

用先进的软件让人们随时随地通过任何设备获得强大能量。

Empower people through great software—any time, any place and on any device.

——微软公司宣传口号

Microsoft .NET 技术将覆盖所有的数字终端, 将个人与服务的提供者方便、快捷地联系起来(通过 Web 服务)。由于 Web 服务的规范是公开的, 如果所有的服务都按照标准构架, 那么, 个人与服务提供者的所有沟通都可以通过其提供的 Web 服务来实现, 如图 1-3 所示。

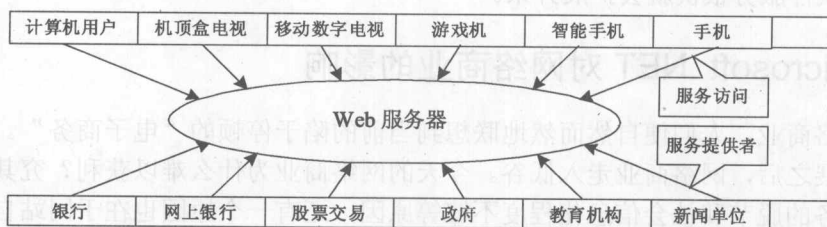


图 1-3 Web 服务的范围

1.2.1 计算模式的革命

在信息时代, 信息只有不停地交互、利用才具有其价值。显而易见, 计算的前途在于基于网络的分布式计算。分布式计算相对于传统的计算来讲具有无限的优势:

- (1) 分布式计算是多机协同工作, 成本低, 功效大。
- (2) 分布式计算可以使社会不同行业、不同部门之间的信息的自动交换成为可能, 提

高社会机构运转效率。

Microsoft .NET 的目标就是彻底地把计算模式从单机、客户机/服务器和 Web 网站的方式转向分布式计算(Distributed Computing)。毋庸置疑,分布式计算的模型(3层/多层架构)在 Microsoft .NET 之前就早已存在并在局部范围内得到应用;同样也不可否认,当前基于 COM+、CORBA、Java RMI 的分布式计算模式由于缺乏统一的数据交换模式和接口规范而无法达到目标。

总之,Microsoft .NET 包含了新一代的计算模式,即跨越全球的分布式计算。这种规则的制定者将有可能从与之配合的商业模型中大获其利。相信在不久的将来,经济和社会将切实从高效的分布式计算中获益,“信息在你的指尖”(Information At Your Fingertips)将成为现实。

1.2.2 软件业运营模式的革命

Microsoft .NET 还为软件业带来一种新的运作模式,即“软件租赁”。今天的软件公司大多靠出售软件获取利润,客户支付费用以获得软件的使用权,软件最终将安装在客户的计算机上。

随着 Web 服务的出现,这种维持了几十年的格局将会被最终打破。微软预见“服务”是数字经济的核心商业模式,因此它将逐步转换今天依靠销售盒装软件的获利形式。

“软件就是服务”(Software Is Service),今后的软件公司将自己的软件以服务的形式发布在网上,客户可以通过一定的形式访问其服务,就如同用电、用水一样,软件公司则按照服务使用量(如访问次数、访问时间等)收取费用。这种方式最终还将延续到硬件上。例如,IBM 公司可以把自己的大型机连于 Internet 上,提供大型计算服务,各国气象台则可以访问 IBM 的服务进行大型工程计算,根据使用量付费给 IBM。

当然,传统的软件商业模式由来已久,要让大量的公司管理层和一般用户改变传统习惯不是一件容易的事情,但可以相信,要完成这一目标,需要的仅仅是时间,Internet 上可供租赁的软件服务很快就会扩展开来。

1.2.3 Microsoft .NET 对网络商业的影响

谈到网络商业,人们便自然而然地联想到当前的陷于停顿的“电子商务”。在经历过两年的大发展之后,网络商业走入低谷。今天的网络商业为什么难以获利?究其原因,除了与传统服务的脱节和社会信息化程度不够等原因,还有一个原因也在于网站自身实施的用户认证、市场开拓以及业务流程都过于孤立,成本又太高,难以保证为客户提供最大的价值。举个简单例子,我国的电子商务为什么如此落后,很大程度上是因为我国的金融信息的建设不够,货物的销售和货款的支付难以自动挂接,相对于传统销售模式,体现不出自己的优点。通过 Microsoft .NET 技术,将着实改善网络商业发展的技术条件和社会条件,这主要表现在以下两个方面。

(1) 通过 Microsoft .NET 方便、快捷的数据交换,人们将在未来的几年里获得无障碍的通信服务,即不需要为不同的设备准备不同的数据。手机上的通讯录和工作安排与办公室里的计算机是随时完全同步的,手机上能够看到与电视上完全相同的新闻节目,只是比电视上的尺寸小一些而已。人们可以通过不同的设备使用服务,这扩大了电子商务的消费

人群。

(2) 通过 Microsoft .NET 方便的 Web 服务集成技术, 人们获得的服务将能够相互集成, 智能地为人们提供个性化的支持。当你安排去某个城市出差时, 关于航班订票、旅馆订房、客户会面、餐馆订餐及通知家人等动作都会以 Web 服务的方式一次性传递到不同的服务站点或终端, 所有的动作都能够一次性完成。你甚至会惊奇地发现用餐的菜肴是按照你的喜好选择的。而当你取消这些动作时, 也只要点一个按钮就能够完成所有的通知过程。而未来的各种服务机构只需要实现自己的核心业务(信誉保证、资金划拨等辅助功能都通过其他服务机构自动完成)就可以了, 这些服务将集成到用户的一个个完整活动中, 实现其商业价值。

总之, 通过 Microsoft .NET 技术, 未来的电子商务将会更加智能、方便、快捷。一切可以自动完成的服务都将通过网络低成本的运作(例如, 再也不用去银行排队转账), 节约了社会经济运作成本。

1.3 创建 Visual Basic 2005 控制台程序

在 Visual Basic 2005 中可以选择任何项目模板, 以进行程序代码的编写与结果的输出。当然选择何种项目模板就要根据所要输出的结果而有所不同。学习 Visual Basic 2005 的数据类型、变量与语法时, 建议采用“控制台应用程序”项目模板进行程序代码的编写与结果的输出。

1.3.1 Visual Studio 2005 集成开发环境的启动

启动 Visual Studio 2005 集成开发环境与启动一般 Windows 软件一样, 有多种方式, 这里介绍最常用的一种, 其启动方式为:

选择【开始】|【程序】|Microsoft Visual Studio 2005|Microsoft Visual Studio 2005 命令, 进入如图 1-4 所示的【起始页】, 它是集成开发环境中默认的 Web 浏览器主页。

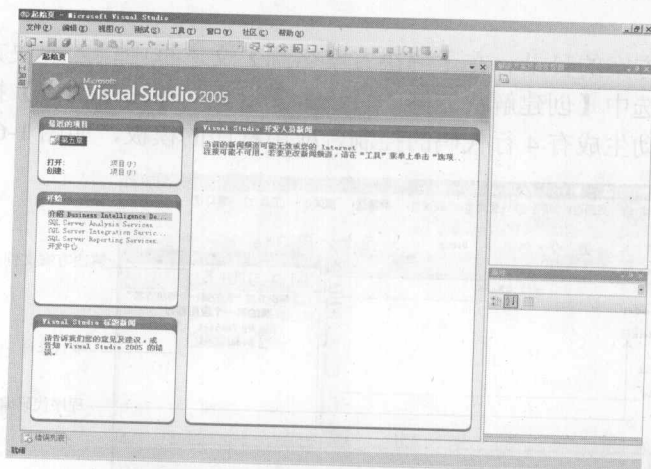


图 1-4 Visual Studio 【起始页】

1.3.2 创建简单控制台应用程序

编写一个“Hello World”控制台应用程序。

实现步骤如下。

(1) 为“Hello World”应用程序创建项目。

① 新建项目。打开 Visual Studio 2005，进入【起始页】。在 Studio IDE 中，选择【文件】|【新建】|【项目】命令，弹出【新建项目】对话框，如图 1-5 所示。

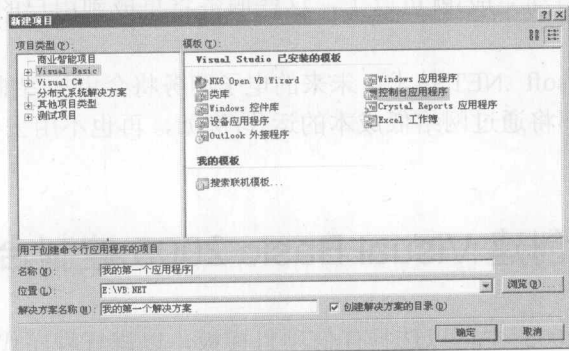


图 1-5 【新建项目】对话框

② 选择项目类型。Visual Studio 2005 集成开发环境允许用户从几种编程语言 (Visual Basic、Visual C#) 中进行选择。在【项目类型】栏中选择 Visual Basic，则右边的【模板】窗口中将显示 Visual Basic 的项目类型列表。

③ 选择模板。在右边的【模板】窗口中选择【控制台应用程序】。

④ 更改项目名称。Visual Studio 2005 IDE 指定项目和解决方案默认的名称是 ConsoleApplication1，并将这些文件存放在名为 ConsoleApplication1 的文件夹中。如果要更改项目名称，可在【名称】文本框中输入“我的第一个应用程序”。

⑤ 更改项目位置。将此项目保存在“E:\VB.NET”目录下，也可以通过【浏览】按钮直接选择目录。

⑥ 创建解决方案的目录。在【解决方案名称】文本框中输入解决方案名称“我的第一个解决方案”，选中【创建解决方案的目录】复选框。单击【确定】按钮，出现代码窗口，在该窗口中自动生成有 4 行代码的控制台应用程序的模板，如图 1-6 所示。

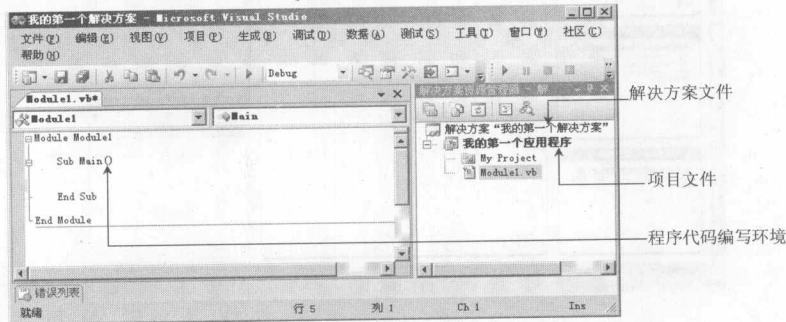


图 1-6 IDE 的设计视图

(2) 保存和关闭。

① 保存解决方案文件。在关闭应用程序的解决方案之前,为确保针对解决方案文件所做的任何修改不会丢失,需要对其中的所有文件进行保存。选择【文件】|【全部保存】命令。

② 关闭解决方案文件。选择【文件】|【关闭解决方案】命令。

(3) 编辑控制台应用程序。

① 打开解决方案。双击目录“E:\VB.NET\我的第一个解决方案”中的“我的第一个解决方案.sln”即可打开解决方案。

② 编写代码。在 Sub Main()...End Sub 之间,输入边框框住的程序,如图 1-7 所示。

(4) 运行控制台应用程序。单击【启动】按钮,运行控制台应用程序,运行结果如图 1-8 所示。

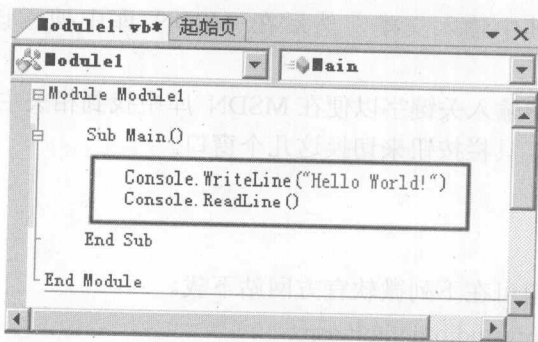


图 1-7 输入代码

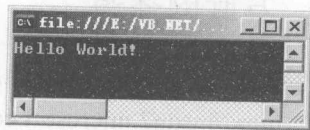


图 1-8 “Hello World”

1.4 联机帮助系统

在 Visual Studio 2005 中,帮助系统与开发环境紧密集成。帮助系统能根据当前执行的任务显示相应的信息。在开发环境中,使用帮助有两种途径,即动态帮助(Dynamic Help)窗口和帮助菜单。

1.4.1 动态帮助窗口

打开动态帮助窗口的方法为:选择【帮助】|【动态帮助】命令。

【动态帮助】窗口提供了开发环境当前操作区域或当前任务的帮助信息链接。开发环境跟踪开发人员的选中区域、指针所在位置及当前焦点项,然后查找 Microsoft Developer Network (MSDN) 中的相关主题,并在【动态帮助】窗口中显示结果信息。如图 1-9 所示。如果未找到任何相关信息,将显示“No Links are available for the current selection”(对当前选中区域没有可用链接)。

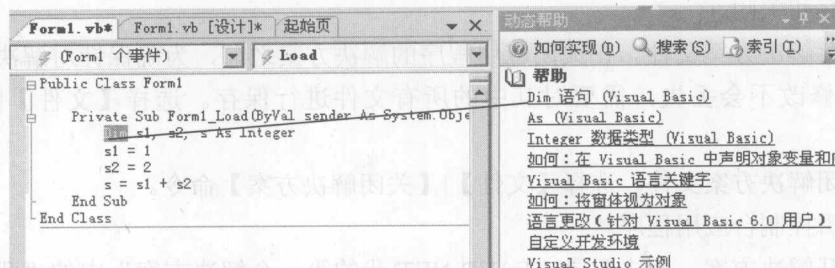


图 1-9 动态帮助示例

1.4.2 帮助菜单

可以使用帮助菜单来浏览帮助文档以及访问不同的帮助内容, 如下所示。

【如何实现】: 显示内容窗口, 可用于浏览 MSDN 中的内容。

【搜索】: 显示搜索窗口, 可在其中输入文本, 然后在 MSDN 库中搜索该输入文本。

【索引】: 显示索引窗口, 可在其中输入关键字以便在 MSDN 库中找到相关主题。

也可以在【动态帮助】窗口中单击工具栏按钮来切换这几个窗口。

1.4.3 互联网资源

对于 Microsoft .NET 的新动态、资料可在下列微软官方网站下载。

- <http://msdn2.microsoft.com/zh-cn/vstudio/default.aspx>
该站点是 Microsoft Visual Studio .NET 的主页, 包括新闻、文档、下载及其他资源。
- www.worldofdotnet.net
该站点提供了大量关于 Microsoft .NET 的信息, 包括文章、新闻、新闻组的链接及其他资源。
- www.vbi.org
该站点包括了 Visual Basic 的文章、书籍和软件的评论、文档、下载和链接等。
- <http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/aa983719.aspx>
微软的这个站点从功能上对工具箱控件进行了概述, 每个控件都带有包含该控件附加资源的相关页面的链接。

1.5 上机指导

1.5.1 基本输入输出

控制台输入输出也称为标准输入输出(Studio), 使用的是标准输入输出设备, 即键盘和显示器。

在 Visual Basic 2005 中, 控制台(Console)输入输出通过以下几个方法来实现。