

.NET 精选系列

SAMS

21天学通 Visual Basic .NET

〔美〕Duncan Mackenzie 著
Kent Sharkey
王宇 王建军 译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS

Microsoft
.net

.NET 精选系列

21 天学通 Visual Basic .NET

[美] Duncan Mackenzie Kent Sharkey 著

王宇 王建军 译

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

21 天学通 Visual Basic.NET / (美) 麦肯齐 (Mackenzie,D.), (美) 尚肯 (Sharkey,K.) 编著; 王宇, 王建军译. —北京: 人民邮电出版社, 2002.5

(.NET 精选系列)

ISBN 7-115-10293-7

I. 2... II. ①麦...②尚...③王...④王... III. 因特网—BASIC 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 031762 号

版权声明

Duncan Mackenzie, Kent Sharkey: Teach Yourself Visual Basic.NET in 21 Days

Authorized translation from English language edition published by Sams.

Copyright © 2002 by Sams.

All rights reserved.

本书中文简体字版由美国 Sams 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

.NET 精选系列

21 天学通 Visual Basic .NET

- ◆ 著 [美] Duncan Mackenzie Kent Sharkey
译 王 宇 王建军
责任编辑 刘 涛
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67180876
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义向阳胶印厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 31
字数: 822 千字 2002 年 5 月第 1 版
印数: 1-4 000 册 2002 年 5 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字: 01-2001-2477 号

ISBN 7-115-10293-7/TP · 2862

定价: 48.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

内容提要

本书将教你如何利用 Visual Basic .NET 开发各种不同类型的应用程序，包括客户/服务器程序以及基于 Web 的应用程序；掌握 Visual Basic .NET 的面向对象特性，包括建立类和使用对象，类的继承、覆盖、重载以及其他高级的面相对象属性；怎样用 Visual Basic .NET 的新的窗口特性 Windows 窗体建立窗口程序，怎样用 Web 窗体建立基于 Web 界面的程序，以及怎样建立一个支持 XML 的简单 Web 服务，使其能在网络上允许其他编程语言和平台访问。

虽然本书的基本目标是面向编写程序的初学者以及愿意使用 Visual Basic .NET 的读者，但对于 Visual Basic 开发人员，可以跳过一些章节查阅本书中一些针对 VB .NET 新特性的精妙的示例程序和解释。你将发现 VB .NET 和 Visual Basic 6.0 大不相同，从本书中得到的知识能够使你完成从 6.0 到 .NET 的转变。

145377/08

前 言

欢迎阅读本书。我们将用 21 章向你介绍 Visual Basic .NET——世界上最为流行的编程语言 Visual Basic 的最新版本。本书将向你介绍 .NET Framework 以及 Visual Basic .NET，并让你尽快开始编写真正的应用程序。

概述

.NET Framework 是微软最新的一系列开发工具内所包含的一套核心概念与技术，并将成为下一代服务器、应用程序和全球化并基于网络的服务的基础。你可能会猜到，.NET 并不是用一个小时就能够讲清楚说明白的。甚至在这本 21 章的书中，我们所能提供的，也只是一个有所侧重的介绍。从阅读本书开始，你必须尽快地养成勤于动手的习惯，而这也恰恰是你通过阅读本书全部内容，以及完成相应的练习所能够得到的东西。通过学习本书提供的 Visual Basic .NET 核心元素，加上对 .NET Framework 本身的了解，你可以准备开始编写程序了。

在刚开始的时候，注意到这样一个有关 .NET Framework 的关键事实显得很重要：编程语言的关联性要比从前小得多。.NET Framework（所有 .NET 开发工具所依托于的一套技术）是真正的 .NET 平台，各种 .NET 编程语言（包括 Visual Basic、C#、C++ 等等）可以平等的访问该平台。这对于 Visual Basic 和使用 Visual Basic 的新老开发人员来讲都是一个好消息。Visual Basic 再也不是一个“二级”语言了。因为在此之前，一些操作系统的高级功能只能被 C++ 程序员所使用。现在，Visual Basic 能开发各种各样的系统。

这种编程语言的独立性同时也意味着你可以自由地选择任何你（或者你的公司）所需要使用的语言。有了这种选择，包括本书作者在内的很多人，都开始使用 Visual Basic .NET 了。它简单易用的语法结构和样式曾一度让它成为世界上最流行的编程语言，虽然在以前的版本中存在着种种限制。而现在，有了 .NET，Visual Basic 广泛用于公司的任一项目将势不可当。

除 Visual Basic .NET 外，你还想学习更多的东西的话——C#好像是个不错的选择——你也可以阅读本书。本书将是您理解如何使用 .NET Framework，这一知识对于学习任何 .NET 编程语言都是有着极大帮助的。

本书以教程方式编写，每一章都将讲授一些构造应用程序（例如访问数据库）过程中重要的概念或者一些能够提高编程效率的关键知识（例如如何使用集成开发环境）。你可以按照需要以任何顺序阅读本书，但如果你是编程的初学者，第一次阅读本书的时候你最好从头看起，因为这样可能会更有收获。本书中的许多章节都包含一些示例程序代码和少量的练习题，

你可以以此为基础编写更多的代码。尝试所有示例程序并完成练习题将使你最大限度的利用本书。没有什么办法能比亲手接触代码让你更快速理解这些概念的了。

本书针对的读者

虽然本书的基本目标是面向编写程序的初学者以及愿意使用 Visual Basic .NET 的读者，但它对更多的读者都不无裨益。如果你已经是一个 Visual Basic 开发人员，可以跳过一些章节查阅本书中一些针对 Visual Basic .NET 新特性的精妙的例程序和解释。你将发现 Visual Basic .NET 和 Visual Basic 6.0 大不相同，从本书中得到的知识能够使你完成从 6.0 到 .NET 的转变。

如果你从未接触过 Visual Basic，但你已经是一个老练的程序员，你可以考虑略过开始的一部分章节。不管你处在什么样的水平，你最好学习第 1 章以了解整个 .NET Framework 的概念和第 2 章以了解 Visual Studio .NET 集成开发环境（IDE）的使用。而剩下的章节你就可以自由掌握——略去对程序设计基本概念部分的介绍，直接开始学习怎样用 Visual Basic .NET 实现一些高级功能，诸如建立对象、访问数据库以及创建 Internet 应用程序，等等。

你将学习的知识

本书将教你如何利用 Visual Basic .NET 开发各种不同类型的应用程序，包括客户/服务器程序以及基于 Web 的应用程序。随着你阅读本书与 Visual Basic .NET 的相关主题，你同时也将对 .NET Framework 有更深入的了解，并接触到一系列 .NET 服务器，包括 SQL Server 和 IIS。

从应用程序设计和体系结构角度，你将掌握 Visual Basic .NET 的面相对象特性，包括建立类和使用对象。你将掌握类的继承、覆盖、重载以及其他高级的面向对象属性。

从应用程序输出和应用程序界面层的开发角度，你将掌握怎样用 Visual Basic .NET 的新的窗体特性建立 Windows 窗口应用程序，怎样用 Web 窗体建立基于 Web 界面的程序，以及怎样建立一个支持 XML 的简单 Web 服务，使其能在 Web 上允许其他编程语言和平台访问。

我们的目标是使你能够在阅读完本书的 21 章之后，能够使用 Visual Basic .NET 编写一些简单应用程序，并能够成为一个大型的 Windows 程序或基于 Web 应用程序开发群体中的一员。

本书不包括的内容

虽然我们先前讨论了 .NET Framework 对于语言的独立性，而且说明了这种内在技术的重要性，然而这首先还是一本关于 Visual Basic .NET 的书。所以，我们将不会介绍 C# 或者其他 .NET 编程语言。我们会接触到一些数据库的使用，比如 SQL Server，但是如果你想知道怎样建立并管理数据库服务器，你必需查阅 SQL Server 的相关书籍。

同时，我们并不能保证本书能覆盖有关 Visual Basic .NET 的所有内容。Visual Basic .NET 是拥有很多特性的庞大语言，如果仅仅把语法规则列出来都足以写这样厚的一本书了。我们所能提供的信息，足够使你能够利用 Visual Basic .NET 的新特性，编写出优秀的应用程序。

要求

作为一本关于 Visual Basic .NET 的书，首先要求是有一个能够运行 Visual Basic .NET 的系

统，这将需要遵守以下的最基本要求：

操作系统：Windows XP 专业版，Windows 2000（数据中心服务器版、高级服务器版、服务器版或专业版），或 Windows NT4.0 服务器版。安装 Visual Studio 将要求安装 Service Pack 程序，更新 Data Access 文件以及安装 Internet Explorer6.0，这都是 Visual Studio .NET 的基本要求。

硬件：Pentium II 450MHz 或相同等级的 CPU，128MB RAM，支持 800×600 分辨率下 256 色的显示卡，至少 1GB 的硬盘。安装时需要 CD ROM。不过你也可以将光盘插入其他机器的光驱通过局域网安装。

在 Visual Studio 之外本书中的例程序需要你在开发时所使用的计算机能够访问一个 Web 服务器，可以是你安装了 Visual Studio 的那台机器本身，也可以是另一台安装了 .NET Framework SDK 的计算机。最好的办法就是在你用于开发工作的计算机上安装并运行一个 Web 服务器，比如 Windows 2000 或者 Windows NT。另外，还有一个关键的要求，本书后半部分的例程序需要访问数据库，特别是 SQL Server 7.0 或者 SQL Server 2000。如果你没有 SQL Server 本身，你可以使用 Microsoft 数据引擎（MSDE），它和 SQL Server 系列产品的工作方式相似。如果你使用 Access 数据库，也可以满足要求，不过你必须修改数据库访问课程中的示例程序的一部分源代码，以保证它们在没有 SQL Server 的前提下也能够正常工作。

阅读本书必备的知识

这是一本面向初学者的书，但是仍假定读者具有一定的基本技能。你最好能熟练使用基于 Windows 系统下的计算机，包括各种用于运行 .NET 的操作系统。你最好能够复制文件、打印、用记事本程序打开文件以及一些基本的文本编辑操作（剪切、复制和粘贴），了解如何将你的机器连接到 Internet 上，掌握浏览 Web 站点的技巧，这些技能在本书中将不再讲解。

除了上面所说的计算机基本知识，你不需要懂得如何创建数据库，不需要是一个专业程序员。当然，如果你了解这些知识将非常地有帮助，但是我们的示例程序和解释都编写得非常简单明了，以至于从没有编写过程序的人都可以看明白。

我们的网站

本书的相关网站地址：http://www.sampublishing.com/detail_sams.cfm?item=0672320665。在这个 Web 站点上，你可以下载本书中所有的示例程序代码，站点上还有所有其他我们认为对读者理解 Visual Basic .NET 有帮助的补充链接和相关资料。毫无疑问，你可以不访问这个网站而单纯地阅读本书并利用其中的示例程序，但是对于长一点的示例程序，你可以下载代码以节省输入的时间。

本书的组织方式

本书包括 21 章，这是个相当长的篇幅，所以这 21 章又被分成了 3 个部分。在第一部分里，我们将介绍 .NET Framework 和编写程序的基本概念，包括 Visual Basic 的基本语法和使用 Visual Basic .NET 构造程序的基本技能。第二部分我们将深入 .NET Framework 并提供对这一编程主要基础知识的更深入的理解方式。同时，你将学到编写真正程序所需要的基本方法，比如怎样建立用户界面（使用 Windows Forms 和 Web Forms）和怎样对数据库进行操作。最后

一部分将介绍.NET 编程中的一些深入主题,包括怎样建立自己的项目、将你的应用程序移植到其他计算机上以及操作 XML 和 Web 服务器。正如我们先前所提到的,试着按照顺序学习本书,但是如果你想看到后面的内容就尽管跳过一部分内容吧。

本书中采用的几种表示方式

本书中将使用一些几种表示方式,以帮助你注意到它们的重要性并查阅里面的信息。它们包括:

注意: 提供一些有用的信息,你可以选择立刻阅读或者在阅读完当前主题后再回过头来看这一部分。

技巧: 突出显示一些能够使你更有效地编写VB程序的信息。

警告: 提醒你注意在某些情况下有可能出现的一些问题或者副作用。

Do	Don't
Do 框强调你应该利用的好的方法	Don't 框强调指出你应该避免使用的不好的方法

新术语: 新术语第一次使用和定义的术语的提示,这样的术语将以斜体标出以表强调。

输入: 与示例代码一起使用的标志,表示用户需要输入的代码。

分析: 标志对于示例代码的讨论。

所有的源代码都以等宽字体表示。

目 录

第一部分 总览

第 1 章 欢迎来到 Visual Basic .NET	2
1.1 理解计算机编程	2
1.1.1 操作系统所扮演的角色	2
1.1.2 编程语言所扮演的角色	3
1.2 为什么要编写计算机程序	6
1.3 Visual Basic 的简要历史	7
1.4 什么是.NET	8
1.4.1 .Net 服务器	9
1.4.2 .NET Framework (.NET 构架)	9
1.4.3 .NET 服务程序	10
1.4.4 .NET 设备	10
1.5 生成你自己的第一个 Visual Basic .NET 应用程序	11
1.5.1 为写代码做好准备	11
1.5.2 我的 IDE 在哪里	14
1.5.3 一个简单任务	14
1.5.4 编写代码	15
1.6 总结	19
1.7 问与答	19
1.8 工作室	19
1.8.1 测验	19
1.8.2 练习	20
第 2 章 开始使用 Visual Basic .NET	21

2.1	Visual Studio IDE	21
2.1.1	开始	21
2.1.2	Visual Studio IDE 的主窗口	23
2.1.3	解决方案和项目	36
2.1.4	文件	37
2.2	建立我们的第一个 Windows Application (Windows 应用程序)	39
2.2.1	创建项目	39
2.2.2	开发用户界面	39
2.2.3	运行项目	40
2.2.4	生成项目	40
2.2.5	添加自己的代码	42
2.3	总结	43
2.4	问与答	43
2.5	工作室	44
2.5.1	测验	44
2.5.2	练习	44
第3章	Visual Basic .NET 编程介绍	45
3.1	变量和赋值	45
3.1.1	什么是变量	45
3.1.2	变量类型	45
3.1.3	简单变量类型	46
3.1.4	变量声明	49
3.1.5	数组	49
3.1.6	赋值	50
3.1.7	常量	51
3.2	一些命名规范建议	51
3.3	简单计算	52
3.3.1	使用运算符	52
3.3.2	内建函数	53
3.4	编写自己的过程	56
3.4.1	子过程	56
3.4.2	函数	56
3.4.3	变量作用域	57
3.5	示例应用程序: 计算预算值	58
3.6	总结	62
3.7	问与答	62
3.8	工作室	63

3.8.1 测验	63
3.8.2 练习	63
第4章 程序控制流	64
4.1 用控制语句做出选择	64
4.1.1 If 语句	65
4.1.2 扩展 If 语句	67
4.1.3 单行 If 和立即语句	70
4.2 Bool 表达式和 Bool 逻辑	71
4.2.1 比较运算符	71
4.2.2 逻辑运算符	72
4.2.3 短路	73
4.3 处理多种可能: Select Case 语句	74
4.4 循环	75
4.4.1 For..Next	75
4.4.2 While..End While 循环	78
4.4.3 Do 循环	79
4.4.4 出口条件	80
4.4.5 死循环	82
4.4.6 隐含的性能问题	82
4.5 应用新知识	83
4.5.1 读取文件	83
4.5.2 一个简单游戏	85
4.6 使用递归来避免复杂循环	87
4.7 总结	88
4.8 问与答	88
4.9 工作室	89
4.9.1 测验	89
4.9.2 练习	89
第5章 .NET 应用程序体系结构	90
5.1 什么是应用程序体系结构	90
5.1.1 软件工程师的作用	90
5.1.2 系统的哪个部分是应用程序体系结构?	91
5.2 .NET 中可能的体系结构	93
5.2.1 应用程序三要素	93
5.2.2 等级的数目	94
5.2.3 Windows DNA	94
5.2.4 .NET 的切入点	95

5.2.5 选择客户程序的技术	95
5.3 决定使用哪种体系结构	96
5.3.1 影响决策的关键因素	97
5.3.2 示例情景	98
5.4 总结	100
5.5 问与答	101
5.6 工作室	101
5.6.1 测验	101
第 6 章 如果我们的好程序出错了怎么办? 如何防止他们出错	102
6.1 结构化异常处理	102
6.1.1 什么是结构化异常处理	102
6.1.2 错误和异常	103
6.1.3 Try 块	103
6.1.4 Catch 代码段	103
6.1.5 嵌套 Try..End Try 块	107
6.1.6 Finally 部分	108
6.1.7 产生异常	109
6.2 调试	109
6.2.1 故障的来源	110
6.2.2 在实践中学习调试	111
6.2.3 程序生存周期中的模式	113
6.2.4 单步执行代码	115
6.2.5 查看变量	117
6.2.6 其他调试工具	120
6.3 总结	121
6.4 问与答	121
6.5 工作室	121
6.5.1 测验	121
6.5.2 练习	122
第 7 章 使用对象	124
7.1 什么是对象	124
7.1.1 类和实例	124
7.1.2 引用	125
7.2 变概念为代码	125
7.2.1 属性	126
7.2.2 建立对象实例	127
7.2.3 在类中封装代码	128

7.3 高级主题	131
7.3.1 重载	131
7.3.2 继承	133
7.3.3 构造器	137
7.3.4 名称空间	138
7.3.5 共享对象和成员	140
7.4 总结	141
7.5 问与答	141
7.6 工作室	141
7.6.1 测验	141
7.6.2 练习	142
第一部分 回顾	142

第二部分 总览

第8章 .NET Framework 介绍	144
8.1 什么是.NET Framework	144
8.2 .NET Framework 中重要的类	145
8.2.1 Console	145
8.2.2 Environment	149
8.2.3 Random	150
8.2.4 Math	150
8.2.5 .NET Framework 中的集合类	151
8.3 在.NET Framework 中找到你所需要的东西	154
8.3.1 搜索规则	154
8.3.2 寻找最好的类	155
8.4 总结	157
8.5 问与答	157
8.6 工作室	158
8.6.1 测验	158
8.6.2 练习	158
第9章 使用 Windows 窗体建立用户界面	159
9.1 Windows 窗体概观	159
9.2 建立 Windows 窗体应用程序	160
9.2.1 建立项目	160
9.2.2 向窗体添加控件	161
9.2.3 给控件命名	162

9.2.4 事件处理	162
9.2.5 为一个事件建立多个事件处理器	163
9.2.6 用代码编辑器查找对象和事件	164
9.2.7 一个事件处理器响应多个事件	164
9.3 更多控件	165
9.3.1 建立一组单选按钮	165
9.3.2 给 Filer 添加复选框	167
9.4 验证输入正确性	168
9.5 使用 MessageBox 类	170
9.5.1 参数	171
9.5.2 返回结果	171
9.6 不可见控件	174
9.6.1 Timer	175
9.6.2 NotifyIcon	175
9.6.3 ErrorProvider	176
9.6.4 对话框控件	176
9.7 创建自己的对话框	180
9.7.1 建立对话框	180
9.7.2 设置对话框结果	180
9.7.3 显示对话框	182
9.8 总结	183
9.9 问与答	183
9.10 工作室	183
9.10.1 测验	183
9.10.2 练习	183
第 10 章 用 Web 窗体建立用户界面	185
10.1 Web 编程模型	185
10.1.1 ASP.NET	186
10.1.2 创建基于 Web 的程序和创建基于 Windows 的程序有什么不同	187
10.2 使用标准 Web 窗体控件	188
10.3 使用高级 Web 窗体控件	194
10.4 使用检测器控件	196
10.5 总结	199
10.6 问与答	200
10.7 工作室	200
10.7.1 测验	200
10.7.2 练习	200

第 11 章 数据库介绍	201
11.1 数据库是生活中一切问题的解决之道	201
11.1.1 做出决定	201
11.1.2 使用真正的数据库	202
11.2 SQL 介绍	202
11.2.1 用 SELECT 语句返回记录	203
11.2.2 添加新记录	204
11.2.3 修改记录	204
11.2.4 删除不要的记录	205
11.2.5 怎样继续学习 SQL	205
11.3 常见数据库问题及解决方案	206
11.3.1 更新不一致	206
11.3.2 多值数据字段	209
11.3.3 连接：一次查询多个表	210
11.3.4 引用一致性	211
11.3.5 建立主键	212
11.4 建立示例数据库	213
11.4.1 下载需要的文件	213
11.4.2 Access 2000 或者 Access 2002	214
11.4.3 MSDE 和 SQL Server 2000	214
11.5 用 System.Data 测试设置	214
11.6 总结	216
11.7 问与答	216
11.8 工作室	216
11.8.1 测验	217
11.8.2 练习	217
第 12 章 通过.NET 访问数据	218
12.1 .NET 中数据访问的概观	218
12.1.1 ADO and OLEDB	218
12.1.2 ADO.NET	220
12.2 标准数据库任务	220
12.2.1 连接数据库	220
12.2.2 执行 SQL 语句	224
12.2.3 取得数据	225
12.3 操作数据集	227
12.3.1 将数据载入数据集	227
12.3.2 浏览数据	229

12.3.3	编辑数据（添加、修改、删除）	231
12.3.4	更新数据库	236
12.3.5	操作多个数据表	245
12.3.6	视图	247
12.4	数据绑定	249
12.4.1	Windows 窗体的数据绑定	249
12.5	总结	252
12.6	问与答	252
12.7	工作室	252
12.7.1	测验	253
12.7.2	练习	253
第 13 章	使用服务器资源管理器	254
13.1	什么是服务器资源管理器	254
13.1.1	什么是服务	255
13.2	探索服务	255
13.2.1	数据连接	255
13.2.2	连接数据库的示范	258
13.3	使用服务	259
13.3.1	查看服务	260
13.3.2	连接另一个服务器	260
13.4	编写使用服务的程序	261
13.4.1	用服务器资源管理器编写数据访问代码	261
13.4.2	访问执行计数器和事件日志	264
13.5	总结	272
13.6	问与答	272
13.7	工作室	272
13.7.1	测验	272
13.7.2	练习	272
第 14 章	面向对象编程介绍	273
14.1	面向对象编程总览	273
14.1.1	面向对象和线性的比较	273
14.1.2	用对象进行代码组织	275
14.2	OOP 中的重要概念	275
14.2.1	类、对象和实例	276
14.2.2	属性	277
14.2.3	方法	278
14.2.4	继承	279

14.2.5 构造器	282
14.3 用 OOP 设计应用程序	284
14.3.1 识别对象	285
14.3.2 决定属性和方法	285
14.3.3 对象模型化	286
14.4 总结	287
14.5 问与答	287
14.6 工作室	287
14.6.1 测验	287
14.6.2 练习	288
第二部分 回顾	288

第三部分 总览

第 15 章 在 Visual Basic .NET 中创建对象	290
15.1 创建对象	290
15.1.1 在 Visual Basic .NET 中声明一个新类	290
15.1.2 添加属性 (property)	292
15.1.3 创建方法	298
15.1.4 添加事件	302
15.1.5 定义和使用接口	304
15.2 使用你创建的对象	311
15.2.1 名称空间 (Namespaces)	311
15.2.2 创建并使用 DLL 库 (动态链接库)	312
15.3 总结	313
15.4 问与答	314
15.5 工作室	314
15.5.1 测验	314
15.5.2 练习	314
第 16 章 高级的 Windows 窗体 (Forms)	315
16.1 菜单	315
16.1.1 为一个窗体添加菜单	315
16.1.2 键盘和菜单	317
16.1.3 添加代码	318
16.1.4 一个新的建议	319
16.2 多文档界面程序	321
16.2.1 什么是多文档界面	321