

Designed for



Microsoft®
Windows NT®
Windows 98



CD-ROM
Included

微软全面掌握系列丛书

全面掌握

Microsoft®

Visual Basic® 6.0

企业应用程序开发



由浅入深的
开发人员
培训教程

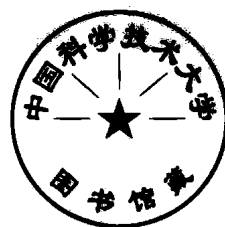
[美] Microsoft Corporation 著
北京博彦科技发展有限公司 译



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

全面掌握 Microsoft Visual Basic 6.0 企业应用程序开发

[美] Microsoft Corporation 著
北京博彦科技发展有限公司 译



清华大学出版社

(京)新登字 158 号

全面掌握 Microsoft Visual Basic 6.0 企业应用程序开发

Enterprise Development Using Microsoft Visual Basic6.0

Microsoft Corporation

Copyright ©1999 by Microsoft Corporation.

Original English Language Edition Copyright ©1999 by Microsoft Corporation.

Published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press,

a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.

本书中文版由 Microsoft Press 授权清华大学出版社出版。

北京市版权局著作权合同登记号 图字 01-2000-1438 号

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: 全面掌握 Microsoft Visual Basic 6.0 企业应用程序开发

译 者: 北京博彦科技发展有限公司

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 丁朝欣

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×960 1/16 印张: 24.25 字数: 531 千字

版 次: 2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-900630-15-5

印 数: 0001 ~ 5000

定 价: 56.00 元



本书是根据 Microsoft Press(微软出版社)出版的 Microsoft Mastering(微软全面掌握系列)中的“Enterprise Development Using Microsoft Visual Basic 6.0”翻译的。它介绍了 Microsoft 的企业开发策略以及如何创建三层式客户/服务器的解决方案。主要内容包括企业解决方案的体系结构,构造运行在 MTS 环境中的 COM DLL,利用 Visual Basic 实现业务服务的各种方法,MTS 编程模型中的事务服务,MTS 组件中对象状态的应用和管理,MTS 组件的调式,从中间层组件访问数据库的各种技术,利用存储过程实现业务服务以及数据服务的方法,在企业解决方案中实现端到端的安全性等。此外,本书还介绍了 MSF(Microsoft Solution Framework, Microsoft 解决方案框架)中的 Process Model(进程模型)和 Application Model(应用程序模型),接口和绑定技术,以及几种运行在 Windows NT Server 4.0 操作系统下的高级技术。

书中有大量的编程实例和自测题目,为读者学习与掌握 Visual Basic 6.0 提供了很大方便。

本书的主要读者对象是专业开发人员和计算机软件专业的大学生。对那些有一定 Visual Basic 编程经验,想进一步强化自己的 Visual Basic 技能的编程人员也有很好的参考价值。

本书由黄建江、祖金霞主译,华腾审校。参加本书翻译的还有朱仰太、任砚方、常斌、乔娜、任民、李莉、严德、刘霄田、何琴、罗纯夫、戈遂炎、贾鲁剑、柳锐。

译文中的术语尽量采用已为 Microsoft 所认可的名词。但对少量仍需商榷的术语,我们也根据原文和所描述对象的实际含义,确定了我们自己的译法。

尽管我们的确在煞费苦心地追求尽善尽美,但疏漏之处仍在所难免,恳请读者批评指正。

北京博彦科技发展有限公司

2000 年 3 月



本课程专门用于培训 Microsoft Visual Basic 程序设计人员,这些程序设计人员正在创建桌面应用程序,并且准备访问共同的数据库。本课程讲述一些基础内容,说明如何创建三层式客户/服务器的解决方案。

课程内容

本课程的内容由以下 9 章组成。

第 1 章 Microsoft 的企业开发策略

第 1 章根据 Microsoft 的企业开发策略,描述了企业解决方案的体系结构。本章还讨论了本课程解决的商务问题的特点、Island Hopper News 示例应用程序,以及如何使用 Microsoft 技术来创建技术方案。本章还介绍了 MSF (Microsoft Solution Framework, Microsoft 解决方案框架)中的 Process Model(进程模型)以及 Application Model(应用程序模型),并且利用“应用程序模型”将 Island Hopper News 这一示例应用程序分解成用户服务、商务服务以及数据服务 3 个部分。本章还讨论了 Visual Studio,以及开发企业级方案经常采用的一些工具。

第 2 章 利用 Visual Basic 创建 COM DLL

第 2 章重点讨论了如何创建运行在 MTS 环境中的 COM DLL。读者可以学习到在企业解决方案中,何时使用商务服务,还可以学习到利用 Visual Basic 实现商务服务的各种方法。接下来,读者将学习创建一个实现商务服务的 COM DLL,随后用一个简单的客户应用程序来测试该 COM DLL。本章还讨论了一些高级的组件开发主题,例如注册以及版本控制等。

第 3 章 Microsoft 事务处理服务器简介

第 3 章讨论了开发 COM 组件的相关问题,许多客户程序要用到这些 COM

02/5/37/10

组件。本章还讲述了 MTS (Microsoft Transaction Server, Microsoft 事务处理服务器) 如何提供服务来解决这些问题。我们将 MTS 作为一个可以提供应用程序基础结构(或者称作管道系统)的产品来进行介绍。本章讲述了 MTS 体系结构以及 MTS 提供的服务。读者可以学习如何利用 MTS Explorer (MTS 资源管理器) 创建程序包, 如何将现有的组件添加到程序包, 以及如何输出程序包以配置客户机。

第 4 章 使用 MTS 事务处理服务

第 4 章讲述了 MTS 提供的事务处理服务, 这些事务处理服务在多用户环境中方便了应用程序的开发。读者将学习创建 COM DLL, 使这些 COM DLL 充分利用事务处理。读者还将了解到在 MTS 编程模型中对象状态的重要性; 以及在 MTS 环境中, just-in-time activation (及时激活) 是如何改变对象的行为方式的。接着, 读者将学到何时为 MTS 组件存储对象状态较为适当, 以及如何在 MTS 对象中管理对象状态。读者还要学习如何利用 Visual Basic 来捕获错误以及调试 MTS 组件。

第 5 章 从中间层访问数据

第 5 章描述了从中间层组件访问数据库的相关问题。读者可以学习到 Microsoft 的 Universal Data Access (万能数据访问) 平台, 以便于开发多用户企业应用程序。我们还要回顾 ADO (ActiveX Data Object, ActiveX 数据对象) 模型。接着读者要复习如何利用 ADO 来检索以及更新 SQL Server 数据库中的记录。而通过思考与中间层数据访问相关的问题 (例如游标和断开连接的记录集), 读者可以扩充自己的技能。最后, 我们将学习如何利用 ADO 从组件调用存储过程。

第 6 章 利用 SQL 创建存储过程

第 6 章讲述了如何利用存储过程实现商务服务以及数据服务。读者将学习利用 Visual Database Tool (可视化数据库工具) 连接及查看数据库, 还要学习编写存储过程, 这些存储过程使用基础的 SQL 程序设计方法。读者还将学习如何编写和调试那些生成返回码的存储过程。本章还将讲述 SQL 事务的特性, 以及这些 SQL 事务如何同 MTS 的事务一同工作。

第 7 章 实现安全性

第 7 章讲述了如何在企业解决方案中实现端到端的安全性。首先, 我们将学习 MTS 中的安全体系结构, 以及如何为组件以及软件包指定声明型安全

性。读者将了解到利用 ODBC 连接池(connection pooling)在中间层处理数据访问的安全性问题。接着,我们会学习如何在 SQL Server 中实现安全性,以及 SQL Server 安全性是如何与 MTS 安全性相结合的。

第 8 章 利用 Visual Basic 实现 COM

第 8 章是对第 2 章内容的扩充,它讲述了接口如何帮助组件适应那些高级的用户需求、商务需求以及数据需求。读者将学习如何创建并实现接口,以及如何使用双接口。最后,还会讲述 binding(绑定)是如何对客户应用程序连接到对象所采用的方法进行定义的。

第 9 章 高级客户/服务器技术

第 9 章复习了本课程中所使用的示例应用程序,同时介绍了几种运行在 Windows NT Server 4.0 操作系统下的高级技术(例如 Microsoft Message Queue Server, Microsoft 消息队列服务器),读者可以利用这些高级技术来扩充示例应用程序,以创建更加健壮且扩展性更好的应用程序。

实验

本课程中的大多数章节都包含一个实验,它为读者提供了有关该章中所讲述技术的实际经验。这些实验包含一个或者多个练习,主要侧重练习如何使用该章中包含的信息。附录 B 中包含相应的实验提示,它提供了程序代码或者其他信息,用于帮助大家完成这些练习。下面的图标表示该处给出了实验提示。



实验提示图标

实验方案

本课程中大多数实验所采用的方案都是 Island Hopper News 这一示例应用程序。Island Hopper News 是一个企业应用程序的示例,安装在 Visual Studio 6.0 中。它演示了一个完整的用于解决商务问题的三层式解决方案。该应用程序还允许顾客在 Web 站点上发布以及阅读分类广告。这里还有一个 Visual Basic 客户程序,雇员可以利用它来维护分类广告。

Island Hopper 的商务服务层包括 MTS 组件,这些组件用于处理所有事务的商务逻辑。当顾客发布广告时,ASP(Active Server Pages,活动服务器页)文件

访问这些组件。当管理员操作广告时, Visual Basic 客户程序也访问这些组件。

Island Hopper News 将自己的数据存储在一个 Microsoft SQL Server 数据库中。那里有几个表以及几个存储过程, 它们用于实现商务规则并且优化数据访问。MTS 组件利用 ADO 访问数据以及调用存储过程。

这些实验只重点关注 Island Hopper News 的几个关键功能, 而不是面面俱到。这是因为 Island Hopper News 是一个非常庞大的应用程序, 以至于无法在课堂中完全创建它。

下表列出了你将利用 Island Hopper News 所实现的任务, 并对实现这些任务所进行的实验给出了一个简单的描述。

任 务	实验描述
浏览分类广告、顾客信息以及其他的 Island Hopper 元素	在实验 1: 探索 Island Hopper News 中, 通过利用 Web 及 Visual Basic 客户程序浏览 Island Hopper 信息(例如分类广告), 你可以了解到 Island Hopper 应用程序的基本内容
建立 MTS 组件	在实验 4.1: 创建 MTS 组件中, 你可以利用 Visual Basic 6.0 来创建 Island Hopper MTS 组件, 并且实现一个方法, 在给定广告 ID 后, 可以检索分类广告
在中间层实现高速缓存并返回唯一的数据库 ID	在实验 4.2: 使用共享属性管理器(SPM)中, 你将创建 Island Hopper MTS 组件, 该组件利用共享属性管理器来高速缓存那些用于区分数据库中各项的 ID
利用 ADO 来检索以及更新广告	在实验 5: 利用 ADO 实现商务服务中, 你将创建可以操作数据库中分类广告的 Island Hopper MTS 组件; 实现一个方法, 它可以检索包含有分类广告的记录集; 实现一个方法, 它调用存储过程来更新分类广告
建立存储过程	在实验 6: 创建和调试存储过程中, 你将创建存储过程, 它可以更新给定的分类广告
配置应用程序安全性	在实验 7.1: 在 MTS 中实现安全性中。你将配置 MTS, 以便利用 Windows NT 组账号和 MTS 角色来鉴定那些使用 Island Hopper MTS 组件的客户机的身份
配置数据安全性	在实验 7.2: 在 SQL Server 中实现安全性中, 你将配置 SQL Server, 使用集成型安全性来鉴定那些访问数据库的 Island Hopper MTS 组件的身份

实验设置

为了完成练习,并且查看相应的解决方案程序代码,你需要安装实验文件,这些文件保存在本书的配套 CD-ROM 中。

软件安装

这里的安装说明主要是为了建立一台单服务器计算机,用它来进行实验。尽管可以使用其他的多计算机配置,但是,本课程主要使用并且测试单个大型服务器,它运行 Windows NT Server 4.0 系统。读者应该按照下面的次序来完成软件安装。

这里的说明主要针对带有一块硬盘的计算机,该硬盘包含一个由 DOS 6.22格式化的分区。如果你在不同的配置中安装,那么有些说明可能会有一些变化。为了按照下面的说明进行安装,你需要使用以下这几套光盘。

- ◆ Windows NT Server 4.0 光盘以及安装盘。
- ◆ Microsoft Visual Studio 6.0 光盘组。
- ◆ MSDN Library Visual Studio 6.0 版本光盘组
- ◆ 利用 Microsoft Visual Basic 6.0 开发企业应用程序光盘(即本书的配套 CD-ROM)。

第 1 步: 安装 Windows NT Server 4.0。

- 将显示器配置为 256 色(在少于 256 色的系统中,Island Hopper Web 客户程序将不能正常运行)。理想的屏幕分辨率为 800 × 600。
- 将 Windows Explorer(资源管理器)配置为显示所有文件。这样,当你进行实验时,就可以看到相应 DLL。

第 2 步: 安装 Windows NT 4.0 Service Pack 3。

第 3 步: 安装 SQL Server 6.5。

- 建议你将 SQL Server 配置为在引导时自行启动。
- 安装完 SQL Server 之后,重新配置 SQL Server 服务,让它用 Administrator(管理员)这一账号登录。你可以改变这种配置,方法是:在控制面板中进入 Services(服务)这一应用程序,然后选择 MSSQLServer 服务,接着单击 Startup(启动)按钮。如果 MSSQLServe 服务登录为系统账号,那么 T-SQL Debugger 将不能正常工作。
- 设置不带密码的 sa 账号。因为有些实验要使用这种登录。

第 4 步: 安装 SQL Server 6.5 Service Pack 4。

第 5 步: 安装 Microsoft SQL Debugging Server Setup(Microsoft SQL 调试服务

器设置)。这一设置位于 Microsoft Visual Basic 6.0 Enterprise Edition(企业版)的第 2 张光盘的 Sqdbg_ss 文件夹内。

第 6 步: 安装 Internet Explorer 5。Internet Explorer 5 在本书配套 CD-ROM 的 IE5 文件夹中。

第 7 步: 安装 Windows NT 4.0 Option Pack。Windows NT 4.0 Option Pack 可以从 Windows NT Server 主页上下载。

a. 执行一次 Upgrade Plus(升级安装), 并且从安装屏幕中选择下列软件:

软 件	组 件
FrontPage 98 Server Extensions	所有子组件
Internet Information Server	接受默认设置
Microsoft Data Access components	接受默认设置
Microsoft Management Console	
Microsoft Message Queue	所有子组件
Windows NT Option Pack common files	
Microsoft Transaction Server	所有子组件

b. 当提示你确定 MTS 安装信息时, 请指定以下这些内容:

- 安装在 \Program Files \Mts 文件夹下。
- 将管理员账号配置成 Local(本地)。

c. 当系统提示你确定 MSMQ 的设置信息时, 请指定以下这些内容:

- 作为一个 PEC(Primary Enterprise Controller)来安装。
- Enterprise(企业)是 *ComputerName* Enterprise, 这里的 *ComputerName* 是你计算机的名称。
- Site(站址)名称是 *ComputerName* Site, 这里的 *ComputerName* 是你计算机的名称。
- 安装目录是 \Program Files \MSMQ。
- 当系统询问 Data Device(数据设备)和 Log Device(日志设备)的位置以及大小时, 请将 Data Device 设置成 C:\Program Files \MSMQ, 80MB, 将 Log Device 设置成 C:\Program Files \MSMQ, 20 MB。
- 将 Connected Network(连接的网络)的名称设置成 *ComputerName* Network, 这里的 *ComputerName* 是计算机的名称。将 Protocol(协议)设置成 IP。

第 8 步：安装 Microsoft Visual Basic 6.0 Enterprise Edition(企业版)。

- a. 按照需要将 Internet Explorer 4.01 升级,升级只安装较新的项目。
- b. 执行 Custom(自定义)安装,并且选择以下内容:

软 件	组 件
Microsoft Visual Basic 6.0	所有子组件
ActiveX	
Data Access	OLEDB 以及所有子组件, Microsoft ODBC Drivers(确定已经选择了 SQL Server ODBC 驱动程序)、Remote Data Objects 以及 Controls Data Environment
Enterprise Features and Tools	所有层次中的所有子组件
Tools	所有层次中的所有子组件

- c. 执行一个 MSDN 的 Custom(自定义)安装,指定以下这些选项:
 - Full Text Search Index(全文本搜索索引)
 - VB Documentation(VB 文档)
 - VS Shared Documentation(VS 共享文档)
 - Platform SDK Documentation(平台 SDK 文档)
- d. 继续安装 Visual Basic 6.0 时,不要安装任何其他的 Client Tools(客户工具)或者 Server Components(服务器组件),这会结束 Visual Basic 6.0 的安装。

第 9 步：安装 Island Hopper。必须按照下面的次序来安装 Island Hopper 组件。如果需要的话,可以阅读随 Island Hopper 示例一起提供的 READMEC.HTM,以获得有关“卸载”的说明。从本书的配套 CD-ROM 上的 \SampApps\IslandHopper\SampleC 目录中运行下面的每一个文件:

- a. 运行 Client.exe。
 - 从 WinZip 启动屏中选择设置内容。
 - 你的 IIS/MTS 服务器名称就是 localhost(本地主机)。
- b. 运行 Source.exe。
 - 从 WinZip 启动屏中选择设置内容。
 - 你的 IIS/MTS 服务器名称就是 localhost(本地主机)。
- c. 运行 Server.exe。
 - 从 WinZip 启动屏中选择设置内容。
 - 运行 SQL 的机器名称是(local)。
- d. 运行 Database.exe。

- 从 WinZip 启动屏中选择设置内容。
- SQL Server 用户是 sa, 没有密码。

第 10 步: 利用 SQL Enterprise Manager 这一查询工具来运行脚本 sp.sql, 该脚本是针对 Classifieds 数据库的, 它保存在本书配套光盘中的 \SampApps \IslandHopper \SQLScripts \sp.sql 目录中。

第 11 步: 利用 Control Panel(控制面板)中的 ODBC Data Source Administrator(ODBC 数据源管理器)为名为 Classifieds 的 SQL Server 创建一个系统 DSN。

- a. 在 ODBC Data Source Administrator 中, 打开 System DSN(系统 DSN)选项卡。
- b. 单击 Add(添加)按钮。
- c. 选择 SQL Server, 然后单击 Finish(完成)按钮。
- d. 将 Name(名称)字段设置成 Classifieds, 并且将 Server(服务器)字段设置成 local(本地), 然后单击 Next(下一步)按钮。
- e. 为 SQL Server 的身份鉴定功能选择选项, 并且将 Login ID(登录 ID)字段设置成 sa, 它带有一个空白的密码, 然后单击 Next(下一步)按钮。
- f. 将默认数据库更改为 Classifieds, 并且单击 Next(下一步)按钮。
- g. 再一次单击 Next(下一步)按钮, 然后单击 Finish(完成)按钮。
- h. 单击 Test Data Source(测试数据源)选项, 从而确保新的 DSN 可以正常工作。如果测试正常, 那么单击 OK(确定)按钮。这样, 就正确地配置了 Classifieds 这一 DSN。

自测题

在本课程中每一章的末尾, 都包含一些自测题。读者可以利用这些多重选择题来检查自己对本课程内容的理解程度。这些自测题的答案在附录 A 中。每个答案包含一个对相关章节的引用, 这样, 你就可以十分容易地复习与这些问题相关的内容。

CD-ROM 内容

在本书的配套 CD-ROM 中包含一些多媒体、实验文件、范例应用程序以及范例程序代码, 这些都是你所需要的, 你可以查看它们, 或者将它们安装在自己的计算机硬盘上。你必须用 HTML 浏览器来浏览该光盘, 且浏览器必须支持框架。此光盘中包含了 Microsoft Internet Explorer 的一个副本, 以供那些没有浏览器, 或者他们的浏览器不支持框架的用户使用。请参阅此光盘中的 ReadMe 文件, 以获得安装 Internet Explorer 的详细说明。

为了开始浏览此光盘中的内容,请打开 default.htm 文件。

实验文件

在本书的配套 CD-ROM 中,包含有为了完成本书中的实验练习所必需的文件,还包含实验解决方案文件。



注意 安装这些实验需要有 701KB 的硬盘空间。

多媒体

本课程提供了大量的音频/视频演示和动画,用以说明本课程中所讨论的概念和技术。下面的图标将出现在页边区中,用以指示在本书的配套 CD-ROM 上可以找到一个多媒体主题。



多媒体图标

除此之外,在每一章的开头部分都有一个多媒体列表,其中列出了在这一章中可以找到的多媒体主题。



注意 读者可以在 View(查看)菜单中执行 Closed Caption(字幕)命令,用以显示或者清除一个动画演示中的文本。

范例程序代码

本课程中包含大量的程序代码范例。

在本书的配套 CD-ROM 上包含有范例程序代码,读者可以把它们复制并粘贴到自己的工程中。下面的图标出现在页边区中,用以指示当前的这段范例程序代码,也包含在本书的配套 CD-ROM 中。



程序代码范例图标

Internet 链接

下面的图标出现在 Internet 链接旁边,它表明本书配套 CD-ROM 中有该 Internet 链接。



Internet 链接图标

范例应用程序

在本书的配套 CD-ROM 中的 SampApps 文件夹中,包含了几个示例应用程序。其中包含了 Island Hopper Sample News 示例应用程序,还包含了某些章节的一些示例应用程序。这些示例应用程序演示了那些章节中所描述的程序代码。

Island Hopper News

本课程中大多数实验所采用的方案都是 Island Hopper News 示例。Island Hopper 是企业应用程序的一个示例,它随 Visual Studio 6.0 一起销售。它演示了一套完整的用于解决商务问题的三层解决方案。该应用程序还允许顾客在 Web 站点上发布以及阅读分类广告。这里还有一个 Visual Basic 客户程序,雇员可以利用它来维护分类广告。Island Hopper 位于 \SampApps \IslandHopper 目录中。

各章节中的示例应用程序

各章节中使用的一些示例应用程序也包含在 SampApps 文件夹中,它们演示了那些章节中所描述的程序代码。每一个示例都位于某一特定章节的文件夹中。例如,第 2 章的 People 示例位于 \SampApps \C02 \People 中。

第 2 章 利用 Visual Basic 创建 COM DLL

◆ People

本示例包含一个 People COM 组件,该组件展示 Employee(雇员)以及 Customer(顾客)类。这些类将顾客信息以及雇员信息添加到文本文件中,或者从文本文件中删除。其中还包括一个 PeopleClient 应用程序。它利用 People 组件将顾客添加到 customer(顾客)文件中,或者从 cus-

tomers 文件中删除顾客。第 2 章解释了创建及使用 COM 对象的基本知识,并且为程序代码示例使用了 People 组件。

第 4 章 使用 MTS 事务处理服务

◆ MarkBank

这是 Mark Bader 所使用的 Bank of Mark 示例,在 Visual Basic 6 Features for MTS 中,Mark Bader 从专家的角度来使用该示例。

第 5 章: 从中间层访问数据

◆ Furniture

本示例包含一个 MTS 组件,该组件展示一个 Furniture 类。这一示例程序代码显示在 Disconnected Recordset 动画中。Furniture 类将检索一个断开连接的记录集,并且将该记录集返回到客户机。它还将从客户机接受断开连接的记录集,并且针对数据库提交该记录集中的变化。第 5 章解释了如何使用断开连接的记录集。

第 6 章 利用 SQL 创建存储过程

◆ TSQLDebug

本工程包含一个程序代码示例,该示例程序代码利用了一个 ADO Command 对象来执行 Customer_Remove 这一存储过程。在演示 T-SQL Debugger(T-SQL 调试器)时使用了这一工程。你可以利用该工程来学习如何从 Visual Basic 程序代码步入 T-SQL Debugger。

本课程中的约定

下表解释了本课程中用到的某些印刷上的约定。

约定示例	说 明
<i>Variable</i>	在语法结构中,斜体字母可以指示信息的占位符,其实际内容要由读者提供
[expressionlist]	在语法结构中,方括号中的条目是可选的
{ While Until }	在语法结构中,花括号和一个垂直短线指示从两个或者多个条目中选择一个。除非所有的条目都被括在方括号中,否则你必须选择其中的一个条目

续表

约定示例	说 明
<pre>Sub HelloButton_Click() Readout.Text = _ "Hello.world!" End Sub</pre>	这种字体用于程序代码
ENTER	大写字母用于键盘按键和键序列的名称,例如 ENTER 和 CTRL + R
ALT + F1	键名称之间的加号(+)指示一种按键操作组合。例如,ALT + F1 意味着按住 ALT 键的同时按 F1 键
DOWN ARROW	具体的方向键,键上的箭头指示方向(LEFT、RIGHT、UP 或 DOWN)。短语“箭头键”是这类键的总称
BACKSPACE, HOME	其他的定位键都有自己的专用名称
C:\Vb\Samples\Calldlls.vbp	以大小写混合的方式表示路径和文件名称

下面列出的是在本课程中编写程序代码时所遵循的规则:

◆ 关键字的第一个字母要大写:

```
' Sub, If, ChDir, Print, and True are Keywords.
Print "Title Page"
```

◆ 用行标记(而不是行号)标识程序代码中的位置:

```
ErrorHandler:
Power = conFailure
End Function
```

◆ 用撇号(')作为注解的开始:

```
' This is a comment, these two lines
' are ignored when the program is running.
```

◆ 控制流块和 Sub、Function 和 Property 过程中的语句相对于其最外层代码向右缩进一些:

```
Private Sub cmdRemove_Click()
Dim Ind As Integer
' Get index
Ind = lstClient.ListIndex
' Make sure list item is selected
If Ind >= 0 Then
```

```
' Remove it from list box  
lstClient.RemoveItem Ind  
' Display number  
lblDisplay.Caption = lstClient.ListCount  
Else  
' If nothing selected, beep  
Beep  
End If  
End Sub
```

- ◆ 固有常量的名称以大小写混合的格式出现,其中两字符的前缀指示定义该常量的对象库。来自 Visual Basic 和 Visual Basic for Applications 对象库的常量用前缀“vb”表示;来自 ActiveX Data Objects(ADO) Library 的常量用前缀“ad”表示;来自 Excel Object Library 的常量用前缀“xl”表示。具体示例如下:

```
vbTileHorizontal  
adAddNew  
xlDialogBorder
```

如果你想更详细地了解有关程序编码约定的内容,请参阅 MSDN Visual Basic 文档中的 Programming Fundamentals(程序设计的基本原则)。