

// .NET 开发系列丛书

Teach Yourself Visual C++.NET in 21 Days

VC++.NET 入门



Davis Chapman 著
孟文译

SAMS



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

.NET 开发系列丛书

Teach Yourself Visual C++ .NET in 21 Days

VC++ .NET 入门

Davis Chapman 著
孟文 译

中国电力出版社

Teach Yourself Visual C++ .NET in 21 Days

(ISBN 0-672-32197-1)

Davis Chapman

Authorized translation from the English language edition, entitled Teach Yourself Visual C++ .NET in 21 Days, published by SAMS, Copyright©2002

All rights reserved. NO part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

**CHINESE SIMPLIFIED language edition published by China Electric Power Press
Copyright©2003**

本书由美国培生集团授权出版。

北京市版权局著作权合同登记号 图字：01-2002-6206 号

图书在版编目（CIP）数据

VC++.NET 入门/（美）查普曼编著；孟文译。—北京：中国电力出版社，2003

ISBN 7-5083-1403-4

I V... II. ①查...②孟... III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2003）第 004452 号

责任编辑：乔晶

书 名：VC++.NET 入门

编 著：（美）查普曼

翻 译：孟文

出版发行：中国电力出版社

地址：北京市三里河路6号 邮政编码：100044

电话：（010）88515918 传真：（010）88423191

印 刷：汇鑫印务有限公司

开 本：787×1092 1/16

印 张：35.75

字 数：811 千字

书 号：7-5083-1403-4

版 次：2003年5月北京第一版

印 次：2003年5月第一次印刷

定 价：55.00 元

作者简介

Davis Chapman 在攻读音乐写作的硕士学位时，第一次开始编写计算机程序。在为计算机音乐编写应用程序时，他发现自己很喜欢设计和开发计算机软件。不久，他觉得自己更加适合这个新技能，而把音乐写作转变为自己的业余爱好。从那时起，Davis 致力于软件设计和开发的工作，重点开发关于客户端/服务器和 Web/Internet 技术的应用程序。Davis 是以下书籍的主要作者：《Building secure Applications with Visual Basic》、《Sams Teach Yourself Visual C++ 6 in 21 Days》、《Web Development with Visual Basic 5》以及《Building Internet Applications With Delphi 2》。他还是《MFC Programming with Visual C++ 6 Unleashed》、《Special Edition Using Active Server Pages》以及《Running a Perfect Web Site, Second Edition》这些书的第二作者。作为一名顾问，他已经在德克萨斯的达拉斯工作与生活了 12 年。你可以通过 davis@chaperada.net 与他联系。

技术编辑简介

Tony Davis 是 MillienniSoft 公司的总裁，也是其创始人之一。MillenniSoft 公司是一个位于德克萨斯州达拉斯的监狱用软件开发商以及咨询公司。作为一个商务应用软件的计划师、设计师以及开发人员，尤其是在使用 C++ 编制 Windows 下的客户端/服务器应用程序方面，他已经有 14 年的工作经验。

Erik Thompson 是一位高级软件工程师，对 C++、COM、ATL 以及中间层非常熟悉。他从 80 年代中期就开始使用计算机。当他不再编程的时候，他便成为 The Code Project 公司的编辑，开始写一些关于新技术以及其他感兴趣的领域的文章。Erik 生活在华盛顿的雷德蒙。

献 辞

一如既往，此书献给我美丽的妻子，Dore，以及我的所有家庭成员。我保证我们明年将一起度过暑假。

致 谢

向所有帮助过我的人表示感谢，正是在他们的支持下，此书才能够与读者见面。Linda

Sharp 策划了整个项目。Laurie McGuire 继续了 Linda 的工作，并且对整个项目进行管理。我知道我经常给 Laurie 制造麻烦，在此对她在整个项目中所体现的耐心表示感谢。感谢 Susan Dunn、Tony Reitz 以及其他编辑人员的辛勤工作。我非常了解编辑的工作，我可不想与你们交换工作。还非常感谢 Tony Davis 和 Erik Thompson，他们让我保持诚实，并且在我不知所云的时候能够毫不犹豫地指出这一点。作为本书的技术编辑，你们做得非常好，你们甚至去研究源代码来发现那些因为忽略而没有写下的细节。最后，我要感谢我的妻子以及我的家庭对我的耐心，因为在整个暑假期间，我都埋头于计算机，而几乎忽略了他们的存在。

告诉我们你的想法

作为本书的读者，你是我们最重要的评论者。我们重视你的意见，并且希望知道我们哪些地方做得好，哪些地方可以做得更好，哪些是你希望我们讲到的内容，以及任何你愿意告诉我们的至理名言。

作为 Sams 公司的副发行人，我欢迎你的评论。你可以通过传真、电子邮件或者直接写信的方式来告诉我关于你喜欢或者不喜欢本书的哪些方面，以及我们如何能够让这本书更加完美。

恕我不能帮你解决本书中提到的技术问题，而且由于邮件太多，我不能一一回信。

来信中，请写明书名、作者以及你的姓名、电话或者传真号码。我将认真阅读你的评论，并与本书的作者以及编辑共同讨论你的评价。

传真： 317-581-4770
电子邮件： feedback@sampublishing.com
通讯地址： Linda Engelman
Sams Publishing
201 West 103rd Street
Indianapolis, IN 46290 USA

内 容 介 绍

欢迎使用 Visual C++。在以后的 21 天里，你将学会如何使用微软公司提供的 C++ 开发环境的种种性能，你将可以创建在 Windows 操作系统中非常高级的应用程序，并且开始了解如何为微软新的 .NET 平台创建应用程序。当微软的开发人员最早产生开发 Visual C++ 这个想法的时候，他们就决定使用他们世界级的 C++ 编译器来创建一个开发环境以及工具集合，从而使得开发者能够用他们从来没有听说过的高速度和简便性来开发 Windows 应用程序。从第一版开始，微软就不断地改进 Visual C++ 的工具，以便其能更加方便地创建 Windows 应用程序。因为微软将新的技术引入 Windows 平台，并且将新的工具引入 Visual C++ 组件，所以使得将新的技术整合到你的应用程序中更加容易。

如果你是 C++ 方面的新手，请不用担心。我已经尽量让我的讲解简单易懂，让你在学习 C++ 编程语言的同时，学习如何使用 Visual C++ 工具来建立应用程序。尽管我不可能像一本专门介绍语言的书那样对 C++ 本身进行讲解，但是我尽量在本书中解释这种语言是如何工作的。

C++ 工具条：有用的编程细节

当你阅读本书的时候，你会发现一些有特殊标记的段落，这些段落是针对 C++ 编程语言的各种细节的，一般都是示例代码。如果你已经熟悉 C++ 编程语言，阅读本书的目的是学习 Visual C++ 工具，那么你可以跳过这些段落。

MFC 注释：特别注意的类

如果你看过本书的以前版本，你可能会发现对这一部分进行了大量的改写。在这个新版中，我的目标不再仅仅是给你介绍各种工具以及资源，让你能够在 Visual C++ 中使用它们来创建应用程序，而且还包含非常多的各种可用选项的细节以及隐藏的功能。

我还在书中包含了一些特殊的部分，这些部分主要讲解用来实现一些特殊功能的类。比如关于 C++ 语言编程的特殊段落，在学习 MFC (Microsoft Foundation Classes) 类库的过程中，你可以先跳过这些部分，当你准备深入研究 Visual C++ 的时候再来仔细阅读。这样，你就可以在最初的 21 天之后，还可以充分使用本书。

本书结构

本书以周为单位构成，每七天的内容构成一个整体。尽管如此，内容并不是按照这种方

25576/03

式组织的。

在每天的课程结束后，你会发现有一个简短的测试以及一两道题目，它们能够帮助你掌握所学的内容。别担心，如果你需要测试的答案或者练习的指导的话，你可以参阅附录 A。

第 1 周包含的内容是使用 Visual C++ 建立应用程序的基础知识。你将学习如何使用设计器来设计你的应用程序窗口。作为一个 Windows 应用程序开发人员，你将学习如何使用各种控件。你还将学习 Visual C++ 的开发环境以及各种可用的工具。

到第 2 周，学习的内容更加复杂，你将做更多的编程工作。你仍将使用 Visual C++ 工具来建立应用程序，但是将经常需要书写代码。你将学习更加高深的内容，比如显示图像以及创建 SDI 以及 MDI 应用程序。到第 2 周结束时，你将开始使用数据库。

在第 3 周里，你将学习如何创建以及使用自己的 ActiveX 控件。你还将学习如何建立能够在同时运行多个任务的多任务应用程序。最后，你将学习在微软的新 .NET 平台上使用 Visual C++ 的一些基本知识，以及学习这些新技术如何影响你设计与编制应用程序。

完成了第 3 周的学习以后，你就已经能够使用 Visual C++ 在 Windows 编程世界中自由地行动了。你将具有完成目前绝大多数的 Windows 应用程序所需要的技能与技巧。

本书使用的标记

当你阅读本书的时候，你会发现一些标记，这些标记将使你更加容易学习所讨论的内容。

本书中的所有源代码以等宽字体表示（例如程序清单 0.1）。这包括所有应用程序的源代码以及描述功能的源代码。需要你替换为正确数值的语法变量以等宽斜体表示。当你向已存在其他代码的函数中添加新代码或者修改的代码时，那些新的或者修改的代码将使用粗体来进行强调，并且在它们的旁边有一个“Input”图标。

INPUT

程序清单 0.1 一些示例代码

```
void main()  
{  
    // 如果在一个现有的代码片段中添加或修改代码  
    // 这些代码将用粗体显示  
}
```

可以通过寻找下列图标来识别特殊的信息。

分析

这个图标提示的文本用于对前面的代码进行解释。

新术语

这个图标用于提示将在下一段落定义并且解释一个新的术语。

注释

注释提供对某个内容的深入讲解，或者解释有趣和重要的内容。注释还提供那些使你避免出错的信息，或者在使用本书介绍的功能时必须考虑的问题。

提示

提示为你提供解决问题时更简单的或者其他的方法。

警告

警告提醒你可能犯的错误与风险，并且对如何避免以及改正错误提出建议。

就说到这儿吧！你购买本书的目的不是来阅读介绍，而是要学习如何使用 Visual C++ 建立 Windows 应用程序，所以让我们翻过这页，开始学习编程吧……。

目 录

作者简介

内容介绍

第 1 周 概览	1
第 1 天 在 Visual C++ 开发环境中建立你的第一个应用程序	3
浏览 Visual C++ 开发环境	4
开始你的第一个项目	7
设计你的应用程序窗口	11
为你的应用程序添加代码	13
添加最后的修饰	17
小结	19
问与答	20
工作室	20
第 2 天 调试你的应用程序	21
什么是调试	21
调试用的代码	24
Visual Studio 的调试工具	29
生成有错误的程序	37
调试程序	43
小结	45
问与答	46
工作室	46
第 3 天 在程序中使用控件	47
基本 Windows 控件	47
向窗口中添加控件	51
为你的控件添加变量	54
为控件添加功能	56
小结	65
问与答	65
工作室	66

第 4 天 让用户使用鼠标与键盘进行交互	67
理解鼠标事件	67
小结	84
问与答	85
工作室	85
第 5 天 使用计时器	87
理解 Windows 计时器	87
在你的程序中放一个时钟	88
在程序中添加下一个计时器	93
小结	99
问与答	99
工作室	99
第 6 天 在程序中添加对话框来接收用户反馈	101
使用预先存在的（或者系统）对话框	102
建立自己的对话框	114
小结	120
问与答	120
工作室	122
第 7 天 为程序建立菜单	123
理解菜单	123
建立快捷菜单	132
建立带有快捷键的菜单	133
小结	134
问与答	134
工作室	134
第 1 周 回顾	137
第 2 周 概览	139
第 8 天 文本与字体的使用	141
查找和使用字体	141
使用字体	151
小结	158
问与答	158
工作室	160

第 9 天 如何插入图形、图画以及位图.....	161
理解图形设备界面.....	161
建立一个图形应用程序.....	173
小结.....	195
问与答.....	195
工作室.....	195
第 10 天 建立 SDI 和 MDI 应用程序.....	197
理解文档/视图结构.....	198
理解 MDI 应用程序.....	204
建立一个 SDI 应用程序.....	205
显示给用户.....	214
保存和载入绘图.....	217
与菜单进行交互.....	219
小结.....	226
问与答.....	226
工作室.....	228
第 11 天 添加工具栏和状态栏.....	229
了解工具栏、状态栏和菜单.....	230
设计工具栏.....	230
将组合框添加到工具栏.....	239
添加一个新状态栏元素.....	250
小结.....	254
问与答.....	254
工作室.....	255
第 12 天 保存和恢复文件.....	257
了解序列化.....	257
执行序列化的类.....	268
小结.....	289
问与答.....	289
工作室.....	290
第 13 天 通过 ADO 更新和添加数据库记录.....	291
了解数据库访问.....	291
了解 ADO.....	292
使用 ADO 建立数据库应用程序.....	311

小结	328
问与答	328
工作室	328
第 14 天 通过 DLL 与其他应用程序共享功能	329
设计类	330
为什么生成 DLL	331
生成和使用 MFC 扩展 DLL	334
创建并使用常规 DLL	344
小结	352
问与答	352
工作室	354
第 2 周 回顾	355
第 3 周 概览	357
第 15 天 建立自己的部件：创建 ActiveX 控件	359
什么是 ActiveX 控件	359
创建 ActiveX 控件	363
小结	376
问与答	377
工作室	377
第 16 天 向应用程序中添加 Web 浏览功能	379
Internet Explorer ActiveX 模型	380
CHtmlView 类	381
与 COM 界面进行交互作用	382
建立 Web 浏览应用程序	386
小结	396
问与答	396
工作室	396
第 17 天 在应用程序中执行多任务	397
了解多任务	397
创建一个多任务应用程序	405
小结	425
提示	425
问与答	425
工作室	427

第 18 天 使用 Internet 应用程序和网络通信进行工作	429
了解网络通信怎样进行工作	430
创建有网络连接的应用程序	442
小结	455
问与答	455
工作室	456
第 19 天 使用受管代码工作	457
了解 Microsoft 的 .NET 平台和 CLR	458
使用受管 C++ 进行工作	461
编写受管 C++ 应用程序	469
小结	475
问与答	475
工作室	476
第 20 天 使用 ATL 创建组件	477
什么是 ATL?	477
创建一个简单的 ATL 组件	481
小结	493
问与答	493
工作室	494
第 21 天 与 Visual Basic 和 C# 组件进行交互作用	495
混合语言: 认识 CLR 的功能	495
使用 C# 客户端创建一个受管 C++ 组件	499
使用受管 C++ 客户端创建一个 C# 组件	502
创建非受管 C++ 客户端	505
小结	508
问与答	508
工作室	509
第 3 周 回顾	511
附录 A 测验问题答案	513
第 1 天答案	513
第 2 天答案	514
第 3 天答案	514
第 4 天答案	517

第 5 天答案	520
第 6 天答案	521
第 7 天答案	523
第 8 天答案	524
第 9 天答案	527
第 10 天答案	528
第 11 天答案	533
第 12 天答案	535
第 13 天答案	538
第 14 天答案	539
第 15 天答案	541
第 16 天答案	542
第 17 天答案	543
第 18 天答案	546
第 19 天答案	547
第 20 天答案	548
第 21 天答案	553

第 1 周

1

2

3

4

5

6

7

概览

欢迎来到 Visual C++ 的世界！在下面的 3 周中，将学习使用这种极其灵活并且极其完善的编程工具来建立各种应用程序。每一天都会学习新的功能以及学习如何在应用程序中使用它们。介绍每一个新功能的时候，你都将亲手编制一个示例应用程序。在学习一种新的技术时，没有比亲自使用它们更好的方法。通过实践来学习——这就是在阅读本书时的学习方法。

在第 1 周的课程中，将学习一些使用 Visual C++ 编程的基本知识。这个过程从第 1 天学习就开始，并且随着建立一个个示例程序，你也会逐渐熟悉 Visual C++ 的开发环境。

在第 2 天，将学习 Visual C++ 中一些有用的工具及技巧来调试应用程序。将学习如何加入一些特殊的调试宏，这样你可以在把程序交给最终用户之前暴露程序中可能出现的错误。还将学习使用 Visual Studio 的 IDE（Integrated Development Environment，集成开发环境）来发现以及改正代码中的错误。

注释

为什么要在你学习写程序之前来学习如何修改程序呢？因为在学习调试以及逐步运行应用程序的过程中，你将会看到代码的运行，并且能够更好地理解代码是如何工作的。而且，一旦你的应用程序超出了一两行的代码，错误就很可能出现，这时你就需要了解如何在错误出现的时候找到并且改正它们。

在第 3 天，将开始学习更多关于使用 Visual C++ 编程的细节。你将学习在 Windows 应用程序中使用的标准控件，并且学习如何在一个程序窗口中放置并且配置它们，以及如何与它们交互。

在第 4 天，你将学习如何使你的程序能够响应鼠标与键盘事件。你将学习如何确定鼠标在程序空间中的位置。你还将学到如何判断用户在键盘上按下的是哪个键，以及你的程序如何响应这些用户的操作。

在第 5 天，你将学习在 Visual C++ 编制的程序中使用计时器。你将学习如何使两个或两个以上的计时器同时运行，以及如何将它们区分开来。

在第 6 天，你将学习如何在程序中添加额外的窗口，以及使用这些窗口从用户那里获得信息。你将学习使用内置的对话框来询问用户简单的问题，并且建立自己的对话框来获得细致的信息。

在第 7 天，你将学习如何在程序中通过菜单来调用建立的函数。

这样，本书学习的第一个星期就过去了。在这段时间里，你应该经常回顾这周所学的知识，并且思考在编程时所学的知识有什么用处。那么，让我们闲话少说，开始学习吧。

第 1 周

第 1 天

在 Visual C++ 开发 环境中建立你的第 一个应用程序

欢迎使用本书。在下面的 3 周中，你将学习如何使用微软的 Visual C++ 来建立各种各样的应用程序。更重要的是这些程序是你自己建立的。在阅读本书的时候，你将获得使用 Visual C++ 的实际编程经验。那就让我们开始吧！