

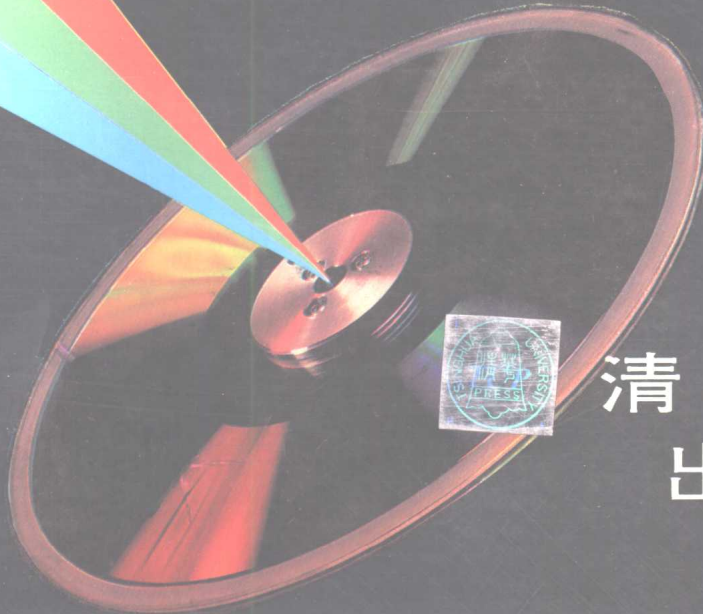


清华松岗系列丛书

# 多媒体开发指南

〔美〕 Paul Perry 著

陈向群 等译



清华大学  
出版社

# 多媒体开发指南

〔美〕 Paul Perry 著

陈向群 裴 芳 李晓维  
王瑶琨 张乃琳 刘 岩 译

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

多媒体开发指南  
Multimedia Developer's Guide  
Paul Perry

Authorized translation from the English language edition published by Sams.

Copyright ©1994 by Sams Publishing.

All rights reserved. No part of this book shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from the publisher.

Chinese language edition published by Tsinghua University Press.

Copyright ©1995 by Tsinghua University Press.

本书英文版由 Sams 计算机图书出版公司于 1994 年出版。版权为 Sams 所有。Sams 将本书的中文版专有出版权授予清华大学出版社。未经出版者书面允许,不得以任何方式复制或抄袭本书的内容。

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。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体开发指南/陈向群等译. —北京:清华大学出版社,1995.7  
ISBN 7-302-01777-8

I. 多… II. 陈… III. 多媒体技术-指南 IV. TP391-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 11606 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

责任编辑:成秀珍

责任校对:李凤茹

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:787×1092 1/16 印张:51 字数:1200 千字

版次:1995 年 9 月第 1 版 1995 年 9 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-302-01777-8/TP·785

印数:0001—6000

图书定价:90.00 元

光盘定价:50.00 元

# 前 言

## 一、本书的读者对象

《多媒体开发指南》是一本关于在 Windows 环境下如何编写多媒体程序的书籍。多媒体的不少内容是新的,但其中许多内容已为人们所熟悉。尽管使用诸如 PaintBrush 一类的绘画软件或使用 Windows Help 功能已经相当普遍,但它们无疑也属于多媒体概念的范畴。本书是一本厚书,它包含了有关程序设计的各项内容。

实际上,目前所有关于多媒体的书籍都是面向最终用户的。而本书是为运用多媒体技术进行程序设计的人员写作的。在本书中,你将发现许多介绍如何实现多媒体的示范程序。在多数情况下,本书假设读者已经知道什么是多媒体并想探讨如何实现多媒体。

## 二、阅读本书的预备知识

读者可能已经知道在 Windows 环境下进行程序设计需要有专门的知识。如果你不熟悉 Windows 程序设计,本书或许不是最适合您的书籍;虽然在本书的第 I 部分您会看到 Object Windows Library 及 Microsoft Foundation Classes,但这并不意味着本书是一本入门教材。

读者应该熟练地掌握 C 及 C++ 程序设计语言,同时也应了解如何在 Windows 环境下从事程序设计。读者应该懂得窗口类的作用、消息循环是什么以及窗口处理过程做些什么事。在我们论述类库(class libraries)时,如果读者对对象、类及虚拟函数有较好的理解,那将是非常有用的。

如果这些内容您不熟悉,那么可以去阅读我的另一本书《用 Turbo C++ 进行 Windows 程序设计——初学者专用》。这本书会为您在学习与 Borland 编译器有关的基本 Windows 程序设计概念方面打下一个坚实的基础。

## 三、使用本书应准备的编译环境

本书是讲述在 Windows 环境下如何进行多媒体程序设计的。为了使用本书中的示例程序,需要准备好编译器,Borland C++ 或 Visual C++ 都可以。多数情况下,示例程序都具有两个版本。一个是用 Object Windows Library 写成的,这意味着要用 Borland C++ (或 Turbo C++ for Windows) 编译。另一个(两种程序功能相同)是用 Microsoft Foundation Classes 写成的,所以要同 Visual C++ 一起使用。

## 四、本书的组织结构

《多媒体开发指南》分为四个部分。每一部分都包括创建多媒体应用程序的一个主要成分。本书从多媒体的基础开始讲解,讲述了什么是多媒体以及如何使用多媒体。本书以一个多媒体应用程序接口(API)的完整叙述作为结束。本书也论述了同 Windows 多媒体相关联的所有内容。

### 第 I 部分: Windows 多媒体初步

第 I 部分对什么是多媒体进行综述。它还论述了两个当前主要的类库:与 Borland 编译器相关的 ObjectWindows Library (OWL) 以及同 Visual C++ 相关的 Microsoft Foundation Class (MFC)。

**第 1 章** “多媒体引论”,作为多媒体的入门,讲述多媒体是什么,用它可以做什么,以及在不久的将来,你将会怎样使用它。本章还介绍了由 MPC 规范所定义的多媒体的最低标准。你还将看到现代 Windows 多媒体应用程序示例。

**第 2 章** “ObjectWindows Library 程序设计基础”,综述了如何在 Borland C++ 编译器中使用 OWL 类库。你将学到在程序中如何使用定制图标及光标,如何在主窗口中添加菜单,怎样使用对话框,并开始学习同 OWL 相关的 Windows 图形能力。

**第 3 章** “Microsoft Foundation Classes 程序设计基础”,论述了在 Visual C++ 中如何使用 MFC 类库。你将学到在程序中如何使用定制图标及光标,如何在主窗口中添加菜单,怎样使用对话框,并开始学习同 MFC 相关的 Windows 图形能力。

### 第 II 部分 多媒体制作工具

继续阅读本书,就到了多媒体制作工具部分,包括 WinHelp 使用的多媒体超文本、Multimedia Viewer、Video for Windows、QuickTime for Windows 以及 Autodesk Animator Pro。多媒体应用程序往往涉及大量数据,对于可能创建的任何多媒体程序,数据准备都是至关重要的。以下章节指导你如何准备视频图象及动画,从而将它们加入到应用程序中去。

**第 4 章** “WinHelp 多媒体文本”,叙述了如何建立帮助文件供 Windows Help 使用。你会学到各种文本文件、项目帮助文件、宏帮助(help macros),以及如何从 WinHelp 文件访问动态链接库。还会学到在一般情况下不使用的 WinHelp 的特别功能。

**第 5 章** “Multimedia Viewer 出版用工具包”,是考察 Windows 帮助系统的一项替代方法。Microsoft 的 Multimedia Viewer 同 WinHelp 类似,不同之处在于它提供了专门设计以充分发挥多媒体功能的附加特性。你将会学到这些特性以及如何实现它们。

**第 6 章** “Microsoft Video for Windows 的使用”,教你用 Video for Windows 在程序中加入视频片段。它介绍了软件包中的主要工具,并对如何更好地使用它们给出了提示。

**第 7 章** “QuickTime for Windows 的使用”,解释了苹果电脑公司为全活动视频所制定的规范。你将了解到 QuickTime 是如何实现的,它与 Video for Windows 的差别是什么,该软件包提供了什么工具,为什么你可能更愿意使用 QuickTime 而不是 Video for Windows。

**第 8 章** “Autodesk Animator Pro”,介绍了 Autodesk Animator。该软件可用来创建真

实感动画,在随后的多媒体应用系统中还将使用该软件。动画可用 flick 文件形式存放并在你的应用系统中播出。

### 第Ⅲ部分：多媒体程序设计技术

本书的第Ⅲ部分介绍如何在您的 C++ 程序中运用多媒体程序设计技术。您将学习到：如何建立察看应用程序,如何在程序中运用图形图象,色彩调色板在程序中的作用及怎样发挥其优势等。您还将学到如何在程序中运用数字音频以及对乐器数字接口(MIDI)的讨论。您将了解这些不同的音频定义的优缺点。甚至您还将学习到如何建立用户的多媒体控制,从而使您的应用程序用户能够更直观地使用音频或视频图象片段。

**第 9 章 “多媒体文本”**,叙述一个我们自行设计的查看(Viewer)应用程序。您将了解在建立屏幕文件时应注意的事项,如何选择字形以及怎样使用字形通用对话框。

**第 10 章 “多媒体文本制作系统”**,是前一章的扩展。在了解了如何建立一个查看系统之后,本章讨论一个可视化制作系统,其文件可被查看程序使用。

**第 11 章 “多媒体图形图象”**,讨论静止图象及在 Windows 环境中如何运用它们。您将学习 Windows 程序所使用的各种图象文件的类型,包括位图、windows metafiles、图标图象以及设备独立位图(device independent bitmaps—DIB'S)。

**第 12 章 “调色板控制”**,讨论在彩色视频适配卡中使用的调色板管理技术。介绍什么是调色板,如何使用它,(更重要的是)如何在程序中设计产生惊奇图象效果以使您的程序更有优势。

**第 13 章 “多媒体数字音频”**,讨论数字音频文件的建立与播放。您将了解采样频率以及播出音频对硬件的要求。还将了解在播出音频声音时,需要哪一类的程序设计技术。

**第 14 章 “Asymetrix Multimedia ToolBook 的使用”**,讨论了一种多媒体编著工具。它可用来建立多媒体应用程序,访问动态链接库以便调用用 C 写成的各种函数。

**第 15 章 “MIDI 的使用”**,包含了 MIDI 的重要信息,许多专业音乐家们对这些信息甚至也不知晓。本章准确地介绍了什么是 MIDI,它同数字音频的差异是什么,为何您会在多媒体应用系统中使用它。

**第 16 章 “创建自定义控制”**,讨论了为什么 Windows 环境需要使用自定义控制(custom controls),怎样在程序中运用它们,为什么要在多媒体中使用它们。您还将掌握怎样运用 Resource Workshop 设计具有专业水平的客户控制接口(custom controls interface)以实现可视化程序。

**第 17 章 “自定义控制的进一步讨论”**,继续上一章对自定义控制的讨论,以实现在对话框中显示位图,并把 VCR 前面板控制加入到程序中去。

**第 18 章 “创建 VBX 控制”**,讨论了 Visual C++ 扩展功能 AppStudio 的使用方式。这一章还讨论了运用这些扩展功能在程序中增添新的多媒体功能等情况。

**第 19 章 “制作特殊效果”**,讨论了如何在多媒体应用系统中加入一些新奇的特殊效果。您将看到诸如逐步填充、窗口填充花样及弹出窗口之类的效果。

**第 20 章 “制作动画”**,讨论了如何在 Windows 程序中加入动画。您将学到专业工作级的技巧,从而把热门动画加入到您的程序中去。您还会学到在 Windows 环境下设计防颤动画的秘密。

**第 21 章 “制作 CD-ROM”**,给予您专门的建议及指导,以便把您的应用软件用 CD-

ROM 的形式分销出去。从组成应用程序的视觉及听觉信息量考虑,绝大多数多媒体软件确实需要大量的存储空间。由于可提供 680MB 的数据存储量,CD-ROM 就成了销售多媒体应用软件的好方式。本章讨论为了用 CD-ROM 形式出版您的应用软件需要了解的有关知识。

**第 22 章** “多媒体屏幕保护程序”,是很有趣的一章,它叙述了如何运用已掌握的图形技术设计 Windows 屏幕保护程序。在阅读完本章之后,您就可以设计自己的屏幕保护程序从而使市场上 Windows 中所附带的产品显得相形见绌。

**第 23 章** “安装多媒体应用程序”,给予有关安装多媒体应用程序方面的提示与指导。用户需要专业水准的程序,这种程序把所有必须的文件拷贝到用户的硬盘中去。本章提供了这方面的必要信息,这样您自己就可以写出一个能使用户感到满意的程序。

#### **第 IV 部分: 访问 Windows 多媒体 API**

本书的最后一部分是有关多媒体应用程序设计接口(application programming interface—API)功能的完整介绍。您会学到如何使用媒体控制接口(Media Control Interface—MCI)以及同多媒体相关的 MCI 的每一项功能。本章包含了从音频波形、多媒体文件格式,到数据结构的各个方面。

**第 24 章** “媒体控制接口”,介绍了以字符串为基础的媒体控制接口的各条有效命令。您会学到如何控制动画、CD 音频、波形音频、视频及 MIDI 音序器。

**第 25 章** “基于消息的 MCI 命令”,讨论了在 C 及 C++ 程序中运用基于消息接口的 MCI 的更有效的方式。您将得到有关控制动画、CD 音频、波形音频、视频及 MIDI 的必要信息。

**第 26 章** “波形音频函数”,叙述了访问波形音频的有效函数。

**第 27 章** “多媒体计时器函数”,是关于应用多媒体计时器的课程。Windows 3.1 提供了一个正规计时器,但随着多媒体的发展,需要一个精度更高的计时器。本章解释了如何访问这一多媒体计时器。

**第 28 章** “MIDI 函数”,叙述了访问乐器数字接口的有效函数。也介绍了把多媒体计时器函数同 MIDI 函数共用的最通行的方法。

**第 29 章** “多媒体文件 I/O 函数”,是有关新的多媒体文件 I/O 函数的参考消息。您将了解到为什么要使用它们,它们比普通文件 I/O 函数有什么优点,如何访问它们。

**第 30 章** “操纵杆函数”,虽然不太常用,但 Windows 确实包括让您在程序中使用操纵杆的接口。很明显,操纵杆会是游戏设计师的第一选择。但是,其它开发者也许会觉得本章中提供的函数使用起来更灵巧。

**第 31 章** “多媒体消息”,整理了在多媒体扩展版中 Windows 所使用的全部消息。您也会看到在可选项参数中所含有的隐秘信息。

**第 32 章** “多媒体文件格式”,收集了多媒体应用程序中使用的文件格式,包括 RIFF 文件格式、WAV、BMP、ICO、AVI 及 WMF。您还会了解到如何建立自己的文件格式以及如何向 Microsoft 登记这些文件格式。

**第 33 章** “多媒体数据结构”,整理了作为多媒体 API 组成部分的数据结构。您会看到数据结构中每一项的完整描述以及有关每一数据成员的用途的信息。

## 五、关于示范程序

本书中每一个示范程序均有两个版本：一个是 Borland C++ (使用 ObjectWindows Library)，另一个是 Visual C++ (使用 Microsoft Foundation Classes)。与 ObjectWindows Library 一同使用的程序有一“O”字符作为文件名称的首字符。而同 Microsoft Foundation Classes 一同使用的程序以“M”作为文件名称的首字符。可同时在两个编译器上使用的源码模块则以“B”作为其文件名称的首字符。这样一种命名规则很清楚地说明了某一程序所适用的编译器。

所有程序编写中都用了 STRICT 类型检查定向器。使用 STRICT 定义，可以迅速找出类型匹配错误。STRICT 的编译中检查帮助能协助您在编译应用程序时找出设计错误，而不是在运行时才寻找错误。STRICT 定义在源码还处于开发过程中是确实有价值的，这是因为它帮助您在编译时就把错误找出来，而不是到运行时用跟踪器来寻找它们。还有，STRICT 允许您把源码移植到 32 位的 Windows NT 及 Win32s 平台上。当移植到 32 位环境时，它帮助您定位并处理类型不兼容等事项。

示范程序编写中使用了 WINDOWSX.H 头文件。这个文件是在 WINDOWS.H 之外的，它提供了函数原型、结构定义、符号名称标识等，供 Windows 程序设计者使用。

## 六、标记与惯例

为掌握本书的绝大部分内容，需要对本书的组织有所了解。每章中有项目清单、编号清单、插图、程序清单、代码片断及信息表格等。所有这些设计应能对您理解所叙述的内容有所帮助。

项目清单有如下的特点：

- 清单中的每一项有一阴影方块 (即 bullet) 开头。这个方块是一特殊标记以引起您的注意。
- 在该清单中项目的先后次序不是强制性的。也就是说，有关的内容要点，您应该掌握它们，但并没有特殊的先后次序要求。
- 在该清单中有关项的正文往往比您在别处清单中所见的相应项的正文要长。这是因为，在该清单中项目包含了有关的解释，而不是一个简单的提醒。

编号清单含有读者应完成的事项，或者有关项目必须保持一个先后次序。当看到一个编号清单时，应进行下列工作：

1. 从该清单的起头开始。不要跳过一个清单到下一个清单；先后次序是重要的。
2. 确认你完全理解了所遇到的每一项内容。
3. 阅读清单中的每一项。不要跳过任一项——每一项都是重要的。

插图可以是图画或图象，用来帮助理解正文。每一插图都有一用 c.n 形式构成的编号 (如图 IN.1 所示)，c 是该图所在的章号，而 n 是在该章按序列排出的插图编号。

程序清单给出完整程序或程序模块的 C 源码。在这两种情况下，所列出的源码事实上都是可编译的。举例来说，程序清单 IN.1 给出了一个完整程序的源代码。(大多数完整程序要比这个简短例子长得多。)



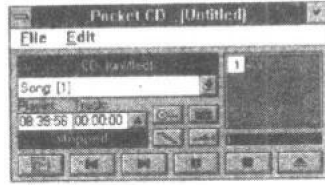


图 IN.1 插图例子

**程序 IN.1 BSTART.CPP 一个示范程序**

```

/*
 * BSTART.CPP
 *
 * Multimedia Developers Guide
 * by Paul J. Perry
 *
 */
#define STRICT
#include <windows.h>
#include <windowsx.h>

/*****
int PASCAL WinMain(HINSTANCE hInstance, HINSTANCE hPrevInstance,
                  LPSTR CommandLine, int nCommandShow)
{
    MessageBox(NULL, "Welcome to the Multimedia Laboratory",
               "Multimedia Developers Guide",
               MB_ICONINFORMATION | MB_OK);

    return TRUE;
}

```

读者应该注意到程序 IN.1 中的若干事项。程序清单，如同插图，是编了号的（见程序 IN.1 的开始处）。然而，插图编号与程序编号是相互独立的。每一程序都以一注释段落为开始，该段直接标识出程序名并给出了程序用途的简要叙述。

代码片断也是 C 及 C++ 源码，但它们不构成完整的程序（代码片断不能被编译）。代码片断直接插进正文中，不带有标题、参数编号或行号。代码片断包含有说明某一观点的足够的源码，但它们较短（通常只有五、六行）。

**提示：**

类似于本栏的提示框，提供了有用或有见识的提示。在提示框中，你会看到诸如程序设计提示、窍门及捷径等。

**注意：**

注意框提供有效的事项说明,帮助掌握在 Windows 下的程序设计。注意框中有简短的陈述用以提醒您有关程序设计中的重要事项。

**警告：**

警告框用来提供对重要问题的警告或指出在源码中有发生副作用的机会存在,以及任何应该了解的警觉事项。

表格用于适合列表的信息内容。表格有其自身的标题及参考编号——同样,编号独立于插图及程序清单。表格 IN. 1 说明了本书中的表格是如何编排的。

表格 IN. 1 本书中的格式惯例

格式惯例	用 途
项目清单	用方块标识每一项目的清单,项目次序通常无关紧要。
编号清单	用编号标识每一项的清单,次序有意义。
程序清单	可被编译的完整程序。
代码片断	用以说明某一观点的少量源码;代码片断离开了其它源码不能被编译。
提示框	框中正文给出程序设计的提示、窍门及捷径。
注意框	有关程序设计的注意事项。
警告框	可能会出现的问题的重要警告。
表格	用行列形式排列的信息;表格可以包含也可以不包含解释或叙述。

## 七、关于程序设计的注意事项

由于假定本书的读者已经有编写程序的经验,因此我友好地提醒您已经知道的一些事情。这就是,为了学习程序设计您必须设计程序。

请记住,学习新的程序设计思想的重要一点就是:若不编写代码,不编译程序并观察其工作方式(也可能不工作)是不可能学会程序设计的。正如人们不能仅通过思考就成为奥林匹克明星一样,不在自己的程序上下功夫就不可能成为好的程序设计员。

由于实践 Windows 程序设计是学习 Windows 程序设计的基础,本书中包含了许多示范程序,您可以使用它们,观察它们如何工作。然而,我希望您在程序设计中也尝试一些其它的东西。通过实验来学习程序到底是如何工作的,这点极为重要。

# 目 录

## 第 I 部分 Windows 多媒体初步

<b>第 1 章 多媒体引论</b> .....	1
1.1 什么是多媒体 .....	1
1.2 多媒体的组成 .....	2
1.2.1 正文 .....	2
1.2.2 音频 .....	3
1.2.3 静态图象 .....	5
1.2.4 动画 .....	5
1.2.5 视频图象 .....	6
1.2.6 结论 .....	6
1.3 多媒体中运用的专业手段 .....	7
1.4 多媒体发展史 .....	7
1.5 多媒体的用途 .....	8
1.6 为什么把重点放在 Windows 多媒体上 .....	9
1.7 为何使用 C++ .....	9
1.8 多媒体个人电脑 .....	10
1.8.1 MPC 1 级性能指标 .....	11
1.8.2 MPC 2 级性能指标 .....	11
1.9 多媒体开发者需要的硬件 .....	11
1.10 可选设备 .....	12
1.11 开发多媒体应用软件 .....	12
1.12 多媒体应用系统的示例 .....	12
1.12.1 Mayo Clinic 健康手册(交互版) .....	13
1.12.2 Microsoft 多媒体贝多芬 .....	13
1.12.3 Compton 多媒体百科全书 .....	14
1.12.4 Microsoft 乐器 .....	14
1.12.5 带有多媒体灵巧帮助的 Lotus 1-2-3 .....	15
1.13 小结 .....	15
<b>第 2 章 ObjectWindows Library 程序设计基础</b> .....	17
2.1 对象体系结构的运用 .....	17
2.2 工作在项目文件上 .....	18

2.2.1 项目文件的使用.....	19
2.3 创建一个 ObjectWindows 程序 .....	20
2.4 建立一个应用程序事件.....	23
2.5 建立一个 Windows 事件 .....	26
2.5.1 WM_PAINT 消息的处理.....	28
2.6 消息响应函数.....	29
2.7 在 OWL 中使用定制光标及图标 .....	32
2.8 ObjectWindows 及菜单.....	36
2.9 在 ObjectWindows Library 中使用对话框 .....	41
2.10 模式类型 .....	41
2.10.1 模式型与系统模式型对话框 .....	41
2.10.2 模式型对话框 .....	42
2.10.3 对话框及 OWL .....	42
2.11 小结 .....	48
<b>第 3 章 Microsoft Foundation Classes 程序设计基础 .....</b>	<b>50</b>
3.1 Microsoft Foundation Classes 概述 .....	50
3.1.1 不带有 WinMain 函数 .....	50
3.1.2 SDI 和 MDI 应用程序 .....	51
3.1.3 文档和视图.....	51
3.1.4 主窗口.....	51
3.2 项目的使用.....	51
3.2.1 项目文件的使用.....	52
3.3 建立一个 MFC 应用程序 .....	53
3.4 使用 MFC 的定制光标和图标 .....	57
3.4.1 使用资源.....	58
3.4.2 登记一个新类.....	58
3.5 显示正文.....	62
3.5.1 一个显示正文的例子.....	64
3.6 消息映射.....	66
3.7 使用 MFC 菜单 .....	70
3.7.1 响应菜单选择.....	71
3.8 使用 MFC 对话框 .....	75
3.8.1 高级对话框.....	80
3.9 小结.....	85

## 第 II 部分 多媒体制作工具

<b>第 4 章 WinHelp 多媒体文本 .....</b>	<b>87</b>
----------------------------------	-----------

4.1	Windows Help 介绍 .....	87
4.2	WinHelp 功能 .....	88
4.2.1	超链接 .....	89
4.2.2	Pop-up 定义 .....	89
4.2.3	多媒体开发者得到的好处 .....	89
4.3	建立一个帮助系统 .....	90
4.3.1	策划一个帮助系统 .....	90
4.4	建立主题文件 .....	91
4.4.1	定义主题 .....	92
4.4.2	设置字体 .....	93
4.4.3	建立超链接 .....	93
4.4.4	建立 Pop-up 定义 .....	93
4.4.5	使用 Help 宏 .....	94
4.4.6	使用图形 .....	95
4.4.7	.RTF 文件 .....	96
4.4.8	Windows 下 Word 的使用 .....	97
4.5	建立帮助项目文件 .....	99
4.6	编译 Help 文档 .....	99
4.7	WinHelp 编辑工具 .....	100
4.7.1	RoboHelp .....	100
4.7.2	Doc To Help .....	101
4.8	小结 .....	101
<b>第 5 章</b>	<b>多媒体 Viewer 出版用工具包 .....</b>	<b>103</b>
5.1	什么是 Viewer .....	103
5.2	Viewer 操作方式 .....	106
5.3	系统需求 .....	106
5.4	多媒体 Viewer 工具包的工具和方法 .....	107
5.4.1	项目编辑器 .....	107
5.4.2	主题编辑器 .....	107
5.4.3	热点编辑器 .....	107
5.4.4	Viewer 编辑器 .....	107
5.4.5	BitEdit .....	108
5.4.6	PalEdit .....	108
5.4.7	WaveEdit .....	110
5.4.8	变换 .....	110
5.5	多媒体 Viewer 的使用 .....	110
5.6	制作 Viewer 题目 .....	110

5.7	项目文件 .....	111
5.8	主题文件 .....	111
5.9	编译主题 .....	111
5.10	开发多媒体题目 .....	112
5.11	Viewer 项目文件的操作 .....	112
5.12	Viewer 主题文件的操作 .....	115
5.13	链接主题 .....	115
5.14	Viewer 命令的操作 .....	117
5.15	Viewer 的扩展 .....	119
5.16	媒体控制接口的使用 .....	120
5.17	数据准备工具 .....	120
5.18	最后说明 .....	120
5.19	小结 .....	121
<b>第 6 章 Microsoft Video for Windows 的使用 .....</b>		<b>122</b>
6.1	Video for Windows 的定义 .....	122
6.1.1	PC Video 能干什么 .....	123
6.1.2	系统需求 .....	123
6.2	Video for Windows 的安装 .....	123
6.3	Video for Windows 工具程序 .....	124
6.4	Media Player 2 .....	125
6.4.1	视频支持 .....	125
6.4.2	OLE 支持 .....	125
6.5	视频采集 .....	127
6.5.1	调色板的操作 .....	128
6.6	编辑视频序列 .....	128
6.6.1	视频压缩 .....	129
6.7	编辑位图图象 .....	129
6.7.1	BitEdit 的启动 .....	130
6.7.2	BitEdit 工具窗口 .....	131
6.7.3	位图操作命令 .....	132
6.8	编辑颜色 .....	133
6.8.1	选择双视图模式 .....	134
6.8.2	调色板效果 .....	134
6.8.3	保存调色板的变化 .....	134
6.9	编辑波形文件 .....	135
6.9.1	给波形音频加特殊效果 .....	135
6.10	媒体控制接口的控制 .....	136

6.11 小结	136
<b>第 7 章 QuickTime for Windows 的使用</b>	<b>138</b>
7.1 QuickTime for Windows 的定义	138
7.1.1 QuickTime 的系统需求	138
7.1.2 使用 QuickTime for Windows 的优点	139
7.1.3 QuickTime for Windows 的不足之处	139
7.2 QuickTime for Windows 的安装	139
7.2.1 执行安装程序	139
7.3 QuickTime 工具	140
7.4 Movie Player 的使用	141
7.4.1 显示影片信息	142
7.4.2 把影片画面拷贝到剪贴板	142
7.5 打印影片画面	143
7.6 Picture Viewer 的使用	143
7.6.1 显示图形信息	144
7.6.2 把图形拷贝到剪贴板	144
7.6.3 打印图形	144
7.7 存取 QuickTime for Windows API	145
7.8 QuickTime for Windows 与 QuickTime for Macintosh 的对比	147
7.9 QuickTime for Windows 与 Microsoft Video for Windows 的对比	148
7.10 小结	148
<b>第 8 章 Autodesk Animator Pro</b>	<b>150</b>
8.1 Animator Pro 的定义	150
8.1.1 Windows 与 DOS 的比较	151
8.1.2 系统需求	151
8.1.3 Animator Pro 的安装	151
8.2 Animator Pro 的使用	152
8.2.1 查看动画文件	153
8.2.2 绘画工具	154
8.2.3 绘图效果	156
8.3 使用 Windows 下的动画播放机	158
8.3.1 动画描述文件的使用	159
8.3.2 给动画片加声音	160
8.3.3 动画的选项	161
8.4 小结	162

## 第Ⅲ部分 多媒体程序设计技术

<b>第 9 章 多媒体文本</b> .....	163
9.1 使用带字形的文本 .....	163
9.1.1 字形简介 .....	163
9.1.2 字形信息 .....	164
9.1.3 创造字形 .....	165
9.2 字形公共对话框 .....	167
9.2.1 Microsoft Foundation Classes 与字形 .....	170
9.2.2 文档显示系统 .....	173
9.2.3 文档显示系统的实现 .....	174
9.2.4 文档显示的 MFC 版本 .....	189
9.3 小结 .....	199
<b>第 10 章 多媒体文本制作系统</b> .....	200
10.1 多媒体文本制作系统 .....	200
10.1.1 输入文本 .....	201
10.1.2 输入图象 .....	201
10.1.3 编辑条目 .....	201
10.2 DocAuth 的 OWL 版本 .....	202
10.3 DocAuth 的 MFC 版本 .....	228
10.4 增添其它特性 .....	254
10.5 小结 .....	254
<b>第 11 章 多媒体图形图象</b> .....	255
11.1 Windows 中的图形图象 .....	255
11.2 考察图标 .....	255
11.2.1 读图标文件格式 .....	256
11.3 考察 Windows 元文件 .....	256
11.3.1 内存元文件 .....	256
11.3.2 磁盘元文件 .....	257
11.3.3 元文件例程 .....	258
11.4 考察位图 .....	259
11.5 有关显示图象的其它内容 .....	261
11.6 创建展示屏幕 .....	270
11.7 读位图文件 .....	279
11.8 位图文件信息 .....	280
11.9 小结 .....	295



<b>第 12 章 调色板控制</b> .....	296
12.1 理解调色板 .....	296
12.2 色彩方案 .....	297
12.3 Windows 与调色板 .....	297
12.4 使用调色板 .....	298
12.5 检验调色板 .....	298
12.6 访问调色板 .....	299
12.7 示例 .....	301
12.8 Windows 调色板消息 .....	309
12.9 位图与调色板 .....	310
12.10 创造褪色效果 .....	310
12.11 小结 .....	323
<b>第 13 章 多媒体数字音频</b> .....	324
13.1 声音与多媒体 .....	324
13.2 波形音频 .....	324
13.3 波形声音文件 .....	325
13.4 数字音频采样 .....	325
13.5 数字录音 .....	327
13.6 数字播放 .....	327
13.7 数字音频的质量 .....	328
13.8 存储需求 .....	328
13.9 播放数字波形音频 .....	329
13.10 把声音嵌入程序中 .....	336
13.11 小结 .....	345
<b>第 14 章 Asymetrix Multimedia ToolBook 的使用</b> .....	347
14.1 Multimedia ToolBook 的定义 .....	347
14.2 系统需求 .....	348
14.3 安装 Multimedia ToolBook .....	348
14.4 弄清 Multimedia ToolBook 概念 .....	349
14.5 访问书文件 .....	349
14.6 与 Multimedia ToolBook 相配合 .....	350
14.7 使用工具板 .....	351
14.8 添加格子 .....	352
14.9 创建背景页 .....	353
14.10 操纵页 .....	354
14.11 创建新页 .....	354
14.12 为页对象增添功能 .....	354