

多媒体计算机培训系列教材

(二)

DMTJSJ

多媒体计算机

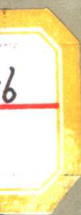
SYHSPXXCLGJ

声音和视频信息处理工具

张福炎 主编

袁春风 李存珠 等 编译

南京大学出版社



多媒体计算机培训系列教材 (二)

多媒体计算机 声音和视频信息处理工具

张福炎 主编

袁春风 李存珠 等 编译

南京大学出版社

1994·南京

多媒体计算机培训系列教材 (二)
多媒体计算机声音和视频信息处理工具

张福炎 主编

袁春风 李存珠 等 编译

*

南京大学出版社出版

(南京大学校内 邮编: 210093)

江苏省新华书店发行 江苏南通通达印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 10.75 字数: 280 千

1994 年 9 月第 1 版 1994 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1—8000

ISBN 7-305-02702-2/TP·102

定价: 11.50 元

内 容 简 介

本书详细介绍了 Windows 环境下处理声音信息及视频信息的两个多媒体软件工具: Voyetra 和 Video for Windows (简称 VFW) 以及它们所包含的实用工具的功能和用法。

Voyetra 能够录制、编辑、播放波形声音、MIDI 声音, 还能播放 CD 音频。VFW 在硬件视频卡的支持下, 可在 PC 机上获取、编辑、播放运动视频信息, 这些信息可以来自录像机、视盘机、摄像机或广播电视的视频信息, 也可以是存贮在硬盘或 CD-ROM 上的动画, 并可对这些信息作压缩、定格、存贮处理, 用以输出到其他显示设备上; 可在影像画面上叠加文字与图像, 调节影像的色调、饱和度、亮度和对比度等。

本书不仅可作为“多媒体计算机技术及应用”的培训教材, 也可用作“多媒体计算机概论”的配套教材和教学参考书, 以及作为多媒体 PC 机的随机资料和这两个软件的使用手册, 提供给广大用户阅读和参考。

37511/3X00

前 言

最近，计算机界的每一个人都明显地感到，多媒体的热潮正在兴起，产品演示、技术讲座、研讨会、培训班接踵而至，参加者或参观者趋之若鹜。“多媒体”已成为科技界一个时髦的名词。

多媒体把文字、图形、图像、动画、音频和视频集成到计算机中，使人们能更加自然、更加“人性化”地使用信息。人机交互的这种变化极大地拓展了我们的信息空间，满足了人们把多种媒体信息做统一处理的需要。

在普通的 386 以上的 PC 机中，装上声音卡、视频卡、配上 CD-ROM 驱动器等所谓的多媒体升级套件，就变成了一台多媒体 PC 机。如有可能，再挂上 B-ISDN 网（宽带综合业务数字通信网），在多媒体操作系统的支持下，和音响设备、电视设备连在一起，我们便可以欣赏、编辑、创作立体声音乐、电视图像等，使你进入一个多媒体世界。

我国广大从事计算机研究、开发及应用的人员，对多媒体技术极为关注，对这一技术的发展与应用表现出很大热情。但由于这一技术较新，又是多学科的交叉，目前有关的技术资料、教材、参考书等都很少。为了推动与促进我国多媒体技术的开发与应用工作，在南京大学出版社的支持下，南京大学多媒体计算机研究所根据有关的国内外最新资料，结合自己的研究开发工作，正在组织编写一套关于多媒体计算机技术的丛书，今明两年将陆续出齐，以飧读者。

应开展“多媒体计算机技术及应用”培训的急需，我们先行编写了一套多媒体计算机培训系列教材，目前暂设三本：

1. 《多媒体计算机简明教程》，已出版；

2. 《多媒体计算机声音和视频信息处理工具》，即本书；
3. 《多媒体应用软件写作工具》，已出版。

《多媒体计算机简明教程》阐述了多媒体技术的诸多方面，包括多媒体计算机的概念、组成、应用领域和前景；多媒体信息的存贮载体——CD-ROM 原理和应用；多媒体计算机的声音信息和视频信息处理技术；多媒体软件开发环境与工具等。另外，还介绍了新加坡维用（Wearnes）科技公司生产的多媒体 PC 机及多媒体套件，如 Beethoven 声音卡、CDD-110 光盘驱动器的性能特性，以及随机提供的有关多媒体软件开发工具的功能和用法。为了提高教学效果，在该教程中我们还精心设计了有关的实习，实习时间约占 15 小时，如用作培训教材，整个讲课和实习可在一周内完成。

《多媒体计算机声音和视频信息处理工具》和《多媒体应用软件写作工具》是围绕《多媒体计算机简明教程》中作简要介绍的有关内容进行展开的。其中：《多媒体计算机声音和视频信息处理工具》详细介绍了 Windows 环境下处理声音信息的软件工具 Voyetra 和处理视屏信息的软件工具 Video for Windows（简称 VFW）以及它们所包含的实用工具的功能和用法。Voyetra 能够录制、编辑和播放波形声音、MIDI 声音，还能播放 CD 音频。VFW 是 Microsoft 公司为多媒体 PC 机开发的视频信息处理软件工具，它在硬件视卡的支持下，可在计算机上获取、编辑、播放运动视频信息，这些信息可以是来自录像机、视盘机、摄像机和广播电视的视频信息，也可以是存贮在硬盘或 CD-ROM 上的动画，并可对这些信息作压缩、定格、存贮处理，用以再输出到其他显示设备上；可在影像画面上叠加文字与图像。调节影像的色调、饱和度、亮度和对比度等。

《多媒体应用软件写作工具》则着重介绍了 MPC 上两个较有代表性的多媒体应用软件写作工具：HSC 和 Action!，前者是基于流程图的多媒体写作工具，后者是基于时序的写作工具。它们风

格各异，但使用却十分方便，即使暂时还不精通多媒体技术又想编制多媒体应用程序的普通计算机用户也能用其快速地构造实用的多媒体应用程序，从而促进多媒体计算机技术和应用的推广和普及。本书详细地介绍了这两个写作工具的功能和用法。

这套《多媒体计算机培训系列教材》不仅适合作为多媒体培训班的教材使用，也可以用作大专院校开设的“多媒体计算机技术概论”课程的教材和教学参考书，以及作为多媒体 PC 机的随机资料，提供给用户阅读和参考。

本套书的编写工作由南京大学多媒体计算机研究所所长张福炎教授主编。参加编写的人员还有潘金贵、袁春风、黄宜华、李存珠、张志力、王荃等。

本册主要由袁春风执笔完成。李存珠参加了第一篇的部分章节的编译工作并校阅了第一篇，潘金贵对全书作了仔细的修改和统编。由于时间仓促，书中难免会有缺点和错误，请读者批评指正。

编 者

1994 年 7 月于南京大学

目 录

第一篇 声音信息处理工具——Voyetra

第一章	Audiostation	(3)
1.1	Audiostation 简介	(3)
1.2	安装 Voyetra 软件包	(4)
1.3	Audiostation 的启动	(5)
1.4	模块的启动或关闭	(5)
1.5	声音文件的播放	(6)
1.6	CD 演播表	(7)
1.7	Mixer 模块	(8)
1.8	录制文件	(9)
1.9	编辑文件	(10)
1.10	显示画面中有关按钮的说明	(10)
第二章	MIDI Orchestrator	(11)
2.1	MIDI Orchestrator 简介	(11)
2.2	MIDI Orchestrator 的工作方式	(11)
2.3	MIDI Orchestrator 的启动	(13)
2.4	演奏 MIDI 文件	(13)
2.5	编辑 MIDI 文件	(14)
2.5.1	调节声道音量	(14)
2.5.2	分配合成音色	(14)
2.5.3	无声和独奏	(15)
2.5.4	给音轨和声道命名	(16)

2.5.5	音轨的变调	(17)
2.5.6	节拍和节拍位移	(17)
2.6	录制 MIDI 文件	(18)
第三章	WinDAT	(21)
3.1	WinDAT 简介	(21)
3.2	WinDAT 的启动	(21)
3.3	装入文件	(22)
3.4	播放文件	(23)
3.5	录制数字式音频文件	(23)
3.6	编辑数字式音频文件	(24)
3.7	用 Transforms 菜单命令修改文件	(26)
3.8	Drag-and-Drop 文件装入方法	(26)
3.9	OLE 功能	(27)
3.10	退出 WinDAT	(30)
3.11	故障检测	(30)
3.11.1	数据速率问题	(31)
3.11.2	数字音频格式匹配问题	(32)
3.11.3	与驱动程序有关的问题	(33)
第四章	Jukebox	(34)
4.1	Jukebox 简介	(34)
4.2	Jukebox 的启动	(35)
4.3	播放样板演播表	(35)
4.3.1	在背景环境中播放演播表	(36)
4.3.2	循环播放演播表	(37)
4.4	编辑样板演播表	(37)
4.4.1	剪切和复制命令	(37)
4.4.2	粘贴命令	(37)
4.4.3	取消和删除命令	(38)
4.5	创建一个演播表	(38)
4.6	使用 CD 音轨	(40)

4.7	验证和测试系统的 MCI 配置	(41)
第五章	Say it!	(43)
5.1	Say it! 简介	(43)
5.2	加载 Say it!	(43)
5.3	嵌入一个 Say it! 对象	(44)
5.4	嵌入预先录制好的声音信息	(45)
5.5	播放嵌入的声音信息	(46)
5.6	编辑已嵌入的声音信息	(46)
5.7	Say it! 与非 OLE 客户程序	(46)
第六章	Sound Script	(48)
6.1	Sound Script 简介	(48)
6.2	Sound Script 的工作方式	(48)
6.3	运行一个样板展现程序	(49)
6.4	创建展现程序	(50)
6.4.1	插入和删除场景	(50)
6.4.2	加入事件	(51)
6.4.3	建立提示(cue)	(51)
6.5	预演、调试及排除故障	(52)
第七章	Audio Calendar	(54)
7.1	Audio Calendar 简介	(54)
7.2	Audio Calendar 的启动	(55)
7.3	按月浏览方式	(55)
7.4	按日浏览方式	(55)
第八章	VoiceNet	(58)
8.1	VoiceNet 简介	(58)
8.2	创建并传送信息	(58)
8.3	接收信息	(60)
8.4	网络的安装	(61)
8.4.1	文件服务器设置	(61)

8.4.2	给 VoiceNet 信息文件命名	(61)
8.4.3	工作站设置	(62)
8.4.4	WAV 文件	(62)
第九章	Audio Screen Saver	(63)
9.1	Audio Screen Saver 简介	(63)
9.2	配置 Audio Screen Saver	(63)
第十章	Sound Events	(65)
10.1	Sound Events 简介	(65)
10.2	将声音赋予 Windows 事件	(65)
10.3	从 Windows 事件中消去配音	(67)
第十一章	DOS 命令行播放程序	(68)
11.1	DOS 命令行播放程序简介	(68)
11.2	PLAY.EXE	(68)
11.2.1	使用 PLAY.EXE 作为背景 MIDI 文件播放器	(69)
11.2.2	在批处理文件中使用不带/R 选项的 PLAY 命令	(70)
11.2.3	在批处理文件中使用带/R 选项的 PLAY 命令	(70)
11.2.4	/Q(Quiet)选项	(71)
11.2.5	列出 PLAY 选项	(71)
11.2.6	通过外部 MIDI 设备运行 PLAY.EXE	(71)
11.3	DAPLAY.EXE	(72)
11.4	数字音频数据速率问题	(73)
第十二章	DOS Mixer 实用程序	(75)
12.1	DOS Mixer 简介	(75)
12.2	将 DOS Mixer 作为 TSR 程序装入	(76)
12.3	以非常驻方式运行 DOS Mixer	(77)
12.4	Mixer 控制区	(77)
12.4.1	Mixer 画面组成	(77)
12.4.2	Master 控制区	(78)
12.4.3	Playback 控制区	(78)
12.4.4	Record 控制区	(79)

12.4.5 Lock 和 Mode 控制区	(79)
------------------------------	------

第二篇 视频信息处理工具——Video for Windows

第一章 Video for Windows 概述	(83)
--------------------------------	------

第二章 视频获取程序 Vidcap	(88)
-------------------------	------

2.1 VidCap 的启动及窗口组成	(89)
---------------------------	------

2.2 VidCap 的菜单功能	(91)
------------------------	------

2.2.1 File 菜单	(91)
---------------------	------

2.2.2 Edit 菜单	(92)
---------------------	------

2.2.3 Options 菜单	(92)
------------------------	------

2.2.4 Capture 菜单	(93)
------------------------	------

2.3 VidCap 窗口显示形式的设置	(93)
----------------------------	------

2.4 视频数据的获取	(94)
-------------------	------

2.4.1 准备获取文件	(95)
--------------------	------

2.4.2 合并以优化硬盘	(97)
---------------------	------

2.4.3 连接音频输入源,设置 Audio 选项	(97)
---------------------------------	------

2.4.4 连接视频输入源,设置 Video 选项	(99)
---------------------------------	------

2.4.5 设置彩色表	(103)
-------------------	-------

2.4.6 测试被设置或获取的彩色表	(104)
--------------------------	-------

2.4.7 手工获取一个视频序列	(105)
------------------------	-------

2.4.8 自动获取一个视频序列	(106)
------------------------	-------

2.4.9 使用 VidEdit 编辑视频序列	(110)
-------------------------------	-------

第三章 视频编辑程序 VidEdit	(111)
--------------------------	-------

3.1 VidEdit 的启动及窗口组成	(111)
----------------------------	-------

3.2 VidEdit 的菜单功能	(116)
-------------------------	-------

3.2.1 File 菜单	(116)
---------------------	-------

3.2.2 Edit 菜单	(117)
---------------------	-------

3.2.3 View 菜单	(118)
---------------------	-------

3.2.4 Video 菜单	(119)
----------------------	-------

3.3 设置 VidEdit 选项	(120)
-------------------------	-------

3.3.1	设置 Preferences 选项	(120)
3.3.2	为视频序列保留高速缓冲区	(123)
3.3.3	设置 Viewing 选项	(123)
3.4	装入具有音频和视频序列的文件	(125)
3.5	播放视频序列	(126)
3.6	编辑视频序列	(128)
3.6.1	显示统计值	(128)
3.6.2	选择数据轨道	(129)
3.6.3	设置当前选择区段	(130)
3.6.4	使用剪贴板数据	(132)
3.6.5	插入和替换方式	(133)
3.6.6	剪切和删除数据	(133)
3.6.7	粘贴数据	(135)
3.6.8	插入文件	(139)
3.6.9	有关彩色表的操作	(140)
3.6.10	改变帧速	(144)
3.6.11	音频轨道和视频轨道的同步	(145)
3.6.12	视频序列中帧的抽取	(147)
3.6.13	改变视频序列中图像的大小	(147)
3.6.14	设置音频轨道的格式	(149)
3.6.15	设置视频轨道的格式	(150)
3.6.16	取消编辑操作的结果	(152)
3.7	压缩并保存视频序列	(152)
3.8	退出 VidEdit	(159)
第四章	媒体播放程序 Media Player	(160)
4.1	Media Player 的启动及窗口组成	(160)
4.2	指定一个媒体播放设备	(162)
4.3	打开一个文件	(163)
4.4	播放一个媒体序列	(164)
4.5	改变长度单位并设置当前位置	(164)
4.6	选择区段的设置	(165)

4.7	控制 Media Player 的显示方式	(166)
4.8	在其他应用程序中使用 Media Player	(168)
4.9	设置播放选项	(169)
4.10	编辑一个嵌入的媒体剪辑对象	(171)
4.11	在 VFM 中使用 Media Player	(173)
4.12	退出 Media Player	(175)
第五章	静止图像编辑程序 BitEdit	(176)
5.1	支持的文件格式	(176)
5.2	BitEdit 的启动及窗口组成	(178)
5.3	BitEdit 中的工具和菜单功能	(179)
5.3.1	BitEdit 工具	(179)
5.3.2	BitEdit 菜单功能	(181)
5.4	位图文件的打开	(183)
5.5	编辑环境的设置	(184)
5.6	编辑工具的使用	(186)
5.6.1	位图图像前景色和背景色的改变	(186)
5.6.2	在位图图像中画线和弧	(188)
5.6.3	在位图图像中画矩形、圆和直线段	(189)
5.6.4	填充位图图像中某个区域	(190)
5.6.5	在位图图像中擦除某种颜色	(190)
5.6.6	放大位图图像	(191)
5.6.7	取消最近一次修改结果	(193)
5.7	选择位图图像的编辑对象	(193)
5.7.1	选择一个矩形图像区域	(193)
5.7.2	选择整个位图图像	(195)
5.7.3	分离并移动被选的图像区域	(195)
5.8	使用 Edit 菜单命令编辑位图图像	(198)
5.9	使用 Selection 菜单命令编辑位图图像	(203)
5.9.1	裁剪位图图像	(204)
5.9.2	反转选择区域中的图像	(204)

5.9.3	旋转选择区域中的图像	(206)
5.10	图像彩色表的操作	(208)
5.10.1	彩色表的粘贴	(208)
5.10.2	减少彩色表颜色数(彩色归约)	(208)
5.10.3	重排彩色表中的颜色单元	(211)
5.10.4	选择彩色表中的颜色单元	(212)
5.10.5	使用透明色	(212)
5.11	改变位图图像	(216)
5.12	创建新的位图图像文件	(217)
5.13	保存编辑修改后的位图图像文件	(218)
5.14	退出 BitEdit	(219)
第六章	彩色表编辑程序 PalEdit	(221)
6.1	关于彩色表	(222)
6.2	启动 PalEdit	(222)
6.3	PalEdit 的菜单功能	(224)
6.3.1	File 菜单	(224)
6.3.2	Edit 菜单	(225)
6.3.3	Palette 菜单	(225)
6.3.4	Effects 菜单	(226)
6.4	彩色表文件的使用	(226)
6.5	彩色表显示方式的设定	(229)
6.6	彩色表显示顺序的改变	(230)
6.7	颜色单元的选择	(232)
6.7.1	相似颜色的选择	(232)
6.7.2	未使用过的颜色的选择	(233)
6.7.3	从 BitEdit 中选择颜色	(234)
6.7.4	所选颜色的闪烁	(234)
6.8	颜色定义的修改	(235)
6.8.1	颜色单元的编辑	(235)
6.8.2	Edit Color 对话框的使用	(236)

6.8.3	向彩色表中添加颜色	(238)
6.8.4	彩色表亮度的调整	(238)
6.8.5	彩色表对比度的调整	(239)
6.8.6	彩色表的上色、滤色与淡化	(240)
6.9	彩色表结构的改变	(246)
6.9.1	重排整个彩色表	(247)
6.9.2	颜色单元的移动	(247)
6.9.3	颜色单元的删除	(248)
6.9.4	颜色单元的粘贴	(249)
6.9.5	所选颜色单元的合并	(251)
6.9.6	彩色表中颜色的循环	(251)
6.9.7	在 BitEdit 中进行彩色归约	(253)
6.9.8	恒定彩色表的建立	(253)
6.10	彩色表文件的保存	(254)
6.11	将彩色表应用于位图图像和视频帧图像	(255)
6.11.1	将彩色表应用于位图图像	(256)
6.11.2	将彩色表应用于视频帧图像	(256)
6.12	退出 PalEdit	(257)
第七章	波形文件编辑程序 WaveEdit	(258)
7.1	支持的文件格式	(258)
7.2	WaveEdit 的启动	(259)
7.3	WaveEdit 中的菜单	(260)
7.3.1	File 菜单	(260)
7.3.2	Edit 菜单	(261)
7.3.3	Effects 菜单	(261)
7.3.4	View 菜单	(262)
7.4	波形文件的打开	(262)
7.4.1	新波形文件的打开	(262)
7.4.2	原有波形文件的打开	(263)
7.4.3	多个 WaveEdit 文件的打开	(264)
7.5	波形的显示浏览	(265)

7.5.1	Zoom 滚动条的使用	(265)
7.5.2	长度单位的设置	(266)
7.5.3	立体声中各声道波形的显示	(266)
7.6	波形区段的选择	(268)
7.6.1	使用鼠标选择波形区段	(268)
7.6.2	使用 Select Start 和 Select Size 框选择波形区段	(268)
7.6.3	选择整个波形作为被选区段	(269)
7.6.4	Zoom 命令的使用	(269)
7.7	波形的编辑	(270)
7.8	波形的修改	(271)
7.8.1	波形特性的改变	(271)
7.8.2	空波形段的插入	(272)
7.8.3	被选区段的渐强和渐弱处理	(273)
7.8.4	所选区段振幅的改变	(273)
7.9	取消编辑操作产生的结果	(274)
7.10	波形文件的播放	(274)
7.11	波形文件的录制	(274)
7.12	波形文件的保存	(277)
7.13	退出 WaveEdit	(278)
第八章	Media Browser 和 Converter 实用程序	(279)
8.1	浏览 Video for Windows 的 CD-ROM	(279)
8.2	Converter 工具的使用	(280)
8.3	转换 Quick Time 格式文件	(281)
8.3.1	选择需转换的 Quick Time 文件	(282)
8.3.2	选择一个目标文件夹	(282)
8.3.3	选择转换参数	(283)
8.3.4	进入转换过程	(285)
附录 A	多媒体 PC 的安装与设置	(287)
A.1	什么是多媒体 PC	(287)