

微机应用基本技能丛书



多媒体制作工具入门

李玉成 编



化学工业出版社

795
01

微机应用基本技能丛书

多媒体制作工具入门

李玉成 编

化学工业出版社

·北京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

多媒体制作工具入门/李玉成编. -北京: 化学工业出版社,
1997

(微机应用基本技能丛书)

ISBN 7-5025-1888-6

I. 多… II. 李… III. 多媒体技术-软件工具 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 05328 号

微机应用基本技能丛书

多媒体制作工具入门

李玉成 编

责任编辑: 高 鑫

封面设计: 于 兵

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印刷

河市东柳装订厂装订

*

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 17 字数 441 千字

1998 年 2 月第 1 版 1998 年 2 月北京第 1 次印刷

印数: 1—5000 册

ISBN 7-5025-1888-6/TP·90

定价: 28.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

前 言

微机多媒体项目的制作以及项目需要的数据（图像、声音及动画）制作所需的软件工具的种类相当繁多，大部分的制作工具手册或使用知识介绍都需要很厚的一本书，有的制作工具还没有中文资料。本书的目的是想通过压缩内容，以短小的篇幅介绍各种有代表性的多媒体制作工具的使用知识以及他们所涉及的基本概念，以图文结合的形式引导读者学习，通过本书的学习可基本上了解各种多媒体工具的使用方法和制作多媒体项目的过程。本书面向多媒体项目制作的初学者，但需要有初步的 **Windows** 操作环境的使用知识。

从内容上本书可分为三部分。第一部分是基本概念（概述、视频基础及音频基础）；第二部分是准备数据的制作工具；第三部分是多媒体项目的制作工具。

本书编写中包括一批专业教师和从事有关技术的实际工作者。大部分章节由李玉成、李东寅编写，赵英编写第二章，裴宏祥编写第七章第五节，陶志刚编写第六章第二节。东北大学刘喜海、王大玲副教授提供了有关多媒体项目。徐力红、刘绍刚、韩志恩等作了本书的文字录入。

整个书稿经穆昕博士审校并提出宝贵意见。

在本书的编写过程中得到沈阳化工学院领导和该院成人教育学院的大力支持。在此向越常环副院长、畅玉亮和武汉同志表示感谢。

目 录

第一章 微机多媒体技术概述.....	1
引言	1
第一节 基本概念	1
1. 图像.....	1
2. 动画.....	1
3. 影片.....	1
4. 数字化音频.....	2
5. MIDI	2
6. MPC.....	2
7. 多媒体操作系统.....	2
8. 多媒体网络.....	3
9. 多媒体项目制作.....	3
第二节 多媒体编辑与制作工具及分类.....	3
1. 多媒体制作数据准备	3
(1) 图像获取与图像处理工具	3
(2) 动画制作工具	4
(3) 音频工具	4
2. 多媒体制作工具的分类.....	5
(1) 面向时间的影视制作工具	5
(2) 面向书本或幻灯的制作工具	5
3. 微机多媒体代表产品	5
(1) 声霸卡	5
(2) MPU-401	5
(3) MacroMind 的微机版多媒体工具	6
(4) Apple 的 Quick Time.....	6
(5) Autodesk 的动画工具.....	6
(6) Adobe 公司和它的产品.....	6
(7) Asymetrix 的 ToolBook 多媒体产品	6
(8) 金碟 (GOLD DISK) 公司的多媒体产品	7
第二章 视频基础.....	9
第一节 图像.....	9
1. 矢量图和位图	9
2. 图像的数字化表示.....	9
第二节 图像的颜色.....	9
1. 颜色模型.....	9
2. 像素数字化表示参数	10
3. 显示器的颜色校正	11
第三节 图像的数据压缩与图文件格式.....	11

1. 图像文件.....	11
2. 普通图像压缩算法和格式.....	11
3. 多媒体数据压缩标准.....	11
第四节 动画.....	11
1. 概念.....	11
2. 动画算法.....	12
3. 动画文件及工具软件.....	12
第五节 图像和动画的获取.....	12
1. 直接绘制.....	12
2. 扫描输入图像.....	12
3. 摄像输入.....	13
4. 捕获(Capture)图像.....	13
第三章 音频基础.....	15
第一节 数字化音频和波形文件.wav.....	15
1. 声音数字化的过程和质量.....	15
(1) 声音源.....	15
(2) 数字录音系统和数字化的内部过程.....	15
(3) 数字化音频的质量.....	15
2. 波形文件的存储空间.....	15
第二节 MIDI 基础.....	16
1. MIDI 的概念名词.....	16
(1) MIDI 通道.....	16
(2) MIDI 合成器.....	16
(3) MIDI 的音色.....	16
(4) MIDI 事件和音序.....	18
(5) MIDI 音序器(sequencer).....	18
2. MPC 的 MIDI 系统.....	18
(1) 组成.....	18
(2) MIDI 音乐的质量.....	19
3. MIDI 音序器一般介绍.....	19
(1) MIDI 音序器的能力.....	19
(2) 音序器表示音乐的符号.....	19
(3) 音轨.....	19
(4) 音序器的编辑视图.....	20
(5) 音序器的播放和录音功能.....	22
第三节 CD 音频(CD-Audio).....	22
第四节 音频资源的获取.....	22
1. 文件复制.....	22
2. 录制现有模拟声音和转化 CD 音频.....	23
3. 自行创作.....	23
4. 购买音频数据或向专业作曲者定做.....	23
5. 捕获音频.....	23
第五节 声卡.....	23

1. 声卡的特性	23
2. 声卡的外部连接及用途	24
3. FM(频率调制)合成器的原理和音色	25
第四章 图像处理工具	27
第一节 图像处理系统 Photoshop 3.0	27
1. 概述	27
(1) 功能	27
(2) Photoshop 的组成	27
2. 工具及其选择面板	28
(1) 选择工具	28
(2) 绘制形状的工具(直线段、铅笔、软笔)	30
(3) 图形着色工具(滴管、颜料桶、气笔、色浓度)	31
(4) 编辑与过滤工具	31
(5) 显示模式和颜色控制工具	33
3. 控制面板	33
(1) 面板分组和打开/关闭	33
(2) 面板的结构特点	34
(3) 各面板的作用和使用	34
4. 选择	37
(1) 选择的目的是特点	37
(2) 基于形状的选择	37
(3) 基于颜色的选择	37
(4) 选择区域的扩展和裁剪	38
5. 文件 I/O 和选择通道 I/O	38
6. 图像编辑与合成	38
(1) 多窗口和多通道	38
(2) 剪贴板使用及合成图像	39
(3) 图像变换	39
(4) 图文并茂	40
7. 绘制功能	40
(1) 线画图形工具	40
(2) 绘制效果工具	40
(3) 用笔工具绘制路径	40
8. 过滤器的使用	42
(1) 柔化与锐化	42
(2) 噪声(Noise)处理	43
(3) 造型(Stylize)	43
(4) 扭曲(Distort)	44
(5) 视频(Video)	46
(6) 版本 3.0 增加的过滤器	46
9. 颜色处理和运用	47
(1) Photoshop 支持的图像颜色模式	47
(2) 颜色设置与选择	47

(3) 图像颜色调整	48
10. 分色与图像打印	49
(1) 图像四分色	49
(2) 打印页设置	51
(3) 打印(Print)命令	51
第二节 图像处理系统 Photostyler 2.0	51
1. 概述	51
2. 主屏幕和文件 I/O	52
3. Photostyler 2.0 的窗口 (9 类浮动面板 Floating Palettes)	53
(1) 图像编辑窗口	53
(2) 工具面板(Tools Palette)	53
(3) 工具带(Tools Ribbon)	53
(4) 状态棒(Status Bar)	53
(5) 练习窗口(Practice Pad)	53
(6) 调色板窗口(Color Palette)	53
(7) 图像领航窗口(Image Navigator)	54
(8) 局部编辑窗口 (Partial Edit)	54
(9) 快速命令窗口(Quick Command)	55
4. 工具面板和工具带	55
(1) 工具面板的结构	55
(2) 可组装工具的制定	56
(3) 工具设置	57
(4) 工具定义和设置	58
5. 选择	61
(1) 基于形状规则区域的选择	62
(2) 基于形状不规则区域的选择	62
(3) 基于颜色的选择	62
(4) 复杂区域的选择	62
6. 图像的编辑与合并	63
(1) 移动	63
(2) 剪贴板(Clipboard)操作	63
(3) 蒙板	64
(4) 浮动选择区	64
(5) 合并图像	65
(6) Photostyler 的绘图功能	65
7. 过滤器	65
8. 图像调整颜色处理	66
9. 图像扫描	67
10. 打印图像	68
第五章 动画制作工具	69
第一节 二维动画制作系统 Animator Pro 1.3	69
1. 概述	69
2. 菜单和面板	69

(1) 菜单中的常用命令	70
(2) ANI 的面板	71
3. ANI 的绘图功能	73
(1) 绘图工具 (Tools) 和墨水 (Inks) 选择方法	73
(2) 绘图工具的相关配合	74
4. 动画制作	75
(1) 自动生成中间帧的动画	75
(2) 粘贴动画	76
(3) 变形动画和 Tween 窗口	76
(4) 三维效果动画和 Optic 面板	77
5. ANI 的 POCO C 程序设计动画	78
(1) 概述	78
(2) 库函数注释	79
(3) POCO C 程序设计举例	82
第二节 三维动画制作系统 3D STUDIO	88
1. 3DS 概述	88
(1) 功能	88
(2) 界面	88
(3) 组成	88
(4) 三维图像的产生方法	88
2. 3DS 的开发界面	89
3. 二维图形的建立和编辑 (2D Shaper)	90
(1) 2D Shaper 命令集	90
(2) 2D 基本图形的建立	90
(3) 2D 图形的编辑	91
4. 三维放样程序 3D Loftter	93
(1) 3D Loftter 的命令	93
(2) 柱状三维图形的放样生成	94
(3) 曲线路径	95
(4) 多层造形	97
(5) Fit 变形放样——三维轴向外形拟合	98
5. 三维物体的直接建立和编辑—— 3D Editor	100
(1) 3D Editor 基本功能浏览	100
(2) 三维系统中的图像对象要素	101
(3) 三维图形建立命令组 Create 和修改命令组 Modify	102
(4) 灯光 (Lights) 和摄影机 (Cameras)	103
(5) 表面处理 (Surface) 与着色 (Renderes) 命令组	104
6. 材料编辑器	109
7. 动画制作——关键帧编辑器 (Keyframer)	110
(1) 用鼠标操作生成动画	110
(2) 用 Track Info (轨迹信息) 对话框和 Key Info 键 (信息对话) 编辑动画	112
(3) 移动摄影机生成动画	114
(4) 层次连接动画	114

第六章 声音处理工具	117
第一节 多媒体声音软件包 Multimedia Sound Software	117
1. 声音工作站 Audiostream 118	118
(1) 组成.....	118
(2) 声音工作站 Audiostream 的 Playlist (播放列表)	121
(3) 各种录音操作的注意和步骤	121
2. 数字化音频转化程序 WinDAT	122
(1) 数字化音频转化程序 WinDAT 的功能	122
(2) WinDAT 的窗口组成	123
(3) 图形(波形文件)的编辑	124
(4) WinDAT 菜单	126
第二节 声音处理工具软件 Sound Impression	127
1. 各工作模式和基本功能.....	128
(1) 标题栏面板.....	128
(2) 混合器控制面板.....	129
(3) 波形文件录制/播放器	130
(4) MIDI 播放器	131
(5) CD 播放器面板.....	131
2. Wave Editor 功能简介.....	132
3. Wave Composer 功能简介	135
4. Session Manager 功能简介	137
第三节 音序器 MIDIsoft Studio for Windows	138
1. Studio 的窗口组成.....	138
(1) 总谱视图 Score	138
(2) 面板视图 Panel	139
(3) 录音和播放窗口 Tape Deck	139
(4) 事件列标窗口(List View)	140
2. Studio 菜单	141
3. 编辑 MIDI 文件	142
4. 总谱编辑方法	144
5. 总谱打印.....	145
6. 关于 MIDI 驱动程序	145
第四节 音序器 MIDIsoft Recording Session	146
1. Recording Session 的窗口组成	146
(1) 总谱视图 Score	147
(2) 混合器视图(Mixer View).....	148
第五节 高级音序器 Cakewalk	149
1. Cakewalk 的基本功能和初始窗口	150
(1) Cakewalk 功能概述.....	150
(2) 初始主屏幕窗口.....	150
(3) 控制带窗口的组成和操作	150
(4) 音轨/小节窗口 (Track/Measure) 的结构和功能	151
(5) 文件装入和初步试听	152
2. 编辑方法概述	153

3. 钢琴卷视图	153
4. 事件列表视图	154
5. 总谱视图	155
6. 控制器视图窗口	156
7. 多窗口操作和其他视图	157
(1) 多窗口操作	157
(2) 其他视图窗口	157
(3) 调音台窗口 (Faders)	158
8. 其他编辑命令	158
(1) 量化命令 (Quantize)	158
(2) 长度量化 (Length)	160
(3) 滑移 (Slide)	160
(4) 逆序 (Retrograde)	160
(5) 移调 (Transpose)	160
(6) 控制器填充 (Controller Fill)	161
(7) 时间配准 (Fit to Time)	161
9. 过滤器与搜索	161
(1) 过滤器应用场合	161
(2) 过滤器对话框的内容	162
10. 录音	162
(1) 录音方式	162
(2) 自动录音方式	162
11. 乐谱打印	162
(1) 缺省打印格式	163
(2) 打印预演和输出格式选择	163
(3) 打印信息设置	163
12. Cakewalk 的菜单命令速查表	165
第六节 乐谱识别软件 MIDISCAN	168
1. 对图像乐谱的要求	168
2. 系统菜单	168
3. TIF 图像的编辑	168
4. 乐谱识别 (Recognizing)	168
(1) 识别选择对话框	169
(2) 图像文件的选择	170
(3) 识别过程	170
(4) 存储或编辑中间乐谱文件	170
5. MNOD 乐谱文件的阅读和编辑	170
(1) 编辑窗口	170
(2) 编辑工具	171
(3) 编辑方法	172
6. 存储 MIDI 文件 .mid	172
第七章 多媒体制作工具	173
第一节 媒体文件管理工具 Media Center	173

1. 概述	173
2. 建立画册的过程	173
3. 画册文件的编辑	174
4. MC 的其他功能	175
5. MC 支持的文件类型	175
6. MC 的工具带和主菜单命令	176
第二节 Adobe Premiere 影视制作工具	177
1. 概述	177
2. Premiere 工作窗口的结构和运用	178
(1) 计划窗口 Project	178
(2) 制作窗口 Construction	179
(3) 控制窗口 Controller	180
(4) 变换窗口 Trasitions	181
(5) 其他窗口	181
3. Project (计划) 窗口的组织	183
4. Construction (制作) 窗口中装配	185
5. 预演与输出	186
6. 例子	188
7. 变换 (Transitions) 的设计	189
8. 过滤和运动的设计	191
(1) 过滤 (Filter)	191
(2) 选择过滤器	191
(3) 运动 (Motion)	193
(4) 运动设计的步骤	193
9. 附加轨道的运用——迭加、透明和强度控制	194
(1) 迭加和透明	194
(2) 强度控制	194
10. 图文标题 (Titles) 对象的建立和运用	195
(1) Titles 的作用和建立	195
(2) Title 窗口工具	196
(3) 设置 Title 工作区	196
(4) 建立阴影 (Shadows)	196
(5) 建立颜色梯度填充 (Gradient)	197
(6) 在 Title 窗口选择和移动对象	197
第三节 Action! 2.5	197
1. 功能概述	197
(1) 用时间线组织多媒体对象	197
(2) 多场景及其流程控制	198
(3) 图表和数据处理功能	198
(4) 系统内含图形运动和变换功能	199
(5) 方便的交互式界面	199
(6) 局限性	199
2. Action 的概念和名词	199
(1) 应用	199

(2) 场景	199
(3) 对象	199
(4) 图表 (Chart)	201
3. Action 的工作窗口	201
(1) 时间线窗口	201
(2) 控制面板 (Control Panal)	203
(3) 工具带窗口	203
(4) 其他窗口	204
4. 对象的建立和属性编辑	204
(1) 从外部文件转入	204
(2) 利用菜单命令或工具带建立和编辑对象	205
(3) 对象属性编辑	206
5. Action 应用制作过程举例	211
(1) 手工设计	211
(2) 场景设计	212
(3) 场景的连接编辑	212
(4) 调试及存储应用	213
6. 系统设置	215
7. 图表 (Chart)	215
(1) 图表对象的编辑	215
(2) 图表对象的建立	215
(3) 图表的类型和图例	216
(4) 数据窗口	217
(5) 图表和图表中数据的运动	217
8. 菜单	218
第四节 Multimedia Explorer	219
1. 菜单控制	220
2. 装入和播放单个对象的操作	221
(1) 装入动画	221
(2) 加入同步声音	221
3. 稿本的建立、编辑、装入和播放多个对象的操作	221
(1) 加入动画或图像	222
(2) 加入声音	222
(3) 设置循环数	222
(4) 设置对象参数	222
第五节 面向流程的工具 HSC InterActive	223
1. 概述	223
(1) 组成	223
(2) 特色	224
(3) 制作过程	224
(4) 支持文件格式类型	224
(5) 名词术语	224
2. 窗口与菜单	225
(1) 窗口	225

(2) 菜单命令	225
3. 结构建立、编辑	227
(1) 怎样建立一个新的应用文件	227
(2) 怎样建立结构	227
(3) 编辑图标内容的时刻选择	228
(4) 修改结构	228
(5) 多窗口操作	229
4. 图标内容的编辑	229
5. 加入图像、动画、文本的图标	229
6. 加入声音的图标	231
(1) 加入 MIDI 音乐	232
(2) 加入数字化音频 WAV 文件	232
(3) 加入 CD 音频	232
第六节 多媒体开发工具 ToolBook 3.0	233
1. ToolBook 3.0 概述	233
(1) ToolBook 3.0 功能概述	233
(2) ToolBook 3.0 组成和开发环境	234
(3) ToolBook3.0 支持的图像格式	237
2. ToolBook 3.0 的若干常用概念	237
3. 制作一本书的过程	238
4. ToolBook 3.0 工具带	240
(1) 文件管理	240
(2) 复原与复制处理组	241
(3) Command 窗口	241
(4) 多种面板管理组	241
(5) 页面管理	242
(6) 资源与视窗管理	242
(7) 对象属性管理	243
(8) 组或对象管理	244
5. ToolBook 3.0 工具面板	245
(1) 对象右键菜单	245
(2) 工具面板	247
6. ToolBook 3.0 菜单（作者层）快速索引	248
7. 脚本程序设计	253
(1) OpenScript 语言概述	253
(2) OpenScript 语言结构	254
(3) OpenScript 语言的简单应用例子	255

第一章 微机多媒体技术概述

引 言

计算机的处理能力,从数值计算到文字处理,从符号到图像,从静止图像到动画,从无声到有声。计算机已经具有对文本、彩色动画、音响的综合处理能力,一般笼统地称为计算机多媒体技术。90年代微机设备迅速发展,多媒体技术也全面进入了微机应用领域。大量的多媒体制作工具也有了它的微机版本。

在现代微机发展的历史中,有两件让人兴奋的事情。第一件是VGA(视频图形阵列Video Graphics Array)显示卡的发明,它是一个浩大的工程。据说,仅是VGA硬件状态模拟这一项工作,就要数名工程师在大型计算机上进行模拟试验。它的成功给计算机带来了彩色缤纷的屏幕显示,这项发明属于著名的IBM。当然VGA仅仅是个里程碑,今天的功能齐全的图形卡又有了更大的发展;另一件要算是新加坡创新实验室(Creative Labs)的声霸卡(Sound Blaster),它给计算机带来了真实的音响、动听的音乐。数字化音响已成为记录和存储声音的标准(需要16位44kHz采样)。除了这些,还有快速压缩/解压芯片的成功使计算机播放电影成为现实。

第一节 基本概念

1. 图像

计算机显示和存储的图像,称为数字化图像,分为向量图像和位图两种。

向量图像是由基本图素(直线、圆、方……等)和随手画图(Draw)组成的。这里说的Draw是指用鼠标或键盘直接绘制的图像,有的场合也称为龟图(Turtle Graphics)。向量图像一般是较稀疏的,如Auto-CAD中的图。

位图是指由像素(Pixel)组成的图像,每一个像素是一个点。每个图像的像素排列成若干行和列。同一尺寸内的行列数目称为分辨率(空间分辨率)。在存储位图图像的文件中,表示一个像素所需要的二进制位(Bit)数目称为颜色深度,深度是一种表示颜色的能力(颜色分辨率)的量度。深度为n表示颜色数量为2的n次幂种。如16色的深度为4,而256色的深度为8。

2. 动画

图像的基本单位是帧(Frame),一幅画为一帧。动画是很多帧的集合,并且后一帧是前一帧画面的动作继续,即上一帧中的一个部分或全体产生一个移动或者增减。由于人眼的视频特性,视觉对每秒更新50张画面的连续过程将有连续感。多媒体制作的主要任务是编排多个动画并为它加入同步音乐,以及提供播放功能。

3. 影片

计算机中的影片本来同动画一词没有什么区别,但为了表述方便,称加入声音的动

画为影片。一般它已是多媒体制作的一种产品，各种不同的多媒体制作工具所产生的影片文件的扩展名（后缀）大都不同，所以在应用中一定要注意，这种后缀总与一种多媒体制作工具联系在一起，甚至与一个公司名联系在一起，这也意味着它们可能使用不同的文件格式。

4. 数字化音频

平时听到的声音是物体振动发出的，称为模拟音响。模拟音响的主要参数是振幅（音量）和频率（声音的高低）。计算机是以二进制位存储信息的，模拟音响是一种连续量，需要对它进行离散化采样，即以一个很小的时间间隔对声音波形进行测量和记录它的瞬时幅值。这种离散化的波形表现为对时间变量的幅值，而幅值对时间的变化率就是声音的频率。这种采样得到的、可由计算机存储和播放的声音称为数字化音频。

现在流行的各种声卡电路板都具有对声音的采样功能，并且能同时记录多个声道，两个声道的数字化音频为立体声（Stereo）。影响数字化音频的主要因素是采样的频率和采样字长。

5. MIDI

MIDI 一词是指乐器数字化接口（Musical Instrument Digital Interface）。这种接口能将电子乐器演奏的乐曲数字化为 MIDI 文件，也能播放 MIDI 文件音乐。

MIDI 是为多媒体加入声音的另一种音频，与数字化音频文件不同，MIDI 文件记录的是一种乐谱的描述，它以数字形式记录音符（包括音调和时值长短），所以它的存储容量远远小于波形文件。MIDI 记录的乐谱可以是多音轨（相当于不同合声部），每个音轨代表一种乐器，这些乐器被称为合成音色，标准化的音色为 128 种西洋乐器（包括打击乐器），但不包括中国民族乐器。

另一方面，在没有电子乐器的情况下，也可以输入或编辑总谱，也可输入其他表达形式的 MIDI 乐谱。这些乐谱的编辑和生成程序称为音序器。

6. MPC

从硬件组成看，MPC（多媒体个人计算机 Multimedia Personal Computer）可以认为是普通个人计算机扩充了下列设备。

- ◎ 只读光盘驱动器（CD-ROM）：用于存储音频、动画、影片、开发工具库等。
- ◎ 声卡：可连接 MIDI 设备，连接 CD，连接声音源输入（麦克、录音机），扬声器输出。
- ◎ 图形卡：VGA、SVGA 是一般的图形显示适配器，可以适用很多情况的显示服务。如果有更高级的需要，则还要配置各种专业级的图形卡。
- ◎ 视频卡：可选择的设备。用于播放专用 VCD 光盘影片，视频卡内部的解压缩芯片具有压缩/解压缩功能，能播放专用格式的影片。在一般的多媒体项目制作和播放中，并不一定需要视频卡。

7. 多媒体操作系统

多媒体操作系统仅仅是个习惯的称呼。一般将具有对声音、动画和图像进行存取、编辑、播放功能的计算机操作系统称为多媒体操作系统。在小型机或工作站上有一些多媒体操作系统。在个人机上，Windows 3.1（或再高的版本）操作环境就是一个多媒体操作系统，它包含有媒体播放程序和声音编辑和播放程序，以及多媒体开发程序包 MDK。另外像苹果（Apple）公司的 Micintosh 机器上也有多媒体操作系统。

8. 多媒体网络

远程网：在网络环境下传送多媒体视频和音频要求更高的传输速度。其中对传真和某些低清晰度的可视电话等用 232 通信就可以承担。但对于高质量音频和图像就必须依靠远程高速网，如综合业务数字网，如 B-ISDN，它对数字信号的远程传输速率可达 16-144 kBit/sec，可以传输多媒体信息。但这样的高速网络工程大、造价极高，服务费用也高。

局域网：另一类是依靠局域网络环境传送多媒体信息。因为现行的大多数局域网的传送速度可高达 10 MBit/sec。在中国基于局域网的多媒体传输系统已在进行应用。

另外，近年来国际上流行互联网（Internet），中国大部分地区都开通了光纤通信，普通微机通过调制/解调器或内置卡就可以在互联网上使用浏览器查询文件和静态图像。

9. 多媒体项目制作

多媒体项目一般指一个多媒体应用、音像数字化产品。例如，一个广告、一个计算机辅助教学（CAI）等等，可以广泛用于各个行业。

多媒体项目的制作包括多媒体数据准备和应用制作。数据准备包括获取和建立一些图像、动画、配音音乐和音响等。应用制作包括在计算机上将已获取的多媒体数据进行编排、合成、配制以及在一定介质上生成产品等环节。这种制作的产品可以是一组硬盘上的文件，也可以是在编辑机上生成的一段连续录像带。

第二节 多媒体编辑与制作工具及分类

工具指一系列开发软件、工作平台。有的是用于数据准备的，有的是用于多媒体项目制作的。

1. 多媒体制作数据准备

(1) 图像获取与图像处理工具

图像是单帧的一幅画，也可能就是你所需要的最后产品，例如是你要制作的一个刊物封面或插图，也可能是你将要制作的动画中的关键帧或角色。图像的获取可能是从图像扫描器或摄像机输入的，也可能是从屏幕上截取的，也可能是购买或复制的数字化图像文件。但也不要忘了，现有大量的、功能丰富的绘图工具，熟练地使用它们，并发挥你自己的才能，也是获取图像的最主要的方法之一。当你亲自在计算机屏幕上画出一帧漂亮的图像时，你将领略到一种喜悦。

图像处理是将所获取的图像进行编辑、变换等再加工的过程。它可对图像进行艺术加工，使图像更完美，得到在图像获取时得不到的效果，达到设计的目标。图像处理的工具十分繁多，功能也相当齐全。同时，这些图像处理工具也是各有所长的，否则它们就不可能同时存在。所以有时要交叉的使用多种工具进行处理，以达到更完美的效果。一个从事图像处理的工作者应有两方面的能力：一方面是对你常使用的一种工具要十分熟练或精通；另一方面是使用多种工具交叉处理的能力。

图像和图像处理的工具从功能上分：一类是专门面向图像处理，不包含多少画图功能；另一类工具是以绘制图像的功能为主，而处理功能是次要的，例如流行十分广泛的 AutoDesk 公司的动画制作工具 Animator Pro、3DStudio 都具有极为丰富的二维和三维绘图功能。