

多媒体制作高手速成

新世纪办公软件应用高手系列丛书

多媒体制作

高手速成

万维计算机图书编写组 编著

机械工业出版社

几
威

7

7/1

4P37
WWJ/1

新世纪办公软件应用高手系列丛书

多媒体制作高手速成

万维计算机图书编写组 编著



机械工业出版社

本书简要介绍多媒体的概念、多媒体制作环境、音频、图形图像、编码与解码的思想方法和处理过程；主要介绍制作多媒体素材（声音、图形、图像）的制作方法和技巧，多媒体网络、多媒体文档和多媒体数据库的应用；运用多媒体创作工具和 Visual Basic 制作多媒体软件的方法和技巧；运用多媒体创作工具制作 Web 的方法和技巧。

本书可供具有一定计算机基础的办公室职员、对多媒体需求的用户、大中专学生阅读；还可作为大中专教材。全书内容详实，值得一读，是助你成为制作多媒体高手的好伙伴。

图书在版编目（CIP）数据

多媒体制作高手速成/万维计算机图书编写组编著.

-北京:机械工业出版社,1999.8

(新世纪办公软件应用高手系列丛书)

ISBN 7-111-07393-2

I. 多… II. 万… III. 多媒体技术 IV. TP391

JS360/02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 31691 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 郑文斌 封面设计: 姚毅

责任印制: 路琳

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1999 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·18 印张·427 千字

0 001—4 000 册

定价: 28.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

前 言

在世纪末的今天，计算机在工作和生活中的重要性几乎已经得到了公众的普遍认同。只要身边有一台计算机，您就可以用 Word 或 WPS 来编辑自己的文档和书信。如果您是一位销售管理人员，可以用 Access 数据库来保存和管理销售信息，使这项工作变得容易和有序。如果您是一位财务会计工作者，可以用 Excel 电子表格来处理大量繁琐枯燥的财务数据。如果您是一位教师，可以用 PowerPoint 来建立灵活丰富的演示文档，使您的课堂变得生动活泼。如果您面前的计算机已经通过公司的局域网或是通过电话拨号连接到 Internet 上，您就可以用 Outlook 来管理自己的日程，并可以用它来收发电子邮件或参与新闻组来收集信息。这一切在 10 年前对我们来说可能并不熟悉，但现在已经悄悄地发生在我们的身边了。本套丛书的推出就是为了帮助那些想要使用计算机或正在使用计算机的人们，尽快地进入熟练使用计算机常用软件的佳境。

本套书共有 9 本，包括 Office 2000 的五大组件、网页制作工具——FrontPage 2000、以及国产最好的文字处理软件——WPS 2000 和多媒体、网上冲浪两本辅助工具图书。全套书以模拟办公环境为前提，可以指导读者完成绝大部分办公事务。另外，本丛书还收录了当今的两大热点——多媒体和网上冲浪，目的是希望读者充分利用多媒体的特性和 Internet 上的丰富资源，能够更有效地完成前 7 种软件的功能。就如同本套丛书的名字一样，希望读者在学习熟练软件应用的同时，能够创造一种全新高效的生活方式，不但成为上班高手，同时也要成为生活高手，娱乐高手。

多媒体技术已经成为人们在工作上和生活中的好助手，事实证明，多媒体进入哪个领域，哪个领域便会发生革命。大家熟知的电视，就是一个多媒体产品。要获取报纸传递的信息，你必须“识字”；要获取电视传递的信息，你可以不识字，而且获取的信息生动形象，便于记忆。要使用多媒体计算机处理和传递信息，获取的信息不仅形象，而且可以交互，对不懂的问题可以随时提出来，得到正确解释，就像两个人讨论问题一样轻松自如，随着人机交互界面的不断改进，使盲人、聋哑人、老人和儿童使用计算机获取和处理信息成为可能，这就是多媒体的魔力所在！

怎样才能在短时间内成为多媒体制作高手呢？首先，要学会建立多媒体工作的环境，只有进入多媒体环境才能进行多媒体制作；其次，要学会获取制作软件所需要的多媒体素材，也就是我们常说的语音、图形图像、视频等，这些是我们在制作多媒体产品或 Web 方案时所需要的材料，又称为素材；最后，学会使用多媒体制作工具（如 Authorware, VB 等），运用多媒体制作工具把素材按照设计方案组织起来，便是多媒体产品。当然，说起来容易，做起来还需要花费一番功夫的。

随着多媒体技术的发展，必将引起计算机领域的一场革命。就像计算机的出现引起信息技术革命一样。本书的作者试图将多媒体技术的思想方法、处理过程和技巧传授给读者，因此，在本书的结构和层次的组织上，前七章介绍声音、图形图像、视频的获取（或制作）、处理的方法和技巧，后三章介绍素材的组织、多媒体软件制作工具的使用方法和技巧，力争使读者学完本书后，成为一个多媒体应用的高手。

本书主要由吕俊怀编写。董维华、张红英、刘红玲、高玉琴等同志参与编写了本书的部分章节。由于时间仓促，另外对该软件的接触时间不长，所以书中难免有错误和不妥之处，敬请读者批评指正。

目 录

前 言

第 1 章 建立多媒体环境	1
1.1 媒体的概念	1
1.1.1 数据与信息	1
1.1.2 信息与媒体	1
1.1.3 媒体的分类	1
1.1.4 计算机与 5 种媒体的关系	1
1.2 多媒体的概念	3
1.2.1 什么是多媒体	3
1.2.2 多媒体技术的特点	3
1.2.3 从通信角度看多媒体	3
1.3 多媒体的意义	4
1.3.1 客观世界需要多媒体	4
1.3.2 多媒体的作用	4
1.4 Windows 系统的多媒体环境	4
1.4.1 Windows 的多媒体扩展	4
1.4.2 Windows 95 / 98 的多媒体功能介绍	5
1.4.3 安装 Windows 的多媒体驱动程序	7
1.4.4 Windows 的多媒体实用程序	8
1.4.5 Windows 95/98 的 CD 自动播放	10
1.4.6 Windows 95 字体的管理与使用技巧	10
1.4.7 Windows 98 MPGE 播放技巧	11
1.4.8 Windows 95 录音小技巧	12
1.5 建立 CD-ROM 驱动器使用环境	12
1.5.1 CD-ROM 驱动器的安装	12
1.5.2 光盘软件的安装	13
1.6 建立多媒体声音环境	15
1.6.1 概述	15
1.6.2 声卡	15
1.6.3 声卡的安装与使用	17
1.7 建立多媒体视频环境	18
1.7.1 视频采集卡	18
1.7.2 电影卡	21
1.8 小结	23
第 2 章 数字音频处理的过程与技巧	24

2.1	基础知识	24
2.1.1	声音的特性、类型与处理	24
2.1.2	声音的数字表示	24
2.2	数字音频的压缩思想	25
2.2.1	引言	25
2.2.2	脉冲调制编码 (PCM)	25
2.2.3	自适应差值脉冲调制编码 (ADPCM)	25
2.2.4	子带编码基本原理	25
2.2.5	参数编码	25
2.3	电子乐器数字接口 (MIDI)	26
2.3.1	音乐的合成	26
2.3.2	MIDI 乐器数字接口	27
2.4	声音的录制、编辑和播放技巧	29
2.4.1	音频编辑软件 Cool Edit Pro 使用技巧	29
2.4.2	MIDI 音乐制作与播放	36
2.4.3	用声卡进行非压缩录音	38
2.4.4	用声卡进行压缩录音	40
2.4.5	波形文件播放	41
2.4.6	声音剪辑	44
2.4.7	音频软件 MP3	46
2.5	小结	53
第 3 章	数字图像处理过程与技巧	54
3.1	图形与图像比较	54
3.1.1	画面的两种表示方法	54
3.1.2	计算机图形的输入输出设备	54
3.1.3	数字图像	54
3.1.4	图形与图像的对比	55
3.2	多媒体图像的编码思想	55
3.2.1	编码概述	55
3.2.2	预测编码	56
3.2.3	正交变换的编码思想	56
3.2.4	统计编码	57
3.2.5	静止图像压缩标准 JPEG(ISO/IRC 10918)	59
3.3	Microsoft 照片编辑器的使用技巧	59
3.3.1	照片编辑器使用前的设置	59
3.3.2	图像浏览、格式转换及压缩	60
3.3.3	图像编辑处理	61
3.3.4	图像的品质调整处理	62
3.3.5	图像的扫描和打印	64

3.3.6	照片编辑器的使用技巧	65
3.4	Windows 图像变形处理与动画制作技巧	66
3.4.1	常见图像文件格式	66
3.4.2	图像浏览及其格式转换	66
3.4.3	PhotoMorph 概述	67
3.4.4	PhotoMorph 菜单	67
3.4.5	PhotoMorph 的基本使用	68
3.4.6	Power Goo2 for Windows Ver2.0 使用技巧	69
3.4.7	变形处理的方法	70
3.5	图像处理技巧实例	71
3.5.1	抓图专家 Corel CAPTURE 使用技巧	71
3.5.2	婚纱照片制作系统	73
3.5.3	Office 图片助手 Photo Assistant	75
3.5.4	创作三维汉字动画	76
3.5.5	数字照相机	77
3.6	小结	79
第 4 章	数字视频处理过程与技巧	80
4.1	视频基本知识	80
4.1.1	什么是视频	80
4.1.2	视频信号的空间特性	80
4.1.3	视频信号的时间特性	81
4.1.4	视频信号的传输	81
4.1.5	视频信号的存储	81
4.2	数字视频定义	82
4.3	数字视频的压缩编码及其标准化 (MPEG-1)	82
4.3.1	标准的分类	82
4.3.2	运动图像专家组 MPEG	83
4.3.3	数字视频压缩标准 MPEG-1	83
4.4	数字视频压缩标准 MPEG-2	86
4.4.1	MPEG-2 视频的技术规范	86
4.4.2	High/H1440 的解码框图	86
4.5	视频图像的播放、录入与制作技巧	87
4.5.1	Windows 中媒体播放机的使用技巧	87
4.5.2	播放器 CD Wizards 的使用技巧	88
4.5.3	解压软件 XING MPEG PLAYER 的使用技巧	89
4.5.4	超级解霸五代	91
4.5.5	DVD 播放软件 Power DVD 的使用技巧	93
4.5.6	Creative Soft MPEG 的使用技巧	93
4.5.7	VCD 制作	95

4.5.8	活动图像的录入与处理	96
4.5.9	用 Hyper Cam 软件捕获活动影像的方法和技巧	103
4.5.10	制作 DVD 节目的方法	104
4.6	小结	107
第 5 章	多媒体数据库和多媒体文档	108
5.1	MDBMS 的基本概念	108
5.1.1	什么是 MDBMS	108
5.1.2	多媒体数据的特点	108
5.1.3	MDBMS 的功能	108
5.2	MDBMS 的数据类型与操作	109
5.2.1	MDBMS 的数据类型	109
5.2.2	MDBMS 的数据结构举例	109
5.2.3	MDBMS 的数据操作	110
5.3	多媒体信息基于内容的检索 (CBR)	110
5.3.1	概述	110
5.3.2	CBR 系统结构处理流程	112
5.3.3	CBR 的检索方法	113
5.3.4	CBR 的应用	116
5.4	超文本/超媒体的基本概念	117
5.4.1	传统文本结构的特点	117
5.4.2	什么是超文本	117
5.4.3	超文本的组成	117
5.4.4	超文本与超媒体	117
5.4.5	超文本的特点	118
5.4.6	超文本的体系结构模型	118
5.4.7	超文本的节点	119
5.4.8	超文本的链	119
5.4.9	超文本相关的软件	120
5.4.10	超文本与超媒体的应用	120
5.5	多媒体文档体系结构	121
5.5.1	多媒体文档	121
5.5.2	多媒体文档体系结构	121
5.5.3	多媒体文档的现行标准	122
5.6	多媒体文档应用实例	122
5.6.1	地球探索	122
5.6.2	艺术家	122
5.6.3	家庭药剂师	123
5.6.4	“开天辟地” 计算机教学软件	123
5.6.5	具有超媒体、超文本功能的模糊查找	125

5.7 小结	127
第 6 章 多媒体通信与应用	129
6.1 计算机网络基础	129
6.1.1 计算机网络概念	129
6.1.2 计算机网络体系结构	130
6.2 多媒体通信的特点	132
6.2.1 多媒体通信的相关因素	132
6.2.2 多媒体通信的特点	133
6.2.3 视频通信对服务质量 (QoS) 的要求	133
6.2.4 多媒体通信的分类	134
6.2.5 多媒体通信应用的分类	134
6.3 多媒体通信的应用方法和技巧	134
6.3.1 用计算机通信	134
6.3.2 多媒体信息的网络传输	138
6.3.3 多点电视会议	141
6.3.4 国际互联网的妙用	144
6.4 网页的多媒体制作技巧	149
6.5 小结	160
第 7 章 多媒体素材制作	161
7.1 快速浏览 CorelDRAW 8.0 操作命令	161
7.1.1 “文件”下拉菜单	161
7.1.2 编辑	163
7.1.3 查看	166
7.1.4 版面	168
7.1.5 排列	170
7.1.6 效果	171
7.1.7 位图	173
7.1.8 文本	177
7.1.9 工具	178
7.1.10 窗口	179
7.1.11 帮助	180
7.1.12 用 CorelDRAW 制作证卡和名片的技巧	180
7.2 PhotoShop 5.0 的使用方法与技巧	182
7.2.1 File (文件) 菜单	182
7.2.2 Edit (编辑) 菜单	184
7.2.3 Image (图像) 菜单	185
7.2.4 Layer (层) 菜单	187
7.2.5 Select (选取) 菜单	189
7.2.6 Filter (滤镜) 菜单	190

7.2.7	View (查看) 菜单	196
7.2.8	Windows (窗口) 菜单	197
7.3	处理多媒体文档的方法与技巧	198
7.3.1	Outlook 邮件中 Word 文档的处理方法	198
7.3.2	Word 图片格式设置技巧	199
7.3.3	如何把扫描图形插入到 Word	199
7.3.4	利用画图为 Word 文档添加图片的方法	200
7.3.5	使用 Word 制作和打印水印效果	201
7.3.6	制作声像并茂的动画文件	202
7.3.7	Word 文档插入 MP3 文件	202
7.3.8	会朗读文本的软件	202
7.4	小结	203
第 8 章	多媒体软件的设计方法和技巧	204
8.1	多媒体应用的设计方法	204
8.1.1	多媒体的软件工程	204
8.1.2	螺旋式模型开发过程	205
8.2	多媒体应用设计原则	208
8.2.1	选题与分析报告	208
8.2.2	多媒体脚本设计	208
8.2.3	多媒体创意设计	209
8.3	人机界面设计原则	209
8.3.1	多媒体人机界面设计原则	209
8.3.2	人机交互设计的原则	209
8.3.3	界面结构设计与实现	210
8.4	小结	213
第 9 章	多媒体应用系统创作的流行工具	214
9.1	多媒体创作基础知识	214
9.1.1	多媒体创作工具	214
9.1.2	多媒体创作素材	215
9.2	Authorware 4.0 使用方法和技巧	216
9.2.1	概述	216
9.2.2	Authorware 4.0 基本操作	217
9.2.3	程序举例	223
9.2.4	怎样使用函数与变量	225
9.2.5	对实际操作中出现问题的处理	230
9.2.6	用 Authorware 4.0 实现特殊效果	233
9.2.7	复杂程序设计的方法	237
9.2.8	文件的设置与打包	239
9.2.9	多媒体教学软件制作流程	241

9.3 小结	243
第 10 章 Visual Basic 多媒体程序设计	244
10.1 使用 Visual Basic 设计多媒体程序	244
10.1.1 Visual Basic 设计多媒体程序的方法	244
10.1.2 设计实例	244
10.2 利用 OLE 开发多媒体软件	248
10.2.1 在 Visual Basic 中使用 OLE 开发多媒体软件	248
10.2.2 登录数据库与 OLE	249
10.3 MCI 指令	249
10.3.1 使用 MCI 指令控制多媒体设备	249
10.3.2 MCI 指令列表及操作范例	251
10.4 MCI 媒体控制对象	254
10.4.1 MCI.VBX 简介	254
10.4.2 媒体控制对象的重要属性和常用事件	255
10.5 Visual Basic 的 API 函数调用	259
10.5.1 高级波形函数	262
10.5.2 与绘图有关的函数	262
10.6 用 Visual Basic 处理多媒体图形图像技巧	263
10.6.1 用 VB 实现图像滚动的方法和技巧	263
10.6.2 用 VB 处理超大图像的方法和技巧	264
10.6.3 图标按钮的制作方法和技巧	265
10.6.4 用 VB 实现子图形动画技术的方法	270
10.6.5 VB 中实现图像漫游的方法和技巧	273
10.7 小结	274

第1章 建立多媒体环境

本章将介绍多媒体的基本概念；创建多媒体工作环境的过程和方法，为进行多媒体制作准备一个良好的工作环境。

1.1 媒体的概念

1.1.1 数据与信息

(1) 国际标准化组织对信息的(ISO)定义

1) 数据 数据是对事实、概念或指令的一种特殊表达形式、这种特殊的表达形式可以用人工的方式或者用自动化的装置进行通信、翻译转换或进行加工处理。

2) 信息 根据 ISO 的定义，信息是对人有用的数据，这些数据将影响到人们的行为与决策。

(2) N·Wiener 对信息的定义 信息是人们在适应外部世界、并使这种适应反作用于外部世界的过程中，同外部世界交换的内容的总称。

1.1.2 信息与媒体

一般说来，为了信息的分类和展现需要运用媒体来描述。例如：文本、图形、声音、音乐。媒体又称媒介或媒质，指的是用于分发信息、存储信息和展现信息的手段、方法、工具或装置。

1.1.3 媒体的分类

根据 CCITT 标准，媒体可分为六类：感觉媒体、表示媒体、存储媒体、展现媒体、传输媒体、信息交换媒体。

1.1.4 计算机与5种媒体的关系

计算机与5种媒体的关系如图1-1所示。

(1) 感觉媒体 能使人类听觉、视觉、嗅觉、味觉和触觉器官直接产生感觉(感知信息内容)的一类媒体，如声音、文字、图画、气味等，它们是人类有效使用信息的形式。

1) 感觉媒体的分类

●视觉媒体

离散 图像、图形、文字。

连续型 视频、动画。

- 听觉媒体 它属于连续型，如语言、音乐、声响。
- 触觉媒体 压力、运动。
- 嗅觉媒体
- 味觉媒体

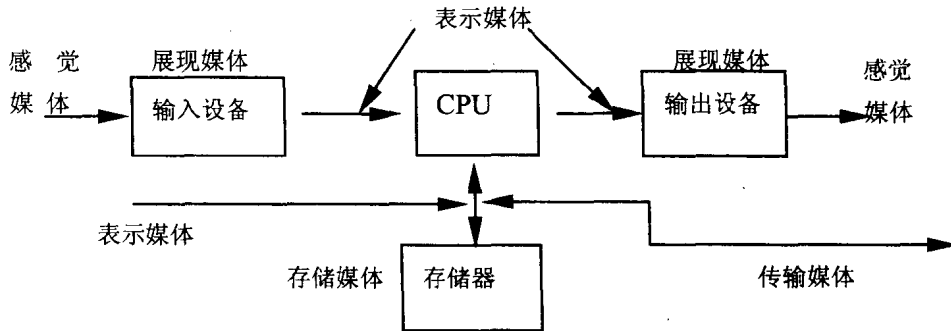


图 1-1 计算机与 5 种媒体的关系

2) 人类接收（感知）信息的主要途径见表 1-1 所示。

表 1-1 人类接收（感知）信息的主要途径

通道	视觉	听觉	嗅觉	触觉	味觉
比例	80%	10%	3.5%	1.5%	1%
效果	20%	30%			

3) 感觉媒体的 3 个属性

●表示值(不同感觉媒体的信息表示) 例如：文本由同一系列句子组成，句子由一串字符组成，语言也由一系列句子组成，但句子由一个连续的（压力）波形组成。

●表示空间 例如：视觉信息的表示空间是纸和屏幕，听觉信息的表示空间是喇叭（音箱）。

●表示维数 例如：屏幕一般是二维的，立体显示则是三维的。声音是一维、二维或多维的。

4) 感觉媒体的类型：

●离散媒体 值不会随着时间而变化.例如;文本，图形，静止图像象

●连续媒体 媒体随着时间而变化.。例如音频（声音）、视频、漫画。

(2) 表示媒体 为了使计算机能有效地加工、处理、存储、传输感觉媒体而在计算机内部采用的特殊表示形式，即声、文、图、活动图像等用二进制编码表示。

(3) 存储媒体 存储媒体的定义：用于存放表示媒体以便计算机随时加工处理的物理实体，如磁盘、光盘、半导体存储器等。

(4) 展现媒体 用于把感觉媒体转换成表示媒体、表示媒体转换为感觉媒体的物理设备。前者是计算机的输入设备，如键盘、扫描仪、话筒等，后者是计算机的输出设备，如显示器、打印机、音箱等。

(5) 传输媒体 用来将表示媒体从一台计算机传送到另一台计算机的通信载体，如同轴电缆、光纤、电话线等。

1.2 多媒体的概念

1.2.1 什么是多媒体

●多媒体是为了向用户展现各种不同类型的、在时间上和逻辑上相关的内容而对它们进行同时（联合）处理的一种特性（性能、能力）。

●多媒体是形容词，它必须与名词联用。在 JTC1 标准中使用时，多媒体指的是计算机控制的数字编码的数据。

1.2.2 多媒体技术的特点

多媒体技术强调的是交互式综合处理多种信息媒体（感觉媒体）的技术。从本质上来说，它有三种最重要的特性：第一是信息媒体多样性，使计算机能够处理的信息范围从传统的数值、文字、静止图像扩展到声音和视频信息；第二是集成性，即综合性，它能使多种不同形式的信息综合地表现某个内容，取得更好的效果；第三是交互性，使人们获取和使用信息变被动为主动。这三个特性中交互性最重要。

多媒体是连续媒体和离散媒体的组合，支持计算机接口，能实现多媒体通信和交互过程。多媒体数据量巨大；数据类型繁多；差别很大；数据的输入 / 输出复杂。

1.2.3 从通信角度看多媒体

在数字通信系统中，被传输的信息划分为一个个“Packet”从源送到目的地。被传输的一系列“Packet”（有时间顺序）称为一个“数据流”。“Packet”中可以是离散媒体信息，也可以是连续媒体，但不同媒体的数据流其特性有很大的差别，从而导致不同的传输要求。

（1）异步传输模式

- 1) 传输每一个“Packet”时，从 end to end 没有时间上的要求，只要越快越好。
- 2) Ethernet 网和 Internet 网的电子邮件等都使用异步传输模式。
- 3) 离散媒体数据流可以以异步传输模式进行传输。
- 4) 连续媒体数据流不宜以异步传输模式进行传输。

（2）同步传输模式

- 1) 传输“Packet”时，从 end to end 有时间上的要求，即必须小于规定的最大延时，但最小延时无限制。
- 2) 连续媒体数据流可以以同步传输模式进行传输（非交互方式的应用）。
- 3) 同步传输模式必须使用缓冲存储器存放先行到达的“Packet”。

（3）等时传输模式

- 1) 传输每一个“Packet”时，从 end to end 的延时，必须小于规定的最大值，大于规定的最小值。
- 2) 连续媒体数据流宜以等时传输模式进行传输（交互方式的应用）。

3) 等时传输模式使得数据流中的各个“Packet”的延时抖动(Jitter)受到限制,节省了缓冲存储器。

1.3 多媒体的意义

1.3.1 客观世界需要多媒体

- 1) 人类的信息交互,促进了生产力的发展。
- 2) 人—人直接(面对面)进行信息交互,必须同时、同地进行,代价太大。
- 3) 通过“机器”进行信息交互,可以克服时空的障碍,还可以帮助人们处理和存储信息。
- 4) 人—机—人进行通信的关键之一是人机接口的效率问题。
- 5) 多媒体技术在提高人机接口的效率方面有很大的作用。

1.3.2 多媒体的作用

多媒体的目的是改善计算机与用户、用户与用户之间的交互。当多媒体引入时,人与信息系统之间的交互便被大大地改善了,如图 1-2 所示。

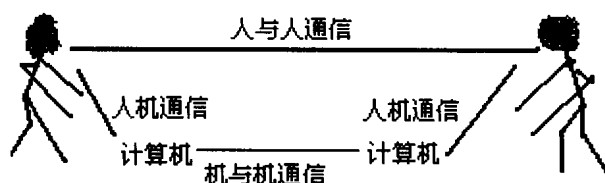


图 1-2 多媒体的作用

1.4 Windows 系统的多媒体环境

1.4.1 Windows 的多媒体扩展

Windows 95 增强了支持多媒体的能力,如支持即插即用,在控制面板中提供“多媒体”图符,增加 CD 播放机等,Windows 98 更进一步增加了 Internet 多媒体的支持。

Windows 的多媒体扩展结构如图 1-3 所示,主要由三个软件模块组成。

(1) MM System 系统模块 提供多媒体控制接口(Multimedia Control Interface—MCI)服务的低层多媒体支持函数。

(2) 多媒体设备驱动程序 实现低层 MM System 函数和多媒体设备(如波形音频、MIDI 设备等)之间的通信。

(3) MCI 驱动程序 提供对媒体的高级控制。Windows 多媒体扩展在应用层和硬件之间含有多层系统代码，应用程序首先同 MM System 对话，再由后者唤醒低层多媒体设备或某个 MCI 驱动程序。可扩展性和设备无关性是多媒体扩展系统结构设计的原则，为了实现可扩展性和设备无关性，在系统软件设计上采取了三项措施。

1) 通过中间转换层 (MM System) 把应用程序与设备驱动程序相隔离，以便开发人员可集中编写与设备无关的代码。

2) 运行时连接，将 MMS system 中转层与所需的驱动程序相连接。

3) 定义良好的、一致的驱动程序接口，使特殊代码最少，简化了安装和升级过程。

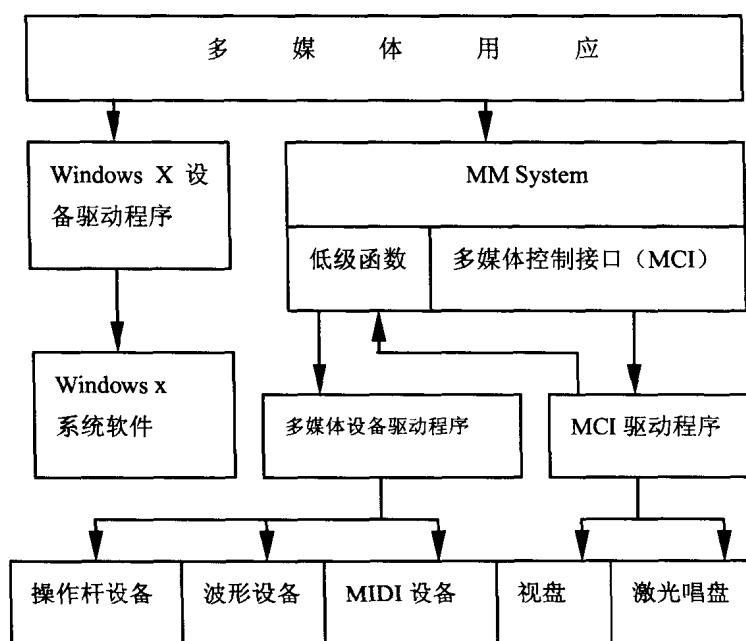


图 1-3 Windows 的多媒体扩展结构

1.4.2 Windows 95 / 98 的多媒体功能介绍

Windows 95 / 98 在多媒体方面作了许多改进，从而对多媒体提供更好的支持。对普通用户，使多媒体软件的安装变得简单、方便，使用起来生动有趣；对开发人员，提供了能制作专业级节目的多媒体开发平台，对多媒体硬件制造商，提供了创造新产品的机遇。

(1) 多媒体操作上的改进 Windows 95 的下述功能大大简化了多媒体操作。

1) 支持即插即用 在 DOS 和 Windows 3.x 系统中，在 PC 机上添加多媒体硬件是一件非常繁琐的事情，跳线、开关、驱动程序以及其他令人困惑的技术问题经常使人望而生畏。Windows 95 具有“即插即用”功能，使用户摆脱了安装新设备的繁杂工作，只要在开机前把硬件插入机箱主板的扩展槽内，开机之后 Windows 95 即可检测新加入的设备，自动地进行设置，加载相应的软件。从而使“即插即用”新增设备开机后即可使用，添加新设置变得十分容易了。