

中等职业学校计算机系列规划教材

根据教育部中等职业学校新教学大纲要求编写

多媒体技术应用基础

— Authorware 6.0

武马群 主编
林 珣 蒋义军 编著

北京工业大学出版社

内 容 提 要

本书从应用角度出发,介绍多媒体技术的基本概念、基本原理、设备环境、关键技术和多媒体应用设计的基本方法及技术,并介绍了 Authorware 6.0 的基础知识和基本操作,以及利用该工具开发多媒体软件的方法和典型应用实例。本书具有很强的实用性和可操作性。各章均附有大量习题和上机实验,使学生能够巩固所学知识。

本书适用于中等职业学校多媒体技术及应用课程,也可作为多媒体应用培训的基础教材。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技术应用基础: Authorware 6.0/武马群主编. —北京: 北京工业大学出版社, 2005.1

ISBN 7-5639-1463-3

I. 多... II. 武... III. 多媒体—软件工具, Authorware 6.0—
专业学校—教材 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 132832 号

多媒体技术应用基础

——Authorware 6.0

武马群 主编

林 珣 蒋义军 编著

※

北京工业大学出版社出版发行

邮编: 100022 电话: (010) 67392308

各地新华书店总经销

徐水宏远印刷厂印刷

※

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

787 mm×1 092 mm 16 开本 印张 13 字数 312 千字

印数: 1~5 000 册

ISBN 7-5639-1463-3/T·234

定价: 18.00 元

序

近年来,随着国民经济发展水平的提高和教育改革的不断深入,我国的职业教育发展迅速,进入到了一个新的历史阶段。国家对中等职业教育的改革与发展提出了明确的要求,倡导“以职业能力为本位,以就业为导向”的教育观念,促进中等职业教育更好地满足劳动力市场的需要。

为了适应全面推进素质教育,深化中等职业教育教学改革的需要,提高中等职业学校教学质量,培养“具有综合职业能力强,在生产、服务、技术和管理第一线工作的高素质的劳动者和初中级专门人才”,我们依据教育部制定的《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》,以及教育部等六部委最新制定的《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案》的精神,组织职教专家和一批优秀教师,结合最新的教学改革研究成果,编写了这套中等职业学校计算机系列教材。

本套教材在编写上具有以下特点:

1. 适应中等职业教育课程模块化和综合化改革的需要,本套教材采用模块化结构,运用“任务驱动,案例教学”的方法编写。

2. 联系实际,强化应用。每章前明确学习目标,章末配有习题和上机操作实训,突出实践技能和动手能力的培养。

3. 适应行业技术发展,体现教学内容的先进性和前瞻性。在教材中注意突出本专业领域的新知识、新技术、新软件,尽可能实现专业教学基础性与先进性的统一。

为了方便教师教学,我们免费为使用本套教材的师生提供电子教学参考资料包,包括以下内容:

- ◆ Powerpoint 多媒体课件
- ◆ 习题参考答案
- ◆ 教材中的程序源代码
- ◆ 教材中涉及的实例制作的各类素材

有需要的教师请登录 [Http: //www.21pcedu.com](http://www.21pcedu.com) 免费下载。在教材使用中有什么意见或建议也可以直接和我们联系,电子邮件地址: scqcwh@163.com。

武马群

2004年12月

前 言

以计算机为核心的新技术革命,把人类社会从依靠自然资源的工业时代推进到以信息、知识为重要资源的信息时代。人类获取、交换和传递信息已经成为现代生活最重要的部分之一。

目前,综合计算技术、电子技术、通信技术等各种技术产生出来的多媒体技术已经渗透到人们生活的各个方面。它的不断发展带动了许多学科、技术和社会部门的发展,给人们的生活、观念、娱乐及工作带来了巨大的变革。普遍认为,多媒体技术是 20 世纪 90 年代乃至 21 世纪初信息技术的重要发展方向之一,通过多种媒体获取、交换和传递信息,将成为最有效、最重要的手段和最方便的方式。

多媒体技术使计算机具有综合处理声音、文字、图像和视频信息的能力,它以丰富的声、文、图等媒体信息和友好的交互性,极大地改善了人机界面,改变了使用计算机的方式,为计算机进入人类生活和生产的各个领域打开了大门。因此,作为 21 世纪栋梁之才的当今大学生,有必要系统地学习和掌握多媒体知识和应用技术,提高计算机应用水平,具备计算机文化素质。

本书通过多媒体技术基本概念、基本原理、设备环境、关键技术、应用示例等方面的学习,使学生更好地掌握多媒体技术。本书从应用角度出发,首先概述了多媒体应用的基础知识,包括多媒体基础理论、多媒体的硬件和软件环境、数据压缩技术和多媒体数据的采集与制作方法,典型的多媒体创作工具及其应用等内容;接着重点介绍了多媒体应用设计的基本方法和基本技术,包括声音、图像、动画以及视频等多媒体素材的采集以及制作工具的使用方法,最后,多媒体集成工具主要介绍 Authorware 6.0 的基础知识和基本操作,以及利用 Authorware 6.0 开发多媒体软件的方法以及有趣的实例。本书把重点放在应用开发和制作方法上,各章均有典型应用实例,具有很强的实用性和可操作性。

本书吸收了多媒体教学研究新成果,难易适中,既注重介绍多媒体技术的基础知识,也适当介绍了一些基本理论和方法。各章最后附有习题和思考题。内容通俗易懂,特别适合初学者使用。本书面向中、高职学生以及普通读者,可作为教材和参考书,亦可作为多媒体技术爱好者的自学读物。

全书共分 13 章。第 1~4 章由蒋义军编写,第 5~13 章由林珣编写。由于多媒体技术发展很快,作者水平所限,书中定有不足之处,欢迎广大读者不吝指正。

编 者

2004 年 12 月

目 录

第1章 多媒体技术概论	1
1.1 多媒体概述	1
1.1.1 媒体和多媒体	1
1.1.2 媒体元素的类型	2
1.1.3 常见的多媒体元素	3
1.1.4 媒体播放机	5
1.2 多媒体计算机	7
1.2.1 多媒体计算机的形成	7
1.2.2 多媒体计算机的标准	8
1.2.3 多媒体计算机系统的构成	8
1.3 多媒体的关键技术	10
1.3.1 多媒体技术	11
1.3.2 多媒体技术的特性	11
1.3.3 多媒体的关键技术	12
1.4 多媒体信息的存储	16
1.4.1 CD-ROM 技术	16
1.4.2 CD-ROM 驱动器的性能规格	17
1.4.3 CD-ROM 驱动器的选购与维护	19
1.4.4 DVD 简介	19
1.5 多媒体创作工具与多媒体技术的应用	19
1.5.1 多媒体创作工具	20
1.5.2 多媒体技术的应用	21
1.5.3 多媒体技术的发展	21
【习题】	22
第2章 音频素材的采集与制作	25
2.1 数字音频基础	25
2.1.1 声音媒体的物理原理	25
2.1.2 声音媒体的数字化	26
2.1.3 数字音频的压缩	26
2.2 音频设备——声卡	27
2.2.1 声卡工作原理	27
2.2.2 声卡的结构	27
2.2.3 声卡的性能指标	29

2.2.4	3D 音效的原理	30
2.2.5	声卡的安装和使用	30
2.3	音频信息的格式转换	31
2.3.1	声音媒体的存储	31
2.3.2	音频信息的存储格式	32
2.4	音频素材的采集与制作	33
2.4.1	利用声卡进行录音采集	33
2.4.2	从光盘中采集	34
2.4.3	连接 MIDI 键盘采集	34
2.4.4	音频文件的编辑处理	35
【习题】		35
第 3 章	图形图像素材的采集与制作	39
3.1	数字图像基础	39
3.1.1	图形、图像类型	39
3.1.2	图形、图像在计算机中的显示	41
3.1.3	图形、图像在计算机中的存储	44
3.2	显示卡	45
3.2.1	显示卡概述	45
3.2.2	显示卡的结构	46
3.2.3	显示卡的性能指标	47
3.2.4	显示卡的安装	48
3.3	显示器	48
3.3.1	显示器的发展	48
3.3.2	显示器的类型	49
3.3.3	CRT 显示器的技术指标	51
3.4	图形图像素材的采集与制作	54
3.4.1	图形、图像数据的采集	54
3.4.2	图形、图像数字化	56
3.5	Photoshop 简介	57
【习题】		61
第 4 章	动画素材的采集与制作	64
4.1	动画技术基础	64
4.1.1	动画的定义及原理	64
4.1.2	计算机动画的种类及其特点	65
4.1.3	动画的处理基础及存储	66
4.2	GIF 动画制作	67
4.2.1	GIF 动画概述	67

4.2.2 GIF 动画制作工具	68
4.2.3 GIF 动画制作过程	69
4.2.4 GIF 动画制作实例	69
4.3 Flash MX 简介	72
4.3.1 Flash MX 基本操作	72
4.3.2 Flash MX 中的基本概念	74
【习题】	75
第 5 章 视频素材的采集与制作	77
5.1 数字视频基础	77
5.1.1 什么是视频信息	77
5.1.2 视频信息的数字化及处理	77
5.1.3 视频文件的存储	79
5.1.4 视频文件的格式	79
5.1.5 在线播放的视频文件格式	80
5.1.6 视频文件的转换	82
5.2 视频卡	82
5.2.1 视频卡的功能特点	82
5.2.2 视频卡介绍	83
5.3 应用 Premiere 对视频素材进行编辑	84
5.3.1 Premiere 主要窗口介绍	84
5.3.2 Premiere 视、音频编辑	87
【习题】	95
第 6 章 多媒体集成工具 Authorware 6.0	97
6.1 Authorware 6.0 简介	97
6.1.1 Authorware 6.0 的特点	97
6.1.2 初识 Authorware 6.0	97
6.2 第一个 Authorware 6.0 应用程序	101
6.2.1 创作标题页	101
6.2.2 添加显示图片	102
6.2.3 添加背景音乐	103
6.2.4 保存文件	103
【习题】	104
第 7 章 应用文字和图像素材	105
7.1 认识显示图标	105
7.1.1 绘图工具	105
7.1.2 色彩控制工具	106
7.1.3 线型控制栏	107

7.1.4 显示模式和填充效果控制栏	107
7.2 文字信息的处理	109
7.2.1 添加文本	109
7.2.2 设置文本属性	113
7.2.3 定义文本样式	114
7.3 图形、图像的处理	115
7.3.1 图形的绘制和图形属性的设置	115
7.3.2 图像的处理	116
7.3.3 导入外部图像	116
7.3.4 设置对象的定位和过渡显示	118
7.4 程序暂停和内容擦除	120
7.4.1 程序暂停	120
7.4.2 内容擦除	121
【习题】	123
第8章 应用声音和视频素材	125
8.1 添加声音效果	125
8.1.1 加入声音文件	125
8.1.2 设置播放效果	126
8.2 添加数字电影	127
8.2.1 导入数字电影	127
8.2.2 设置数字电影的播放	128
8.3 插入其他媒体动画	131
8.3.1 插入 GIF 动画	131
8.3.2 插入 Flash 动画	132
8.3.3 插入 Quick Time 动画	134
【习题】	135
第9章 变量与函数的使用	137
9.1 变量	137
9.1.1 变量的类型	137
9.1.2 使用变量窗口	138
9.2 函数	139
9.3 运算符	140
9.4 表达式和程序语句	140
9.4.1 设计顺序结构程序	141
9.4.2 设计分支结构程序	141
9.4.3 设计循环结构程序	142
【习题】	143

第 10 章 设计动画	145
10.1 认识移动设计图标	145
10.2 直接移动到终点的动画	146
10.3 沿直线定位移动	147
10.4 沿平面定位移动	149
10.5 沿路径到终点	150
10.6 沿路径定位	151
【习题】	153
第 11 章 交互控制	155
11.1 交互类型介绍	155
11.2 交互图标的属性设置	156
11.3 按钮响应	157
11.3.1 简单的按钮响应程序	157
11.3.2 按钮响应的属性设置	158
11.4 文本输入响应	160
11.5 限次响应	161
11.6 限时响应	162
11.7 条件响应	164
11.8 热区响应	165
11.9 按键响应	166
11.10 热对象响应	168
11.11 目标区域响应	169
11.12 下拉菜单响应	171
11.13 事件响应	172
【习题】	173
第 12 章 决策、导航、框架与 知识对象的使用	174
12.1 使用导航和框架图标制作超媒体	174
12.1.1 使用框架图标	174
12.1.2 使用导航图标	176
12.2 使用决策图标制作判断分支程序	180
12.3 使用知识对象	182
12.3.1 认识知识对象	182
12.3.2 系统的知识对象介绍	184
【习题】	187
第 13 章 作品打包与发布	189
13.1 作品打包	189

13.2 一键发布的操作步骤	190
13.3 一键发布对话框设置	191
【习题】	192
参考文献	194

第 1 章 多媒体技术概论

【学习目标】

1. 掌握多媒体及多媒体技术的涵义、多媒体技术的特性。
2. 掌握多媒体元素的组成、描述常用媒体元素的性能指标和应用特点。
3. 熟悉和掌握多媒体计算机系统的组成、各组成部分的功能及应用指标。
4. 了解多媒体应用程序开发所需要的关键技术。
5. 了解多媒体技术的主要应用领域和发展动态。

1.1 多媒体概述

以计算机为核心的新技术革命，把人类社会从依靠自然资源的工业时代推进到以信息、知识为重要资源的信息时代。人类获取、交换和传递信息已经成为现代生活最重要的部分之一。

自 20 世纪 80 年代中后期开始，能够集文本、图形、动画、声音、影视等各种形式于一体的计算机多媒体信息技术迅速发展起来，已经成为当前最受信息领域关注的热点之一。它使计算机具有综合处理声音、文字、图像和视频信息的能力，而且以丰富的声、文、图等媒体信息和友好的交互性，极大地改善了人们交流和获取信息的方式，为计算机进入人类生活和生产的各个领域打开了大门。

目前，综合计算技术、电子技术、通信技术等各种技术产生出来的多媒体技术已经渗透到人们生活的各个方面。它的不断发展带动了许多学科、技术和社会部门的发展，给人们的生活、观念、娱乐及工作带来了巨大的变革。

什么是媒体？什么是多媒体？多媒体技术究竟是一种什么样的技术？它有哪些特征？如何应用多媒体技术？这是本节要回答的问题。

1.1.1 媒体和多媒体

多媒体译自英文的“multimedia”，其核心词是“媒体”（medium）。所谓“媒体”，是指信息传递和存储的最基本的技术和手段。在日常生活中，人们常看到的书本、报纸、杂志、广播、电影、电视等都是媒体，都是以各自的媒体传播信息的。例如，报纸、杂志、书刊以文字、表格和图片作为信息的载体；电影、电视都是以文字、声音、图形、图像作为信息的载体。这些传统领域的媒体与计算机中的媒体还是有差别的。在计算机领域中，媒体一方面是指用以存储信息的实体，如磁带、磁盘、光盘和半导体存储器；另一方面是指信息的载体，如数字、文字、声音、图形和图像。多媒体技术中的媒体是指后者。

什么是多媒体呢？顾名思义，多媒体就是运用多种方法，以多种形态传输信息的介质或载体。例如，电影、电视都是很好的多媒体例子。在有声电影发明以前，电影采用显示字幕的方式表示人物对话的内容。后来人们把第二种媒体元素——声音加到电影中，使人们不但能亲耳听到演员的对话，而且能听到画面的背景音乐。而现在多媒体计算机已经能应用电影中的所有的媒体信息，包括活动图像与音响效果等，因而更具有丰富的表现和交互能力。例如，能综合各种媒体信息的网络视频游戏。

在计算机领域中，多媒体主要采用如下几种媒体形式传递和表现信息：

- 图：包括矢量图形和位图。
- 文：文本。
- 声：声音。
- 像：动画和运动图像。

在计算机中，这几种媒体形式可独立存在，也可融合在一起综合地表现信息，具有较强的艺术感染力。多媒体将信息的表示、存储、传输和输出有机地结合起来，使人们获取信息的方式更加丰富和便利。

需要说明的是，一般所说的“多媒体”，不仅指多种媒体信息本身，而且还指处理和應用多媒体信息的相应技术。因此，在计算机世界里“多媒体”常被当作“多媒体技术”的同义词。

1.1.2 媒体元素的类型

在计算机领域，媒体元素一般分为感觉媒体、表示媒体、表现媒体、存储媒体和传输媒体这五种类型。

1. 感觉媒体

感觉媒体指的是能直接作用于人的感官让人产生感觉的媒体。这类媒体包括人类的语言、文字、音乐、自然界的其他声音、静止的或活动的图像、图形和动画等信息。

2. 表示媒体

表示媒体是用于传输感觉媒体的中间手段。在内容上指的是对感觉媒体编制的各种编码，如语言编码、文本编码和图像编码等。

3. 表现媒体

表现媒体指的是感觉媒体与计算机之间的界面，即感觉媒体传输中电信号和感觉媒体之间转换所用媒体。表现媒体又分为输入表现媒体和输出表现媒体。输入表现媒体如键盘、鼠标、光笔、数字化仪、扫描仪、麦克风、摄像机等；输出表现媒体如显示器、打印机、扬声器、投影仪等。

4. 存储媒体

存储媒体指的是用于存储表示媒体的介质。这类媒体主要包括内存、硬盘、软盘、磁带和光盘等。

5. 传输媒体

传输媒体指的是将表示媒体从一处传送到另一处的物理载体。这类媒体包括各种导线、电缆、电磁波等。

1.1.3 常见的多媒体元素

在多媒体应用中,多媒体元素是可显示给用户的媒体形式。目前我们在计算机上常见的多媒体元素主要有文本、图形、图像、声音、动画和视频图像等。

1. 文本

一种简单、方便的媒体信息,从输入、编辑处理到最后的输出等过程,都要经过专门的文字处理软件进行处理。文本指在计算机上常见的各种文字,包括各种不同字体、尺寸、格式及色彩的文本。例如字母、数字、符号、文字等,它们是计算机进行文字处理的基础,也是多媒体应用的基础。通过对文本显示方式的组织,多媒体应用系统可以使显示的信息更容易理解。

文本通常可以在文本编辑软件中制作,如用 Word、NotePad 等编辑工具中所编辑的文本文件大都可被输入到多媒体应用系统。利用扫描仪并经过文字识别,也可获得文本文件,但一般多媒体文本大多直接在生产图形的软件或多媒体编辑软件中制作。通常使用的文本文件格式有.RTF、.DOC、.TXT。

2. 音频

音频(audio)指的是在 20Hz~20kHz 频率范围的声音,包括波形声音、语音和音乐。在多媒体作品中,可以通过声音直接表达信息,演奏音乐,制造和烘托某种效果和气氛。音频信息可增强对其他类型媒体所表达的信息的理解。

多媒体涉及多方面的音频处理技术,如音频采集、语音编码/解码、音乐合成、语音识别与理解、音频数据传输、音频/视频同步、音频效果与编辑等。在音频处理技术中,数字音频的概念非常重要,它是指一个用来表示声音强弱的数据序列,该序列是由模拟声音经抽样(即每隔一个时间间隔在模拟声音波形上取一个幅度值)量化和编码(即把声音数据写成计算机的数据格式)后得到的。计算机数字 CD、数字磁带(DAT)中存储的都是数字声音。模拟/数字转换器把模拟声音变成数字声音;数字/模拟转换器可以恢复出模拟来的声音。影响声音质量的主要因素有采样频率、采样精度及声音通道数。

声音是由不同频率的声波组合而成,组合的波形需要进行数/模转换,变换成用采样频率和样本量化值加以描述的数字音频,通常需要很大的数据量,所以要对声音进行数据压缩,声音在数据压缩过程中包括语音和音乐的数据压缩。

通常,形成计算机语音输出的方式有:采样与重放、CD 唱片重放、通过 MIDI 驱动合成。采样是将声音模拟量转化成数字量即 A/D 转换,重放时再进行数字到模拟的转换,即 D/A 转换变成声音波形。通过 MIDI 驱动合成是基于声音合成技术的一种声音产生技术,它可用于音乐合成。另外,对音频的编辑处理主要指编辑声音和存储声音不同格式之间的转换。具体的采集与制作方法参看第 3 章。

3. 图形

图形通常是指由计算机绘制的各种有规则的矢量图，如直线、圆、矩形、曲线、图表等几何图和统计图。如图 1-1 所示，矢量图形实际上是一组描述点、线、面等几何图形的大小形状及其位置、维数的指令集。矢量图形描述的对象可任意移动、旋转、缩放、扭曲，而不会失真。可使用专门软件将描述图形的指令转换成屏幕上的形状和颜色。矢量图多用于描述轮廓不很复杂，色彩不是很丰富的对象，如几何图形、工程图纸、CAD、3D 造型软件等。通常可用 Draw 程序编辑，产生矢量图形，可对矢量图形及图元独立进行移动、缩放、旋转和扭曲等变换，形成描述图元的位置、维数和形状的指令和参数。

4. 图像

图像是由像素点阵组成的画面，即由像素点阵构成的位图。图像通常是由扫描仪、摄像机等输入设备捕捉实际的画面产生的数字图像。图像可使用数字描述任意像素点、强度和颜色。

从用户的角度看，图形与图像很相似。但从技术的角度看，它们有很大的区别。图像文件存储量较大，所描述对象在缩放过程中会损失细节或产生锯齿。图像的显示是将对象以一定的分辨率将每个点的色彩信息以数字化方式快速在屏幕上显示，如图 1-2 所示。



图 1-1 矢量图形

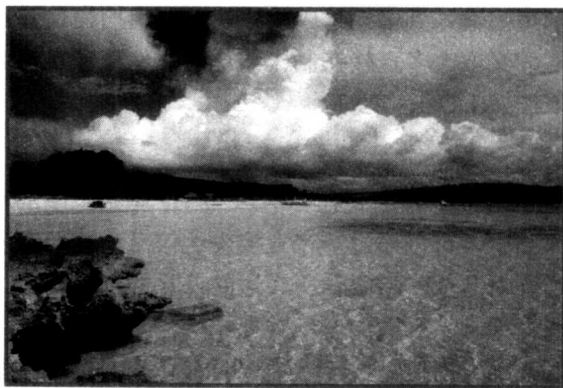


图 1-2 位图图像

通过图像软件可对复杂图像进行处理以得到更清晰的图像或产生特殊效果。用图像处理软件（Paint、Brush、Photoshop 等）对输入的图像进行编辑处理，主要是对位图文件及相应的调色板文件进行常规性的加工和编辑，但不能对某一部分进行控制变换。由于位图占用存储空间较大，一般要进行数据压缩。

5. 动画

动画是利用人眼的视觉暂留特性，快速播放一连串静态图像，在人的视觉上产生平滑流畅的动态效果。动画是活动的画面，实质是一幅幅静态图像连续播放。动画的连续播放既指时间上的连续，也指图像内容上的连续。动画与静态的图形、图像相比表达的信息更多，与视频信息相比占用的存储空间更少，要求系统资源相对较低。因此，在多媒体世界中，动画有着举足轻重的作用。

计算机动画已有了 30 多年的历史，早期的创作方法是基于数学公式的，由某种算法产生的一系列作品。目前主要通过计算机软件为动画创作提供一个人机交互的环境。计算机动

画按生成的方法可以分为逐帧动画、关键帧动画和造型动画等几大类。创作计算机动画对硬件环境要求比较高,要求有高性能计算机(配有加速图形卡等部件),扫描仪、摄像机等输入设备,录像、光盘、软盘等输出设备。

创作动画的软件工具较复杂和庞大。目前常见动画制作工具有: Macromind Director, 二维动画创作软件 Animator Pro、Flash、Authorware, 三维动画创作软件 3D MAX、Poser 3 等。还可使用 Ulead GIF Animator 动画制作工具制作网页中常见的 GIF 动画, 如图 1-3 所示。



图 1-3 GIF 动画

6. 视频

视频是图像数据的一种,若干有联系的图像数据连续播放便形成了视频。视频容易让人联想到电视,但电视视频是模拟信号,而计算机视频是数字信号,虽然目前正在对两种视频进行相融地开发,但两者间仍有差距,本书中所说的是指计算机视频。

计算机视频可来自录像带、摄像机等视频信号源的影像,但由于这些视频信号的输出大多是标准的彩色电视信号,要将其输入计算机不仅要有视频捕捉,实现由模拟向数字信号的转换,还要有压缩、快速解压缩及播放的相应的硬软件处理设备。将模拟视频信号经模数转换和彩色空间变换转换成数字计算机可以显示和处理的数字信号,称为视频模拟信息的数字化。

视频模拟信号的数字化一般包括以下几个步骤:

- 1) 取样,将连续的视频波形信号变为离散量;
- 2) 量化,将图像幅度信号变为离散值;
- 3) 编码,视频编码就是将数字化的视频信号经过编码成为电视信号,从而可以录制到电视上或录像带中播放。

1.1.4 媒体播放机

媒体播放机程序可用于播放声音、图像、动画、MIDI 的多媒体文件和 CD 唱盘。当用户安装了多媒体硬件及驱动程序后,即可用媒体播放机来播放多媒体文件并控制硬件设备。

1. Windows 自带的媒体播放机

Windows 中提供媒体播放机作为媒体播放的应用软件。Microsoft Windows Media Player 是一种通用的多媒体播放机,可用于接收当前最流行的格式制作的音频、视频和混合型多媒体文件。

使用 Windows Media Player,可收听或查看运动会的比赛实况、新闻报道或广播,还可以回顾 Web 站点上的演唱会、参加音乐会或研讨会,或者提前预览新片剪辑。

要打开 Windows Media Player,请单击“开始”菜单,指向“程序”,指向“附件”,指向“娱乐”,然后单击“Windows Media Player”,出现如图 1-4 所示的窗口。注意使用 Windows Media Player 播放视频文件需要声卡和扬声器。有关 Windows Media Player 的信息,请单击“Windows Media Player”中的“帮助”菜单查阅帮助信息。



图 1-4 “Windows Media Player”窗口

2. 媒体播放机在 WEB 中的应用

由于 Web 浏览器还没有直接集成声音点播和影视点播,通常可采用媒体播放机(Media player)来播放 Web 上的声音和影视。

通常使用插件技术把媒体播放机的用户接口放在 Web 客户机的用户界面上,而浏览器在当前 Web 页面上预留屏幕空间。目前,大多数客户机使用如下几种方法来读取声音和影视文件:

- 通过 Web 浏览器把声音/影视从 Web 服务器传送给媒体播放机。
- 直接把声音/影视从 Web 服务器传送给媒体播放机。
- 直接把声音/影视从多媒体流放服务器传送给媒体播放机。

虽然可采用不同的方式读取声音和视频,典型的媒体播放机的基本功能是一致的。其基本功能应包括解压缩、消除抖动、错误纠正和用户播放等主要功能。

(1) 解压缩

媒体播放机接收到声音/视频信息后首先进行解压缩的运算。因为所有的声音和电视图像都是经过压缩之后存放在存储器中的,所以无论播放来自于存储器还是来自于网络上的声音/视频信息都要解压缩。

(2) 去抖动

由于网络带宽有限,到达媒体播放机的每个声音/视频信息包的延时并不固定。如果不采取任何措施就直接把数据送到媒体播放机播放,就会有抖动的感觉,甚至对声音和图像所表达的信息无法理解。在媒体播放机中,通常使用缓存技术,把声音或者视频数据先存放在缓冲存储器中,经过一段延时之后再播放。通过这种方式可限制声音和图像的抖动。

(3) 错误处理

由于网络上的传输可能出现这样那样的问题,就不可避免会出现声音/视频数据包中的部分数据在传输过程中丢失的情况。如果连续丢失的数据包太多,用户接收的声音和图像质量就会比较差。因此,媒体播放系统采取重传的方式以保证数据的正确性、完整性。

(4) 用户控制接口

媒体播放机为用户提供了操作声音和视频的功能。可以调整控制声音的大小,搜索跳转视频信息,暂停/重新开始等。

1.2 多媒体计算机

多媒体计算机 (Multimedia PC, 缩写为 MPC) 是指能够综合处理文字、图形、图像、声音、视频、动画等多种媒体信息, 使多种媒体建立联系并具有交互能力的计算机系统。

在组成多媒体计算机系统的硬件方面, 除传统的硬件设备之外, 通常还需要增加 CD-ROM 驱动器、视频卡、声音卡、图像压缩与解压缩卡、家电控制卡、通信卡、触摸屏、扫描仪、操纵杆、摄像机、麦克风、音箱等多媒体设备。这些设备用于实现多媒体信息的输入输出、加工变换、传输、存储和表现等任务。

多媒体计算机相比一般的通用计算机而言, 其功能和用途更加丰富。多媒体计算机给人们的工作和学习提供了全新而快捷的方式, 为生活和娱乐增添了新的乐趣。

1.2.1 多媒体计算机的形成

计算机发展的初期, 计算机用数值承载信息。纸带机和卡片机是主要的输入输出设备。这一时代是使用机器语言的时代, 计算机应用只限于极少数计算机专业人员。20 世纪 50 年代到 70 年代, 一般计算机系统主要采用数字和文字作为信息的载体, 人们通过计算机的字符界面, 使用键盘、显示终端、打字机、打印外设进行信息的交换。计算机的应用进一步扩大到具有一般文化程度的科技人员。

20 世纪 80 年代开始, 人们致力于将声音、图形和图像作为新的信息媒体输入输出计算机方面的研究。1984 年 Apple 公司的 Macintosh 个人计算机, 首先引进了“位映射”的图形机理, 用户接口开始使用鼠标驱动的窗口技术和图符。进入 20 世纪 80 年代中后期, 图形图像成为新的承载媒体输入到计算机。计算机在对输入数据进行计算和处理后能够将计算结果以图形和图像的形式显示给用户, 用图形用户接口取代了字符界面, 使用简单的鼠标操作取代了键盘操作, 大大的改善了人机交互界面。

步入 20 世纪 90 年代, 人们开始将声音、活动的视频图像和三维彩色图像输入计算机进行处理。在这段时期, 计算机的硬件和软件在处理多媒体的技术上有了突出进展, 逐渐形成了多媒体计算机的雏形。可以说, 多媒体计算机是计算机技术发展的必然趋势。而应用多媒体技术是 90 年代计算机的时代特征, 是 90 年代计算机的又一次革命。

多媒体技术一经产生, 就充分发挥计算机运算速度快、综合处理能力强等优点, 使用交互式技术来弥补目前计算机对于图像和语音理解及识别的不足。现在的多媒体计算机可以综合处理如文本、图形、图像、声音等多种媒体信息 (包括对多种媒体信息进行采集、存储、加工处理、表现、输出等)。就目前来看, 多媒体计算机技术最大贡献是改善了人机接口界面, 拓宽了计算机的应用领域; 从长远看来, 它有可能对计算机机理和体系结构产生深远的影响。

当然, 多媒体技术的发展离不开软硬件技术的支撑。软硬件每一项重要的技术突破都直接影响到多媒体的发展和应用的进程。如今, 随着 CPU 芯片技术、高速总线技术、通信技术以及软件技术的迅猛发展, 相信在不远的时间内多媒体计算机将在通用计算机系统中占据主要位置。