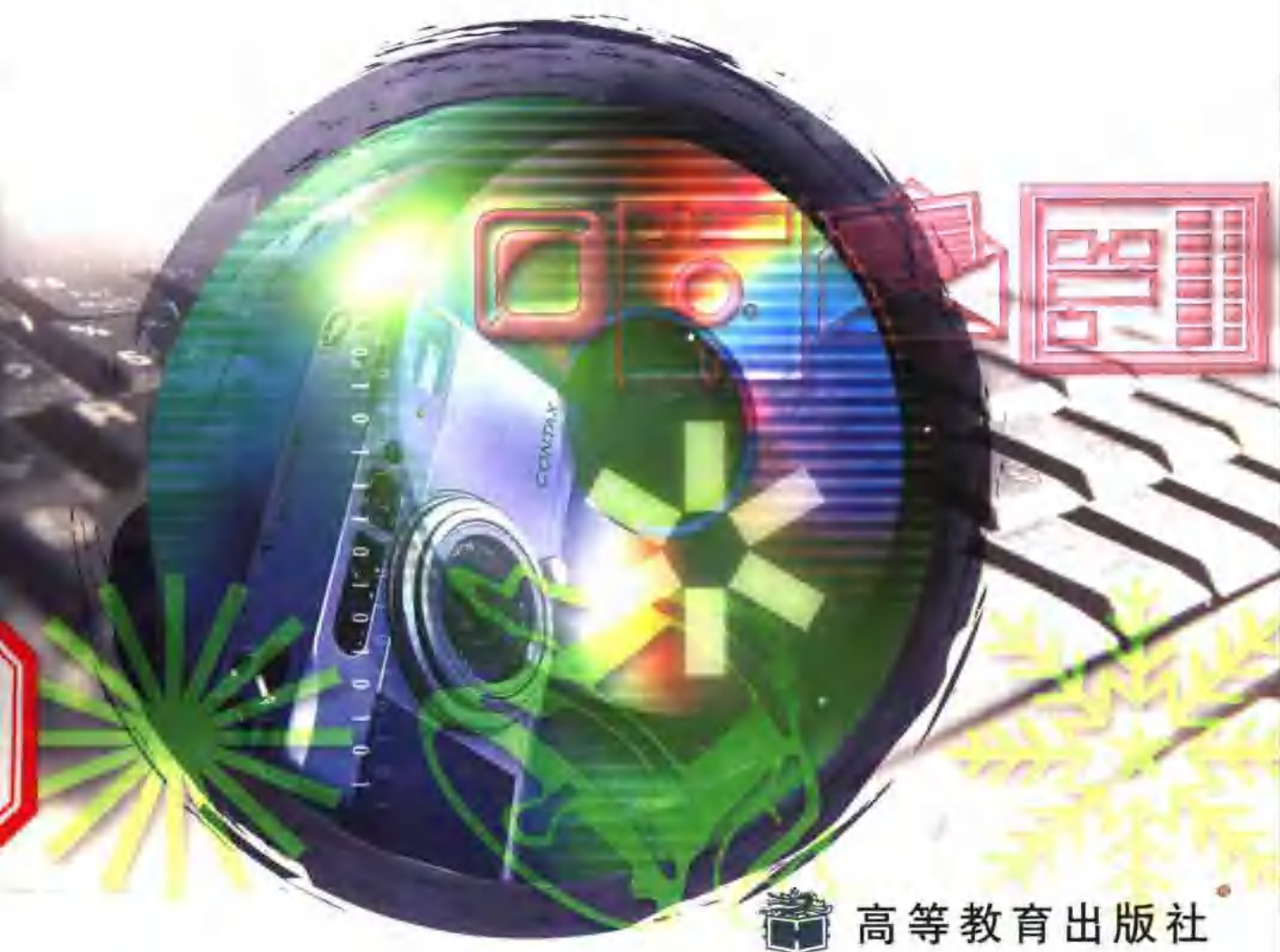


高等职业学校教材

多媒体 应用基础

柳青 韩穗 梁军 编



高等教育出版社

高等职业学校教材

多媒体应用基础

柳青 韩穗 梁军 编



高等教育出版社

内容简介

本书介绍了多媒体和多媒体技术的基础知识,然后以 Authorware 5.0 为例,介绍了显示图标、擦除图标等基本图标和数字电影图标、声音图标、移动图标、交互图标、计算图标、导航图标和框架图标、决策图标的使用方法,还介绍了库和知识对象、文件设置与打包,最后一章是综合开发实例。

本书适合作为高等职业学校计算机及应用专业、电脑美术以及相关专业教材,也可供中等职业学校选用,或供多媒体制作人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体应用基础 / 柳青, 韩穗, 梁军编. — 北京: 高等教育出版社, 2001. 7 (2002 重印)
高等职业学校教材
ISBN 7-04-009286-7

I. 多… II. ①柳…②韩…③梁… III. 多媒体技术—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP37
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 79188 号

责任编辑 李波 封面设计 王凌波 版式设计 游滨 责任印制 陈伟光

多媒体应用基础

柳青 韩穗 梁军 编

出版发行 高等教育出版社

社址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

电话 010-64054588

传真 010-64014048

网址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

经销 新华书店北京发行所

印刷 北京外文印刷厂

开本 787×1092 1/16

版次 2001 年 7 月第 1 版

印张 14.5

印次 2002 年 4 月第 2 次印刷

字数 340 000

定价 20.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

前 言

多媒体是图形、图像、声音、动画、文字等多种媒体的组合，这种组合不是将各种媒体简单地堆砌在一起，而是在它们之间建立一种有机的联系，使多媒体的作用远远超过各种媒体单独作用的总和。多媒体技术使个人计算机的发展进入了一个崭新的时期，计算机以前所未有的速度和广度进入教育、科研和娱乐等各个领域，并在这些领域有着深远的发展前景。

Macromedia 公司的 Authorware 是一个优秀的多媒体开发工具，自问世以来，受到人们的极大关注，也是在我国使用比较早、比较多的一种多媒体创作软件。Authorware 的升级版本 Authorware 5.0 为用户开发高质量多媒体作品提供了强有力的工具。为满足学校教学的需要，我们组织编写了这本书。

本书主要有以下特点：

1. 本书结合职业教育的特点，注重贯彻以能力为本位的思想，着重应用能力的培养。
2. 本着简单、通俗、易懂、易操作的原则，在注意内容的系统性的同时，也十分注重实用性；在讲解有关多媒体基本概念和基本技术方面的知识后，重点讲解具体的操作。
3. 全书以 Authorware 5.0 为例，全面介绍用 Authorware 开发应用程序的方法，以培养学生利用 Authorware 软件功能和特性解决典型应用问题的能力和技巧。
4. 对于学生不易接受内容，采用由浅入深，多次重复的教学方法。

本书由教育部计算机应用基础课程组组织编写，柳青副教授主编。其中，第 1~3 章由柳青编写，第 4~7 章由韩穗编写，第 8~14 章由梁军编写。

本书由林东担任主审，江琪、吕和新、赵佩华、王敏等参加了教材编写大纲的讨论，并对教材的编写提出了许多宝贵意见，在此表示衷心的感谢。

限于编者水平，本书错漏在所难免，欢迎批评指正。

编 者

2001. 3. 5

目 录

第1章 多媒体概述	1
1.1 多媒体技术基本概念	1
1.1.1 媒体、数据与信息	1
1.1.2 多媒体与多媒体计算机技术	2
1.1.3 多媒体数据的特点	4
1.2 多媒体技术的发展与应用	4
1.2.1 多媒体技术的发展	4
1.2.2 多媒体技术的应用	6
1.3 小结	8
1.4 习题	9
第2章 多媒体技术基础	10
2.1 媒体简介	10
2.1.1 听觉媒体	10
2.1.2 视觉媒体	11
2.1.3 其他媒体	13
2.2 多媒体计算机的基本技术	15
2.2.1 声音处理技术	15
2.2.2 图像技术	15
2.2.3 数据压缩技术	16
2.2.4 超大规模集成电路(VLSI)制造技术	17
2.2.5 光存储技术和大容量的光存储器	17
2.2.6 多媒体同步技术	18
2.2.7 多媒体网络和通信技术	18
2.3 多媒体计算机的系统结构	19
2.3.1 多媒体硬件系统	19
2.3.2 多媒体软件	21
2.4 超文本与超媒体的概念	23
2.4.1 超文本的概念	23
2.4.2 超媒体的概念	24

2.5 小 结	25
2.6 习 题	25
第3章 Authorware 5.0 简介	26
3.1 Authorware 的功能与特点	26
3.2 Authorware 5.0 的启动与退出	27
3.2.1 启动 Authorware 5.0	27
3.2.2 打开和保存文件	28
3.2.3 退出 Authorware 5.0	29
3.3 Authorware 5.0 的工作环境	29
3.3.1 标题栏	29
3.3.2 菜单栏	30
3.3.3 工具栏	30
3.3.4 设计窗口	31
3.3.5 设计按钮和调色板	31
3.4 小结	32
3.5 习题	32
第4章 显示图标	33
4.1 显示文本	33
4.1.1 直接输入文本	33
4.1.2 设置文本格式	34
4.1.3 从外部导入文本	36
4.2 设置显示窗口	37
4.2.1 定制演示窗口的样式	37
4.2.2 使用网格线和捕捉网格功能	39
4.3 绘图工具栏作图	40
4.3.1 绘图工具栏	40
4.3.2 基本图形的绘制	41
4.3.3 修改图形属性	43
4.4 显示图像	46
4.4.1 导入外部图像的几种方法	47
4.4.2 图像属性的设定	49
4.5 设置显示属性	51
4.5.1 Display 选项卡的设置	52
4.5.2 Layout 选项卡的设置	53
4.5.3 显示效果的设置	54
4.6 小结	56
4.7 习题	56
第5章 擦除等待群组图标的使用	57

5.1 擦除图标	57
5.1.1 擦除图标属性的设置	60
5.1.2 使用过渡效果模式擦除对象	61
5.2 等待图标	62
5.3 图标着色与群组图标	66
5.3.1 图标着色	67
5.3.2 群组图标的使用	67
5.4 小结	68
5.5 习题	68
第6章 数字电影图标和声音图标	69
6.1 播放影片	69
6.1.1 Authorware 支持的数字电影格式	69
6.1.2 数字电影图标属性设置	70
6.1.3 导入数字电影	75
6.2 播放声音	78
6.2.1 Authorware 支持的声音文件格式	78
6.2.2 声音图标属性的设置	78
6.2.3 声音与图像同时播放	79
6.3 小结	82
6.4 习题	83
第7章 移动图标	84
7.1 沿直线到固定点的运动	84
7.2 沿直线到直线上任一点的运动	87
7.3 沿指定矩形的直线运动	90
7.4 沿指定轨迹的运动	93
7.5 沿指定轨迹到轨迹上任一点的运动	97
7.6 5种运动类型总结	98
7.7 小结	104
7.8 习题	104
第8章 交互图标	105
8.1 交互图标的属性设置	106
8.1.1 Interaction 选项卡的设置	108
8.1.2 Display 选项卡的设置	109
8.1.3 Layout 选项卡的设置	110
8.2 按钮交互响应	112
8.2.1 Button 选项卡的设置	114
8.2.2 Response 选项卡的设置	115
8.2.3 按钮类型的选择和编辑	117

8.2.4 鼠标形式的选择和编辑	121
8.3 热区交互响应	123
8.3.1 Hot Spot 选项卡的设置	125
8.3.2 Response 选项卡的设置	126
8.4 热对象交互响应	129
8.4.1 Hot Object 选项卡的设置	131
8.4.2 Response 选项卡的设置	132
8.5 目标区域交互响应	134
8.5.1 Target Area 选项卡的设置	135
8.5.2 Response 选项卡的设置	136
8.6 菜单交互响应	138
8.6.1 Menu 选项卡的设置	139
8.6.2 Response 选项卡的设置	140
8.7 条件交互响应	141
8.7.1 Conditional 选项卡的设置	143
8.7.2 Response 选项卡的设置	144
8.8 文本输入交互响应	145
8.8.1 Text Entry 选项卡的设置	146
8.8.2 Response 选项卡的设置	147
8.9 按键交互响应	149
8.9.1 Keypress 选项卡的设置	150
8.9.2 Response 选项卡的设置	150
8.10 限制次数交互响应	151
8.11 时间限制交互响应	154
8.11.1 Time Limit 选项卡的设置	155
8.11.2 Response 选项卡的设置	156
8.12 事件交互响应	156
8.13 小结	158
8.14 习题	159
8.14.1 思考题	159
8.14.2 操作题	159
第9章 计算图标、变量和函数	160
9.1 计算图标	160
9.1.1 计算图标的设置	160
9.1.2 表达式的使用	161
9.2 变量和变量对话框	162
9.2.1 定义一个变量	165
9.2.2 使用系统变量	166

9.3 函数和函数对话框	167
9.3.1 使用系统函数	169
9.3.2 使用自定义函数	170
9.4 小结	172
9.5 习题	172
9.5.1 思考题	172
9.5.2 操作题	173
第 10 章 导航图标和框架图标	174
10.1 导航图标	174
10.1.1 Recent 选项的设置	175
10.1.2 Nearby 选项的设置	176
10.1.3 Anywhere 选项的设置	177
10.1.4 Calculate 选项的设置	177
10.1.5 Search 选项的设置	178
10.1.6 导航图标的使用	179
10.2 框架图标	179
10.2.1 框架图标的入口和出口	180
10.2.2 框架图标的属性设置	180
10.3 超文本的建立	181
10.4 超媒体的制作	182
10.4 小结	183
10.5 习题	183
10.5.1 思考题	183
10.5.2 操作题	183
第 11 章 决策图标	184
11.1 决策图标的属性设置	184
11.2 Time Limit 选项的设置	185
11.3 Repeat 选项的设置	185
11.4 Branch 选项的设置	186
11.5 Reset Paths on Entry 选项的设置	187
11.6 小结	188
11.7 习题	189
11.7.1 思考题	189
11.7.2 操作题	189
第 12 章 库和知识对象	190
12.1 库	190
12.1.1 库的创建和使用	191
12.1.2 库文件的修改	191

12.1.3 链接的改变和修复	193
12.2 知识对象	194
12.2.1 用 Application 创建程序框架	194
12.2.2 运行 Application 构建的程序框架	201
12.3 小结	203
第 13 章 文件设置与打包	205
13.1 文件属性的设置	205
13.1.1 PlayBack 选项卡的设置	206
13.1.2 Interaction 选项卡的设置	207
13.2 导航属性的设置	208
13.3 其他设置	209
13.3.1 系统字体的设置	210
13.3.2 调色板的设置	210
13.4 文件打包	211
13.4.1 将 Authorware 文件打包	211
13.4.2 将库文件单独打包	212
13.5 小结	213
13.6 习题	213
13.6.1 思考题	213
13.6.2 操作题	214
第 14 章 综合开发实例	215
14.1 多媒体程序设计的方法和步骤	215
14.1.1 问题的定义和可行性分析	215
14.1.2 系统功能分析及系统结构框图	216
14.1.3 编写程序流程图及脚本	216
14.1.4 建立系统程序框架结构和素材的准备	217
14.1.5 素材的录入	217
14.1.6 程序的调试及运行测试	217
14.2 多媒体程序范例	218
14.3 小结	222

第1章 多媒体概述

【学习要求】通过本章的学习，要求掌握媒体、数据、信息、多媒体和多媒体计算机技术等基本概念，了解多媒体数据的特点、多媒体技术的发展和应用。

1.1 多媒体技术基本概念

1.1.1 媒体、数据与信息

人们在日常生活和工作中，经常利用视觉、听觉、味觉、嗅觉和触觉感受各种信息，认识世界。在信息交流中，产生了语言和文字，使人们可以记录、保存和描述事物，可以超越时空进行信息传递。语言和文字是一种抽象化的信息形式，也是经过人的大脑加工、取舍处理或压缩了的形式。利用语言和文字虽然可以描述自然界中的任何现象，甚至可以描述自然界中不存在的东西，但是理解它们需要知识的辅助和想象力。因此，最大的信息来源还是图像、声音等活生生的视觉、听觉形象。因此，多种媒体的联合使用，将是记录、保存、传递和表达事物的更好的手段。

媒体（medium）是承载信息的载体，是信息的表示形式。根据 CCITT（国际电话电报咨询委员会）的定义，媒体有以下五种：感觉、表示、显示、存储、传输媒体。其中核心是表示的媒体，即信息的存在形式和表现形式，例如数字、文字、声音、图像、图形等。媒体在计算机领域中有两种含义：一是指存储信息的实体，如磁带、磁盘、光盘和半导体存储器等，一般称为媒质；二是指表示和传播信息的载体，如数字、文字、声音、图像和图形等，一般称为媒介。多媒体（multimedia）技术中的媒体通常是指后者。

客观世界有各种各样的信息形式，都是自然界和人类生产活动中原始信息的具体描述和表现。不同的形式称为不同的信息媒体，如数据、文字、声音、图像等。有的媒体可以直接表达信息，有的必须转换为感觉器官可以接受的形式。

数据是记录信息的符号，信息是对数据的解释。无论哪一种媒体，都将以数据的形式

存储、使用和传播信息。因此,数据是信息的载体。知识是对客观规律的认识,是高层次的信息。可见,数据经过处理解释过程形成信息,信息又经过处理过程形成知识;知识是用信息表达的,信息则是用数据表达的。这种层次关系不仅反映了数据、信息与知识的因果产生关系,也反映了它们不同的抽象程度。可以说,多媒体数据是以不同媒体形式记录下来的、可以解释的格式化符号,它有各种不同的形式,是客观的,总是具体为某种媒体。而多媒体信息是对多媒体数据的解释,是主观的,因人而异,是以增加知识为目的的。多种媒体的信息是这些媒体的综合,各种媒体相互之间的关系也包含丰富的信息,而不仅仅是各种媒体之间的信息之和。

1.1.2 多媒体与多媒体计算机技术

1. 多媒体技术的含义

多媒体技术是将包括文字、声音、图形、图像、动画、视频等的多种信息在计算机内以数字的形式表示并实现逻辑链接,集成为具有交互能力的系统。多媒体系统将各种媒体数字化,然后利用计算机对这些数字化的信息进行加工处理。正是由于利用了计算机的数字化技术和交互式处理能力,才使多媒体技术成为可能,才使我们拥有了处理多媒体信息的能力,从而能对多种信息媒体进行综合统一的处理。通常可以把多媒体看做先进的计算机技术与视频、音频和通信等技术融为一体而形成的新技术或新产品。

在日常生活中,电视机以其具有真实感的画面、悦耳的音乐和生动的解说,成为受欢迎、有影响力的信息传播媒介。但是,电视机没有交互能力,观众只能被动地观看,而交互性正是计算机的长处。如果把电视技术所具有的声、图并茂的信息传播能力与计算机的交互性相结合,取长补短,将会产生全新的信息交流方式,即多媒体技术。因此,一般具有声音、图像处理功能的电视机、录像机还不能称为多媒体。多媒体技术利用计算机把各种不同的电子媒体(数字化的文字、图形、图像、音频和视频)集成并控制起来,并在这些媒体形式之间建立逻辑连接,协同表示更丰富、更复杂的信息。多媒体技术可以使计算机用人类习惯的方式与人类交流信息,因此可以将多媒体技术看成一种接口技术,可使人机界面更加形象、生动、友好。

2. 多媒体计算机技术

多媒体赋予传统计算机技术更高层次的新含义。狭义上讲,多媒体技术是指人类用计算机等设备交互处理多媒体信息的方法和手段,如输入输出、传输、存储、处理等。从广义上讲,多媒体技术指的是与信息处理有关的所有技术与方法,涵盖广播电视、通信、家用电器、印刷出版等领域。多媒体技术使计算机由单纯的数字处理和文字处理的系统进化为处理数字、文字、声音、图形、图像、动画等多种媒体的综合信息处理系统。这种带有视频处理和声音处理功能的计算机又称为多媒体计算机(Multimedia Computer)。

多媒体计算机的出现是计算机发展的一种必然结果。多媒体不仅是各种媒体信息的集成,也是处理各种媒体信息的设备和软件的集成。多媒体技术使这些设备和软件通过物理和逻辑连接而形成一个有机的整体,并且可以交互控制。

多媒体技术的问世和发展,使得计算机具有类似人类的听说能力和视觉能力,提供了声音、文字、图形、图像等模拟智能的接口,极大地提高了计算机的应用能力,并将计算机的应用拓展到更广泛的领域。多媒体技术涉及到许多成熟的传统学科,如声音处理技术、视频处理技术、图像处理技术以及三维动画技术等,是一门跨学科的综合性技术。应用多媒体是20世纪90年代计算机的时代特征,是计算机的又一次革命。

3. 多媒体计算机技术的特性

综合起来,多媒体计算机技术的特性有集成性、交互性、非循环性和非纸张输出形式等。

(1) 集成性 多媒体计算机技术是应用计算机技术整合文字、图形、图像、声音和动画等多种媒体的一种应用,并且建立在数字化处理的基础上。依据属性的不同,媒体可以分为文本、音频和视频;其中,文本(text)可分为文字和数字,音频(Audio)可分为音乐和语言,视频(Video)可分为静止图像、动画和影片等。其中包括的技术非常广,大致有计算机技术、超文本技术、光盘储存技术和影像绘图技术等。

(2) 交互性 交互性是多媒体计算机技术的特色之一,可以方便地与用户进行交流和沟通。借助多媒体计算机技术的交互性,可以使用户按照自己的意愿来解决问题,可以帮助学习和思考,进行系统的查询或统计,从而增进知识和解决问题。

(3) 非循环性 一般而言,用户对非循环性信息存取的需求比对循环性信息要大得多。在传统的信息查询中,大部分时间要用在寻找资料和接收重复信息上。多媒体系统使得以往按照章、节、页阶梯式结构循环渐进地获取知识的方式得以改善,并借助“超文本”概念来呈现一种新的风貌。所谓“超文本”,简单地说就是非循环性文字,可以简化用户查询资料的过程。

(4) 非纸张输出形式 多媒体系统应用与传统的出版模式不同。传统的出版模式以纸张为输出载体,通过记录在纸张上的文字和图形来传递和保存知识,但这种方式受限于纸张,无法将有关的影像和声音记录下来,因此,读者需要再去翻阅其他的资料才能得到完整的内容。多媒体系统中强调的是无纸输出形式,以光盘为主要的输出载体。这不但使存储容量增大,而且提高了保存的方便性。光盘在未来的信息传递和信息保存上将拥有更加重要的地位。

多媒体技术标志着计算机将不仅仅作为办公室和实验室的专用设备,而且将进入家庭、商业、旅游、娱乐、教育乃至艺术等几乎所有的社会与生活领域;同时,也将使计算机朝着视听一体化的方式发展,彻底淡化人机界面的概念。

1.1.3 多媒体数据的特点

与传统的数据形式相比,多媒体数据具有以下特点:

(1) 数据量巨大 传统的数值、文本类型数据一般都用编码表示,数据量不是很大。在多媒体环境下,大多数媒体形式的数据量是惊人的。例如,一幅 640×480 分辨率、256 种颜色的彩色照片,需要 0.3 MB 的存储容量;CD 质量双声道的声音,需要每秒 1.4 MB 的存储容量;动态影像视频就更大了,一般需要每秒几十兆字节。即使经过压缩,多媒体的数据量也很大。这对于数据的处理、存储、传输等都是一个难题。

(2) 数据类型繁多 媒体的种类包括图形、图像、声音、视频、文本、音乐等多种形式。即使属于同一种媒体类型,也可以分为多种格式,如图像可以分为黑白、彩色、高分辨率、低分辨率等格式。因此,无论是在媒体的输入上,还是在媒体的表现上,特别在多媒体的综合上,都会带来一系列的问题。同时,媒体的种类还将随着系统的进展而继续增多。能否适应这种情况,也是多媒体系统中必须解决的问题。

(3) 数据类型之间的差别大 在容量上,有些媒体的存储量很小,而有的媒体存储量很大;在内容上,不同类型的媒体由于格式、内容不同,相应的类型管理、处理方法和内容的解释方法等也就很不同,很难用某一种方法来统一处理这种差别;以时间为基础媒体(如声音、动态影像视频等)与原先建立在空间数据基础上的信息组织方法有很大的不同。

(4) 数据的输入输出复杂 在多媒体数据的输入过程中,包括多通道异步输入方式和多通道同步输入方式。前者允许在通道、时间都不相同的情况下输入各种媒体数据并存储,最后按合成效果在不同的设备上表现出来。这也是目前绝大多数系统所采用的方式。由于涉及的设备众多,多媒体数据的输入输出就比较复杂。

1.2 多媒体技术的发展与应用

1.2.1 多媒体技术的发展

多媒体技术的发展,不断地反映信息技术的进步和应用需求,由多学科不断融合、相互促进和发展。计算机技术、通信技术、大众传播技术的不断进步,逐步产生了多媒体技术。

计算机中信息的表达最初只能用二进制数 0、1 表示,其目的纯粹是为了计算。但在应用过程中,这种二进制的形式使用起来十分不方便,后来便产生了 ASCII 码等字符代码。将字符处理过程引入到计算机中,不仅方便了用户,也使计算机不再局限于计算的范

围,而进入了事务处理领域。中文标准代码的出现和使用很大程度上取决于计算机图形技术和软件技术的发展,使其能够以一种图形的方法来表达信息。

后来,计算机开始处理图形、图像、语言、音乐,直到近年来发展到能处理影像视频信息,这个过程就是计算机的多媒体化过程。与此同时,在传播及娱乐界,从印刷技术开始了电子化、数字化的过程,逐步发展了广播、电影、电视、录像、有线电视,直到交互式光盘系统 CD-I 和高清晰度电视 HDTV 等,从另一方面发展了信息的广泛传播技术,且逐渐地开始具有交互能力。在这个过程中,通信网络技术的发展一方面扩展了信息的传播范围和质量,另一方面又不断支持和促进计算机信息处理技术、通信技术、大众信息传播和处理技术的发展。从信息系统的角度来看,这些各自不同而又相互促进和支持的领域之间,由于技术发展的原因,对于最终用户一直存在着较大的差别,其最终目标就是多媒体信息系统。

国外对多媒体的研制始于20世纪80年代,所采用的技术则可追溯到更早的时候。国外很多著名大学、公司和研究机构,早在80年代中期就投入了大量的人力物力从事多媒体技术的开创性研究工作。1985年以前,已经开始有了计算机声音处理技术和计算机图像处理技术。但是,这时候的声音和图像处理设备还处于专业化状态,硬件和软件的价格都十分昂贵,只有研究单位或大公司等少数人或单位才能拥有、使用这些设备。

1984年,Apple公司推出的Macintosh (MAC) 计算机引入了Bitmap (位图) 的概念和用图标 (Icon) 作为用户的接口。Apple 公司的多媒体系统实质上是把高质量的音响及活动的视频图像加到原来的Macintosh系统中。Macintosh系统的图形界面 (Graphical User Interface, GUI) 在80年代逐渐开发成熟,个人电脑 (Personal Computer, PC) 在Windows系统推出出来后,也开始使用这种人机图形界面。在Windows系统支持下,可以用图标 (Icon) 来取代复杂难懂的DOS命令,用户只要用鼠标指向目标,然后按键,即可进行各种操作。易学易用,也加强了计算机的功能,开始有了声音、图像、图形等方面的应用。与此同时,相应的处理软件纷纷出现,如处理图像的DVI (Digital Video Interface)、处理音乐的 MIDI (Musical Instrument Digital Interface) 等。Windows系统也加上了多媒体扩充环境 (Multimedia Extension 1.0),称为多媒体窗口。

1986年,Philips和Sony公司联合推出了交互式紧凑光盘系统 CD-I (Compact Disc Interactive)。该系统把各种多媒体信息以数字化的形式存放在容量为650 MB的只读光盘上,用户可以通过交互方式来播放光盘中的内容。与此同时,还公布了CD-ROM的文件格式 (即后来的ISO标准)。这个系统可以把高质量的声音、文字、计算机程序、图形、动画以及静止图像以数字的形式存放在容量为650 MB的5英寸只读光盘上,用户可将CD-I系统与电视机、计算机显示器相连接进行通信,通过鼠标器、操纵杆或遥控器等定位装置选择播放感兴趣的视听节目,或完成培训、教育任务。

1987年3月,RCA公司推出了交互式数字视频系统 DVI (Digital Video Interactive)。该系统以计算机技术为基础,用标准光盘片来存储和检索静止图像、声音和其他数据。RCA后来把DVI技术开发卖给了通用电气公司,后者又把该技术卖给了Intel公司。1995年3月,Intel公司宣布将把DVI技术做成一种可以普及的商品,包括把他们研制的DVI芯片装在IBM PS/2上。DVI系统具有丰富的软件支持,全世界已有80多家厂商为其编制开

发工具和各种应用软件。

1985年至1991年是多媒体技术初期标准普遍形成的时期。在这个时期中发表的标准有：1987年发表的CD-DA数字音频光盘标准、CD-I光盘信息交换标准，1989年发表的CD-ROM、CD-ROM XA扩展结构，1990年发表的CD-R可记录光盘标准等。在图像方面有Photo CD柯达图片光盘标准、JPEG静态图像压缩标准和MPEG动态图像压缩标准，以及CCITT国际标准化组织建议的P×64标准等。正是由于这时期标准化专家所做的奠基工作，多媒体计算机及配件产品在进入20世纪90年代后如雨后春笋般发展起来。在这一时期中，新加坡Creative（创新）技术有限公司抓住时机，对多媒体技术实用产品进行研究和开发，使得Sound Blaster（声霸卡）和Video Blaster（视霸卡）在多媒体产品市场中扬名，成为声音硬件技术中的公认标准。

1991年以来，多媒体技术进入突飞猛进的发展时期。除了有关标准继续发展和提高外，新的产品层出不穷。光盘驱动器、音频卡、视频卡的品种达到成千上万种，销售量不断上升、价格不断下降。由于硬件技术的发展，软件资源也开始迅速发展，光盘片开始走入家庭，已经有相当多的家庭成为多媒体计算机的用户。

我国多媒体技术应用的发展起于80年代末。1989年开始，比较多的工作集中在多媒体应用系统的开发上，从国外引进了音频卡和视频卡，在计算机上开发多媒体的应用系统。后来，为了提高开发应用系统的效率和质量，开始注意创建自己的开发平台、著作工具、编辑软件等，有的更进一步引入国外的器件和部分技术，开发硬件产品。

从1992年初开始，我国的多媒体热开始快速升温。人们已开始可以从市场上买到支持多媒体应用的板卡级产品，如声霸卡和视霸卡。这时，这些板卡厂商所提供的支持软件已基本可解决问题，实现一些简单的多媒体应用并不是一件很难的事。

1993年以后，随着各种板卡价格的下降，带来了多媒体系统成本的降低，使多媒体的应用进一步地得到推广。同时，诸如压缩和解压缩技术、平台技术、多媒体数据库等多媒体技术水平有了较大的提高；国内相关产品如开发平台、多媒体数据库、支持工具、音频视频卡、触摸屏等也以不同的规模推向市场。1994年下半年开始，随着MPEG、JPEG技术和有关产品的推广，CD-ROM、VCD及其播放器、播放卡的推广，多媒体计算机开始以前所未有的速度进入家庭。与此同时，随着网络技术的发展，多媒体通信在国内受到极大的重视，多媒体技术的研究不断往深层发展等等，都标志着我国多媒体技术正在加快发展的步伐，并上升到一个新的阶段。

1.2.2 多媒体技术的应用

多媒体技术改变了传统计算机那种难以使用的形象，为计算机应用开拓了广阔的领域。多媒体系统包含了多种媒体的功能，涉及计算机（IC芯片、系统结构、外部设备、软件系统等）、通信（数字网络、卫星通信、移动电话等）、消费性电子产品（小家电、电子游戏、录像机、光盘机、交互光盘机CD-I等），以及传媒、出版、广告、教育、文化娱乐、设计等领域或行业。多媒体技术在各行各业中的应用和相互影响，带动了多媒体技术与产品的发展，开创了多媒体技术发展的新时代，各种计算机软件都竞相加入多媒体的

元素,多媒体节目也因此渗入各行各业中,进入包括家庭、文化、娱乐等社会生活的各个方面。综合起来,多媒体技术的主要应用有以下几个方面:

1. 桌面出版物

桌面出版物(desktop publishing)包括表格、布告、广告、宣传、海报、公布信件、市场图表、蓝图及商品图及印刷品等。近年来,CD-ROM 广泛用于游戏、教育、资料存储等方面,已成为目前最重要的电子出版物。一块光盘容量可达 650MB,可以存储大量的信息,而且价格十分便宜,许多书籍、期刊、手册等都已经有了 CD-ROM 版,有的在出版印刷版的同时也出版 CD-ROM 版。随着商品广告的需求越来越大,高质量的多媒体的三维动画广告在电视上已经越来越多,计算机网络使其起到更大的作用。

2. 演示系统和辅助教育系统

将多媒体技术用于辅助讲演,可以为讲演者提供更多的选择和提示,加强个人演讲的表现力。将多媒体技术用于商品展示、商场导购、导游等,利用投影电视的影像视讯,配合现场灯光、音响、展品的动态控制,以及文字、语音的详细描述,可以达到深入浅出、老少咸宜的效果,从而给厂商和客户带来直观的广告效果和更大的信心。将影片、图像、报表等资料结合多媒体放映,可以制成企业简介、业务报告等,具有一般口头简报所没有的影像和声光境界,胜过千言万语。

用多媒体技术设计模拟系统,用户可以获得许多动画、旋转、变化及放大等信息,也可以用鼠标或按钮等输入设备通过指向、按键等操作与系统对话,既有身在其中的感觉,又可以吸引用户的注意力。多媒体的声、图、文一体化的效果非常适合计算机辅助教育(CAI),而联入Internet的网络系统将使教育走出课堂,进入家庭或其他场所。若把经过优选的课件做成CD-ROM后出版发行,将取得极大的社会效益和经济效益。

展示、演示系统与辅助教育系统(CAI)有类似之处,将立体声、图形、图像、动画等结合起来,可以生动地进行演示(例如演示计算机如何工作、汽车模拟驾驶等),使观众有身临其境的感觉,容易收到好的效果。多媒体技术如三维动画、虚拟现实等技术的引入,必将使计算机游戏更加丰富多彩。

3. 专业的声光艺术品

包括电影片剪接、文本编排、音响、画面等特殊效果的制作等。例如MIDI(Musical Instrument Digital Interface)可以让作者利用音乐器材、键盘等合成音响输入计算机,然后进行剪接、编辑,甚至做出许多特殊效果来。电视公司可用多媒体系统来制作节目,加入各种画面、音响等特殊效果。漫画卡通公司可以使用多媒体来产生动画的特殊效果,同时可节省制作的时间与精力,例如背景只设计一次,前景可以千变万化,省时省力,使用十分方便。VCD(Video-CD, 视频光盘)采用了数字图像压缩编码技术MPEG标准,一张光盘上可存放74分钟的带伴音的图像,提供了将电影节目录制到VCD上的条件。