



北京市高等教育精品教材立项项目

多媒体 技术基础

DUOMEITI JISHU JICHU

赵子江 主编

王一珉 张红 侯虹 编著



附赠光盘

电子教案·练习素材

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



北京市高等教育精品教材立项项目

多媒体技术基础

赵子江 主编



机械工业出版社

本书为北京市精品教材,根据高职高专多媒体技术基础教学大纲编写,介绍多媒体技术的基本概念、硬件知识、软件知识、美学知识、制作多媒体素材的知识、制作光盘的知识等。本书重点在于应用,旨在提高计算机应用水平,提高学生的综合素质。

本书分两篇,共10章。第1篇基础篇,共有三章。第1章多媒体技术基础;第2章多媒体产品的美学;第3章多媒体设备。第2篇应用篇,从第4章到第10章。第4章图像处理基本手段;第5章图像处理高级手段;第6章动画制作手段;第7章视频处理手段;第8章声音处理手段;第9章素材的组合与产品合成;第10章光盘制作手段。

本书各章配有习题和实验,在本书的配套光盘中有对应的素材,供读者上机练习。

本书面向高等院校、职业技术学院非计算机专业的学生以及普通读者,可作为教材和参考书,亦可作为自学读物。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技术基础/赵子江主编 一北京:机械工业出版社,2004 3
ISBN 7-111-14245-4

I 多. II 赵... III 多媒体技术 IV TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 024610 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:赵 慧 陈振虹

责任印制:洪汉军

三河市宏达印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{32}$ ·17.75 印张·369 千字

0 001—5000 册

定价:29.00 元(含 1CD)

凡购本图书,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、88379646

封面无防伪标均为盗版

前言

多媒体技术是一门计算机应用技术,在社会生活和生产的各个领域都发挥着巨大的作用。为了培养应用型人才,提高学生的素质,更好地服务于社会,在高等职业教育中,已经把多媒体技术课程纳入到相关专业的教学当中。本书力求全面,多方位地、由浅入深地引导读者步入多媒体技术应用领域,并在以下几个方面进行阐述。

1. 多媒体技术的基本概念和历史

欲掌握多媒体技术的基本应用技能,首先要了解一些相关的基本概念,以及多媒体技术的发展历程。这些知识对进一步学习多媒体技术具有重要意义。

2. 基本美学常识

美学是改善视觉效果、增加美感的一门学科,通过学习,掌握运用美学基本知识,设计更加符合审美情趣,更加实用的多媒体作品。

3. 多媒体制作技巧

这是本书要解决的重点问题。通过学习,读者可掌握各种工具软件的基本使用方法,从而能够处理数码影像,制作动画,获取和加工数字化声音等。

4. 制作多媒体光盘的基本方法

光盘是最常用的存储介质,多媒体作品一般保存在光盘中。在学习制作光盘时,读者将学会数据整理、图标制作,以及自动识别程序的制作、刻录光盘、封面设计等技巧。

本书由赵子江主编,参加编写工作的还有王一珉、张红、侯虹。

希望本书成为广大读者的好帮手,本书存在的一些不足和错误,请读者给予指正。

祝各位读者成功!

作者

本书所涉及的软件

No.	软件名称	介绍章节
1	中文版 ACDSec32	第4章 图像处理基本手段
2	中文版 PhotoShop	第4章 图像处理基本手段、第5章 图像处理高级手段
3	英文版 WinImages_morph	第6章 动画制作手段
4	英文版 GIF Construction Set 32	第6章 动画制作手段
5	中文版 Flash MX	第6章 动画制作手段
6	中文版 Adobe Premiere	第7章 视频处理手段
7	中文版 Easy CD-DA Extractor	第8章 声音处理手段
8	中文版 GoldWave	第8章 声音处理手段
9	中文版 PowerPoint 2000	第9章 素材的组合与产品完成
10	中文版 Authorware	第9章 素材的组合与产品完成
11	英文版 IconCool Editor	第10章 光盘制作手段
12	中文版 AutoPlay Menu Studio	第10章 光盘制作手段

配套光盘

本书配套光盘的内容包括:电子教案、上机练习用素材。光盘的目录结构和内容如下:

随书光盘

- Data..... 光盘数据文件夹
- 电子教案..... 《多媒体技术基础》电子教案 (PowerPoint演示文稿)
- 练习素材..... 练习素材 (本书各章练习素材)
 - 第1章练习素材..... 第1章练习素材
 - 第2章练习素材..... 第2章练习素材 (插图、设计素材、设计作品)
 - 第3章练习素材..... 第3章练习素材 (显示效果鉴别图片、数码照片欣赏)
 - 第4章练习素材..... 第4章练习素材 (插图、图像处理素材)
 - 第5章练习素材..... 第5章练习素材 (插图、图像处理素材)
 - 第6章练习素材..... 第6章练习素材 (插图、成品、动画制作素材)
 - 第7章练习素材..... 第7章练习素材 (视频、音频素材)
 - 第8章练习素材..... 第8章练习素材 (mp3 压缩音频、wav 音频素材)
 - 第9章练习素材..... 第9章练习素材 (背景图片、动画视频素材、剪贴画、简短声音)
 - 第10章练习素材..... 第10章练习素材 (按钮素材、背景图片、图标素材与成品、音频素材)

光盘使用说明

把光盘插入驱动器,自动显示主画面。如不能自动显示,双击光盘中的 Autorun.exe 文件。

在主画面中,首先确认计算机的音响系统是否打开。方法是:将鼠标移到“音响测试”图形处,应能听到音乐声。如果听不到音乐声,就应检查音响设备。鼠标离开,音乐停止。

单击“电子教案”图标,显示《多媒体技术基础》各章节清单,单击任意一章的名称,进入该章的电子教案系统。在电子教案演示过程中,按(Esc)键退出,返回主画面。

单击“浏览光盘”图标,打开 Windows 资源管理器,光盘上的所有文件尽收眼底。可随意选择各章例题涉及的素材和实验用素材。所有素材在“练习素材”文件夹中。

单击“帮助信息”图标,显示帮助画面,移动画面右侧的滑块,浏览全部帮助信息。

单击“退出系统”图标,在确认退出画面中单击【是】按钮,退出本光盘系统。

目 录

前言

基 础 篇

第 1 章 多媒体技术基础	1
1.1 概述	1
1.1.1 多媒体技术的发展	1
1.1.2 多媒体技术产生的环境	3
1.1.3 什么是多媒体	4
1.1.4 媒体的种类和特点	5
1.1.5 多媒体软件	6
1.1.6 多媒体数据存储介质	9
1.1.7 应用领域	12
1.2 多媒体对象	16
1.2.1 静态图像	16
1.2.2 动态图像	17
1.2.3 声音	18
1.3 多媒体产品的制作过程	19
1.3.1 创意设计	20
1.3.2 实际制作	21
1.3.3 版权问题	23
1.4 习题	23
1.5 实验	24
第 2 章 多媒体产品的美学	25
2.1 基本概念	25
2.1.1 什么是美学	25
2.1.2 美学的作用	25
2.1.3 美学的表现手段	26
2.2 构图	27
2.2.1 构图种类及其规则	27
2.2.2 界面构图	34
2.2.3 网页构图	36

2.3 色彩构成	37
2.3.1 基本概念	38
2.3.2 颜色搭配要点	39
2.3.3 色彩的象征意义	42
2.4 美学运用	43
2.4.1 图像美学	43
2.4.2 动画美学	45
2.4.3 声音美学	46
2.5 习题	47
2.6 实验	48
第3章 多媒体设备	49
3.1 基本设备	49
3.1.1 什么是 MPC	49
3.1.2 激光存储器	54
3.1.3 显示适配器与显示器	57
3.1.4 声音适配器与声音还原	59
3.2 扩展设备	61
3.2.1 触摸屏	61
3.2.2 视频卡	64
3.2.3 扫描仪	65
3.2.4 数码照相机	68
3.2.5 打印机	70
3.2.6 投影机	72
3.3 习题	74
3.4 实验	75

应 用 篇

第4章 图像处理基本手段	77
4.1 图像基本概念	77
4.1.1 什么是图像	77
4.1.2 图像文件的格式与数据量	79
4.1.3 如何得到图像	81
4.2 图像的浏览	84
4.2.1 浏览图像的软件	84

4.2.2 图像文件操作	86
4.2.3 建立或取消文件关联	88
4.3 图像处理初步	89
4.3.1 图像处理的软件	89
4.3.2 打开已有的图像	90
4.3.3 调整图像的色相、饱和度和明度	90
4.3.4 调整图像的亮度与对比度	91
4.3.5 设置选区	92
4.3.6 移动和复制图像的局部	93
4.3.7 改变图像的几何形状	93
4.3.8 图像色调的调整	95
4.3.9 在图像中书写文字	96
4.4 保存图像	98
4.5 习题	99
4.6 实验	99
第5章 图像处理高级手段	101
5.1 图像的编辑与合成	101
5.1.1 使用图层进行图像编辑	101
5.1.2 使用剪贴板进行图像编辑	104
5.1.3 多个图像的合成	106
5.2 生成图像的特殊效果	110
5.2.1 效果与效果滤镜工具	110
5.2.2 制作几个图像的特殊效果	110
5.2.3 制作文字的特殊效果	113
5.3 作品的打印与输出	113
5.3.1 使用打印功能	113
5.3.2 输出用于显示的图像	115
5.3.3 输出用于印刷的图像	116
5.4 其他	117
5.4.1 提高图像的处理效率	117
5.4.2 获得 Windows 界面的方法	118
5.4.3 使用界面图像	120
5.5 习题	122
5.6 实验	122

第 6 章 动画制作手段	124
6.1 动画基本概念	124
6.1.1 什么是动画	124
6.1.2 制作动画的设备	128
6.1.3 制作动画的软件	128
6.1.4 记录动画的文件	129
6.2 变形动画及其制作	129
6.2.1 制作变形动画的软件	130
6.2.2 首、尾画面的加工与使用	131
6.2.3 确定动画文件的格式和参数	132
6.2.4 确定变形的参考点	135
6.2.5 生成与保存变形动画	136
6.3 网页动画及其制作	136
6.3.1 什么是网页动画	137
6.3.2 网页动画的制作工具	137
6.3.3 使用 GIFCON 制作网页动画	139
6.3.4 使用 Flash 制作网页动画	143
6.3.5 Flash 的界面特点与绘制工具	145
6.3.6 动画的画法	147
6.3.7 制作帧动画	149
6.3.8 制作自动动画	152
6.3.9 为动画添加声音	155
6.3.10 保存动画	156
6.4 习题	157
6.5 实验	157
第 7 章 视频处理手段	160
7.1 基本概念	160
7.1.1 什么是视频	160
7.1.2 MPEG 压缩视频标准	161
7.1.3 DVD 数字光盘	162
7.1.4 数码摄像机	164
7.1.5 视频处理软件	166
7.2 视频处理	166
7.2.1 启动及操作界面	166

7.2.2	视频剪辑	168
7.2.3	视频与音频的同步	170
7.2.4	为视频配音	171
7.2.5	保存视频文件	171
7.2.6	退出视频编辑软件	173
7.2.7	制作实例	173
7.3	习题	178
7.4	实验	178
第 8 章	声音处理手段	180
8.1	基本概念	180
8.1.1	什么是声音	180
8.1.2	声音的采样	184
8.1.3	从 CD 中获得声音	184
8.1.4	直接录音	187
8.1.5	声音格式的转换方法	189
8.1.6	声音处理软件	190
8.2	声音的一般处理	194
8.2.1	使用声音文件	194
8.2.2	录制新的声音	194
8.2.3	设置选区及其编辑操作	196
8.2.4	去掉某个声音片段	197
8.2.5	恢复操作	197
8.2.6	形成静音	197
8.2.7	使声音呈现淡入、淡出效果	197
8.2.8	回声原理及其制作	198
8.2.9	倒序声音及其制作	199
8.3	声音的高级处理	199
8.3.1	改变声音文件的固有音量	200
8.3.2	利用剪贴板编辑声音	200
8.3.3	调整时间和速度	201
8.3.4	调整频率的均衡	202
8.3.5	多个声音素材的合成	203
8.3.6	声道变换	204
8.3.7	声音响度的自由控制	205

8.3.8 编辑 mp3 压缩音频文件·····	207
8.3.9 直接从音乐 CD 上获得声音·····	208
8.4 习题·····	209
8.5 实验·····	209
第 9 章 素材的组合与产品完成 ·····	211
9.1 制作注重于演示的多媒体作品·····	211
9.1.1 背景的处理·····	211
9.1.2 使用各种素材·····	213
9.1.3 自动翻页、效果与时间控制·····	217
9.1.4 实现简单的交互功能·····	221
9.1.5 制作中的问题·····	223
9.1.6 演示文件的格式与播放·····	224
9.2 制作具有更多交互功能的多媒体作品·····	224
9.2.1 启动与功能简介·····	224
9.2.2 添加文字·····	227
9.2.3 设置图形·····	228
9.2.4 设置声音·····	229
9.2.5 设置视频·····	230
9.2.6 制作移动到固定点的动画·····	231
9.2.7 制作沿规定路径移动的动画·····	232
9.2.8 设置按钮的交互作用·····	233
9.2.9 其他交互方式简介·····	234
9.3 习题·····	234
9.4 实验·····	235
第 10 章 光盘制作手段 ·····	236
10.1 制作光盘图标·····	236
10.1.1 图标制作软件·····	236
10.1.2 绘制图标的基本方法·····	237
10.1.3 把照片做成图标·····	239
10.1.4 图标的保存与文件格式·····	240
10.2 生成光盘自动识别程序·····	240
10.2.1 自动识别光盘的条件·····	241
10.2.2 生成自动识别程序的软件·····	241
10.2.3 设置自动识别程序的工作状态·····	243

10.2.4	页面的创建和设置	246
10.2.5	向页面中添加文字	247
10.2.6	向页面中添加图像	249
10.2.7	向页面中添加视频	250
10.2.8	在页面中使用参照网格	251
10.2.9	删除与复制页面中的对象	252
10.2.10	设置对象的控制功能	252
10.2.11	制作多页面	257
10.2.12	保存可编辑文件	261
10.2.13	生成自动识别程序成品	261
10.3	刻录激光盘	262
10.3.1	一般的刻录操作	263
10.3.2	可刻录激光盘的选择	264
10.4	产品的说明书与包装	264
10.4.1	说明书编写规范	264
10.4.2	包装设计	265
10.5	习题	267
10.6	实验	268
参考文献		269

基 础 篇

第 1 章 多媒体技术基础

1.1 概述

在计算机发展的早期阶段,人们利用计算机进行军事和工业生产的数值计算。随着计算机技术的发展,尤其是硬件设备的发展,人们开始用计算机处理和表现图像、图形,使计算机更形象逼真地反映自然事物和运算结果,这就是最初的多媒体技术雏形。

随着计算机软硬件的进一步发展,计算机的处理能力越来越强,计算机的应用领域得到进一步拓展,应用需求大幅度增加,在很大程度上促进了多媒体技术的发展和完善。多媒体技术由当初的单一媒体形式逐渐发展到目前的动画、文字、声音、活动视频图像等多种媒体形式。

值得指出的是,在多媒体技术的早期应用中,是以存储和处理巨大的信息量作为代价的。随着多媒体技术和相关技术的发展,针对于多媒体数据的压缩技术应运而生。例如用来解决音乐数据压缩问题的 MP3 技术、解决视频数据压缩的 MPEG 技术等。数据压缩技术的不断发展和完善,使计算机能够处理更多的媒体形式。目前的多媒体计算机能够处理和播放音乐、VCD 活动影像、DVD 高清晰度活动影像、文字自动识别、语音自动识别等。

1.1.1 多媒体技术的发展

多媒体技术的发展有几个具有代表性的阶段:

1) 1984 年,美国 Apple(苹果)公司开创了用计算机进行图像处理的先河,在世界上首次使用 Bitmap(位图)概念对图像进行描述,从而实现了对于图像进行简单的处理、存储以及相互之间的传送等。苹果公司对图像进行处理的计算机是该公司自行研制和开发的“Apple”(苹果)牌计算机,其操作系统名为 Macintosh,也有人把“苹果”计算机直接叫做 Macintosh 计算机。在当时,Macintosh 操作系统首次采用了先进的图形用户界面,体现了全新的 Windows(窗口)概念和 Icon(图标)程序设计理念,并且建立了新型的图形化人机接口标准。

2) 1985 年,美国 Commodore 公司将世界上首台多媒体计算机系统展现在世人面前,该计算机系统被命名为 Amiga。并在随后的 Comdex'89 展示会上,展示了该公司研制的多媒体计

算机系统 Amiga 的完整系列。

同年,计算机硬件技术有了较大的突破,为解决大容量存储的问题,激光只读存储器 CD-ROM 问世,为多媒体数据的存储和处理提供了理想的条件,并对计算机多媒体技术的发展起到了决定性的推动作用。在这一时期,CDDA(Compact Disk Digital Audio)技术也已经趋于成熟,使计算机具备了处理和播放高质量数字音响的能力。这样,在计算机的应用领域中又多了一种媒体形式,即音乐处理。

3) 1986 年 3 月,荷兰 PHILIPS(菲利普)公司和日本 SONY(索尼)公司共同制定了 CD-I (Compact Disc Interactive)交互式激光盘系统标准,使多媒体信息的存储规范化和标准化。CD-I 标准允许在一片直径 5in 的激光盘上存储 650MB 的数字信息量。

4) 1987 年 3 月,RCA 公司制定了 DVI(Digital Video Interactive)技术标准,该技术标准在交互式视频技术方面进行了规范化和标准化,使计算机能够利用激光盘以 DVI 标准存储静止图像和活动图像,并能存储声音等多种信息模式。DVI 标准的问世,使计算机处理多媒体信息具备了统一的技术标准。

同年,美国 Apple(苹果)公司开发了 Hyper Card(超级卡),该卡安装在苹果计算机中,使该型计算机具备了快速、稳定的处理多媒体信息的能力。

5) 1990 年 11 月,美国 Microsoft(微软)公司和包括荷兰 PHILIPS(菲利普)公司在内的一些计算机技术公司成立了“多媒体个人计算机市场协会(Multimedia PC Marketing Council)”。该协会的主要任务是对计算机的多媒体技术进行规范化管理和制定相应的标准。该协会制定了多媒体计算机的“MPC 标准”。该标准将对计算机增加多媒体功能所需的软硬件规定了最低标准的规范、量化指标以及多媒体的升级规范等。

6) 1991 年,多媒体个人计算机市场协会提出 MPC1 标准。从此,全球计算机业界共同遵守该标准所规定的各项内容,促进了 MPC 的标准化和生产销售,使多媒体个人计算机成为一种新的流行趋势。

7) 1993 年 5 月,多媒体个人计算机市场协会公布了 MPC2 标准。该标准根据硬件和软件的迅猛发展状况做了较大的调整和修改,尤其对声音、图像、视频和动画的播放、Photo CD 做了新的规定。此后,多媒体个人计算机市场协会演变成多媒体个人计算机工作组(Multimedia PC Working Group)。

8) 1995 年 6 月,多媒体个人计算机工作组公布了 MPC3 标准。该标准为适合多媒体个人计算机的发展,又提高了软件、硬件的技术指标。更为重要的是,MPC3 标准制定了视频压缩技术 MPEG 的技术指标,使视频播放技术更加成熟和规范化,并且指定了采用全屏幕播放、使用软件进行视频数据解压缩等项技术标准。

同年,由美国 Microsoft(微软)公司开发的功能强大的 Windows95 操作系统问世,使多媒体计算机的用户界面更容易操作,功能更为强劲。随着视频音频压缩技术日趋成熟,高速的奔腾系列 CPU 开始武装个人计算机,个人计算机市场已经占据主导地位,多媒体技术得到了蓬

勃发展。国际互联网络 Internet 的兴起,也促进了多媒体技术的发展,更新更高的 MPC 标准相继问世。

目前,多媒体技术的发展趋势是逐渐把计算机技术、通信技术和大众传播技术融合在一起,建立更广泛意义上的多媒体平台,实现更深层次的技术支持和应用,使之与人类文明水乳交融。

1.1.2 多媒体技术产生的环境

多媒体技术是计算机技术和社会需求相结合而造就的产物。计算机技术的发展,为多媒体技术的产生创造了技术条件,而社会需求则刺激了多媒体技术的快速发展。

1. 技术条件

对多媒体技术的产生起到重要作用的技术条件主要有以下四个:

1) 多媒体计算机的硬件条件。要实现多媒体技术,计算机需要大容量存储器、处理速度快的 CPU(中央处理器)、CD-ROM、高效声音适配器、视频处理适配器等多种硬件设备,并且需要相关的外围设备,例如用于获取数字图像的数码照相机、扫描仪和视频头;用于输出的打印机、投影机、自动控制设备等。

2) 数据压缩技术。在多媒体技术的发展过程中,数据压缩技术是关键技术。它解决了大量多媒体信息数据压缩存储的问题,CD-ROM 的应用、VCD 和 DVD 光盘的使用,都是数据压缩技术具体应用的成果。对于图像文件、音乐文件、视频文件的数据压缩,使这些原本数据量非常大的文件得以轻松地保存和进行网络间传送。

3) 多媒体的软件条件。多媒体技术的应用,离不开计算机软件。在广泛的应用领域中,人们编制了内容广泛、使用方便的软件。借助计算机软件,人们才能在多领域多学科中使用计算机,从而充分地利用多媒体技术解决相关问题。

4) 相关技术的支持。在多媒体技术中,没有相关技术的支持也是不行的。在多媒体技术所涉及的广泛领域中,每一种应用领域都有其独特的技术特点和条件。将相关技术融合进计算机多媒体技术中,或者与之建立某种有机的联系,是多媒体技术能否成功应用的关键。

2. 社会需求

社会需求是促进多媒体技术产生和发展的重要因素。早在 20 世纪 80 年代初期,人们开始不满足于计算机对文字进行单一形式的处理和进行数学运算,希望计算机能做更多的事情,要求计算机在多领域、多学科处理多重信息。这种越来越迫切的需求,造就了一门全新的技术——多媒体技术。

多媒体技术产生的社会需求主要体现在以下七个方面:

1) 图形和图像处理的需要。图形和图像是人们辨识事物最直接和最形象的形式,很多难以理解和描述的问题用图形或图像表示,就能一目了然。计算机多媒体技术首先要解决的问题就是图形和图像的处理问题。

2) 大容量数据存储的需要。随着计算机处理范围的扩大,被处理的媒体种类不断增加,信息量加大,要保存和处理大量的信息,成为多媒体技术要解决的又一个问题。这使 CD-ROM 存储方式和存储介质应运而生。

3) 音频信号和视频信号处理的需要。使用计算机处理并重放音频信号和视频信号,是人们对计算机技术提出的新要求。经过多年的发展,计算机能够对音频信号和视频信号进行采集、数字化处理和重放,并能对重放的过程和模式进行控制。

4) 界面设计的需要。计算机与使用者之间的操作层面叫做界面,它是计算机与人类沟通的重要渠道。在计算机发展的早期阶段,人们忽略了界面设计问题,这使得没有相当经验和技术的无法使用计算机。随着计算机应用的拓展和普及,界面采用了图形、声音、动画等多种形式,并安排了交互性控制按钮,使操作变得容易和亲切。

5) 信息交换的需要。在现代社会中,信息是至关重要的。为了满足人们对信息流动和交换的渴求,将计算机连接在一起,形成网络,互相之间进行传递和交换信息。“信息高速公路”计划由此应运而生。1991 年,美国提出信息高速公路法案,促使联邦政府要求工业界和企业界建立现代计算机网络,网络采用光缆连接,形成横跨北美的大容量、高速度的信息交换网络。今天,Internet 国际互联网络的发展,促进了多媒体技术在网络中的应用。

6) 高科技研究的需要。在高科技研究领域中,航空、航天技术首屈一指。而这一技术与计算机技术几乎是同义语。如果没有计算机技术,人类走入太空几乎是不可能的。目前,多媒体技术的发展,使人们能够在飞往太空之前模拟太空中的各种状况和条件,并且在航天轨道计算与模拟、星际旅行的实现、星系的演变等各个方面建立虚拟实境,供深入研究。

7) 娱乐与社会活动的需要。人类不仅要从事生产、科研活动,还注重享受娱乐和进行其他社会活动,使用常规设备和技术已经不能满足需求,希望利用计算机多媒体技术,满足各种各样的娱乐和社会活动的需求。在娱乐业,影视娱乐的噱头几乎让电脑特技所囊括,而电脑特技实际上就是计算机多媒体技术的一个分支。在社会活动方面,人们为了使更多的人了解自己,创造了人类独有的广告业。广告业的兴起,带动了更为兴旺的商业活动。

除了上述主要的社会需求外,在医学、交通、工业产品制造,以及农业等多方面的社会需求,使多媒体技术的应用领域更为广泛,其发展将永无止境。

1.1.3 什么是多媒体

1. 多媒体的词义

多媒体一词来自于英文“Multimedia”,这是一个复合词。它由“multiple”和“medium”的复数形式“media”组合而成。“multiple”有“多重、复合”之意;“media”则是指“介质、媒介和媒体”。按照字面理解,多媒体就是“多重媒体”或“多重媒介”的意思。

通常,人们把存储信息的实体叫做“媒体”,例如磁盘、磁带、纸张、光盘等;而用于传播信息的电缆、电磁波则被叫做“媒介”。多媒体所涉及的是媒介和媒体两种形式。在现代多媒体的

语汇中,人们侧重于谈论光盘、磁盘等承载信息的媒体形式,而把传输信息的媒介作为必要的硬件条件。

2. 多媒体的定义

多媒体技术是利用计算机对文字、图像、图形、动画、音频、视频等多种信息进行综合处理、建立逻辑关系和人机交互作用的产物。

上述关于多媒体技术的定义说明了四个问题:

- 1) 多媒体技术是计算机技术。
- 2) 多媒体技术所涉及的对象包括文字、图像、图形、动画、音频、视频等多种信息。
- 3) 多媒体技术面向对象进行综合处理,并建立逻辑关系。
- 4) 多媒体技术建立人、机之间的交互作用,提供控制功能。

值得指出的是:真正的多媒体技术所涉及的对象是计算机技术的产物,而其他领域的单纯事物,如电影、电视、音响等,均不属于多媒体技术的范畴。

1.1.4 媒体的种类和特点

媒体是承载信息的载体,是信息的表示形式。媒体客观地表现了自然界和人类活动中的原始信息。按照国际上某些标准化组织制定的媒体分类标准,媒体主要有6种类型,见表1-1。

表 1-1 媒体的类型

媒体类别	作用	表现	内容
感觉媒体	人类感知客观环境	听觉、视觉、触觉	文字、图形、图像、动画、语言、声音、音乐等
表示媒体	定义信息的表达特征	计算机数据格式	ASCII 编码、图像编码、声音编码、视频信号等
显示媒体	表达信息	输入、输出信息	键盘、鼠标、光笔、话筒、扫描仪、屏幕、打印机等
存储媒体	存储信息	保存、取出信息	软盘、硬盘、CD-ROM 光盘、磁带、半导体芯片等
传输媒体	连续数据信息的传输	信息传输的网络介质	电缆、光缆、微波无线链路、红外线无线链路等
信息交换媒体	存储和传输全部媒体形式	异地信息交换介质	内存、网络、电子邮件系统、互联网 WWW 浏览器等

多媒体技术主要针对的处理对象有:

- 1) 文字。采用文字编辑软件生成文本,或者使用图像处理软件形成图形方式的文字。
- 2) 图像。主要指具有 $2^3 \sim 2^{32}$ 彩色数量的 gif、bmp、tga、tif、jpg 格式的静态图像。图像采用位图方式,并可对其压缩,实现图像的存储和传输。
- 3) 图形。图形是采用算法语言或某些应用软件生成的矢量化图形,具有体积小、线条圆滑变化的特点。
- 4) 动画。动画有矢量动画和帧动画之分,矢量动画在单画面中展示动作的全过程;而帧动画则使用多画面来描述动作。帧动画与传统动画的原理一致。有代表性的帧动画文件如 flc 动画文件。