



教育科学“十五”国家规划课题研究成果

多媒体技术及应用

李希文 赵小明 主编 马海燕 赵丽敏 副主编 张永春 主审



高等教育出版社

要謝容內

教育科学“十五”国家规划课题研究成果

多媒体技术及应用

李希文 赵小明 主 编
马海燕 赵丽敏 副主编
张永春 主 审

高等教育出版社

内容提要

本书是教育科学‘十五’国家规划课题研究成果之一,主要介绍了多媒体技术的基本理论,多媒体素材处理的一般方法和常用软件,Flash 2004、Aatorware 6.5 的基本使用方法和软件开发技巧,多媒体技术在个人活动、教育、商务活动、政务活动中的简单应用等内容。

本书在体现知识系统性的同时,更注重体现应用性和技巧性,所选实例深入浅出,可操作性强,并力求使多媒体技术的应用贴近生活和实际需求,在习题的配置上也不局限于完成“规定动作”式的任务,而是提出了一些开放的、研讨性的问题,意在使读者主动地去综合运用知识,产生思考和联想,产生创作的欲望。

本书既可作为高校相关专业本、专科学生的教材,又可作为多媒体技术应用人员、多媒体软件开发人员和广大计算机爱好者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技术及应用/李希文,赵小明主编. —北京:
高等教育出版社, 2004.7 (2005 重印)
ISBN 7-04-014636-3

I. 多... II. ①李... ②赵... III. 多媒体技术
IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第061993 号

策划编辑 付欣 责任编辑 付欣 市场策划 刘茜
封面设计 刘晓翔 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000
经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 涿州市星河印刷有限公司

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>

开 本 787×960 1/16
印 张 23.75
字 数 430 000

版 次 2004 年 7 月第 1 版
印 次 2005 年 7 月第 3 次印刷
定 价 27.30 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

物料号 14636-00

总 序

为了更好地适应当前我国高等教育跨越式发展需要,满足我国高校从精英教育向大众化教育的重大转移阶段中社会对高校应用型人才培养的各类要求,探索和建立我国高等学校应用型本科人才培养体系,全国高等学校教学研究中心(以下简称“教研中心”)在承担全国教育科学“十五”国家规划课题——“21世纪中国高等教育人才培养体系的创新与实践”研究工作的基础上,组织全国100余所培养应用型人才为主的高等院校,进行其子项目课题——“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”的研究与探索,在高等院校应用型人才培养的教学内容、课程体系研究等方面取得了标志性成果,并在高等教育出版社的支持和配合下,推出了一批适应应用型人才培养需要的立体化教材,冠以“教育科学‘十五’国家规划课题研究成果”。

2002年11月,教研中心在南京工程学院组织召开了“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题立项研讨会。会议确定由教研中心组织国家级课题立项,为参加立项研究的高等院校搭建高起点的研究平台,整体设计立项研究计划,明确目标。课题立项采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式,分期分批启动立项研究计划。为了确保课题立项目标的实现,组建了“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题领导小组(亦为高校应用型人才立体化教材建设领导小组)。会后,教研中心组织了首批课题立项申报,有63所高校申报了近450项课题。2003年1月,在黑龙江工程学院进行了项目评审,经过课题领导小组严格的把关,确定了首批9项子课题的牵头学校、主持学校和参加学校。2003年3月至4月,各子课题相继召开了工作会议,交流了各校教学改革的情况和面临的具体问题,确定了项目分工,并全面开始研究工作。计划先集中力量,用两年时间形成一批有关人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系等理论研究成果报告和在研究报告基础上同步组织建设的反映应用型人才培养特色的立体化系列教材。

与过去立项研究不同的是,“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题研究在审视、选择、消化与吸收多年来已有应用型人才培养探索与实践成果基础上,紧密结合经济全球化时代高校应用型人才培养工作的实际需要,努力实践,大胆创新,采取边研究、边探索、边实践的方式,推进高校应用型本科人才培养工作,突出重点目标,并不断取得标志性的阶段成果。

教材建设作为保证和提高教学质量的重要支柱和基础,作为体现教学内容

和教学方法的知识载体,在当前培养应用型人才中的作用是显而易见的。探索、建设适应新世纪我国高校应用型人才培养体系需要的教材体系已成为当前我国高校教学改革和教材建设工作面临的十分重要的任务。目前,教材建设工作存在的问题不容忽视,适用于应用型人才培养的优秀教材还较少,大部分国家级教材对一般院校,尤其是新办本科院校来说,起点较高,难度较大,内容较多,难以适应一般院校的教学需要。因此,在课题研究过程中,各课题组充分吸收已有的优秀教学改革成果,并和教学实际结合起来,认真讨论和研究教学内容和课程体系的改革,组织一批学术水平较高、教学经验较丰富、实践能力较强的教师,编写出一批以公共基础课和专业、技术基础课为主的有特色、适用性强的教材及相应的教学辅导书、电子教案,以满足高等学校应用型人才培养的需要。

我们相信,随着我国高等教育的发展和高校教学改革的不断深入,特别是随着教育部即将启动的“高等学校教学质量和教学改革工程”的实施,具有示范性和适应应用型人才培养的精品课程教材必将进一步促进我国高校教学质量的提高。

“果如我所愿,则此套教材将是一本好书。”

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

2003年4月,教育部启动了“211工程”重点建设项目。

前言

多媒体技术的快速发展,带来了高校计算机课程设置与整合、知识结构调整、软件的使用与开发等多方面的变革,多媒体技术在社会各个领域中的广泛应用所产生的人才需求,也对传统的重基础轻应用的培养模式和理论水平高动手能力差的培养结果带来了挑战,注重知识的实用性,在大众教育的环境下培养应用型、复合型人才逐渐成为战略性的问题。

顺应这一时代发展的需要,总结多年应用型本科人才培养的教学和研究成果,我们编写了这本《多媒体技术及应用》。

本书按多媒体技术的基本理论、多媒体素材处理、多媒体软件开发平台、多媒体技术应用的线索组织内容。全书共7章,分为多媒体技术基础篇、多媒体著作与集成工具篇和多媒体技术应用篇三个部分,其中第一篇分为2章,介绍了多媒体技术和多媒体素材的基本理论、多媒体素材的常用处理软件及多媒体素材的一般制作方法,第二篇分为2章,较全面地介绍了基于时间的多媒体软件制作工具 Flash 2004 和基于图标的多媒体软件制作与集成工具 Authorware 6.5 的使用方法,第三篇分为3章,分别介绍了 Authorware 和 Flash 软件在个人活动、教学、商务活动和政务活动中的应用。

考虑到本书面向应用型人才培养,加之国内系统介绍多媒体技术理论的著述已有多部,所以本书中的理论阐述本着够用为度的原则,在保证知识系统性的前提下力求简约。

本书的第二个特点是在软件的选择上不追大追高,而是更注重选用操作简便、硬件要求不高、以尽可能适应目前高校公共机房的普遍现状。在软件功能的介绍上,用多少介绍多少,这样既可以在有限的篇幅内介绍更多的软件,又给学习者留下了探索和研讨的空间。

无论是多媒体素材处理、多媒体软件设计还是多媒体技术的实际应用,都力求总结出一般性的操作步骤,便于学习者掌握知识要点和举一反三。所选实例深入浅出,可操作性强,并力求使多媒体技术的应用贴近生活和实际需求,这是本书的第三个特点。

在习题的配置上,不再拘泥于机械的封闭式的任务安排,提出了一些开放的、研讨性的问题,意在使读者主动地去整合与综合运用所学知识,产生思考、联想和创作的欲望。

本书由李希文、赵小明主编,张永春主审,各章编写分工如下:

第1章由赵小明编写,第2、7章由李希文编写,第3、5章由赵丽敏编写,第4、6章由马海燕编写。全书最后由李希文统稿。

配套光盘和网上共享资源由赵小明策划,李希文、马海燕和赵丽敏制作。

在本书编写过程中,参阅了大量的著作、期刊和网上资源,在此对这些作者表示衷心感谢!限于作者的学识和水平,书中的不当、错漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书编写过程中,参阅了大量的著作、期刊和网上资源,在此对这些作者表示衷心感谢!限于作者的学识和水平,书中的不当、错漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书编写过程中,参阅了大量的著作、期刊和网上资源,在此对这些作者表示衷心感谢!限于作者的学识和水平,书中的不当、错漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书编写过程中,参阅了大量的著作、期刊和网上资源,在此对这些作者表示衷心感谢!限于作者的学识和水平,书中的不当、错漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书编写过程中,参阅了大量的著作、期刊和网上资源,在此对这些作者表示衷心感谢!限于作者的学识和水平,书中的不当、错漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书编写过程中,参阅了大量的著作、期刊和网上资源,在此对这些作者表示衷心感谢!限于作者的学识和水平,书中的不当、错漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书编写过程中,参阅了大量的著作、期刊和网上资源,在此对这些作者表示衷心感谢!限于作者的学识和水平,书中的不当、错漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书编写过程中,参阅了大量的著作、期刊和网上资源,在此对这些作者表示衷心感谢!限于作者的学识和水平,书中的不当、错漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

目 录

第一篇 多媒体技术基础

第1章 多媒体技术概述 (3)

1.1 多媒体技术的基本概念 (3)

1.1.1 多媒体技术的涵义 (3)

1.1.2 超文本与超媒体 (5)

1.1.3 多媒体技术的特点 (7)

1.1.4 多媒体技术的发展

历史及发展趋势 (9)

1.2 多媒体计算机的硬件配置 ... (10)

1.2.1 多媒体计算机规范

和技术标准 (10)

1.2.2 多媒体计算机

的关键配件 (11)

1.2.3 多媒体计算机的

输入/输出设备 (12)

1.3 多媒体计算机的软件配置 ... (16)

1.3.1 多媒体软件层次 (16)

1.3.2 多媒体素材制作软件 ... (17)

1.4 多媒体网络技术 (20)

1.4.1 多媒体网络技术

的概述 (20)

1.4.2 多媒体信息传输对通信

网络的要求 (20)

1.4.3 多媒体数据压缩技术 ... (21)

1.4.4 流媒体技术 (23)

1.5 多媒体技术应用 (28)

1.5.1 交互式视频服务 (28)

1.5.2 多媒体视频会议系统 ... (29)

1.5.3 IP 电话 (30)

1.5.4 远程教学中的应用 (30)

习题 (32)

第2章 多媒体素材的处理 (34)

2.1 音频素材的处理 (34)

2.1.1 数字声音原理 (34)

2.1.2 音频文件的基本操作 ... (37)

2.1.3 音频的简单编辑 (43)

2.1.4 音频文件的格式转换 ... (45)

2.2 图形与图像素材的处理 (47)

2.2.1 数字图像的基本概念 ... (47)

2.2.2 图像文件格式 (49)

2.2.3 图像的基本操作 (53)

2.2.4 图像的简单编辑 (61)

2.2.5 图像文件的格式转换 ... (67)

2.3 动画素材的处理 (70)

2.3.1 动画基础知识 (70)

2.3.2 常见动画文件格式 (71)

2.3.3 动画的简单制作 (72)

2.4 视频素材的处理 (85)

2.4.1 视频基础知识 (85)

2.4.2 常见视频文件格式及视频

处理软件 (86)

2.4.3 视频文件的播放 (87)

2.4.4 视频截取 (89)

2.4.5 动画与视频文件格式

转换 (89)

习题 (93)

第二篇 多媒体作品创作与集成工具

第3章 基于时间的多媒体著作与集成

工具 Flash MX Professional

2004 (97)

3.1 Flash MX Professional 2004

基础 (97)

3.1.1 Flash MX Professional 2004

新特性 (97)

3.1.2 Flash MX Professional 2004

启动 (97)

3.1.3 Flash MX Professional 2004

工作界面 (99)

3.1.4 Flash 动画文件的

发布 (101)

3.2 图形编辑 (101)

3.2.1 绘图工具 (101)

3.2.2 选取工具 (105)

3.2.3 文本工具 (108)

3.2.4 图形编辑工具 (109)

3.2.5 对象的编辑 (113)

3.2.6 修饰图形 (118)

3.3 创建动画 (121)

3.3.1 基本概念 (121)

3.3.2 帧并帧动画 (127)

3.3.3 形状补间动画 (129)

3.3.4 运动补间动画 (131)

3.3.5 引导动画 (134)

3.3.6 遮罩运动动画 (136)

3.3.7 时间线特效 (139)

3.4 符号与多媒体素材的

处理 (144)

3.4.1 符号与实例 (144)

3.4.2 文本素材创建 (151)

3.4.3 外部图形素材

文件导入 (153)

3.4.4 外部动画文件与视频

文件导入 (154)

3.4.5 音效 (154)

3.5 交互控制和组件 (158)

3.5.1 ActionScript2 语法

基础 (158)

3.5.2 动作面板 (160)

3.5.3 交互动作设置 (162)

3.5.4 ActionScript2 语句 (165)

3.5.5 组件 (171)

习题 (174)

第4章 基于图标的多媒体制作与集

成工具 Authorware (175)

4.1 Authorware 6.5 概述 (175)

4.1.1 Authorware 的功能和

特点 (175)

4.1.2 Authorware 6.5 的启动与

退出 (176)

4.1.3 Authorware 6.5 的工作

界面 (177)

4.1.4 Authorware 6.5 的基本

操作 (184)

4.1.5 演示窗口的属性

设置 (186)

4.2 多媒体素材的导入与

编辑 (187)

4.2.1 文本的导入与编辑 (188)

4.2.2 图形的绘制与编辑 (191)

4.2.3 图像的导入与设置 (193)

4.2.4 声音的导入与设置 (197)

4.2.5 视频的导入与设置 (201)

4.2.6 Flash、Gif、QuickTime

文件的使用 (205)

4.3 基本图标使用与演示程序

制作 (208)

4.3.1 等待图标 (208)

4.3.2 擦除图标 (209)

4.3.3 群组图标 (210)

4.3.4 图标调色板	(212)	4.5.7 按键响应	(254)
4.3.5 简单多媒体演示软件的制作	(212)	4.5.8 下拉菜单响应	(257)
4.4 Authorware 的动画	(216)	4.5.9 限次响应	(259)
4.4.1 移动图标的使用与属性	(216)	4.5.10 限时响应	(260)
4.4.2 点到点的动画	(218)	4.6 决策结构与超级链接	(261)
4.4.3 点到直线的动画	(221)	4.6.1 决策分支结构	(261)
4.4.4 点到区域的动画	(225)	4.6.2 框架结构与导航	(265)
4.4.5 到路径终点的动画	(228)	4.7 程序设计初步	(272)
4.4.6 到路径上任意点的动画	(230)	4.7.1 计算图标的使用	(273)
4.5 交互响应的实现	(232)	4.7.2 变量	(274)
4.5.1 交互响应类型及相关设置	(232)	4.7.3 函数	(278)
4.5.2 按钮响应	(235)	4.7.4 Authorware 的编程语句	(283)
4.5.3 热区响应	(240)	4.8 程序的打包与发行	(289)
4.5.4 热对象响应	(243)	4.8.1 程序的打包	(289)
4.5.5 目标区域响应	(244)	4.8.2 发行前的准备	(291)
4.5.6 文本输入响应	(251)	4.8.3 一键发行	(292)
		习题	(294)

第三篇 多媒体技术应用

第5章 多媒体技术在个人活动中的应用

5.1 电子相册制作	(299)
5.1.1 素材导入与整理	(299)
5.1.2 制作滚动照片	(300)
5.1.3 设置照片特效显示	(302)
5.1.4 动画合成	(304)
5.1.5 背景音乐设置	(305)
5.1.6 发布并刻录照片	(307)
5.2 MTV 制作	(309)
5.2.1 动画素材准备	(309)
5.2.2 片头制作	(310)
5.2.3 歌词特效显示	(314)
5.2.4 特效背景设置	(317)
5.2.5 动画合成	(320)

习题	(322)
----------	-------

第6章 多媒体技术在教育中的应用

6.1 多媒体课件的相关概念及制作流程	(323)
6.1.1 多媒体课件的概念及特点	(323)
6.1.2 多媒体课件的基本教学模式	(323)
6.1.3 多媒体课件的制作流程	(324)
6.2 演示型课件的制作	(325)
6.2.1 范例说明	(325)
6.2.2 制作知识要点	(326)
6.2.3 程序设计	(326)

6.3 电子图书的制作	(333)	7.2.1 一般制作步骤	(345)
6.4 网络多媒体课件的制作	(336)	7.2.2 展示界面布局与结构	(346)
6.4.1 Authorware 6.5 的网络技术	(337)	7.2.3 常用展示技术	(346)
6.4.2 Authorware 6.5 的流媒体技术	(337)	7.3 简单电脑平面设计	(353)
6.4.3 基于网络的 Authorware 多媒体课件设计	(338)	7.3.1 平面设计的定义	(353)
习题	(341)	7.3.2 平面设计的术语	(353)
第 7 章 多媒体技术在电脑平面设计中的应用	(342)	7.3.3 平面设计的元素	(354)
7.1 电子商务与电子政务简介	(342)	7.3.4 平面设计的简单构成方式	(354)
7.1.1 电子商务	(342)	7.4 平面设计的简单实现	(357)
7.1.2 电子商务的分类	(343)	7.4.1 特效字的制作	(357)
7.1.3 电子政务	(344)	7.4.2 渐变色的产生方法	(359)
7.1.4 电子政务的具体内容	(344)	7.4.3 利用数学公式绘制精确图像	(361)
7.2 产品展示软件的制作	(345)	7.4.4 布局设计	(364)
		习题	(367)
		参考文献	(368)

附录 3 常用设计软件

附录 3 常用设计软件	(355)	附录 4 常用设计软件	(356)
附录 3.1 常用设计软件	(355)	附录 4.1 常用设计软件	(356)
附录 3.1.1 常用设计软件	(355)	附录 4.1.1 常用设计软件	(356)
附录 3.1.2 常用设计软件	(355)	附录 4.1.2 常用设计软件	(356)
附录 3.1.3 常用设计软件	(355)	附录 4.1.3 常用设计软件	(356)
附录 3.1.4 常用设计软件	(355)	附录 4.1.4 常用设计软件	(356)
附录 3.1.5 常用设计软件	(355)	附录 4.1.5 常用设计软件	(356)
附录 3.1.6 常用设计软件	(355)	附录 4.1.6 常用设计软件	(356)
附录 3.1.7 常用设计软件	(355)	附录 4.1.7 常用设计软件	(356)
附录 3.1.8 常用设计软件	(355)	附录 4.1.8 常用设计软件	(356)
附录 3.1.9 常用设计软件	(355)	附录 4.1.9 常用设计软件	(356)
附录 3.1.10 常用设计软件	(355)	附录 4.1.10 常用设计软件	(356)
附录 3.1.11 常用设计软件	(355)	附录 4.1.11 常用设计软件	(356)
附录 3.1.12 常用设计软件	(355)	附录 4.1.12 常用设计软件	(356)
附录 3.1.13 常用设计软件	(355)	附录 4.1.13 常用设计软件	(356)
附录 3.1.14 常用设计软件	(355)	附录 4.1.14 常用设计软件	(356)
附录 3.1.15 常用设计软件	(355)	附录 4.1.15 常用设计软件	(356)
附录 3.1.16 常用设计软件	(355)	附录 4.1.16 常用设计软件	(356)
附录 3.1.17 常用设计软件	(355)	附录 4.1.17 常用设计软件	(356)
附录 3.1.18 常用设计软件	(355)	附录 4.1.18 常用设计软件	(356)
附录 3.1.19 常用设计软件	(355)	附录 4.1.19 常用设计软件	(356)
附录 3.1.20 常用设计软件	(355)	附录 4.1.20 常用设计软件	(356)

第一篇

多媒体技术基础

多媒体作品是计算机软硬件技术、多媒体技术、信息技术等在实践中综合应用的产物。因此要开发制作多媒体作品,必须先了解多媒体技术的有关概念,并且要了解多媒体技术缩涵盖的内容、发展现状及应用方向。在此基础上再进一步了解多媒体作品制作流程,及常用的多媒体软件制作工具,以便为后续各章的学习作好准备。

多媒体硬件设备是多媒体技术得以实现的支撑,恰当地配置多媒体硬件,对多媒体软件开发尤显重要。只有了解和掌握了各种多媒体设备的功能特点和使用方法,才能使多媒体作品的开发创意得以顺利实现。

对多媒体软件的学习和掌握可以从两个层面进行,一个是多媒体素材的处理软件,一个是多媒体著作与集成软件。素材的收集与制作是形成多媒体软件的基础,以简洁、美观、切合实际需求并具有艺术性的素材制作的多媒体作品,无疑会更好地帮助学生深刻理解所学知识、增进学生的学习兴趣;另一方面,也只有在良好的素材基础之上制作出来的多媒体作品,才更具实用价值。

本篇主要包括四个方面的内容:多媒体基本理论、多媒体软硬件配置、多媒体素材处理方法和常用多媒体素材处理软件。

第1章 多媒体技术概述

只有键盘输入而没有“视觉”、“听觉”的计算机,是不完整的计算机,多媒体技术的出现彻底地改变了这样的状态,使计算机成为了有声有色的电子设备。对于多媒体技术来说,它是一个边缘的交叉性学科,把较成熟的图像、声音、视频处理技术集成在一起,建立起密切的逻辑关系,使它们由单一分离的技术成为一门综合的技术,这一结果导致了消费类电子产品,如电话、电视、图文传真机、音响、录像机等设备与计算机融为一体,由计算机完成视频、音频信号的采集、压缩/解压缩及实时处理,从而形成了新一代的多媒体电子产品,为人类的的生活和工作带来了全新的信息服务。所以,多媒体技术是计算机技术史上的一大飞跃,它对信息化社会的巨大作用,可以与电气化对工业化社会的作用相媲美。

自从20世纪80年代中后期开始,多媒体技术在计算机技术中已成为人们最关注的热点之一,它给传统的计算机系统、音频和视频设备带来了方向性的变革,对大众传媒产生了深远的影响。它的出现加速了计算机进入社会、进入家庭的进程,给人们的工作、生活和娱乐带来了深刻的变化。到达20世纪90年代,世界向着信息化社会发展的速度明显加快,而多媒体技术的应用在这一发展过程中发挥了极其重要的作用。多媒体技术改善了人类信息的交流,缩短了人类传递信息的路径。应用多媒体技术是20世纪90年代计算机应用的特征,也是计算机技术的又一次革命。

1.1 多媒体技术的基本概念

1.1.1 多媒体技术的涵义

1. 媒体

媒体是多媒体的核心词,是英文 Media (Medium) 的译音,意为“介质”、“媒介”、“媒介”或“媒体”,是日常生活和工作中经常会用到的词汇,如我们经常把报纸、广播、电视等称为新闻媒介,报纸通过文字、广播通过声音、电视通过图像和声音来传送信息。信息需要借助于媒体来传播,所以说媒体就是信息的载体,是人们为表达思想或感情所使用的手段、方式或工具。

2. 媒体分类

从概念上看,媒体的范围相当广泛,但总的来说媒体有两层含义,一是指承载信息所使用的符号系统,如文本(Text)、图形(Graphics)、图像(Images)、动画(Animation)、音频(Audio)、视频(Video)等;二是指存储、加工和传递信息的实体,如书本、挂图、投影片、录像带、计算机以及相关的播放、处理设备。多媒体计算机中所说的媒体是指前者,即计算机不仅能处理文字、数值之类的信息,而且还能处理声音、图形、图像等各种不同形式的信息。

根据国际电信联盟(International Telecommunication Union, ITU)下属的国际电报电话咨询委员会(Consultative Committee International Telegraph and Telephone, CCITT)的定义,目前媒体可分为下列五大类。

(1) 感觉媒体(Perception Medium)

感觉媒体是指能直接作用于人们的感觉器官,使人能直接产生感觉的一类媒体。实际也就是承载信息所使用的符号系统,各符号系统含义为:

① 文本。是以文字和各种专用符号表达的信息形式,包括西文字符、中文字符和专用特殊字符,它是现实生活中使用得最多的一种信息表示形式。用文本表达信息给人充分的想象空间,它主要用于对知识的描述性表示,如阐述概念、定义、原理和问题以及显示标题、菜单等内容。

② 图形。通常由点、线、面、体等几何元素和灰度、色彩、线型、线宽等非几何属性组成。从处理技术上来看,图形是由线条组成,如工程图、等高线地图、曲面的线框图等。

③ 图像。是多媒体术中最重要信息表现形式之一,它是决定一个多媒体软件视觉效果的关键因素,主要指静止的图像。

④ 动画。是利用人的视觉暂留特性,快速播放一系列连续运动变化的图形图像,也包括画面的缩放、旋转、变换、淡入淡出等特殊效果。通过动画可以把抽象的内容形象化,使许多难以理解的展示内容变得生动有趣,合理使用动画可以达到事半功倍的效果。

⑤ 声音。是人们用来传递信息、交流感情最方便、最熟悉的一种方式之一。在多媒体软件中,按其表达形式,可将声音分为讲解、音乐、效果三类。

⑥ 视频。具有时序性与丰富的信息内涵,常用于交待事物的发展过程。视频非常类似于我们熟知的电影和电视,有声有色,在多媒体中充当起重要的角色。

(2) 表示媒体(Representation Medium)

表示媒体是为了加工、处理和传输感觉媒体而人为构造出来的一种中介媒体,即用于数据交换的编码。常见的可包括字符编码(ASCII码、GB2312)、图像编码(JPEG、MPEG)和声音编码(MP1、MP2、MP3)等。

(3) 表现媒体 (Presentation Medium) 表现媒体是指进行信息输入和输出的媒体,即把感觉媒体进行输入和输出的设备。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、鼠标器、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、喇叭、打印机、投影仪等。

(4) 存储媒体 (Storage Medium) 存储媒体又称存储介质,指的是用于存储表示媒体(也就是把感觉媒体数字化以后的代码进行存入),以便计算机随时加工处理和调用的物理实体。这类存储媒体有硬盘、软盘、CD-ROM、U 盘等。

(5) 传输媒体 (Transmission Medium) 用于传输表示媒体的物理介质,是传输信息的载体。这类媒体包括各种导线、电缆、光缆、电磁波等。

3. 多媒体与多媒体技术

多媒体的英文是 Multimedia,其含义就是“多种媒体”。多媒体这一概念常用来兼指多媒体信息和多媒体技术。

所谓多媒体信息是指集文本、图形、图像、动画、音频、视频为一体的综合媒体信息,也就是“多媒体”一词的字面含义。而要将这两种或多种媒体进行组合,往往需要利用计算机系统来实现,这是由于计算机系统具有很强的数字化及交互处理能力。从这个意义上来说,多媒体更多的含义是指一种将多种媒体综合起来处理的技术。

事实上,正是由于计算机技术和事务信息处理技术的实质性进展,才使我们今天拥有了处理多媒体信息的能力,也才使得多媒体成为一种现实。所以我们有时候所说的多媒体,不是指多媒体本身,而是指处理和应用它的一整套技术。因此多媒体实际上就常常被当作多媒体技术的同义语。

多媒体技术的发展改变了计算机的应用领域,使计算机由办公室、实验室中的专用品变成了信息社会的普通工具,广泛应用于工业生产管理、学校教育、公共信息查询、商业广告、军事指挥与训练,甚至家庭生活与娱乐等领域。

1.1.2 超文本与超媒体

1. 超文本

文本是人们早已熟知的信息表示方式,如一篇文章、一本书、一段计算机程序等,它通常以字符、字、句、段、节、章作为文本内容的逻辑组织单位,无论是普通书籍还是计算机的文本文件,都是用线性方式加以组织的。读者在阅读时,通常以字、行、页顺序地往下阅读。超文本与传统的文本有很大的区别,它是一种