



高等职业院校

技能型紧缺人才培养培训系列教材

多媒体技术应用

(计算机应用与软件技术专业)

主编 王养森



高等教育出版社

高等职业院校

技能型紧缺人才培养培训系列教材

多媒体技术应用

(计算机应用与软件技术专业)

主编 王养森

高等教育出版社

内容简介

本书根据教育部《职业院校计算机应用和软件专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》编写。

本书对多媒体技术从理论基础、技术发展和技术应用状况等各方面进行了概述,使读者对多媒体技术有一系统认识和了解,在此基础上,本书对多媒体技术的实用技能的学习和培训给予更大关注。通过对当前通用的多媒体软件创作工具的学习和实际应用,进一步使学生对多媒体技术的概念和内涵加深理解,同时培养了学生的实际多媒体产品的创作技能。

本书主要内容有多媒体技术基本知识、计算机多媒体输入输出设备、多媒体软件应用、多媒体在网络应用中的特点、因特网、多目标广播与多媒体通信系统基础知识。

本书可作为五年制高等职业院校计算机应用等专业的技术基础课教材,也可作为各类广告设计、媒体设计培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技术应用/王养森主编. —北京:高等教育出版社,2004.12

计算机应用与软件技术专业

ISBN 7-04-015162-6

I. 多… II. 王… 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(2004)第 108982 号

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

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
排 版 高等教育出版社照排中心
印 刷 北京印刷集团有限责任公司印刷二厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 20
字 数 480 000

版 次 2004 年 12 月第 1 版
印 次 2004 年 12 月第 1 次印刷
定 价 24.70 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:15162-00

出版说明

为了贯彻《国务院关于推进职业教育改革与发展的决定》的精神,促进职业教育更好地适应社会主义现代化建设对生产、服务第一线技能型人才的需要,教育部、劳动和社会保障部、国防科工委、信息产业部、交通部、卫生部联合发出了关于实施“职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”的通知。

根据“工程”的精神,教育部、信息产业部联合推出了《高等职业教育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》,对职业教育教学改革提出了新的要求,即:职业教育是就业教育,要按照职业教育本身所固有的规律,在借鉴国内外成功经验的基础上,建立具有鲜明职业教育特点的课程体系。方案强调照顾学生的经验,强调合作与交流,强调多种教学方式交替使用,强调教师是学生学习过程的组织和对话伙伴。

为了帮助职业学校教师理解新的教学理念,更好地实施技能型紧缺人才培养计划,在深刻理解新的教学指导方案的基础上,高等教育出版社率先出版一套计算机应用与软件技术专业领域教材,以期帮助教师理解方案和组织教学,其特点有:

1. 借鉴国外先进的职业教育经验

研究了国外职业教育的各种模式,如英国的 BTEC 模式,印度的 NIIT 模式,澳大利亚的 TAFE 模式等,学习借鉴这些模式的优秀之处,又不拘泥于某种模式。

2. 协作式学习方式

强调以学生的团队学习为主,学生分成小组共同就某些问题进行讨论。同时认为学习与思考同等重要。在有限的时间内,使学生最大限度地掌握技能,并掌握自主学习的方法,为其今后的知识和能力拓展打下良好的基础。通过这种方法,有效地培养学生的沟通能力,如口头表达能力、书面表达能力、理解他人的能力和发表自己见解的能力。

3. 采用项目教学法组织教材

通过项目的活动过程培养学生的分析问题能力,团队精神,法律意识,沟通能力。每个项目相对较小,使学生对单个项目的学习过程不会太长,以减少学生的学习难度,提高学习兴趣。

4. 精心组织教材开发队伍

邀请教育专家、计算机专家、企业人士、职教教师共同参与项目开发,特别注意吸收双师型教师参加。

5. 根据项目特点设计课程解决方案

教材的组织是一个项目的解决方案,不是知识的细化,不以教会学生知识为目标,而以帮助学生掌握项目实施过程为目的。

6. 提供分层教学

书中实训指导、作业编排有一定梯度,以适应不同类型、不同能力学生的需要。

7. 配套完备的教学解决方案

教材出版的同时,与之配套的电子教案及与教材相关的素材将通过“中等职业教育教学资源网”(http://sv.hep.com.cn)公布,供任课教师免费下载。

通过以上方式,高等教育出版社将为职业院校师生提供精良的教学服务,有不完备的地方也欢迎广大的职业院校的师生给予批评指正。

高等教育出版社

2004年5月

前 言

为配合教育部“技能型紧缺人才培养培训工程”的实施,高等教育出版社组织教育专家、职业教育一线的骨干教师、企业的工程技术人员和培训工程师根据技能型人才培养模式的要求编写了一套适用于职业教育的教材。教材在形式上按项目进行组织,在内容上主要选择生产生活中实用的案例展开讲解,使职业技能训练与常规教学活动有机结合。教材出版的同时,与本书配套的电子教案及与教材相关的素材将通过 <http://sv.hep.com.cn> 公布,供任课教师免费下载。

随着社会的进步和世界经济的发展,信息化产业已成为各类新型工业化的排头兵,也是我国全面实现工业化、现代化的关键环节。当今和未来的国际竞争将会在人才之间展开,因此,目前的首要任务就是要把培养人才作为一项重大的战略任务。而我国现有的 IT 人才还不能满足经济建设和信息产业发展的要求,特别是实用型技术的人才的培养已成为急需解决的问题。而注重培养学生的动手能力、掌握实用型技术的教育正是职业教育的办学特色。

多媒体技术使计算机能够以更加形象和丰富的手段来表现信息,计算机已经不再是过去只能进行单纯的文字处理了。多媒体技术已经使计算机进入了我们生活和生产的各个领域,给人们的工作、生活和娱乐方式带来了深刻的变化。尤其是进入 21 世纪后,计算机硬件和软件技术的发展,使原来束缚多媒体技术发展的这个问题已经不再是问题了,多媒体技术已成为目前迅速发展的热点技术。

经过几年的多媒体技术的教学和多种多媒体技术教材的使用,发现很难找到适合高职学生的多媒体教材。其内容要么是纯理论,缺乏实践性;要么是纯实用技术,缺乏理论知识支持。随着职业教育的发展,职业学校学生数的不断增加,编写体现高等职业教育特色的教材已尤为重要。

本教材是以工程实例为主线编著的,适合于职业院校计算机专业学生或社会上一些非计算机专业人士,学习本教材须先修若干门计算机专业课程,如高级语言程序设计、计算机原理、数据库技术等。通过本书的学习,学生除可以了解多媒体技术的相关知识外,还可以学会制作教学课件、公司介绍、产品说明、游戏等多媒体作品。

全书分为两部分,第一篇主要介绍多媒体技术的基本概念和常用多媒体的制作方法;第二篇主要介绍多媒体创作工具 Authorware 6.5 的使用方法以及多媒体程序的制作。书中知识介绍都包含有大量的实例,所有例题都有详细的图解,按照书中所述或稍加变化即可制作出漂亮的多媒体程序。

本书第一篇由任俊新编写,第二篇由张永编写,王养森负责统稿。王强审稿。

在本书的编写过程中,得到了南京信息职业技术学院计算机系及有关同仁的大力支持,在此

表示感谢。同时表示感谢的还有在此书编写过程中对此书提出过改进意见的所有同志。

限于编者水平,书中一定存在不妥之处,欢迎广大专家、同行和读者批评指正。

编者
2004.7

目 录

第一篇 基础理论篇

第 1 章 多媒体技术概论	3	2.5 音频信号的压缩	52
1.1 多媒体的概念及发展	3	2.6 教学网站(二)	53
1.2 多媒体的应用	8	第 3 章 光盘技术	56
1.3 多媒体系统的构成	11	3.1 光盘技术原理	56
1.4 多媒体系统的开发	26	3.2 光盘的各种格式	57
1.5 教学网站(一)	32	3.3 光盘驱动器和刻录机	61
第 2 章 多媒体数据的编码和压缩	37	3.4 教学网站(三)	64
2.1 多媒体数据的表示和编码	37	第 4 章 超文本和超媒体	66
2.2 数据压缩的基本原理和方法	46	4.1 超文本与超媒体系统	66
2.3 JPEG 静止影像压缩	49	4.2 超文本/超媒体的发展历史	71
2.4 MPEG 动态影像压缩	51	4.3 教学网站(四)	73

第二篇 应用技术篇

第 5 章 Authorware 6.5 简介	83	8.2 交互类型	152
5.1 Authorware 6.5 的主要功能和特点	83	8.3 实例制作	194
5.2 Authorware 6.5 工作界面	85	第 9 章 结构化程序设计	201
5.3 Authorware 6.5 的基本操作	92	9.1 群组图标的使用	201
5.4 一个有趣的实例	95	9.2 计算图标的使用	203
第 6 章 显示图标的使用	102	9.3 判断图标的使用	206
6.1 显示图标	102	9.4 实例制作	211
6.2 文本对象的建立与编辑	107	第 10 章 框架和导航图标的使用	216
6.3 图形对象的建立与编辑	117	10.1 框架图标的使用	216
6.4 举例	122	10.2 导航图标的使用	219
第 7 章 效果的设置	127	10.3 框架结构程序	222
7.1 使用等待与擦除图标	127	10.4 实例演示	223
7.2 移动图标的应用	134	第 11 章 基于时基媒体的应用	230
第 8 章 交互图标的使用	150	11.1 声音图标的使用	230
8.1 交互图标的概述	150	11.2 数字电影图标的使用	236

11.3	视频图标的使用	241	第 13 章	使用库和知识对象	270
11.4	GIF 动画的使用	247	13.1	库的创建和使用	270
11.5	Flash 动画的使用	250	13.2	使用知识对象	273
第 12 章	变量、函数和表达式的使用	255	13.3	“知识对象”的应用实例	276
12.1	变量	255	第 14 章	程序的调试、打包与发行	291
12.2	函数	259	14.1	程序的测试与调试	291
12.3	表达式	263	14.2	程序的打包	295
12.4	程序语句	266	14.3	发布文件	308

第一篇 基础理论篇

本篇共包含4章,主要讲述多媒体技术的基础理论。本篇的目标是使读者能根据不断学到的知识逐渐建立一个内容丰富的多媒体教学网站。教师可以通过该系统发布教案、公告和答疑,学生可以通过该系统完成课程的自学,向老师提出问题,与老师和其他同学讨论等等。

该系统的具体功能如下:

1. 提供制作好的多媒体环境的教案供学生学习,主要形式有 HTM、PPT、AVI、ASF 等。
2. 通过答疑教室让学生提出问题,然后由教师解答。
3. 教师学生可以通过聊天室相互交流。

该系统的设计过程会在每章的最后一节逐步的完成。

第 1 章

多媒体技术概论

1.1 多媒体的概念及发展

1.1.1 多媒体的概念

1. 媒体的概念

20 世纪 80 年代以来,多媒体技术得到了巨大的发展,并迅速走向产业化。多媒体技术已成为当今最热门的研究方向之一。

媒体是多媒体的核心词,是英文 Media (Medium) 译音。它来自于拉丁文 medius,为中介的(中间的)意思。现在的媒体是指人们用于传播和表示各种信息的手段或载体。通常把报纸、广播、电视称为新闻媒体,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。

媒体有两层含义,一是指表现信息的载体,如文本、图形、图像、音频、视频、动画等,媒体呈现时采用的符号系统将决定媒体的信息表达功能;二是指存储和加工、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,不仅能处理文字、数值之类的信息,而且还能处理声音、图形、电视图像等各种不同形式的信息。

2. 媒体的分类

根据国际电信联盟 (ITU: International Telecommunication Union) 下属的国际电报电话咨询委员会 (CCITT——Consultative Committee International Telegraph and Telephone) 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。感觉媒体包括人类的各种语言、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,计算机系统文字、数据和文件等信息。

(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研究、构造出来的一种媒体。借助于此种媒体,便能更有效地存储感觉媒体或将感觉媒体从一个地方传送到另一个地方。常见的可概括为文本、图形图像、音频、视频、动画,以及各种采集或生成

的数据等信息的数字化编码表示,如文本可用 ASCII 码编制;音频可用 PCM(Pulse Code Modulation)即脉冲编码调制线性量化的方法来编码;静态图像可用 JPEG(Joint Photographic Experts Group)格式编码;视频图像可用 MPEG(Moving Picture Experts Group)标准在不同的电视制式(如 PAL、NTSC、SECUM)下进行编码。

(3) 显示媒体(Presentation Medium)。显示媒体是指输入或输出信息所用的媒体。显示媒体又分为输入显示媒体和输出显示媒体。输入显示媒体有键盘、鼠标器、光笔、数字化仪、扫描仪、麦克风、摄像机等,输出显示媒体有纸、显示器、音箱、打印机、绘图仪、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、MO、磁带、闪存卡、胶卷等。

(5) 传输媒体(Transmission Medium)。传输媒体指的是通信的信息载体,用来将表示媒体从一处传送到另一处的物理实体。这类媒体包括各种导线、电缆、光缆、电磁波、红外线等。

另外媒体的分类还有其他很多方法,例如,按时间年代可分为传统媒体和现代媒体,按表现手段可分为口语媒体、印刷媒体、电子媒体等。如此众多的媒体分类方式,特别是依靠高科技所形成的现代化媒体,由于其技术上的综合性,功能上的丰富性,使其无论按哪种出发点分类都可能与其他类交叉,因此,无论何种分类方法都很难做到十分准确。

3. 多媒体的定义

多媒体的英文是 Multimedia,其含义就是“多种媒体”。从字面上理解,多媒体是指文字、图形、图像、音频、视频、动画等信息载体中的两个或多个的组合。而这种组合往往需要借助计算机强大的处理能力和表现能力,因此,可以看到常说的多媒体最终被归结为一种技术。

事实上也正是由于计算机技术和数字信息处理技术的飞速进展,才使我们今天拥有了处理多媒体信息的能力,使得多媒体成为一种现实。所以通常所说的多媒体,常常不是指多媒体本身,而主要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。多媒体技术是指把文本(Text)、图形(Graphics)、图像/Images)、动画(Animation)和声音(Sound)等形式的信息结合在一起,并通过计算机进行综合处理和控制在支持完成一系列交互式操作的信息技术。多媒体技术的发展改变了计算机的使用领域,使计算机由实验室、办公室中的专用品变成了信息社会的基本工具,广泛应用于企业生产和信息管理、学校教育、公共信息咨询、商业广告、电子商务以及军事指挥与训练,还有家庭生活与娱乐等领域。

4. 多媒体的关键特性

多媒体的关键特性主要表现在 4 个方面:信息的数字化、信息载体的多样化、媒体的集成性和系统的交互性。

(1) 数字化。由于文字、图形、图像、声音、视频等媒体采用不同的编码技术,多种媒体在进行处理、传输或整合时,需要一种公共语言来建立媒体之间的内在联系,使它们同时被处理,计算机的二进制成为理所当然的表示方式。也就是说,正是由于计算机内部的这种工作条件,才为多媒体技术的出现提供了可能性。

(2) 多样化。多媒体技术可以综合地处理文本、图形、图像、动画、音频和视频等多种形式的信息媒体,它不仅改变了计算机处理信息的单一模式,而且使人们可以交互地处理各种信息的混合体。

(3) 集成化。多媒体技术包含了现代计算机领域内最新的硬件和软件技术。它将不同性质的设备和信息媒体集成为一个整体,并以计算机为中心综合地处理各种信息。这种集成包括多种形式信息的统一获取、统一组织、统一存储以及多媒体信息的展现和合成等内容。

(4) 交互性。用户可以与计算机实现复合信息的双向处理。交互使得人们更加注意和理解信息,同时也增加了有效地控制和使用信息的手段。

1.1.2 多媒体技术的发展

一般认为,1984年美国 Apple 公司提出的位图概念,标志多媒体技术的诞生。当时 Apple 公司研制 Macintosh 计算机,为了增加图形处理功能,改善人机交互界面,使用了位图(bitmap)、窗口(window)、图标(icon)等技术。改进后的图形用户界面(GUI)受到普遍欢迎,鼠标器和菜单取代了键盘操作使得人机交互过程显得简单、直观、形象。但此时的多媒体技术并没有在 PC 机上应用。

1985年,Microsoft 公司推出了 Windows,它是一个多任务的图形界面操作系统,为多媒体技术的普及起到推波助澜的作用。此后推出的版本有:Windows 3.x、Windows NT、Windows 95、Windows 98、Windows 2000、Windows ME、Windows XP 及 Windows 2003。

1985年,美国 Commodore 公司推出了世界上第一台多媒体计算机 Amiga 系统。它采用 Motorola M68000 系列微处理器作为 CPU,并配置 Commodore 公司自己研制的 3 个专用芯片——图形处理芯片(Agnus 8370)、音响处理芯片(Paula 8364)、视频处理芯片(Denise 8362)。该机具有自己的专用操作系统,能同时处理多个任务,并具有下拉菜单、多窗口、图标功能。

1986年3月,荷兰 Philips 公司和日本 Sony 公司联合推出了交互式光盘系统 CD-I(Compact Disc Interactive),同时还公布了 CD-ROM 的文件格式,并成为 ISO 国际标准。它将多种媒体信息以数字化的形式存储在 650 MB 的只读光盘上,使用户可以交互地读取光盘中内容。它的出现推动了多媒体技术的发展。

1987年3月,在 Microsoft 公司举办的 CD-ROM 年会上,RCA(美国无线电)公司首次演示了该公司的交互式数字视频系统 DVI(Digital Video Interactive)。它以计算机为基础,可以对存储在光盘上的静态、动态图像和声音及数据进行检索和重放。

1989年 Intel 公司在买下 RCA 公司的 DVI 专利基础上,推出自己的产品,并将该芯片装到 IBM PS/2 上。

随着多媒体技术的发展,为建立相应的标准,1990年10月,由 Philips、Sony、Microsoft 等 14 家公司组成多媒体市场协会(Multimedia PC Marketing Council, INC)。为使多媒体技术建立符合发展方向的体系,协会提出了微机上多媒体软硬件标准 MPC-I,如表 1-1 所示。该标准的出现,使计算机的制造公司和软件开发公司有了统一的标准,极大地促进了全世界多媒体技术的发展。

1991年,在第六届多媒体和 CD-ROM 年会上宣布了 CD-ROM XA 扩充结构标准的审定版本,使原有标准在音频方面不兼容的问题得到解决。

1992年,Microsoft 公司推出 PC 机的窗口式操作系统 Windows 3.1,它综合了原操作系统的多媒体扩展技术,还增加了多个具有多媒体功能的软件,如 MediaPlayer(媒体播放机)、Sound

表 1-1 MPC - I、MPC - II、MPC - III 标准

项目	MPC - I	MPC - II	MPC - III
RAM	至少 2 MB	至少 4 MB	至少 8 MB
处理器	16 MHz 386SX 或更好	25 MHz 486SX 或更好	75 MHz Pentium 同等级 X86 或更好
CD - ROM 驱动器	150 kb/s 传输速率,最大寻址时间 1 s,符合 CD - DA 规格。	300 kb/s 传输速率,最大寻址时间 400 ms,符合 CD - XA 规格,具备多段式能力	600 kb/s 传输速率,最大寻址时间 200 ms,符合 CD - XA 规格,具备多段式能力
音频	8 位数字音频, 8 个音符合成器,MIDI 再现	16 位数字音频, 16 个音符合成器,MIDI 再现	8 位数字声音, Wavetable(波表)合成器,MIDI 再现
视频显示	640 × 480,16 色	640 × 480,65 536 色	640 × 480,65 536 色
端口	MIDI I/O 控制杆 串并联端口	MIDI I/O 控制杆 串并联端口	MIDI I/O 控制杆 串并联端口
建议 RAM	4 MB	8 MB	16 MB
硬盘容量	30 MB	160 MB	540 MB
彩色视频播放	—	—	352 × 240,30 帧/s

Record(录音机)等,还加入了一系列支持多媒体的驱动程序(如媒体控制接口——MCI、乐器数字化接口——MIDI、事件驱动声音——Sound)、动态链接库、对象链接和嵌套——OLE 等技术,使 Windows 3.1 成为真正的多媒体操作系统。

1992 年 11 月,在美国拉斯维加斯举行的 Comdex'92 博览会上有两个热点:一是笔记本式计算机;另一个是多媒体计算机。会上 Intel 公司和 IBM 公司共同研制的 DVI Action Media 750 II 荣获了最佳多媒体产品奖和最佳展示奖。有两个大会报告:一是 IBM 公司多媒体技术副总裁迈克尔·布朗(Michael Brown)的报告,题目是“特征描绘——数字革命(Feature Presentation —— The Digital Revolution)”。他说,“将声音、文本、视频、动画以及通信结合为一体的多媒体技术将改变我们的工作、教育、培训以及家庭娱乐,改变我们未来的生活”。另一个是国际创造研究中心总裁蒂姆·巴雅(Tim Bajarn)的报告,题目是:“长期考虑中的多功能面板(Plenary Panel: Understanding debate)”,其主要论点是:通信、娱乐、出版和计算机工业融为一体,文章还论述了它们的今天和明天。

1993 年 5 月,随着世界各国多媒体计算机——MPC(Multimedia Personal Computer)的市场迅速扩大,多媒体市场协会公布了它的 MPC Level - II 标准,如表 1 - 1 所示。MPC Level - II 不仅

可用于软件公司开发引人入胜的多媒体软件,也使用户可以在计算机上播放 VCD 和动画。

1993 年 8 月,在美国洛杉矶召开了首届多媒体国际会议(ACM Multimedia'93),到会专家广泛讨论了多媒体工具、媒体同步、超媒体、视频处理、视频应用、视频服务器、压缩与编码、通信协议、通信系统等问题。在 MPC Level - II 的基础上,多媒体技术又有了大幅度的进步。多媒体国际会议是一个系列会议,每年举行一次。

1993 年 12 月,英国计算机学会(BCS:British Computer Society)在英国利兹(Leeds)召开了多媒体系统和应用(M5A:Multimedia System and Application)国际会议。会议有 5 个综述性专题报告:多媒体技术的综述;多媒体和超媒体系统介绍;多媒体应用概况;多媒体工艺和硬件;在教育领域多媒体的应用。会议上的论文主要涉及:可接收视频信息的高速网;多媒体信息管理的超媒体工具;多媒体引擎的定义;研制智能多媒体系统;在仿真和培训系统中的多媒体技术;CD-ROM——未来的电子出版物。

1995 年 6 月,MPC Level - III 推出,这个标准在原有技术水平上有了质的飞跃,多媒体计算机既能播放全屏幕视频图像,又能听 CD 音质的声音。其标准如表 1-1 所示。

由于上述标准的推出,计算机软件 and 硬件公司的产品规范了,兼容性提高了。随着硬件价格的降低、新硬件的不断出现,符合 MPC Level - III 标准的计算机已经得到普及,用户在购买计算机设备时不必再为其多媒体性能担忧了。

近年来,网络技术、通信技术以及硬件制造技术的极大的发展推动了多媒体技术的迅猛发展。各种新的视频音频技术标准相继推出。从多媒体技术产生至今,技术创新不断涌现。我们相信多媒体技术还将随着人们生产生活面临的新问题,提出新的解决办法。如味觉合成器和触觉合成器就已经在实验室获得极大成功,最终将走向市场。

1.1.3 多媒体技术的发展趋势

总的来看,多媒体技术正向两个方面发展:一是网络化发展趋势,与宽带网络通信等技术相结合,使多媒体技术进入科研设计、企业管理、办公自动化、远程教育、远程医疗、检索咨询、文化娱乐、自动测控等领域;二是多媒体终端的部件化、智能化和嵌入化,提高计算机系统本身的多媒体性能,开发智能化家电。

1. 多媒体技术的网络化发展趋势

随着技术的不断发展,网络性能的逐渐提高,宽带已经越来越普及。网络深入到各个领域,同时大大促进了多媒体技术的飞速发展。

交互的、动态的多媒体技术能够在网络环境创建出更加生动逼真的二维与三维场景,人们还可以借助摄像头等设备,通过多媒体计算机,可和世界其他地方的同行在实时视频会议上进行市场讨论、产品设计,欣赏高质量的图像画面等。新一代用户界面(UI)网络化、人性化、个性化的多媒体软件的应用还可使不同国籍、不同文化背景和不同文化程度的人们通过“人机对话”,消除他们之间的隔阂,增进沟通与了解。

多媒体交互技术的发展,使多媒体技术在模式识别、全息图像、自然语言理解(语音识别与合成)和新的传感技术(手写输入、数据手套、电子气味合成器)等基础上,利用人的多种感觉通道和动作通道(如语音、书写、表情、姿势、视线、动作和嗅觉等),通过数据手套和跟踪手语信息,

提取特定人的面部特征,合成面部动作和表情,以并行和非精确方式与计算机系统交互。可以提高人机交互的自然性和高效性,实现以三维的逼真输出为标志的虚拟现实。

蓝牙技术的开发应用,使多媒体网络技术无线化。数字信息家电,个人区域网络,无线宽带局域网,新一代无线、互联网通信协议与标准,对等网络与新一代互联网络的多媒体软件开发,综合原有的各种多媒体业务,将会使计算机无线网络无所不在,各种信息随手可得。

2. 多媒体终端的部件化、智能化和嵌入化发展趋势

目前,多媒体计算机硬件体系结构和软件的不断改进,其性能指标进一步提高,但要满足多媒体网络化环境的要求,还需对软件做进一步的开发和研究,使多媒体终端设备具有更高的智能化,对多媒体终端增加如文字的识别和输入、汉语语音的识别和输入、自然语言理解和机器翻译、图形的识别和理解、机器人视觉和计算机视觉等智能。

过去 CPU 芯片设计较多地考虑计算功能,主要用于数学运算及数值处理,随着多媒体技术和网络通信技术的发展,需要 CPU 芯片本身其具有更高的综合处理声、文、图信息以及通信的功能,因此,可以增加 CPU 的多媒体处理能力。

从目前的发展趋势看可以把这种芯片分成两类:一类是以多媒体和通信功能为主。融合 CPU 芯片原有的计算功能,它的设计目标是用于多媒体专用设备、家电及宽带通信设备,可以取代这些设备中的 CPU 及大量 ASIC 和其他芯片。另一类是以通用 CPU 计算功能为主,融合多媒体和通信功能,它们的设计目标是与现有的计算机系列兼容,同时具有多媒体和通信功能,主要用在多媒体计算机中。

嵌入式多媒体系统可应用在人们生活与工作的各个方面,在工业控制和商业管理领域,如智能工控设备、POS/ATM 机、IC 卡等;在家庭领域,如机顶盒、数字式电视、Web TV、网络冰箱、网络空调等消费类电子产品。此外,嵌入式多媒体系统还在医疗类电子设备、多媒体移动电话、掌上电脑、车载导航器、娱乐、军事方面等领域有着广阔的应用前景。

1.2 多媒体的应用

随着多媒体技术的不断发展,多媒体的应用也越来越广泛,深入到日常生活的各个领域。

1. 多媒体电子出版物

电子出版物是以电、磁、光技术的信息载体所存储的出版物。如今各种各样的电子出版物已经普及,可以把文献、软件、游戏、电影、书籍、教科书、杂志、报纸等以电子出版物的形式发行,用户通过多媒体个人计算机或其他多媒体终端设备进行阅读和使用。这种出版物因为融入了多媒体技术,其表现力更加丰富。近来,与网络结合的多媒体电子网络出版发展迅速,产生了更加好的效果,无论时效性、消息传递效果及信息的容量,都大大优于传统出版物。

2. 多媒体办公自动化

多媒体数据库和超媒体文献的大量使用,多媒体办公自动化和指挥自动化系统将为工作人员提供能够支持各种媒体查询和检索、支持协作的工作环境。

3. 多媒体会议系统

多媒体计算机会议系统,还可以使多个不同地点的人员参加同一个会议,通过视频、音频信