

中国多媒体技术研究: 1999

徐光祐 史元春

(清华大学计算机科学与技术系, 北京 100084)

摘要 该文是关于中国多媒体技术研究的年度文献综述之二. 作为一个交叉研究学科, 目前我国有关多媒体技术研究应用的论文均散见于多种学术刊物上, 为了分析我国在该领域的现状, 现从1999年发表在国内11种刊物上的2764篇文章中选取了369篇多媒体技术方面的论文, 然后对其做了分类、统计和分析, 并与1998年的情况进行了比较. 该文概括反映了多媒体技术在我国的研究现状和发展趋势, 从而为从事多媒体技术研究与应用的人员查阅资料提供了方便, 对论文作者和刊物编辑也有参考作用.

关键词 多媒体 编码 虚拟现实 超媒体 多媒体通信 CSCW

中图法分类号: TP391 文献标识码: A 文章编号: 1006-8961(2000)12-0971-14

Researches on Multimedia Technology in China, 1999

XU Guang-you, SHI Yuan-chun

(Department of Computer Science and Technology, Beijing 100084)

Abstract As one of a serial of reports, this paper is a survey on multimedia researches and applications in China, 1999. Since multimedia is a cross research area, papers about multimedia technology are distributed on various journals. We saw about 2764 papers published on 11 Chinese journals in 1999, from which we selected 369 ones on multimedia technology and made analyses on them, and the classified data were compared with which of last year. Looking into the data we can see that researchers in China pay more and more attention at human computer interaction, multimedia data retrieval technology and distributed multimedia supporting technology, which are also the international evolution trends in a quite long period. We present here an overview on the progress in multimedia technology in China, 1999. This will be convenient for researchers looking up reference, and helpful for editors compiling journals and for authors contributing papers.

Keywords Multimedia. Coding. Virtual reality. Hypermedia. Multimedia communication. CSCW

0 前言

丰富多彩的多媒体已经成为计算机的一个基本特征, 而多媒体技术的内涵也是如此的丰富多彩, 以至于我们很难给它一个确切的定义. 80年代末, 随着信号处理和计算机技术的发展, 而迅速引起人们广泛兴趣的多媒体已是先进人机接口的代名词——“多媒体技术就是来自各种电子媒介的信息集成到计算机中去, 并把它们综合起来, 再通过一定的设备实体表现出来, 使人机关系达到一种自然对话的

技术实现.”这个定义下的多媒体技术, 其所研究的问题集中在单机声文图信息的I/O与综合处理^[1]; 90年代以来, 网络技术, 尤其是Internet的发展, 将多媒体的研究与应用又推展到一个更为广阔的空间, 从而分布性又成为多媒体的一个重要特征——“分布式多媒体系统是集成了通信、计算和信息的系统, 支持具有服务质量保证的、同步的多媒体信息的处理、管理、传输和演示^[2]”. 这个概念下的多媒体具有典型的交叉学科的特点, 而且由分布、协作带来的通信与网络资源管理又成为多媒体研究的重要内容. 尽管多媒体技术研究的内容非常广泛, 也在不断

增广与深入,但增强交互性(包括人机、人与系统、人-机-人的交互)一直是多媒体技术的重要特点。

多媒体技术研究成为学术热点的一个重要表现是,有越来越多反映研究成果的论文发表在各种学术刊物上^[3]。由于从事多媒体技术研究的人员有许多来自计算机图形学和图象处理领域,同时计算机图形学和图象处理也是多媒体技术的重要组成部分,因此从1997年起,《中国图象图形学报》在组织专家撰写1996年、1997年的“中国图形工程”系列文献综述^[4]时,就将多媒体技术也作为其中一部分包括进来。为了适应多媒体技术研究不断发展的趋势,非常有必要把它从中国图形学工程中独立出来,单独成篇。因此,从1999年开始,就对我国上一年发表在中文刊物上的有关多媒体技术研究的论文,根据其内容进行了分类、统计和分析。该年度文献综述系列是希望通过有关文献的选取和分析,以达到以下目的:

(1) 概括我国当年多媒体技术研究的现状

由于刊物是一类独具特色的信息载体,一般刊载有关学科的信息较多,尤其是核心刊物,水平较高的论文相对集中,它能够更为准确地反映该学科的最新成果和前沿动态,因此通过对这些刊物上刊载的多媒体技术方面论文的分析,就可以了解到我国多媒体技术研究和应用的总体情况,同时与去年进行比较,可为制定研究和发展方向提供一个科学的依据。

(2) 方便相关人员查阅文献

一门学科的核心刊物是受到该专业读者特别关注的刊物,而多媒体技术由于其内容新颖,发展变化快,内容覆盖面广,有关文献涉及领域繁多,分布比较广泛,特别是作为一门新兴的学科,多媒体技术目前还没有一个专门的学术刊物,因此,非常有必要对有关的文献进行归纳分类,以方便读者查阅和促进我国多媒体技术的研究发展。

(3) 为刊物的编者和论文的作者提供参考

对刊物文献的统计可以给出当前有关学科信息在刊物中的分布情况,并且通过1998年和1999年的一些刊文数字的比较,刊物的编者可以了解到学科的进展情况,确定刊物的位置、作用以及发展策略。对论文的作者来说,其发表论文的主要目的是为了公布研究成果,促进学术交流,所以投稿时总希望所投刊物在该学科领域具有较高的权威性,因此,本文的分析对论文作者的投稿也具有一定的导向作用。

本文从1999年发表在国内计算机领域的11种刊物上的2764篇论文中,选取出369篇有关多媒体技术的论文,然后对其进行了分类统计,并同去年的相关数据进行了比较,接着,在此基础上,又对我国多媒体技术的研究热点和发展趋势进行了分析。

1 刊物和文献选取原则

由于多媒体技术涉及的学科领域宽泛,研究发展迅速,文献分布比较广泛,本文应在较高层次上对国内多媒体技术的研究和发展进行综述,因此,刊物选取的原则是:

- (1) 发行面广:均为国内发行广泛的中文文献刊物;
- (2) 水平较高:主要为一级学会的会刊,也是本领域的核心刊物;
- (3) 信息量大:刊物基本上每期都刊载有有关论文。

文献选取的基本原则是:

- (1) 主要报道国内研究工作及成果的文献;
- (2) 属于学术论文、文献综述、研究通讯、技术应用等研究与应用文献;

(3) 只选取国内1999年的中文刊物(不含增刊)文献,会议论文以及国内出版的英文刊物(例如中国计算机科学技术领域以英文原著形式出版的一级学术性刊物《Journal of Computer Science and Technology》)的论文未考虑在内。

根据以上原则,参照有关论文索引上的参考文献,通过对清华大学图书馆中文刊物阅览室、中国学术刊物网/光盘库和维普中文刊物数据库进行筛选,共有11种刊物入选,如表1所示:

表1 选取的刊物

编号	刊物名称	刊物编号	出版周期
1	计算机学报	K1	月刊
2	软件学报	K2	月刊
3	计算机辅助设计与图形学学报	K3	双月刊
4	计算机研究与发展	K4	月刊
5	中国图象图形学报	K5	月刊
6	计算机科学	K6	月刊
7	计算机工程	K7	月刊
8	通信学报	K8	月刊
9	计算机工程与应用	K9	月刊
10	计算机工程与设计	K10	双月刊
11	小型微型计算机系统	K11	月刊

这 11 种刊物与上一年选取的 11 种刊物^[3]有以下 3 处不同: ①在去年的统计中,《计算机应用》中以简短的应用类文章为主,今年的筛选中也表现了同样的特征,由于这类文章在多媒体技术研究方面影响不大,故今年决定不再选取该刊;②《计算机应用与软件》刊物发表的论文总数和可选取的论文较少,故不再从中选取;③由于注意到分布性成为多媒体的一个重要特征,有关多媒体通信方面的研究成果越来越多地出现在通信类刊物上,其中以《通信学报》上最为集中,因此从今年开始选取该刊. 总体上刊物的选取还是稳定的,这些刊物是我国多媒体技术研究领域的重要刊物.

2 文献分类方案

如前言所述,多媒体技术的内涵丰富多彩,文献覆盖面大,因此,合理的文献分类方案至关重要. 通过对挑选出的相关论文进行分析后,今年的分类方案在去年分类方案的基础上作了一定的调整,目的是为了力图使分类方案更为合理,即保留了“多媒体技术基础”、“多媒体文档和数据管理”、“分布式多媒体”、“多媒体应用”4 个大类别的基本框架,然后在每大类中,根据文献内容的技术特点或应用领域,又分为 17 小类,再将每篇入选的文献都归入一个小类中(见表 2).

表 2 文献分类表

大类编号	大类名称	小类编号	小类名称
A	多媒体技术基础	A1	HCI 与交互界面设计
		A2	多模态接口
		A3	压缩与编码
		A4	虚拟现实
B	多媒体文档和数据管理	B1	多媒体同步
		B2	超媒体和超文本
		B3	多媒体数据库
		B4	基于内容的多媒体检索
C	分布式多媒体	C1	通信支持技术
		C2	CSCW
		C3	会议系统
		C4	VOD
		C5	系统设计
D	多媒体应用	D1	CAI 与远程教育
		D2	GIS 与数字地球
		D3	多媒体远程监控
		D4	其它应用与实现技术

表 2 分类方案的一些考虑以及与去年的区别^[3]在于:

(1) A 类中,尽管“压缩与编码”将一直是多媒体中的一个重要的基础研究内容,但考虑到“中国图象工程”系列综述中,也有关于图象编码的内容,因此从本期综述开始,将不再包括图象编码,而收录的范围是视频、音频的压缩编码和数字水印;另外增加了“多模态接口(Multimodal Interfaces)”,以反映这一先进的人机接口技术研究的趋势,其收录范围是生物特征身份鉴别(不包括较为成熟的语音、指纹识别)、姿态识别、感知与情感计算、人脸合成与虚拟人(Avator),以及多信息融合等内容;“虚拟现实”中收录的范围是 VR 环境建模、开发与实现技术,以及高级动画技术,不包括偏向图形学方面的图形生成与绘制技术.

(2) B 类中,由于“多媒体编著工具”作为单独的一个小类仅检索到两篇论文,因而将它们归入 D4 的其它应用与实现技术一类中,不再单立一类.

(3) C 类“分布式多媒体”是多媒体和网络与通信技术相结合的一个广阔的研究方向,其中包括以下各方面内容:①“通信支持技术”收录了 QoS、Multicast/Broadcast、Streaming 等面向多媒体通信的论文;②“CSCW”(Computer Supported Cooperative Work)是研究在计算机环境中对完成共同任务的群体进行支持的技术,其系统形式因人与人的交互的时空关系、群组规模的不同而有很大区别,它以会议系统(因其典型而普及,单独列为一个小类)、消息系统、合著系统、工作流系统、共享应用系统等为代表;③“VOD”(Video on Demand)是一类典型的分布式多媒体信息点播系统,研究的主要内容是多媒体/视频服务器、机顶盒(Set Top Box)技术;④“系统设计”则收录了关于各类分布式多媒体系统体系结构与系统集成技术方面的论文. 另外,C 类的小类名称略有改变,目的是为了表述更为确切.

(4) D 类中,由于编著类软件已成熟普及,并且最初进行论文统计时的数量亦很少,故删去了“多媒体电子出版/网页”,而增加了应用方向明确的“GIS 与数字地球”和“多媒体远程监控”,其中 GIS 与数字地球选取偏向于系统设计与应用的论文.

尽管分类方案已在不断完善中,但由于多媒体技术本身是发展的交叉学科,所以在论文归类时,仍不免有许多文章在各类别中有交叉,因此只能根据文献的主要内容或主要观点将其归入一类.

3 文献分类统计结果和讨论

根据上述刊物和文献选取原则, 本文从上述 11 种刊物在 1999 年出版的 120 期刊物上发表的 2 764 篇论文中, 选取了 369 篇有关多媒体技术的论文, 然

后根据表 2 所列的文献分类方案将这些文献进行归类, 并得到表 3 的统计结果. 为了对各刊多媒体技术文献的刊载情况作比较详细的分析, 通过统计又得到了表 4 的统计数据. 表 5 是近两年文献选取和分类概况的一个比较.

表 3 各刊 1999 年多媒体技术文献选取分类一览表

刊物名称	1999 年期数	论文总数	选取数量	选取比例 (%)	分类				刊物论文比例 (%)
					A	B	C	D	
计算机学报	12	224	24	10.7	12	5	6	1	6.5
软件学报	12	222	21	9.5	6	5	10	0	5.7
计算机辅助设计与图形学学报	6	142	16	11.3	4	2	8	2	3.0
计算机研究与发展	12	251	30	12.0	10	5	11	4	8.1
中国图象图形学报	12	226	35	15.5	13	5	0	17	9.5
计算机科学	12	247	32	13.0	8	2	16	6	8.7
计算机工程	12	445	71	16.0	11	11	21	28	19.2
通信学报	12	191	35	18.3	7	6	20	2	9.5
计算机工程与应用	12	522	68	13.0	14	11	24	19	18.4
计算机工程与设计	6	78	9	11.5	1	2	4	2	2.4
小型微型计算机系统	12	216	28	13.0	5	2	17	4	7.6
小计	120	2764	369	13.4	91	56	137	85	
每类论文比例 (%)	-	-	-	-	24.7	15.2	37.1	23.0	

注: “选取比例”为该刊物论文选取数量与论文总数的比例; “刊物论文比例”为该刊物选取的论文数在所有刊物选取的论文总数(369)中所占的比例; 论文“分类”比例为 4 大类论文分别占所选取论文总数(369)的比例.

表 4 1999 年多媒体技术文献分类统计细表

刊物编号	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D4
K1	1	4	1	6	1			4	2	2		1	1	1			
K2	1	2		3		1	1	3	2	4		2	2				
K3	1	2		1		1		1	1	6	1						2
K4		6	1	3	1			4	2	5	3	1		2	1		1
K5		4	7	2			1	4							14	2	1
K6		2	2	4		1		1	4	10	1		1	6			
K7	2	1	1	7	2	2	2	5	9	2	5	5		9	4	3	12
K8			7		4			2	6	8			6	1			1
K9	2		5	7	2		4	5	5	12	5		2	7	5	2	5
K10				1		1	1		1	1		1	1	2			
K11		1	2	2			1	1	4	8	3		2	2			2
小计	7	22	26	36	10	6	10	30	36	58	18	10	15	30	24	7	24
论文比例 (%)	1.9	6.0	7.0	9.8	2.7	1.6	2.7	8.1	9.8	15.7	4.9	2.7	4.1	8.1	6.5	1.9	6.5

注: “论文比例”为该小类论文数在所有选取的论文总数(369)中所占的比例.

表 5 1998、1999 年论文选取分类比较表

	论文总数	选取总数	选取比例	A 类	B 类	C 类	D 类
1998 年	2 220	334	15.0%	109(32.6%)	89(26.6%)	86(25.7%)	50(15.0%)
1999 年	2 764	369	13.4%	91(24.7%)	56(15.2%)	137(37.1%)	85(23.0%)

注: 分类栏下为各类论文在当年刊物中的数量, 括号内为该论文所占的比例.

通过对上述 3 个表格数据的分析,可以得到以下结论:

(1) 尽管两年文献选取与分类方案稍有变化,但两年总的论文选取比例还基本稳定在 15% 左右,并且 1999 年的论文选取总数较之 1998 年还有所增加;所选取的 1999 年的每种刊物上仍然都有 10% 以上(《软件学报》接近 10%) 的多媒体技术方面的论文. 这表明多媒体技术研究已得到持续深入的发展.

(2) 两年在各类文献数量、相对比例上的变化主要是由于文献选取与分类方案的变化而引起的,例如: 由于 1999 年选取时不再收录图象编码方面的文章,因而使 A 类论文数下降;同时因为收录了 24 篇 GIS 与数字地球方面的论文,从而使 D 类论文数量上升.

(3) 以下是 1999 年的情况分析. 尽管《中国图象图形学报》、《计算机工程》、《通信学报》等刊物的选取比例较高,但总体上选取比例的差别不大(从 9.5% 到 18.3%). 这一方面说明多媒体技术的研究受到普遍的重视,但缺乏相对专门刊物;另一方面说明这 3 种刊物的较高选取比例来自于显然的专业特性:《中国图象图形学报》选取的论文集中在虚拟现实、GIS 与数字地球;《计算机工程》中应用类论文较多;而《通信学报》则主要是多媒体通信支持技术、CSCW 方面的论文.

(4) 从表 3 和表 4 分析可见, A 类文献以先进的交互技术(多模态接口、虚拟现实)方面的论文居多,作为一项长期的、基础性的研究课题,压缩与编码类的文献仍保持较高的选取率. A 类文献中,论文选取数量超过 10 篇的刊物有《计算机学报》、《计算机研究与发展》、《中国图象图形学报》、《计算机工程》、《计算机工程与应用》,与刊物性质一致,前 3 者刊物上的论文以方法讨论为主,后 2 者刊物上的论文则大多是虚拟现实的实现技术,这也说明虚拟现实已逐步走向实用.

(5) B 类文献中,以“基于内容的多媒体检索”所占比例最大,有 30 篇论文入选,较 1998 年的 12 篇有了较大幅度的增长,说明这种客观、自然的多媒体数据访问方式越来越受到研究者的重视. 1999 年选取中,暂时去掉“多媒体编著”一类,则表明经过十余年的发展,尤其是随着一些商业软件的推出,多媒体文档编著的矛盾已不十分突出,但“多媒体同步”问题仍需继续深入地讨论,其 B1、B2 两小类 16 篇论文表明文档与数据管理的讨论也会是一个较为长

期的课题. 从表 3 可见, B 类论文在各刊物上的分布相对均匀,文献集中率不高.

(6) C 类文献所占比例最大(37.1%),这是与网络技术的发展相一致的,同时也可看出,分布式多媒体系统的研究与应用将是一个较为长期的课题. 由表 4 可见,因 CSCW 与应用结合紧密,应用方向也广,故论文数量最多,在不包括会议系统的条件下达到 58 篇,而且在各刊物上的分布也较广;另外,多媒体通信支撑技术方面的论文以《通信学报》上最多.

4 结束语

本文对 1999 年发表于国内 11 种刊物上的多媒体技术文献做了比较细致的分类和统计. 从各种数据可以看到,多媒体技术在我国的研究与应用取得了新的进展,尤其是在人机交互技术、数据检索技术、分布式多媒体系统支撑技术等方面,将会与国际发展趋势一致,在一个较长时期内将得到持续深入的研究.

清华大学计算机系车轶同学帮助进行了大量的数据收集与整理工作,本文成稿时特此致谢.

参考文献

- 1 钟玉琢,蔡莲红,李树青等. 多媒体计算机技术基础及应用. 北京:高等教育出版社,1999.
- 2 Victor O K Li, Wanjiun Liao. Distributed multimedia system. Proceedings of IEEE, 1997, 85(7): 1063~ 1108.
- 3 史元春,徐光祐. 中国多媒体技术研究: 1998. 中国图象图形学报, 1999, 4(12): 1051~ 1065.
- 4 吴恩华. 中国图形工程: 1997. 中国图象图形学报, 1998, 3(10): 1~ 12.

附录: 本文统计的文献分类一览

A1: HCI 与交互界面设计(7 篇)

- 朱军,华庆一,郝克刚. 一个基于 CORBA 的图形用户界面体系结构及实例. 计算机学报, 1999, 22(1): 79~ 85.
- 朱军,张高,华庆一等. 交互式用户界面的形式化描述与性质验证. 软件学报, 1999, 10(11): 1163~ 1168.
- 张琼,宋哲,石教英. 可听化技术综述. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(2): 189~ 192.
- 赵欣,陈道蓄,谢立. 开放式 JAVA 可视化用户界面开发系统的设计和实现. 计算机工程, 1999, 25(1): 9~ 10.
- 刘一松. 多用户 VRML 技术在构造 3D 人-人交互界面中

的应用. 计算机工程, 1999, 25(11): 49~ 51.

- 李春波, 刘宁, 赵汝嘉. 自适应人机界面的结构设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(2): 4~ 6.
- 陈慧南. 事件驱动用户界面原型的自动生成. 计算机工程与应用, 1999, 35(11): 59~ 61.

A2: 多模态接口(22篇)

- 晏洁, 高文, 尹宝才. 具有真实感的三维虚拟特定人脸生成方法. 计算机学报, 1999, 22(2): 147~ 153.
- 赵力庄, 高文, 陈熙宁. EIGENFACE 的变维分类方法及其在表情识别中的应用. 计算机学报, 1999, 22(6): 627~ 632.
- 宋益波, 高文, 尹宝才等. 文本驱动的聋哑人手语合成系统. 计算机学报, 1999, 22(7): 733~ 739.
- 马继涌, 高文. 基于快速 DGMM 的随机提示文本的话者确认系统. 计算机学报, 1999, 22(11): 1127~ 1132.
- 钟晓, 周昌乐, 俞瑞钊. 一种面向汉语语音识别的口形形状识别方法. 软件学报, 1999, 10(2): 205~ 209.
- 张怡颖, 朱小燕, 张钺. 一种新的说话人确认方法. 软件学报, 1999, 10(4): 372~ 376.
- 周激流, 张晔. 人脸识别论研究进展. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(2): 180~ 184.
- 晏洁, 高文. 基于一般人脸模型修改的特定人脸合成技术. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(5): 389~ 394.
- 尹宝才, 高文, 晏洁等. 基于模型的头部运动估计和面部图象合成. 计算机研究与发展, 1999, 36(1): 67~ 71.
- 荆晓远, 杨静宇, 黄修武. 基于小波变换和群体决策方法识别人脸图象. 计算机研究与发展, 1999, 36(1): 72~ 76.
- 金忠, 胡钟山, 杨静宇. 基于 BP 神经网络的人脸识别方法. 计算机研究与发展, 1999, 36(3): 274~ 277.
- 周春光, 梁艳春, 田勇等. 基于模糊神经网络味觉信号识别的研究. 计算机研究与发展, 1999, 36(4): 401~ 409.
- 刘小明, 庄越挺, 潘云鹤. 基于模型的人体运动跟踪. 计算机研究与发展, 1999, 36(10): 1268~ 1273.
- 章高清, 王申康. 人脸的层次化描述模型及识别研究. 计算机研究与发展, 1999, 36(12): 1448~ 1454.
- 郭跃飞, 黄修武, 杨静宇. 一种求解 Fisher 最佳鉴别矢量的新算法及人脸识别. 中国图象图形学报, 1999, 4(2): 95~ 98.
- 赖剑煌, 阮邦志, 冯国灿. 频谱脸: 一种基于小波变换和 Fourier 变换的人像识别新方法. 中国图象图形学报, 1999, 4(10): 811~ 817.
- 陈熙霖, 山世光, 高文. 多姿态人脸识别. 中国图象图形学报, 1999, 4(10): 818~ 824.
- 梁路宏, 艾海舟, 何克忠. 基于多模板匹配的单人脸检测. 中国图象图形学报, 1999, 4(10): 825~ 830.
- 周健, 王承发. 虚拟人的建模方法. 计算机科学, 1999,

26(1): 53~ 54.

- 吴江琴, 高文. 基于 ANN/HMM 的手语识别方法. 计算机科学, 1999, 26(10): 63~ 66.
- 李保洲, 何昕. 基于特征点的特定人脸三维网格的生成. 计算机工程, 1999, 25(9): 57~ 58.
- 方志刚. 计算机手势输入及其在人机交互技术中的应用. 小型微型计算机系统, 1999, 20(6): 418~ 421.

A3: 压缩与编码(26篇)

- 吴枫, 高文, 陈大童. 动态 Sprite 编码的研究与改进. 计算机学报, 1999, 22(3): 262~ 268.
- 高文, 吴枫. MPEG-4 编码的现状和研究. 计算机研究与发展, 1999, 36(6): 641~ 652.
- 朱秀昌. XYZ 实时视频编码技术. 中国图象图形学报, 1999, 4(1): 49~ 51.
- 徐立中, 于洪珍. 基于信息融合的工业视频图象压缩编码方法研究. 中国图象图形学报, 1999, 4(1): 52~ 55.
- 周利莉, 勒中鑫. 多媒体通信中基于对象的格矢量量化. 中国图象图形学报, 1999, 4(4): 294~ 298.
- 刘占平, 董士海. MPEG-4 标准及相关进展. 中国图象图形学报, 1999, 4(6): 514~ 518.
- 向辉, 石教英. 压缩域多媒体数据处理技术研究. 中国图象图形学报, 1999, 4(7): 539~ 543.
- 明军, 吴萍, 王亮. 视频基色编码器的信号设计. 中国图象图形学报, 1999, 4(7): 579~ 582.
- 陈青, 王延平. 数字水印——知识产权保护的新技术. 中国图象图形学报, 1999, 4(9): 800~ 804.
- 俞浩波, 向辉, 潘志庚. 视频信息压缩域处理技术的新进展. 计算机科学, 1999, 26(8): 65~ 67.
- 尹康, 向辉, 石教英. 多媒体数据数字水印系统及其攻击分析. 计算机科学, 1999, 26(10): 44~ 48.
- 聂幼三, 刘千红, 周申克等. 用途广泛的多协议语音编译码器. 计算机工程, 1999, 25(10): 69~ 71.
- 余越, 周健, 王贻良. 一种场景切换检测及自适应码率控制方法. 通信学报, 1999, 20(5): 50~ 55.
- 王建松, 俞斯乐. MPGE-2 视频编码流的码率变换技术的研究. 通信学报, 1999, 20(5): 56~ 62.
- 罗明辉, 朱秀昌, 王厚大. 基于 H. 263 视频解码的误码掩盖技术研究. 通信学报, 1999, 20(5): 94~ 96.
- 苏育挺, 张春田. 极低码率视频编码中运动估值技术的研究. 通信学报, 1999, 20(6): 8~ 14.
- 贾志科, 崔慧娟, 唐昆. H. 263 活动图象编码器码率控制研究. 通信学报, 1999, 20(7): 1~ 7.
- 邓航, 方向忠, 俞松煜等. MPEG-2 量化策略的改进. 通信学报, 1999, 20(7): 27~ 31.
- 谢韬, 何芸, 杜诚等. 基于物体的编码方法中的多物体速率控制. 通信学报, 1999, 20(8): 1~ 6.

- 余胜生, 邱林海, 周敬利. H. 263 自适应量化和可变长编码的最优化设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(4): 6~ 8.
- 吕俊白. 声音波形编辑器的设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(6): 60~ 62.
- 邱林海, 周敬利, 余胜生. 几种典型图象编码标准及其 QoS 评估. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 20~ 24.
- 李捷, 周云娴, 王丽等. 网络视频编码中的分层技术. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 81~ 83.
- 何冬梅, 高文. 高质量, 低复杂度的纯软件实时 MPEG 音频编、解码器. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 7~ 10.
- 朱正学, 喻晓峰. 多片型视频编码器的系统设计. 小型微型计算机系统, 1999, 20(1): 75~ 79.
- 贺玉文, 钟玉琢. MPEG-4 校验模型的研究与实现. 小型微型计算机系统, 1999, 20(7): 496~ 499.

A4: 虚拟现实(36 篇)

- 郑援, 李思昆, 胡成军等. 合成虚拟实体对象复合行为状态. 计算机学报, 1999, 22(1): 98~ 102.
- 李红兵, 张东摩, 陈世福. 虚拟环境的系统设计方法及计算模型研究. 计算机学报, 1999, 22(3): 313~ 318.
- 郑援, 李思昆, 胡成军等. 虚拟实体对象建模语言 SCPL. 计算机学报, 1999, 22(3): 319~ 324.
- 高玮, 彭群生. 基于二维视图特征的三维重建. 计算机学报, 1999, 22(5): 481~ 485.
- 李洪举, 吴恩华. 基于图象的室内虚拟环境的研究. 计算机学报, 1999, 22(5): 529~ 534.
- 王勇军, 王意洁, 赵龙等. 复杂行为的分布并行化. 计算机学报, 1999, 22(8): 861~ 870.
- 王勇军, 王意洁, 李思昆等. 基于行为的动态负载分配算法. 软件学报, 1999, 10(5): 483~ 488.
- 朱志刚, 徐光祐, 林学闾. 三维场景建模的全景外极面图象分析方法. 软件学报, 1999, 10(5): 489~ 495.
- 寿黎但, 史烈. 分布式虚拟环境中基于神经网络的实时预测. 软件学报, 1999, 10(8): 785~ 789.
- 黄心渊, 唐良瑞. 生成体视动画的一种新方法. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(5): 409~ 411.
- 郑援, 李思昆, 胡成军等. 在分布式 VR 系统中推算定位. 计算机研究与发展, 1999, 36(2): 186~ 191.
- 郑援, 李思昆, 胡成军等. 面向虚拟战场的实时立体声合成. 计算机研究与发展, 1999, 36(4): 472~ 478.
- 于洪川, 吴福朝, 阮宗才等. VR 环境图象生成中几项关键技术研究. 计算机研究与发展, 1999, 36(11): 1349~ 1357.
- 孙立峰, 钟力, 李云浩等. 虚拟实景空间的实时漫游. 中国图象图形学报, 1999, 4(6): 507~ 513.
- 赵昭, 徐彤. 面向虚拟现实环境的任意形状模型的开发. 中国图象图形学报, 1999, 4(8): 712~ 716.
- 庞国峰, 赵沁平. 分布交互仿真环境中的计算机生成兵力. 计算机科学, 1999, 26(3): 73~ 76.
- 郑白玫, 施鹏飞. 虚拟现实系统中的实体和“行为”. 计算机科学, 1999, 26(7): 60~ 62.
- 王焱, 赵沁平. 虚拟现实建模语言 VRML. 计算机科学, 1999, 26(12): 23~ 25.
- 钱蔚, 张旦, 王婉等. 汽车驾驶模拟器中 3D 场景的设计和实现. 计算机科学, 1999, 26(12): 90~ 93.
- 王勇军, 王意洁, 李思昆等. 分布式虚拟环境软件开发平台 YHVRP. 计算机工程, 1999, 25(1): 5~ 8.
- 崔汉国, 王伟忠, 冯雷等. 虚拟潜望镜视景系统的研制. 计算机工程, 1999, 25(4): 9~ 11.
- 陈正鸣, 吴玉光, 范永法. 虚拟现实在 CAD/CAM 中的应用. 计算机工程, 1999, 25(7): 3~ 5.
- 张茂军, 钟力, 孙立峰等. 虚拟实景空间系统 HVS 的研究与实现. 计算机工程, 1999, 25(7): 54~ 57.
- 纪庆革, 王东木, 洪炳熔. 分布式虚拟环境系统的异构机网络通信设计与实现. 计算机工程, 1999, 25(12): 6~ 7.
- 邓志刚, 周秉峰, 杨军. 一个新 VRML 浏览器的构造与实现. 计算机工程, 1999, 25(12): 14~ 16.
- 刘鹏远, 张锡恩. 具有真实感的虚拟装备生成方法. 计算机工程, 1999, 25(12): 19~ 20.
- 杨明, 王宏, 杨钺等. Windows 环境下机器人三维实时动画仿真. 计算机工程与应用, 1999, 35(1): 6~ 8.
- 李健, 邓家提. 基于网络的虚拟现实技术. 计算机工程与应用, 1999, 35(3): 104~ 106.
- 朱晓光, 王东木, 洪炳熔. 面向对象的虚拟环境数据模型框架. 计算机工程与应用, 1999, 35(4): 27~ 29.
- 李华忠, 洪炳熔. 基于 VR 的自由飞行空间机器人自主运动规划仿真系统. 计算机工程与应用, 1999, 35(5): 1~ 4.
- 李富平, 莫春柳. 利用光栅操作模拟图形动画. 计算机工程与应用, 1999, 35(5): 65~ 66.
- 纪庆革, 王东木, 洪炳熔. 分布式虚拟环境. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 3~ 4.
- 谈晓洁, 张建明, 宋顺林. 计算机动画中头发表示的研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 50~ 52.
- 王勇军, 徐明. 支持复杂行为的共享虚拟环境. 计算机工程与设计, 1999, 20(5): 18~ 24.
- 周英飏, 冯玉才. 分布式虚拟环境设计. 小型微型计算机系统, 1999, 20(4): 287~ 291.
- 张茂军, 钟力, 孙立峰等. HVS: 一种基于实景图象的虚拟现实系统. 小型微型计算机系统, 1999, 20(7): 490~ 495.

B1: 多媒体同步(10 篇)

- 赵琛. 面向媒体时序描述的带时间自动机的自动构造方法. 计算机学报, 1999, 22(12): 1289~ 1294.
- 金涛. 分布式多媒体系统中的同步问题研究. 计算机研究与发展, 1999, 36(12): 1510~ 1516.

- 袁京声, 舒南燕, 徐公权. 多媒体系统中的媒体时态关系表示. 计算机工程, 1999, 25(6): 38~ 40.
- 余阳, 蔡少书, 黄欣. 基于事件驱动的多媒体同步与链接机制. 计算机工程, 1999, 25(8): 69~ 71.
- 魏铁军, 陈俊亮. 基于漏窗机制实时自适应多媒体同步. 通信学报, 1999, 20(5): 2~ 8.
- 费晓强, 施鹏飞. 多媒体系统同步的受控资源时间网模型. 通信学报, 1999, 20(5): 9~ 17.
- 戈玲, 吴新余. 多媒体通信中智能化媒体内同步机制. 通信学报, 1999, 20(5): 18~ 23.
- 郑庆华, 李人厚. 分布式多媒体同步中表现质量的参数计算. 通信学报, 1999, 20(10): 36~ 41.
- 王素彬, 石自力. 多媒体系统的交互式同步模型. 计算机工程与应用, 1999, 35(7): 20~ 21.
- 袁京声, 方乐, 张枕. 多媒体数据库系统中的同步表示管理. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 85~ 87.

B2: 超媒体和超文本(6篇)

- 钱培德, 吕强, 杨季文等. 一个动态超媒体映射引擎. 软件学报, 1999, 10(11): 1114~ 1120.
- 马华东, 赵琛. 基于时序逻辑的超文本描述. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(6): 547~ 550.
- 高尚, 赵宏, 常桂然. 超媒体系统中维护引用一致性的可扩展体系结构. 计算机科学, 1999, 26(7): 67~ 70.
- 吴永辉. 基于超文本的软件原型开发. 计算机工程, 1999, 25(5): 18~ 19.
- 唐志强, 薛向阳. 基于 HyTime 的超媒体文档系统研究. 计算机工程, 1999, 25(6): 33~ 34.
- 张苓, 朱山风, 姜东胜等. 基于 Petri 网的超媒体模型 HPN. 计算机工程与设计, 1999, 20(6): 1~ 6.

B3: 多媒体数据库(10篇)

- 田增平, 党华锐, 周傲英等. 多媒体对象查询语言及其查询处理. 软件学报, 1999, 10(7): 694~ 701.
- 吴炜煜, 吴润泽. 视觉信息管理的数据模型研究. 中国图象图形学报, 1999, 4(10): 879~ 885.
- 王敏慧, 李孟恒, 董淳等. 监控系统数据库的设计与实现. 计算机工程, 1999, 25(2): 49~ 50.
- 李丽燕, 钱乐秋, 汪洋. 图象档案管理系统的 C2 风格构架的研究. 计算机工程, 1999, 25(10): 8~ 9.
- 杨明. 分布式多媒体数据库模型的设计及对服务器数据库访问方法探索. 计算机工程与应用, 1999, 35(3): 75~ 77.
- 闵华清, 陈国平, 赵世平. 一种图文数据库应用系统的设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(4): 70~ 71.
- 肖南峰, 黄穗. 一种图文数据库管理软件的实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(4): 79~ 81.
- 郑鹏, 周洞汝. 视频数据库中的数据表示. 计算机工程与应

用, 1999, 35(9): 86~ 89.

- 白成林. 智能分布式多媒体信息存储环境的结构模型. 计算机工程与设计, 1999, 20(6): 32~ 35.
- 杨国良, 高瀚昭, 曾庆凯等. 一个基于构件的分布式多媒体存取机制 CDMAM. 小型微型计算机系统, 1999, 20(10): 736~ 739.

B4: 基于内容的多媒体检索(30篇)

- 刘继敏, 王伟, 史忠植. 一个新的变形模板匹配方法. 计算机学报, 1999, 22(4): 359~ 363.
- 杨翔英, 章毓晋. 小波轮廓描述符及在图象查询中的应用. 计算机学报, 1999, 22(7): 752~ 757.
- 薛向阳, 罗航哉, 朱兴全等. 一种新的颜色相似度定义及其计算方法. 计算机学报, 1999, 22(9): 918~ 922.
- 薛向阳, 罗航哉, 朱兴全等. 直方图的优化存储和快速检索. 计算机学报, 1999, 22(12): 1328~ 1331.
- 白雪生, 徐光祐, 史元春. 基于内容检索的一种中间表达机制. 软件学报, 1999, 10(4): 400~ 405.
- 白雪生, 徐光祐, 史元春. 相似顺序图用于视频镜头的组织. 软件学报, 1999, 10(9): 904~ 908.
- 白雪生, 徐光祐, 史元春. 镜头频度用于视频检索的研究. 软件学报, 1999, 10(9): 956~ 961.
- 徐旭, 朱淼良, 梁倩卉. 一种用于 CBIR 系统的主色提取及表示方法. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(5): 385~ 388.
- 曹莉华, 柳伟, 李国辉. 基于多种主色调的图象检索算法研究与实现. 计算机研究与发展, 1999, 36(1): 96~ 100.
- 李向阳, 鲁东明, 潘云鹤. 基于色彩的图象数据库检索方法的研究. 计算机研究与发展, 1999, 36(3): 359~ 363.
- 庄越挺, 潘云鹤, 芮勇. 用语义联想支撑基于内容的视频检索. 计算机研究与发展, 1999, 36(5): 613~ 618.
- 范成法, 叶秀清, 顾伟康. 一个基于知识的道路图象理解系统. 计算机研究与发展, 1999, 36(9): 1110~ 1115.
- 伯晓晨, 刘建平. 基于颜色直方图的图象检索. 中国图象图形学报, 1999, 4(1): 33~ 37.
- 李国辉, 柳伟, 曹莉华. 一种基于颜色特征的图象检索方法. 中国图象图形学报, 1999, 4(3): 248~ 251.
- 张妙兰, 付新文. 一种纹理图象分类方法的研究. 中国图象图形学报, 1999, 4(8): 680~ 683.
- 陆海斌, 章毓晋. 一种高效的视频切变检测算法. 中国图象图形学报, 1999, 4(10): 805~ 810.
- 李瑜, 李磊. 基于内容的图象检索的方法研究. 计算机科学, 1999, 26(8): 6~ 12.
- 董淑珍, 巩志国. 多媒体数据基于内容的查询. 计算机工程, 1999, 25(1): 47~ 48.
- 郑鹏, 林晓明, 伏玉琛等. 获取视频特征的一种方法. 计算机工程, 1999, 25(6): 30~ 32.

- 尤子健, 杨玖琳, 顾君忠. 一种基于知识的图象信息表示与检索系统. 计算机工程, 1999, 25(8): 64~ 65.
 - 李恒峰, 李国辉. 音频信息检索. 计算机工程, 1999, 25(8): 78~ 80.
 - 凌玲. 基于颜色的图象检索技术. 计算机工程, 1999, 25(8): 81~ 82.
 - 刘忠伟, 章毓晋. 综合利用颜色和纹理特征的图象检索. 通信学报, 1999, 20(5): 36~ 40.
 - 叶楠, 欧智坚, 郑志航. 一种 MPEG 压缩域上的快速场景分割算法. 通信学报, 1999, 20(6): 45~ 49.
 - 徐晖, 廖孟扬. 医学图象数据库中基于图象内容查询的研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(1): 52~ 54.
 - 伯晓晨, 黄爱民, 刘建平. 图象内容检索中的相似性度量和分层索引. 计算机工程与应用, 1999, 35(1): 58~ 60.
 - 郑鹏, 周晓嵘, 周洞汝. 按内容访问视频数据库. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 73~ 75.
 - 徐寅, 章毓晋. 图象检索算子开放测试平台 T-BRIEF 设计与实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 11~ 13.
 - 曹莉华. 用颜色特征进行基于形状的检索. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 22~ 24.
 - 李国辉, 曹莉华, 柳伟等. 多媒体信息查询和检索系统 MIRC. 小型微型计算机系统, 1999, 20(9): 672~ 676.
- C1: 通信支持技术(36篇)**
- 吴飞, 任鸿, 陈福接. 连续媒体流的理论模型及缓冲对策研究. 计算机学报, 1999, 22(1): 39~ 44.
 - 杨永高, 潘启敬. 一个适用于广域网的可靠多对多广播通信协议的设计与分析. 计算机学报, 1999, 22(5): 540~ 545.
 - 张占军, 杨学良. 具有优先次序的多媒体流调度和资源共享. 软件学报, 1999, 10(5): 539~ 544.
 - 林闯. 多媒体信息网络 QoS 的控制. 软件学报, 1999, 10(10): 1016~ 1024.
 - 何宝宏, 林守勋, 林宗楷. 一种增强的因特网语音工具传输控制机制. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(3): 269~ 271.
 - 张拥军, 刘晔, 陈福接. 基于 QoS 控制的连续媒体服务任务调度. 计算机研究与发展, 1999, 36(8): 996~ 999.
 - 何刚, 吴志美. IP 组播和 INTERNET 上的视频广播. 计算机研究与发展, 1999, 36(10): 1226~ 1231.
 - 黄锡伟, 毕厚杰. 支持实时宽带通信的 Internet 网络控制体系结构. 计算机科学, 1999, 26(1): 28~ 33.
 - 蔡皖东. RSVP 协议端到端 QoS 控制机制的研究. 计算机科学, 1999, 26(2): 23~ 26.
 - 王兴伟, 张应辉, 刘积仁. 一种多媒体组通信概念模型. 计算机科学, 1999, 26(8): 37~ 38.
 - 蔡皖东, 陈亚滨. 基于消费者-提供者协作管理模型的 QoS 管理. 计算机科学, 1999, 26(10): 95~ 97.
 - 鲁翔, 薛向阳, 吴立德等. Internet 网上保证多媒体信息实时传输的协议~ RTP. 计算机工程, 1999, 25(1): 44~ 47.
 - 余华云, 蔡莲红. 电脑电话集成系统设计中的多路控制技术. 计算机工程, 1999, 25(4): 20~ 22.
 - 邱林海, 余胜生, 周敬利. 可视电话复用协议 H. 223 软件设计及其实现. 计算机工程, 1999, 25(4): 23~ 24.
 - 区海翔, 汤庸, 李显济. 视频与音频实时多点传输的研究与实现. 计算机工程, 1999, 25(7): 87~ 89.
 - 郭巍, 臧云峰, 高百明. RSVP 在实时应用中的适用性. 计算机工程, 1999, 25(8): 5~ 7.
 - 王晖, 胡晓峰, 库锡树等. 一个实用的多点通信部件的设计与实现. 计算机工程, 1999, 25(8): 10~ 11.
 - 白成林. 一种适于多媒体信息传输的局域网协议. 计算机工程, 1999, 25(10): 72~ 74.
 - 胡军, 李毓麟. 关于 ATM 网络承载可变比特率 MPEG 视频流的研究. 计算机工程, 1999, 25(11): 33~ 34.
 - 陈依群, 铁玲, 顾尚杰. QoS 路由器关键技术分析. 计算机工程, 1999, 25(12): 8~ 10.
 - 郭传雄, 郑少仁. 一种在因特网上实现声音流连续传输的算法. 通信学报, 1999, 20(3): 54~ 58.
 - 曲润涛, 席裕庚, 韩兵. 多媒体通信的成组多点广播路由算法. 通信学报, 1999, 20(5): 24~ 29.
 - 冯立宏, 李哲, 王光兴. 多媒体通信基于 ABR 业务的融入凭证方式的速率控制机制. 通信学报, 1999, 20(5): 30~ 35.
 - 张宝贤, 刘越, 张俊温等. 多媒体通信中的多点路由问题. 通信学报, 1999, 20(5): 63~ 70.
 - 李景峰, 程时昕. 一种基于服务质量(QoS)的分组预约多址协议. 通信学报, 1999, 20(5): 78~ 83.
 - 王东霞, 窦文华, 周兴铭. 支持高速多媒体网络生存性的 QoS 体系. 通信学报, 1999, 20(5): 84~ 88.
 - 查辉, 周敬利, 余胜兰. 实时流化协议 RTSP 的研究和实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(3): 101~ 103.
 - 朱利, 周俊辉, 俞殷秋. 基于 RTP 的 IP 视频传输与控制. 计算机工程与应用, 1999, 35(6): 5~ 6.
 - 李保健, 曾广周, 林宗楷. 基于 TCP 的实时音频多点播送编程方法. 计算机工程与应用, 1999, 35(11): 71~ 72.
 - 欧阳云, 史殿习, 王怀民. 一种组通信模型在 CORBA 平台上的设计和实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(11): 73~ 74.
 - 张姝, 杨学良. 关于服务质量(QoS)保证的管理机制的研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 28~ 29.
 - 江放, 薛一波. ATM 网络中的实时通讯模型. 计算机工程与设计, 1999, 20(4): 25~ 28.
 - 杨永高, 潘启敬. 适用于分布式虚拟环境的 MULTICAST 通信协议设计与分析. 小型微型计算机系统, 1999, 20(3):

171~ 175.

- 周忠勇, 华蓓, 陈意云. RSVP 协议上的 ELSD 代价分配方案. 小型微型计算机系统, 1999, 20(5): 335~ 338.
- 韩琪, 周敬利, 余胜生. 可视电话系统的 QoS 管理. 小型微型计算机系统, 1999, 20(6): 438~ 441.
- 汪芸, 顾冠群. QOS 接入控制必要性研究. 小型微型计算机系统, 1999, 20(9): 691~ 694.

C2: CSCW(58 篇)

- 寿黎但, 潘志庚, 石教英. 最优预测理论在同步 CSCW 中的应用. 计算机学报, 1999, 22(6): 633~ 638.
- 何鸿君, 吴泉源, 罗莉. 协同编辑中维护操作意愿的文档标注方法. 软件学报, 1999, 10(2): 160~ 164.
- 李保健, 曾广周, 林宗楷. 一种基于半自动 Agent 的协同设计层次操作模型. 软件学报, 1999, 10(9): 979~ 984.
- 寿黎但, 陈文智, 潘志庚等. 基于多媒体图形终端的协同工作. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(2): 172~ 175.
- 冯键, 林宗楷. 协同编辑系统 CoEditor 的人~ 人交互界面研究. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(3): 225~ 227.
- 孙守迁, 唐明, 潘云鹤. 产品概念设计多模型的协同机制. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(3): 235~ 237.
- 刘朋, 郭玉钗, 林守勋. 协同设计工具中视频数据的多方传输. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(3): 256~ 258.
- 魏宝刚, 潘云鹤. 协同设计中的多主体动态协调. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(5): 474~ 476.
- 茅兵, 李成锴, 黄丽雯等. 面向对象的协同程序设计模型. 计算机研究与发展, 1999, 36(3): 297~ 303.
- 冯晨华, 徐捷, 王鸿谷等. CSCW 系统中共享对象的协作支持模型. 计算机研究与发展, 1999, 36(3): 304~ 308.
- 刘谋用, 葛霁光. 实时分布式操作系统中共享对象通信模型的实现. 计算机研究与发展, 1999, 36(3): 309~ 314.
- 杨文清, 黄宜华, 冯坚等. 基于文档目录树的 WWW 文档协同写作机制. 计算机研究与发展, 1999, 36(6): 1051~ 1056.
- 王魁生, 李人厚, 倪小东. Internet/Intranet 上 CSCW 中白板系统的设计与实现. 计算机科学, 1999, 26(2): 86~ 90.
- 牛军钰, 赵大哲, 赵宏. 开放集成的工作流管理系统模型. 计算机科学, 1999, 26(8): 39~ 42.
- 陈建国, 潘云鹤. 协作设计系统交互环境中的解释. 计算机科学, 1999, 26(9): 40~ 44.
- 姚国祥. Internet 上多媒体电子邮件的研究与设计. 计算机科学, 1999, 26(9): 76~ 80.
- 王海洋. CSCW 控制多角色个体协调方法的探讨. 计算机科学, 1999, 26(10): 92~ 94.
- 陈品德. CSCW 系统中共享应用问题剖析. 计算机工程, 1999, 25(5): 15~ 17.
- 陈弘, 李建华, 杨守航. 面向 CSCW 的快速应用程序开发系统的设计. 计算机工程, 1999, 25(10): 20~ 22.
- 裴云彰, 史元春, 徐光祐. 分布式计算模式下的协同设计系统. 通信学报, 1999, 20(9): 4~ 9.
- 张信成, 史美林, 董永乐. 基于代理的 Web 协同出版体系. 通信学报, 1999, 20(9): 29~ 34.
- 鲁东明, 鲍宏伟, 潘云鹤. 多媒体文档协同编著系统的关键技术研究. 通信学报, 1999, 20(9): 41~ 46.
- 王海洋, 林宗楷, 林守勋等. CSCW 中时态数据的存储和规范化. 通信学报, 1999, 20(9): 55~ 62.
- 史美林, 杨光信. 一个协同应用开发平台的设计——DICSE. 通信学报, 1999, 20(9): 63~ 69.
- 董永乐, 史美林, 张信成. 主动-增强防御体系结构及其在 CSCW 中的应用. 通信学报, 1999, 20(9): 86~ 92.
- 李向阳, 鲁东明, 潘云鹤. 计算机支持多用户协同编著系统模型. 通信学报, 1999, 20(10): 8~ 15.
- 李德敏, 曹健, 吴瑞珉等. 基于 MAPE 系统的 CSCW 框架与协同管理 Agent 的模型设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(1): 38~ 40.
- 陈修环, 石岩, 杨彬. CSCW 网络安全问题探讨. 计算机工程与应用, 1999, 35(1): 68~ 70.
- 谢树煜, 安常青, 肖庆文. 远程多媒体协同诊断系统(RMCD). 计算机工程与应用, 1999, 35(1): 112~ 114.
- 冯晨华, 徐捷, 王鸿谷等. CSCW 系统中的并发控制机制的研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(4): 21~ 23.
- 曹健, 张友良, 黄双喜等. 计算机支持下的协同设计及其环境研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(5): 39~ 41.
- 李向阳, 鲁东明. 共享电子白板系统设计与实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(7): 98~ 100.
- 黄业清, 乌兰木其, 邓家提. 基于 Agent 的分布式智能协同设计系统的研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 25~ 26.
- 傅秀芬, 冯广, 范海斌. 互连网上智能会议通知系统的研制. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 100~ 101.
- 李琥, 陈黄海, 诸鸿文. CSCW 标准框架的分析. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 23~ 26.
- 姚莉, 张维明, 龚勇. 基于多主体的协同工作系统. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 63~ 65.
- 王潜平, 左明. 利用同步复制技术实现协同工作中的数据共享. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 88~ 89.
- 寿黎但, 陈文智, 石教英. 大规模协作 CAD 系统的设计. 计算机工程与设计, 1999, 20(3): 23~ 28.
- 姚莉, 张维明, 蔡建国. 分布式协作办公系统. 小型微型计算机系统, 1999, 20(3): 185~ 188.
- 王超峰, 范伟宏, 赵振西. 一种支持协同写作的系统模型.

- 小型微型计算机系统, 1999, 20(3): 189~ 193.
- 王兆青, 李建华, 诸鸿文等. CSCW 环境下对多数据库的操作. 小型微型计算机系统, 1999, 20(3): 194~ 198.
 - 孙艳春, 赵大哲, 刘积仁. 基于 CORBA 规范的群件开发平台的研究. 小型微型计算机系统, 1999, 20(4): 246~ 250.
 - 王继成, 孙颖, 黄宜华等. WWW 文档协同写作系统中通信中间件的设计与实现. 小型微型计算机系统, 1999, 20(4): 266~ 269.
 - 裴云彰, 史元春, 徐光祐. 分布式计算模式下的协同工作环境. 小型微型计算机系统, 1999, 20(8): 561~ 566.
 - 史美林, 杨光信, 向勇等. WFMS: workflow 管理系统. 计算机学报, 1999, 22(3): 325~ 334.
 - 史美林, 杨光信, 向勇等. 一个基于 WEB 的 workflow 管理系统. 软件学报, 1999, 10(11): 1148~ 1155.
 - 王文军, 仲萃豪. 分布式 workflow 系统 FLOWAGENT 的动态任务调度. 软件学报, 1999, 10(12): 1284~ 1290.
 - 王海洋, 林宗楷, 林守勋. 基于扩展模型的 workflow 描述方法和最大时间控制问题. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(3): 253~ 255.
 - 胡锦涛, 张申生. 支持企业动态联盟的敏捷 workflow 系统. 计算机研究与发展, 1999, 36(12): 1517~ 1523.
 - 吴朝晖, 潘云鹤. workflow 管理技术: 机遇和挑战. 计算机科学, 1999, 26(10): 20~ 23.
 - 赵虹, 范玉顺, 吴澄. workflow 管理技术和产品的现状及发展趋势. 计算机科学, 1999, 26(10): 24~ 31.
 - 袁潜龙, 吴朝晖, 潘云鹤. WPD L 语言编译制导的 workflow 建模. 计算机科学, 1999, 26(10): 32~ 36.
 - 郑白桦, 袁潜龙. 基于信息传送和事件驱动的分布式 workflow 系统. 计算机科学, 1999, 26(12): 53~ 57.
 - 葛羽嘉, 吴朝晖, 袁潜龙. workflow 互操作行为的研究与应用. 计算机科学, 1999, 26(12): 58~ 61.
 - 李红臣, 史美林. Agent 在 workflow 管理系统中的应用研究. 通信学报, 1999, 20(9): 16~ 22.
 - 刘铁铭, 范玉顺. 基于 workflow 管理方式的应用协作模块分析与设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(2): 56~ 59.
 - 牛军钰, 胡宝月, 赵大哲等. 基于 Internet 支持群组决策的 workflow 管理系统的设计与实现. 小型微型计算机系统, 1999, 20(2): 102~ 105.
 - 姚莉, 张维明, 徐振宁等. 办公系统中的 workflow 管理. 小型微型计算机系统, 1999, 20(11): 861~ 865.

C3: 会议系统(18 篇)

- 马晓龙, 冯键, 林守勋等. WCEEC——一个基于 Web 的电子会议系统. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(3): 259~ 261.
- 王箭, 张福炎. 一种多点视频会议系统的传输平台. 计算机研究与发展, 1999, 36(1): 112~ 117.

- 寿黎但, 薛强, 潘志庚等. 虚拟声音会议环境中的应用共享. 计算机研究与发展, 1999, 36(10): 1221~ 1225.
- 朱利, 周俊辉, 郑守淇. 视频会议系统中一种基于 FLC 的流控策略. 计算机研究与发展, 1999, 36(12): 1496~ 1501.
- 李成错, 茅兵, 陈道蓄等. 桌面文档会议系统实现中的关键技术分析. 计算机科学, 1999, 26(7): 63~ 66.
- 陈晓良, 何钦铭, 王申康. 多媒体电视会议的组网及其 Web 模型. 计算机工程, 1999, 25(4): 18~ 19.
- 李业丽, 常桂然. 一个以太网多媒体电视会议系统的实现. 计算机工程, 1999, 25(6): 35~ 37.
- 王宗宁, 高传善, 吴群. 应用 SIP 进行多媒体会议初始化. 计算机工程, 1999, 25(7): 33~ 34.
- 汤庸, 区海翔, 李显济等. 桌面会议系统控制与管理主动模型的研究与实现. 计算机工程, 1999, 25(7): 84~ 86.
- 徐保民, 唐东升, 石磊. WBTOOL: 一个基于多层 CLIENT/SERVER 结构的白板工具. 计算机工程, 1999, 25(9): 8~ 9.
- 邱林海, 余胜生, 周敬利. 和 H. 324 相兼容的可视电话系统的设计及其实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(3): 13~ 16.
- 鲁宏伟, 余胜生, 周敬利. 基于多路播送的视频会议系统及其实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 98~ 100.
- 朱利, 周俊辉, 郑守淇等. 分布式 IP 视频会议管理器的设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(11): 20~ 22.
- 陈恩义, 温津伟, 韩臻. 网上多点实时语音交互系统的设计和实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(11): 84~ 86.
- 朱利, 俞殷秋, 周俊辉等. Internet 上多方交谈实时语音通信的研究与实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(11): 98~ 99.
- 袁双庆, 邱林海, 韩琦等. 基于 H. 324 的可视电话系统的设计、实现与验证. 小型微型计算机系统, 1999, 20(1): 70~ 74.
- 汪朝阳, 周敬利, 余胜生. 基于可视电话系统的向量预测效率分析. 小型微型计算机系统, 1999, 20(5): 383~ 387.
- 袁双庆, 周敬利, 余胜生. H. 324 视频会议系统互操作性测试方案. 小型微型计算机系统, 1999, 20(9): 677~ 681.

C4: VOD(11 篇)

- 刘衡竹, 陈旭灿, 陈福接. 视频服务器比例服务策略的改进. 计算机学报, 1999, 22(2): 199~ 204.
- 刘衡竹, 陈旭灿, 陈福接. 视频点播服务器中服务策略的研究. 软件学报, 1999, 10(1): 13~ 18.
- 李勇, 吴飞, 陈福接. 大规模层次化视频点播存储系统的设计与管理. 软件学报, 1999, 10(4): 355~ 358.
- 陈熙霖, 高文. 数字电视接收机顶盒的发展及其对计算技术的影响. 计算机研究与发展, 1999, 36(6): 653~ 663.
- 邹森, 胡乃静, 焦容等. 企业网络视频点播系统设计研究.

计算机工程, 1999, 25(4): 27~ 29.

- 贺梁, 顾君忠. CSOSA-WWW 上 Video on Demand 体系结构. 计算机工程, 1999, 25(6): 27~ 29.
- 江立全, 朱扬勇, 陈良刚. VoD 系统的数据预取及缓冲区动态分配策略. 计算机工程, 1999, 25(11): 21~ 23.
- 俞浩波, 章昊翰, 卢文成等. 一个机顶盒系统的设计与实现. 计算机工程, 1999, 25(11): 24~ 25.
- 陆健贤, 张凌, 冯穗力. 基于 RSVP 的 VoD 的实际应用与系统性能分析. 计算机工程, 1999, 25(12): 81~ 83.
- 文远保, 杨霞. 基于 ATM 的多媒体服务器初探. 计算机工程与设计, 1999, 20(1): 11~ 16.

C5: 系统设计(15篇)

- 张占军, 杨学良. 一种无抖动的分布式多媒体任务调度算法. 计算机学报, 1999, 22(1): 24~ 30.
- 曾庆凯, 杨国良, 高瀚昭等. 一个基于对象的分布式多媒体系统模型. 软件学报, 1999, 10(1): 7~ 12.
- 巩志国, 周龙骧. 多媒体对象的 Agent 展示集成模型. 软件学报, 1999, 10(1): 35~ 42.
- 王兴伟, 张应辉, 刘积仁. 分布式多媒体系统的主要研究领域与发展现状. 计算机学报, 1999, 22(7): 1~ 7.
- 王仁华, 郭武, 李锦宇等. PSTN 网上可视多媒体通信终端. 通信学报, 1999, 20(5): 41~ 49.
- 孟洛明, 陈俊亮. 多媒体通信网网管系统体系结构的研究. 通信学报, 1999, 20(5): 89~ 93.
- 胡瑞敏, 喻占武, 边学工等. 可视通信系统开发调试环境的研究. 通信学报, 1999, 20(7): 38~ 45.
- 周其刚, 张树京. 高速多媒体桌域网的结构体系技术研究. 通信学报, 1999, 20(5): 71~ 77.
- 英春, 史美林. 自组网体系结构研究. 通信学报, 1999, 20(9): 47~ 54.
- 邱玲, 周胜利, 梅刚等. W-CDMA 无线多媒体通信系统设计考虑. 通信学报, 1999, 20(10): 92~ 96.
- 冯径, 顾冠群. 适应多媒体通信的网络集成服务研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(11): 5~ 8.
- 徐京, 鲁士文. TCP/IP 网络环境下的视频图象传输. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 98~ 100.
- 林东海, 张靖, 杨学良. 关于分布式超媒体系统的初探. 计算机工程与设计, 1999, 20(1): 28~ 34.
- 吴勇, 吴月珠, 程剑峰. 视频信息在网络上的实时传输和处理. 小型微型计算机系统, 1999, 20(8): 637~ 640.
- 袁宏, 鲁明羽, 陆玉昌. 计算机电话语音集成开发平台. 小型微型计算机系统, 1999, 20(10): 731~ 735.

D1: CAI 与远程教育(30篇)

- 王晓京, 张景中, 陈光喜等. 一个基于知识库及其自动推理机制的 ICAI(化学)系统. 计算机学报, 1999, 22(9): 993~

998.

- 张灵玲, 周文辉, 韩耀伟等. 基于 INTERNET 的课件信息发现和收集 AGENT 的研究. 计算机研究与发展, 1999, 36(4): 465~ 471.
- 高尚, 常桂然, 赵宏. 超文本学习状态空间模型与学习控制. 计算机研究与发展, 1999, 36(12): 1437~ 1441.
- 张汝波, 顾国昌, 张国印. 强化学习系统的结构及算法. 计算机科学, 1999, 26(10): 53~ 56.
- 刘甫迎, 邓礼清. CAI 中专家系统, 模糊数学模型的应用与研究. 计算机科学, 1999, 26(10): 71~ 72.
- 夏幼明, 徐天伟, 张春霞. Agent 系统的推理模型与知识库组织结构的研究. 计算机科学, 1999, 26(11): 13~ 15.
- 杨卉, 刘维民, 王陆等. 传统 CAI 软件扩充为基于 Web 方式的 CAI 软件之探讨. 计算机科学, 1999, 26(11): 51~ 52.
- 孙华志. 用 Java 的多线程机制实现远程教学应用. 计算机科学, 1999, 26(11): 53~ 54.
- 杨青, 胡金柱. 远程教育中的远程交互模型. 计算机科学, 1999, 26(11): 72~ 73.
- 朱鹏, 尤晋元, 鲍敢峰. 基于 Web 和 CORBA 的新型远程教育教育系统. 计算机工程, 1999, 25(1): 62~ 64.
- 陆虹. 多任务并发在试题库管理系统中的应用. 计算机工程, 1999, 25(4): 48~ 49.
- 赖金, 董兴其. Internet 英语听力远程教育系统实现. 计算机工程, 1999, 25(4): 70~ 71.
- 宋如顺, 姜乃松. 基于 Web 的远程考试系统设计与实现. 计算机工程, 1999, 25(6): 73~ 75.
- 余春艳, 朱晓芸, 王申康. 基于 MultiAgent 和 CSCW 的多媒体教学模型. 计算机工程, 1999, 25(9): 20~ 21.
- 申瑞民, 刘耘. 基于 WWW 的自动答疑系统. 计算机工程, 1999, 25(9): 49~ 51.
- 陶滔, 赵轶群, 王亭等. 远程网络考试系统及其安全性. 计算机工程, 1999, 25(9): 77~ 79.
- 霍宏, 桂宇蕾, 胡福乔. 用 Director 开发交互式多媒体教学软件. 计算机工程, 1999, 25(10): 75~ 76.
- 张本生, 杜晓明, 于永利. 基于 VE 的教学训练技术应用现状及发展. 计算机工程, 1999, 25(12): 1~ 2.
- 张毅斌, 顾君忠. vClassRoom: 一个基于子空间模型的协同教学系统. 通信学报, 1999, 20(9): 80~ 85.
- 钟勇, 尹传高. 一个大型网上课件开发与学习平台的设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 52~ 53.
- 聂瑞华. 基于 Web 的多媒体课件生成系统研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(9): 58~ 60.
- 曹晓敏, 胡刚, 王朴等. 基于 CORBA 的多媒体教室设计与实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 58~ 59.
- 郑成增, 陈志峰, 李思忠等. 计算机硬件技能远程教学系统. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 67~ 69.

- 冯天亮, 尚文刚, 陈力. 医学多媒体网络教学系统的设计与实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 80~ 81.
- 钟勇, 尹传高. 以知识点为特性的网上学习系统导航关系分析与设计. 计算机工程与应用, 1999, 35(11): 102~ 104.
- 申瑞民, 李学军. 支持问题场景的多媒体自动答疑系统. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 101~ 103.
- 李辉, 朱家铨. 一个网络环境下的 CAI 课件制作工具模型及其实现. 计算机工程与设计, 1999, 20(2): 15~ 19.
- 汪虹, 李龙澍. 基于约束 AGENT 的知识库结构研究. 计算机工程与设计, 1999, 20(4): 12~ 15.
- 韩耀伟, 张灵玲, 李俊等. 一个基于 MOBILE AGENT 的课件搜索系统的框架设计. 小型微型计算机系统, 1999, 20(8): 609~ 614.
- 许晓非, 高尚, 常桂然等. 基于 Web 的远程教育学习环境. 小型微型计算机系统, 1999, 20(9): 686~ 690.

D2: GIS 与数字地球(24 篇)

- 齐锐, 张大力, 黄磊等. 网络化地理信息系统中数据传输技术的探讨. 计算机研究与发展, 1999, 36(3): 380~ 384.
- 李德仁, 王伟, 龚健雅等. 数据, 标准和软件——试论发展我国地理信息产业的若干问题. 中国图象图形学报, 1999, 4(1): 1~ 6.
- 陈常松, 何建邦. 面向数据共享目的的 GIS 语义数据模型. 中国图象图形学报, 1999, 4(1): 13~ 18.
- 刘涓洁. 建立实用型三维地理信息系统. 中国图象图形学报, 1999, 4(1): 72~ 75.
- 王伟, 龚健雅. 面向对的集成化地理信息系统基础软件. 中国图象图形学报, 1999, 4(5): 439~ 444.
- 刘学, 王兴奎, 王光谦. 基于 GIS 的空间过程模拟建模方法研究. 中国图象图形学报, 1999, 4(6): 476~ 480.
- 黄磊, 张大力, 齐锐等. 空间地理信息网上发布体系的演变. 中国图象图形学报, 1999, 4(7): 533~ 538.
- 杨群, 闫国年, 陈钟明. 地理信息数据仓库的技术研究. 中国图象图形学报, 1999, 4(8): 621~ 626.
- 赵需生, 杨崇俊, 刘冬林. 基于网络环境的地理信息系统整合与知识发现. 中国图象图形学报, 1999, 4(11): 941~ 945.
- 李琦, 吴少岩. 数字地球——下一代全球信息基础设施. 中国图象图形学报, 1999, 4(11): 980~ 983.
- 易善楨, 李琦, 承继成. 互操作 GIS 模型及其在空间信息基础设施体系结构中的实现途径. 中国图象图形学报, 1999, 4(11): 991~ 995.
- 陈爱军, 黄晓斌. 数字地球中的元数据管理模型研究. 中国图象图形学报, 1999, 4(11): 996~ 1001.
- 黄晓斌, 吴少岩. 基于 GeoAgent 的数字地球自适应网络系统模型. 中国图象图形学报, 1999, 4(11): 1002~ 1005.
- 林绍福. “数字小区”的构建与应用研究. 中国图象图形学

报, 1999, 4(11): 1006~ 1010.

- 徐冠华. 构筑“数字地球”, 促进中国和全球的可持续发展. 中国图象图形学报, 1999, 4(12): 1015~ 1023.
- 曹国柱, 陈自力, 郭怡. 用 Visual Foxpro 实现多媒体 GIS 的方法与实践. 计算机工程, 1999, 25(5): 59~ 61.
- 李乔, 罗敏. 关于建立 WWW 电子地图库的探讨. 计算机工程, 1999, 25(7): 95~ 97.
- 裘洁华, 王申康. 面向开发的通用地理信息系统底层支撑的设计与实现. 计算机工程, 1999, 25(11): 79~ 81.
- 巩玉国, 刘金龙, 欧宗瑛等. 地理信息系统的研制开发. 计算机工程, 1999, 25(11): 82~ 84.
- 史杏荣, 孙贞寿, 何振峰. 地球物理勘探地图数据库 GEMDB 的设计与实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(4): 74~ 78.
- 曹瑜, 胡光道. 地理信息系统的新进展. 计算机工程与应用, 1999, 35(6): 16~ 17.
- 周西京. 电子地图数据库的设计与实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(6): 78~ 80.
- 张火青, 余安仁. 基于 GIS 和 WEB 技术的城市防汛信息系统. 计算机工程与应用, 1999, 35(6): 122~ 124.
- 曹瑜, 胡光道. 常用的地理信息系统软件及其发展趋势和发展方向. 计算机工程与应用, 1999, 35(10): 51~ 53.

D3: 多媒体远程监控(7 篇)

- 蔡朝晖, 门爱东, 全子一. 多路视频信号的统计复用. 中国图象图形学报, 1999, 4(2): 153~ 156.
- 刘宁, 张利, 吴国威. 基于 MPEG-I 的远程多媒体监视系统. 中国图象图形学报, 1999, 4(6): 519~ 523.
- 徐立中, 张恒, 徐小群. 防潮闸多媒体综合监控系统. 计算机工程, 1999, 25(1): 67~ 68.
- 吴桂初, 冉立新, 陈杭生. 基于 PSTN 的远程图象采集和传输系统. 计算机工程, 1999, 25(4): 32~ 34.
- 邱勇, 薛小平, 何明德等. 城市轨道交通监视系统研究. 计算机工程, 1999, 25(7): 66~ 68.
- 金红, 李锋, 周源华. 多媒体远程监控系统的抽象模型和基于 Microsoft NetMeeting 的实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(2): 120~ 123.
- 孟倩, 周延, 于洪珍. 基于内容的煤矿安全监视视频数据库系统研究. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 70~ 72.

D4: 其它应用与实现技术(24 篇)

- 李宁, 潘云鹤. 计算机建筑画的现状与发展. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(5): 389~ 394.
- 卢坚, 孙煜华, 冯坚等. WWWDOC 系统中 HTML 文档的可视化编辑与浏览技术的实现. 计算机辅助设计与图形学学报, 1999, 11(6): 559~ 562.
- 刘大有, 唐海鹰, 陈建中等. 多媒体玉米生产智能系统的研

- 制与应用. 计算机研究与发展, 1999, 36(1): 42~ 46.
- 孙松青, 陆志豪, 张瑞怡. 电视天气预报图形图象自动及人机交互处理系统. 中国图象图形学报, 1999, 4(7): 600~ 605.
 - 尹东. 图象处理新技术在科技档案中的应用. 计算机工程, 1999, 25(1): 79~ 80.
 - 赵铭伟, 于泽源. 基于 Java 语言的多媒体制作. 计算机工程, 1999, 25(4): 25~ 26.
 - 余阳, 游燕. RTF 文件格式分析及在多媒体中的应用. 计算机工程, 1999, 25(4): 30~ 31.
 - 王志中, 李凌, 蔡翊等. 国内远程医疗的现状 & 展望. 计算机工程, 1999, 25(5): 3~ 5.
 - 袁京声, 张忱, 方乐等. 一个多媒体专家系统的实现. 计算机工程, 1999, 25(6): 21~ 22.
 - 李卫华. 基于 WWW 的音频信息系统. 计算机工程, 1999, 25(6): 62~ 63.
 - 石峻, 余松煜. Windows 环境下的实时视频捕获技术. 计算机工程, 1999, 25(8): 72~ 74.
 - 蒋传纪, 阮志伟. 多媒体开发软件及其使用要点. 计算机工程, 1999, 25(9): 80~ 82.
 - 鲁翔, 朱兴全, 薛向阳等. INTERNET 上基于 VEMMI 的音乐在线系统. 计算机工程, 1999, 25(11): 19~ 20.
 - 李智芳. 电视节目自动编播系统的设计与实现. 计算机工程, 1999, 25(11): 26~ 27.
 - 谢建, 黄海滨, 杜文正. 视景音响模拟系统研制. 计算机工程, 1999, 25(12): 78~ 80.
 - 王非. VB 中调用 Windows API 加强多媒体控制. 计算机工程, 1999, 25(12): 84~ 85.
 - 何宝宏, 林守勋, 林宗楷. 因特网应用中音质技术的研究. 通信学报, 1999, 20(9): 70~ 74.
 - 汪楷, 何峻, 金一庆. 一个基于 OLE2.0 的文语转换服务器的实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(2): 65~ 67.

- 徐志扬, 毛积纲, 陈永生. 基于网络的车站多媒体综合信息查询系统的设计与实现. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 108~ 110.
- 刘炎, 施展, 曹健. 基于多媒体数据库的自动线故障诊断系统. 计算机工程与应用, 1999, 35(8): 117~ 119.
- 俞宁, 舒开勇, 张永美. 生产实时语音报警系统的开发. 计算机工程与应用, 1999, 35(9): 126~ 129.
- 刘洁, 杨学良. 音频网络系统在广播电台的实现与发展. 计算机工程与应用, 1999, 35(12): 119~ 122.
- 朱正学, 喻晓峰. 计算机视频显示技术. 小型微型计算机系统, 1999, 20(2): 146~ 151.
- 张茂军, 吴玲达, 李云浩. 非线性编辑系统中视频的实时存取策略. 小型微型计算机系统, 1999, 20(9): 682~ 685.



徐光裕 1940年生, 1963年清华大学自动控制系毕业, 曾分别于1982年在美国Purdue大学和1993年在Illinois大学作访问教授. 现为清华大学计算机科学与技术系教授, 博导, IEEE高级会员. 研究方向为计算机视觉和多媒体技术.



史元春 1967年生, 先后于清华大学计算机科学与技术系获工学学士、硕士、博士学位, 现为清华大学计算机科学与技术系副教授. 主要研究方向为分布式多媒体信息处理, 发表论文30余篇.