



中国计算机学会文集
China Computer Federation Proceedings

CAD/CG' 2008

中国计算机辅助设计与图形学2008

—— 纪念全国首届CAD/CG学术会议30周年 ——

◎ 彭群生 魏小鹏 刘小丹 吴恩华 李 华 孙林夫 孙晓鹏 主编



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



中国计算机学会文集
China Computer Federation Proceedings

CAD/CG' 2008

中国计算机辅助设计与图形学 2008

— 纪念全国首届 CAD/CG 学术会议 30 周年 —

彭群生 魏小鹏 刘小丹 吴恩华 李 华 孙林夫 孙晓鹏 主 编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

计算机辅助设计与图形学是计算机科学与技术的一个重要分支,也是当前国际国内计算机领域的一个研究热点和难点。本书收录了中国计算机学会计算机辅助设计与图形学专业委员会主办、辽宁师范大学承办的“全国第 15 届计算机辅助设计与图形学学术会议(CAD/CG' 2008)”的论文 154 篇,内容涵盖了计算机图形学、计算机辅助设计、计算机辅助几何设计、数字几何处理、虚拟现实、计算机仿真与可视化、图像与视频信号处理、电子设计自动化等多个前沿领域,全面反映了我国近期在上述领域的研究现状和最新进展。

本书可以作为高等院校计算机、自动化、机械、电子、工程物理等学科的教学参考书,也可以为相关专业的教学、科研和工程技术开发提供参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

中国计算机辅助设计与图形学 2008: 纪念全国首届 CAD/CG 学术会议 30 周年 / 彭群生等主编.

—北京: 电子工业出版社, 2008.7

ISBN 978-7-121-07087-7

I. 中… II. 彭… III. ①计算机辅助设计—学术会议—文集②计算机图形学—学术会议—文集 IV. TP391.72-53
TP391.41-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 103684 号

责任编辑: 董亚峰 裴 杰

印 刷: 北京季峰印刷有限公司

装 订: 北京季峰印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 880×1 230 1/16 印张: 45.75 字数: 1472 千字

印 次: 2008 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 199.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

CAD 与图形学 30 年回顾

2008 年，注定是一个非常的年份。

改革开放 30 年，科学的春天 30 年，奥运会在中国举行，中国再次成为世界的焦点。

让我们把历史的目光投向 30 年前的 1978 年，那个刚刚从十年浩劫中走出来的古老国度，开始迈着蹒跚、但却是坚定的步伐，再次开始了追赶世界的脚步。科学的春天唤起了在人们心底压抑多年、但从未泯灭的对科学的追求、对新生活的期待、对未来的渴望，神州上下凝聚起一股奋发的新力量。这股力量当中，有高考的恢复、有联产承包责任制的推广、有经济特区的创立、有下海创业的冲动，改革和开放成为中华大地的主旋律。在这一主旋律中，象征着中断多年的学会学术活动恢复，成为一个不可或缺的一个音符。

动乱刚刚结束不久，百废待兴、百业待举。万事开头难，从事 CAD 与图形学研究的前辈学者们，以科学家的严谨、以战略家的智慧、以探索者的勇气，率先于 1978 年的金秋十月、在广西阳朔举行了全国第一届 CAD 学术会议，并酝酿学会恢复活动事宜，这在当时是一个十分引人关注的事情。在今天，召开一个全国的学术会议或者国际会议都已经是司空见惯的事了，而在当时，这是一个创举！因为当时没人知道学术会议该如何恢复，创造历史绝非易事！

时隔 30 年，我们依然不得不敬佩这些前辈们的眼光和勇气。阳朔会议的成功举行作为改革开放新时期中国计算机学会全面恢复学术活动的标志，载入了史册！2006 年中国计算机学会五十年大事记经过无记名投票，公正地记录了这一值得骄傲的历史事件。

30 年过去了，从 1982 年起，这一会议系列，每两年一次，轮流在全国各地举行，伴随着改革开放的进程，从未间断，到今年已经是第 15 届了，这又是一个不同寻常之处。如果从计算机诞生开始算起，也不过六十多年的历史，共和国的历史也才五十多年，一个学术会议系列前后相继 30 年无间断，在国内学术界，如果不是独一无二，也可谓凤毛麟角。CAD 学术会议的 30 年与共和国改革开放的新时代一路走来，见证了中华民族再度崛起的历史，见证了香港、澳门的回归，见证了神舟载人航天等一大批高技术成果的面世。作为中国数字化大潮的前驱，从数字制造系统、集成电路设计，到各行各业无以计数的应用领域，CAD 技术为奠定中国制造业大国的地位，立下了不朽的功勋。

今天，我们有幸再次聚会，新老学者共聚一堂，回首往事，展望未来。从制造大国向制造强国迈进，更需要信息技术、尤其是计算机应用技术的支撑，中国 CAD 与图形学事业方兴未艾。在这一领域，面对国家和社会需求，学术研究和应用范围在不断扩展、社会影响在持续扩大；在这一领域，面向技术和经济挑战，新人在辈出，人才更济济。我们相信，中国 CAD 与图形学事业必将迎来更大的发展，必将继续为民族的昌盛、国家的富强做出更大贡献。

李 华 彭群生

中国计算机学会 计算机辅助设计与图形学专业委员会

2008 年 3 月

计算机辅助设计与图形学学术年会 30 周年纪念感言

刘慎权

今年将在大连召开的全国第 15 届 CAD/CG 学术会议, 适逢年会 30 周年纪念。会议主办单位辽宁师范大学十分重视此次会议, 要在会议期间组织纪念活动, 邀请一些老年学者举行座谈。会议组织委员会孙晓鹏博士要我写一篇纪念性文章。我本来自 2001 年退休后, 逐渐离开学术界, 2004 年辞去《计算机辅助设计与图形学学报》主编后, 更远离学术活动, 久已懒于执笔。但因我在 CAD 与图形学学术界, 从文革后开展活动始, 参与良多, 有着深厚感情, 实难推辞。

三十年前的 1978 年 10 月, 在山清水秀的广西阳朔举行了我国首次计算机辅助设计学术交流会。那时计算机学会还不是一级学会, 隶属于中国电子学会。文革刚刚结束不久, 国家正处于百废俱兴的时刻, 学会活动在停顿了十余年之后, 开始恢复活动。中国电子学会和计算机学会都对此次活动十分重视, 电子学会的副秘书长钱文极、办公室主任鹿昭世、中国电子学会编辑委员会副主任吴朔平、计算机学会主任委员王正、副主任委员张梓昌、秘书长陈树楷等参加了会议。此次会议是由四机部 15 所 (现在的华北计算所) 主办的。会议收到学术论文 83 篇, 反映了数字系统计算机辅助设计当时水平及研究与应用状况。出席这次会议的有来自全国各地科研、教学和生产等 67 个单位的 147 名代表。会上交流了 CAD 方面的成果, 讨论学术问题, 会议开得生动活泼。此次会议, 后来便成为中国计算机学会下的全国 CAD 与图形学年会的开端。

1982 年 9 月, 由国防科技大学承办, 在昆明召开了第二届 CAD 学术交流会。会议参加者有 158 人, 宣读论文 101 篇。第三届 CAD 学术会议由华东计算所承办, 于 1984 年 10 月在烟台召开, 参加者 169 人。1986 年 8 月, 在中国计算机学会下成立了 CAD 与图形学专业委员会, 从此以后, 我们的学术会议便在专委会组织与指导下每二年召开一次, 轮流由国内各个单位承办。

下面简单列出 1986 年后各次会议的时间、地点和承办单位:

第 4 届, 1986 年 11 月, 彰州, 中科院计算所承办, 并与中国电子学会计算机工程与应用专委会联合召开。

第 5 届, 1988 年 11 月, 成都, 北京理工大学和中科院成都计算中心承办。

第 6 届, 1990 年 10 月, 南昌, 清华大学和南昌飞机制造公司承办。

第 7 届, 1992 年 10 月, 无锡, 江南计算技术研究所承办, 并与中国自动化学会 CAD&CG 专委会联合召开。

第 8 届, 1994 年 10 月, 上海, 上海大学承办。

第 9 届, 1996 年 9 月, 青岛, 国防科技大学承办。

第 10 届, 1998 年 10 月, 桂林, 浙江大学承办。

第 11 届, 2000 年 9 月, 成都, 四川省 CAD 应用发展中心、四川省计算机学会、电子科技大学、西南交通大学承办。

第 12 届, 2002 年 8 月, 贵阳, 贵州省经贸委和信息产业厅、贵阳市人民政府、华北计算所、贵州工业大学承办。

第 13 届, 2004 年 8 月, 合肥, 合肥工业大学承办。

第 14 届, 2006 年 10 月, 济南, 山东大学承办。

第 15 届, 2008 年 7 月, 大连, 辽宁师范大学承办。

中国计算机学会 CAD 与图形学专委会为了扩大国际学术交流, 倡议召开国际 CAD&CG 会议。自 1989 年以来, 每两年一次, 与年会交叉召开, 至今已开了 10 届。下面列出各届会议的时间、地点和承办单位:

第1届, 1989年12月, 北京, 中科院计算所承办。

第2届, 1991年9月, 杭州, 浙江大学承办。

第3届, 1993年8月, 北京, 清华大学承办。

第4届, 1995年10月, 武汉, 华中理工大学承办。

第5届, 1997年12月, 深圳, 中科院计算所与深圳大学承办。

第6届, 1999年12月, 上海, 上海交通大学承办。

第7届, 2001年11月, 昆明, 浙江大学和云南大学承办。

第8届, 2003年10月, 澳门, 澳门大学和澳门科技大学承办。

第9届, 2005年12月, 香港, 香港科技大学承办。

第10届, 2007年10月, 北京, 北京大学承办。

在CAD与图形学专委会的倡议下,《计算机辅助设计与图形学学报》于1989年7月创刊,刊物为会议提供了交流园地,为会议的发展,起了促进作用。

这两个系列会议分别从1978年及1989年开始,三十年来无间断地延续举行下来,是十分难得的。回想我们在阳朔参加第一次会议,此情此景还历历在目。我们当时还很年青,文革持续十多年间,没有评过职称,大部分人均是助教、技术员、研究实习员,讲师、助研、工程师都不多,教授和研究员就更少了。因为是在文革后第一次参加学术活动,大家尽情热烈交流,共议学科发展,真是指点江山,激扬文字,喜悦之情,溢于言表。此次会议是年会的开端,万事起头难,今天回忆起来,不能不感谢15所的CAD同行,他们为会议的组织,尽了很大力气。15所的总工胡祖宣,会议组的杨守忠、胡乃仁、李辛等,他们的热情工作,至今令人难忘。此后,在专委会的组织下,我们在这两个系列会议中,又有更多的CAD与图形学界的同行加入,我们结识了更多的朋友。很多同仁,对会议的承办、组织、审稿都十分积极,除了亲自投稿,参加交流外,还带领大批研究生积极参加会议,培养更多的后继者。

年会之所以一直能延续至今,确实靠有一批学术带头人士及组织者。CAD与图形学专委会的几届主任周堤基、林宗楷、李华,和其他专委会成员,他们为会议付出许多精力。各个大学和研究单位都有多位热心人,如清华大学的唐泽圣、薛宏熙、边计年,北京理工大学的刘明业、宋瀚涛,国防科大的吴泉源、李思昆,北京邮电大学的沈树雍、宋俊德,浙江大学的石教英、彭群生,南京大学的张福炎、蔡士杰,北京大学的董士海,复旦大学的彭澄廉,合肥工业大学的杨作慎,北方工业大学的齐东旭,重庆大学的陈廷槐,山东大学的汪嘉业,上海科技大学的唐毅,上海交通大学的宋云麟、林争辉,南京理工大学的吴慧中,华北计算所的方家骐,江南计算所的陶仁基,航空航天部204所的宛延凯,中科院软件所的王裕国、吴恩华、戴国忠,计算所的魏道政,等等,恕我没有列出全部,他们长期参加会议的筹备、组织及审稿工作。这些都是我在退休前常在一起工作过的同行,我们因为常在一起开会,也结下深厚的友谊。

时至今日,第一届会议的参加者绝大部分都退休了,后来陆续参加进来的许多同行,很多也退休了。可喜的是,不断有新的力量参加进来,这在CAD与图形学历届专委会成员的变化上也可看出来。回顾三十年学术交流的历程,也可看到CAD与图形学蓬勃发展,人才济济,新人辈出。在三十年前第一届会议时,交流的论文主要限于数字系统的CAD。那时我国长期处于封闭状态,几乎与外面世界隔绝。计算机应用领域非常窄,我们使用的机器设备也非常落后,编程几乎是用机器码,偶尔用点汇编程序。今天年会的内容,已大不相同了。新的成果,新的领域,不断出现,会议的组织也与国际接轨了。

今天在我们纪念CAD与图形学学术年会三十周年的时候,看到历届年会的延续发展,繁荣昌盛,青年人才辈出,不由得感到万分欣慰。我祝愿我们的年会不断办下去,祝愿第15届CAD/CG学术会议取得成功!

2008年3月21日 北京 中关村

(作者系中国计算机学会《计算机辅助设计与图形学学报》原主编)

前 言

由中国计算机学会计算机辅助设计与图形学专业委员会主办、辽宁师范大学计算机与信息技术学院承办的全国第 15 届计算机辅助设计与图形学学术会议 (CAD/CG'2008), 于 2008 年 07 月 22~24 日在中国大连举行。

2008 年适逢这一会议系列开创 30 周年纪念, 本届会议以“计算机辅助设计与图形学 30 年 (1978—2008) ——回顾与进展”为主题, 回顾过去, 展望未来, 交流计算机辅助设计与图形学领域的最新进展, 围绕学术研究与产业应用中的热点和难点问题进行了热烈深入的讨论。

在全国同行专家学者的大力支持下, 本届会议共收到投稿论文 428 篇, 为历届会议之最, 内容涉及计算机图形学、计算机辅助设计 (CAD)、计算机辅助几何设计、几何造型与处理、计算机视觉、虚拟现实与混合现实、计算机仿真与可视化、电子设计自动化 (EDA)、图像与视频信号处理、工程图学基础理论研究、以及 CAD/CG 教育与应用等广泛的领域。依照惯例, 本次会议对所收稿件组织了专家评审后, 经程序委员会复审确定, 最终 154 篇论文被收录在本论文集集中。

本届会议在会议宣传和优秀稿件推荐方面, 得到了《中国计算机学会通讯》、《计算机学报》、《计算机研究与发展》、《计算机辅助设计与图形学学报》、《软件学报》、《中国图象图形学报》、《工程图学学报》、《系统仿真学报》、以及《Journal of Computer Science and Technology》等学术期刊的帮助, 部分优秀论文将被推荐到这些期刊发表, 在此对各学报的大力支持表示感谢!

感谢参加 30 周年座谈会的前辈专家学者, 他们奋斗的足迹将永远激励后来人! 感谢所有向 CAD/CG'2008 会议递交学术论文的各位作者, 他们卓越的学术成果奠定了 CAD/CG'2008 的盛况! 感谢 CAD/CG'2008 会议的 106 位程序委员会委员和所有参与审稿的 137 位专家学者的辛勤工作, 他们严谨求实的科学态度保证了本届会议的学术水平和质量!

辽宁师范大学计算机与信息技术学院受中国计算机学会计算机辅助设计与图形学专业委员会的信任和委托, 自 2006 年 10 月从山东大学手中接过本届 CAD/CG 学术会议的承办权以来, 在长达 2 年的时间里, 组委会秘书处兢兢业业, 为 CAD/CG'2008 会议做出了大量的、精心的宣传策划和组织筹备工作, 并圆满地组织了“计算机辅助设计与图形学 30 年 (1978—2008) ——回顾与进展”庆祝座谈会, 他们积极、热情、严谨、负责的工作作风保证了本届会议的成功举行, 在此表示衷心的感谢!

全国第 15 届计算机辅助设计与图形学学术会议 (CAD/CG'2008)

程序委员会主席: 吴恩华 李 华 孙林夫

2008 年 7 月 22 日 中国 大连

全国第十五届计算机辅助设计与图形学学术会议

CAD/CG'2008

(2008年7月22-24日 中国 大连)

主办单位： 中国计算机学会

中国计算机学会计算机辅助设计与图形学专业委员会

承办单位： 辽宁师范大学 计算机与信息技术学院

大会指导委员会（按拼音排序）：

戴国忠 董士海 刘慎权 曲庆彪 齐东旭 石教英

唐泽圣 汪嘉业 王仁宏 王守觉 吴泉源 周堤基

大会主席： 彭群生 魏小鹏 刘小丹

程序委员会主席： 吴恩华 李 华 孙林夫

程序委员会副主席：

鲍虎军 边计年 查红彬 胡事民

李晓维 刘晓平 孟祥旭 汪国平

程序委员会委员：

鲍虎军	边计年	陈发来	陈火炎	陈家新	陈立平	陈小安	戴国忠	邓建松
范 明	方家骐	高曙明	高小山	宫云战	顾 宁	郭 阳	韩俊刚	韩 敏
韩燕波	何 涛	胡事民	黄 明	金一丞	纪庆革	孔令富	孔祥维	李 华
李桂清	李实英	李思昆	李晓维	李新友	李宗民	李自力	梁学章	林 浒
林 强	林守勋	刘 弘	刘利刚	刘乃琦	刘晓平	刘学慧	刘永进	刘勇奎
罗钟铉	马利庄	马维银	孟祥旭	潘志庚	欧宗瑛	彭澄廉	彭群生	齐东旭
秦 洪	全春来	石教英	孙林夫	孙晓鹏	孙 伟	宋瑞霞	孙正兴	宋顺林
宋俊德	宋慰祖	唐卫清	汤 庸	童 欣	唐泽圣	屠长河	佟福山	汪国平
汪国昭	汪嘉业	王平安	王仁宏	王文成	王文平	王相海	王兆其	魏小鹏
吴百锋	吴恩华	席 平	肖立伊	许华虎	徐国良	徐 琳	徐迎庆	杨承磊
杨元生	姚志强	雍俊海	于 波	于金辉	于俊清	袁明辉	查红彬	战晓苏
张彩明	张维石	赵育新	周秉锋	周明全	庄越挺	邹北骥		

组织委员会主席： 王大鹏

组织委员会秘书长： 孙晓鹏

全国第十五届计算机辅助设计与图形学学术会议

CAD/CG'2008

(2008 年 7 月 22-24 日 中国 大连)

审稿专家:

毕 宁	边计年	蔡 青	蔡利栋	蔡士杰	车翔玖	陈发来	陈立平	程义民
崔晨昶	戴 辉	戴国忠	邓建松	邓澍军	丁友东	董士海	方家骐	高满屯
高曙明	高小山	古元亨	郭 阳	韩 敏	韩俊刚	何 鸥	何 涛	何小海
何援军	胡包钢	胡事民	胡占义	黄沛杰	黄心渊	纪庆革	焦少慧	金一丞
孔令富	孔祥维	李 华	李翠华	李桂清	胡庆武	李实英	李思昆	李文辉
李晓维	李学庆	李宗民	梁德群	梁学章	林 海	林 强	刘 弘	刘保权
刘利刚	刘小丹	刘晓平	刘新国	刘学慧	刘永进	刘勇奎	刘玉生	柳有权
罗钟铉	马利庄	马维银	孟祥旭	闵 莉	欧宗瑛	潘志庚	彭澄廉	彭启民
彭群生	彭思龙	齐 春	齐东旭	盛 斌	石教英	宋瑞霞	孙 伟	孙林夫
孙晓鹏	孙延奎	孙正兴	汤 庸	唐卫清	田玉敏	童家榕	屠长河	万华根
汪国平	汪国昭	汪嘉业	王道顺	王国瑾	王少荣	王文成	王相海	王章野
吴 飞	吴百锋	吴恩华	吴慧中	吴金钟	席 平	夏利民	肖立伊	徐 庆
徐国良	徐晓刚	许华虎	杨 刚	杨承磊	杨力华	杨旭波	姚志强	尹 勇
雍俊海	于 波	于金辉	于俊波	于俊清	查红彬	詹永照	战晓苏	张彩明
张宏鑫	张鸿宾	张世学	张习文	赵 康	赵燕妮	郑文庭	周秉锋	周明全
庄越挺	邹北骧							

会议网址: www.cadcg2008.lnnu.edu.cn

目 录

特邀报告

Two-character Motion Control: Challenge and Promise	Sung Yong Shin	(3)
Image-based Modeling	Long QUAN	(4)
New Surface and Volume Mapping Techniques and Systems for Visual Computing and Virtual Environments	Hong Qin	(5)
三维分片四面体造型数学上的本质困难与对策	孙家昶	(6)
视频场景的结构恢复与增强处理	鲍虎军	(7)
下一代数字化设计的创新与发展	陈立平	(8)

I 计算机图形学

计算机生成剪纸风格流水动画	涂传朋 于金辉 陈海英	(11)
基于形状空间的模型变化的插值生成	孟维亮 吴金钟 吕伟伟 吴恩华	(15)
基于材质的实时渲染场景组织技术研究	周 炜 葛 娟 刘 浏 李 华	(19)
支持敏捷设计的草图用户界面研究	杨海燕 马翠霞 金 鹏 滕东兴 戴国忠 王宏安	(23)
基于矢量场的交互式发型生成	王 斌 张 岩 孙正兴	(29)
基于 GPU 的混合数据场光线跟踪绘制算法	蔡 勋 曾 亮 李思昆	(34)
基于模板匹配和 SVM 的草图符号自适应识别方法	姜映映 田 丰 王绪刚 戴国忠	(38)
GPU 加速的单幅球面深度图像实时绘制	朱 鉴 吴恩华	(43)
基于外存八叉树的大模型多分辨率并行构建	张亚萍 熊 华 姜晓红 石敦英 秦爱红	(48)
支持进化的剪纸图案创新设计方法研究与实现	刘 涛 刘 弘	(49)
一个适于虚拟现实应用的人机交互系统的设计实现	葛 娟 周 炜 刘 浏 李 华	(55)
基于混合包围体的 OpenMP 并行化碰撞检测算法	赵 伟 谭睿璞 李文辉	(59)
三维立体显示中的视觉机理综述	丁剑飞 刘永进	(64)
基于画刷的三维场景建模方案	何 咏 杜 卿	(69)
三维动画渲染集群节能控制研究	高春鸣 张立敏 李实英	(74)
基于网格表示和形状演化的线条画风格转换	孙玉红 赵景秀 王家涛	(79)
带权的限定 Delaunay 三角剖分	蔡 强 李海生	(83)
海量空间数据存储技术研究	唐立文 宇文静波	(88)
基于分离包围盒对的通用碰撞检测算法	王 祎 李文辉 易荣庆 韩成柱	(93)

II 计算机辅助设计

协同仿真平台技术的研究与开发	韩 虎 曾庆良 陈国华 孙成通	(101)
几何约束求解的去并拟合方法	林 强 赵 辰 吴 娟 罗秋科	(106)
三维实体模型多分辨率表示方法	路 通 陆海山 杨育彬 杨若瑜 蔡士杰	(111)

基于特征函数编码的 3D 造型进化设计基因组研究.....	王吉华	刘 弘	(116)
基于复函数的遗传算法在艺术设计中的应用.....	刘 弘	张敬涛	(121)
工程图信息挖掘的一般模型: 特征的泛化和特化.....	杨若瑜	路 通	蔡士杰 (127)
特征造型中拓扑元素命名及辨识方法研究.....	张应中	罗晓芳	王慧奇 (133)
面向 PLM 的 CSCW 系统框架设计.....	聂荣显	丁贵广	张 力 (137)
有限元领域中多态模型误差影响要素研究.....	刘晓平	李书杰	吴 敏 金 灿 (142)
支持工程设计的语义层次事务模型及提交机制.....	肖迎元	张 桦	张德干 (149)
一种基于包围盒的工程图多视图快速分离新算法.....	邹北骥	刘 斌	梁鹿鸣 (154)
一种大规模复杂流程工厂模型的快速分层次细节法.....	苏智勇	唐卫清	李蔚清 石念峰 何 涛 (159)
面向用户订制的户型设计与编辑系统开发.....	苏铁明	李章胜	欧宗瑛 (164)
面向实体模型相似评价的层次图生成与高效匹配研究.....	白 静	唐韦华	刘玉生 高曙明 (168)
基于混合数据模型的管架 CAD 系统研究与实现.....	于 泳	何 涛	(169)

III 计算机辅助几何设计

一种新的 Multiquadric 拟插值.....	陈荣华	韩旭里	吴宗敏 (175)
有理参数曲线的近似恰当化.....	申立勇		(179)
异度隐函数样条曲线曲面.....	朱春钢	李彩云	王仁宏 (184)
空间有理曲线的 μ 基及隐式化.....	申立勇		(189)
凸体相交性判断的括号代数方法.....	陈 颖	林 强	杜耀刚 (194)
能量极小化问题的一种近似算法.....	卜晓晓	张彩明	(198)
G 四次 Bézier 插值曲线的构造.....	姜 娜	张彩明	(201)
直线与直线、圆和 NURBS 曲线基于曲线束的求交算法.....	陈小雕	徐 岗	王毅刚 雍俊海 (205)
G 连续几何偏微分方程 Bézier 曲面的构造.....	徐国良	李 明	(210)
拟极小平均曲率变差流和 G 曲面构造.....	徐国良	郑艳梅	(214)
偏微分方程曲面的等距面的构造.....	余正生	杨章通	(219)
一种参数曲线的离散化算法.....	翁 彬	潘日晶	(223)
一种获取二维星域三角剖分上样条函数空间维数的新方法.....	施锡泉		(227)
基于多结点样条的自由曲线最小误差逼近及其应用.....	余建德	黄 静	(230)

IV 数字几何处理

一种改进的动画网格简化方法.....	郭 禾	尹 伟	王宇新	刘彦飞 (237)
基于流线的重新网格化及多分辨率表示.....	熊赞晖	李桂清	韩国强	彭 莉 (241)
基于采样保真性的点模型去噪.....	王仁芳	李继芳	奚李峰	张三元 (246)
基于模型共性特征的三维模型检索技术研究.....	程言志	吕天阳	王 森	王钰旋 (251)
基于表面颜色属性球面调和分析的三维模型检索.....	程言志	吕天阳	王钰旋	王新颖 (257)
基于神经网络集成的三维模型检索系统.....	蒯澄宇	吕天阳	王钰旋	王 刚 (262)
面向 3D 网格模型的多重数字水印技术.....	冯小青	潘志庚	李 黎	张明敏 (267)
具有篡改定位功能的 3D 网格模型脆弱水印算法.....	孔祥增	姚志强		(268)
保特征的三维模型的三边去噪算法.....	张 鑫	王章野	范涵奇	王宝元 彭群生 (272)

三维网格数字水印算法的不可逆性研究.....	彭 伟	纪庆革	牟 宁	李桂清	(273)
三角网格中二次曲面的提取方法综述.....	刘金平	程志全	党 岗	金士尧	(279)
快速求值 Butterfly 细分曲面.....	苏志勋	李宝军	刘秀平	郁博文	(285)
正交样条矩及其在三维模型检索中应用.....	刘玉杰	张晓冬	李 华		(291)
网格曲面 T-样条分片重建.....	赵向军	张宏鑫	鲍虎军		(296)
非流形建筑物网格简化.....	梁 成	张嘉华	李桂清	李 琳	(297)
一种改进的计算点云模型方向场的方法.....	吕海燕	屠长河	贾 宁		(302)
扫描点云的一种自动配准方法.....	薛耀红	梁学章	马 婷	梁 英	(306)
用 Loop 细分曲面拟合点云数据的方法.....	梁学章	薛耀红	梁 英		(311)
基于 GPU 的连续多分辨率模型实时简化算法.....	张景峤	季卓尔	毛颖杰		(316)
基于曲面拟合的股骨头修复建模与形态分析.....	刘 斌	赵德伟	王卫明	欧宗瑛	(323)
基于 V 系统的三维网格模型数字水印算法.....	邹建成	邓欢军	周红丽		(329)
基于三角域上 V-系统的三维几何模型的正交重构.....	李 坚	宋瑞霞	叶梦杰	梁延研	(333)
保细节的网格刚性变形算法.....	赵 勇	肖春霞	石 峰	彭群生	(338)
曲面变形的水平集方法.....			潘 青	徐国良	(339)
曲面变形的水平集方法.....			潘 青	徐国良	(337)

V 虚拟现实

面向移动终端的细节特征保留轮廓线远程绘制算法.....	刘瑞芳	梁晓辉	谢 可	沈旭昆	(347)
一种支持陆海数据的扩展 Geometry Clipmap 实时绘制算法.....	马 上	于 卓	梁晓辉	梁春阳	(352)
基于视频的真实感雨景绘制.....			董卓群	马利庄	(357)
基于视频的实时降雪和积雪模拟.....			潘远航	马利庄	(362)
一种基于判别随机场模型的行为建模方法.....	黄天羽	石崇德	李凤霞		(367)
基于汉字标志的增强现实系统.....	董子龙	章国锋	邵元龙	华 炜	(372)
基于 PCA 相似性和均值特征融合的三维人体运动数据识别与分段.....	吴双元	王兆其	夏时洪		(377)
三维洪水的实时建模与绘制.....	王长波	季 坤	唐俊杰	杨 波	(382)

VI 计算机仿真与可视化

船舶火灾的计算机模拟研究.....	任鸿翔	金一丞	尹 勇		(391)
拼音文本驱动的任意嘴唇曲线动画生成.....	孙晓鹏	安丹丹	刘小丹		(395)
虚拟维修训练系统研究综述.....	贾 珏	徐晓刚	李振杰		(396)
粒子系统在战场环境仿真中的应用.....	万 刚	李 锋	李 科	於建峰	(401)
大比例尺三维地形中道路的快速修测.....	万 刚	姚霄飞	曹雪峰		(405)
全球多分辨率地形数据的快速调度与渲染.....	万 刚	韩 阳	曹雪峰	李 科	(408)
快速滤波反投影算法研究.....	王一多	席 平	薛 威		(413)
一种面向雷达组网仿真的快速体绘制方法.....		李蔚清	吴慧中		(418)
基于弹簧-质点模型的布料实时碰撞检测.....	李文辉	王 伟	易荣庆		(423)
一个基于多视图和并行渲染技术的集成可视化系统.....	赵林涛	丁刚毅	陈留涛	李红松	(428)
基于牛顿-欧拉方程的固流耦合模拟.....	刘小丹	曹立华	孙晓鹏		(433)

核外算法中元单元的等值面加速提取方法.....	王 攀 蔡 勋 曾 亮 李思昆	(434)
基于 VTK/ITK 的脊柱手术模拟系统设计与实现.....	余伟巍 席 平	(440)
CAUPS 系统中的时空推理机制与算法.....	蒋云良 徐从富 刘 勇 庄越挺	(445)
基于共形几何代数的反运动学实例分析.....	王 娟 李宗民 韩国良	(450)
基于 SPH 的水与固体交互仿真建模方法.....	丁刚毅 赵 欣 李凤霞 胡 涛	(453)
三维地形道路规划实时实现技术.....	卜克明 曹宗胜 王 维	(458)
基于物理模型的云模拟改进.....	李 根 岳 望 王钰旋 李文辉	(462)
化学侦察战术训练仿真系统设计与实现.....	王德才 吴明飞 孙玉萍 唐业军	(467)
水面舰艇导弹攻击虚拟作战仿真.....	王建国 徐晓刚 王孝通 朱 涛	(472)
复杂 3D 流场智能特征提取与多分辨率绘制.....	徐华勋 李思昆 曾 亮 蔡 勋	(477)
基于有向包围盒树的定量咬合分析.....	张 弛 张凤军 陈 磊 冯海兰 戴国忠	(484)
基于 CHARMm 力场的蛋白质分子场计算及触觉感知.....	汪 莉 万华根 彭群生	(489)
基于速率约束算法的动态布料模拟.....	孙晓鹏赵微巍 刘小丹	(490)
利用航空影像生成 DEM 的多层次整体优化方法.....	柴登峰 彭群生	(491)

VII 图像与视频信号处理

基于动态区域权值函数的 Chan-Vese 模型及图像分割.....	闵 莉 刘继飞 孙 丽	(495)
一种基于小波的人脸图像光照标准化算法.....	范春年 陈建坤 张福炎	(499)
自然样条与小波相结合的图像放大方法及实现.....	莫 宇 刘 杨 滕世明 车翔玖	(504)
基于位图映射亮度衰减算法的投影面边缘融合技术研究与实现.....	高 珏 许华虎 谢逸群 陆 铭 曲通国	(508)
基于边缘和亮度信息的车辆检测新方法.....	李 鑫 李志鹏 刘富强	(512)
一种参照 MPEG-4 的动漫人脸变形驱动方法.....	杜晓荣 张 永 欧阳一鸣	(517)
基于 Mumford-Shah 模型的高精度 MR 图像轮廓提取算法.....	原 达 张彩明 刘晓华 李晋江	(522)
运动捕捉图像中标记点的一种识别定位方法.....	徐立卿 姜国华 杨健群	(526)
基于 Kalman 降维运动滤波的快速稳像算法研究.....	王志民 徐晓刚 邵鹏举 杨常清	(529)
NSCWT 的构造及其在图像降噪中的应用.....	蒋永馨 王孝通 徐晓刚 叶喜勇 黄 华	(535)
基于边缘检测的掌纹识别算法.....	袁国武 徐 丹 魏晓勇	(540)
一种基于 ANN 搜索与高斯金字塔相结合的图像修复方法.....	郑慧颖 王 健 王 欣 王钰旋	(544)
基于 Curvelet 系数维纳滤波的图像去噪.....	周汉飞 王孝通 徐晓刚 徐冠雷	(549)
基于 PCA 的数字图像水印算法.....	刘 佟 孙 伟 卢 伟	(553)
一种图像配准参数的自适应计算方法.....	蒋慕蓉 邹淑芳 林永艳 常葆稷	(557)
BMP 图像隐写算法的盲检测与识别.....	汪 萍 刘粉林 罗向阳 芦 斌	(561)
连续型二维图形矩阵码格式设计及掩模方案.....	章 莉 杜 敏 吴百锋	(566)
基于特征分析的广告视频片段定位方法研究.....	李士进 郭跃飞 秦明举 冯 钧 李 昊	(571)
MFI-Tree: 一种面向可变权值的多特征索引结构.....	何云峰 于俊清 韩兰胜	(576)
足球视频三维重建中的摄像机标定及球员检测.....	于俊清 王 旋 何云峰	(581)
一种基于向量转移的 SVM 相关反馈算法的图像检索.....	李 丽 李宗民 刘玉杰	(586)
多维连续型矩阵式条码的编码理论与系统设计.....	裴颂文 吴百锋	(591)
基于自适应最优特征值背景模型的运动检测算法.....	刘飞裔 魏迎梅 吴玲达 龙真真	(596)
V 系统在图像消噪中的应用.....	欧梅芳 宋瑞霞	(599)
一种基于双幅图像的物体三维重建.....	刘晓平 徐 伟 余 焯	(603)

基于 RCM 变换快速水印算法的优化.....	范华平 孙 伟 黄晓昆 周 慷	(607)
求解不等圆装填问题的一种新的连续优化算法.....	刘 建 黄文奇	(611)
二维经验模态分解过筛成分分析.....	葛光涛 桑恩方 刘卓夫 高云超 朱蓓蓓 沈郑燕	(616)
基于径向基网络和支撑向量回归的粒子滤波算法.....	李春鑫 王孝通 徐晓刚	(620)
二维双尺度矩形映射及其在图像置乱上的应用.....	邵利平 覃 征 刘 波 高洪江 覃 珺	(624)
一种具有纠偏性的自然图像抠图的全局优化方法.....	吴玉娥 何发智 章登义 熊义林 黄志勇	(629)
帧间共谋视频隐写分析框架.....	刘 钊 刘粉林 杨春芳	(634)
基于泊松方程-U 系统矩描述子的形状分类方法.....	邹建成 鲁 燕 客楠楠	(639)
基于分割的快速视频修复.....	林成春 钟 凡 彭群生	(644)
基于联合双边滤波的纹理合成上采样算法.....	肖春霞 聂勇伟 黄先锋 赵 勇 彭群生	(645)
利用大位移视图修复单幅图像的透视畸变最小化算法.....	刘春晓 彭群生 杨颖振 王 进 陈 为	(646)
消除光照影响的背景减除算法.....	周明全 樊亚春	(647)
基于改进分水岭算法的快速抠图算法.....	王同林 周明全 樊亚春	(651)
基于改进分水岭算法的快速抠图算法.....	王同林 周明全 樊亚春	(649)

VIII 电子设计自动化

Equation 低功耗系统的抢占阈值调度.....	贺小川 贾 焰	(657)
基于 2R-Torus 结构的片上网络设计与仿真.....	王 冬 张丽果 杜慧敏 韩俊刚	(664)
嵌入式多处理器系统低功耗系统级软硬件划分.....	马天义 刘宏伟 温东新 杨孝宗	(668)
嵌入式系统低功耗软硬件协同综合研究进展.....	马天义 刘宏伟 温东新 杨孝宗	(673)
lwThread: 轻量级通用多线程.....	杜 敏 章 莉 朱 琨 吴百锋	(678)
分层环网 NoC 的建模与仿真.....	郝 鹏 张丽果 杜慧敏 韩俊刚	(683)
基于类扭环计数器的 CMOS 分频电路的设计.....	邓军勇 曾泽沧 蒋 林	(688)
基于动态规划的层次式 FPGA 布线策略.....	朱利民 周 强 边计年 蔡懿慈	(692)
极小 SMT 不可满足子式的提取算法.....	张建民 沈胜宇 李思昆	(697)
基于伪临界值的 Cache 一致性协议验证方法.....	屈婉霞 谭 坚 郭 阳 庞征斌 杨晓东	(702)
SoC 软硬件划分中的多粒度应用程序存储分析方法.....	赵 鹏 李思昆 王大伟	(707)

特邀报告

Two-character Motion Control: Challenge and Promise

Sung Yong Shin

Computer Science Division, KAIST

Two-character interactions are probably most commonly observed in our daily life. Such interactions drive two-character motions of various forms including ball games such as tennis, ping-pong, and badminton, fighting sports such as boxing and wrestling, coupled dances such as tango and waltz, martial arts such as Judo and Taekwondo, and so on, daily person-to-person activities notwithstanding. Two-character motions are also observed frequently in computer games and animations. However, the problem of two-character control has drawn limited attention from the computer animation research community. Although partial solutions were proposed for a few special cases, a general solution has still been far beyond our reach. In this talk, I will expose this challenging problem by exploring research issues hidden in it while showing promise by highlighting existing solutions. In particular, I will discuss my intuition and experiences on two-character motion control with emphasis on applications such as coupled dancing and kickboxing, in order to attract more attention to the research problem.

报告专家:

Sung Yong Shin is a full professor of Computer Science at the Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Taejeon, Korea. He received his BS degree in industrial engineering in 1970 from Hanyang University, Seoul, Korea, and MS and PhD degrees in industrial and operations engineering from the University of Michigan, USA in 1983 and 1986, respectively. He has been working at KAIST since 1987. His research interests include computer graphics, real-time rendering and computational geometry. He is on the editorial boards for The Journal of Computer Animation and Virtual Worlds, The Visual Computer, Graphical Models. Prof. S.Y. Shin was the vice president of Korea Computer Graphics Society from 1993 to 1999, he is now a member of IEEE, ACM, ACM SIGGRAPH, KISS (Korea Information Science Society), KCGS (Korea Computer Graphics Society).