



关于举办2014全国图像图形处理技术应用大会暨2014中国图像图形处理技术工程师年会的通知

发布时间：2014-6-27 16:50:50

2013年中国电子学会成功地举办了“2013全国图形图像处理技术应用大会暨2013中国图形图像处理工程师年会”，会议受到广大参会代表的好评。为此，中国电子学会拟于2014年11月在北京举办“2014年全国图形图像处理技术应用大会暨2014中国图形图像处理工程师年会”，本次会议较2013年大会报告内容更加丰富,更加全面，旨在进一步加强图像图形处理技术应用领域中企业之间、高校与企业之间、研发工程师与应用工程师之间的交流和沟通，有力推动图像图形处理技术的进步与应用水平的长足进展，以满足各个行业的发展需求。现就有关事项通知如下：

一、大会主题：拓宽研发思路 提高应用能力

二、时间地点：2014年10月31日——11月2日 10月31日报到 地点：北京

三、大会组织机构：

主办单位：中国电子学会

承办单位：中国电子学会会员与组织机构服务中心

支持单位：中国科技大学

中国科学院自动化研究所

浙江大学

四、大会主席：谢维信 原深圳大学校长

大会副主席兼大会执行主席：吴枫 中国科技大学教授

大会执行副主席：周昆 浙江大学计算机学院副院长

王亮 中科院自动化所模式识别国家重点实验室副主任

五、大会交流形式

1、特邀演讲：大会将邀请国内图像图形处理技术领域的著名专家，就图像图形处理技术的应用和最新动态做特邀报告。

2、宣传展示：邀请图像图形技术相关科研单位和高新技术企业，宣传展示他们在图像图形技术领域的研究成果、新产品和市场化内容。

3、大会发表的新成果、新产品、新技术及研究报告

六、拟邀请大会报告

1、题目：待定

报告人：王海峰 百度副总裁

摘要：

2、题目：**Light-Speed Vision**

报告人：戴琼海 清华大学

摘要：While human vision and traditional computer vision acquire the steady state of the light distribution on subjects based on the longstanding (and in most cases, reasonable) assumption that the speed of light is infinite, transient imaging techniques record the transient process of the optical response to ultra-short time pulsed illumination, which is the vision on the scale of light speed. The acquired transient vision information on the scale of light speed provides a brand new measurement which helps to identify the essential characteristics of subjects or reveal the inherent nature of matter, analyze the reflectance feature of subject surfaces, depict the innate response of matter to the excitation of photons, etc.

This talk presents the theories of light speed vision. First the light vision system consisting of a femtosecond laser and an ultra-fast streak camera, the decoupling computational imaging of time-resolved global light transport and the ultra-fast lens-less computational imaging of transient light transport are proposed, and transient images of trillion frames per second are obtained. Then ToF (time-of-flight) based system is built, the theory of frequency domain analysis on transient light transient is proposed, and mobile and large scale transient imaging is demonstrated, which provides the foundation for studies and applications of light speed vision.

3、题目：**Pursuit of Low-dimensional Structures in High-dimensional Data**

报告人：马毅 上海科技大学

摘要：In this talk, we will discuss a new class of models and techniques that can effectively model and extract rich low-dimensional structures in high-dimensional data such as images and videos, despite nonlinear transformation, gross corruption, or severely compressed measurements. This work leverages recent advancements in convex optimization for recovering low-rank or sparse signals that provide both strong theoretical guarantees and efficient and scalable algorithms for solving such high-dimensional combinatorial problems. These results and tools actually generalize to a large family of low-complexity structures whose associated regularizers are decomposable. We illustrate how these new mathematical models and tools could bring disruptive changes to solutions to many challenging tasks in computer vision, image processing, and pattern recognition. We will also illustrate some emerging applications of these tools to other data types such as web documents, image tags, microarray data, audio/music analysis, and graphical models.

4、题目：大数据新媒体时代的视频分析技术

报告人：王涛 爱奇艺首席科学家

摘要：随着云计算，移动互联网，社交网络等技术的发展，视频媒体的数量和社交数据快速增加，进入了大数据的新媒体时代。对日益增多的海量视频内容如何进行快速、有效地识别、标注、搜索、挖掘和推荐，智能的视频分析技术成为其中最迫切需要解决的关键技术。本报告将介绍大数据新媒体中的相似视频检测，新闻拆分、看点识别和视频推荐等技术，最后指出视频新媒体中有待解决的挑战性问题。

5、题目：**Title: A Geometric Method for Optimal Design of Color Filter Arrays**

报告人：林宙辰 北京大学

摘要：A color filter array (CFA) used in a digital camera is a mosaic of spectrally selective filters, which allows only one color component to be sensed at each pixel. The missing two components of each pixel have to be estimated by methods known as demosaicking. The demosaicking algorithm and the CFA design are crucial for the quality of the output images. In this paper, we present a CFA design methodology in the frequency domain. The frequency structure, which is shown to be just the symbolic DFT of the CFA pattern (one period of the

CFA), is introduced to represent images sampled with any rectangular CFAs in the frequency domain. Based on the frequency structure, the CFA design involves the solution of a constrained optimization problem that aims at minimizing the demosaicking error. To decrease the number of parameters and speed up the parameter searching, the optimization problem is reformulated as the selection of geometric points on the boundary of a convex polygon or the surface of a convex polyhedron. Using our methodology, several new CFA patterns are found, which outperform the currently commercialized and published ones. Experiments demonstrate the effectiveness of our CFA design methodology and the superiority of our new CFA patterns.

6、题目：鲁棒模型拟合中的进展与挑战

报告人：王菡子 厦门大学

摘要：鲁棒统计方法在解决计算机视觉里的许多问题中起着关键的作用。在处理实际的任
务时，要认识到来自于图像或图像序列的数据可能是不精确的。数据被野点
(outlier) 污染几乎是不可避免的。而野点可能是由于传感器产生的噪声、错误的特
征提取、错误的特征匹配、分割误差等因素产生的。而且，数据中可能包含有多个结
构。这样，在计算机视觉领域里已经有很多人认为：要精确地估计模型参数，计算机
视觉里的算法应该具有鲁棒性。如何能够在包含大量的野点和多结构的数据中精确
地拟合参数模型依然是一个重要且具有挑战性的任务。此次报告主要介绍过去与现在
在鲁棒模型拟合方面中的一些工作进展以及其在计算机视觉中的一些应用：包括运动
估计和运动分割、范围图像分割、基础矩阵估计、像机姿态估计、三维重建等。

7、题目：基于云端大数据的图像处理

报告人：孙晓艳 微软亚洲研究院

摘要：随着互联网相关产业及图像获取设备的迅猛发展，数字图像等多媒体内容在网络中
呈现出爆炸式的增长。数字图像以前所未有的方式渗透到与人们生活密切相关的各个
领域。同时云计算的不断普及使得越来越多的个人及企业用户选择将其图像上传并存
储在网络云端，仅腾讯网的用户就上传了总计1100亿图片。庞大的云端数字图像为数
字图像处理带来了新的机遇和挑战。本讲座将介绍我们在基于云端大数据的图像处
理上进行的一系列尝试，着重介绍在图像超分辨率和去噪方面的研究工作。与传统的
数字图像处理仅考虑图像内部的相关性不同，我们提出有效的利用云环境下图像的
群体相关性从而显著提高数字图像处理的能力及普适性，并进一步讨论了云端大数
据环境下图像处理的模式转变。

8、题目：场景文字识别关键技术及应用

报告人：白翔 华中科技大学 教授、博士生导师

摘要：随着智能终端的普及和移动互联网的飞速发展，场景文字识别 (Photo OCR) 越来
越引起学术界和工业界的重视。图片中的文字包含丰富的高层语义，因此如何去检
测和识别自然场景中的文字具有广泛的技术应用前景。在这次报告中，我将首先介
绍场景文字检测和识别的基本方法、前沿技术以及相关应用。然后，我将介绍我们
在此领域的最新研究成果。与传统的方法不同，我们提出基于学习的文字多尺度表
示方法，避免了预分割、边缘提取不稳定这一关键问题，并且对场景文字的背景干
扰和类间变化十分稳定。最后，我将对移动互联网中场景文字识别相关应用前景
作出预测与分析。

9、题目：图像/视频显著性分析及应用

报告人：韩军伟 西北工大博士生导师，信息融合技术教育部重点实验室副主任。

摘要：模拟人类视觉注意机制，视觉显著性分析能够自动估计图像和视频中包含的重要内

容，从而为诸多多媒体应用提供便利，是目前计算机视觉领域的一个研究热点。本报告首先将简单介绍视觉注意机制的工作原理和研究进展；其次详细介绍计算机显著性分析技术的基本原理、实现方法、关键技术、难点问题、最新进展，以及我们在这一课题上的一些创新工作；最后展示显著性分析在图像/视频检索、压缩、传输、摘要、分类、监控、人机交互等方向的一些应用。

10、题目：无约束视频中的内容识别（Content Recognition in unconstrained videos）

报告人：姜育刚 复旦大学

摘要：无约束视频是指普通用户拍摄的，未经专业编辑的视频。当前互联网上绝大多数视频都属于无约束视频。在该报告中，我将深入介绍无约束视频的内容识别技术，包括如复杂事件、场景、情感等多种语义类型的识别算法，并讨论相关技术的发展趋势。

11、题目：图像信号稀疏表示及重建

报告人：董伟生 西安电子科技大学

摘要：如何将高维的图像和信号在一个低维的子空间上进行稀疏分解，是图像、信号处理中的核心关键问题，也是近年来兴起的信号压缩感知理论的核心内容。广泛应用的传统傅立叶、小波等变换基适于刻画理想的数学函数，但通常难以刻画现实世界中的复杂的图像信号，近年来发展的字典学习技术和大规模凸优化技术，为图像信号稀疏表示及重建提供了新的机遇。本次报告将从图像信号稀疏表示理论、优化算法、图像信号感知重建等三个方面展开，同时也将对当前图像信号稀疏表示的前沿问题进行探讨。

12、题目：基于视觉特性与统计特性的图像视频增强

报告人：方璐 中国科技大学

摘要：

13、题目：图像表达中的特征编码研究

报告人：黄永祯 自动化所

摘要：

14、题目：3D Point Acquisition, Consolidation, Abstraction and Modeling

报告人：黄惠,深圳先进计算与数字工程研究所副所长，博士生导师。

摘要：Nowadays scanning, processing, analyzing and reconstructing have formed a prevalent pipeline for 3D model generation. In this talk, I would like to briefly go through the whole procedure and introduce state-of-the-art algorithms on each technical aspect.

15、题目：压缩感知、稀疏表达及其在几何处理中的应用

报告人：刘利刚 中国科技大学

摘要：在过去的几年中，压缩感知和稀疏表达作为一种新兴的理论成为数学领域和工程应用领域的一大研究热点。已在很多领域，比如信息论、图像视频处理、医疗成像、模式识别、无线通信等领域得到大量的应用。我们首次将压缩传感的理论及方法应用与几何处理领域，并成功应用于点云数据的去噪和特征恢复的问题。另外，我们也将稀疏表达与优化应用在几何处理中的若干问题上，包括三维形状的一致分割，物体朝向配准，物体的特征抽取等。

16、题目：快速弹性形变物理仿真技术

报告人：许威威 杭州师范大学

摘要：基于物理的弹性形变仿真在计算机动画、虚拟现实等领域应用广泛。其研究目标是在虚拟环境中真实模拟物理对象在现实环境中的变形行为，提高虚拟环境的真实感和沉浸感。本报告从快速计算角度出发，介绍物理仿真的加速方法，包括子空间法、区域分解法和仿真算法的并行实现技术，对各个方法的基本模型和应用情景进行分析介绍。同时，报告将介绍物理仿真技术在三维打印中的应用，对最新的利用物理仿真技术对所打印物体的弹性力学性能进行控制的工作进行介绍。

17、题目：可视媒体的构建、编辑与绘制

报告人：徐昆，清华大学计算机系副教授。

摘要：这一报告将介绍我们在可视媒体方面的若干最新技术进展。可视媒体包括图像、视频、材质和三维几何等视觉元素。首先，将介绍基于草图的三维场景构建方法Sketch2Scene，该方法可以自动的将用户手绘草图转化为语义正确且准确度较高的三维场景；然后，将介绍感知驱动的图像编辑合成方法：**Change Blindness** 图像合成方法和逆图像编辑方法。最后，将介绍可视媒体解析绘制的算法框架，以及基于解析绘制框架的若干绘制方法，包括毛发绘制，互反射效果绘制和各项异性材质绘制。

18、题目：基于多视点视频的运动捕捉与三维重建

报告人：刘焯斌 清华大学

摘要：将介绍基于多视点视频的无标记运动捕捉及动态对象表面三维重建技术。主要包括：基于局部优化及基于全局优化的三维运动跟踪，表面的三维重建，基于光影和重光照的动态三维重建，基于三维运动映射的动态纹理生成，多运动运动捕捉、交互运动对象运动捕捉等。

19、题目：数据驱动的三维几何建模与处理

报告人：徐凯 国防科技大学

摘要：随着三维建模工具和三维数据获取技术的飞速发展，现实世界中的大量对象被数字化为三维几何模型，互联网上三维模型数量正呈爆炸式增长。许多三维模型数据库不但维护了大量三维模型，还允许用户在线建模、分享和重用三维模型，更推动了大规模在线模型库的飞速发展。一个典型例子便是Trimble 3D Warehouse（原属谷歌公司）。由此可见，三维数字几何大数据时代的到来指日可待。如何通过智能学习等手段，分析和提取三维模型中蕴含的丰富语义信息，以及理解模型之间的语义关联，是有效组织、浏览、检索和重用三维模型的关键。同时，将学习到的三维语

义知识应用到计算机视觉、三维打印等相关领域，实现数据驱动的三维几何应用，是进一步拓展三维几何应用的重要途径。上述两方面构成了数据驱动三维几何建模与处理方向的主要研究内容。目前，该方向已成为计算机图形学领域的热点问题，也逐渐受到工业界的广泛关注。

本报告重点介绍数据驱动三维几何建模与处理的研究背景和动机，并结合该方向的科学问题和代表性工作，探讨该方向的发展趋势及其潜在的应用价值。

20、题目：线采样和基于蒙特卡洛方法的绘制算法

报告人：孙鑫，微软亚洲研究院网络图形组研究员

摘要：真实感绘制问题具有高维度、高复杂度的计算特点。所以我们一直将蒙特卡洛的采样方法作为真实感绘制的标准算法。传统的基于蒙特卡洛方法的绘制算法通过对光路空间的点采样来估计辐射传输。高维度的光路空间带来了巨大的采样率和较低的收敛速度。近年来研究人员开始尝试在蒙特卡洛绘制算法中使用线采样替代点采样，降低了采样空间的维度，从而有效地减少采样率并提高绘制性能。与此同时，进一步的分析研究显示简单沿用传统点采样的采样算法并不是针对线采样的最优的采样算法。生成高质量的具有蓝噪声频谱特点的线条采样能有效提高绘制算法的性能和效果。

21、题目：基于数据相关性的表观材质建模与制造

报告人：董悦 微软亚洲研究院网络图形组研究员。

摘要：表观材质属性建模是计算机图形学中的一个重要研究方向，高真实感的表观材质是真实感渲染的一个重要基础。从真实世界的材质上采集其表观材质是获得高度真实感的表观材质的一个重要方式，然而，该方式通常具有数据量大，采集过程复杂等缺点，为了克服这些缺点，实现更加简单高效的材质属性材质，我们提出了基于数据相关性的表观材质建模。基于这一模型，我们进一步提出了，利用现有的3D打印等先进制造基础，对表观材质进行制造的方法。通过这一方法，我们可以根据用户的输入，制造出一个实际的材质样本，其表观材质具有设计所需要的表观材质。

22、题目：三维几何对象的最优离散表示与应用

报告人：黄劲 浙江大学CAD&CG国家重点实验室副教授

摘要：工程生产、科学研究、文化娱乐各种应用中都需要在计算机中建模和计算各种几何物理对象。离散化表示这些对象以符合计算机离散计算的要求是必不可少的环节。优化的离散化表示能够极大地提高计算的精度、效率、稳定性。然而，灵活自如地生成满足多种要求的离散化表示存在着巨大的挑战。该报告将涉及一些离散化的应用背景，以三维曲面、实体的重网格化为重点，介绍当前的技术发展、挑战和我们在这课题上的研究成果。

23、题目：待定

报告人：邵天甲 浙江大学

摘要：

七、参会人员

- 1、国内外知名企业研发和工程技术人员
- 2、国内外大、专院校科研技术人员
- 3、行业组织、研究机构、应用工程单位等
- 4、新闻媒体代表

八、收费标准：1980元/人，含资料费，午餐费。会议期间食宿费用自理。

九、咨询人：徐北明 电话：**010-68246068**

回执报名表.docx



Copyright © 2007-2008 中国电子学会 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区玉渊潭南路普惠南里13号楼 通信地址：北京165信箱 邮编：100036 联系电话：68283461

京ICP备12041980号

京公网安备110108003006号