

计算机科学

(JISUANJI KEXUE)

第 45 卷 第 3 期 2018 年 3 月

目 次

综述

- 1 数据科学与大数据技术专业特色课程研究 朝乐门 邢春晓 王雨晴
9 特殊图的图修正问题研究综述 柯玉平 王建新
16 社交网络用户认知域特征预测研究综述 郑敬华 郭世泽 高 梁 等

第十届全国几何设计与计算学术会议

- 23 基于深度神经网络的图像语句转换方法发展综述 毛典辉 薛子育 李子沁 等
29 基于区间梯度的联合双边滤波图像纹理去除方法 魏明强 冯一策 王伟明 等
35 有理分形曲面造型及其在图像超分辨中的应用 刘甜甜 包芳勋 张云峰 等
46 一类特殊基函数构造的参数曲线 李敬改 陈秋阳 韩佳琦 等
51 可再生混合高阶指数多项式的插值细分法 李照宏 郑红婵 廉慧芬 等
58 基于色度一致性的室外场景光照参数估计 张 锐 韩慧健 梁秀霞 等
63 非线性方程的基于重新参数化的裁剪求根方式 金佳培 陈小雕 史甲尔 等
67 凸六面体上的双有理映射 叶金云 王旭辉 钱毅加
69 协同结构稀疏重构的判别性视觉跟踪 游思思 应 龙 郭 文 等
76 二次三角 Hermite 插值样条控制点的选取 刘成志 韩旭里 李军成
83 二元非张量积型连分式插值 钱 江 王 凡 郭庆杰

网络与通信

- 92 面向环境监测的 WSN 节点定位技术研究 杨佩茹 薛善良
98 动态频谱管理中频谱机会发现与授权用户保护的折中优化研究 田家强 陈 勇 张建照
102 基于多核的共生虚拟机通信加速机制 XenVMC 的优化 游资奇 任 怡 刘仁仕 等
108 能量受限的单移动设备无线充电调度算法 徐新黎 陈 琛 皇甫晓洁 等
115 基于新型聚类的无线传感器网络非均匀分层路由协议 陶志勇 王和章

信息安全

- 124 基于威胁情报平台的恶意 URL 检测研究 汪 鑫 武 杨 卢志刚
131 基于 0-1 编码的参与式感知隐私保护的数据价值匹配方案 刘梦君 刘树波 丁永刚
138 针对 RTOS 的轻量级强制访问控制技术的研究与实现 杨 霞 杨 姗 郭文生 等
144 BTDA: 基于半可信第三方的动态云数据更新审计方案 金 瑜 蔡 超 何 亨 等

软件与数据库技术

- | | |
|---|--------------|
| 151 构件动态演化内部一致性保证方法 | 郑明 李彤 莫启等 |
| 158 基于 ORC 元数据的 Hive Join 查询 Reducer 负载均衡方法 | 王华进 黎建辉 沈志宏等 |
| 165 基于主题模型的位置感知订阅发布系统 | 鲜学丰 崔志明 赵朋朋等 |
| 171 一种大数据流内存 B+ 树构建方法 | 杨良怀 项俊隼 徐卫等 |
| 178 基于双向双区间标签实现 k 步可达性查询 | 宋亚青 武优西 刘靖宇等 |

人工智能

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 182 基于相似性匹配和聚类的 K 线模式可盈利性研究 | 吕涛 郝冰涛 |
| 189 一种基于树型贝叶斯网络的集成多标记分类算法 | 张志东 王志海 刘海洋等 |
| 196 EBSN 中基于潜在好友关系的活动推荐算法 | 于亚新 张海军 |
| 204 面向全局社交服务网的 Web 服务聚类方法 | 陆佳炜 马俊 张元鸣等 |
| 213 基于用户兴趣变化和评论的协同过滤算法研究 | 董晨露 柯新生 |
| 218 基于用户潜在特征的社交网络好友推荐方法 | 肖迎元 张红玉 |
| 223 基于网络的时空同现模式挖掘算法 | 张永梅 郭莎 季艳等 |
| 231 一种自适应权重的并行 PSO 快速装箱算法 | 廖星 袁景凌 陈旻骋 |
| 235 不确定性车辆路口轨迹预测 | 毛莺池 陈杨 |

图形图像与模式识别

- | | |
|------------------------------|--------------|
| 241 基于多模态局部转向核的脑部多发性硬化检测算法研究 | 郭杨 秦品乐 |
| 247 基于两步聚类和随机森林的乳腺腺管自动识别方法 | 王帅 刘娟 毕姚姚等 |
| 253 基于稀疏特性的盲二值图像去模糊 | 许影 李强懿 |
| 258 非共享多测量向量的稀疏表示分类模型 | 蔡体健 樊晓平 陈志杰等 |
| 263 基于非局部均值和总变分最小化的单视频超分辨率算法 | 陈诚 常侃 莫彩网等 |
| 268 基于主成分分析网络的车牌检测方法 | 钟菲 杨斌 |
| 274 基于暗原色先验与 MTV 模型的单幅彩色图像去雾 | 赵胜楠 魏伟波 潘振宽等 |
| 277 自适应移动宽线检测方法 | 曲智国 谭贤四 李志淮等 |
| 283 基于贝塞尔滤波的水平集正则化图像分割方法 | 刘国奇 李晨静 |
| 288 基于异构多核并行加速的嵌入式神经网络人脸识别方法 | 高放 黄樟钦 |
| 294 基于低秩约束的极限学习机高效人脸识别算法 | 卢涛 管英杰 潘兰兰等 |

交叉与前沿

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 300 基于缓存的分布式统一身份认证优化机制研究 | 杨冬莉 冯凯 |
| 305 片上网络容错技术研究 | 李璐璐 裘雪红 周端等 |
| 311 一种基于 CFDs 规则的修复序列快速判定方法 | 王欢 张云峰 张艳 |
| 317 基于接口变迁的交互流程模型挖掘方法 | 翟鹏珺 方贤文 刘祥伟 |

COMPUTER SCIENCE

Vol. 45 No. 3 Mar. 2018

CONTENTS

Surveys

- 1 Unique Curriculums for Data Science and Big Data Technology CHAO Le-men et al.
9 Survey of Graph Modification Problems Related to Specific Graphs KE Yu-ping et al.
16 Survey on Cognitive Domain Feature Prediction of Social Network Users ZHENG Jing-hua et al.

GDC 2017

- 23 Survey on Converting Image to Sentence Based on Depth Neural Networks MAO Dian-hui et al.
29 Interval Gradient Based Joint Bilateral Filtering for Image Texture Removal WEI Ming-qiang et al.
35 Rational Fractal Surface Modeling and Its Application in Image Super-resolution LIU Tian-tian et al.
46 A New Kind of Parametric Curves by Special Basis Function LI Jing-gai et al.
51 Interpolatory Subdivision Schemes for Mixed Higher-order Exponential Polynomials Reproduction LI Zhao-hong et al.
58 Illumination Parameter Estimation of Outdoor Scene Using Chromaticity Consistency ZHANG Rui et al.
63 Reparameterization-based Clipping Method for Root-finding Problem of Non-linear Equations JIN Jia-pei et al.
67 Birational Trilinear Mapping on Convex Hexahedrons YE Jin-yun et al.
69 Discriminative Visual Tracking by Collaborative Structural Sparse Reconstruction YOU Si-si et al.
76 Selection of Control Points of Quadratic-trigonometric Hermite Interpolation Splines LIU Cheng-zhi et al.
83 Bivariate Non-tensor-product-typed Continued Fraction Interpolation QIAN Jiang et al.

Network & Communication

- 92 Study on WSN Node Localization Technology for Environment Monitoring YANG Pei-ru et al.
98 Tradeoff Optimization of Spectrum Opportunity Discovery and Licensed User Protection in Dynamic Spectrum Management TIAN Jia-qiang et al.
102 Optimization of Co-resident Inter-VM Communication Accelerator XenVMC Based on Multi-core YOU Zi-qi et al.
108 Wireless Charging Scheduling Algorithm of Single Mobile Vehicle with Limited Energy XU Xin-li et al.
115 Non-uniform Hierarchical Routing Protocol Based on New Clustering for Wireless Sensor Network TAO Zhi-yong et al.

Information Security

- 124 Study on Malicious URL Detection Based on Threat Intelligence Platform WANG Xin et al.
131 0-1 Code Based Privacy-preserving Data Value Matching in Participatory Sensing LIU Meng-jun et al.
138 Research and Implementation of Light-weight Mandatory Access Control Technology for RTOS YANG Xia et al.
144 BTDA: Dynamic Cloud Data Updating Audit Scheme Based on Semi-trusted Third Party JIN Yu et al.

Software & Database Technology

- 151 Internal Consistency Preserving for Component Dynamic Evolution ZHENG Ming et al.
158 ORC Metadata Based Reducer Load Balancing Method for Hive Join Queries WANG Hua-jin et al.
165 Location-awareness Publication Subscription System Based on Topic Model XIAN Xue-feng et al.
171 In-memory B+tree Construction Methodology for Big Data Stream YANG Liang-huai et al.
178 k -step Reachability Queries Based on Bidirectional Double Interval Labeling Indexes SONG Ya-qing et al.

Artificial Intelligence

- 182 Study on K-line Patterns' Profitability Based on Similarity Match and Clustering LV Tao et al.
189 Ensemble Multi-label Classification Algorithm Based on Tree-Bayesian Network ZHANG Zhi-dong et al.
196 Activity Recommendation Algorithm Based on Latent Friendships in EBSN YU Ya-xin et al.
204 Service Clustering Approach for Global Social Service Network LU Jia-wei et al.
213 Study on Collaborative Filtering Algorithm Based on User Interest Change and Comment DONG Chen-lu et al.
218 Friend Recommendation Method Based on Users' Latent Features in Social Networks XIAO Ying-yuan et al.
223 Spatial-Temporal Co-occurrence Pattern Mining Algorithm Based on Network ZHANG Yong-mei et al.
231 Parallel PSO Container Packing Algorithm with Adaptive Weight LIAO Xing et al.
235 Uncertain Vehicle Intersection Trajectory Prediction MAO Ying-chi et al.

Graphics, Image & Pattern Recognition

- 241 Change Detection of Multiple Sclerosis in Brain Based on Multi-modal Local Steering Kernel GUO Yang et al.
247 Automatic Recognition of Breast Gland Based on Two-step Clustering and Random Forest WANG Shuai et al.
253 Blind Binary Image Deconvolution Based on Sparse Property XU Ying et al.
258 Sparse Representation Classification Model Based on Non-shared Multiple Measurement Vectors CAI Ti-jian et al.
263 Single Video Super-resolution Algorithm Based on Non-local Means and Total Variation Minimization CHEN Cheng et al.
268 License Plate Detection Based on Principal Component Analysis Network ZHONG Fei et al.
274 Single Color Image Dehazing Based on Dark Channel Prior and MTV Model ZHAO Sheng-nan et al.
277 Adaptive Moving Wide Line Detection Algorithm QU Zhi-guo et al.
283 Image Segmentation Method of Level Set Regularization Based on Bessel Filter LIU Guo-qi et al.
288 Embedded Neural Network Face Recognition Method Based on Heterogeneous Multicore Parallel Acceleration GAO Fang et al.
294 Low-rank Constrained Extreme Learning Machine for Efficient Face Recognition LU Tao et al.

Interdiscipline & Frontier

- 300 Distributed and Unified Authentication Optimization Mechanism Based on Cache YANG Dong-ju et al.
305 Research on Fault Tolerant Technology for Networks-on-Chip LI Lu-lu et al.
311 Rapid Decision Method for Repairing Sequence Based on CFDs WANG Huan et al.
317 Interaction Process Model Mining Method Based on Interface Transitions ZHAI Peng-jun et al.

《计算机科学》审编委员会

The Editorial Board of Computer Science

(以姓氏拼音为序)

主 编	陈国良	CHEN Guo-liang				
顾 问	陈涵生	CHEN Han-sheng	顾毓清	GU Yu-qing	黄厚宽	HUANG Hou-kuan
	贾耀良	JIA Yao-liang	金淳兆	JIN Chun-zhao	李师贤	LI Shi-xian
	李 未	LI Wei	陆汝钊	LU Ru-qian	史忠植	SHI Zhong-zhi
	孙永强	SUN Yong-qiang	王 珊	WANG Shan	王振宇	WANG Zhen-yu
	徐家福	XU Jia-fu	杨芙清	YANG Fu-qing	姚卿达	YAO Qing-da
	朱三元	ZHU San-yuan				
委 员	曹存根	CAO Cun-gen	操晓春	CAO Xiao-chun	陈恩红	CHEN En-hong
	陈贵海	CHEN Gui-hai	崔 莉	CUI Li	杜小勇	DU Xiao-yong
	冯 丹	FENG Dan	冯登国	FENG Deng-guo	傅德胜	FU De-sheng
	傅育熙	FU Yu-xi	高 阳	GAO Yang	古天龙	GU Tian-long
	黄 华	HUANG Hua	焦李成	JIAO Li-cheng	李天瑞	LI Tian-rui
	李战怀	LI Zhan-huai	李舟军	LI Zhou-jun	毛新军	MAO Xin-jun
	孟小峰	MENG Xiao-feng	苗夺谦	MIAO Duo-qian	秦小麟	QIN Xiao-lin
	石文昌	SHI Wen-chang	孙利民	SUN Li-min	孙茂松	SUN Mao-song
	孙毓忠	SUN Yu-zhong	汤 庸	TANG Yong	唐远炎	TANG Yuan-yan
	王国胤	WANG Guo-yin	王怀民	WANG Huai-min	王千祥	WANG Qian-xiang
	王相海	WANG Xiang-hai	王兴伟	WANG Xing-wei	王兆其	WANG Zhao-qi
	吴伟志	WU Wei-zhi	徐宝文	XU Bao-wen	杨义先	YANG Yi-xian
	殷建平	YIN Jian-ping	于 戈	YU Ge	于 剑	YU Jian
	战晓苏	ZHAN Xiao-su	张 宏	ZHANG Hong	张为群	ZHANG Wei-qun
	张云泉	ZHANG Yun-quan	张自力	ZHANG Zi-li	周志华	ZHOU Zhi-hua
	朱庆生	ZHU Qing-sheng				

投 稿 须 知

为使来稿更符合国家科技期刊出版标准,做到严谨规范,我编辑部对来稿做如下要求:

1. 文字精炼、言简意赅,一般不少于 8000 字;同时请附 200 字以上的中、英文摘要及题目、作者和工作单位英译名;首页页脚给出所有作者简介(包括出生年、性别、学历、职称及主要研究方向,“通信作者”请在简介后注明);如有基金资助,请给出项目名称及编号;文末请列出主要参考文献。具体格式参照网站(www.jsjxx.com)首页“资料中心-投稿模版”。

2. 使用规范的数学符号进行公式编写,正确使用大小写、正斜体及上下标。所附图形一律用 visio 图形处理软件进行制作,尽量不使用彩色(我刊采用黑白印刷),尽量不使用图片形式,不用扫描方式植入,请务必确保图形清晰。图形具体规范请参见网站首页“资料中心-图形规范要求”。表格请做成三线表。

3. 标准化参考文献格式。参考文献中个人著者采用姓前名后的形式,姓的每个字母均需大写,3 人以上者,录入前 3 人姓名后加“等”,英文姓名则加“et al”;若是中文参考文献,作者须同时给出中英文版本。具体著录格式如下:

[1] 著者. 题目[J]. 刊名, 出版年, 卷号(期号): 起止页码.

[2] 著者. 书名[M]. 译者, 译. 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码.

[3] 著者. 析出文献题名[C]//会议论文集名. 出版地: 出版社, 出版年: 起止页码.

[4] 著者. 题名[D]. 所在城市: 学位授予单位, 出版年.

[5] 著者. 题名: 报告号[R]. 出版地(城市名): 出版者, 出版年.

[6] 著者. 标准名称: 标准编号[S]. 出版地: 出版者, 出版年.

[7] 著者. 题名[N]. 报纸名, 出版日期(版次)(出版日期按 YY-MM-DD 格式).

[8] 著者. 题名[文献类型标志/电子文献载体标志]. (更新日期)[引用日期]. 获取和访问路径(如 <http://www.arocmag.com>).

[9] 专利所有者. 专利题名: 专利国别, 专利号[P]. 公告日期[引用日期]. 获取和访问路径.

4. 本刊只接受网站在线投稿,具体投稿流程请参见网站首页“资料中心-稿件处理流程”。

5. 第一作者为 CCF 会员的录用稿件,版面费 8.5 折优惠。因此作者若为 CCF 会员,请务必在投稿时注明。

6. 学生来稿请征得导师同意;严禁侵权、一稿多投、泄密、剽窃他人作品等行为,若有发现,本刊将做严肃处理;投稿后,作者及单位不能修改。

7. 来稿请遵照我刊编辑要求,特别是对图形、公式、变量正斜体的规范。

8. 本刊已被《中国学术期刊网络出版总库》、《中文科技期刊数据库》、《万方数据—数字化期刊群》及 CNKI 系列数据库收录,本刊所付稿酬中含作者文章著作权使用费。如作者不同意论文被以上数据库收录,请在来稿时说明,本刊将做相应处理。

欢迎订阅 2018 年《计算机科学》杂志

《计算机科学》系中国计算机学会会刊、中国期刊方阵双效期刊、中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊、《中文核心期刊要目总览》(GCJC)收录期刊、中国科技核心期刊、RCCSE 中国核心学术期刊、中文科技期刊数据库收录期刊、中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊,同时被美国剑桥科学文摘(CSA)、美国乌利希期刊指南(UPD)、日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录。2015 年—2017 年连续三年被评为“中国国际影响力优秀学术期刊”。

《计算机科学》杂志以新颖、及时为特色,突出动态性、综述性、学术性,着重报道计算机领域的基础性、前沿性的研究课题,注重原创性成果的优先展示。主要栏目包括:综述、网络与通信、信息安全、软件与数据库技术、人工智能、图形图像与模式识别等。

2018 年每册定价 45.00 元,全国各地邮局均可订阅,邮发代号 76-68;读者也可直接联系本社订购。

欢迎订阅《计算机科学》杂志,欢迎投稿!