



中文核心期刊 中国计算机学会会刊

ISSN 1002-137X
CN 50-1075/TP
CODEN JKIEBK

计算机科学

COMPUTER SCIENCE

第 43 卷 第 7 期
Vol.43 No.7

ISSN 1002-137X



2016.7

计 算 机 科 学

第 43 卷 第 7 期 2016 年 7 月

目 次

大数据挖掘面临的挑战与思考.....	梁吉业(1)
从大数据到大知识:HACE+BigKE	吴信东(3)
横切关注点管理中的若干关键问题综述.....	何成万(7)
基于数据挖掘的恶意代码检测综述	黄海新 张 路 邓 丽(13)
基于体系架构的云计算安全研究进展	程宏兵 赵紫星 叶长河(19)
基于云计算的汉字文化数字化平台的架构研究	杨 颀 张桂刚 王 健 黄卫星 苏海霞(28)
智能主体的等级 BDI(信念、愿望和意图)模型	张晓君 林 颖 周昌乐(35)

2015 年第二十四届全国多媒体学术会议

基于卷积神经网络的多标签图像自动标注	黎健成 袁 春 宋 友(41)
AVS 监控档视频的压缩域摘要研究	赵 磊 黄 华(46)
基于关联规则挖掘的跨网络知识关联及协同应用	黄晓雯 严 明 桑基韬 徐常胜(51)
上下文信息对移动视频推送的影响分析	曾毓淋 王 智 张 瑾 林永君(57)
基于聚类的视频专题演化分析方法	谢毓湘 栾悉道 郭延明 李 琛 牛 晓(62)
基于双子代差分演化和自适应分块机制的多聚焦图像融合算法	曹春红 张建华 李林峰(67)
基于似物性的快速视觉目标识别算法	刘 涛 吴泽民 姜青竹 曾明勇 彭韬频(73)
基于图正则化和稀疏约束的半监督非负矩阵分解	姜小燕 孙福明 李豪杰(77)
基于低秩稀疏分解与协作表示的图像分类算法	张 旭 蒋建国 洪日昌 杜 跃(83)
用于指数熵多阈值分割的改进细菌觅食算法	张新明 涂 强 刘 艳(89)
基于稀疏主成分分析和自适应阈值选择的图像分割算法	卢 涛 万永静 杨 威(95)

网络与通信

面向 MANET 云平台应用的多目标蚁群优化 AODV 路由协议	卢 颖 康凤举(101)
基于网络编码的 Ad Hoc 网络能量感知路由策略	王振朝 蔡志杰 薛文玲(106)
基于矢量空间重构的网络流量预测算法.....	张 涛 张颖江(111)
无人值守区域智能监测系统的架构设计与实现.....	李 慧 张 可 徐 良(115)
M-WiMAX 网络中预测 LWDF 调度算法的稳定性分析	胡永东(120)
一种基于长链竞争机制的传感器网络能量空洞研究算法.....	赵湘宁(125)

信息安全

基于证据链的电子证据可信性分析.....	赵志岩 石文昌(131)
基于不可见字符的主副式网页信息隐藏算法.....	翁 超 周 良 丁秋林(136)
基于排列熵与决策级多传感器数据融合的 P2P 僵尸网络检测方法	宋元章(141)
基于 TrustZone 的指纹识别安全技术研究与实现	杨 霞 刘志伟 雷 航(147)

一种非对等无线传感器网络环境中安全高效的混合密钥管理机制	王 刚	孙良旭	曾子维	杨 丹	(153)
一种基于量子密码的卫星网络窃听攻击检测方法	黄 静	席 博	李 鹏	张 帆	赵新杰(157)
无随机预言模型下可否认的基于属性的指定证实人签名方案				任 燕	(162)
2-分解 H 布尔函数和高非线性度布尔函数	黄景廉	王 卓	李 娟		(166)

软件与数据库技术

基于 GMDH 因果关系的软件缺陷预测模型	张德平	刘国强	张 柯		(171)
一种目标驱动的移动业务流程的分析方法	刘 春	刘 勇	王雅倩	韩道军	(177)
一种基于 UML 类图和活动图的故障树生成方法	徐 慧	燕雪峰	周 勇		(180)
基于 Adaboost 算法的软件缺陷预测模型	熊 婧	高 岩	王雅瑜		(186)
基因表达数据中局部模式的查询	姜 涛	李战怀	尚学群	陈伯林	李卫榜(191)
面向 Cassandra 数据库的高效动态数据管理机制	王博千	于 齐	刘 辛	沈 立	王志英 陈 微(197)
基于分布式内存数据库的移动对象全时态索引	周翔宇	程春玲	杨雁莹		(203)

人工智能

基于语义文法的地理实体位置关系的获取	周 琦	陆 叶	李婷玉	王 亚	张再跃 曹存根(208)
大数据驱动的投诉预测模型	周周杰	杨 璐	严建峰		(217)
基于用户自描述标签的层次分类体系构建方法	刘苏祺	白光伟	沈 航		(224)
一种解决英语动名词搭配错误的模型	杜一民	吴桂兴	吴 敏		(230)
基于逐步优化分类模型的跨领域文本情感分类		张 军	王素格		(234)
医院信息系统持续使用意愿研究——基于技术接受模型和期望确认理论	代意玲	顾东晓	陆文星	梁昌勇	(240)
一种面向非平衡数据的多簇 IB 算法	江 鹏	叶阳东	姜铮铮		(245)
PODKNN: 面向大数据集的并行离群点检测算法	苟 杰	马自堂	张喆程		(251)
一种基于簇中心点自动选择策略的密度峰值聚类算法	马春来	单 洪	马 涛		(255)
基于增加相似度系数的加权二部图推荐算法	李镇东	罗 琦	施力力		(259)
多节点规模下的抑郁症功能脑网络分类研究	程 忱	郭 浩	陈俊杰		(265)
基于改进风驱动算法的非等间距直线阵综合	任作琳	田雨波	孙菲艳		(268)
AS-FOA 优化 GRNN 网络的财务预警研究		王英博	柴佳佳		(275)
大数据下基于信息流的快速种子用户识别	谢杨晓洁	赵 凌			(281)

图形图像与模式识别

一种基于隐马尔科夫模型的步态识别算法	张向刚	唐 海	付常君	石宇亮	(285)
基于图割和水平集的肾脏医学图像分割	时永刚	谭继双	刘志文		(290)
基于改进双域滤波的视频降噪算法	权 利	胡越黎	诸安骥	燕 明	(294)
应用引导滤波器和成像系统特性的多光谱与全色图像融合算法	李旭寒	董安国	封建湖		(297)
基于多特征融合的三维模型检索算法	周 燕	曾凡智	杨跃武		(303)
基于双搜索蜂群算法的四元数彩色遥感图像边缘检测		蒲国林	邱玉辉		(310)
基于脉搏 IMF 时频特征和 SVDD 的驾驶员疲劳检测	蒋建春	蒋 丽	唐 慧	张卓鹏	吴雪刚(314)
一种基于颜色拮抗感受野的轮廓检测模型		吴璟莉	刘袁静		(319)
结合优化 3D-SIFT 与 Gist 特征的运动目标识别		易 盟	楚 岩		(324)
基于激光扫描技术的行人检测方法研究	张志刚	孙立才	汪 沛		(328)

COMPUTER SCIENCE

Vol. 43 No. 7 July 2016

CONTENTS

Challenges and Thoughts in Big Data Mining	LIANG Ji-ye (1)
From Big Data to Big Knowledge: HACE+BigKE	WU Xin-dong (3)
Survey of Management of Crosscutting Concerns	HE Cheng-wan (7)
Review of Malware Detection Based on Data Mining	HUANG Hai-xin et al. (13)
Survey of Cloud Computing Security Based on Infrastructure	CHENG Hong-bing et al. (19)
Cloud Computing Architecture of Chinese Character Culture Digitization System	YANG Yi et al. (28)
Graded Belief-Desire-Intention (BDI) Models for Agent Architectures	ZHANG Xiao-jun et al. (35)

NCMT2015

Multi-label Image Annotation Based on Convolutional Neural Network	LI Jian-cheng et al. (41)
Compressed Domain Synopsis Research in AVS Surveillance Profile	ZHAO Lei et al. (46)
Association Rules Mining Based Cross-network Knowledge Association and Collaborative Applications	 HUANG Xiao-wen et al. (51)
Analysis on Impact of Context on Mobile Video Push Notification	ZENG Cheng-lin et al. (57)
Video Topic Evolution Analysis Based on Clustering	XIE Yu-xiang et al. (62)
Multi-focus Image Fusion Based on Twin-generation Differential Evolution and Adaptive Block Mechanism	 CAO Chun-hong et al. (67)
Fast Object Recognition Method Based on Objectness	LIU Tao et al. (73)
Semi-supervised Nonnegative Matrix Factorization Based on Graph Regularization and Sparseness Constraints	 JIANG Xiao-yan et al. (77)
Image Classification Algorithm Based on Low Rank and Sparse Decomposition and Collaborative Representation	 ZHANG Xu et al. (83)
Improved Bacterial Foraging Optimization Algorithm Used for Multi-level Threshold Segmentation Based on Exponent Entropy	ZHANG Xin-ming et al. (89)
Novel Image Segmentation Algorithm via Sparse Principal Component Analysis and Adaptive Threshold Selection	 LU Tao et al. (95)

Network & Communication

Optimal AODV Routing Protocol Based on Multi-objective and Ant Colony Optimization for Mobile Ad Hoc Network	LU Ying et al. (101)
Network Coding Based Energy-aware Routing Protocol for Ad Hoc Network	WANG Zhen-chao et al. (106)
Network Traffic Prediction Algorithm Based on Vector Space Reconstruction	ZHANG Tao et al. (111)
Architecture Design and Implementation of Intelligent Monitoring System in Unattended Operation Regions	 LI Hui et al. (115)
Stability Analysis for Predicting LWDF Scheduling Algorithm in M-WiMAX	HU Yong-dong (120)
Energy-hole Avoidance Algorithm for WSN Based on Long-link Competition Mechanism	ZHAO Xiang-ning (125)

Information Security

Trustworthiness Analysis of Digital Evidences Based on Chain of Evidences	ZHAO Zhi-yan et al. (131)
Primary and Secondary Webpage Information Hiding Algorithm Based on Invisible Characters	WENG Chao et al. (136)
P2P Botnet Detection Based on Permutation Entropy and Multi-sensor Data Fusion on Decision Level	 SONG Yuan-zhang (141)

Research and Implementation of Fingerprint Identification Security Technology Based on ARM TrustZone YANG Xia et al. (147)

Secure and Efficient Hybrid Key Management Mechanism in Heterogeneous WSN WANG Gang et al. (153)

Method for Detecting Wiretapping Attack in Satellite Network Based on Quantum Cryptography ... HUANG Jing et al. (157)

Deniable Attribute-based Designated Confirmer Signature without Random Oracles REN Yan (162)

H Boolean Functions with Divided into Two Parts and High Nonlinearity Boolean Functions ... HUANG Jing-lian et al. (166)

Software & Database Technology

Software Defect Prediction Model Based on GMDH Causal Relationship ZHANG De-ping et al. (171)

Goal Oriented Approach for Analyzing Mobile Business Processes LIU Chun et al. (177)

Fault Tree Generation Method Based on UML Class Diagram and Activity Diagram XU Hui et al. (180)

Software Defect Prediction Model Based on Adaboost Algorithm XIONG Jing et al. (186)

Local Pattern Query from Gene Expression Data JIANG Tao et al. (191)

Efficient and Dynamic Data Management System for Cassandra Database WANG Bo-qian et al. (197)

Full-temporal Index of Moving Objects Based on Distributed Main Memory Database ZHOU Xiang-yu et al. (203)

Artificial Intelligence

Acquiring Relationships Between Geographical Entities Based on Semantic Grammar ZHOU Qi et al. (208)

Big Data-driven Complaint Prediction Model ZHOU Wen-jie et al. (217)

Taxonomy Construction Based on User Self-describing Tags LIU Su-qi et al. (224)

Model to Solve English Verb-Noun Collocation Errors DU Yi-min et al. (230)

Cross-domain Sentiment Classification Based on Optimizing Classification Model Progressively ZHANG Jun et al. (234)

Hospital Information System Continuous Use of Patients,An Empirical Study Based on TAM and ECT DAI Yi-ling et al. (240)

Multi-clusters IB Algorithm for Imbalanced Data Set JIANG Peng et al. (245)

PODKNN;A Parallel Outlier Detection Algorithm for Large Dataset GOU Jie et al. (251)

Improved Density Peaks Based Clustering Algorithm with Strategy Choosing Cluster Center Automatically MA Chun-lai et al. (255)

Weighted Bipartite Network Recommendation Algorithm Based on Increasing Similarity Coefficient LI Zhen-dong et al. (259)

Classification of Multi-scale Functional Brain Network in Depression CHENG Chen et al. (265)

Unequally Spaced Linear Array Synthesis Using Modified Wind Driven Optimization Algorithm REN Zuo-lin et al. (268)

Employing AS-FOA for Optimization of GRNN Network with Application to Financial Warning Research WANG Ying-bo et al. (275)

Precise Identification of Seed Users Based on Information Flow in Big Data XIE Yang-xiao-jie et al. (281)

Graphics,Image & Pattern Recognition

Gait Recognition Algorithm Based on Hidden Markov Model ZHANG Xiang-gang et al. (285)

Renal Cortex Segmentation Using Graph Cuts and Level Sets SHI Yong-gang et al. (290)

Video Denoising Method Based on Improved Dual-domain Image Denoising QUAN Li et al. (294)

Fusion Algorithm of Multispectral and Panchromatic Image Using Guided Filter and Imaging System Characteristics LI Xu-han et al. (297)

3D Model Retrieval Algorithm Based on Multi Feature Fusion ZHOU Yan et al. (303)

Double Search Colony Algorithm for Color Remote Sensing Image Edge Detection Based on Quaternion Representation PU Guo-lin et al. (310)

Driver Fatigue Detection Based on IMF Time-frequency Features of Pulse Signal and SVDD JIANG Jian-chun et al. (314)

Contour Detection Model Based on Color Opponent Receptive Field WU Jing-li et al. (319)

Moving Object Recognition Combining Optimal 3D-SIFT and Gist Feature YI Meng et al. (324)

Research on Pedestrian Detection Method Based on Laser Scanning ZHANG Zhi-gang et al. (328)

《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 钰 清	GU Yu-qing	黄厚宽	HUANG Hou-kuan
	陈涵生	CHEN Han-sheng		金淳兆		李师贤
	贾耀良	JIA Yao-liang		陆汝钊		史忠植
	李 未	LI Wei		王 珊		王振宇
	孙永强	SUN Yong-qiang		杨芙清		姚卿达
委 员	徐家福	XU Jia-fu	操晓春	CAO Xiao-chun	陈恩红	CHEN En-hong
	朱三元	ZHU San-yuan		崔 莉		杜小勇
	曹存根	CAO Cun-gen		冯登国		傅德胜
	陈贵海	CHEN Gui-hai		高 阳		古天龙
	冯 丹	FENG Dan		焦李成		李天瑞
	傅育熙	FU Yu-xi		李舟军		毛新军
	黄 华	HUANG Hua		苗夺谦		秦小麟
	李战怀	LI Zhan-huai		孙利民		孙茂松
	孟小峰	MENG Xiao-feng		汤 庸		唐远炎
	石文昌	SHI Wen-chang		王怀民		王千祥
	孙毓忠	SUN Yu-zhong		王兴伟		王兆其
	王国胤	WANG Guo-yin		徐宝文		杨义先
	王相海	WANG Xiang-hai		于 戈		于 剑
	吴伟志	WU Wei-zhi		张 宏		张为群
	殷建平	YIN Jian-ping		张自力		周志华
	战晓苏	ZHAN Xiao-su				
	张云泉	ZHANG Yun-quan				
	朱庆生	ZHU Qing-sheng				

计 算 机 科 学

1974 年 1 月创刊
第 43 卷 第 7 期(月刊)
2016 年 7 月 15 日出版

Computer Science

Started in January, 1974
Vol. 43 No. 7(Monthly) 2016
Publication Date: July 15th, 2016

主管/主办:重庆西南信息有限公司

(原科技部西南信息中心)

编辑出版:《计算机科学》杂志社

重庆市渝北区洪湖西路 18 号

邮政编码:401121

电 话:(023)63500828

E-mail: jsjx12@163.com

社长/总编:徐书令

编辑部主任:柯 颖

印 刷:重庆升光电力印务有限公司

总 发 行:重庆市邮政局

国外总发行:中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱)

邮发代号:78-68

国外代号:6210-MO

Competent Department: Chongqing Southwest Information Co., Ltd

(Southwest Information Center of Ministry
of Science and Technology)

Edited & Publisher: Magazine Board of Computer Science

Address: 18#, Honghu West Rd., Yubei District, Chongqing, China

Post Code: 401121

Tel: (023)63500828

Website: <http://www.jsjx.com>

Proprietor/Editor-in-chief: XU Shu-ling

Editorial Director: KE Ying

Print: Shengguang Electric Printing Limited Co., Chongqing

Distributor: Post Office, Chongqing

Distributed by Foreign: China International Book Trading
Corporation

(P. O. Box 399, Beijing China) 6210-MO

ISSN 1002-137X CN 50-1075/TP

国内外公开发行 定价:38 元