



中文核心期刊 中国计算机学会会刊

ISSN 1002-137X
CODEN JKIEBK

计算机科学

COMPUTER SCIENCE

第 42 卷 第 3 期
Vol.42 No.3

ISSN 1002-137X



9 771002 137001

2015.3

计算机 科学

第 42 卷 第 3 期 2015 年 3 月

目 次

时间序列的表示与分类算法综述	原继东 王志海(1)
实体解析技术综述与展望	朱 灿 曹 健(8)
RPL:一种基于反应式 Agent 的机器人编程语言	田昌海 杨 硕 陈 寅 毛新军(13)
面向视听跨媒体检索的神经认知计算模型研究	刘 扬 涂春龙 郑逢斌(19)
一种面向向量化的动态指针别名分析框架	刘 鹏 赵荣彩 李朋远(26)

网络与通信

基于周期特性识别的 WiFi 接入点低功耗检测算法	李艾静 董 超 陶冰阳 田 畅 王 海 皋 伟(31)
基于移动预测的航空 GPSR-TAMP 路由协议	张伟龙 吕 娜 贾航川 李 腾(35)
接收机运动情况下天线简谐运动对信道循环平稳性影响的分析	魏利霞 曹士珂(39)
基于混沌与自编码相融合的扩频码构造方法	张晓蓉 吴成茂 李文学(42)
基于无线体域网的囚犯异常行为实时分析	杨璐璐 陈建新 周 亮 魏 昕(47)
图书漂流网络模型实证研究	马杰良 宋 艳 潘贞贞 韩 路(51)
一种新的面向用户多业务 QoS 需求的网络接入选择算法	张媛媛 肖创柏 王 坚(55)
基于乱序反馈的差异化多路径并发传输模型数据分配算法	杜文峰 吴 真(60)
基于 WB-MMSB 模型的微博网络社区发现	徐建民 武晓波 吴树芳 粟武林(65)
一种基于遗传算法与概率转发的分簇协议	陈海南 刘广聪 吴晓鸽 黄婷婷 李 聪(71)
基于链路质量的层次型路由协议研究	毛莺池 王久龙 王 康 任道宁(74)
异构云平台中能源有效的虚拟机部署研究	周东清 侣庆乾(81)
OFDMA 认知无线网络中面向功率控制的频谱定价与分配	张 翹 曾碧卿 杨劲松 谢晓虹(85)
机会移动传感网中基于感知方向的数据收集	梁 泉 贺文武 张永晖(91)

信息安全

基于属性的支持策略本体推理的访问控制方法研究	倪 川 黄志球 王珊珊 黄传林(96)
基于 MAS 的复杂网络安全形式化建模	危美林 张明清 唐 俊 孔红山(102)
基于多线性映射的环签密广播公钥方案	于志敏 景征骏 古春生(106)
异构无线网络中基于自更新哈希链的不可否认性计费协议	陈守国 付安民 秦宁元(111)
基于 RBAC 的授权管理安全准则分析与研究	熊厚仁 陈性元 张 斌 杨 艳(117)
基于模型驱动的航电系统安全性分析技术研究	谷青范 王国庆 张丽花 翟 鸣(124)
具有多区域选择性的网络蠕虫传播分析	张建峰 陈够喜 杨秋翔(128)
无证书强指定验证者签名方案	张亦辰 李继国 钱 娜(132)
基于关键词的加密云数据模糊搜索策略研究	方忠进 周 舒 夏志华(136)
基于信息熵的 DNS 拒绝服务攻击的检测研究	严 芬 丁 超 殷新春(140)
面向移动传感网的攻击风险监测系统	倪 铭 张 宏 李千目(144)

一种 AVR 环境下 KLEIN 分组密码抗计时和缓存边信道攻击的快速保护方法	温雅敏	黎凤霞	龚征	唐韶华(148)
一类 H 布尔函数的代数次数、相关免疫性与代数免疫性的关系	黄景廉	王卓	李娟	(153)
基于增量近邻查询的位置隐私保护方法	王鹏飞	李千目	朱保平	(158)
基于空域可恢复信息隐藏的图像安全人工退化算法	雷正桥	肖迪		(162)

软件与数据库技术

基于多层次属性加权的代码混淆有效性量化评估	谢鑫	刘粉林	芦斌	巩道福(167)	
基于延迟特性的改进随机 Petri 网建模与分析	刘君强	左洪福	彭智勇	(174)	
基于语义和访问权限的室内移动对象索引	贵婷婷	秦小麟	王丽	(178)	
物联网环境中数据存储与查询机制研究	何炎祥	喻涛	陈彦钊	李清安	范通让(185)

人工智能

基于深度学习的疲劳状态识别算法	周慧	周良	丁秋林	(191)	
一种近邻传播的层次优化算法	倪志伟	荆婷婷	倪丽萍	(195)	
一种改进 K-means 算法的聚类算法 CARDBK	朱烨行	李艳玲	崔梦天	杨献文(201)	
基于网络社团结构的 Web 内容分级算法及其性能分析	刘艳	王泰		(206)	
基于文本事件网络自动摘要的抽取方法	杨竣辉	刘宗田	刘炜	苏小英(210)	
基于条件互信息和概率突跳机制的贝叶斯网络结构学习算法	魏中强	徐宏喆	李文	桂小林(214)	
一种新的关联规则 Vis-Meta 图知识表示方法	陈敏	赵书良	郭晓波	李晓超	柳萌萌(218)
基于信息融合度传递的频域徙动入侵特征挖掘算法	米晓萍	李雪梅		(224)	
最短加法链的随机幂树方法	江顺亮	许庆勇	黄伟	叶发茂	徐少平(228)
网格原子化作业的二分图调度方法	李建勋	郭建华	李维乾	曹茂生(233)	
一种基于片段组装的蛋白质构象空间优化算法	郝小虎	张贵军	周晓根	程正华	张启鹏(237)
基于近邻传播聚类的集成特征选择方法	孟军	尉双云		(241)	
两类网络图的边-平衡指数集	刘金萌	侯涛	郑玉歌	(245)	
基于动态社会行为和用户背景的协同推荐方法	蒋胜	王忠群	修宇	皇苏斌	汪千松(252)
使用二分图网络提高协同推荐的准确性	冷亚军	陆青	张俊岭	(256)	
基于平均互信息的混合条件属性聚类算法	刘晋胜			(261)	

图形图像与模式识别

基于众核处理器和 GPU 的视频快速检测方案	杨娟	曾苗祥	徐晶	许炜(266)	
一种新的基于稀疏分解的图像放大方法	李秋菊	祝轩	张旭峰	王宁(271)	
分块多线性主成分分析及其在人脸识别中的应用研究	谢佩	吴小俊		(274)	
一种消除图像拼接缝和鬼影的快速拼接算法	瞿中	乔高元	林嗣鹏	(280)	
基于主动式全景视觉的移动机器人障碍物检测	汤一平	姜荣剑	林璐璐	(284)	
基于异值区域消除的遮挡人脸识别	李冬梅	熊承义	高志荣	周城	汪汉新(289)
基于低秩表示线性保持投影的特征提取算法	杨国亮	谢乃俊	余嘉玮	梁礼明(296)	
用两层分类算法进行视频烟雾检测	仝伯兵	王士同		(301)	
基于模糊核聚类的图像 SVM 分类辨识	于文勇	康晓东	葛文杰	王昊(307)	
基于可变形部件模型的内河多船舶跟踪算法研究	朱琳	郭建明	刘清	李静(311)	
基于人工鱼群微细分解的先验未知像素点修复算法	睢丹	高国伟		(316)	

COMPUTER SCIENCE

Vol. 42 No. 3 Mar. 2015

CONTENTS

Review of Time Series Representation and Classification Techniques	YUAN Ji-dong et al. (1)
Summary and Prospect on Entity Resolution	ZHU Can et al. (8)
RPL: A Robot Programming Language Based on Reactive Agent	TIAN Chang-hai et al. (13)
Research of Neural Cognitive Computing Model for Visual and Auditory Cross-media Retrieval	LIU Yang et al. (19)
Dynamic Pointer Alias Analysis Framework for Vectorization	LIU Peng et al. (26)

Network & Communication

Low-cost Access Point Detection Algorithm Based on Periodicity Identification	LI Ai-jing et al. (31)
Routing Prediction Algorithm for Aeronautical GPSR-TAMP	ZHANG Wei-long et al. (35)
Analysis of Influence of Antenna Simple Harmonic Motion on Channel Cyclostationarity under Case of Receiver Motion	WEI Li-xia et al. (39)
Method of Constructing Spread-spectrum Code Based on Chaos and Self-coded	ZHANG Xiao-rong et al. (42)
Real-time Analysis of Prisoner's Abnormal Behavior Based on Wireless Body Area Network	YANG Lu-lu et al. (47)
Empirical Research on Book-crossing Network Model	MA Jie-liang et al. (51)
New Method for User's QoS Requirement Network Selection in Heterogeneous Wireless Networks	ZHANG Yuan-yuan et al. (55)
Data Distribution Algorithm with Out-of-order Feedback for CMT over Diversity Network	DU Wen-feng et al. (60)
Community Detection for Micro-blog Network Based on WB-MMSB Model	XU Jian-min et al. (65)
Clustering Protocol Based on Genetic Algorithm and Probabilistic Forwarding	CHEN Hai-nan et al. (71)
Hierarchical Routing Protocol Based on Link Quality in Wireless Sensor Network	MAO Ying-chi et al. (74)
Energy-efficient Virtual Machine Placement for Heterogeneous Cloud Platform	ZHOU Dong-qing et al. (81)
Power Control-oriented Spectrum Pricing and Allocation in OFDMA Cognitive Radio Networks	ZHANG Chi et al. (85)
Perceptive-direction-based Data Gathering in Opportunistic Mobile Sensor Networks	LIANG Quan et al. (91)

Information Security

Attribute-based Access Control Method Supporting Policies Ontology Reasoning	NI Chuan et al. (96)
Formal Modeling of Complex Network Security Based on MAS	WEI Mei-lin et al. (102)
Ring Signcryption Broadcasting Scheme Based on Multilinear Maps	YU Zhi-min et al. (106)
Non-repudiable Billing Protocol Based on Self-updating Hash Chain for Heterogeneous Wireless Networks	CHEN Shou-guo et al. (111)
Security Principles for RBAC-based Authorization Management	XIONG Hou-ren et al. (117)
Research on Model Based Safety Analysis Technology for Avionics System	GU Qing-fan et al. (124)
Understanding Spread of Worms with Multi-area and Selectivity	ZHANG Jian-feng et al. (128)
Certificateless Strong Designated Verifier Signature Scheme	ZHANG Yi-chen et al. (132)
Research on Fuzzy Search over Encrypted Cloud Data Based on Keywords	FANG Zhong-jin et al. (136)
Research on Exploiting DoS Attack Against DNS Based on Information Entropy	YAN Fen et al. (140)
Security Risk Monitor System of Mobile Sensor Network	NI Ming et al. (144)
Fast Implementation of KLEIN for Resisting Timing and Cache Side-channel Attacks on AVR	WEN Ya-min et al. (148)
On Relationship of Algebraic Degree, Correlation Immunity and Algebraic Immunity for a Class of H Boolean Functions	HUANG Jing-lian et al. (153)

Location Privacy Protection Method Based on Incremental Nearest Neighbor Query	WANG Peng-fei et al. (158)
Artificial Image Security Degradation Algorithm Based on Invertible Information Hiding in Spatial Domain	LEI Zheng-qiao et al. (162)

Software & Database Technology

Quantitative Evaluation for Effectiveness of Code Obfuscation Based on Multi-level Weighted Attributes	XIE Xin et al. (167)
Modeling and Analysis of Improved Stochastic Petri Net Based on Delay Characteristics	LIU Jun-qiang et al. (174)
Index of Indoor Moving Objects Based on Semantics and Access Permission	BEN Ting-ting et al. (178)
Data Storage and Query in Internet of Things	HE Yan-xiang et al. (185)

Artificial Intelligence

Fatigue Recognition Algorithm Based on Deep Learning	ZHOU Hui et al. (191)
Affinity Propagation Hierarchical Optimization Algorithm	NI Zhi-wei et al. (195)
Clustering Algorithm CARDBK Improved from K-means Algorithm	ZHU Ye-hang et al. (201)
Web Content Rating Algorithm Based on Network Community Structure and its Performance Analysis	LIU Yan et al. (206)
Extraction Method of Text Summarization Based on Event Network	YANG Jun-hui et al. (210)
Bayesian Network Structure Learning Algorithm Based on Conditional Mutual Information and Probabilistic Jumping Mechanism	WEI Zhong-qiang et al. (214)
New Vis-Meta Graph Knowledge Representation for Association Rules	CHEN Min et al. (218)
Mining Algorithm of Frequency Domain Migration Intrusion Feature Based on Information Fusion Transfer	MI Xiao-ping et al. (224)
Randomized Power Tree Method for Shortest Addition Chains	JIANG Shun-liang et al. (228)
Bipartite Graph Scheduling Method for Grid Task Atomized	LI Jian-xun et al. (233)
Protein Conformational Space Optimization Algorithm Based on Fragment-assembly	HAO Xiao-hu et al. (237)
Affinity Propagation Clustering Based Ensemble Feature Selection Method	MENG Jun et al. (241)
On Edge-balanced Index Sets of Two Classes of Nested Network Graph	LIU Jin-meng et al. (245)
Collaborative Filtering Recommendation Method Based on Dynamic Social Behavior and Users' Background Information	JIANG Sheng et al. (252)
Using Bipartite Network for Enhancement of Collaborative Filtering	LENG Ya-jun et al. (256)
Clustering with Mixed Condition Attributes Based on Average Mutual Information	LIU Jin-sheng (261)

Graphics, Image & Pattern Recognition

Fast Video Detection Scheme Based on Multi-core Processor and GPU	YANG Juan et al. (266)
Novel Image Zooming Method Based on Sparse Decomposition	LI Qiu-ju et al. (271)
Modular Multilinear Principal Component Analysis and Application in Face Recognition	XIE Pei et al. (274)
Fast Image Stitching Algorithm Eliminates Seam Line and Ghosting	QU Zhong et al. (280)
Obstacle Detection Method for Mobile Robot Using Active Omnidirectional Vision Sensor	TANG Yi-ping et al. (284)
Face Recognition with Occlusion Based on Removing Outliers Area	LI Dong-mei et al. (289)
Feature Extraction Based on Low Rank Representation Linear Preserving Projections	YANG Guo-liang et al. (296)
Video Smoke Detection Using Two-level Classification Algorithm	TONG Bo-bing et al. (301)
Image Classification and Identification through SVM Based on Fuzzy Kernel Clustering	YU Wen-yong et al. (307)
Multiple Ship Tracking in Inland Waterway via Deformable Part Model	ZHU Lin et al. (311)
Image Restoration Algorithm of Unknown Priori Pixel Based on Artificial Fish Swarm Decomposition	SUI Dan et al. (316)

《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	顾毓清	GU Yu-qing	黄厚宽	HUANG Hou-kuan
副 问	陈涵生	CHEN Han-sheng	金淳兆	JIN Chun-zhao	李师贤	LI Shi-xian
	贾耀良	JIA Yao-liang	陆汝钤	LU Ru-qian	史忠植	SHI Zhong-zhi
	李 未	LI Wei	王 珊	WANG Shan	王振宇	WANG Zhen-yu
	孙永强	SUN Yong-qiang	杨芙清	YANG Fu-qing	姚卿达	YAO Qing-da
	徐家福	XU Jia-fu				
	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
	胡事民	HU Shi-min	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		

计 算 机 科 学

1974年1月创刊
第42卷 第3期(月刊)
2015年3月15日出版

Computer Science

Started in January, 1974
Vol. 42 No. 3(Monthly) 2015
Publication Date: March 15th, 2015

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 :jsjcx12@163.com
执行主编: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
Add: 18#, Honghu West Rd., Yubei Area, Chongqing, China
Post Code: 401121
Tel: (023) 63500828
Website: <http://www.jsjcx.com>
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

国内外公开发行人 定价:38元