

# 计算机科学

## (JISUANJI KEXUE)

第 45 卷 第 7 期 2018 年 7 月

### 目 次

#### 第五届 CCF 大数据学术会议

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 1 深度强化学习研究综述                   | 赵星宇 丁世飞      |
| 7 Spark 性能优化技术研究综述             | 廖湖声 黄珊珊 徐俊刚等 |
| 16 一种基于空间变换的协同过滤推荐算法           | 赵兴旺 梁吉业 郭兰杰  |
| 22 噪音特征对聚类内部有效性的影响             | 杨 虎 付 宇 范 丹  |
| 31 基于样本权重更新的不平衡数据集集成学习方法       | 陈圣灵 沈思淇 李东升  |
| 38 一种多结构及文本融合的网络表征方法           | 李佳艺 赵 宇 王 莉  |
| 42 基于 HBase 的支持频繁更新与多用户并发的 R 树 | 王波涛 梁 伟 赵凯利等 |

#### 第三十三届全国信息存储技术学术会议

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| 53 基于 NVM 的存储安全综述                    | 李 月 王 芳      |
| 61 基于 SSD-SMR 混合存储的 LSM 树键值存储系统的性能优化 | 王洋洋 韦皓诚 柴云鹏  |
| 66 一种基于新能源驱动的存储系统的能耗优化方案             | 庄晓照 万继光 张艺文等 |
| 73 求解 01 背包问题的贪婪蛙跳算法                 | 高思齐 邢玉轩 肖 侗等 |
| 78 NMST: 一种基于线段树的持久性内存管理优化方法         | 侯泽毅 万 虎 徐远超  |

#### 网络与通信

- |                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| 84 流星余迹通信网络的路由算法                 | 高 航 慕晓冬 易昭湘等 |
| 90 基于云环境的高效任务调度算法                | 钟志峰 张田田 张 奕等 |
| 95 一种面向节点负载均衡的虚拟网络重构算法           | 李振涛 孟相如 赵志远等 |
| 99 非基于测距的压缩感知多测量向量目标定位           | 郭 艳 杨思星 李 宁等 |
| 104 下含 D2D 蜂窝网中基于公平性原理的功率控制      | 王振朝 赵 云 薛文玲  |
| 110 基于线性规划的传感器节点布局模型             | 徐 涛 杜昱莹 吕宗磊  |
| 116 一种基于内容流行度和社团重要度的 ICN 缓存与替换策略 | 罗建桢 蔡 君 刘 燕等 |

#### 信息安全

- |                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| 122 基于概率图的银行电信诈骗检测方法            | 刘 泉 王晓国      |
| 129 分布式 workflow 环境下角色匹配的访问控制模型 | 何思源 欧 博 廖 鑫  |
| 135 具有异构感染率的僵尸网络建模与分析           | 牛伟纳 张小松 杨国武等 |

- 139 一种抗不诚实第三方攻击的一次性公钥方案 柴林鹏 张 斌
- 143 一种可靠的多方不可否认协议的逻辑分析方法 苑博奥 刘 军
- 150 基于大数据分析的用户信息多重加密存储技术 陈贵平 王子牛
- 154 基于自适应卷积滤波的网络近邻入侵检测算法 卢 强 游荣义 叶晓红
- 158 基于二次剩余理论的智能电表安全认证协议 徐 扬 苑津莎 高会生等
- 162 基于属性代理重加密技术与可容错机制相结合的数据检索方案 刘新宇 李 浪 肖斌斌

## 人工智能

- 167 基于变粒度的大规模真值表快速知识约简 宋 波 闫继雄 陈泽华
- 172 任务推荐中考虑任务关联度与时间因素的改进 OCCF 方法 王 刚 王含茹 胡 可等
- 178 区间值决策系统的局部属性约简 尹继亮 张 楠 赵立威等
- 186 基于词向量的 Jaccard 相似度算法 田 星 郑 瑾 张祖平
- 190 基于空间距离自适应权重度量的粗糙 K-means 算法 王慧研 张腾飞 马福民
- 197 基于投票式属性重要度的快速属性约简算法 王 蓉 刘遵仁 纪 俊
- 202 信息的 P-依赖与信息 P-依赖挖掘-筛选 刘纪芹 张海月
- 207 基于密度缩放因子的 ISOMAP 算法 李香元 蔡 骋 何进荣
- 214 改进的粒子群算法在轧制负荷分配中的优化 李荣雨 张卫杰 周志勇

## 图形图像与模式识别

- 219 基于最小特征值非线性修正的快速噪声水平估计算法 徐少平 曾小霞 姜尹楠等
- 226 铁路视频序列的 FOE 的估计 胡燕花 唐 鹏 金炜东等
- 230 一种基于突变基因网络的癌症驱动通路识别算法 郭 炳 郑文萍 韩素青
- 237 基于深度传感器的坐姿检测系统 曾 星 孙 备 罗武胜等
- 243 基于约束随机游走的肿瘤图像分割方法 刘庆烽 刘 哲 宋余庆等
- 248 基于虚拟现实技术的模糊静态图像目标重现方法 姬莉霞 刘成明
- 252 多特征融合的 Camshift 运动目标跟踪算法 吴 玮 郑娟毅 杜 乐
- 259 基于显著性与脉冲耦合神经网络的图像分割 王 燕 许宪法
- 264 结合第二代 Bandelet 变换分块的字典学习图像去噪算法 张真真 王建林
- 271 基于稀疏表示和多特征融合的路面裂缝检测 张玉雪 唐振民 钱 彬等

## 交叉与前沿

- 278 CAUXT:帮助研究人员在感兴趣的情境中采集用户体验数据 韩 立 刘正捷
- 286 面向知识服务的科技资源协同创新服务机制 饶 元 陆淑敏
- 293 基于高阶最小生成树脑网络的多特征融合分类方法 秦梦娜 陈俊杰 郭 浩
- 299 一种针对大波数 Helmholtz 方程的高性能并行预条件迭代求解算法 程东升 刘志勇 薛国伟等
- 307 基于矩阵的工作流逻辑网模型的化简及验证 郑 红 邓文轩 邓 晓等
- 315 多尺度分析与数据互迁移相结合的短期电力负荷预测方法 刘世昌 金 敏

# COMPUTER SCIENCE

Vol. 45 No. 7 July 2018

## CONTENTS

### CCF Big Data 2017

- 1 Research on Deep Reinforcement Learning ZHAO Xing-yu et al.  
7 Survey on Performance Optimization Technologies for Spark LIAO Hu-sheng et al.  
16 Collaborative Filtering Recommendation Algorithm Based on Space Transformation ZHAO Xing-wang et al.  
22 Influence of Noisy Features on Internal Validation of Clustering YANG Hu et al.  
31 Ensemble Learning Method for Imbalanced Data Based on Sample Weight Updating CHEN Sheng-ling et al.  
38 Network Representation Model Based on Multi-architectures and Text Fusion LI Jia-yi et al.  
42 R-tree for Frequent Updates and Multi-user Concurrent Accesses Based on HBase WANG Bo-tao et al.

### NCIS 2017

- 53 Survey on Storage Security of Emerging Non-volatile Memory LI Yue et al.  
61 Performance Optimization of LSM Tree Key-value Storage System Based on SSD-SMR Hybrid Storage WANG Yang-yang et al.  
66 Energy Consumption Optimization Scheme for New Energy-driven Storage System ZHUANG Xiao-zhao et al.  
73 Greedy Frog Leaping Algorithm for 01 Knapsack Problem GAO Si-qi et al.  
78 NMST: A Persistent Memory Management Optimization Approach Based on Segment Tree HOU Ze-yi et al.

### Network & Communication

- 84 Routing Algorithm Based on Meteor-burst Communication GAO Hang et al.  
90 Efficient Task Scheduling Algorithm Based on Cloud Environment ZHONG Zhi-feng et al.  
95 Virtual Network Reconfiguration Algorithm for Nodes Load Balancing LI Zhen-tao et al.  
99 Range-free Localization Based on Compressive Sensing Using Multiple Measurement Vectors GUO Yan et al.  
104 Power Control Based on Fairness in D2D Underlaid Cellular Networks WANG Zhen-chao et al.  
110 Sensor Node Deployment Model Based on Linear Programming XU Tao et al.  
116 Caching and Replacing Strategy in Information-centric Network Based on Content Popularity and Community Importance LUO Jian-zhen et al.

### Information Security

- 122 Probabilistic Graphical Model Based Approach for Bank Telecommunication Fraud Detection LIU Xiao et al.  
129 Role Matching Access Control Model for Distributed Workflow HE Si-yuan et al.  
135 Modeling and Analysis of Botnet with Heterogeneous Infection Rate NIU Wei-na et al.

139	One-off Public Key Scheme for Preventing Dishonest Third Party Attacking	CHAI Lin-peng et al.
143	Reliable Logic Analysis Method of Multi-party Non-repudiation Protocol	YUAN Bo-ao et al.
150	Multiple Encrypted Storage Technology of User Information Based on Big Data Analysis	CHEN Gui-ping et al.
154	Network Nearest Neighbor Intrusion Detection Algorithm Based on Adaptive Convolution Filtering	LU Qiang et al.
158	Authentication Protocol for Smart Meter Based on Quadratic Residues	XU Yang et al.
162	Attribute-based Proxy Re-encryption Technology and Fault-tolerant Mechanism Based Data Retrieval Scheme	LIU Xin-yu et al.

## Artificial Intelligence

167	Rapid Knowledge Reduction of Large-scale Truth Table Based on Variable Granularity	SONG Bo et al.
172	Improved OCCF Method Considering Task Relevance and Time for Task Recommendation	WANG Gang et al.
178	Local Attribute Reduction in Interval-valued Decision Systems	YIN Ji-liang et al.
186	Jaccard Text Similarity Algorithm Based on Word Embedding	TIAN Xing et al.
190	Rough K-means Algorithm with Self-adaptive Weights Measurement Based on Space Distance	WANG Hui-yan et al.
197	Fast Attribute Reduction Algorithm Based on Importance of Voting Attribute	WANG Rong et al.
202	Information P-dependence and P-dependence Mining-sieving	LIU Ji-qin et al.
207	Density Scaling Factor Based ISOMAP Algorithm	LI Xiang-yuan et al.
214	Improved PSO Algorithm and Its Load Distribution Optimization of Hot Strip Mills	LI Rong-yu et al.

## Graphics, Image & Pattern Recognition

219	Fast Noise Level Estimation Algorithm Based on Nonlinear Rectification of Smallest Eigenvalue	XU Shao-ping et al.
226	Estimation of FOE for Railway Video Sequences	HU Yan-hua et al.
230	Driver Pathway Identification Algorithm Based on Mutated Gene Networks for Cancer	GUO Bing et al.
237	Sitting Posture Detection System Based on Depth Sensor	ZENG Xing et al.
243	Tumor Image Segmentation Method Based on Random Walk with Constraint	LIU Qing-feng et al.
248	Fuzzy Static Image Target Reproduction Method Based on Virtual Reality Technology	JI Li-xia et al.
252	Camshift Tracking Moving Target Algorithm Based on Multi-feature Fusion	WU Wei et al.
259	Image Segmentation Based on Saliency and Pulse Coupled Neural Network	WANG Yan et al.
264	Dictionary Learning Image Denoising Algorithm Combining Second Generation Bandelet Transform Block	ZHANG Zhen-zhen et al.
271	Pavement Crack Detection Based on Sparse Representation and Multi-feature Fusion	ZHANG Yu-xue et al.

## Interdiscipline & Frontier

278	CAUXT: A Tool to Help User Experience Researchers Capture Users' Experience Data in Context of Interest	HAN Li et al.
286	KAAS-based Service Mechanism of Technology Resources for Collaborative Innovation	RAO Yuan et al.
293	Multi-feature Fusion Classification Method Based on High-order Minimum Spanning Tree Brain Network	QIN Meng-na et al.
299	High-performance Parallel Preconditioned Iterative Solver for Helmholtz Equation with Large Wavenumbers	CHENG Dong-sheng et al.
307	Simplification and Verification of Matrix-based Workflow Logic Net Model	ZHENG Hong et al.
315	Short-term <b>万方数据</b> Forecasting Method Combining Multi-scale Analysis with Data Co-transfer	LIU Shi-chang et al.