

计 算 机 科 学

(JISUANJI KEXUE)

第 47 卷 第 5 期 2020 年 5 月

目 次

理论计算机科学

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| 1 直觉主义视角下量子逻辑的进一步解释 | 周 恒 王拥军 王宝山 等 |
| 7 在线影响力最大化研究综述 | 孔 芳 李奇之 李 帅 |
| 14 关于同步部分规约的有限自动机的优化问题的近似难度 | 朱 凯 毋国庆 袁梦霆 |
| 22 铁磁性双态自旋系统配分函数的可近似性 | 邱国良 张驰豪 |
| 27 分级论辩系统的逻辑研究 | 谭立兴 王福俊 |
| 32 一种布尔公式的代数逻辑约化新方法 | 刘 江 周鸿昊 |
| 38 带膜分裂和促进剂的通讯膜系统求解 QSAT 问题 | 宋勃升 程 玉 |
| 43 决定图框架下本体学习算法的稳定性分析 | 朱林立 华 钢 高 炜 |
| 51 图的树分解算法及其应用 | 雷 莹 许道云 |
| 59 基于概率和时间因素的 Petri 网业务流程一致性分析 | 杨皓然 方贤文 |

数据库&大数据&数据科学

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 64 基于多特征融合的增强子-启动子相互作用预测综述 | 胡宇佳 甘 伟 朱 敏 |
| 72 一种基于粗糙集和密度峰值的重叠社区发现方法 | 张 琴 陈红梅 封云飞 |
| 79 基于金融文本情感的股票波动预测 | 赵 澄 叶耀威 姚明海 |
| 84 基于 DCGRU-RF 模型的路网短时交通流预测 | 熊 亭 戚 湧 张伟斌 |
| 90 大数据环境下基于关联规则的多标签学习算法 | 王青松 姜富山 李 菲 |
| 96 基于节点演化分阶段优化的事件检测方法 | 富 坤 仇 倩 赵晓梦 等 |
| 103 基于多类邻域三支决策模型的不平衡数据分类 | 向 伟 王新维 |

计算机图形学&多媒体

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| 110 语音任务下声学特征提取综述 | 郑纯军 王春立 贾 宁 |
| 120 弱标签环境下基于多尺度注意力融合的声音识别检测 | 郑伟哲 仇 鹏 韦 娟 |
| 124 基于小样本学习的 SAR 图像识别 | 汪 航 陈 晓 田晟兆 等 |
| 129 空-频域联合投票的交通视频阴影去除方法 | 宋传鸣 洪 旭 王相海 |
| 137 融合极端学习机的判别性分析字典学习算法 | 王军浩 闫德勤 刘德山 等 |
| 144 量化权值激活的生成对抗网络 | 郑 哲 胡庆浩 刘青山 等 |
| 149 图像的扩散界面无监督聚类算法 | 王成章 白晓明 杜金粟 |
| 154 基于 WFSOA 的 2D-Otsu 钢轨缺陷图像分割方法 | 曹义亲 段也钰 武 丹 |

161 面向陆战场目标识别的轻量级卷积神经网络	乔梦雨 王 鹏 吴 娇 等
166 基于双注意力编码-解码器架构的视网膜血管分割	李天培 陈 黎
172 基于狄利克雷过程混合模型的内外先验融合	张墨华 彭建华

人工智能

181 自动驾驶出租车调度系统研究综述	曾伟良 吴森森 孙为军 等
190 基于特征可视化分析深度神经网络的内部表征	尚骏远 杨乐涵 何 琨
198 面向机器阅读理解的候选句抽取算法	郭 鑫 张 庚 陈 千 等
204 自动化立体仓库货位分配与作业调度集成优化	汤洪涛 闫伟杰 陈青丰 等
212 带有一刀切约束的二维非规则装箱算法	张 旭 王莉莉 杨博韬
217 信息共享模型和组外贪心策略的郊狼优化算法	张新明 李双倩 刘 艳 等
225 基于单通道脑电信号的疲劳检测系统	王博石 吴修诚 胡馨艺 等
230 车联网络通过两级量化自适应卡尔曼滤波实现车辆状态预测	冯安琪 钱丽萍 欧阳金源 等
236 面向光伏 MPPT 控制策略的改进果蝇算法	付子义 程 冰 邵路路

计算机网络

242 广域复杂流体系统中基于无线传感网的数据保存关键技术研究进展	张 婕 梁俊斌 蒋 婵
250 一种基于物理-社交感知和支付激励的 D2D 多播内容共享策略	富勤学 敖 亮 杨莲新 等
260 面向无线传感网络应用的改进 LZW 算法	倪晓军 余戎豪
265 一种基于加权网络拓扑权重的链路预测方法	袁 榕 宋玉蓉 孟繁荣
271 基于原子范数最小化的二维稀疏阵列波达角估计算法	卢爱红 郭 艳 李 宁 等
277 面向边缘计算的 Storm 边缘节点调度优化方法	简琤峰 平 靖 张美玉

信息安全

284 面向 SysML 的系统安全性分析工具与实例研究	唐红英 胡 军 陈 朔 等
295 基于 BiLSTM 模型的漏洞检测	龚扣林 周 宇 丁 笠 等
301 VANET 中基于 RSU 辅助签名环形成的方案	张 浩 蔡 英 夏红科
306 基于遗传算法的网络安全配置自动生成框架	白 玮 潘志松 夏士明 等
313 可抵御内部威胁的角色动态调整算法	潘 恒 李景峰 马君虎

COMPUTER SCIENCE

Vol. 47 No. 5 May 2020

CONTENTS

Theoretical Computer Science

- | | | |
|----|---|----------------------|
| 1 | Deeper Explanation of Quantum Logic in Intuitionistic Perspective | ZHOU Heng et al. |
| 7 | Survey on Online Influence Maximization | KONG Fang et al. |
| 14 | On Hardness of Approximation for Optimized Problem of Synchronizing Partially Specified Deterministic Finite Automata | ZHU Kai et al. |
| 22 | Approximability of Partition Functions of Ferromagnetic Two-state Spin Systems | QIU Guo-liang et al. |
| 27 | On Logic of Graded Argumentation System | TAN Li-xing et al. |
| 32 | New Algebraic Logic Reduction Method for Boolean Formula | LIU Jiang et al. |
| 38 | Uniform Solution to QAST Problem by Communication P Systems with Membrane Division and Promoters | SONG Bo-sheng et al. |
| 43 | Stability Analysis of Ontology Learning Algorithm in Decision Graph Setting | ZHU Lin-li et al. |
| 51 | Tree Decomposition Algorithm of Graph and Its Application | LEI Ying et al. |
| 59 | Business Process Consistency Analysis of Petri Net Based on Probability and Time Factor | YANG Hao-ran et al. |

Database & Big Data & Data Science

- | | | |
|-----|--|-----------------------|
| 64 | Enhancer-Promoter Interaction Prediction Based on Multi-feature Fusion | HU Yu-jia et al. |
| 72 | Overlapping Community Detection Method Based on Rough Sets and Density Peaks | ZHANG Qin et al. |
| 79 | Stock Volatility Forecast Based on Financial Text Emotion | ZHAO Cheng et al. |
| 84 | Short-term Traffic Flow Prediction Based on DCGRU-RF Model for Road Network | XIONG Ting et al. |
| 90 | Multi-label Learning Algorithm Based on Association Rules in Big Data Environment | WANG Qing-song et al. |
| 96 | Event Detection Method Based on Node Evolution Staged Optimization | FU Kun et al. |
| 103 | Imbalance Data Classification Based on Model of Multi-class Neighbourhood Three-way Decision | XIANG Wei et al. |

Computer Graphics & Multimedia

- | | | |
|-----|---|-------------------------|
| 110 | Survey of Acoustic Feature Extraction in Speech Tasks | ZHENG Chun-jun et al. |
| 120 | Sound Recognition and Detection Based on Multi-scale Attention Fusion in Weak Label Environment | ZHENG Wei-zhe et al. |
| 124 | SAR Image Recognition Based on Few-shot Learning | WANG Hang et al. |
| 129 | Shadow Removal of Traffic Surveillance Video by Joint Voting in Spatial-Frequency Domain | SONG Chuan-ming et al. |
| 137 | Algorithm with Discriminative Analysis Dictionary Learning by Fusing Extreme Learning Machine | WANG Jun-hao et al. |
| 144 | Quantizing Weights and Activations in Generative Adversarial Networks | ZHENG Zhe et al. |
| 149 | Diffuse Interface Based Unsupervised Images Clustering Algorithm | WANG Cheng-zhang et al. |
| 154 | 2D-Otsu Rail Defect Image Segmentation Method Based on WFSOA | CAO Yi-qin et al. |

- 161 Lightweight Convolutional Neural Networks for Land Battle Target Recognition QIAO Meng-yu et al.
 166 Retinal Vessel Segmentation Based on Dual Attention and Encoder-decoder Structure LI Tian-pei et al.
 172 Integration of Internal and External Priors Based on Dirichlet Process Mixture Model ZHANG Mo-hua et al.

Artificial Intelligence

- 181 Comprehensive Review of Autonomous Taxi Dispatching Systems ZENG Wei-liang et al.
 190 Analyzing Latent Representation of Deep Neural Networks Based on Feature Visualization SHANG Jun-yuan et al.
 198 Candidate Sentences Extraction for Machine Reading Comprehension GUO Xin et al.
 204 Integrated Optimization of Location Assignment and Job Scheduling in Automated Storage and Retrieval System TANG Hong-tao et al.
 212 Heuristic Algorithms for Two-dimensional Irregular Bin Packing Problem with Guillotine Constraints ZHANG Xu et al.
 217 Coyote Optimization Algorithm Based on Information Sharing and Static Greed Selection ZHANG Xin-ming et al.
 225 Fatigue Detection System Based on Single Channel EEG Signal WANG Bo-shi et al.
 230 Vehicular Networking Enabled Vehicle State Prediction with Two-level Quantized Adaptive Kalman Filtering FENG An-qi et al.
 236 Improved Fruit Fly Algorithm for Photovoltaic MPPT Control Strategy FU Zi-yi et al.

Computer Network

- 242 Research Progress on Key Technologies of Data Storage Based on Wireless Sensor Networks in Wide-Area Complex Fluid Systems ZHANG Jie et al.
 250 D2D Multicast Content Sharing Scheme Based on Physical-Social Awareness and Payment Incentive FU Qin-xue et al.
 260 Improvement of LZW Algorithms for Wireless Sensor Networks NI Xiao-jun et al.
 265 Link Prediction Method Based on Weighted Network Topology Weight YUAN Rong et al.
 271 Direction-of-arrival Estimation with Two-dimensional Sparse Array Based on Atomic Norm Minimization LU Ai-hong et al.
 277 Edge Computing-oriented Storm Edge Node Scheduling Optimization Method JIAN Cheng-feng et al.

Information Security

- 284 System Safety Analysis Tool for SysML and Case Study TANG Hong-ying et al.
 295 Vulnerability Detection Using Bidirectional Long Short-term Memory Networks GONG Kou-lin et al.
 301 RSU-based Assisting Ring Formation Scheme in VANET ZHANG Hao et al.
 306 Network Security Configuration Generation Framework Based on Genetic Algorithm Optimization BAI Wei et al.
 313 Role Dynamic Adjustment Algorithm for Resisting Insider Threat PAN Heng et al.

《计算机科学》第八届审编委员会

The 8th 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	陆汝钤	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
	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
	丁志军	DING Zhi-jun	冯 丹	FENG Dan	冯登国	FENG Deng-guo
	冯结青	FENG Jie-qing	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
	黎 铭	LI Ming	李肯立	LI Ken-li	李天瑞	LI Tian-rui
	李战怀	LI Zhan-huai	李舟军	LI Zhou-jun	廖小飞	LIAO Xiao-fei
	廖晓峰	LIAO Xiao-feng	吕建成	LV Jian-cheng	毛新军	MAO Xin-jun
	孟小峰	MENG Xiao-feng	苗夺谦	MIAO Duo-qian	苗启广	MIAO Qi-guang
	彭宇新	PENG Yu-xin	秦小麟	QIN Xiao-lin	沈红斌	SHEN Hong-bin
	石文昌	SHI Wen-chang	SIMON SEE (新加坡)		孙利民	SUN Li-min
	孙茂松	SUN Mao-song	孙毓忠	SUN Yu-zhong	汤 庸	TANG Yong
	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	吴伟志	WU Wei-zhi
	谢高岗	XIE Gao-gang	徐宝文	XU Bao-wen	杨家海	YANG Jia-hai
	杨义先	YANG Yi-xian	殷建平	YIN Jian-ping	于 戈	YU Ge
	于 剑	YU Jian	张 宏	ZHANG Hong	张 剑	ZHANG Jian
	张云泉	ZHANG Yun-quan	张自力	ZHANG Zi-li	赵 桦	ZHAO Hua
	周志华	ZHOU Zhi-hua				
执行委员	白晓颖	BAI Xiao-ying	朝乐门	CHAO Le-men	陈 恺	CHEN Kai
	洪日昌	HONG Ri-chang	江 贺	JIANG He	汪 定	WANG Ding
	王瀚漓	WANG Han-li	肖 甫	XIAO Fu	肖 亮	XIAO Liang
	熊德意	XIONG De-yi	尹一通	YIN Yi-tong		

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;请附300字以上的中、英文摘要,并给出题目、作者和工作单位的英文翻译;首页页脚给出基金项目中英文名称及编号;文末按序列出主要参考文献。具体格式参照我刊官方网站(www.jsjxx.com)“作者中心-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。除实验截图外的图形一律用Visio图形处理软件制作,尽量不使用彩色;实验截图务必保持清晰(600像素),尽量直接嵌入原图,具体规范请参见网站首页“常用资料下载-图形规范要求”。表格须使用规范的三线表。

3. 标准化参考文献格式。

[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. 本刊只接收在线投稿,具体投稿流程请参见网站首页“作者中心-处理流程”。

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

6. 学生来稿请征得导师同意;严禁一稿多投、泄密、剽窃他人作品等学术不端行为,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. 本刊已被中国知网、万方、维普等数据库收录,本刊所付稿酬包含文章的著作权使用费。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 2020 年《计算机科学》期刊

《计算机科学》系中国计算机学会(CCF)会刊、CCF推荐B类中文科技期刊、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)等收录。2019年被评为“中国国际影响力优秀学术期刊”,2018—2019年连续两年获得重庆市出版专项资金项目资助。

《计算机科学》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:计算机体系结构、计算机科学理论、计算机软件、数据库&大数据&数据科学、计算机图形学&多媒体、人工智能、人机交互&普适计算、计算机网络、信息安全等。

2020年定价为45.00元/册,全国各地邮局均可订阅,邮发代号78-68;读者也可直接联系编辑部订购。

欢迎订阅,欢迎投稿!