

计 算 机 科 学

(JISUANJI KEXUE)

第 47 卷 第 3 期 2020 年 3 月

目 次

智能软件工程

- | | | |
|----|---------------------------|--------------|
| 1 | 代码标识符归一化研究现状及发展趋势 | 张静宣 江 贺 |
| 5 | 代码相似性检测方法 with 工具综述 | 张 丹 罗 平 |
| 11 | 智能化信息物理系统中非确定性的分类研究 | 杨文华 许 畅 叶海波等 |
| 19 | 设计模式组合操作优化研究 | 纪程宇 朱雪峰 |
| 25 | 基于特征提取的开源社区 Fork 摘要自动生成方法 | 张 超 毛新军 卢 遥 |
| 34 | 基于语义相似度的 API 使用模式推荐 | 张云帆 周 宇 黄志球 |
| 41 | 基于用户评论的代码质量识别与分析 | 徐海燕 姜 璞 |
| 48 | 融合自注意力机制和多路金字塔卷积的软件需求聚类算法 | 康 雁 崔国荣 李 浩等 |
| 54 | 基于强化学习的 Web 服务众测任务分派方法 | 唐文君 张佳丽 陈 荣等 |

数据库&大数据&数据科学

- | | | |
|-----|--------------------------|--------------|
| 61 | 基于边界域的邻域知识距离度量模型 | 杨 洁 王国胤 李 帅 |
| 67 | 基于距离比值尺度的模糊粗糙集属性约简 | 陈毅宁 陈红梅 |
| 73 | 基于优化可辨识矩阵和改进差别信息树的属性约简算法 | 徐 怡 唐静昕 |
| 79 | 复杂高维数据的密度峰值快速搜索聚类算法 | 陈俊芬 张 明 赵佳成 |
| 87 | 基于局部可调节多粒度粗糙集的属性约简 | 侯成军 米据生 梁美社 |
| 92 | 基于特定类的区间值决策系统的分布约简 | 杨文静 张 楠 童向荣等 |
| 98 | 对偶区间集概念格上区间集协调集的判定方法 | 郭庆春 马建敏 |
| 103 | 基于循环时间卷积网络的序列流推荐算法 | 李太松 贺泽宇 王 冰等 |
| 110 | 融合语义特征的关键词提取方法 | 高 楠 李利娟 李 伟等 |

计算机图形学&多媒体

- | | | |
|-----|---|--------------|
| 116 | 可见光遥感图像海面目标检测技术综述 | 刘俊琦 李 智 张学阳 |
| 124 | 基于改进的 BEMD 的红外与可见光图像融合方法 | 朱 莹 夏亦犁 裴文江 |
| 130 | 网格驱动的双向图像拼接算法 | 庞 荣 来林静 张 磊 |
| 137 | 面向三维重建的自适应列文伯格-马夸尔特点云配准方法 | 曾俊飞 杨海清 吴 浩 |
| 143 | 基于卷积神经网络的压缩感知重构算法优化 | 刘玉红 刘树英 付福祥 |
| 149 | 基于 MFCC 和常数 Q 变换的乐器音符识别 | 陈燕文 李 坤 韩 焱等 |
| 156 | 基于 Multi-Path RefineNet 的多特征高分辨率 SAR 图像道路提取算法 | 陈立福 刘燕芝 张 鹏等 |

人工智能

162 面向自然语言处理的预训练技术研究综述	李舟军 范宇 吴贤杰
174 阅读眼动追踪语料库的构建与应用研究综述	王晓明 赵歆波
182 深度强化学习中稀疏奖励问题研究综述	杨惟轶 白辰甲 蔡超等
192 基于深度学习的多标签生成研究进展	刘晓玲 刘柏嵩 王洋洋等
200 基于深度学习网络模型的端到端航迹关联	黄虹玮 刘玉娇 沈卓恺等
206 基于门控卷积网络的篇章级事件可信度识别方法	张赞 李培峰 朱巧明
211 融入语言模型和注意力机制的临床电子病历命名实体识别	唐国强 高大启 阮彤等
217 基于目标演绎距离的一阶逻辑子句集预处理方法	曹锋 徐扬 钟建等
222 基于 OCC 模型和贝叶斯网络的情绪句分类方法	徐源音 柴玉梅 王黎明等
231 融入结构信息的指代消解	付健 孔芳
237 基于气动参数调节的无人机抗扰动控制算法	赵敏 戴凤智

计算机网络

242 异构无线网络中动态优先级接纳控制算法研究	陶洋 纪瑞娟 杨理等
248 一种基于卫星网络的虚拟网络功能快速映射算法	魏德宾 杨鹏 杨力等
255 大规模 MIMO 室外无线光通信系统中基于分段高斯近似的最大似然盲检测算法	李豪 崔新凯 高向川
261 基于系统最优的航空信息网络流量均衡方案	高航航 赵尚弘 王翔等
267 认知智能电网邻域网络的频谱分配策略	王依柔 张达敏 徐航等
273 基于跳跃 Hash 和异步共识组的区块链动态分片模型	潘吉飞 黄德才

信息安全

281 区块链交易数据隐私保护方法	许重建 李险峰
287 改进的 TLS 指纹增强用户行为安全分析能力	胡建伟 徐明洋 崔艳鹏
292 内部威胁检测中用户属性画像方法与应用	钟雅 郭渊博 刘春辉等
298 基于链上链下相结合的日志安全存储与检索	吕建富 赖英旭 刘静
304 物理层安全星座模糊设计方法的性能研究	奚晨婧 高媛媛 沙楠
312 VANET 中基于无证书环签密的可认证隐私保护方案	赵楠 章国安

COMPUTER SCIENCE

Vol. 47 No. 3 Mar. 2020

CONTENTS

Intelligent Software Engineering

- | | | |
|----|--|------------------------|
| 1 | Research Status and Development Trend of Identifier Normalization | ZHANG Jing-xuan et al. |
| 5 | Survey of Code Similarity Detection Methods and Tools | ZHANG Dan et al. |
| 11 | Taxonomy of Uncertainty Factors in Intelligence-oriented Cyber-physical Systems | YANG Wen-hua et al. |
| 19 | Study on Optimization of Design Pattern Combination Operation | JI Cheng-yu et al. |
| 25 | Approach of Automatic Fork Summary Generation in Open Source Community Based on Feature Extraction | ZHANG Chao et al. |
| 34 | Semantic Similarity Based API Usage Pattern Recommendation | ZHANG Yun-fan et al. |
| 41 | Code Quality Recognition and Analysis Based on User's Comments | XU Hai-yan et al. |
| 48 | Software Requirements Clustering Algorithm Based on Self-attention Mechanism and Multi-channel Pyramid Convolution | KANG Yan et al. |
| 54 | Web Service Crowdttesting Task Assignment Approach Based on Reinforcement Learning | TANG Wen-jun et al. |

Database & Big Data & Data Science

- | | | |
|-----|--|----------------------|
| 61 | Neighborhood Knowledge Distance Measure Model Based on Boundary Regions | YANG Jie et al. |
| 67 | Attribute Reduction of Fuzzy Rough Set Based on Distance Ratio Scale | CHEN Yi-ning et al. |
| 73 | Attribute Reduction Algorithm Based on Optimized Discernibility Matirx and Improving Discernibility Information Tree | XU Yi et al. |
| 79 | Clustering Algorithm by Fast Search and Find of Density Peaks for Complex High-dimensional Data | CHEN Jun-fen et al. |
| 87 | Attribute Reduction Based on Local Adjustable Multi-granulation Rough Set | HOU Cheng-jun et al. |
| 92 | Class-specific Distribution Preservation Reduction in Interval-valued Decision Systems | YANG Wen-jing et al. |
| 98 | Judgment Methods of Interval-set Consistent Sets of Dual Interval-set Concept Lattices | GUO Qing-chun et al. |
| 103 | Session-based Recommendation Algorithm Based on Recurrent Temporal Convolutional Network | LI Tai-song et al. |
| 110 | Keywords Extraction Method Based on Semantic Feature Fusion | GAO Nan et al. |

Computer Graphics & Multimedia

- | | | |
|-----|--|---------------------|
| 116 | Review of Maritime Target Detection in Visible Bands of Optical Remote Sensing Images | LIU Jun-qi et al. |
| 124 | Fusion of Infrared and Color Visible Images Based on Improved BEMD | ZHU Ying et al. |
| 130 | Grid-driven Bi-directional Image Stitching Algorithm | PANG Rong et al. |
| 137 | Adaptive Levenberg-Marquardt Cloud Registration Method for 3D Reconstruction | ZENG Jun-fei et al. |
| 143 | Optimization of Compressed Sensing Reconstruction Algorithms Based on Convolutional Neural Network | LIU Yu-hong et al. |
| 149 | Musical Note Recognition of Musical Instruments Based on MFCC and Constant Q Transform | CHEN Yan-wen et al. |

156 Road Extraction Algorithm of Multi-feature High-resolution SAR Image Based on Multi-Path RefineNet CHEN Li-fu et al.

Artificial Intelligence

162 Survey of Natural Language Processing Pre-training Techniques LI Zhou-jun et al.
174 Survey of Construction and Application of Reading Eye-tracking Corpus WANG Xiao-ming et al.
182 Survey on Sparse Reward in Deep Reinforcement Learning YANG Wei-yi et al.
192 Research and Development of Multi-label Generation Based on Deep Learning LIU Xiao-ling et al.
200 End-to-end Track Association Based on Deep Learning Network Model HUANG Hong-wei et al.
206 Document-level Event Factuality Identification Method with Gated Convolution Networks ZHANG Yun et al.
211 Clinical Electronic Medical Record Named Entity Recognition Incorporating Language Model and Attention Mechanism TANG Guo-qiang et al.
217 First-order Logic Clause Set Preprocessing Method Based on Goal Deduction Distance CAO Feng et al.
222 Emotional Sentence Classification Method Based on OCC Model and Bayesian Network XU Yuan-yin et al.
231 Coreference Resolution Incorporating Structural Information FU Jian et al.
237 Anti-disturbance Control Algorithm of UAV Based on Pneumatic Parameter Regulation ZHAO Min et al.

Computer Network

242 Study on Dynamic Priority Admission Control Algorithm in Heterogeneous Wireless Networks TAO Yang et al.
248 Virtual Network Function Fast Mapping Algorithm over Satellite Network WEI De-bin et al.
255 Maximum Likelihood Blind Detection Algorithm Based on Piecewise Gaussian Approximation for Massive MIMO Outdoor Wireless Optical Communication Systems LI Hao et al.
261 Traffic Balance Scheme of Aeronautical Information Network Based on System Optimal Strategy GAO Hang-hang et al.
267 Spectrum Allocation Strategy for Neighborhood Network Based Cognitive Smart Grid WANG Yi-rou et al.
273 Blockchain Dynamic Sharding Model Based on Jump Hash and Asynchronous Consensus Group PAN Ji-fei et al.

Information Security

281 Data Privacy Protection Method of Block Chain Transaction XU Chong-jian et al.
287 Improved TLS Fingerprint Enhance User Behavior Security Analysis Ability HU Jian-wei et al.
292 User Attributes Profiling Method and Application in Insider Threat Detection ZHONG Ya et al.
298 Log Security Storage and Retrieval Based on Combination of On-chain and Off-chain LV Jian-fu et al.
304 Performance Study on Constellation Obfuscation Design Method for Physical Layer Security XI Chen-jing et al.
312 Authenticated Privacy Protection Scheme Based on Certificateless Ring Signcryption in VANET ZHAO Nan 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76-68;读者也可直接联系编辑部订购。

欢迎订阅,欢迎投稿!