



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

CN 51-1307/TP

CODEN JYIIDU

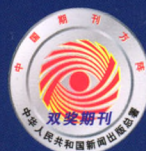


Q K 1 8 3 2 6 3 0

计算机应用

JOURNAL OF COMPUTER APPLICATIONS

- 中文核心期刊
- 两届国家期刊奖提名奖
- 全国优秀科技期刊一等奖



第38卷
Vol. 38

第7期
No. 7

2018年7月
July 2018



微信公众号

四川省计算机学会
中国科学院成都分院

主办

2018
第 **7** 期

国家期刊奖获奖期刊	中文核心期刊
中国期刊方阵“双奖”期刊	中国科技核心期刊
	RCCSE 中国核心学术期刊
英国《科学文摘》(SA) 收录期刊	中国科学引文数据库 (CSCD) 刊源期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊	中国科技论文与引文数据库 (CSTPCD) 统计源期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊	中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED) 统计源期刊
德国《数学文摘》(Zentralblatt MATH) 收录期刊	中国核心期刊遴选数据库收录
波兰《哥白尼索引》(IC) 收录期刊	中文科技期刊数据库 (VIP) 收录期刊
《日本科学技术振兴机构数据库》(JST) 收录期刊	CEPS 中文电子期刊服务全文收录期刊

计 算 机 应 用

(Jisuanji Yingyong)

第 38 卷 第 7 期 2018 年 7 月

目 次

人工智能

基于注意力与神经图灵机的语义关系抽取模型	张润岩,孟凡荣,周 勇,刘 兵(1831)
结合句法特征和卷积神经网络的多意图识别模型	杨春妮,冯朝胜(1839)
基于迁移学习的知识图谱问答语义匹配模型	鲁 强,刘兴昱(1846)
基于多特征组合的细粒度图像分类方法	邹承明,罗 莹,徐晓龙(1853)
基于交互作用的文本分类特征选择算法	唐小川,邱曦伟,罗 亮(1857)
基于卷积神经网络和代价敏感的不平衡图像分类方法	谭洁帆,朱 焱,陈同孝,张真诚(1862)
基于堆栈降噪自编码器改进的混合推荐算法	杨 帅,王 鹏(1866)
基于竞争学习的稀疏受限玻尔兹曼机机制	周立军,刘 凯,吕海燕(1872)
结合物品流行度的列表级矩阵因子分解算法	周瑞环,赵宏宇(1877)
柔性车间调度问题的协作混合帝国算法	吕 聪,魏康林(1882)
基于空-谱融合网络的高光谱图像分类方法	欧阳宁,朱 婷,林乐平(1888)

数据科学与技术

数据库中不等式查询语句的 resilience 计算	林 杰,覃 飙,覃雄派(1893)
基于 RDF 图结构切分的高效子图匹配方法	关皓元,朱 斌,李冠宇,赵 玲(1898)
基于邻域值差异度量的离群点检测算法	袁 钟,冯 山(1905)
基于分段降维和路径修正 DTW 的时序特征分类器设计	常炳国,臧虹颖(1910)
基于车辆行驶数据的驾驶人行为谱分析方法	陈镜任,吴业福,吴 冰(1916)
基于海量公交轨迹数据挖掘的地图匹配算法	陈 辉,蒋主峰,姜桂圆,武继刚(1923)

网络空间安全

SDN 数据安全处理机制关键模块的研究与实现	李兆斌,李伟隆,魏占祯,刘梦甜(1929)
基于滑动时间窗口的 IPv6 地址跳变主动防御模型	孔亚洲,张连成,王振兴(1936)
基于 SMOTE 和深度信念网络的异常检测	沈学利,覃淑娟(1941)
减少上下文切换的虚拟密码设备中断路径优化方法	李 帅,孙 磊,郭松辉(1946)
动态同质网络上的 SIR 谣言传播模型	付 伟,王 静,潘晓中,刘亚州(1951)

Niederreiter 公钥密码方案的改进 刘相信,杨晓元(1956)

树索引数据差分隐私预算分配方法 汪小寒,韩慧慧,张泽培,俞庆英,郑孝遥(1960)

基于贝叶斯网络的压缩语音信息隐藏检测 杨 洁,李松斌,邓浩江(1967)

网络与通信

基于模糊 C 均值聚类及群体智能的 WSN 分层路由算法 戚 攀,包开阳,马晶源(1974)

无线传感器网络精度优选 RSSI 协作定位算法 汪 明,许 亮,何小敏(1981)

基于区域判定的超宽带井下高精度定位 方文浩,陆 阳,卫 星(1989)

基于奇偶轮成簇和双簇首的非均匀分簇协议 李安超,陈桂芬(1995)

基于状态机的视频码率自适应算法 黄 胜,胡凌炜,付园鹏(2001)

基于线性松弛方法的网络故障链路诊断 范晓波,李兴明(2005)

LTE-A 系统中基于小区参考信号的信道估计算法 李慧敏,张治中,李琳潇(2009)

高斯消元译码下 LT 码性能分析 索龙龙,张更新,边东明,谢智东,田 湘(2015)

基于级联随机共振的直接序列扩频信号的捕获方法 王爱珍,胡 姣,韩航程(2020)

计算机软件技术

面向高层次综合的自定义指令自动识别方法 肖成龙,林 军,王珊珊,王 宁(2024)

软件众包任务发布优先级计算方法 赵焜松,余敦辉,张万山(2032)

基于决策树推荐克隆重构的方法 折蓉蓉,张丽萍,侯 敏,闫 盛(2037)

虚拟现实与多媒体计算

基于平均化骨骼模型的接骨板优化设计 张荣丽,何坤金,张玉雪(2044)

基于改进 SURF 算法的柔性装夹机器人快速工件匹配方法 杜柳青,许贺作,余永维,张建恒(2050)

单极化合成孔径雷达图像颜色特征编码与分类 邓 旭,徐 新,董 浩(2056)

基于尺度自适应与增量式学习的人脸对齐方法 陈 平,龚 勋(2064)

基于全卷积神经网络的多源高分辨率遥感道路提取 张永宏,夏广浩,阚 希,何 静,葛涛涛,王剑庚(2070)

基于 Moreau-包络的近似平滑迭代磁共振图像重建算法 刘晓晖,路利军,冯前进,陈武凡(2076)

基于融合相位特征的视网膜血管分割算法 李媛媛,蔡轶珩,高旭蓉(2083)

应用前沿、交叉与综合

考虑公平性的面向多灾点需求应急资源调度 杜雪灵,孟学雷,杨 贝,汤 霖(2089)

求解阻塞混流生产机器人制造单元调度问题的分支定界算法 赵晓飞,郭秀萍(2095)

基于双通道卷积神经网络的航班延误预测模型 吴仁彪,李佳怡,屈景怡(2100)

基于带电粒子搜索的无人潜航器航路规划方法 赵云钦,蔡 超,王厚军,李东武(2107)

基于过程现场总线技术的振动检测系统 苏雷皓,朱明华(2113)

基于遗传算法改进的一阶滞后滤波和长短期记忆网络的蓝藻水华预测方法
..... 于家斌,尚方方,王小艺,许继平,王 立,张慧妍,郑 蕾(2119)

结合代价敏感半监督集成学习的糖尿病视网膜病变分级 任福龙,曹 鹏,万 超,赵大哲(2124)

基于改进的局部近邻标准化和 kNN 的多阶段过程故障检测 冯立伟,张 成,李 元,谢彦红(2130)

基于 Gibbs 抽样的轴承故障诊断方法 王 岩,罗 倩,邓 辉(2136)

2018 年全国高性能计算学术年会(HPC CHINA 2018)征文通知(第三轮) (封二)

2018 年度 CCF 活动计划(部分) (封三)

Journal of Computer Applications

Vol. 38 No. 7 July 2018

Contents

Artificial intelligence

- Semantic relation extraction model via attention based neural Turing machine
..... ZHANG Runyan, MENG Fanrong, ZHOU Yong, LIU Bing (1831)
- Multi-intention recognition model with combination of syntactic feature and convolution neural network
..... YANG Chunni, FENG Chaosheng (1839)
- Semantic matching model of knowledge graph in question answering system based on transfer learning
..... LU Qiang, LIU Xingyu (1846)
- Fine-grained image classification method based on multi-feature combination ZOU Chengming, LUO Ying, XU Xiaolong (1853)
- Interaction based algorithm for feature selection in text categorization TANG Xiaochuan, QIU Xiwei, LUO Liang (1857)
- Imbalanced image classification approach based on convolution neural network and cost-sensitivity
..... TAN Jiefan, ZHU Yan, CHEN Tung-shou, CHANG Chin-chen (1862)
- Improved hybrid recommendation algorithm based on stacked denoising autoencoder YANG Shuai, WANG Juan (1866)
- Mechanism of sparse restricted Boltzmann machine based on competitive learning ZHOU Lijun, LIU Kai, LYU Haiyan (1872)
- List-wise matrix factorization algorithm with combination of item popularity ZHOU Ruihuan, ZHAO Hongyu (1877)
- Cooperative hybrid imperialist competitive algorithm for flexible job-shop scheduling problem LYU Cong, WEI Kanglin (1882)
- Hyperspectral image classification method based on spatial-spectral fusion network
..... OUYANG Ning, ZHU Ting, LIN Leping (1888)

Data science and technology

- Resilience computation for queries with inequalities in databases LIN Jie, QIN Biao, QIN Xiongpai (1893)
- Efficient subgraph matching method based on structure segmentation of RDF graph
..... GUAN Haoyuan, ZHU Bin, LI Guanyu, ZHAO Ling (1898)
- Outlier detection algorithm based on neighborhood value difference metric YUAN Zhong, FENG Shan (1905)
- Time series classifier design based on piecewise dimensionality reduction and updated dynamic time warping
..... CHANG Bingguo, ZANG Hongying (1910)
- Driver behavior spectrum analysis method based on vehicle driving data CHEN Jingren, WU Yefu, WU Bing (1916)
- Map matching algorithm based on massive bus trajectory data mining
..... CHEN Hui, JIANG Guifeng, JIANG Guiyuan, WU Jigang (1923)

Cyber security

- Research and implementation of key module of data security processing mechanism in software defined network
..... LI Zhaobin, LI Weilong, WEI Zhanzhen, LIU Mengtian (1929)
- Address hopping proactive defense model in IPv6 based on sliding time window
..... KONG Yazhou, ZHANG Liancheng, WANG Zhenxing (1936)
- Anomaly detection based on synthetic minority oversampling technique and deep belief network
..... SHEN Xueli, QIN Shujuan (1941)
- Interrupt path optimization method of virtual cryptographic device with reducing context switching
..... LI Shuai, SUN Lei, GUO Songhui (1946)
- SIR rumor propagation model on dynamic homogeneity network FU Wei, WANG Jing, PAN Xiaozhong, LIU Yazhou (1951)
- Improvement of Niederreiter public key cryptosystem LIU Xiangxin, YANG Xiaoyuan (1956)
- Differential privacy budget allocation method for data of tree index
..... WANG Xiaohan, HAN Huihui, ZHANG Zepei, YU Qingying, ZHENG Xiaoyao (1960)
- Steganalysis based on Bayesian network for compressed speech YANG Jie, LI Songbin, DENG Haojiang (1967)

Network and communications

- WSN hierarchical routing algorithm based on fuzzy C-means clustering and swarm intelligence QI Pan, BAO Kaiyang, MA Xiaoyuan (1974)
- RSSI collaborative location algorithm of selecting preference accuracy for wireless sensor network WANG Ming, XU Liang, HE Xiaomin (1981)
- UWB high-precision localization in underground coal mine based on region determination FANG Wenhao, LU Yang, WEI Xing (1989)
- Uneven clustering protocol based on odd-even round clustering and double cluster head LI Anchao, CHEN Guifen (1995)
- State machine based video rate adaptation algorithm HUANG Sheng, HU Lingwei, FU Yuanpeng (2001)
- Network faulty link identification based on linear programming relaxation method FAN Xiaobo, LI Xingming (2005)
- Channel estimation algorithm based on cell reference signal in LTE-A system LI Huimin, ZHANG Zhizhong, LI Linxiao (2009)
- Performance analysis of Luby transform codes under Gaussian elimination decoding SUO Longlong, ZHANG Gengxin, BIAN Dongming, XIE Zhidong, TIAN Xiang (2015)
- Capture method of direct sequence spread spectrum signal based on cascade stochastic resonance WANG Aizhen, HU Jiao, HAN Hangcheng (2020)

Computer software technology

- Automatic custom instructions identification method for high level synthesis XIAO Chenglong, LIN Jun, WANG Shanshan, WANG Ning (2024)
- Priority calculation method of software crowdsourcing task release ZHAO Kunsong, YU Dunhui, ZHANG Wanshan (2032)
- Recommending clone refactoring method based on decision tree SHE Rongrong, ZHANG Liping, HOU Min, YAN Sheng (2037)

Virtual reality and multimedia computing

- Construction and optimization of orthopedic plates based on average bone model ZHANG Rongli, HE Kunjin, ZHANG Yuxue (2044)
- Fast workpiece matching method for flexible clamping robot based on improved SURF algorithm DU Liuqing, XU Hezuo, YU Yongwei, ZHANG Jianheng (2050)
- Color feature coding and classification of single polarized synthetic aperture radar image ... DENG Xu, XU Xin, DONG Hao (2056)
- Face alignment method based on scale self-adaption and incremental learning CHEN Ping, GONG Xun (2064)
- Road extraction from multi-source high resolution remote sensing image based on fully convolutional neural network ZHANG Yonghong, XIA Guanghao, KAN Xi, HE Jing, GE Taotao, WANG Jiangeng (2070)
- Proximal smoothing iterative algorithm for magnetic resonance image reconstruction based on Moreau-envelope LIU Xiaohui, LU Lijun, FENG Qianjin, CHEN Wufan (2076)
- Retinal vessel segmentation algorithm based on hybrid phase feature LI Yuanyuan, CAI Yiheng, GAO Xurong (2083)

Frontier & interdisciplinary applications

- Emergency resource assignment for requirements of multiple disaster sites in view of fairness DU Xueling, MENG Xuelei, YANG Bei, TANG Lin (2089)
- Branch and bound algorithm for solving hybrid flow shop robotic cells scheduling problem with blocking ZHAO Xiaofei, GUO Xiuping (2095)
- Flight delay prediction model based on dual-channel convolutional neural network WU Renbiao, LI Jiayi, QU Jingyi (2100)
- Charged system search based route planning method for unmanned underwater vehicle ZHAO Yunqin, CAI Chao, WANG Houjun, LI Dongwu (2107)
- Vibration detection system based on process field bus technology SU Leihao, ZHU Minghua (2113)
- Cyanobacterial bloom forecast method based on genetic algorithm-first order lag filter and long short-term memory network YU Jiabin, SHANG Fangfang, WANG Xiaoyi, XU Jiping, WANG Li, ZHANG Huiyan, ZHENG Lei (2119)
- Grading of diabetic retinopathy based on cost-sensitive semi-supervised ensemble learning REN Fulong, CAO Peng, WAN Chao, ZHAO Dazhe (2124)
- Fault detection for multistage process based on improved local neighborhood standardization and k NN FENG Liwei, ZHANG Cheng, LI Yuan, XIE Yanhong (2130)
- Bearing fault diagnosis method based on Gibbs sampling WANG Yan, LUO Qian, DENG Hui (2136)

《计算机应用》第十届编辑委员会名单

The 10th Editorial Board of Journal of Computer Applications

主 编	Editor-in-chief	张景中	ZHANG Jingzhong
副 主 编	Associate Editor-in-chief	夏朝晖	XIA Zhaohui
顾问委员 Advisors (以姓氏笔画为序)			
丁秋林	DING Qiulin	刘锦德	LIU Jinde
邱玉辉	QIU Yuhui	何积丰	HE Jifeng
周巢尘	ZHOU Chaochen	唐泽圣	TANG Zesheng
		杨 路	YANG Lu
		陈 静	CHEN Jing
		潘云鹤	PAN Yunhe
		吴中福	WU Zhongfu
		陈国良	CHEN Guoliang

常务委员 Standing Committee Members (以姓氏笔画为序)

王国胤 WANG Guoyin	王晓京 WANG Xiaojing	王宽全 WANG Kuanquan	王瀚漓 WANG Hanli
田 捷 TIAN Jie	付忠良 FU Zhongliang	冯 丹 FENG Dan	冯 勇 FENG Yong
尼玛扎西 Nyima Tashi	齐 勇 QI Yong	江晓波 JIANG Xiaobo	汤 庸 TANG Yong
孙仕亮 SUN Shiliang	孙利民 SUN Limin	李天瑞 LI Tianrui	李战怀 LI Zhanhuai
李晓维 LI Xiaowei	肖 斌 XIAO Bin	吴 跃 WU Yue	何炎祥 HE Yanxiang
余志文 YU Zhiwen	张 军 ZHANG Jun	张 蕾 ZHANG Lei	张敏灵 ZHANG Minling
张道强 ZHANG Daoqiang	陈 斌 CHEN Bin	陈恩红 CHEN Enhong	陈雷霆 CHEN Leiting
范平志 FAN Pingzhi	周 涛 ZHOU Tao	周志华 ZHOU Zhihua	周尚波 ZHOU Shangbo
周傲英 ZHOU Aoying	周激流 ZHOU Jiliu	赵永涛 ZHAO Yongtao	钟 勇 ZHONG Yong
洪西进 HONG Xijin	姚绍文 YAO Shaowen	秦志光 QIN Zhiguang	耿卫东 GENG Weidong
唐常杰 TANG Changjie	黄健斌 HUANG Jianbin	章 毅 ZHANG Yi	彭宇新 PENG Yuxin
潘 伟 PAN Wei	潘爱民 PAN Aimin		

计算机应用

Jisuanji Yingyong

(月刊 1981年创刊)

第38卷 第7期(总第335期) 2018年7月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.38 No.7(Series No.335) July 2018

主 办	四川省计算机学会 中国科学院成都分院	Sponsored by	Sichuan Computer Federation Chengdu Branch, Chinese Academy of Sciences
主 管	四川省科学技术协会	Superintended by	Sichuan Association for Science and Technology
主 编	张景中	Editor-in-chief	ZHANG Jingzhong
编 辑	《计算机应用》编辑部	Edited by	Editorial Office of Journal of Computer Applications
通信地址	成都市人民南路四段9号 (610041)	Address	No. 9, 4th Section of South Renmin Road, Chengdu 610041, China
电 话	(028) 85224283	Telephone	(028) 85224283
传 真	(028) 85222239-816	Fax	(028) 85222239-816
电子信箱	bjb@joca.cn	E-mail	bjb@joca.cn
网 址	www.joca.cn	Web site	www.joca.cn
出 版	四川计算机应用杂志社有限公司	Published by	Sichuan Computer Applications Press Co., Ltd.
出版日期	2018年7月10日	Publication Date	July 10, 2018
印刷装订	成都蜀通印务有限责任公司	Printed by	Chengdu Shutong Printing Co., Ltd.
国内发行	四川省报刊发行局	Distributed by	Sichuan Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
订 购 处	全国各地邮局	Domestic	All Local Post Offices in China
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京399信箱 100044)	Foreign	China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1001-9081

中国标准连续出版物号 ISSN 1001-9081
CN 51-1307/TP

国外发行代号 M4616

国内邮发代号 62-110

准予广告发布登记号 川广登字〔2017〕010号

定 价 39.00元/册

