



QK2045589

软件学报 *Software*

Journal of

ISSN 1000-9825



9 771000 982207

主办



中国科学院软件研究所

中国科学院软件研究所



中国计算机学会

出版



科学出版社



2013 年全国百强科技期刊



2015 年全国百强科技期刊



中国精品科技期刊



中国计算机学会会刊

软件学报

(Ruanjian Xuebao)

第 31 卷第 9 期
2020 年 9 月

目次

智能嵌入式系统专题

智能嵌入式系统专题前言.....	王 泉 吴中海 陈仪香 苗启广 (2625)
轻量级神经网络架构综述.....	葛道辉 李洪升 张 亮 刘如意 沈沛意 苗启广 (2627)
面向实时应用的深度学习研究综述.....	张政旭 庞为光 谢文静 吕鸣松 王 义 (2654)
扫地机器人增强位姿融合的 Cartographer 算法及系统实现.....	张 亮 刘智宇 曹晶瑛 沈沛意 蒋得志 梅 林 朱光明 苗启广 (2678)
面向边缘计算的目标追踪应用部署策略研究.....	张 展 张宪琦 左德承 付国栋 (2691)
SDN 数据平面软件一致性测试用例生成方法.....	张雯雯 许天子 章 玥 郑孝遥 (2709)
面向多读/写头磁畴壁存储器的优化研究.....	许 瑞 谷守珍 沙行勉 诸葛晴凤 石 亮 高思远 (2723)
基于视觉显著性的 AMOLED 显示器多区域功耗优化.....	李德光 郭 兵 张瑞玲 马友忠 任祯琴 赵旭鸽 谭 庆 李君科 (2741)
利用特征融合和整体多样性提升单模型鲁棒性.....	韦 璠 宋云飞 邵明莉 刘 天 陈小红 王祥丰 陈铭松 (2756)
智能仓储货位规划与 AGV 路径规划协同优化算法.....	蔺一帅 李青山 陆鹏浩 孙雨楠 王 亮 王颖芝 (2770)
基于 PSO 的路牌识别模型黑盒对抗攻击方法.....	陈晋音 陈治清 郑海斌 沈诗婧 苏蒙蒙 (2785)

系统软件与软件工程

可靠性模型中故障检测率研究述评.....	张 策 刘宏伟 白 睿 王瞰宇 王金勇 吕为工 孟凡超 (2802)
基于信息检索的缺陷定位:问题、进展与挑战.....	郭肇强 周慧聪 刘释然 李言辉 陈 林 周毓明 徐宝文 (2826)

模式识别与人工智能

专家视图与本体视图的语义映射方法.....	陈德彦 赵 宏 张 霞 (2855)
弱监督场景下的行人重识别研究综述.....	祁 磊 于沛泽 高 阳 (2883)

数据库技术

区块链的数据管理技术综述.....	张志威 王国仁 徐建良 杜小勇 (2903)
-------------------	------------------------

计算机网络与信息安全

面向主干网的网络级绿色节能机制.....	张金宏 王兴伟 易 波 黄 敏 (2926)
----------------------	------------------------

计算机图形学与计算机辅助设计

面向稀疏卷积神经网络的 GPU 性能优化方法.....	董 晓 刘 雷 李 晶 冯晓兵 (2944)
-----------------------------	------------------------

操作系统

S-Bridge:性能非对称多核处理器下负载均衡代理机制.....	赵 姗 郝春亮 翟 健 李明树 (2965)
-----------------------------------	------------------------

期刊基本参数: CN11-2560/TP*1990*m*16*357*zh+en*P*¥70*2020*19*2020-09

Contents

SPECIAL TOPIC ON INTELLIGENT EMBEDDED SYSTEM

- 2625 Preface
WANG Quan, WU Zhong-Hai, CHEN Yi-Xiang, MIAO Qi-Guang
- 2627 Survey of Lightweight Neural Network
GE Dao-Hui, LI Hong-Sheng, ZHANG Liang, LIU Ru-Yi, SHEN Pei-Yi, MIAO Qi-Guang
- 2654 Deep Learning for Real-time Applications: A Survey
ZHANG Zheng-Kui, PANG Wei-Guang, XIE Wen-Jing, LÜ Ming-Song, WANG Yi
- 2678 Cartographer Algorithm and System Implementation Based on Enhanced Pose Fusion of Sweeping Robot
ZHANG Liang, LIU Zhi-Yu, CAO Jing-Ying, SHEN Pei-Yi, JIANG De-Zhi, MEI Lin, ZHU Guang-Ming, MIAO Qi-Guang
- 2691 Research on Target Tracking Application Deployment Strategy for Edge Computing
ZHANG Zhan, ZHANG Xian-Qi, ZUO De-Cheng, FU Guo-Dong
- 2709 SDN Data Plane Software Conformance Test Case Generation Method
ZHANG Wen-Wen, XU Tian-Yu, ZHANG Yue, ZHENG Xiao-Yao
- 2723 Optimization of Multi-port Domain Wall Memory
XU Rui, GU Shou-Zhen, Edwin H-M SHA, ZHUGE Qing-Feng, SHI Liang, GAO Si-Yuan
- 2741 Multi-region Power Consumption Optimization of AMOLED Display Based on Visual Saliency
LI De-Guang, GUO Bing, ZHANG Rui-Ling, MA You-Zhong, REN Zhen-Qin, ZHAO Xu-Ge, TAN Qing, LI Jun-Ke
- 2756 Improving Adversarial Robustness on Single Model via Feature Fusion and Ensemble Diversity
WEI Fan, SONG Yun-Fei, SHAO Ming-Li, LIU Tian, CHEN Xiao-Hong, WANG Xiang-Feng, CHEN Ming-Song
- 2770 Shelf and AGV Path Cooperative Optimization Algorithm Used in Intelligent Warehousing
LIN Yi-Shuai, LI Qing-Shan, LU Peng-Hao, SUN Yu-Nan, WANG Liang, WANG Ying-Zhi
- 2785 Black-box Adversarial Attack Against Road Sign Recognition Model via PSO
CHEN Jin-Yin, CHEN Zhi-Qing, ZHENG Hai-Bin, SHEN Shi-Jing, SU Meng-Meng

SYSTEM SOFTWARE AND SOFTWARE ENGINEERING

- 2802 Review on Fault Detection Rate in Reliability Model
ZHANG Ce, LIU Hong-Wei, BAI Rui, WANG Kan-Yu, WANG Jin-Yong, LÜ Wei-Gong, MENG Fan-Chao
- 2826 Information Retrieval Based Bug Localization: Research Problem, Progress, and Challenges
GUO Zhao-Qiang, ZHOU Hui-Cong, LIU Shi-Ran, LI Yan-Hui, CHEN Lin, ZHOU Yu-Ming, XU Bao-Wen

PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- 2855 Semantic Mapping Methods Between Expert View and Ontology View
CHEN De-Yan, ZHAO Hong, ZHANG Xia
- 2883 Research on Weak-supervised Person Re-identification
QI Lei, YU Pei-Ze, GAO Yang

DATABASE TECHNOLOGY

- 2903 Survey on Data Management in Blockchain Systems
ZHANG Zhi-Wei, WANG Guo-Ren, XU Jian-Liang, DU Xiao-Yong

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 2926 Network-level Green Energy-saving Mechanism for Backbone Networks
ZHANG Jin-Hong, WANG Xing-Wei, YI Bo, HUANG Min

COMPUTER GRAPHICS AND COMPUTER AIDED DESIGN

- 2944 Performance Optimizing Method for Sparse Convolutional Neural Networks on GPU
DONG Xiao, LIU Lei, LI Jing, FENG Xiao-Bing

OPERATING SYSTEM

- 2965 S-Bridge: CPU Load Balancing Agent for Performance Asymmetric Multicore Processors
ZHAO Shan, HAO Chun-Liang, ZHAI Jian, LI Ming-Shu

©Copyright 2020, Institute of Software, the Chinese Academy of Sciences. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form without the prior written permission of the Institute of Software, the Chinese Academy of Sciences.

《软件学报》2020年专刊/专题出版计划

发表期数	专刊/专题名称	特约编辑
2020年第3期	人工智能赋能的数据管理、分析与系统	李战怀,于戈,杨晓春
2020年第4期	非经典条件下的机器学习方法	高新波,黎铭,李天瑞
2020年第5期	系统软件构造与验证技术	赵永望,刘杨,王戟
2020年第6期	信息物理系统软件设计自动化	卜磊,陈铭松,朱祺,刘超
2020年第7期	多媒体内容的多维度相似性计算与搜索	蒋树强,刘青山,孙立峰,李波
2020年第8期	面向新兴系统的形式化建模与验证方法	陈振邦,冯新宇,刘志明
2020年第9期	智能嵌入式系统	王泉,吴中海,陈仪香,苗启广
2020年第10期	系统软件前沿进展	武延军,陈海波,包云岗,李玲

登录软件学报网站: <http://www.jos.org.cn> 免费下载专刊/专题全文.

软 件 学 报
Ruanjian Xuebao
(月刊, 1990年创刊)

Journal of Software
(monthly)
(Started in 1990)

第31卷 第9期 2020年9月

Vol.31 No.9 Sep. 2020

主管单位 中国科学院
主办单位 中国科学院软件研究所 中国计算机学会
主 编 赵 琛
编 辑 《软件学报》编辑部
(北京 8718 信箱 邮编 100190)
电话: 010-62562563, E-mail: jos@iscas.ac.cn
<http://www.jos.org.cn>

编辑部主任 方 梅
出 版 **科 学 出 版 社**
(北京东黄城根北街16号 邮编100717)
印 刷 北京宝昌彩色印刷有限公司
总发行处 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
订 购 处 全国各地邮局
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱 邮编 100044)

Sponsored by the Chinese Academy of Sciences
Published by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (ISCAS) and China Computer Federation
Editor-in-Chief: ZHAO Chen
Edited by Editorial Board of Journal of Software
(P.O.Box 8718, Beijing 100190, P.R.China)
Tel: 8610-62562563, E-mail: jos@iscas.ac.cn
<http://www.jos.org.cn>

Distributed by Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)
Printed by Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd
Generally Distributed by Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
Domestically Distributed by All Local Post Offices in China
Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1000-9825
CN 11-2560/TP

国内邮发代号: 82-367
国外发行代号: M4628

©2020 ISCAS (版权所有) 定价: 70.00 元



公 开 发 行