软件工程

RUANJIANGONGCHENG 1998年3月创刊

主管单位 辽宁省教育厅 **主办单位** 东北大学

出版单位 《软件工程》编辑部

编辑委员会

主任 刘积仁

副主任 高 文 吴建平 王 义

编委 (按姓氏拼音排序)

陈 兵 陈传波 陈 明 陈 钟 邓安生 丁刚毅 丁 伟 韩光洁 洪 玫 雷蕴奇 李克秋 李仁发 彤 卢 苇 罗钟铉 严 苗启广 欧阳继红 므, 石 冰 孙 伟 王兴伟 涛 吴黎兵 曾 明 宏 郑 江 滨 周 激 流

社长 董本清 总编温 涛 执行总编 李 雪 编辑部主任 王颖鑫

责任编辑 万莉立 刘华夏 蔡丽娇 王 龙

美术编辑 李 雨

编辑部电话 0411-84767887

024-28280018

编辑部邮箱 semagazine@neusoft.edu.cn

rjgcszz@vip.sina.com

社址 辽宁省沈阳市浑南区新秀街2号

邮编 110179

印刷 大连金华光彩色印刷有限公司

出版物号 ISSN 2096-1472 CN 21-1603/TP

订阅零售 全国各地邮局

国内总发行 辽宁省邮政局报刊发行局

邮发代号 8-198

国外总发行 中国国际图书贸易总公司

国外发行代号 M5026 出版日期 2020年12月 国内定价 10.00元

> 关联单位 东软教育科技集团 特别鸣谢 杨威提供封面素材

月刊

总第258期 第23卷 第12期 2020年12月5日出版



方法与技术

基于混沌粒子群支持向量机的电子战无人机作战效能评估马兴民,	张 勇	(1)
基于过程编码的水下多目标交叉跟踪技术 · · · · · · · 徐雅南, 喻 聪,	张 钧	(4)
基于鲸优化算法的自导航机器人路径规划研究	·朱 诚	Ř (7)
机械臂系统自组织模糊径向基神经网络控制器设计		
······陈天炎,陈 _ 琦,张 静,	何京京	रं (12)
工业物联网环境下设备数据采集研究与实现		
·····································	王志兵	(15)
深度学习在人脸妆容推荐系统中的应用研究 黄 萍,朱惠娟,	左志远	<u>î</u> (19)
基于前后端分离架构的用户权限控制系统设计与实现 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·廖 祥	(24)
基于模糊测试的工控网漏洞发现技术研究	·刘 坤	(27)
应用统计分析软件解决工序质量问题的研究——以整流管堵漏工序为例		
李娅波,卢盛辉,	潘彬林	彡 (30)
基于灰色系统理论对"访惠聚"工作的有效性验证	・王 鑫	£ (33)
信息系统与数据处理		
高校实验实训报告系统设计研究 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·黄小冬	(37)
基于边缘计算的人脸识别系统刘 思,马靖瑜,袁 倩,	吴粉侠	€ (40)
校友生态视角下本科生信息交互平台功能设计		
黄 山,牛 凯,崔浩然,葛雨嘉,	袁怡颖	ti (43)
面向现代学徒制的智能学生管理信息系统的设计与实现		
柳 青, 韦雅曼, 张震华,	莫名韶	3 (47)
基于区块链的物联网信息安全平台设计与实现周立广,	韦智勇	(50)
企业销售与分销商务智能系统的设计与实现 高 爽,李艳玲,	官毅	է (54)
过程与模型		
基于控制流的盒图动态建模与测试 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·孔令东	₹ (57)
教育教学		
应用型高校推进产教深度融合路径探究 · · · · · 郑东霞,	熊耀华	€ (60)
CN21-1603/TP*1998*m*A4*64*zh*p*¥10.00*5000*18*20)20-12	2*n

Content

Dec. 2020

Vol.23 No.12(Serial No.258)

Software Engineering

Started in Mar. 1998

Supervised by:

Method & Technology		The Education Depa	rtment of Liaoning Pr	ovince
Operational Effectiveness Evaluation of Electronic Warfare UAV based on Chaotic		The Education Department of Liaoning Province Sponsored by:		
Particle Swarm Optimization Support Vector Machine MA Xingmin, ZHANG Yong	(1)	Northeastern University		
-	(1)	Published by: Editorial Board of Software Engineering		
Research on Underwater Multi-target Intersecting Tracking Technique based on Process	(4)	Editorial Board of S	ortware Engineering	
Coding	(4)	Editorial Board		
Research on Path Planning of Automatic Guided Vehicle based on Whale Optimization		Director		
Algorithm · · · · ZHU Cheng	(7)	LIU Jiren		
Design of Self-organizing Fuzzy Radial Basis Function Neural Network Controller for		Vice Directors		
Manipulator System ············CHEN Tianyan, CHEN Qi, ZHANG Jing, HE Jingjing	(12)	GAO Wen	WU Jianping	WANG Yi
Research and Implementation of Device Data Acquisition based on the Environment of				
Industrial Internet of Things		Members (alphabetically)		
····· OUYANG Min, GUO Yuchao, WANG Huan, WANG Zhibing	(15)	CHEN Bing CHEN Zhong	CHEN Chuanbo	CHEN Ming
Research on Application of Deep Learning in Face Makeup Recommendation System		DING Wei	DENG Ansheng HAN Guangjie	DING Gangyi HONG Mei
HUANG Ping, ZHU Huijuan, ZUO Zhiyuan	(19)	LEI Yunqi	LI Keqiu	LI Renfa
Design and Implementation of User Permission Control System in a Separated Front-		LI Tong	LU Wei	LUO Zhongxuan
end and Rear-end Architecture · · · · · LIAO Xiang	(24)	MA Yan SHI Bing	MIAO Qiguang SUN Wei	OUYANG Jihong WANG Xingwei
Research on Vulnerability Detection Technology of Industrial Control Network based		WEN Tao	WU Libing	ZENG Ming
on Fuzzy Test · · · · · LIU Kun	(27)	ZHAO Hong	ZHENG Jiangbin	ZHOU Jiliu
Research on Applying Statistical Analysis Software to Resolve Process Quality Problems	(21)			
— Taking the Rectifier Plugging Process as an Example		Proprieter DONG Benging		
LI Yabo, LU Shenghui, PAN Binbin	(20)	Editor-in-chief		
	(30)	WEN Tao		
Validation of "Comprehend, Benefit and Assemble" Project based on Grey System Theory	(22)	Executive Editor-in-chief		
	(33)	LI Xue		
Information System & Data Processing		Editorial Director		
Research on the Design of Experiment and Training Report System in Universities		WANG Yingxin		
····· HUANG Xiaodong	(37)	Editors WAN Lili	LIU Huaxia	
Face Recognition System based on Edge Computing		CAI Lijiao	WANG Long	
······LIU Si, MA Jingyu, YUAN Qian, WU Fenxia	(40)	Graphic Designers		
On the Design of an Information Exchange Platform for Undergraduates from Perspective		LI Yu		
of Alumni Ecology · · · HUANG Shan, NIU Kai, CUI Haoran, GE Yujia, YUAN Yiying	(43)	Tal. 0411 04747007	//02/4/20200010	
Design and Implementation of Intelligent Student Management Information System for		Tel: 0411-84767887/024-28280018 E-mail: semagazine@neusoft.edu.cn/rjgcszz@vip.sina.com		
Modern Apprenticeship · · · · · · LIU Qing, WEI Yaman, ZHANG Zhenhua, MO Mingshao	(47)	Add: No.2 Xinxiu Street, Hunnan District, Shenyang,		
Design and Implementation of a Blockchain-based IoT Information Security Platform		Liaoning Province (110179)		
ZHOU Liguang, WEI Zhiyong	(50)	Printed by: Dalian Jinhuaguang Color Printing Co., Ltd.		
Design and Implementation of Business Intelligence System for Enterprise Sales and		Code: ISSN 2096-1472		
Distribution · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(54)	CN 21-1603/TP Distributors: Local Post Offices		
Process & Model	,	Domestic: Liaoning Post Bureau Newspaper Distribution		
Dynamic Modeling and Testing of N-S Diagram based on Control Flow		Branch (Code NO.8-198)		
	(57)	International: China International Book Trading		
Education Teaching	(37)	Corporation (Code NO.M5026)		
Research on Promoting Deep Industry-Education Integration in Application-oriented		Published: December 2020 Domestic Price: 10.00 RMB		
research on Fromotting Deep industry-Education integration in Application-oriented		Zomesuc Friet. 10	Idilb	

(60)

Associated Org: Neusoft Education Technology Group
Acknowledgement: YANG Wei (cover design materials)

University · · · · · ZHENG Dongxia, XIONG Yaohua