

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
李彤 卢苇 罗钟铤
马严 苗启广 欧阳继红
石冰 孙伟 王兴伟
温涛 吴黎兵 曾明
赵宏 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 2021年3月
国内定价 1000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261期 第24卷 第3期

2021年3月5日出版

目录

精彩导读..... (1)

方法与技术

实时数据处理系统自主闭环测试验证技术研究..... 刘永利, 刘云鹏 (2)

基于双排序原理的先进先出数据核销高速通用算法..... 王国忠 (8)

基于多特征融合的防爆自动导引车避障方法研究

..... 万伟, 刘子龙, 孙帅, 张莹 (12)

含有运输小车的柔性作业车间调度研究..... 周鑫 (16)

移动端用户行为特征识别研究..... 杨帆 (20)

信息系统与数据处理

新时代新农科人才情报库系统的设计与思考

..... 朱小栋, 王晨悦, 陈美芳, 徐泽良, 陈佳沂, 翁文军 (24)

高速公路门架数据采集终端设计..... 姚杰森, 彭来湖, 史伟民 (28)

平台化办公管理系统分析与设计..... 郑树航, 赖旭锐, 陈颖茵 (32)

基于大数据技术的大学生学习画像构建

..... 陈会, 余馨, 李琳琳, 吴苏徽, 蒋秀莲 (36)

基于改进多层感知机模型的港口吞吐量预测研究..... 刘苗苗, 蒋艳 (39)

基于主动探测的非关系型数据库风险感知系统设计与实现..... 孙伟明, 张华熊 (43)

体育竞赛实时数据分享系统储存方案设计与优化..... 石清 (48)

智慧公路工程中信息资源规划..... 张震, 彭坤, 孔帅华 (52)

基于神经网络的高校科研项目前景预测系统研究与设计..... 王汉元, 姜英 (56)

软件实训教学系统设计..... 刘青龙, 王法胜 (59)

CN21-1603/TP*1998*m*A4*64*zh*p*¥10.00*5000*15*2021-03*n

Method & Technology

- Research on Autonomous Closed Loop Test and Validation Technology of Real-time Data Processing System *LIU Yongli, LIU Yunpeng* (2)
- High Speed Algorithm for First-In First-Out Data Verification based on Double Sorting Principle *WANG Guozhong* (8)
- Research on Obstacle Avoidance Method of Explosion-proof Automatic Guided Vehicle based on Multi-feature Fusion *WAN Wei, LIU Zilong, SUN Shuai, ZHANG Ying* (12)
- Research on Flexible Job-shop Scheduling with Automated Guided Vehicle *ZHOU Xin* (16)
- Research on Recognition of Mobile User Behavior Features *YANG Fan* (20)

Information System & Data Processing

- Design and Thinking of New Agricultural Talent Information Database System in New Era · *ZHU Xiaodong, WANG Chenyue, CHEN Meifang, XU Zeliang, CHEN Jiayi, WENG Wenjun* (24)
- Design of Data Acquisition Terminal for Expressway Gantry *YAO Jiesen, PENG Laihu, SHI Weimin* (28)
- Analysis and Design of Platform Office Management System *ZHENG Shuhang, LAI Xurui, CHEN Yingyin* (32)
- Construction of College Students' Learning Portrait based on Big Data Technology *CHEN Hui, YU Xin, LI Linlin, WU Suhui, JIANG Xiulian* (36)
- Research on Port Throughput Forecast based on Improved Multilayer Perceptron Model *LIU Miaomiao, JIANG Yan* (39)
- Design and Implementation of Non-relational Database Risk Perception System based on Active Detection *SUN Weiming, ZHANG Huaxiong* (43)
- Design and Optimization of Storage Scheme for Real-time Data Sharing System of Sports Competitions *SHI Qing* (48)
- Information Resource Planning in Smart Highway Project *ZHANG Zhen, PENG Kun, KONG Shuaihua* (52)
- Research and Design of Prospect Forecast System of University Scientific Research Projects based on Neural Network *WANG Hanyuan, JIANG Ying* (56)
- Design of Software Training System *LIU Qinglong, WANG Fasheng* (59)

Supervised by:

The Education Department of Liaoning Province

Sponsored by:

Northeastern University

Published by:

Editorial Board of Software Engineering

Editorial Board

Director

LIU Jiren

Vice Directors

GAO Wen

WU Jianping

WANG Yi

Members (alphabetically)

CHEN Bing

CHEN Chuanbo

CHEN Ming

CHEN Zhong

DENG Ansheng

DING Gangyi

DING Wei

HAN Guangjie

HONG Mei

LEI Yunqi

LI Keqiu

LI Renfa

LI Tong

LU Wei

LUO Zhongxuan

MA Yan

MIAO Qiguang

OUYANG Jihong

SHI Bing

SUN Wei

WANG Xingwei

WEN Tao

WU Libing

ZENG Ming

ZHAO Hong

ZHENG Jiangbin

ZHOU Jiliu

Proprietor

DONG Benqing

Editor-in-chief

WEN Tao

Executive Editor-in-chief

LI Xue

Editorial Director

WANG Yingxin

Editors

WAN Lili

LIU Huaxia

CAI Lijiao

WANG Long

Graphic Designer

LI Yu

Tel: 0411-84767887/024-28280018

E-mail: semagazine@neusoft.edu.cn/rjgcszz@vip.sina.com

Add: No.2 Xinxu Street, Hunnan District, Shenyang,

Liaoning Province (110179)

Printed by: Dalian Jinhuaiguang Color Printing Co., Ltd.

ISSN 2096-1472

Code: CN 21-1603/TP

Distributors: Local Post Offices

Domestic: Liaoning Post Bureau Newspaper Distribution

Branch (Code NO.8-198)

International: China International Book Trading

Corporation (Code NO.M5026)

Published: March 2021

Domestic Price: 10.00 RMB

Associated Org: Neusoft Education Technology Group

Acknowledgement: YANG Wei (cover design materials)

精彩导读

《软件工程》期刊始终以反映软件工程理论、方法和技术创新成果，传播软件知识，推广软件应用为己任，期望可以为促进中国软件工程学科和软件产业发展略尽绵薄之力。

★本期重点推荐论文

实时数据处理系统是监测系统中的重要组成部分，使用计算机对事件发生的现场数据进行实时收集和处理，具有时间限制严格、处理速度快的特点。本期发表的论文《实时数据处理系统自主闭环测试验证技术研究》充分发挥计算机在数据处理方面的优势，研究了实时数据处理系统自主闭环测试验证技术，完成从原始数据模拟、数据传输、数据处理到处理结果比对分析的一整套闭环验证测试工作。它以航天测控实际应用场景开展实验，测试人员只需实时监视比对分析结果、审查正确性评估结果，实现了实时数据处理系统测试验证的自动化。文中所提出的自主闭环测试验证体系能够有效降低人员的工作量，提高实时数据处理系统的测试验证效率。

★优秀期刊及其论文推荐

IEEE Transactions on Software Engineering，简称TSE，中文译为《IEEE软件工程学报》，网址为<https://www.computer.org/csdl/journal/ts>，1975年创刊(月刊)，由IEEE COMPUTER SOCIETY出版，其2019年的影响因子为6.112，排在计算机科学软件工程领域前列，并被收入《科学引文索引扩展版》(SCIE)。

《IEEE软件工程学报》关注定义明确的理论结果和经验研究，以及这些结果和研究对软件构建、分析或管理的潜在影响，范围从制定原则的机制到将这些原则应用于特定的环境，对软件工程研究或实践者都是很有价值的。

《IEEE软件工程学报》重点主题包括开发和维护方法及模型、评估方法、软件项目管理、工具和系统问题等。它涵盖了软件系统的规范、设计和实现的技术与原则，包括符号和过程模型，软件测试和验证、可靠性模型，生产率因素、成本模型，特定工具、集成工具环境，硬件和软件权衡，等等。

2021年第47卷02期“PPChecker: Towards Accessing the Trustworthiness of Android Apps' Privacy Policies”一文讨论的是自动识别隐私政策中的问题，对隐私政策进行系统的研究。文中定义了隐私政策中五种常见的问题，并提出新算法来识别它们。PPChecker是采用NLP和程序分析技术来自动识别隐私政策中问题的系统，由四个主要模块组成，包括隐私政策分析模块、静态分析模块、描述和新的分析模块、问题识别模块，它可以确定应用程序的隐私政策是否值得信赖。文中对真实应用程序及其隐私政策的PPChecker进行了评估，发现PPChecker可以高效率、高精度地检测可疑的隐私政策。实验结果表明，74%的应用程序至少存在一种问题，应该更加注意应用程序隐私政策的可信赖性。这项研究为改进和规范应用程序的隐私政策提供了启发。

《软件工程》期刊将持续为广大读者提供软件工程领域方面的最新学术讯息，欢迎大家继续支持我刊，我们共同关注软件工程领域的发展动向，努力做好学术研究和交流工作。