

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
钟安生 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1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259期 第24卷 第1期

2021年1月5日出版

目录

精彩导读..... (1)

方法与技术

基于卷积神经网络的铍渣识别方法研究..... 邱意, 陈劲杰 (2)

异构数据库同步技术的研究与实现..... 张记强, 王仁, 蒋欣欣, 李明磊 (6)

人脸识别技术的算法优化和流程修改研究..... 巩震, 陈丹红 (10)

基于深度学习的实时车辆检测研究..... 黄生鹏, 范平清 (13)

基于大数据的出租汽车信息资源规划研究..... 张震, 孔帅华, 彭坤 (17)

图片风格融合及快速迁移..... 陈良 (21)

无限长单位抽样响应滤波器的水循环算法设计
..... 尹媯楠, 李丹丹, 张宝安, 杨婧, 方心乐, 刘婷 (26)

基于平滑相干变换处理的分裂孔径波束形成方法..... 范泽亚, 徐雅南, 陈伏虎 (29)

运用虚拟桌面技术实现跨网络边界的安全访问..... 龚伟 (32)

基于物联网多源协同感知井下精准定位算法研究..... 王钰宁, 周绍军, 刘晓霞 (35)

信息系统与数据处理

高级驾驶辅助测试可视化系统开发..... 杨军典, 陈凌珊 (39)

过程与模型

商业银行金融创新监管演化博弈及仿真研究... 祝四朋, 夏敏, 王爱银, 王睿 (42)

教育教学

面向工程能力培养的大数据教学研究..... 戴壮红 (47)

软件工程专业多元协同实训体系的建设研究..... 刘冰月 (51)

嵌入式操作系统课程在线教学方式探究..... 罗西 (54)

“人工智能+教育”融合视域下的人才培养研究
..... 肖卓宇, 陈果, 郭杰, 黄俊, 徐运标 (57)

产教融合背景下高职软件技术专业人才培养模式的研究..... 江文 (60)

CN21-1603/TP*1998*m*A4*64*zh*p*¥10.00*5000*17*2021-01*n

Method & Technology

- Research on the Recognition Method of Zinc Slag based on Convolutional Neural Network *QIU Yi, CHEN Jinjie* (2)
- Research and Implementation of Synchronization Technology of Heterogeneous Database *ZHANG Jiqiang, WANG Ren, JIANG Xinxin, LI Minglei* (6)
- Study on Algorithm Optimization and Process Modification of Face Recognition Technology *GONG Zhen, CHEN Danhong* (10)
- Research on Real-Time Vehicle Detection based on Deep Learning *HUANG Shengpeng, FAN Pingqing* (13)
- Research on Taxi Information Resource Planning based on Big Data *ZHANG Zhen, KONG Shuaihua, PENG Kun* (17)
- Picture Style Fusion and Rapid Migration *CHEN Liang* (21)
- Design of Water Cycle Algorithm for Infinite Impulse Response Filter *YIN Ruonan, LI Dandan, ZHANG Baoan, YANG Jing, FANG Xinle, LIU Ting* (26)
- A Split Aperture Beamforming Method based on Smooth Coherence Transformation *FAN Zeya, XU Yanan, CHEN Fuhu* (29)
- Secure Access Across Network Boundaries with Virtual Desktop Technology *GONG Wei* (32)
- Research on Mine Precise Positioning Algorithm based on Multi-Source Collaborative Sensing of the Internet of Things *WANG Yuning, ZHOU Shaojun, LIU Xiaoxia* (35)

Information System & Data Processing

- Development of Advanced Driver Assistance Test Visualization System *YANG Jundian, CHEN Lingshan* (39)

Process & Model

- Evolutionary Game and Simulation Research of Financial Innovation Supervision for Commercial Banks *ZHU Sipeng, XIA Min, WANG Aiyin, WANG Rui* (42)

Education Teaching

- Research on Big Data Teaching for Cultivation of Engineering Ability *DAI Muhong* (47)
- Research on Multiple Cooperative Training System for Software Engineering Major *LIU Bingyue* (51)
- Research on Online Teaching Method for Embedded Operating System Course *LUO Xi* (54)
- Research on Talent Cultivation from the Perspective of "Artificial Intelligence + Education" Integration *XIAO Zhuoyu, CHEN Guo, GUO Jie, HUANG Jun, XU Yunbiao* (57)
- Research on Talent Cultivation Model of Software Technology in Vocational College based on Industry-teaching Integration *JIANG Wen* (60)

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

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

Liaoning Province (110179)

Printed by: Dalian Jinhuguang 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: January 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

随着信息化应用的不断深入，信息系统、数据库管理软件都不再是单一的存在，种类繁多导致无法实现数据间的同步与共享。本期发表的论文《异构数据库同步技术的研究与实现》研究就是异构数据库间达到同步的方法，从而解决不同信息系统数据间的同步问题。它在现有成熟数据库产品的基础上，分析了数据同步过程中的关键问题，如数据类型差异、数据捕获策略、同步振荡等。针对这些问题，它设计采用建立映射模式、触发器与控制表相结合，以及在同步任务中对控制表进行干预的方法予以解决。最后，在跨平台软件开发框架下，设计实现异构数据库同步系统，该系统很好地解决了异构数据库数据同步的问题。

★优秀期刊及其论文推荐

我们《软件工程》期刊特别期望为作者和读者架起“学术之桥”，对学术交流起到很好的推动作用，例如，Complex & Intelligent Systems（《复杂智能系统》）期刊（<https://www.springer.com/journal/40747>）与我刊是有共通之处的，《复杂智能系统》关注跨学科研究，通过研究社会面临的许多深刻问题背后的原则和过程来扩大读者的理解范围。

《复杂智能系统》是同行评审的开放存取期刊（季刊），由SpringerOpen品牌出版，2019年的影响因子为3.791，排在计算机科学人工智能领域前列，它被选为Clarivate Analytics的产品和服务的覆盖范围，并被收入《科学引文索引扩大版》（SCIE）。

《复杂智能系统》有三个重点主题，即复杂性、智能数据分析和计算模拟。它涵盖了复杂的进化和适应系统、复杂系统中的紧急属性和行为、数据挖掘和知识发现、机器学习、基于知识的系统、基于代理的系统、不确定性建模，等等。

近年来，在自然语言处理中，教学系统如何提出有意义且连贯问题备受关注。目前，教学过程中测试学生知识盲点，增强聊天机器人互动性等，此类问题生成已得到了广泛的应用。

2020年第3期《Multi-turn dialogue-oriented pretrained question generation model》一文讨论的是多轮对话预排问题生成模型。它提出了一种预训练的编码器模型，这个模型可以将显示会话和隐藏会话两种语义信息合并在一起。它采用BERT（语言表示模型）作为编码器，将外部文本和对话历史记录结合起来。它是一种基于多头注意力的解码器，将来自文本和隐藏对话的语义信息纳入解码过程，从而产生连贯的问题。在标准指标和人工评估实验中，这种预训练编码器模型是明显优于基线模型的。

今后，《软件工程》期刊会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。