

中国科技核心期刊

ISSN 1672-9722  
CN 42-1372/TP

# 计算机与数字工程

中国船舶重工集团公司第七〇九研究所 主办

2021

第49卷 第12期

Vol. 49 No. 12

12

COMPUTER & DIGITAL ENGINEERING

万方数据

计算机与数字工程

2021

Vol. 49 No. 12

原刊名：计算机杂志 1973年创刊

# 计算机与数字工程

JISUANJI YU SHUZI GONGCHENG 月刊

2021年 第49卷(卷终) 第12期 总第386期 2021年12月20日出版

## 目次

### 专栏·Web信息系统及应用

区块链技术在物联网中的应用与前瞻 .....	范吉立	张岩峰	聂铁铮	于戈(2407)
基于复杂网络的证券市场智能建模与分析 .....		李双宏	舒子宸	肖雅雯(2414)
基于股市网络中心性的投资组合构建与分析 .....	李晨辉	舒子宸	陈俣睿	李双宏
肖雅雯(2420)				
融合注意力机制的学生退课行为预测 .....		付宇	张博健	温延龙(2425)
Flexisample:个性化近似聚合查询系统 .....		赵博	左昌麒	房俊(2431)
面向法律文书基于语句选择的证据预测方法 .....	李琳	解书贵	能沛然	陶晓辉(2437)
密度峰值自动检测聚类算法 .....		吴昊	周建涛	祁瑞东(2444)
多模态融合的互联网设备单位归属识别方法 .....	李亚超	郁凯旋	渠慎明	李红
任一墨	张东生(2450)			
基于BERT的Base与Large版的领域命名实体识别研究 .....	孙浩	雒伟群	赵尔平	王伟
崔志远(2455)			寇月	于戈(2462)
基于多信息融合的实体关系联合抽取方法 .....	张一凡	聂铁铮	申德荣	吕亚茹
张涵婷(2469)			王章辉	张涵婷(2476)
基于关联图和文本相似度的实体消歧技术研究 .....			王章辉	张涵婷(2476)
基于注意力引导图卷积网络的中英机器翻译模型 .....			韩雪	王章辉
邵明阳(2483)			单菁	李宇轩(2490)
DenseCNN-ATT:实体关系抽取的密集连接卷积神经网络 .....	李雅欣	王佳英	刘军	冷芳玲
李茹(2496)			贾如	沈军
基于GPU的HPGB+-Tree索引 .....			陈渝	孙界平
郑宇	王宝祥	李政	李笑若	祝丙南
郑宇	王宝祥	李政	李笑若	祝丙南
融合用户需求和商品特点的评论标签生成算法研究 .....			郭霄汉	迟远英
文档级分类记忆的中文命名实体识别 .....			张志昊	褚晓敏
基于斐波那契分组的重要性证明共识算法 .....	肖冰冰	李政	李笑若	祝丙南
金晨光(2509)			赵晓晖	梁乃川
基于感知特征的时空过程可视化模型构建 .....			徐宸涵	顾宇浩
基于流程控制的汉语篇章结构语料协同标注系统 .....	徐宸涵	顾宇浩	张志昊	褚晓敏
蒋峰(2519)			刘晨	赵晓晖
基于ResNet50和迁移学习的岩性识别与分类研究 .....	刘晨	赵晓晖	梁乃川	张永新(2526)
在线课程平台融入社交性对学习者的实证研究 .....	汤志康	姚俊杰	黄剑标	汤庸
李春英(2531)				
Roundabout:一种基于燃烧证明的比特币隐私保护方法 .....	李政	肖冰冰	李笑若	祝丙南
金晨光(2538)			朱义	张健
一种可监管的区块链跨链平台设计 .....	雷志伟	朱义	张健	郭涑炜(2544)

### 算法与分析

基于最近邻算法的短语结构语法关系判定方法 .....			杨泉	朱瑞平(2551)
基于非线性递减选择策略的人工蜂群算法 .....	刘文英	陈振文	苏兆鑫	李克文(2556)
灰色聚类算法的大学生心理健康智能测评 .....				邹媛园(2562)
光伏组件最大功率点快速识别方法 .....	李培兴	彭乐乐	张亚飞	王天宇
郑树彬(2568)				

### 系统结构

面向城市特点的新型智慧城市评价指标裁剪模型 .....	韩慧妍	况立群	熊风光	韩燮(2573)
用于推荐系统的图卷积交叉网络 .....				王玮皓(2579)

### 信息融合

一种基于改进的YOLOv3的敏感目标检测方法 .....			童雪东	任明武(2585)
------------------------------	--	--	-----	-----------

一种基于 Interactive KeyPoints 的目标检测算法 ..... 王志达 丁胜夺 韩 亮(2589)  
 一种基于 LBP 和 GLCM 融合的气象雷达地物杂波识别新算法  
 .....李 栋 刘光普 梁铭峰 王 印 李英祥 钟剑丹(2595)

## 信息处理与网络安全

基于 CNN 并融合注意力机制的充盈态三分句关系识别方法  
 .....苑林飞 李 源 胡 泉 孙凯丽 肖创业(2601)  
 人工智能在文本情感分析中的应用探究 ..... 曾劲松(2606)  
 基于卷积神经网络的板形缺陷识别 ..... 胡 鹰 孙绍宁 乔磊明(2611)  
 基于荔枝和龙眼病虫害知识图谱的问答系统 ..... 郑泳智 吴惠彝 朱定局 陈炳旭 李文景(2618)  
 一种基于 SDN 的拓扑安全解决方案 ..... 高 超(2623)

## 图像处理

基于图像识别的定日镜振动误差检测 ..... 孙 楠 闫克丁(2628)  
 结合深度信息的室内图像语义分割 ..... 李丽瑶 张荣国 胡 静 刘小君 李晓明(2634)  
 基于自适应 SLIC 的岩心图像背景分割 ..... 陈国军 李 胜 尹 鹏 滕一诺(2639)  
 倾斜车牌识别方法的研究 ..... 张玉祖 罗素云(2643)

## 工程实践

考虑供给侧和需求侧的公交车充电时段调度策略  
 .....许鸣吉 李 胜 沈 磊 郭 健 陈佳瑜 吴益飞(2648)  
 无线传感器网络在智慧图书馆中的应用 ..... 宋朝霞 张 丽(2654)  
 无线通讯自动档测温系统的设计 ..... 卢 珍(2659)

# 计算机与数字工程

## 编辑委员会

**主 编** 马 中  
**副主编** 周建民 金 海 何炎祥 李 莉  
**委 员** (以姓氏笔画为序)  
 马 中 王小非 代诗刚 朱荆州  
 孙潮义 吴晓平 李峻林 张焕国  
 钟 珞 徐宝文 唐宗礼 夏学知  
 曹万华 熊庭刚

**主 管:**中国船舶重工集团公司  
**主 办:**中国船舶重工集团公司第七〇九  
 研究所  
**编辑出版:**《计算机与数字工程》编辑部  
**主 编:**马 中  
**责任编辑:**吴雪琼  
**编 辑:**王晓晨 秦晓雪 黄思怡  
**网刊编辑:**董 博  
**发 行:**《计算机与数字工程》编辑部  
**发行范围:**国内外公开发行  
**地 址:**武汉市江夏区凤凰产业园藏龙北路  
 1号  
**邮政编码:**430205  
**电 话:**027-87534308 027-87534205  
**网 址:**<http://www.709journal.com>  
<http://jssg.chinajournal.net.cn>  
**邮 箱:**[jssg@709journal.com](mailto:jssg@709journal.com)  
[jssg@chinajournal.net.cn](mailto:jssg@chinajournal.net.cn)  
**印 刷:**武汉市洪林印务有限公司  
**每册定价:**22元

中国标准连续出版物号:

ISSN 1672-9722  
 CN 42-1372/TP



广告经营许可证:4201004003152

中国科技核心期刊  
 中国计算机学会推荐中文科技期刊  
 美国《乌利希期刊指南》收录  
 万方数据库—数字化期刊群全文上网  
 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
 中国期刊网中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊  
 万方数据

# Computer & Digital Engineering

Since 1973

Monthly

2021, Vol.49, No.12 Sum.386 Published on December 20, 2021

## Contents

Application and Prospect of Blockchain Techniques for Internet of Things .....	FAN Jili	<i>et al</i> (2407)
Intelligent Modeling and Analysis of Stock Market Based on Complex Network .....	LI Shuanghong	<i>et al</i> (2414)
Construction and Analysis of Portfolio Based on Stock Market Network Centrality .....	LI Chenhui	<i>et al</i> (2420)
Prediction of Student Dropout Based on Attention Mechanism .....	FU Yu	<i>et al</i> (2425)
Flexisample: Personalized Approximate Aggregate Query System.....	ZHAO Bo	<i>et al</i> (2431)
Evidence Prediction Method Based on Sentence Selection for Legal Documents .....	LI Lin	<i>et al</i> (2437)
Clustering Algorithm of Automatic Density Peak Detection .....	WU Hao	<i>et al</i> (2444)
Multimodal Fusion -Based Method for Identifying Users of Internet Device .....	LI Yachao	<i>et al</i> (2450)
Research on Domain Named Entity Recognition Based on Base and Large Versions of BERT .....	SUN Hao	<i>et al</i> (2455)
Approach of Entity-Relations Joint Extraction Based on Multi-information Fusion .....	ZHANG Yifan	<i>et al</i> (2462)
Research on Entity Disambiguation Technology Based on Graph and Text Similarity .....	WANG Zhanghui	<i>et al</i> (2469)
Chinese-English Machine Translation Model Based on Attention-guided Graph Convolutional Network .....	HAN Xue	<i>et al</i> (2476)
DenseCNN-ATT: Dense Connected Convolutional Neural Network for Entity Relationship Extraction .....	LI Yaxin	<i>et al</i> (2483)
HPGB+-Tree Index Based on GPU .....	LIU Jun	<i>et al</i> (2490)
Research on the Generation Algorithm of Comment Labels Integrating User Needs and Product Features .....	ZHENG Yu	<i>et al</i> (2496)
Chinese Named Entity Recognition Based on Document-level Classified Memory.....	WANG Baoxiang	<i>et al</i> (2501)
Proof of Importance Consensus Algorithm Based on Fibonacci Grouping .....	XIAO Bingbing	<i>et al</i> (2509)
Construction of Spatiotemporal Process Visualization Model Based on Perceptual Features .....	GUO Xiaohan	<i>et al</i> (2514)
Collaborative Annotation System of Chinese Discourse Structure Corpus Based on Process Control .....	XU Chenhan	<i>et al</i> (2519)
Research on Lithology Identification and Classification Based on ResNet50 and Transfer Learning .....	LIU Chen	<i>et al</i> (2526)
Empirical Research of the Impact of Socialization on Learners in Online Course Platform .....	TANG Zhikang	<i>et al</i> (2531)
Roundabout: a Method of Bitcoin Privacy Protection Based on Proof of Burn .....	LI Zheng	<i>et al</i> (2538)
Design of a Supervised Blockchain Cross Chain Platform.....	LEI Zhiwei	<i>et al</i> (2544)
Judgment Method of Phrase Structure Grammar Relations Based on Nearest Neighbor Algorithm .....	YANG Quan ZHU Ruiping	(2551)
Artificial Bee Colony Algorithm Based on Nonlinear Decreasing Selection Strategy.....	LIU Wenying	<i>et al</i> (2556)
Intelligent Evaluation of College Students' Mental Health Based on Grey Clustering Algorithm .....	ZOU Yuanyuan	(2562)
Fast Identification Method for Photovoltaic Module Maximum Power Point .....	LI Peixing	<i>et al</i> (2568)
New Smart City Evaluation Index Cutting Model Based on City Characteristics .....	HAN Huiyan	<i>et al</i> (2573)
Graph Convolutional Cross Network for Recommender Systems .....	WANG Weihao	(2579)
A Sensitive-object Detection Method Based on Improved YOLOv3 .....	TONG Xuedong REN Mingwu	(2585)

An Object Detection Algorithm Based on Interactive KeyPoints ..... WANG Zhida *et al*(2589)

A New Clutter Recognition Algorithm Based on LBP and GLCM Texture Fusion ..... LI Dong *et al*(2595)

Recognition Method of Fullness Three-clause Relationship Based on CNN and Fusion Attention Mechanism  
..... YUAN Linfei *et al*(2601)

Research on the Application of Artificial Intelligence in Text Sentiment Analysis ..... ZENG Jinsong(2606)

Shape Defect Recognition Based on Convolution Neural Network ..... HU Ying *et al*(2611)

Question and Answer System Based on the Knowledge Graphs of Litchi and Longan Diseases and Insect Pests  
.....ZHENG Yongzhi *et al*(2618)

A Multi-server Security Scheduling Framework Based on Software-Defined Network ..... GAO Chao(2623)

Analysis of Vibration Error for the Pointing Accuracy of CSP Heliostat Based on Image Recognition  
..... SUN Nan YAN Keding(2628)

Indoor Image Semantic Segmentation Combined with Depth Information ..... LI Liyao *et al*(2634)

Core Image Background Segmentation Based on Adaptive SLIC ..... CHEN Guojun *et al*(2639)

Research on Inclined License Plate Recognition Method ..... ZHANG Yuzu LUO Suyun(2643)

Scheduling Strategy of Electric Bus Charging Time Considering Supply Side and Demand Side ..... XU Mingji *et al*(2648)

Application of Wireless Sensor Network in Smart Library ..... SONG Zhaoxia ZHANG Li(2654)

Design of Ireless Communicational Automatic Temperature Measurement System ..... LU Zhen(2659)

**Computer & Digital Engineering**

Editorial Board

**Editor-in-Chief:**

MA Zhong

**Associate Editor-in-Chief:**

ZHOU Jianming

JIN Hai

HE Yanxiang

LI Li

**Committee Member:**

MA Zhong	WANG Xiaofei
DAI Shigang	ZHU Jingzhou
SUN Chaoyi	WU Xiaoping
LI Junlin	ZHANG Huanguo
ZHONG Luo	XU Baowen
TANG Zongli	XIA Xuezhi
CAO Wanhua	XIONG Tinggang

**Authoritied by:**

China Shipbuilding Industry Corporation

**Sponsored by:**

709th Research Institute, CSIC

**Edited and Published by:**

Computer & Digital Engineering  
Editorial Office

**Editor-in-Chief:** MA Zhong

**Responsible Editor:** WU Xueqiong

**Editor:** WANG Xiaochen QIN Xiaoxue  
HUANG Siyi

**Website Editor:** DONG Bo

**Distributed by:**

Computer & Digital Engineering  
Editorial Office

**Address:** No.1 Canglong North Road, Fenghuang  
Industrial Park, Jiangxia Zone, Wuhan

**Zip Code:** 430205

**Tel:** 86-27-87534308 87534205

**Website:** <http://www.709journal.com>  
<http://jssg.chinajournal.net.cn>

**E-mail:** [jssg@709journal.com](mailto:jssg@709journal.com)  
[jssg@chinajournal.net.cn](mailto:jssg@chinajournal.net.cn)

**Printed by:**

Wuhan Honglin Printing Co., Ltd.

**Advertising Permission Certification:**

4201004003152