

0 1 0 0 1 1 1 0
0 1 0 1 0 1 0 0
0 1 0 0 0 1 0 1
0 1 0 0 1 1 0 0
0 1 0 0 1 1 0 0
0 1 0 0 1 0 0 1
0 1 0 0 0 1 1 1
0 1 0 0 0 1 0 1
0 1 0 0 1 1 1 0
0 1 0 1 0 1 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0 1 1
0 1 0 0 1 1 1 1
0 1 0 0 1 1 0 1
0 1 0 1 0 0 0 0
0 1 0 1 0 1 0 1
0 1 0 1 0 1 0 0
0 1 0 0 0 1 0 1
0 1 0 1 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0 0 1
0 1 0 0 1 1 1 0
0 1 0 0 0 1 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0 0 1
0 1 0 1 0 0 0 0
0 1 0 1 0 0 0 0
0 1 0 0 1 1 0 0
0 1 0 0 1 0 0 1
0 1 0 0 0 0 1 1
0 1 0 0 0 0 0 1
0 1 0 1 0 1 0 0
0 1 0 0 1 0 0 1
0 1 0 0 1 1 1 1
0 1 0 0 1 1 1 0
0 1 0 1 0 0 1 1

中国学术期刊（网络版）收录期刊
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国科技论文统计源收录期刊
RCCSE 中国学术期刊收录期刊

ISSN 2095-2163



QK2129190

智能计算机与应用

INTELLIGENT COMPUTER AND APPLICATIONS



ISSN 2095-2163



2021.6

第11卷 第6期 Vol.11 No.6

智能计算机与应用

第 11 卷 第 6 期

2021 年 6 月 1 日出版

目 次

· 学术研究与应用 ·

- 基于法律要素引导的相似案例推荐算法
..... 刘博阳, 李 尚, 叶 麟, 张宏莉 (1)
- 基于深度学习的连续帧车道线检测网络
..... 孔 健, 李 焯, 尹 婷 (5)
- 基于 BERT 的突发事件文本自动标注方法
..... 杨芷婷, 马汉杰 (14)
- 基于分类的预取感知缓存分区机制
..... 陈玲玲, 焦 童, 汪 玲, 安 鑫, 李建华 (20)
- 上海轨道交通车厢满载率实时感知与估计
..... 赵 源 (26)
- 停车管理中车牌识别技术的研究
..... 姚 砾, 马 睿, 周同辉, 万 燕 (31)
- 基于微振动增强的伪装人体检测算法
..... 黄飞龙, 杨学志, 吴克伟, 沈 晶, 陈 鲸 (36)
- 人脸表情识别研究进展
..... 姜月武, 路东生, 党良慧, 杨永兆, 施建新 (43)
- 基于改进 AlexNet 的双模态握笔手势识别
..... 张 璐, 陶 然, 彭志飞, 丁金洋 (51)
- 基于改进先验框和损失的交通标志多尺度检测
..... 李丝绦, 张荣芬, 刘宇红 (56)
- 二次文本差异化的失配问题及其改进算法
..... 公 鑫, 杨春花 (63)
- 基于 3D 卷积自编码器的视频异常行为检测
..... 连 靖, 胡 兴, 黄影平 (70)
- 基于多通道自注意力机制的刑事案件量刑技术
..... 蔡怡蕾, 李 尚, 叶 麟, 张宏莉 (76)
- 服装消费数据的分析与可视化平台研究
..... 赵 娟, 刘国华, 史 倩, 赵士源 (82)

· 系统开发与应用 ·

- 基于 ZigBee 技术的智能仓储管理系统
..... 刘佳宁, 李冰林, 刘伟强, 谢小叶 (88)
- 自由曲面反射式投影成像系统的设计
..... 宗 卉, 杨 波, 顾鹏翔 (92)
- 基于受力变形的主从介入导管配准技术研究
..... 齐金龙, 胡 陟, 孙丽岩 (96)
- 基于信道扩频的网络安全优化传输技术
..... 高宇宁 (100)
- 基于激光跟踪仪的协作机器人精度测量技术研究
..... 付 敏, 郭隆臻, 唐恒飞, 程伟伦, 孙 浩 (104)

基于混合排序填充网络的文本到指令序列翻译
..... 张晓芳, 欧睿, 曾钰城, 饶攀军, 陈科, 郑元, 张雷, 李明艳 (109)

基于文献计量的国内溯源技术研究及应用态势分析
..... 田晓丹, 陈振国, 陈岑, 任维康 (117)

· 专题设计与应用 ·

基于网络攻击和事件触发的 H 神经网络控制器
..... 陈玲琦, 高燕, 马健武, 燕恬池 (123)

基于物联云的垃圾箱预警及清运系统
..... 王鸿菲, 杜洪波, 朱良双, 王旭, 黎诗 (129)

基于结构图像先验与 ASM 能量的服装图像去噪
..... 赵长乐, 何利力 (133)

深度学习的二维人体姿态估计综述
..... 张静静, 宁媛, 章成学 (139)

基于多种群协同进化算法的数据并行聚类算法
..... 孙柳 (144)

基于神经网络的手绘草图的识别与匹配
..... 杨金凯, 王国中, 范涛 (148)

基于最短距离适应度的随机路径优化问题研究
..... 张耀允, 谭振江, 周伟, 方大甲 (153)

基于视觉的手势识别算法及应用的研究
..... 黄彦铭, 宁媛 (157)

改进 GA-BP 神经网络在盾构推进地面沉降中的预测及应用
..... 王雪明, 刘陕南, 肖晓春, 包蓁 (161)

基于 Netty 的高性能消息中间件设计与实现
..... 王宁, 张娜, 于泽川, 苏逸凡, 包晓安 (168)

· 科技创见与应用 ·

基于改进的 RFBNet 行人检测算法
..... 黎国斌, 张剑, 林向会, 谢本亮 (173)

司法案例建模方法综述
..... 郭小丁, 张宏莉 (178)

基于 DeepLab V3+改进的图像语义分割模型
..... 徐志凡, 杜洪波, 韩承霖, 李恒岳, 祁新, 林凯迪, 黎诗 (181)

基于 IMU 的无线姿态采集系统设计
..... 张夏丰, 袁梦飞, 李令环, 杨孙运 (185)

基于 K60 单片机的无人车编队汇入控制与管理系统
..... 李子博, 孙宁 (190)

基于 GRA-LSTM 与 SARIMA 组合模型的季节性时间序列预测
..... 罗广诚, 郜家珏, 蔡文学 (195)

一种微型无人机机载气动连续发射装置
..... 叶邦松, 刘超峰, 方形, 周倪敏, 刘杰, 侯劲, 王昊, 陈泽嘉 (201)

城市轨道交通大客流辨识预警及动态管控系统设计
..... 陈家萍, 丁小兵, 刘志钢, 万苏, 杨恺鹤 (205)

基于多特征的数字图书推荐算法
..... 李冬 (210)

基于两层架构的量子密钥分发网络仿真系统
..... 王亚星, 李琼 (214)

Intelligent Computer and Applications

Vol.11 No.6 2021-6-1

CONTENTS

· Academic research and application ·

- Similar case recommendation algorithm based on legal elements
..... *LIU Boyang, LI Shang, YE Lin, ZHANG Hongli* (1)
- Continuous frame lane line detection network based on deep learning
..... *KONG Jian, LI Ye, YIN Ting* (5)
- Automatic-annotation method for emergency text corpus based on BERT
..... *YANG Zhiting, MA Hanjie* (14)
- Classification-based Prefetch-aware cache partition mechanism
..... *CHEN Lingling, JIAO Tong, WANG Ling, AN Xin, LI Jianhua* (20)
- Real-time perception and estimation of full load rate of Shanghai metro carriage
..... *ZHAO Yuan* (26)
- Research on key methods of roadside parking based on deep learning
..... *YAO Li, MA Rui, ZHOU Tonghui, WAN Yan* (31)
- Camouflaged human detection algorithm based on micro-vibration enhancement
..... *HUANG Feilong, YANG Xuezhi, WU Kewei, SHEN Jing, CHEN Jing* (36)
- Research progress of facial expression recognition
..... *JIANG Yuewu, LU Dongsheng, DANG Lianghui, YANG Yongzhao, SHI Jianxin* (43)
- Bimodal pen-holding gesture recognition based on improved AlexNet
..... *ZHANG Lu, TAO Ran, PENG Zhifei, DING Jinyang* (51)
- Multi scale traffic sign detection based on improved prior frame and loss
..... *LI Sitao, ZHANG Rongfen, LIU Yuhong* (56)
- The mismatch problem in the textual re-differencing and its improved algorithm
..... *GONG Xin, YANG Chunhua* (63)
- Video anomalous behavior detection based on 3D convolutional auto-encoder
..... *LIAN Jing, HU Xing, HUANG Yingping* (70)
- Sentencing technology of criminal cases based on multi-channel self-attention mechanism
..... *CAI Yilei, LI Shang, YE Lin, ZHANG Hongli* (76)
- Research on analysis and visualization platform of clothing consumption data
..... *ZHAO Juan, LIU Guohua, SHI Qian, ZHAO Shiyuan* (82)

· Systematic development and application ·

- Intelligent warehouse management information system Based on ZigBee technology
..... *LIU Jianing, LI Binglin, LIU Weiqiang, XIE Xiaoye* (88)
- Design of freeform surface reflective projection imaging system
..... *ZONG Hui, YANG Bo, GU Pengxiang* (92)
- Study of master-slave catheter alignment technique based on force deformation
..... *QI Jinlong, HU Zhi, SUN Liyan* (96)
- Communication equalization modulation algorithm based on channel distortion compensation
..... *GAO Yuning* (100)
- Research on precision measurement technology of collaborative robot based on laser tracker
..... *FU Min, GUO Longzhen, TANG Hengfei, CHENG Weilun, SUN Hao* (104)
- Hybrid ranking filling network for text-to-SQL

| | | |
|--|---|-------|
| | ZHANG Xiaofang, OU Rui, ZENG Yucheng, RAO Panjun, CHEN Ke, ZHENG Yuan, ZHANG Lei, LI Mingyan | (109) |
| Domestic traceability technology research and application situation analysis based on document metrology | TIAN Xiaodan, CHEN Zhenguo, CHEN Cen, REN Weikang | (117) |
| · Specialized design and application · | | |
| H _∞ neural network controller based on cyber-attack and event trigger | CHEN Lingqi, GAO Yan, MA Jianwu, YAN Tianchi | (123) |
| Early warning and clearing system of garbage bin based on IOT cloud | WANG Hongfei, DU Hongbo, ZHU Liangshuang, WANG Xu, LI Shi | (129) |
| Structural image prior and ASM energy for clothing image denoising | ZHAO Changle, HE Lili | (133) |
| Deep learning based 2D human pose estimation: a survey | ZHANG Jingjing, NING Yuan, ZHANG Chengxue | (139) |
| Data parallel clustering algorithm based on multi-group co-evolution algorithm | SUN Liu | (144) |
| Recognition and matching of hand-drawn sketch based on neural network | YANG Jinkai, WANG Guozhong, FAN Tao | (148) |
| Research on stochastic path optimization based on shortest distance fitness | ZHANG Yaoyun, TAN Zhenjiang, ZHOU Wei, FANG Dajia | (153) |
| Research on gesture recognition algorithm and application based on vision | HUANG Yanming, NING Yuan | (157) |
| Prediction and application of improved GA-BP neural network in land subsidence of shield tunnelling | WANG Xueming, LIU Shannan, XIAO Xiaochun, BAO Zhen | (161) |
| Design and implementation of high-performance message middleware based on Netty | WANG Ning, ZHANG Na, YU Zechuan, SU Yifan, BAO Xiaoran | (168) |
| · Scientific achievement and application · | | |
| Based on the improved RFBNet pedestrian detection algorithm | LI Guobin, ZHANG Jian, LIN Xianghui, XIE Benliang | (173) |
| Summary of judicial case modeling methods | GUO Xiaoding, ZHANG Hongli | (178) |
| Improved based on DeepLab V3+ network | XU Zhifan, DU Hongbo, HAN Chenglin, LI Hengyue, QI Xin, LIN Kaidi, LI Shi | (181) |
| Design of wireless attitude acquisition system based on IMU | ZHANG Xiaofeng, YUAN Mengfei, LI Linghuan, YANG Sunyun | (185) |
| The control and management system of unmanned intelligent Logistics vehicle formation based on K60 MCU | LI Zibo, SUN Ning | (190) |
| Seasonal time series prediction based on combination model of GRA-LSTM and SARIMA | LUO Guangcheng, GAO Jiajue, CAI Wenxue | (195) |
| A pneumatic continuous launching device mounted on micro UAV | YE Bangsong, LIU Chaofeng, FANG Tong, ZHOU Nimin, LIU Jie, HOU Jin, WANG Hao, CHEN Zejia | (201) |
| Identification, early warning and dynamic control system of large passenger flow in Urban Rail Transit | CHEN Jiaping, DING Xiaobing, LIU Zhigang, WAN Su, YANG Kaihe | (205) |
| Digital book recommendation algorithm based on multi-features | LI Dong | (210) |
| NS3-based Simulation System for Quantum Key Distribution Networks | WANG Yaxing, LI Qiong | (214) |

《智能计算机与应用》编辑委员会

主任委员 方滨兴

副主任委员 张大鹏 李建中 徐晓飞

委 员 (以姓氏拼音为序)

陈左宁 陈熙霖 承恒达 程 旭 杜小勇 傅育熙 高 文

过敏意 何新贵 洪小文 黄继武 黄庆明 黄 涛 黄永勤

蒋昌俊 金 海 李明树 李 生 李宣东 罗军舟 马殿富

孟祥旭 钱德沛 秦 磊 史忠植 孙茂松 王海峰 王怀民

王天然 王晓龙 王亚东 吴朝晖 徐 波 杨孝宗 于 戈

张 民 郑纬民 周 明 周兴社 庄越挺

主 编 徐晓飞

副 主 编 王亚东 刘 挺 张宏莉

智能计算机与应用

Zhineng Jisuanji Yu Yingyong

(月刊, 2011 年创刊)

第 11 卷 第 6 期 2021 年 6 月

INTELLIGENT COMPUTER AND APPLICATIONS

(Monthly, Started in 2011)

Vol. 11 No. 6 Jun. 2021

主 管 单 位: 中华人民共和国工业和信息化部

主 办 单 位: 哈尔滨工业大学

编 辑 出 版: 《智能计算机与应用》编辑部

编辑部主任: 黄虎杰

通 信 地 址: 哈尔滨市南岗区繁荣街 155 号
(哈工大新技术楼 916 室), 邮编: 150001

电 话 / 传 真: 0451-86413183

电 子 信 箱: ica@hit.edu.cn

印 刷 单 位: 哈尔滨市工大节能印刷厂

国 内 总 发 行: 哈尔滨市邮政局

国 外 发 行: 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱), 邮编: 100044

订 阅 处: 全国各地邮政局

Supervised by Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

Sponsored by Harbin Institute of Technology

Edited & Published by Editorial Office of Intelligent Computer and Applications

Director of Editorial Office: HUANG Hujie

Address of Editorial Office: No.155, Fanrong Str., Nangang Dis., Harbin, China (150001)

Tel/Fax: 0451-86413183 E-mail: ica@hit.edu.cn

Printed by Energy Conservation Press of HIT

Distributed by Post Office of Harbin

International Distributed by China International Book Trading Corporation(P.O.Box 399, Beijing, China)

Domestic: All Local Post Offices in China

中国标准连续出版物号: ISSN 2095-2163
CN 23-1573/TN

邮发代号: 国内 14-144
国外 6376BM

定价: 15.00 元/期
180.00 元/年