

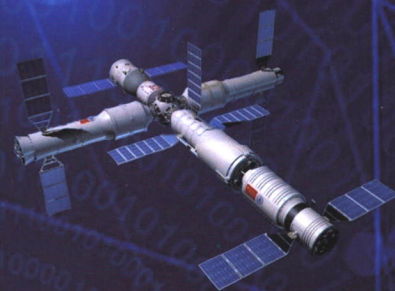
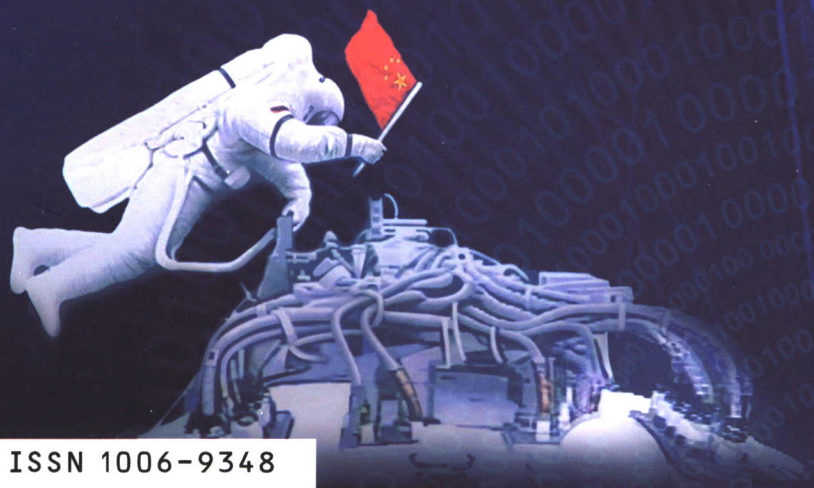


中文核心期刊  
中国计算机用户协会会刊

ISSN 1006-9348  
QK22504728

# 计算机仿真

*Computer Simulation*



ISSN 1006-9348  
9 771006 934033 1 >

1  
2023

# 目次

新年献词 ..... 吴连伟( I )

## 综 述

虚拟化背景下的“数字人” ..... 孙柏林( 1 )

基于熵权-灰色层次分析的 MSaaS 可信度评估 ..... 蒋海峰,任学文,梅 铮,徐 筠( 6 )

## 军事领域仿真

船载高频地波雷达一阶海杂波仿真模型研究 ..... 韩文强,李庆忠( 11 )

基于 Bayes 的饮食装备维修性验证与评估研究 ..... 宁初明,刘永新,沈灿铎,李燕军( 19 )

基于 LightGBM 的犯罪类型预测模型研究 ..... 钱芳慧,蔡 竞\*( 25 )

## 航空航天领域仿真

基于 RGPI 观测器的四旋翼无人机抗风扰控制 ..... 仇家鑫,孙振兴( 31 )

基于给定收敛律的四旋翼高阶滑模控制器设计 ..... 林旭梅,陈一戈,苗芳荣,邵怡文( 38 )

双层均质耦合网络信息传播动力学研究 ..... 罗章凯,裴忠民,熊 伟,刘 滕( 43 )

基于 PCA-DNMFS 的卫星异常检测方法研究 ..... 彭 艺,冯小虎,贾树泽,韩 琦\*( 48 )

一种水平低抛入轨运载火箭总体参数优化研究 ..... 王 惠,梁欣欣( 53 )

通航训练机场跑道容量评估模型设计仿真 ..... 王汝昕,康 瑞( 56 )

浮空器囊体检漏机器人力学特性仿真研究 ..... 张天晓,杨燕初,曹胜鸿( 61 )

协同时隙二次指派的改进自适应单亲遗传算法 ..... 陈可嘉,杨晓倩( 66 )

基于改进的 Yolov4 航拍绝缘子目标识别算法 ..... 丁晨寅,徐止政,段 纳( 73 )

相似理论在航空发动机总体性能仿真中的应用 ..... 赵 军( 79 )

基于模糊差影法的图像信息缺失检测研究 ..... 叶 琴,宋 东,曹玉举,韩仁杰( 85 )

## 能源领域仿真

三相电源变频谐波优化应用研究 ..... 范立荣,李怀俊( 89 )

基于 MPA-DKF 的单液流锌镍电池荷电状态估计 ..... 宋春宁,郑少耿,凌旗金,苏有平( 94 )

基于机器学习的风电机组齿轮箱故障预警 ..... 王少科,王培光,张照彦\*,田亚茹( 99 )

自适应遗传模糊双闭环控制的微电网母线稳压 ..... 张 玉,杨宏万,王 鹏( 107 )

基于近似熵的小电流接地系统故障区段定位 ..... 陈新岗,刘新宇,马志鹏,崔炜康( 112 )

基于 CNN-GRU-MLR 的多频组合短期电力负荷预测 ..... 方 娜,李俊晓,陈 浩,余俊杰( 118 )

基于高斯变异粒子群优化的短期负荷预测 ..... 杨 洋,栗风永( 125 )

## 交通体系与工具仿真

基于改进 CenterNet 的交通监控车辆检测算法 ..... 成 怡,张 宇,李宝全( 131 )

高速公路上无人驾驶汽车目标检测算法的研究 ..... 葛 雯,马 乐,屈乐乐( 137 )

基于 AACGA 算法的校园防疫配送路径优化 ..... 郭文强,杜正毅,李 嫔( 143 )

基于改进的 YOLO 算法的交通标志识别 ..... 李文举,张 干,崔 柳\*,沙立业( 149 )

考虑强化粗糙集属性的快递运输风险快速挖掘 ..... 马青云,刘海鸥,刘 鑫( 156 )

基于博弈论的网联自动驾驶车辆协同换道研究 ..... 孙曼曼,陈珍萍\*,李海峰,付保川( 161 )

时变路网下新冠患者救护车路径协同优化 ..... 温惠英,蒋 晗,吴嘉彬,林译峰\*( 167 )

基于本体论的 AEB 关键场景生成方法研究 ..... 杨清蓉,赵 津,孙念怡,刘 畅( 172 )

基于知识蒸馏和超分辨率的车道检测算法仿真 ..... 张 琰,舒畅,王 晶( 178 )

柔性轮对高速列车牵引传动系统振动特性仿真 ..... 李 纯,张 文,李瑞平( 182 )

船舶岸电负载波动平抑控制策略 ..... 李士刚,杨奕飞,赵 磊,丁笑寒( 188 )

基于 HSV 的多特征融合目标跟踪算法 ..... 刘 翠,刘光杰,王政军,陆赛杰( 195 )

基于反步法的弓网系统接触力跟踪控制策略 ..... 祁文延,王江文,韩宝峰,梅桂明,( 200 )

基于深度学习的公路路面破损检测识别方法 ..... 乌日娜,白 云,韩建峰( 208 )

## 信息仿真

仿真图像与遥感影像混合的训练方法研究 ..... 曹亚明,肖 奇,杨 震( 213 )

用于复杂环境的多径电子通信信号抗干扰仿真 ..... 董秀娟,兰建平,梁西银( 218 )

智能全景视觉传感网络视频多目标跟踪仿真 ..... 高智勇,乔姝函( 223 )

利用改进的对称活动轮廓模型分割非匀质图像 ..... 郭宝军,张晓冬,崔金龙,高贝贝( 227 )

基于增强视觉质量的图像感兴趣区域检测研究 ..... 卢佳佳,蔡坚勇( 234 )

基于 TBTA 网络的高光谱图像分类 ..... 唐 婷,潘 新\*,罗小玲\*,闫伟红( 239 )

基于 At-LSTM 模型的音/视频双流语音识别算法仿真 ..... 张添添,王 婧( 251 )

物体表面三维虚拟图像点云数据提取仿真 ..... 左倪娜,覃 晓( 255 )

基于双流 CNN 的帧内取证深度学习算法研究 ..... 贺 琨,李 智\*,王国美,张 健( 259 )

基于自适应插值法的单幅图像边缘保持仿真 ..... 刘 磊,牟飞燕( 267 )

一种融合 Resnet-50 与 SVR 的年龄估计 ..... 邵定琴,张 乾\*,岳诗琴,范 玉(272)

### 制造业仿真

基于 PID 控制的多轴联动数控机床运动误差补偿 ..... 史 燕,吴 璞(278)

### 教学仿真

基于改进 SSA-LSSVM 模型的大学生体育成绩预测 ..... 范英丽,郑志强,郑 巍(283)

### 社会科学领域仿真

基于图核的移动金融支付传输算法研究 ..... 丰婉伊,邓晓丽,孙超豪(290)

### 仿真应用研究

一种基于 WaveNet 的藏语语音合成方法 ..... 丁云涛,才让卓玛\*,贡保加,才智杰(295)

一类复杂时滞系统的鲁棒控制与仿真研究 ..... 刘振国\*,田雅平,薛令荣(300)

基于多区域空调房间温湿度的 MPC 算法研究 ..... 王乘熙,李 泽\*,崔国增,许王瑶(304)

基于最优解的地域性建筑布局优化模型仿真 ..... 徐 晶,樊 敏(311)

基于多任务学习的文本信息关联性抽取仿真 ..... 赵金币,琚 理(315)

资金约束制造企业双渠道生产与融资决策研究 ..... 白世贞,郑胜华,王永干(319)

基于时间自动机的工控系统网络安全研究 ..... 顾兆军,孙浩然(326)

基于深度学习的多任务结肠癌分析方法研究 ..... 琚春华,张双竹(333)

用于新冠肺炎 CAR 的类残差 CNN-LSTM ..... 吕建东,王新刚(339)

基于 UVM 的 AXI4 总线自验证平台设计 ..... 隋金雪,张 霞,郁添林(345)

基于小样本学习的降雨云分类及天气预测 ..... 徐铭美,方 睿,罗 鸣,雷 蕾(349)

模糊规则下 IM 换相转矩脉动控制方法仿真 ..... 许四平,李 琳(354)

森林小面积火灾烟雾增强识别仿真 ..... 杨鸿雁,周汝良,王艳霞(359)

基于改进 SEIR 模型的 COVID-19 疫情度量分析 ..... 马力文,周 颖,张亚琪(364)

装配式建筑全生命周期能耗成本增量控制仿真 ..... 陈富平,王 楠(373)

### 仿真方法与算法

基于精英反向学习策略的麻雀搜索算法 ..... 冯增喜,李诗妍,赵锦彤,陈海越(378)

基于二进制蜂群算法的频谱资源分配 ..... 郭爱心,芦 宾,王大为(382)

一种基于 KL-KSVD 的测量矩阵优化算法 ..... 刘知远,刘有珠,包学才,姜 灵(388)

广义最大覆盖模型的新型人类学习优化算法 ..... 张枫雪,刘 勇(394)

基于改进灰狼算法的共享仓储动态盘点方法 ..... 张富强,许锋立,邵树军,杜 超(400)

基于深度残差自编码器的无监督聚类算法 ..... 张 浩,陆彦辉(405)

基于胶囊网络的文本数据真值发现 ..... 陶嘉庆,樊树海,曹建军,常 宸(410)

### 仿真网络化

基于认证服务器的网络防火墙加密算法仿真 ..... 陈 芳,张 爽,陈 姣\*(418)

量化节点信息熵下涉密工业网安全防护研究 ..... 陈艳杰,曹 威,郝胜华,陈 磊(423)

隐私信息泄露属性深度跟踪方法仿真 ..... 林立鑫,杨 真(428)

云计算下大规模网络流量异常检测仿真 ..... 罗宏芳,王春枝(433)

网络加密数据跨平台迁移自适应决策模型构建 ..... 杨小琴,朱玉全(437)

### 仿真智能化

基于深度强化学习的多智能体动态寻路算法 ..... 段伟浩,赵 瑾,梁家瑞,曹 锐(441)

一种双向目标 RRT 路径规划算法研究 ..... 符 强,蓝星辉,任风华,伍建辉(447)

CSSA 算法在空间 3R 机械手逆运动学计算中应用 ..... 于权伟,李 光,谢楚政,吴陈诚(455)

柔性双足机器人的吸引域计算及行走控制 ..... 刘 铖,周亚丽,张奇志(462)

ESM 检测机器人工作空间分析与优化方法 ..... 许如宾,杜德琪,蒋婉玥,刘晓瑞\*(468)

自驱动关节臂坐标测量机模型可视化 ..... 杨洪涛\*,张梦遥,沈 梅,李 莉(474)

### 仿真服务化

基于改进稀疏表示的大数据模糊聚类仿真研究 ..... 鄂晶晶,杨丽华,冯 锋(479)

旋转机械不平衡振动自适应控制方法仿真 ..... 蒋月静,李海兵(484)

基于组合神经网络的软件命名实体识别仿真 ..... 卢青华\*,袁丽娜(489)

基于融合注意力机制 LSTM 的网络舆情趋势预测 ..... 马永军,郎 威(493)

基于 Fluent 的城市街区大气污染扩散仿真 ..... 孙豪宇,郭群勇\*(499)

改进傅里叶域转换的分子性质预测方法仿真 ..... 唐 渐,刘玉清\*(505)

基于改进 YOLOv3 的单木树冠检测算法 ..... 王丽文,朱正礼,云 挺(510)

基于 Icepak 的船舶储能电池散热特性仿真分析 ..... 姚凤翔,王检耀,王鸿东,易 宏(517)

拟合化处理不完整数据缺失序列插补算法仿真 ..... 姚迎乐,李 建,孙 滨(523)

街头乔木景观结构的微气候效应数值仿真 ..... 张 鑫,蔡籽焯,黄晓光(528)

有向复杂网络软件异常交互执行行为挖掘算法 ..... 段雪莹,王立君(533)

基于区块链的病毒污染生鲜食品信息追溯模型 ..... 贺 强,贺静霞,杨 华,杨怀卿\*(539)

基于分形理论的异质网络中局部离群点检测 ..... 蒋 斌,黄恩铭(544)

基于平衡二叉树的数控机床数据去重备份算法 ..... 秦金祥,杨 萌(548)

网络舆情对新冠疫情下青少年情感态度的分析 ..... 周春梅,冯 林,张华辉(553)

# CONTENTS

"Digital Human" in the Background of Virtualization .....	SUN Bo-lin ( 1 )
Credibility Evaluation of Modeling and Simulation as a Service Based on Entropy Weight and Grey Analytic Hierarchy Process .....	JIANG Hai-feng, REN Xue-wen, et, al ( 6 )
Research on Simulation Model of First-Order Sea Clutter for Shipborne High Frequency Ground Wave Radar .....	HAN Wen-qiang, LI Qing-zhong ( 11 )
Research on Maintainability Verification and Evaluation of Catering Equipment Based on Bayes .....	NING Chu-ming, LIU Yong-xin, et, al ( 19 )
Research on Prediction Model of Crime Type Based on Light Gradient Boosting Machine .....	QIAN Fang-hui, CAI Jing* ( 25 )
RGPI Observer-Based Control for Wind Disturbance Rejection of Quadrotor UAV .....	QIU Jia-xin, SUN Zhen-xing ( 31 )
Design of Quadrotor High-Order Sliding Mode Controller Based on Prescribed Convergence Law .....	LIN Xu-mei, CHEN Yi-ge, et, al ( 38 )
Research on Dynamics of Information Spreading on Double-Layer Coupled Networks .....	LUO Zhang-kai, PEI Zhong-min, et, al ( 43 )
Fault detection for Satellite Telemetry based on PCA-DNMFSC .....	PENG Yi, FENG Xiao-hu, et, al ( 48 )
Research on Optimization of Overall Parameters of Horizontal Injecting Launch Vehicle .....	WANG Hui, LIANG Xin-xin ( 53 )
Design and Simulation of Runway Capacity Evaluation Model in the General Training Airport .....	WANG Ru-xin, KANG Rui ( 56 )
Simulation Study on Mechanical Characteristics of Aerostat Capsule Leak Inspection Robot .....	ZHANG Tian-xiao, YANG Yan-chu, et, al ( 61 )
Improved Adaptive Partheno Genetic Algorithm for Secondary Assignment of Cooperative Slot .....	CHEN Ke-jia, YANG Xiao-qian ( 66 )
Insulator Target Recognition Based on Improved Yolov4 Aerial Photography .....	DING Chen-yin, XU Zhi-zheng, et, al ( 73 )
Application of Similarity Theory in Aeroengine Performance Simulation .....	ZHAO Jun ( 79 )
Research on the Detection of Image Information Loss Based on Fuzzy Subtraction Method .....	YE Qin, SONG Dong, et, al ( 85 )
Research on Optimization of Frequency Conversion Harmonic Based on Three-phase Power Supply .....	FAN Li-rong, LI Huai-jun ( 89 )
State-of-Charge Estimation of Single-Flow Zinc-Nickel Battery Based on MPA-DKF .....	SONG Chun-ning, ZHENG Shao-geng, et, al ( 94 )
Fault Early Warning of Wind Turbine Gearbox Based on Machine Learning .....	WANG Shao-ke, WANG Pei-guang, et, al ( 99 )
Microgrid Bus Voltage Stabilization Based on Adaptive Genetic Fuzzy Double Closed-Loop Control .....	ZHANG Yu, YANG Hong-wan, et, al ( 107 )
Location of Fault Section in Small Current Grounded System Based on Approximate Entropy .....	CHEN Xin-gang, LIU Xin-yu, et, al ( 112 )
Multi-frequency Combination Short-Term Power Load Forecasting Based on CNN-GRU-MLR .....	FANG Na, LI Jun-xiao, et, al ( 118 )
Short-Term Load Forecasting Based on PSO with Gaussian Variation .....	YANG Yang, LI Feng-yong ( 125 )
Vehicle Detection Algorithm Based on Improved CenterNet in Traffic Surveillance .....	CHENG Yi, ZHANG Yu, et, al ( 131 )
Research on Object Detection Algorithm for Unmanned Vehicles on Freeway .....	GE Wen, MA Le, et, al ( 137 )
Optimization of Campus Epidemic Prevention Distribution Route Based on AACGA Algorithm .....	GUO Wen-qiang, DU Zheng-yi, et, al ( 143 )
Traffic Sign Recognition Based on Improved YOLO .....	LI Wen-ju, ZHANG Gan, et, al ( 149 )
Fast Mining of Express Transportation Risk Considering Enhanced Rough Set Attributes .....	MA Qing-yun, LIU Hai-ou, et, al ( 156 )
Research on Cooperative Lane Change of Networked Autonomous Vehicles Based on Game Theory .....	SUN Man-man, CHEN Zhen-ping*, et, al ( 161 )
Co-evolutionary Path Planning of Rescue Vehicles for COVID-19 Patients under Time-Varying Network .....	WEN Hui-ying, JIANG Han, et, al ( 167 )
Search on Critical Test Situations Generation Ontology-Based for AEB .....	YANG Qing-rong, ZHAO Jin, et, al ( 172 )
Simulation of lane detection algorithm based on knowledge distillation and super-resolution .....	ZHANG Yan, SHU Chang, et, al ( 178 )
Simulation of Vibration Characteristics on Traction Drive System of High-speed Train with Flexible Wheelsets .....	LI Chun, ZHANG Wen, et, al ( 182 )
Load Fluctuation Control Strategy of Shore-to-Ship Power Supply .....	LI Shi-gang, YANG Yi-fei, et, al ( 188 )
Multi-Feature Fusion Target Tracking Algorithm Based on HSV .....	LIU Cui, LIU Guang-jie, et, al ( 195 )
Tracking Control Strategy of Contact Force of Pantograph-Catenary System Based on Backstepping Method .....	QI Wen-yan, WANG Jiang-wen, et, al ( 200 )
Detection and Identification Method of Road Surface Damage Based on Deep Learning .....	WU Ri-na, BAI Yun, et, al ( 208 )
Research on Training Method of Hybrid Simulation Image and Remote Sensing Image .....	CAO Ya-ming, XIAO Qi, et, al ( 213 )
Anti-Jamming Simulation of Multi-Path Electronic Communication Signals for Complex Environments .....	DONG Xiu-juan, LAN Jian-ping, et, al ( 218 )
Simulation of Video Multi-Target Tracking Based on Intelligent Panoramic Vision Sensor Network .....	GAO Zhi-yong, QIAO Shu-han ( 223 )
Segmentation of Inhomogeneous Images Using Improved Symmetric Active Contour Model .....	GUO Bao-jun, ZHANG Xiao-dong, et, al ( 227 )
Research on Image Region of Interest Detection Based on Enhancing Visual Quality .....	LU Jia-jia, CAI Jian-yong ( 234 )
Classification of Hyperspectral Image Based on TBTA Network .....	TANG Ting, PAN Xin*, et, al ( 239 )
Simulation of Audio/Video Dual Stream Speech Recognition Algorithm Based on At LSTM Model .....	ZHANG Tian-tian, WANG Jing ( 251 )
Simulation of Point Cloud Data Extraction from 3d Virtual Image of Object Surface .....	ZUO Ni-na, QIN Xiao ( 255 )
Research on Deep Learning Algorithm of In-frame Forensics Based on Double-Stream CNN .....	HE Kun, LI Zhi, et, al ( 259 )
Simulation of Single Image Edge Preserving Based on Adaptive Interpolation .....	LIU Lei, MOU Fei-yan ( 267 )
An Age Estimation Combining Resnet-50 and SVR .....	SHAO Ding-qin, ZHANG Qian, et, al ( 272 )

Motion Error Compensation of Multi-axis CNC Machine Tool Based on PID Control .....	SHI Yan, WU Pu (278)
Prediction of College Students' Athletic Performance Based on Improved SSA-LSSVM Model .....	FAN Ying-li, ZHENG Zhi-qiang, et, al (283)
Research on the Transfer Algorithm of Mobile Financial Payment Based on Graph Kernel .....	FENG Wan-yi, DENG Xiao-li, et, al (290)
A Tibetan Speech Synthesis Method Based on WaveNet .....	DING Yun-tao, CAI Rangzhuoma *, et, al (295)
Robust Control and Simulation Study for a Class of Complicated Time Delay Systems .....	LIU Zhen-guo *, TIAN Ya-ping, et, al (300)
Research on MPC Algorithm Based on Multi-Area Air-Conditioned Room Temperature and Humidity Model .....	WANG Cheng-xi, LI Ze *, et, al (304)
Simulation of Regional Building Layout Optimization Model Based on Optimal Solution .....	XU Jing, FAN Min (311)
Simulation of Text Information Relevance Extraction Based on Multi-Task Learning .....	ZHAO Jin-bi, JU Li (315)
Research on Dual-Channel Production and Financing Decisions for Manufacturing Enterprises Considering Capital Constraint .....	BAI Shi-zhen, ZHENG Sheng-hua, et, al (319)
Research on Network Security of Industrial Control System Based on Time Automata .....	GU Zhao-jun, SUN Hao-ran (326)
Research on Multitask Colorectal Cancer Analysis Method Based on Deep Learning .....	JU Chun-hua, ZHANG Shuang-zhu (333)
Residual-like CNN-LSTM for Computer-Aided Recognition of COVID-19 .....	LV Jian-dong, WANG Xin-gang (339)
Design of Self-Verification Platform for AXI4 Bus Based on UVM .....	SUI Jin-xue, Melissa ZHANG, et, al (345)
Rainfall Cloud Classification and Weather Prediction Based on Few-Shot Learning .....	XU Ming-mei, FANG Rui, et, al (349)
Simulation of IM Commutation Torque Ripple Control Method under Fuzzy Rules .....	XU Si-ping, LI lin (354)
Simulation of Enhanced Recognition of Smoke from Small Forest Fire .....	YANG Hong-yan, ZHOU Ru-liang, et, al (359)
Measurement and Analysis of COVID-19 Epidemic Prevention Effect Based on Improved SEIR Model .....	MA Li-wen, ZHOU Ying, et, al (364)
Simulation of Incremental Control of Energy Consumption Cost in the Whole Life Cycle of Prefabricated Buildings .....	CHEN Fu-ping, WANG Nan (373)
Sparrow Search Algorithm Based on Elite Reverse Learning Strategy .....	FENG Zeng-xi, LI Shi-yan, et, al (378)
Spectrum Allocation Based on Binary Mayfly Algorithm .....	GUO Ai-xin, LU Bin, et, al (382)
The Optimization Design of Measurement Matrix Based on KL-KSVD .....	LIU Zhi-yuan, LIU You-zhu, et, al (388)
Novel Human Learning Optimization Algorithm for Generalized Maximum Coverage Model .....	ZHANG Feng-xue, LIU Yong (394)
Dynamic Inventory Checking Method of Public Warehouse Based on Improved Gray Wolf Algorithm .....	ZHANG Fu-qiang, XU Feng-li, et, al (400)
Unsupervised Clustering Algorithm Based on Depth Residual Auto-Encoder .....	ZHANG Hao, LU Yan-hui (405)
Truth Discovery of Text Data Based on Capsule Network .....	TAO Jia-qing, FAN Shu-hai, et, al (410)
Simulation of Network Firewall Encryption Algorithm Based on Authentication Server .....	CHEN Fang, ZHANG Shuang, et, al (418)
Research on Security Protection of Classified Industrial Network Based on Quantifying Node Information Entropy .....	CHEN Yan-jie, CAO Wei, et, al (423)
Simulation of Attribute Depth Tracking Method for Privacy Information Disclosure .....	LIN Li-xin, YANG Zhen (428)
Simulation of Large-Scale Network Traffic Anomaly Detection under Cloud Computing .....	LUO Hong-fang, WANG Chun-zhi (433)
Construction of Adaptive Decision Model for Cross-Platform Migration of Network Encrypted Data .....	YANG Xiao-qin, ZHU Yu-quan (437)
Multi-agent Dynamic Pathfinding Algorithm Based on Deep Reinforcement Learning .....	DUAN Wei-hao, ZHAO Jin, et, al (441)
Research on Route Planning Algorithm of Bidirectional Target RRT and Dijkstra .....	FU Qiang, LAN Xin-hui, et, al (447)
Application of CSSA Algorithm in Inverse Kinematics Calculation of Space 3R Manipulator .....	YU Quan-wei, LI Guang, et, al (455)
Attraction Domain Calculation and Walking Control of Flexible Biped Robot .....	LIU Cheng, ZHOU Ya-li, et, al (462)
Analysis and Optimization Method for Workspace of ESM Robot .....	XU Ru-bin, DU De-qi, et, al (468)
Visualization of CMM Model of Self-driven Articulated Arm .....	YANG Hong-tao *, ZHANG Meng-yao, et, al (474)
Fuzzy Clustering Simulation Study of Big Data Based on Improved Sparse Representation .....	E Jing-jing, YANG Li-hua, et, al (479)
Simulation of Adaptive Control Method for Unbalanced Vibration of Rotating Machinery .....	JIANG Yue-jing, LI Hai-bing (484)
Software Named Entity Recognition Simulation Based on Combined Neural Network .....	LU Qing-hua *, YUAN Li-na (489)
Trend Prediction of Internet Public Opinion Based on Fusion Attention Mechanism LSTM .....	MA Yong-jun, LANG Wei (493)
Simulation of Urban Block Air Pollution Diffusion Based on Fluent .....	SUN Hao-yu, WU Qun-yong * (499)
Simulation of Molecular Property Prediction Method Based on Improved Fourier Transform .....	TANG Jian, LIU Yu-qing * (505)
Individual Tree Crown Detection Algorithm Based on Improved YOLOv3 .....	WANG Li-wen, ZHU Zheng-li, et, al (510)
Numerical Simulation Analysis of Heat Dissipation Characteristics of the Shipboard Energy Storage Battery Pack Based on Icepak .....	YAO Feng-xiang, WANG Jian-yao, et, al (517)
Simulation of Interpolation Algorithm for Fitting Incomplete Data Missing Sequences .....	YAO Ying-le, LI Jian, et, al (523)
Numerical Simulation of Microclimate Effect of Street Tree Landscape Structure .....	ZHANG Xin, CAI Zi-han, et, al (528)
Algorithm for Mining Abnormal Interactive Execution Behavior of Directed Complex Network Software .....	DUAN Xue-ying, WANG Li-jun (533)
Blockchain Based Information Traceability Model of Virus Contaminated Fresh Food .....	HE Qiang, HE Jing-xia, et, al (539)
Detection of Local Outliers in Heterogeneous Networks Based on Fractal Theory .....	JIANG Bin, HUANG En-ming (544)
Data De Duplication and Backup Algorithm for CNC Machine Tools Based on Balanced Binary Tree .....	QIN Jin-xiang, YANG Meng (548)
Analysis of Internet Public Opinion on Emotional Attitude of Teenagers under COVID-19 Epidemic .....	ZHOU Chun-mei, FENG Lin, et, al (553)

# 计算机仿真

## COMPUTER SIMULATION



# 2023



### · 一月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
1 初十	2 十一	3 十二	4 十三	5 小寒 十五	6 十六	7 十七
8 十八	9 十九	10 二十	11 廿一	12 廿二	13 廿三	14 廿四
15 廿五	16 廿六	17 廿七	18 廿八	19 廿九	20 除夕	21 初一
22 初二	23 初三	24 初四	25 初五	26 初六	27 初七	28 初八
29 初九	30 初十	31 十一				

### · 二月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
			1 十一	2 十二	3 十三	4 立春
5 元宵节	6 十六	7 十七	8 十八	9 十九	10 二十	11 廿一
12 廿二	13 廿三	14 情人节	15 廿五	16 廿六	17 廿七	18 廿八
19 雨水	20 二月	21 龙抬头	22 初三	23 初四	24 初五	25 初六
26 初七	27 初八	28 初九				

### · 三月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
			1 初十	2 十一	3 十二	4 十三
5 十四	6 惊蛰	7 十六	8 妇女节	9 十八	10 十九	11 二十
12 植树节	13 廿二	14 廿三	15 廿四	16 廿五	17 廿六	18 廿七
19 雨水	20 廿九	21 春分	22 初二	23 初三	24 初四	25 初五
26 初六	27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	

### · 四月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
					1 愚人节	2 十一
3 十三	4 十四	5 清明	6 十六	7 十七	8 十八	9 十九
10 二十	11 廿一	12 廿二	13 廿三	14 廿四	15 廿五	16 廿六
17 廿七	18 廿八	19 廿九	20 谷雨	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一

### · 五月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
	1 十二	2 十三	3 十四	4 青年节	5 十六	6 立夏
7 十八	8 十九	9 二十	10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四
14 母亲节	15 廿六	16 廿七	17 廿八	18 廿九	19 四月	20 初二
21 小满	22 初四	23 初五	24 初六	25 初七	26 初八	27 初九
28 初十	29 十一	30 十二	31 十三			

### · 六月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
			1 儿童节	2 十五	3 十六	4 十七
5 十八	6 芒种	7 二十	8 廿一	9 廿二	10 廿三	11 廿四
12 廿五	13 廿六	14 廿七	15 廿八	16 廿九	17 三十	18 父亲节
19 初二	20 初三	21 夏至	22 端午	23 初六	24 初七	25 初八
26 初九	27 初十	28 十一	29 十二	30 十三		

### · 七月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
					1 建党节	2 十三
3 十五	4 十六	5 十七	6 十八	7 十九	8 小暑	9 廿一
10 廿二	11 廿三	12 廿四	13 廿五	14 廿六	15 廿七	16 廿八
17 廿九	18 三十	19 六月初一	20 初二	21 初三	22 初四	23 初五
24 初六	25 初七	26 初八	27 初九	28 初十	29 十一	30 十二

### · 八月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
			1 建军节	2 十六	3 十七	4 十八
5 十九	6 二十	7 廿一	8 立秋	9 廿三	10 廿四	11 廿五
12 廿六	13 廿七	14 廿八	15 廿九	16 七月初一	17 初二	18 初三
19 初四	20 初五	21 初六	22 七夕	23 处暑	24 初十	25 十一
26 十二	27 十三	28 十四	29 十五	30 十六		

### · 九月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
					1 十七	2 十八
3 十九	4 二十	5 廿一	6 廿二	7 廿三	8 白露	9 廿五
10 教师节	11 廿七	12 廿八	13 廿九	14 三十	15 八月初一	16 初二
17 初三	18 初四	19 初五	20 初六	21 初七	22 初八	23 初九
24 初十	25 十一	26 十二	27 十三	28 十四	29 中秋	30 十六

### · 十月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
1 国庆节	2 十八	3 十九	4 二十	5 廿一	6 廿二	7 廿三
8 寒露	9 廿五	10 廿六	11 廿七	12 廿八	13 廿九	14 三十
15 九月初一	16 初二	17 初三	18 初四	19 初五	20 初六	21 初七
22 初八	23 初九	24 霜降	25 十一	26 十二	27 十三	28 十四
29 十五	30 十六	31 万圣节				

### · 十一月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
			1 十八	2 十九	3 二十	4 廿一
5 廿二	6 廿三	7 廿四	8 立冬	9 廿六	10 廿七	11 廿八
12 廿九	13 十月	14 初一	15 初二	16 初三	17 初四	18 初五
19 初六	20 初七	21 初八	22 初九	23 小雪	24 十二	25 十三
26 十四	27 十五	28 十六	29 十七	30 十八		

### · 十二月 ·

SUN日	MON一	TUE二	WED三	THU四	FRI五	SAT六
					1 十九	2 二十
3 廿一	4 廿二	5 廿三	6 廿四	7 大雪	8 廿六	9 廿七
10 廿八	11 廿九	12 三十	13 十一月初一	14 初二	15 初三	16 初四
17 初五	18 初六	19 初七	20 初八	21 初九	22 冬至	23 十一
24 十二	25 十三	26 十四	27 十五	28 十六	29 十七	30 十八



联系电话：010-59475138  
网 址：www.jsjz.com

地 址：北京市阜成路14号 邮政编码：100048  
官网投稿：compusimu.gnway.cc