

主管：中华人民共和国公安部  
主办：公安部第三研究所  
中国计算机学会（计算机安全专业委员会）

ISSN1671-1122  
CN31-1859/TN  
中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国科学引文数据库来源期刊

# 信息网络安全

## NETINFO SECURITY

为配合“第36次全国计算机安全学术交流会”的召开，本期杂志收录了此次交流会征文活动评选出的优秀论文和入选论文，并以此作为本次学术交流会的论文集。



2021年10月 第10期  
总第250期

### □ 优秀论文

- 1 基于混合特征和多通道 GRU 的伪造语音鉴别方法 ..... 潘孝勤 , 杜彦辉  
8 国密算法分析与软件性能研究 ..... 胡景秀 , 杨阳 , 熊璐 , 吴金坛

### □ 入选论文

- 17 云安全面临的威胁和未来发展趋势 ..... 郑禄鑫 , 张健  
25 基于图像识别的恶意软件静态检测模型 ..... 杨铭 , 张健  
33 SDN 中基于用户信任度的资源访问控制方案 ..... 魏占祯 , 彭星源 , 赵洪  
41 基于融合 CNN 与 LSTM 的 DGA 恶意域名检测方法 ..... 徐国天 , 盛振威  
48 多维度数据分级分类安全管理框架 ..... 刘红 , 张越今 , 赵文霞 , 杨牧  
54 基于行为图谱筛的恶意代码可视化分类算法 ..... 朱朝阳 , 周亮 , 朱亚运 , 林晴雯  
63 一种基于距离导向的模糊测试变异方法 ..... 吴佳明 , 熊焰 , 黄文超 , 武建双  
69 基于 CNN 改进模型的恶意域名训练数据生成技术 ..... 马骁 , 蔡满春 , 芦天亮  
76 基于 MRC 的威胁情报实体识别方法研究 ..... 程顺航 , 李志华  
83 一种面向物联网设备的口令认证密钥协商协议 ..... 肖帅 , 张翰林 , 咸鹤群 , 陈飞  
90 基于图像特征融合的恶意代码检测 ..... 谭茹涵 , 左黎明 , 刘二根 , 郭力

### □ 网域动态

- 96 上海交通大学李金金团队在《Physics Reports》发表量子计算和机器学习综述  
97 中国科学技术大学在高噪声环境下实现高效的高维量子通信  
98 指纹识别新技术可提取皮下 3 毫米生物信息  
99 清华大学信息学院刘云浩、李振华团队获 ACM SIGCOMM 2021 最佳学生论文奖

# CONTENTS

1	Forged Voice Identification Method Based on Feature Fusion and Multi-channel GRU .....	PAN Xiaoqin, DU Yanhui
8	SM Algorithm Analysis and Software Performance Research .....	HU Jingxiu, YANG Yang, XIONG Lu, WU Jintan
17	Threats and Future Development Trends to the Cloud Security.....	ZHENG Luxin, ZHANG Jian
25	Static Detection Model of Malware Based on Image Recognition .....	YANG Ming, ZHANG Jian
33	Resource Access Control Scheme Based on User Credit in SDN.....	WEI Zhanzhen, PENG Xingyuan, ZHAO Hong
41	DGA Malicious Domain Name Detection Method Based on Fusion of CNN and LSTM .....	XU Guotian, SHENG Zhenwei
48	A Security Management Framework for Data Sensitivity and Multidimensional Classification .....	LIU Hong, ZHANG Yuejin, ZHAO Wenxia, YANG Mu
54	Malicious Code Visual Classification Algorithm Based on Behavior Knowledge Graph Sieve .....	ZHU Chaoyang, ZHOU Liang, ZHU Yayun, LIN Qingwen
63	A Distance-based Fuzzing Mutation Method .....	WU Jiaming, XIONG Yan, HUANG Wenchao, WU Jianshuang
69	Malicious Domain Name Training Data Generation Technology Based on Improved CNN Model.....	MA Xiao, CAI Manchun, LU Tianliang
76	Research on Threat Intelligence Entity Recognition Method Based on MRC .....	CHENG Shunhang, LI Zhihua
83	A Password Authentication Key Agreement Protocol for IoT Devices.....	XIAO Shuai, ZHANG Hanlin, XIAN Hequn, CHEN Fei
90	Malicious Code Detection Based on Image Feature Fusion.....	TAN Ruhan, ZUO Liming, LIU Ergen, GUO Li

敬告：

本期所有文字和图片未经本刊书面许可，不得转载。

本刊已被中国科技核心期刊、中国科学引文数据库来源期刊、中国学术期刊全文数据库、中文科技期刊数据库(全文版)等数据库收录,如果作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,本刊将做适当处理。