

信息安全研究

Journal of Information Security Research

数字战“疫”：中国大数据安全在行动

软件定义网络的安全问题及对策研究
基于API序列和卷积神经网络的恶意代码检测
基于金融行业支付场景的安全态势感知模型研究

ISSN 2096-1057



9 772096 105204
邮发代号：2-41 定价：38.00元

Xinxi Anquan Yanjiu

信息安全研究

(月刊 2015 年创刊)

第 6 卷第 3 期 (总第 54 期) 2020 年 3 月

主管单位 国家发展和改革委员会
主办单位 国家信息中心

出版单位 《信息安全研究》杂志社
地址 北京市西城区三里河路 58 号
邮编 100045
电话 +86(10)68557385
网址 <http://www.sicris.cn>
电子信箱 ris@cei.cn

主编 李新友
社长 欧阳鹏
执行主编 崔传桢
副主编 吕欣 马修军
出版日期 每月 5 日

中国标准刊号 ISSN 2096-1057
CN 10-1345/TP

广告经营许可证 京西工商广登字 20170054 号
印刷单位 北京博海升彩色印刷有限公司
国内发行 北京市报刊发行局
订购处 全国各地邮电局 (所)
邮发代号 2-41
定价 38.00 元

战略合作单位 北京龙象之本投资管理有限公司
协办单位 亚信网络安全产业技术研究院

稿件授权声明: 凡向本刊投稿并被录用, 由本刊支付稿酬的稿件, 均视为稿件作者同意以下条款:

1. 文责自负。作者保证其拥有该作品的完全著作权 (版权), 该作品不侵犯任何他人的著作权。

2. 全权许可。本刊有权以任何形式 (包括但不限于媒体、网络、光盘等介质) 使用、编辑、修改该作品, 无须另行征得作者同意, 无须另行支付稿酬。

3. 独家使用。未经本刊书面许可, 作者不同意任何单位和个人以任何形式使用 (包括但不限于通过媒体、网络、光盘等介质转载、张贴、集结、出版) 该作品, 著作权法另有规定的除外。

版权声明: 未经本刊书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式使用 (包括但不限于通过媒体、网络、光盘等介质转载、张贴、集结、出版) 该作品, 著作权法另有规定的除外。

本刊全文已被《CNKI 中国期刊全文数据库》《中国核心期刊 (遴选) 数据库》《中文科技期刊数据库》《超星期刊域出版平台》《博看网》收录。

» 特别策划

194 数字战“疫”: 中国大数据安全在行动
..... 崔传桢 曾昭平

» 学术论文

202 软件定义网络的安全问题及对策研究
..... 黄颖祺 张宏斌 卢 赓 杜 宇 李 剑

212 基于 API 序列和卷积神经网络的恶意代码检测
..... 王兴凤 黄琨茗 张文杰

220 基于 BERT 的文本情感分析 刘思琴 冯胥睿瑞

228 基于属性数据流图的恶意代码家族分类
..... 杨 频 朱 悦 张 磊

235 基于金融行业支付场景的安全态势感知模型研究
..... 廖 渊 李北川

244 车联网拟态防御系统研究 何 意 刘兴伟 马宏亮

» 法律法规

252 三元结构下的网络言论治理模式研究 张晓曦

» 技术应用

259 基于支付标记化技术的电子支付信息保护方案及应用
..... 陈 芳

266 基于风控和合规的云计算网络安全矩阵控制研究
..... 荣晓燕 刘海峰 刘国伟 刘凯俊

272 工业控制系统安全等级保护测评研究
..... 陈雪鸿 杨帅锋 孙 岩

» 专家视点

279 严打网络疫情谣言, 保障疫情防控工作顺利开展
..... 朱 元

CONTENTS 目次

Special Report

Digital Technology Fighting Epidemic: China's Big Data Security Is in Action Cui Chuanzhen, et al (194)

Research Papers

Security Problem and Countermeasure Research of SDN Huang Yingqi, et al (202)

Malware Detection Based on Application Programming Interface Sequence and Convolutional Neural Network Wang Xingfeng, et al (212)

Text Sentiment Analysis Based on BERT Liu Siqin, et al (220)

Malware Family Classification Based on Attributed Dataflow Graph Yang Pin, et al (228)

Research on Security Situation Awareness Model Based on Payment Scenario of Financial Industry Liao Yuan, et al (235)

Research on Mimic Defense System of Internet of Vehicles He Yi, et al (244)

Laws and Regulations

Study on the Governance Model of Network Speech Under the Ternary Structure Zhang Xiaoxi (252)

Technical Applications

Electronic Payment Information Protection Scheme and Application Based on Payment Tokenization Technology ... Chen Fang (259)

Research on Cloud Computing Cyber Security Matrix Control Based on Risk Control and Compliance Rong Xiaoyan, et al (266)

Research on the Safety Grade Protection Evaluation for Industrial Control Systems Chen Xuehong, et al (272)

Expert Viewpoint

Severely Crackdown on Cyber Epidemic Rumors to Ensure the Smooth Implementation of the Prevention and Control of Epidemic Zhu Yuan (279)

Journal of Information Security Research

Vol.6 No.3 Mar. 2020

Publishing Period: Monthly

Date of Publication: 5th day of each month

International Standard Serial Number:

ISSN 2096-1057

Issues of Domestic Unit: CN 10-1345/TP

Editor-in-Chief: Li Xinyou

Directed by: National Development and Reform Commission

Sponsored by: The State Information Center

Published by: Journal of Information Security Research

Address: No.58 Sanlihe Road, Xicheng District, Beijing

Zip Code: 100045

Website: <http://www.sicris.cn>

E-mail: ris@cei.cn

AD Permit: BAIC XBB Ad. No.0410

Distributor: Beijing Press and Publication Bureau

Domestic Issue Code: 2-41

Price: 38.00RMB

编委会顾问

蔡吉人 崔书昆 杜虹 方滨兴 冯登国
顾建国 何德全 吕述望 倪光南 沈昌祥
严明 杨学山 赵战生

编委会主任 王小云

编委会委员

安德智 陈钟 陈嘉兴 陈尚义 陈晓桦
陈兴蜀 程学旗 丁珂 丁丽萍 杜彦辉
杜跃进 段海新 方勇 封化民 谷大武
顾健 郭莉 郭艳卿 何政 胡爱群
胡昌振 胡红钢 胡红升 贾焰 荆继武
康海燕 孔祥维 李晖 李剑 李涛
李建彬 李建华 李京春 李守鹏 李小勇
李欲晓 李舟军 林鹏 林东岱 林家骏
刘云 刘宝旭 刘吉强 罗森林 马智
马民虎 孟丹 孟小峰 闵京华 潘泉
潘柱廷 秦玉海 任卫红 孙伟 孙德刚
谭晓生 田俊峰 王标 王军 王楠
王智 王宝生 王丽娜 温巧燕 翁健
吴文玲 吴志军 肖新光 徐立臻 许光全
杨庚 杨义先 叶红 俞能海 云晓春
张健 张兴 张功萱 张宏莉 张焕国
张建标 张建军 张仕斌 张玉清 赵波
赵粮 赵淦森 赵有健 钟力 周民
周文 周琳娜 周世杰 朱岩 朱建明
祝烈煌 邹维 邹德清



雨后彩虹格外美丽
疫情之后中国更加强大

坚决打赢疫情防控战

众志成城 战胜疫情

坚定信心 同舟共济 科学防治 精准施策

《信息安全研究》公益广告