

# 吴嘉澍

中国科学院大学工学博士

性别: 男 生日: 1997 年 6 月 13 日 籍贯/生源地: 北京市海淀区

手机/微信: 17801323125

邮箱: wujiashu21@mails.ucas.ac.cn

个人主页: jiashuwu.github.io

## 教育背景

中国科学院大学

工学博士

专业: 计算机应用技术, 论文题目: 面向物联网入侵检测的领域自适应方法研究

研究所: 中国科学院深圳先进技术研究院, 导师: 王洋教授

中国北京/深圳

2021 年 9 月 - 2024 年 7 月

墨尔本大学

信息技术硕士 (with Distinction)

专业: 人工智能, 导师: Rui Zhang 教授, 绩点: 88.1 (First Class Honour, 专业前 2%)

澳大利亚墨尔本

2019 年 3 月 - 2020 年 12 月

悉尼大学

理学学士

双专业: 计算机科学、金融数学与统计学, 导师: Simon Poon 教授, 绩点: 86.5 (High Distinction, 专业前 2%)

澳大利亚悉尼

2016 年 2 月 - 2018 年 12 月

北京理工大学

专业: 软件工程, 于 2016 年转学至悉尼大学 (学信网学籍可查)

中国北京

2015 年 9 月 - 2016 年 1 月

## 博士研究课题

将领域自适应算法 (Domain Adaptation) 创新地用于物联网入侵检测。针对无监督、开集合等多种数据稀缺场景设计高可靠, 延迟低的安全监测算法, 克服领域异构性, 避免欠适配与负迁移效应, 保障物联网设备安全。

主要能力: 网络流量数据分析、入侵检测、特征工程、深度学习算法设计、统计分析、算法性能优化、学术写作。

## 学术发表

已录用 CCF-A 类/JCR 一区论文 9 篇, 在投 IEEE/ACM Trans/CCF-A 类论文 3 篇。发明专利授权 8 项, 在审 11 项。论文专利主题: 网络数据分析、迁移学习、IoT 安全监测、数据缓存与存储等。以下为部分代表论文。

- Adaptive Bi-recommendation and Self-improving Network for Heterogeneous Domain Adaptation-assisted IoT Intrusion Detection  
**Jiashu Wu**, Yang Wang<sup>✉</sup>, Hao Dai, Chengzhong Xu, Kenneth B. Kent  
*IEEE Internet of Things Journal (IEEE IoTJ, JCR 一区)*, 2023
- Heterogeneous Domain Adaptation for IoT Intrusion Detection: A Geometric Graph Alignment Approach  
**Jiashu Wu**, Hao Dai, Yang Wang<sup>✉</sup>, Kejiang Ye, Chengzhong Xu  
*IEEE Internet of Things Journal (IEEE IoTJ, JCR 一区)*, 2023
- Cost-Efficient Sharing Algorithms for DNN Model Serving in Mobile Edge Networks  
Hao Dai, **Jiashu Wu**, Yang Wang<sup>✉</sup>, Jerome Yen, Yong Zhang, Chengzhong Xu  
*IEEE Transactions on Services Computing (IEEE TSC, CCF-A 类)*, 2023
- Joint Semantic Transfer Network for IoT Intrusion Detection  
**Jiashu Wu**, Yang Wang<sup>✉</sup>, Binhui Xie, Shuang Li, Hao Dai, Kejiang Ye, Chengzhong Xu  
*IEEE Internet of Things Journal (IEEE IoTJ, JCR 一区)*, 2022
- PackCache: An Online Cost-driven Data Caching Algorithm in the Cloud  
**Jiashu Wu**, Hao Dai, Yang Wang<sup>✉</sup>, Yong Zhang, Dong Huang, Chengzhong Xu  
*IEEE Transactions on Computers (IEEE TC, CCF-A 类)*, 2022
- Simultaneous Semantic Alignment Network for Heterogeneous Domain Adaptation  
Shuang Li, Binhui Xie, **Jiashu Wu**, Ying Zhao, Chi Harold Liu<sup>✉</sup>, Zhengming Ding  
*ACM International Conference on Multimedia (ACM MM, CCF-A 类)*, 2020, Seattle, Washington, USA

7. Towards Scalable and Efficient Deep-RL in Edge Computing : A Game-based Partition Approach  
Hao Dai, **Jiashu Wu**, Yang Wang<sup>✉</sup>, Chengzhong Xu  
*Journal of Parallel and Distributed Computing (JPDC, JCR 一区)*, 2022

8. Open Set Dandelion Network for IoT Intrusion Detection  
**Jiashu Wu**, Hao Dai, Yang Wang<sup>✉</sup>, Kenneth B. Kent, Chengzhong Xu  
在审, *ACM Transactions on Internet Technology (ACM TOIT, JCR 一区)*, 2023

9. HI-CPT: Towards Verifiable IoT Intrusion Detection under Data-scarce Heterogeneous Environment  
**Jiashu Wu**, Hao Dai, Yang Wang<sup>✉</sup>, Kejiang Ye, Chengzhong Xu  
在审, *IEEE Transactions on Cybernetics (IEEE TCYB, JCR 一区)*, 2023

项目与实习经历

项目与实习涉及主题包括：网络数据分析、迁移学习、入侵检测、模型缓存与分布式训练优化、数据流分析、数据安全高效存储。以下为代表项目。

面向物联网入侵检测的领域自适应方法研究博士课题、2019 年 11 月-2020 年 2 月假期北理工实习

- 创新地将领域自适应算法用于物联网入侵检测，针对多种数据稀疏场景提出五种高可靠、低延迟的 IoT 入侵检测算法。算法设计从自监督学习、概率语义信息等多角度入手，方法灵活多样，着重克服数据稀疏性、领域异构性，欠适配与负迁移等挑战。
- 从入侵检测准确性、迁移机制有效性、算法效率等多角度对算法进行全方位统计评估。所提算法将入侵检测准确率较现有方法大幅提升 4%-17%，且延迟低，可有效用于 IoT 安全监测，确保 IoT 设备安全。
- **关键技能**包括入侵检测方法研究、网络流量数据分析、深度学习算法设计、特征工程、Python 编程、算法性能评估、学术写作。发表 CCF-A 类/JCR 一区论文 5 篇，专利 4 项。

代价最小化在线云数据文件缓存算法研究中科院承接国家科技部重点研发专项

- 设计并实现代价最小化在线云文件缓存算法，解决在线场景下的缓存代价优化困难的挑战。算法构建了可打包式 Anticipatory 缓存模型，为大数据场景提供代价优化、可拓展的分布式数据与模型缓存方案。
- 定量分析层面，算法将文件缓存代价降低 5-11%，理论分析层面，证明了在线算法与离线算法的代价竞争比与竞争比下界吻合，具有理论价值。
- **关键技能**包括缓存优化、理论证明、数据挖掘与分析、Python 编程，发表 CCF-A 类论文 2 篇，专利 3 项。

多索引遥感大数据存储与分析系统科技部重点研发专项、2020 年 11 月-2021 年 8 月中科院深圳先进院实习

- 设计基于 HDFS 的多索引遥感大数据存储与分析系统。系统基于分布式数据存储结构，构建多地理索引算法并行化的遥感大数据重组机制，克服遥感数据重组、分析高时延的挑战。
- 系统将数据查询索引时间降低 60%，具备数据冗余防丢失、场景适用性强、可拓展、资源开销小等优势。
- **关键技能**包括大数据存储系统设计、索引算法设计以及学术论文撰写，发表 JCR 一区论文 1 篇。

获奖情况

- |  |  |
|--|--|
| • 2023 年中国科学院院长奖学金优秀奖<br>(中科院研究生最高奖, 前 0.5%) | • 2019 年墨尔本大学 Dean's Honours List  |
| • 2023 年中国科学院大学三好学生标兵                        | • 2017 & 2018 连续两年悉尼大学 Dean's List of Excellence in Academic Performance |
| • 2022 年中国科学院大学三好学生                          |  |

技能及语言能力

- 技术能力：掌握 Python (PyTorch, Sklearn 等)、Java、SQL，可使用 Linux 操作系统。
- 专业基础：掌握网络、数据分析、统计、数据库、操作系统等知识。
- 沟通与写作能力：英语雅思学术类 7 分，四级考试 665 分（阅读满分），拥有澳洲 5 年学习生活经历，适应全英文交流写作环境，团队意识、表达能力与沟通能力强。逻辑清晰，可熟练撰写论文、专利与技术报告。