

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, 均分: 91.7, **GPA: 3.98**

中国北京/深圳

2021 年 9 月 - 2024 年 6 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, 均分: 88.1, **GPA: 4.0** (First Class Honour, 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, 均分: 86.5, **GPA: 3.96** (High Distinction, 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

将领域自适应算法创新地用于物联网入侵检测。针对无监督、开集合等知识稀缺场景设计高可靠, 延迟低的安全监测算法, 动态分析千万量级大数据, 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: 网络大数据分析、模式识别、入侵检测、特征工程、迁移学习、统计分析、算法性能优化、Python 编程、学术写作。

项目与实习经历

项目与实习涉及主题: 网络大数据分析、迁移学习、大数据缓存优化、数据流分析、数据高效存储等。

应用领域: 网络安全数据分析、大数据分析 with 存储、物联网、多模态数据分析、模式识别等。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

- 简介:** 创新地将领域自适应算法用于物联网入侵检测, 针对知识稀疏场景提出 5 种**高可靠、低延迟**的算法。算法从自监督学习、概率语义等角度入手, 动态分析**千万量级大数据**, 着重克服数据稀疏性、领域异构性, 欠适配与负迁移等挑战。**应用领域:** 网络安全数据分析、多模态数据分析与大数据模式识别等。
- 贡献:** 所提算法将入侵分析准确率较现有方法大幅提升 4%-17%, 处理大数据具有延迟低的优势, 可有效用于 IoT 安全监测及相关大数据分析识别。
- 技能与成果:** 网络流量数据分析、入侵检测、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 6 篇, 专利 4 项。

代价最小化在线云数据缓存算法研究

中科院承接国家科学技术部重点研发专项

- 简介:** 设计实现代价最小化在线云数据缓存算法, 解决**在线大数据缓存代价优化**困难的挑战。算法构建了打包式 Anticipatory 缓存模型。**应用领域:** 为大数据场景提供代价优化、可拓展的分布式数据缓存方案。
- 贡献:** 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。

- **技能与成果：**大数据缓存优化、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
- **简介：**设计基于 HDFS 的多索引**遥感大数据存储与分析系统**。系统基于分布式存储结构，以并行化多地理索引算法为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。**应用领域：**大数据分析 with 存储。
 - **贡献：**系统将数据分析时间降低 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。
 - **技能与成果：**大数据存储系统设计、索引设计、数据库 SQL、学术论文撰写，发表 JCR 一区论文 1 篇。

学术发表

已录用 CCF-A 类/JCR 一区论文 10 篇，在投 IEEE/ACM Trans/CCF-A 类论文 3 篇。发明专利授权 10 项，在审 9 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。

1. Open Set Dandelion Network for IoT Intrusion Detection
第一作者, *ACM Transactions on Internet Technology*, (ACM TIOT, JCR 一区, IF=5.3), 2024

2. Adaptive Bi-recommendation and Self-improving Network for Heterogeneous Domain Adaptation-assisted IoT Intrusion Detection
第一作者, *IEEE Internet of Things Journal* (IEEE IoTJ, JCR 一区, IF=10.6), 2023

3. Heterogeneous Domain Adaptation for IoT Intrusion Detection: A Geometric Graph Alignment Approach
第一作者, *IEEE Internet of Things Journal* (IEEE IoTJ, JCR 一区, IF=10.6), 2023

4. Cost-Efficient Sharing Algorithms for DNN Model Serving in Mobile Edge Networks
第二作者, *IEEE Transactions on Services Computing* (IEEE TSC, CCF-A 类, IF=11.0), 2023

5. Joint Semantic Transfer Network for IoT Intrusion Detection
第一作者, *IEEE Internet of Things Journal* (IEEE IoTJ, JCR 一区, IF=10.6), 2022

6. PackCache: An Online Cost-driven Data Caching Algorithm in the Cloud
第一作者, *IEEE Transactions on Computers* (IEEE TC, CCF-A 类, IF=3.7), 2022

7. Simultaneous Semantic Alignment Network for Heterogeneous Domain Adaptation
导师外第二作者, *ACM International Conference on Multimedia* (ACM MM, CCF-A 类), 2020

8. MIX-RS: A Multi-indexing System based on HDFS for Remote Sensing Data Storage
第一作者, *Tsinghua Science and Technology* (TST, JCR 一区, IF=6.6), 2022

9. Towards Scalable and Efficient Deep-RL in Edge Computing : A Game-based Partition Approach
第二作者, *Journal of Parallel and Distributed Computing* (JPDC, JCR 一区, IF=3.8), 2022

获奖情况

- 2023 年国家奖学金

• 2022 年中国科学院大学三好学生

• 2023 年中国科学院院长奖学金优秀奖
(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

技能及语言能力

- **技术能力：**掌握 Python (机器学习工具 PyTorch、Sklearn、数据可视化工具 Matplotlib 等)、Java、MySQL (数据库优化)，可使用 Linux 操作系统，了解 Hadoop 的 HDFS 存储架构。
- **专业基础：**掌握网络、数据分析 (数据清洗、特征选择等)、统计、数据库、机器学习、深度学习、操作系统等知识。
- **沟通与写作能力：**雅思学术类 (IELTS Academic) 7 分，大学英语四级 CET4 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、沟通表达能力强。逻辑清晰，可熟练撰写论文、专利与技术报告。
- **工程与科研项目参与：**参与国家科技部及省市级重点研发项目 7 项，熟悉项目管理、报告撰写等流程。