中国科学院大学工学博士

生日: 1997 年 6 月 13 日 籍贯: 北京市海淀区 个人主页: jiashuwu.github.io

邮箱: wujiashu21@mails.ucas.ac.cn

手机/微信: 17801323125

教育背景

中国科学院大学

中国北京/深圳 2021年9月-2024年6月

工学博士

专业: 计算机应用技术, 论文题目: 面向物联网人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

墨尔本大学

澳大利亚墨尔本

信息技术硕士 (with Distinction)

2019年1月-2020年12月

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

悉尼大学

澳大利亚悉尼

理学学士

2016年1月-2018年12月

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%)

北京理工大学

中国北京

专业:软件工程,于 2016 年转学至悉尼大学

2015年9月-2016年1月

# 博士研究课题

研究将领域自适应算法(Domain Adaptation)用于解决物联网人侵检测问题。针对异构 DA、多源 DA、半监督 DA、无监督 DA、开集合 DA 等多种数据稀缺场景设计算法,克服领域异构性,避免欠适配与负迁移效应。

# 学术发表

已录用 CCF-A 类/JCR 一区论文 9 篇, IEEE/ACM Trans 在投 2 篇。发明专利授权 8 项, 在审 11 项。以下 为部分代表论文。

1. 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 →区), 2023

- 2. 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 →X), 2023
- 3. 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
- 4. 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 →X), 2022
- 5. 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
- 6. 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** → 💢), 2022
- 8. MIX-RS: A Multi-indexing System based on HDFS for Remote Sensing Data Storage **Jiashu Wu**, Jingpan Xiong, Hao Dai, Yang Wang, Chengzhong Xu *Tsinghua Science and Technology* (**TST**, **JCR** 一区), 2021
- 9. 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
- 10. 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** →区), 2023

### 项目经历

#### 面向物联网人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引入物联网入侵检测领域,针对多种数据稀疏场景提出五种对应算法。算法设计从自监督学习、概率语义信息、几何空间等多角度入手,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%。
- 关键技能包括科学问题研究、Python 编程、特征工程、深度学习算法设计、算法性能评估、学术论文撰写。 发表 CCFA 类、JCR 一区论文 5 篇,专利 4 项。

#### 代价最小化在线云文件缓存算法 PackCache

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,解决在线场景为缓存代价优化带来的挑战。算法在线学习文件访问模式,以单独或打包的形式进行文件传输,满足在线服务请求,并动态进行缓存维护与删除。
- 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。
- 关键技能包括算法设计、理论证明、Python 编程以及学术论文撰写,发表 CCF-A 类论文 2篇,专利 3 项。

#### 多索引 HDFS 遥感大数据存储与分析系统 MIX-RS

国家科技部重点研发专项

- 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 HDFS 冗余数据存储,构建了三种地理索引算法并行化的多索引数据重组机制,克服遥感数据重组、分析慢的挑战。
- 系统基于并行多索引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、可拓展等优势。
- 关键技能包括数据存储系统设计、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 (中科院研究生最高奖,前 0.5%)
- 2023 年中国科学院大学三好学生标兵
- 2022 年中国科学院大学三好学生

- 2019 年墨尔本大学 Dean's Honours List
- 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 (PyTorch, Sklearn 等)、Java、SQL, 可使用 Linux 操作系统、Git 版本控制
- 计算机基础: 掌握计算机网络、操作系统、数据库相关知识
- 语言能力:英语雅思学术类 7.0 分,大学四级考试 665 分(阅读部分满分),拥有澳洲五年学习生活经历,适应全英文环境,可熟练进行英文写作与交流。