

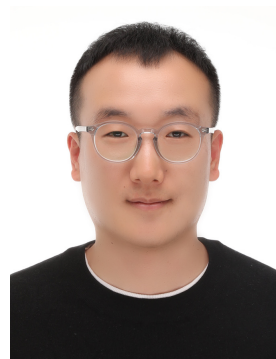
赵宇

☎ +82 1092630528

✉ zhaoyu0112@hanyang.ac.kr

👤 微信: zhaoyuchinese

🌐 <http://zhaoyuchinese.github.io>



教育经历

2019 年 3 月 - 2024 年 2 月 韩国汉阳大学 (QS 排名: 164) 电子工程专业获博士学位 (国家公派留学)

2013 年 9 月 - 2017 年 6 月 哈尔滨理工大学 电子信息工程专业获学士学位

研究方向

- 5G 以及未来无线网络资源调度与优化
 - 超可靠低延迟通信 (URLLC); 资源约束下的时间敏感网络; 强化学习技术在无线资源调度中的应用。
- 物联网网络的随机访问技术
 - 基于博弈论的非正交多址随机访问技术; 随机访问协议设计。
- 多臂赌博机算法
 - 多臂赌博机算法 (如 UCB 算法, EXP3 算法, 汤普森采样算法) 以及在网络资源调度决策中的应用。
- 人工智能
 - 深度学习; 强化学习。

工作经历

2018 年 5 月 - 2019 年 1 月 深圳市振华微电子有限公司研发工程师 (厚膜混合集成电路设计)

项目经历

- 基于轻量级强化学习的 URLLC 跨层无线调度**

本研究是与清华大学合作的研究课题。由韩国信息与通信技术研究所 (IITP) 和中国国家自然科学基金支持。

 - 项目目的: 随着现代无线通信系统的日益不可或缺, 对无线通信系统的时延、能量等要求也越来越高。因此, 高效的无线资源调度算法至关重要。我们的目标是开发轻量级强化学习算法, 用于自动适应动态变化的高效率无线资源调度并解决强化学习中的挑战。
- 基于人工智能的大规模物联网分布式信道访问**

本项目由三星公司未来技术孵化中心基金主管, 2018-09 至 2021-08, 7.8 亿韩元 (约 400 万人民币)。

- 项目目的: 随着家庭内部使用互联网的设备数量的迅速增加, 数据包的大小也越来越大, 通信系统中的随机接入在第五代通信 (5G) 中有望应对海量的上行链路随机接入。因此, 此研究提出了一种基于 RL 的分布式随机访问协议代替传统的集中随机访问协议。

3. 基于强化学习的智能设备个性化及资源管理技术研究

该项目由韩国国家研究基金主管, 2022-03 至 2023-02, 1.5 亿韩元 (约 80 万人民币)

- 项目目的: 该项目以通信系统中的服务质量为背景, 在通信系统与智能终端之间建立极稳定低延迟通信, 在保障用户服务质量的同时, 实现资源调度最优化, 节约系统开销, 提高功耗效率。

已发表论文 (* 通信作者或共同一作)

1. **Zhao, Yu**, Kim, Yeongjin, Lee, Joohyun. "SOQ: Structural Reinforcement Learning for Constrained Delay Minimization with Channel State Information" *IEEE Internet of Things Journal*, Accepted. (中科院一区 top; 影响因子: 10.6)
2. Zheng, Xinxing, **Zhao, Yu**, Lee, Joohyun, Chen, Wei (2023). "Multi-agent deep reinforcement learning for cross-layer scheduling in mobile ad-hoc networks." *China Communications*, Accepted. (JCR Q2; 影响因子: 4.1)
3. Lee, Dongwoo, **Zhao, Yu***, Seo, Jun-Bae, Lee, Joohyunlee (2022). "Multi-agent reinforcement learning for a random access game." *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 71(8), 9119–9124. (JCR Q1; 影响因子: 6.239)
4. **Zhao, Yu**, Lee, Joohyun, Chen, Wei (2021). "Q-greedyuchb: A new exploration policy to learn resource-efficient scheduling". *China Communications*, 18(6), 12–23. (JCR Q2; 影响因子: 4.1)
5. Lee, Dongwoo, **Zhao, Yu**, Lee, Joohyun (2021). "Reinforcement learning for random access in multi-cell networks." In *2021 international conference on artificial intelligence in information and communication (ICAIIIC)* (pp. 335–338). IEEE.
6. **Zhao, Yu**, Lee, Joohyun (2019). "A reinforcement learning based low-delay scheduling with adaptive transmission." In *2019 international conference on information and communication technology convergence (ICTC)* (pp. 916–919). IEEE.
7. **Zhao, Yu**, 서준배, 이주현. "NOMA-based Random Access: Multi-Agent Reinforcement Learning Method" 韩国通信协会学术大会. 2023, pp. 140-141.
8. 이동우, **Zhao, Yu**, 이주현. "Deep Learning Based MIMO QAM Decoder" 韩国通信协会学术大会. 2021, pp. 107-108.

科研发表

- "Ad-hoc 网络跨层调度: 多智能体深度强化学习方法", 2023 年 6 月, 韩国江原道原州, BK21 教育研究团年度大会。
- "基于非正交多址的随机访问技术: 多智能体强化学习方法", 2023 年 2 月, 韩国江原道平昌郡, 韩国通信学会。

- “随机访问博弈的多智能体强化学习方法”, 2022 年 6 月, 韩国江原道原州, BK21 教育研究团年度大会。

获奖

| | |
|-------------|---------------|
| 2023 年 7 月 | BK21 优秀论文奖 |
| 2022 年 6 月 | BK21 年度优秀研究者奖 |
| 2022 年 3 月 | 国家公派留学奖学金 |
| 2021 年 10 月 | 汉阳大学硕博研究优秀奖 |
| 2021 年 4 月 | 汉阳大学硕博研究优秀奖 |
| 2020 年 10 月 | 汉阳大学硕博研究优秀奖 |