

# 程东洲

南京师范大学

电话 & 微信: 18656492025

邮箱: 211843002@njnu.edu.cn

个人主页 & Google Scholar & Github

研究方向: 联邦学习, 自监督学习, 传感器信号处理



## 学术著作

学术论文:

1. **D. Cheng**, L. Zhang\*, Can Bu, et al. ProtoHAR: Prototype Guided Personalized Federated Learning for Human Activity Recognition, Accepted. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 2023. (第一作者, 中科院一区, IF: 7.7)
2. **D. Cheng**, L. Zhang\*, Can Bu, et al. Learning Hierarchical Time Series Data Augmentation Invariances via Contrastive Supervision for Human Activity Recognition, Accepted. Knowledge-Based Systems, 2023. (第一作者, 中科院一区, IF: 8.8)
3. L. Qin, L. Zhang\*, D. Cheng, et al. Towards Better Accuracy-Efficiency Trade-Offs: Dynamic Activity Inference via Mutual Learning from Various Width-Resolution Configurations, under review. IEEE Transactions on Mobile Computing, 2023. (CCF A, IF: 7.9)
4. J. Yu, L. Zhang\*, Dongzhou Cheng, et al. Ensemble Early Exit Network on Human Activity Recognition Using Wearable Sensors, under review. Knowledge-Based Systems, 2023. (中科院一区, IF: 8.8)
5. B. Can, L. Zhang\*, D. Cheng, et al. Learn from Others and Be Yourself in Federated Human Activity Recognition via Attention-based Pairwise Collaborations, reject and resubmit. IEEE Transactions on Instrumentation & Measurement, 2023. (中科院二区, IF: 5.6)
6. S. Wang, L. Zhang\*, D. Cheng, et al. Robust Human Activity Recognition via Wearable Sensors Using Dynamic Gaussian Kernel Learning, under review. IEEE Sensors Journal, 2023. (中科院二区, IF: 4.3)
7. J. Liang, L. Zhang\*, D. Cheng, et al. An Automatic Network Structure Search via Channel Pruning for Accelerating Human Activity Inference on Mobile Devices, under review. Expert Systems With Applications, 2023. (中科院一区, IF: 8.5)
8. M. Yao, L. Zhang\*, D. Cheng, et al. An Effective Large Kernel Convolutional Neural Networks for Human Activity Recognition Using Wearables, under review. IEEE Transactions on Emerging Topics in Computational Intelligence, 2023. (中科院二区, IF: 5.3)

计算机软件著作权:

- 基于 pFedAtt 的人体姿态识别系统, 2022SR1218281
- 基于原型机制的个性化联邦人体识别系统, 审核中。
- 基于深度监督的人体行为识别系统, 审核中。

## 专业技能

计算机方面: 1) 系统学习过 Python, C, LabVIEW 语言; 2) 熟练使用  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  书写文章, 并且可能具有良好的信息收集能力和利用工具的能力。

算法方面: 1) 能够复现例如 FedAvg, FedProx, FedRep, MOON 等十几种联邦算法, 并仍然在学习和复现顶级会议的最新工作; 2) 掌握 SimCLR, BYOL 等经典的对比学习算法, 并在研究 Masked Image Modeling (MIM) 领域的生成式自监督算法; 3) 除此之外, 我仍然关注更多领域: 模型蒸馏, 半监督学习, 骨干网络, 迁移学习, 数据增强等等。

职务方面: 1) 帮助老师审稿, 据目前为止已经审稿十几篇。2) 有一定的 linux 经验, 担任服务器管理员。

## 项目经历

### 一个联邦算法的提出

2022.3 - 2022.10

- 描述: 在 HAR 领域, 针对 FedRep 和 FedAvg 并不能很好地形成全局表征的不足, 研究一种基于特征中心对全局表征进行校正的方法。
- 我的职责: 复现了 FedAvg, SCAFFOLD, Lg-FedAvg, FedRep, FedProto 等算法。针对现如今个性化算法的不足, 把重点关注到全局表征的可分离性上, 进而提出了 ProtoHAR 算法, 实现了性能上的大幅度提升, 并且具有一定的可解释性。
- 成果: 收获一篇 TOP 文章 (IEEE JBHI)。

### 服务器管理员

2022.5 - 至今

- 负责学院内服务器的环境搭建, 驱动安装, 系统维护, 用户管理等。具有一定的 Linux 操作经验。

## 教育背景

南京师范大学, 电子信息, 硕士

2021.9 - 2024.7

电气与自动化工程学院, 南京

## 自我评价

---

- 能够持续追踪深度学习领域里的当前进展。时常感叹于好文章里的启发式思想，也深感个人的局限性，希望能有更多时间专研其中。
- 对科研热情度高，有一定的 Self-Motivation 能力。保持每日看文章的习惯，个人兴趣主要是看文章和写代码，并且热衷于复现算法。在书写一篇文章的时候，会专注于 Related Work 的重要性，希望一个 idea 的诞生是建立在自己较为了解该领域的基础之上。
- 也许能为老师带来的贡献：
  1. 在老师的课题组较快地扎入新的学习范式，如联邦学习，自监督学习等。
  2. 能较快地适应课题组的节奏。即使是与我硕士阶段偏离的课题，应该也能够尽快切入进来，让老师省心。
  3. 做一些具有创新性的文章，帮助老师获得较多成果。