

# **BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ**

**Môn học: CS2205 - PHƯƠNG PHÁP LUẬN NCKH**

**Lớp: CS2205.FEB2025**

**GV: PGS.TS. Lê Đình Duy**

**Trường ĐH Công Nghệ Thông Tin, ĐHQG-HCM**



# BÁO CÁO NHÓM

Môn học: CS2205 - PHƯƠNG PHÁP LUẬN NCKH

Lớp: CS2205.FEB2025

GV: PGS.TS. Lê Đình Duy

Trường ĐH Công Nghệ Thông Tin, ĐHQG-HCM



# PHÂN ĐOẠN ẢNH THÍCH NGHI KHÔNG CẦN DỮ LIỆU NGUỒN CHO HỆ THỐNG THỊ GIÁC IOT

Lục Tú Văn - 240202028

# Tóm tắt

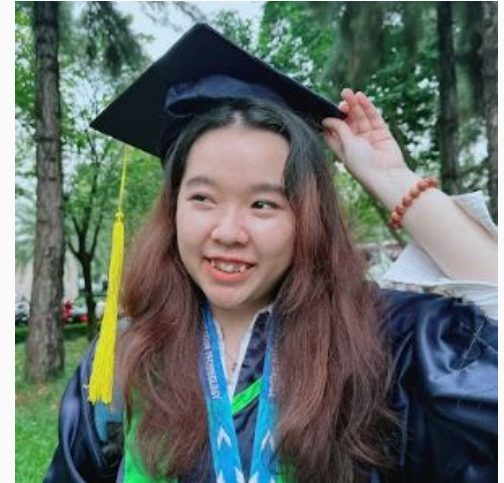
- Link Github của nhóm:

<https://github.com/vanltvanlt/CS2205.240202028>

- Link YouTube video:

<https://youtu.be/cdXq5YaixPQ>

- Tên: Lục Tú Văn



# Giới thiệu

- Vấn đề về dữ liệu của IoT
  - Thường xuyên biến động
  - Một số dữ liệu nhạy cảm cần đảm bảo sự riêng tư

-> Vấn đề: phương pháp nào cho các mô hình hoạt động hiệu quả mà không cần dữ liệu nguồn ?

# Mục tiêu

- Nghiên cứu, phát triển mô hình học không phụ thuộc miền (domain-free) cho các vấn đề trên miền dữ liệu IoT
- Xây dựng, tổng hợp bộ dữ liệu thử nghiệm chuyên biệt cho phương pháp cải tiến trên miền IoT.
- So sánh, đánh giá phương pháp thích nghi domain-free với phương pháp cải tiến.

# Nội dung và Phương pháp

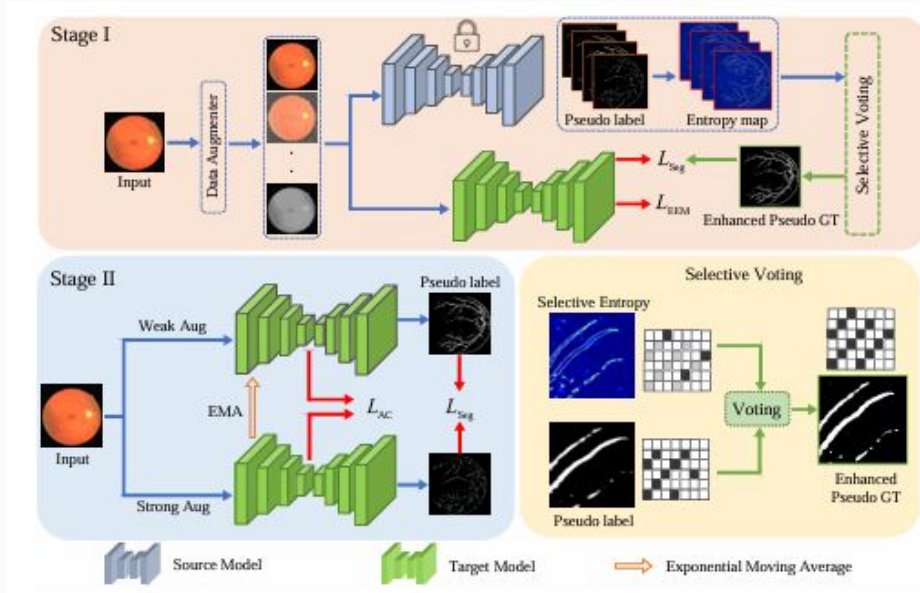
- Dựa trên mô hình 2 giai đoạn và thực hiện cải tiến gồm:
  - Giai đoạn thích nghi theo miền đích
    - Chiến lược bỏ phiếu chọn lọc
    - Entropy minimization để giảm độ không ổn định
  - Giai đoạn thích nghi theo nhiệm vụ
    - Mô hình teacher-student

Cần xây dựng bộ dữ liệu thuộc miền IOT hoặc nghiên cứu các bộ có sẵn.

Thực hiện các cải tiến:

- Cross-validation để làm giàu phân đoạn
- Giảm nhiễu và tăng ổn định: entropy minimization + adaptive filtering

Thực hiện đánh giá độ hiệu quả phương pháp cải tiến với các phương pháp SFDA, UDA trước đó.





# Kết quả dự kiến

- Mô hình hoạt động ổn định trên miền dữ liệu IoT khác nhau, đạt độ hiệu quả cao hơn các phương pháp trước đó.
- Giảm sự phụ thuộc vào dữ liệu nguồn, từ đó giúp tối ưu triển khai trong môi trường IoT động.
- Đảm bảo hiệu suất, kiểm soát tiêu thụ tài nguyên phù hợp với các thiết bị hệ thống IoT.
- Đánh giá và so sánh được với các mô hình cải tiến, chứng minh mức độ chính xác. Cung cấp dữ liệu thực nghiệm cho domain ảnh trong IoT.

# Tài liệu tham khảo

- [1] Vibashan VS, Jeya Maria Jose Valanarasu, Vishal M. Patel:  
*Target and Task specific Source-Free Domain Adaptive Image Segmentation*. MIDL 2024: 1553–1572.
- [2] Junyu Lu, Henry Leung, Nan Xie: *Privacy-preserving data integration and sharing in multi-party IoT environments: An entity embedding perspective*. Information Fusion, Vol. 108, 2024: 102380.
- [3] Yuqi Fang, Pew-Thian Yap, Weili Lin, Hongtu Zhu, Mingxia Liu: *Source-Free Unsupervised Domain Adaptation: A Survey*. Neural Networks, Vol. 174, 2024: 106230.