

# BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ

Môn học: CS519 - PHƯƠNG PHÁP LUẬN NCKH

Lớp: CS519.011

GV: PGS.TS. Lê Đình Duy

Trường ĐH Công Nghệ Thông Tin, ĐHQG-HCM



# THÍCH ỨNG MIỀN TĂNG TIẾN TRONG BÀI TOÁN NHẬN DIỆN VĂN BẢN

Lê Nhật Kha - 20520208

# Tóm tắt

- Họ và tên: Lê Nhật Kha
- MSSV: 20520208
- Lớp: KHTN2020
- Link Github:

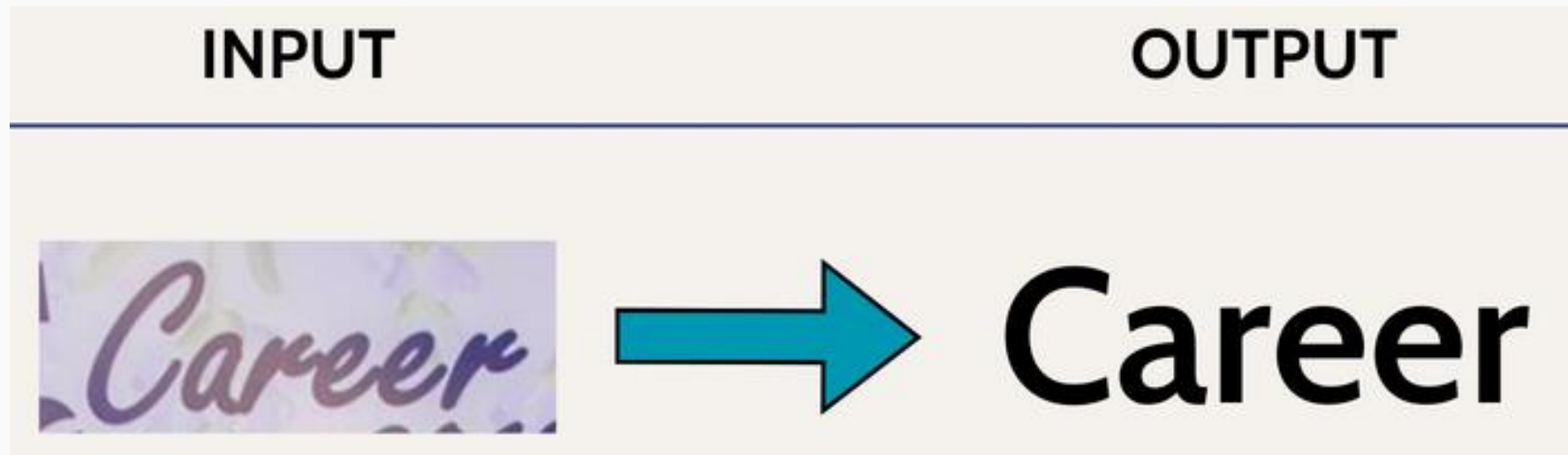
<https://github.com/KhaLee2307/CS519>

- Link YouTube video:

<https://www.youtube.com/watch?v=mxq5nPe2m6s>



# Giới thiệu: Scene Text Recognition



**input:** image containing a text instance (word box)

**output:** corresponding text sequence

# Giới thiệu: Domain Adaptation

## SYNTHETIC DATA



Training (Source domain)

Domain Gap



## REAL-WORLD DATA



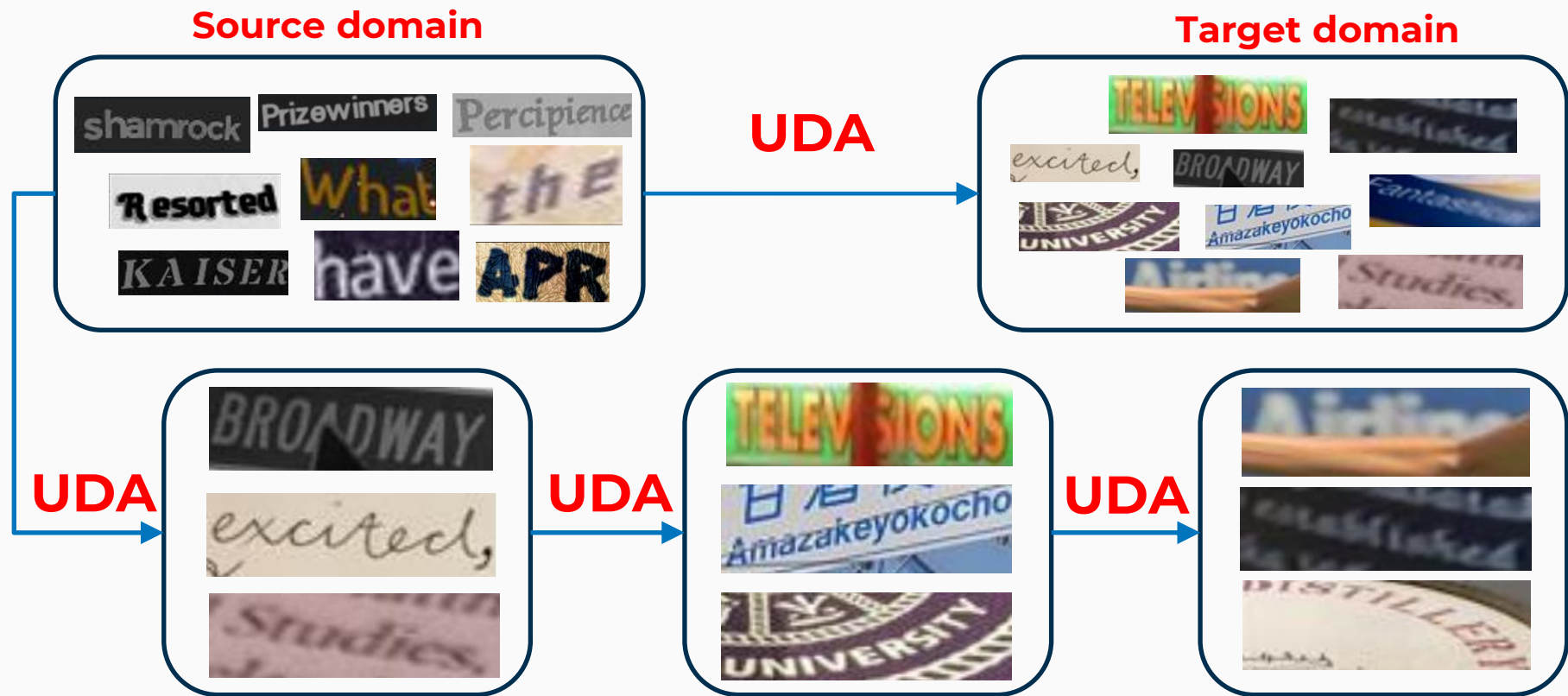
Testing (Target domain)

**Domain Adaptation (DA)**

# Mục tiêu

- Đánh giá việc chia nhỏ domain gap ảnh hưởng đến UDA
- Đề xuất phương pháp cải thiện UDA dựa trên GDA
- Cải thiện hiệu suất của các mô hình STR

# Ý tưởng của GDA



# Thực hiện

- Hypothesis: “Chia nhỏ domain gap sẽ giúp domain adaptation hiệu quả hơn”.
- Thiết kế các thực nghiệm chia nhỏ dữ liệu để self- training
- Đầu tiên là chia nhỏ theo một cách ngẫu nhiên, sau đó là chia nhỏ nhưng có tính thứ tự
- Phân tích thực nghiệm để kiểm chứng hypothesis



# Kết quả dự kiến

- Đề xuất phương pháp cải thiện kỹ thuật UDA
- Cải thiện hiệu suất của các mô hình STR baseline
- Đạt được *state-of-the-art* domain adaptation cho bài toán nhận diện văn bản (STR)
- Được đăng tại hội nghị lớn như CVPR2024

# Tài liệu tham khảo

- Kumar, A., Ma, T. and Liang, P., 2020, November. Understanding self-training for gradual domain adaptation. In *International Conference on Machine Learning* (pp. 5468-5479). PMLR.
- Chen, H.Y. and Chao, W.L., 2021. Gradual domain adaptation without indexed intermediate domains. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 34, pp.8201-8214.
- Wang, H., Li, B. and Zhao, H., 2022, June. Understanding gradual domain adaptation: Improved analysis, optimal path and beyond. In *International Conference on Machine Learning* (pp. 22784-22801). PMLR.
- Baek, J., Matsui, Y. and Aizawa, K., 2021. What if we only use real datasets for scene text recognition? toward scene text recognition with fewer labels. In *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (pp. 3113-3122).
- Tien, H.T. and Ngo, T.D., 2023, October. Unsupervised Domain Adaptation with Imbalanced Character Distribution for Scene Text Recognition. In *2023 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)* (pp. 3493-3497). IEEE.