

**SỬ DỤNG HỌC TẬP LIÊN KẾT GIÁM SÁT ĐỂ TĂNG
TRẢI NGHIỆM NGƯỜI DÙNG MẠNG XÃ HỘI**

Nguyễn Thị Phương - 230201051

Tóm tắt

- Lớp: CS2205.CH181
- Link Github:
<https://github.com/PhuongNT5/CS2205.MAR2024>
- Link YouTube video:
<https://www.youtube.com/watch?v=IZJR5g5RxRg>
- Ảnh + Họ và Tên: Nguyễn Thị Phương



Giới thiệu

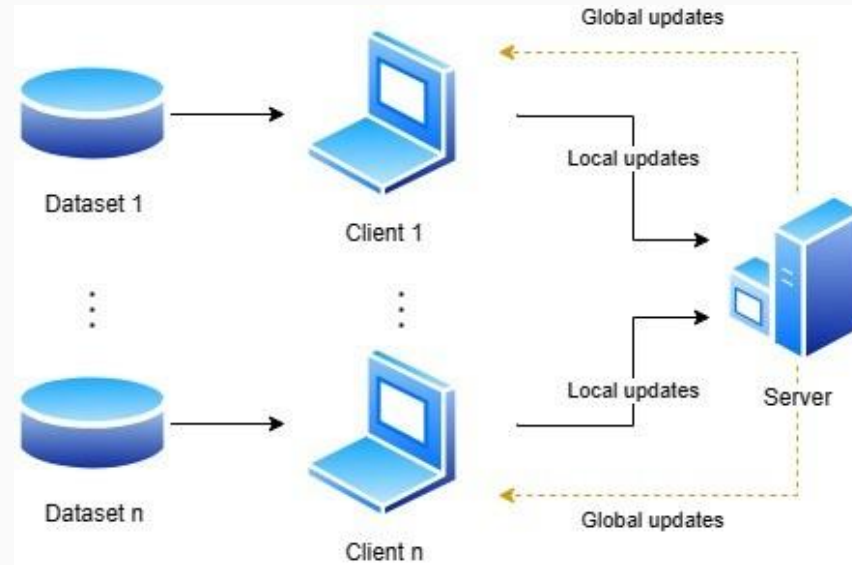
- Sự lan truyền mạnh mẽ của mạng xã hội, cơn sốt về nội dung video ngắn
- Đặt ra thách thức làm sao để kiểm soát và quản lý nội dung hiệu quả, trách lan truyền các nội dung độc hại: bạo lực, phản cảm, khiêu dâm, vi phạm bản quyền.
- Đề xuất mô hình học tập liên kết có giám sát để phân tích video (FedVSSL), không những giải quyết các vấn đề nhận diện hành động hiệu quả mà còn đảm bảo an toàn dữ liệu

Mục tiêu

- Tìm hiểu mô hình FedVSSL
- Huấn luyện và đánh giá hiệu suất trong nhận diện, phân tích hành động
- Xây dựng mô hình học máy phân tán và bảo mật: đảm bảo an toàn dữ liệu của người dùng
- Ứng dụng thuật toán trong nền tảng mạng xã hội: hạn chế, ngăn chặn nội dung không an toàn, gợi ý nội dung phù hợp, tăng cường trải nghiệm người dùng

Nội dung và Phương pháp

- Tìm hiểu về mô hình học tập liên kết (Federated Learning)
- Tìm hiểu và nghiên cứu mô hình học tập liên kết có giám sát (FedVSSL)



Nội dung và Phương pháp

- Thu thập dữ liệu video: bộ dữ liệu training KINETICS-400 (gồm 400 hành động), bộ dữ liệu TheMOB (video có hành động không lành mạnh và video hoạt động bình thường).
- Tiền xử lý dữ liệu: đổi định dạng video, chuẩn hóa video đầu vào
- Huấn luyện mô hình
- Tổng hợp thông số từ các client và tiến hành đánh giá hiệu suất mô hình
- Áp dụng thuật toán trên nền tảng mạng xã hội

Kết quả dự kiến

- Hiệu quả và độ chính xác cao trong việc nhận diện, phân tích các loại hành động
- Quá trình phân loại hiệu quả nhóm video với hành động không lành mạnh gồm các hành động bạo lực, khiêu dâm, nội dung không phù hợp
- Bảo mật và đảm bảo quyền riêng tư dữ liệu từ máy khách
- Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng trên mạng xã hội

Tài liệu tham khảo

- [1] Rehman, Y. A. U., Gao, Y., Shen, J., de Gusmao, P. P. B., & Lane, N. (2022, October). Federated self-supervised learning for video understanding. In *European Conference on Computer Vision* (pp. 506-522). Cham: Springer Nature Switzerland.
- [2] Wang, J., Jiao, J., & Liu, Y. H. (2020). Self-supervised video representation learning by pace prediction. In *Computer Vision–ECCV 2020: 16th European Conference, Glasgow, UK, August 23–28, 2020, Proceedings, Part XVII 16* (pp. 504-521). Springer International Publishing.
- [3] Kuehne, H., Jhuang, H., Garrote, E., Poggio, T., Serre, T.: HMDB: a large video database for human motion recognition. In *Proceedings of the International Conference on Computer Vision (ICCV)* (2011)
- [4] Schiappa, M. C., Rawat, Y. S., & Shah, M. (2023). Self-supervised learning for videos: A survey. *ACM Computing Surveys*, 55(13s), 1-37.
- [5] Han, T., Xie, W., & Zisserman, A. (2020). Self-supervised co-training for video representation learning. In *Advances in neural information processing systems*, 33, 5679-5690.