

Phân loại X-quang ngực sử dụng GANs

Sinh viên Lê Huy Phát & Vũ Minh Quang & Nguyễn Quang Quốc & Nguyễn Thành Nhân
Giảng viên dạy PGS. TS Huỳnh Trung Hiếu & Lưu Giang Nam
Hội đồng phản biện PGS. TS Huỳnh Trung Hiếu & TS. Nguyễn Chí Kiên & TS. Bùi Thanh Hùng & Lưu Giang Nam

Tóm tắt nội dung

Tập dữ liệu mà nhóm sử dụng là CheXpert dataset. Trong bộ dữ liệu này được chia thành 2 tập train (bao gồm 223k ảnh) và tập validation (234 ảnh). Đầu vào là ảnh x-quang lồng ngực, đầu ra là file.pt để lưu lại các thông số để trực quan tập dữ liệu. Model nhóm xây dựng mô hình DenseNet-121 để tổng hợp dữ liệu ảnh X-quang với hướng tiếp cận học từ phân phối đặc trưng. Mô hình học cách sử dụng những đặc trưng được cung cấp để tạo ra ảnh mới mang đặc trưng tương tự. Đối với mỗi quy trình tăng cường dữ liệu, đào tạo bằng cách sử dụng 1%, 10%, 50%, 100% tập hợp con của bộ dữ liệu. Ngoài ra, nhóm sẽ phát triển thêm mô hình Resnet, ImageNet,... thêm để so sánh. Kết quả kỳ vọng nhóm đạt được là kết quả có độ chính xác cao, giảm thiểu độ lỗi để dự đoán tốt hơn.

Bố cục bài báo cáo

Bài báo cáo bao gồm 6 phần:

1. Giới thiệu
2. Công việc liên quan
3. Bộ dữ liệu CheXpert
4. Phương pháp tiếp cận (mô hình phân loại, tăng cường dữ liệu)
5. Kết quả
6. Kết luận

Tài liệu

- [1] S. Sundaram, N. Hulkund, GAN-based Data Augmentation for Chest X-ray Classification *arXiv:2107.02970*, doi: 10.48550/arXiv.2107.02970.