

Bản vá giãn nở Mạng đối thủ tạo siêu độ phân giải

Sinh viên Trịnh Ngọc Đức & Thái Thị Hiền

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

Độ phân giải siêu ảnh đơn (SISR) đã được chứng minh là một vấn đề đầy thách thức và khó giải quyết. Nhiều phương pháp đã được áp dụng cho vấn đề này với mức độ thành công khác nhau. Gần đây, các phương pháp sử dụng học sâu như GAN và VAE đã được chứng minh là cực kỳ hiệu quả. Tuy nhiên hầu hết các phương pháp này đều tạo ra đầu ra mờ, thiếu chi tiết hoặc sử dụng các mô hình nặng để đạt được kết quả tốt hơn. Chúng em sẽ áp dụng một kiến trúc GAN mới, nhẹ cho hình ảnh có độ phân giải siêu cao 4X, được xây dựng dựa trên các phương pháp trước đây, cho thấy chất lượng cao của các tính năng cả về chất lượng và định lượng. Để đạt được điều này, chúng em sử dụng các dilated convolutions, một bộ phân biệt Markovian, sửa đổi hàm mất mát và một quá trình huấn luyện diễn hình hơn của một GAN có điều kiện (cGAN). Cụ thể trong bài toán này nhóm em sẽ sử dụng 3 mô hình là SRResNet, SRGAN và DPSRGAN. Để kiểm tra định tính kết quả của chúng em, chúng em đã sử dụng điểm Mean Opinion Score (MOS). Bộ dữ liệu được sử dụng trong bài của nhóm em là bộ dữ liệu CelebA (Là tập dữ liệu bao gồm khuôn mặt của người. Bối cảnh lộn xộn, người đa dạng, được hỗ trợ bởi một lượng lớn hình ảnh và chú thích phong phú, có 202.599 hình ảnh người nổi tiếng, mỗi hình ảnh có 40 thuộc tính. Qua bài toán này nhóm chúng em mong muốn sẽ thu được kết quả đào tạo mô hình từ 80% - 85%.

Bố cục bài báo cáo

Bài báo cáo bao gồm 6 phần:

1. Giới thiệu
2. Nghiên cứu liên quan
3. Phương pháp
4. Dữ liệu
5. Nghiên cứu thực nghiệm
6. Kết luận

Tài liệu

- [1] K. Mirchandani and K. Chordiya, DPSRGAN: Dilation Patch Super-Resolution Generative Adversarial Networks, *2021 6th International Conference for Convergence in Technology (I2CT)*, 2021, pp. 1-7, doi: 10.1109/I2CT51068.2021.9417903.