

- Soạn thư
- Hộp thư đến755
- Có gắn dấu sao
- Đã tạm ẩn
- Đã gửi
- Thư nháp
- Ẩn bớt
- Quan trọng
- Trò chuyện
- Đã lên lịch
- Tất cả thư
- Thư rác
- Thùng rác
- Danh mục
- Quản lý nhãn
- Tạo nhãn mới
- Nhãn
- udemy

4 trong tổng số 24

Hi cậu! Glutis ra bài viết mới

nkochuy24h@gmail.com

Đầu tiên

Bạn thường thấy những bức ảnh mờ, kém chất lượng, xấu. Bạn không biết phải làm thế nào. Bài viết này sẽ gợi ý cho bạn một vài kĩ thuật để tăng cường chất liệu cho từng pixel trong ảnh. Làm cải thiện và nâng cao chất lượng bức ảnh. Đây cũng là một vài kiến thức nhập môn khi tôi mới bước chân vào lab - task được giao là tìm hiểu các phương pháp để tăng cường ảnh.

Tăng cường hình ảnh là một trong những kỹ thuật cốt lõi trong xử lý ảnh, phản ánh bản chất đặc trưng của lĩnh vực này. Tùy thuộc vào mục tiêu cụ thể của từng bài toán, chúng ta áp dụng các phương pháp khác nhau, chẳng hạn như tăng cường hình ảnh trong y tế, xử lý ảnh vệ tinh, và nhiều lĩnh vực khác.

Hiểu một cách đơn giản, tăng cường hình ảnh là quá trình cải thiện chất lượng ảnh. Ví dụ, từ một ảnh có độ phân giải thấp (LR), ta có thể phóng đại và tái tạo thành ảnh có độ phân giải cao (HR). Thách thức nằm ở việc tái tạo ảnh HR từ một hoặc nhiều ảnh LR, trong đó ảnh được biểu diễn dưới dạng ma trận số. Chẳng hạn, một ma trận 3x3 có thể được nâng cấp thành ma trận 12x12, đặt câu hỏi: Làm thế nào để tạo ra các giá trị pixel mới?

Để giải quyết vấn đề này, các kỹ thuật tăng độ phân giải ảnh đã ra đời và không ngừng phát triển. Chúng được phân loại thành các giai đoạn sau:

Xử lý ảnh truyền thống: sử dụng phương pháp nội suy để cải thiện độ phân giải.

Mạng tích chập (Convolutional Neural Networks - CNN): áp dụng học sâu để nâng cao chất lượng ảnh.

Transformer: một bước tiến hiện đại hơn, mở ra khả năng tăng cường hình ảnh với hiệu quả và độ chính xác cao hơn.

Mỗi phương pháp đều mang lại những lợi ích riêng, phù hợp với từng bài toán và yêu cầu cụ thể.

Về ảnh

Biểu diễn ảnh số

9	7	1	1	1	2	2	1
8	9	9	7	1	1	1	1
7	5	195	7	2	3	1	1
8	6	5	6	3	1	2	3
9	7	6	9	1	2	2	1
5	8	7	9	1	1	2	1
8	9	8	9	1	2	1	2

Ảnh là một mảng hai chiều gồm M hàng và N cột với $f(x,y)$ là giá trị mức xám tại tọa độ (x,y).

$N_4(p), N_D(p), N_8(p)$

Quan hệ 4-lân cận (4-adjacency)

Quan hệ 8-lân cận (8-adjacency)

Quan hệ m-lân cận (m-adjacency)

0	1	1
0	1	0
0	0	1

0	1	1
0	1	0
0	0	1

0	1	1
0	1	0
0	0	1