

4 조 최종 보고서

1. 프로젝트 제목

- AI 머신러닝을 이용한 Image Inpainting 기술

2. 프로젝트 시작 계기

- Inpainting 기술은 미술 작품들의 손상되거나 누락된 부분을 채워 원본처럼 복구하는 기술이다. 이 기술을 통해 많은 유물 및 미술품을 복구할 수 있었다. 그러나 기존의 원본처럼 복구하는 기술에 더하여 보정 기술을 추가하여 더 나은 결과물을 만들 수 있으면 어떨까하는 생각이 들어 AI 머신러닝을 이용한 Image Inpainting 기술에 대해 알아보게 되었다.
- 최신 AI 머신러닝을 이용한 Image Inpainting 기술은 기존의 손상된 미술 작품이나 사진 등을 복원하여 볼 수 있는 기술에서 더 나아가 사진 보정 용도로도 사용 가능하여 피부 결점 및 악세서리 제거, 사진을 덮는 로고나 텍스트 제거, 사진 속 원치 않는 부분 삭제 등등 많은 보정 기능이 가능하다.
- 잘 나온 인생사진의 배경 뒤 지나가는 사람이 찍혔거나 인터넷에서 저장한 좋아하는 연예인 사진에 로고가 박혀있다면 이 기회에 image inpainting 기술을 사용하여 제거하는 것도 좋은 방법인 듯 하다.

3. 프로젝트 개요

- 우리 프로젝트는 Aggregated Contextual Transformations for High-Resolution Image Inpainting 이라는 논문의 내용을 활용한다.
- Pre-Trained 된 GAN 모델을 가져온다.
- 모델을 Colab 에서 사용자가 사진을 올리고 마스킹을 하면 그 부분이 사라진 자연스러운 사진을 보여준다.

4. 기대효과

- 이 프로젝트는 머신러닝 기반 inpainting 기술을 바탕으로 이미지에서 불필요한 부분을 자연스럽게 지울 수 있어 원하는 이미지로 바꿀 수 있다.
- 오래된 사진 개선, 주름 및 피부 결점 제거, 여행 사진에서 관광객 사람들 제거, 이미지에서 텍스트 또는 로고 제거 등등 다양한 기대 효과가 나타난다.

- 앞으로의 사진 편집 프로그램의 기술을 한단계 더 나아가게 한다.

[2] 프로젝트 작업파일

- Data : [OwnData.zip](#)
- Data: https://drive.google.com/file/d/1NDLNVfAhatvg5S6rXUwnGu_1ZGjSrQFp/view?usp=sharing
- Source code : [AI_for_All_Project_team4.ipynb](#)
- PPT : [Image_Inpainting-team_4.pptx](#)

[3] 동영상 발표 Link

- 링크 : <https://youtu.be/uduL1H2--6E>