**4조 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 않은 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-Trained된 GAN 모델을 가져온다.
* 모델을 Colab에서 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](/redirect/s3?bucket=uploads&prefix=paste%2Fj6vhj5yfj3vj%2F9eefe1c429f6643fe26dc9390378f57e7095175d69f221d73e7ee2440e7db2dc%2FOwnData.zip)
* Data: <https://drive.google.com/file/d/1NDLNVfAhatvg5S6rXUwnGu_1ZGjSrqFp/view?usp=sharing>
* Source code : [AI\_for\_All\_Project\_team4.ipynb](/redirect/s3?bucket=uploads&prefix=paste%2Fj6vhj5yfj3vj%2F02b5865b07f945d759265a78beb48b2fc5dcff3ad6588825730918708000b895%2FAI_for_All_Project_team4.ipynb)
* PPT : [Image\_Inpainting-team\_4.pptx](/redirect/s3?bucket=uploads&prefix=paste%2Fksv7huleuyc6np%2Fb915459ae1bb3a25bdaf92ea93d270331db5c3c33c3f2b96109eeeef6d799eef%2FImage_Inpainting-team_4.pptx)

**[3] 동영상 발표 Link**

* 링크 : <https://youtu.be/uduL1H2--6E>