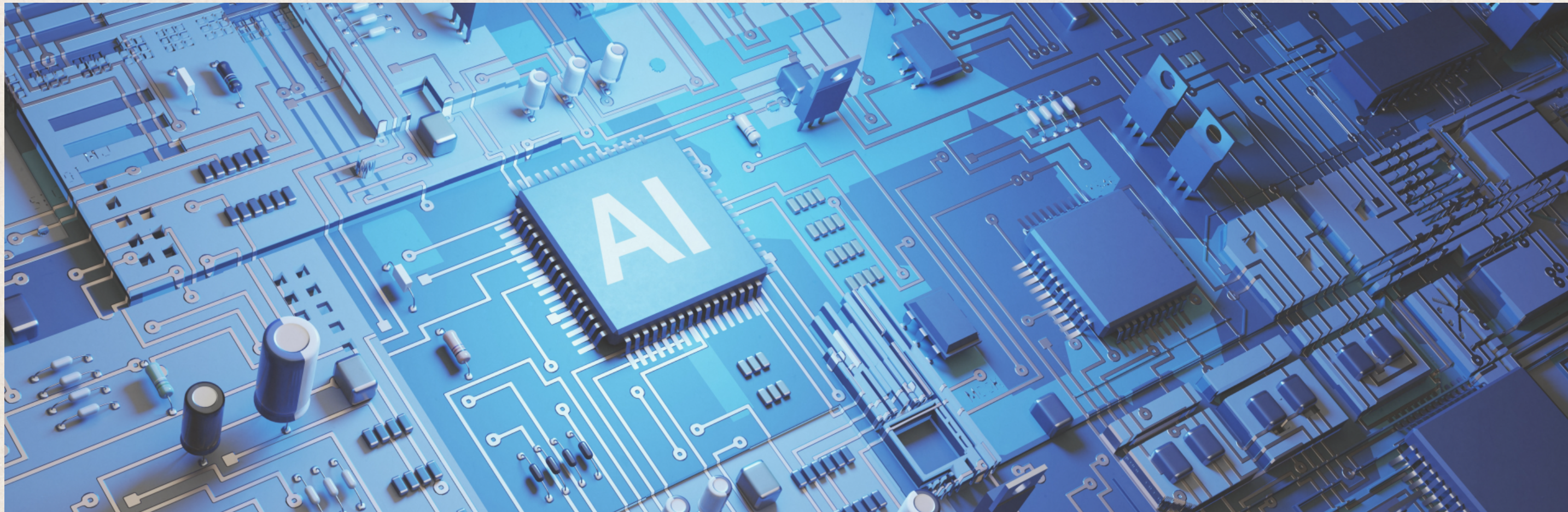


2022 국방 AI 경진대회

MLVC 팀 - 일반인 부문 3등

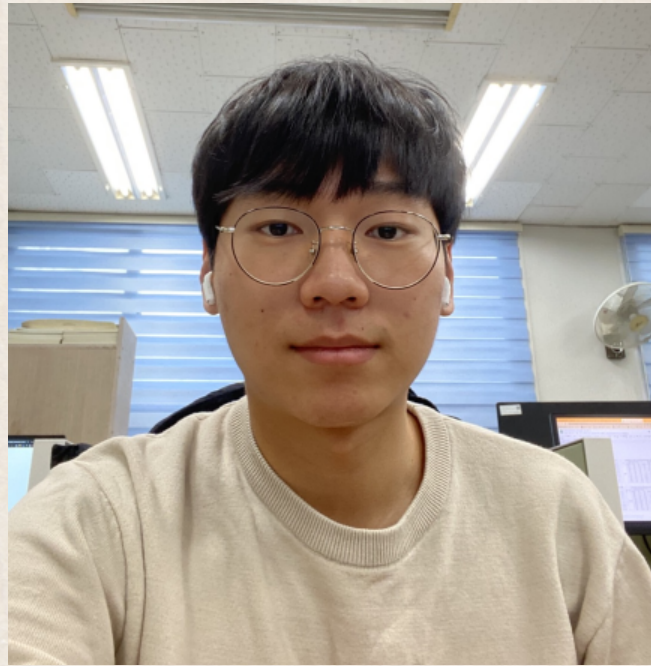


MLVC

Contents

00	팀원 소개	
01		전체 구조
02		사용 모델
03	전략 소개	밝기값 조정
04		양상블 전략
05	후기 및 회고	

Team Members



강태구

taegoo98@gmail.com

<https://github.com/TaegookKang>



양서윤

2019101234@khu.ac.kr

<https://github.com/ysy19>



정유나

dbsk2480@khu.ac.kr

<https://github.com/JungYuna9515>



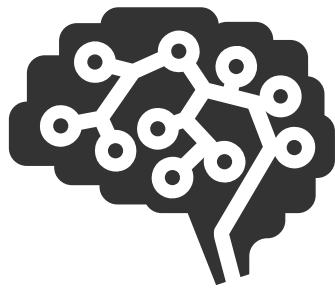
진회영

wlsghldud@khu.ac.kr

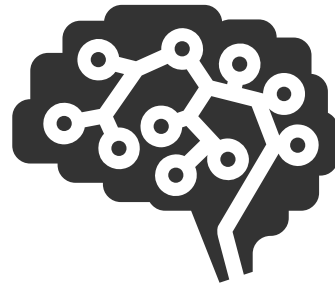
<https://github.com/hoe-y>

01 전체 구조

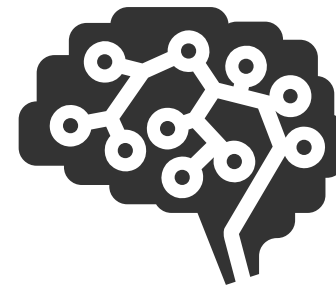
Restormer 결과 #1



Restormer 결과 #2

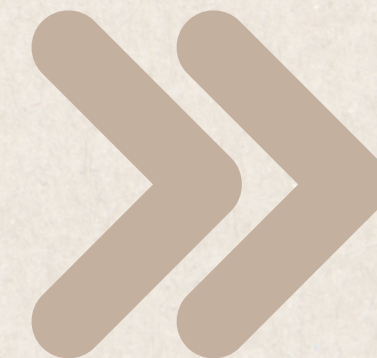


Restormer 결과 #3



앙상블

앙상블

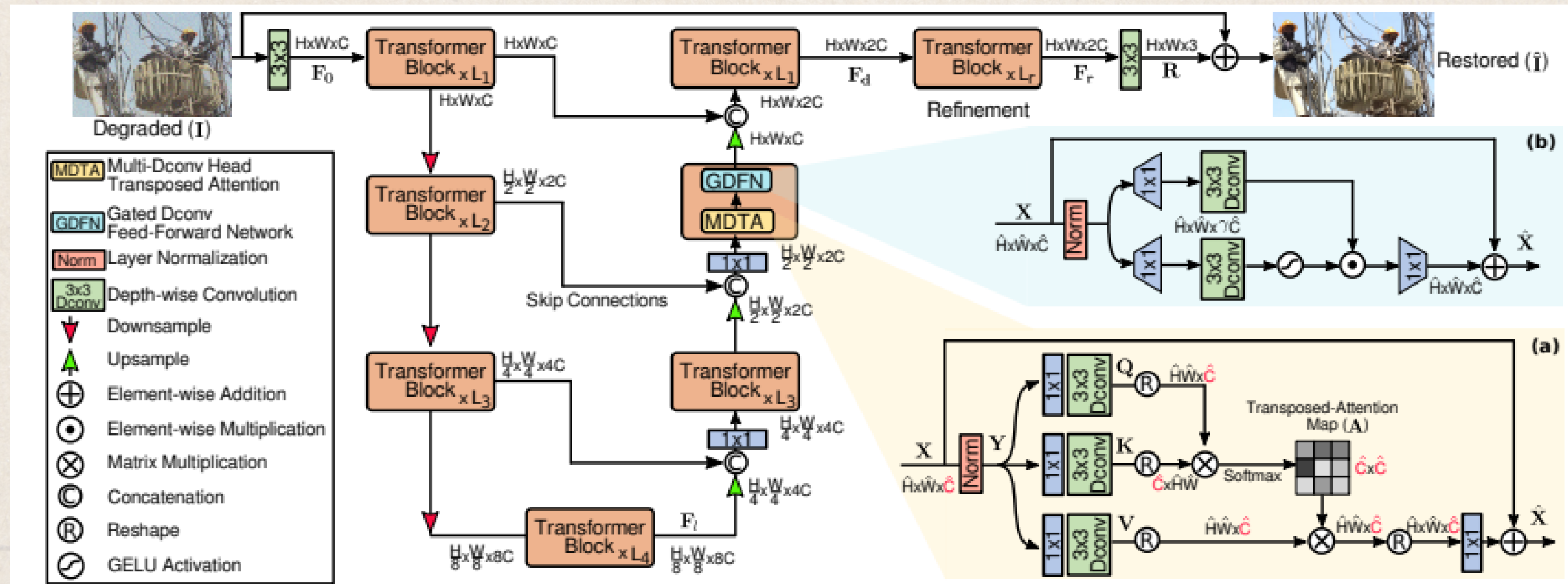


앙상블

02 Restormer

: Efficient Transformer for High-Resolution Image Restoration, CVPR 2022

CNN의 단점(limited receptive field, inadaptability to input data)를 보완하기 위해 제안된 Transformer 네트워크이다. Multi-Dconv Head Transposed Attention(MDTA) 모듈을 도입하여 local과 lon-local 픽셀 간의 상호작용을 통합하였으며, 유용한 정보만을 계층적으로 전달할 수 있게 하는 Gated-Dconv Feed-forward Network(GDFN)를 사용한다.



03 Brightness Adjustment

복원된 이미지의 밝기를 조절해 후처리

Restormer로 노이즈를 제거한 이미지가 밝기가 어두워진 것을 확인하여 인위적으로 밝기를 증가시킴



»
+ 25



Restormer 복원 이미지

밝기 조절 후 이미지



»
+ 10



Restormer 복원 이미지

밝기 조절 후 이미지

04 Ensemble Method

각각 서로다른 학습과정과 전처리 및 후처리 방식을 지닌 모델의 결과 값들을 단순 Averaging하는 앙상블 방법을 사용

(**FINAL RESULT**)

Final Ensemble

Ensemble #1

Ensemble #2



Restormer 4000 iter 학습
밝기값 10% 조정

+



Restormer 13000 iter 학습
밝기값 25% 조정

+



Restormer 4000 iter 학습
밝기값 5% 조정

+



Restormer 4000 iter 학습
밝기값 10% 조정

+



Restormer 13000 iter 학습
밝기값 25% 조정

후기 및 회고

강태구

다양한 태스크로 대회가 구성되어 있어서 정말 재밌게 대회를 진행했던 것 같습니다. 열정적으로 대회에 참여해준 팀원들에게 고맙고 재미있는 대회를 열어주신 운영진 분들께 감사드립니다. 내년엔 우승하러 다시 오겠습니다.

양서윤

예선의 Segmentation, 본선의 Image Restoration 분야 모두 익숙하지 않은 분야였으나, 팀원들과 함께 모델을 찾고, 성능 향상을 위한 방법들을 조사하면서 많은 것을 배울 수 있었습니다. 다음에 기회가 된다면 다시 이 대회에 참여하고 싶습니다!

정유나

예선, 본선 모두 최선을 다한 결과 좋은 성적을 거둘 수 있어서 뿌듯했지만, 창의적인 시도를 많이 해보지 못했던 것이 아쉬움으로 남습니다. 무엇보다 무박 2일 오프라인 경진대회를 통해 다른 팀원분들의 열정과 딥러닝에 대한 전문성이 저에게는 많은 자극제가 되어 좋았습니다!

진회영

대회를 통해 평소 도전하지 못했던 분야들을 경험해보고 배울 수 있어서 좋았습니다. 그러나 단순히 기존의 모델을 활용하였다는 점에서 아쉬움이 남습니다. 다음 참가 때에는 조금 더 성장하여 주어진 태스크에 맞게 모델을 수정하는 등의 다양한 시도를 해보고 싶습니다.

Creating culture with technology

Thank You

