

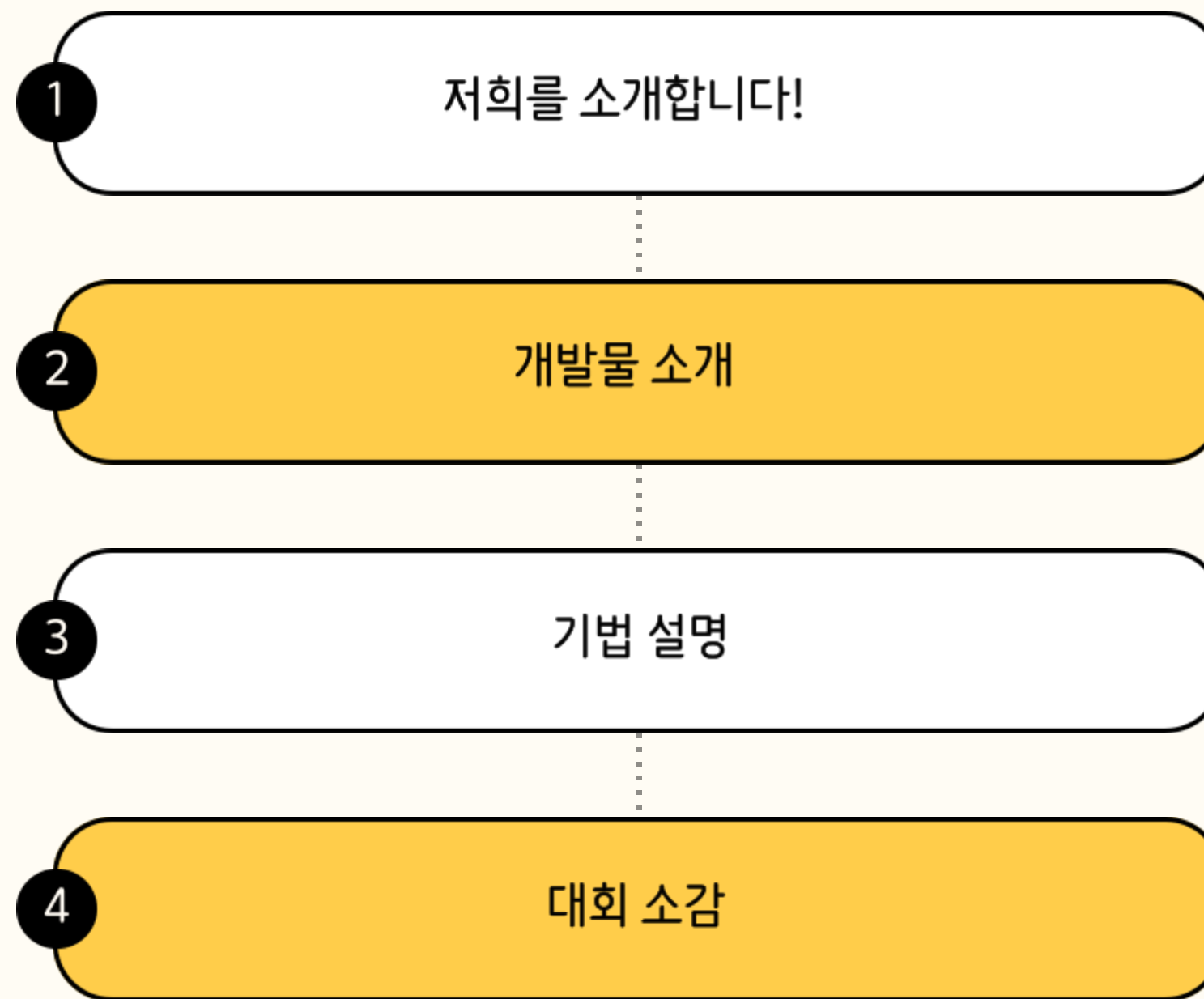


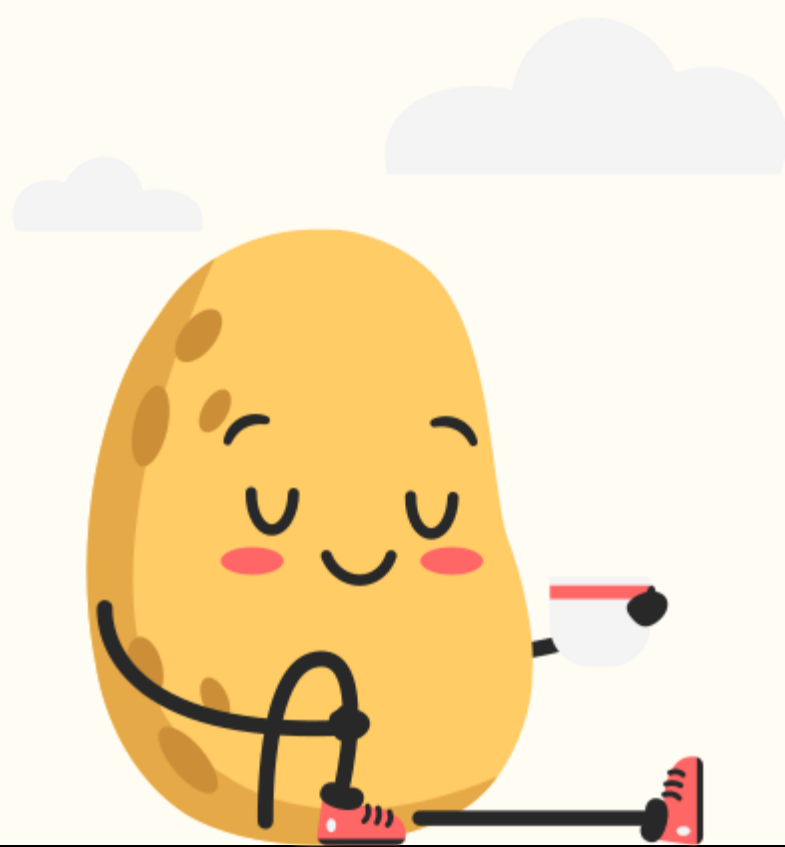
위대한 감자들

#2022국방시경진대회 # Denoising #Restoration

overview

CONTENTS





01. 저희를 소개합니다!

어서와! MAICON은 처음이지?

안녕하세요. 저희는 한림대학교 정보과학대학 소속 학생들
4명으로 이루어진 위대한감자들 팀입니다.

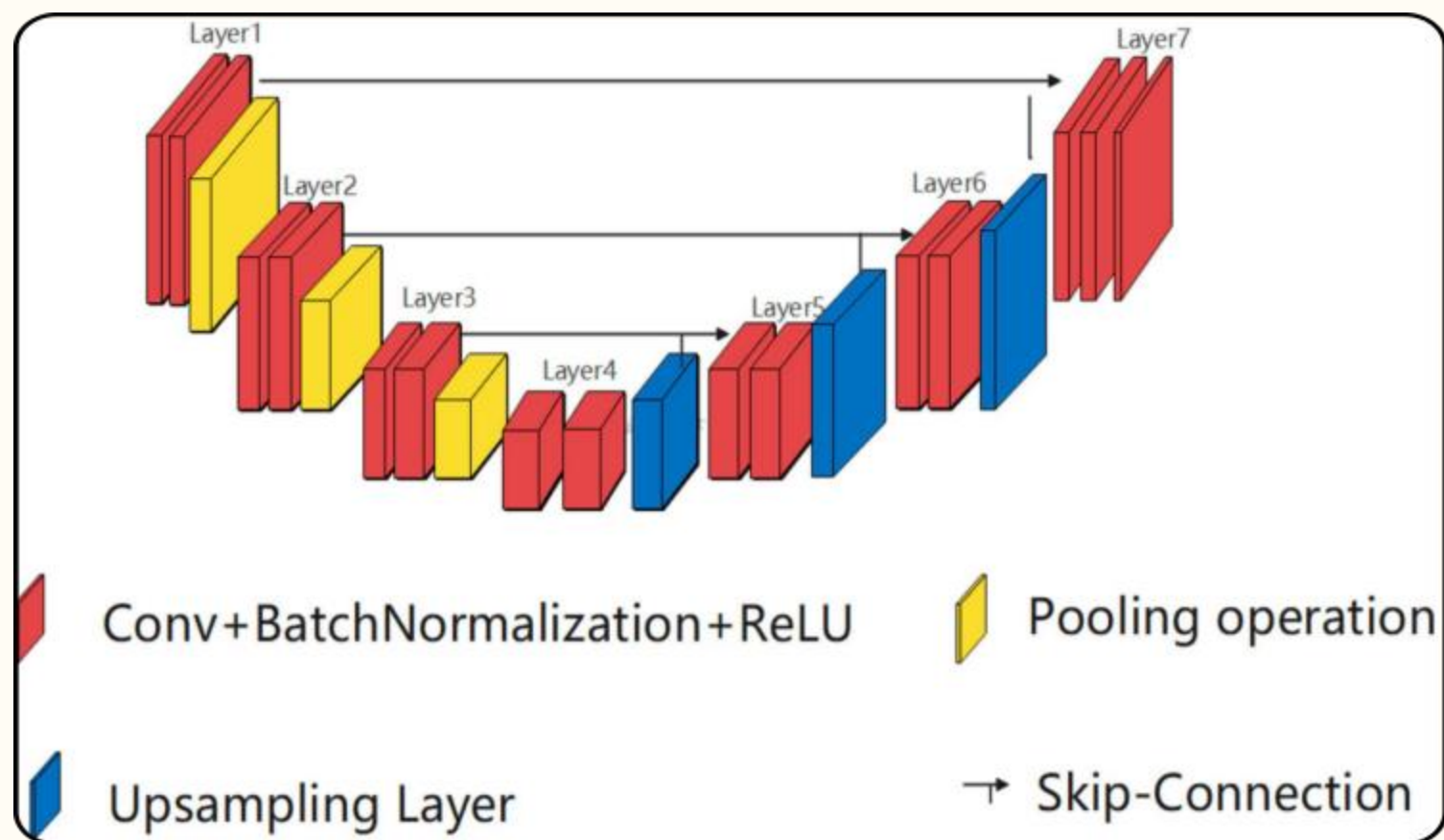
인공지능에 관심이 있는 저희 학부생 4명은 그동안 배운
딥러닝 관련 이론을 적용해 보기 위해 대회에 참여하였습니다.





02. 개발물 소개

개발물 소개



대회에서 어떤 모델을 사용하셨나요?

저희는 pre-trained 모델을 사용하지 않고 왼쪽 이미지와 같은 U-net 구조의 모델을 직접 구현하였습니다.

그럼 data pre-processing은 어떤 것을 적용하였나요?

torchvision의 transform을 사용하여 원본 이미지에 ColorJitter를 적용하였습니다.

그 외 성능을 올리기 위해 적용한 것들은 무엇이 있나요?

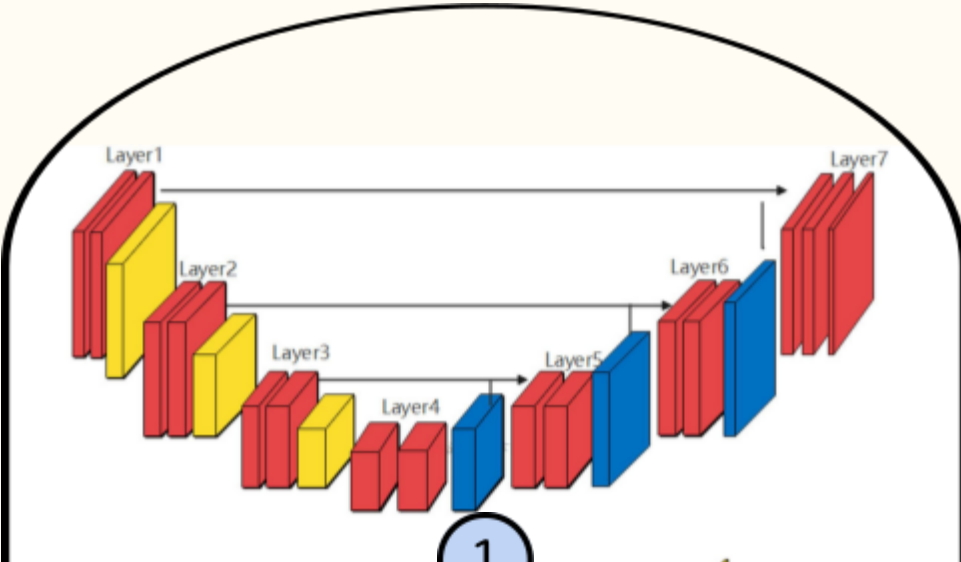
변형을 가하지 않은 원본 이미지로 학습을 한 U-net 구조의 모델과 ColorJitter를 적용한 이미지로 학습을 한 U-net 구조의 모델 두 개로 Ensemble 기법을 적용하였습니다.



03. 기법 설명

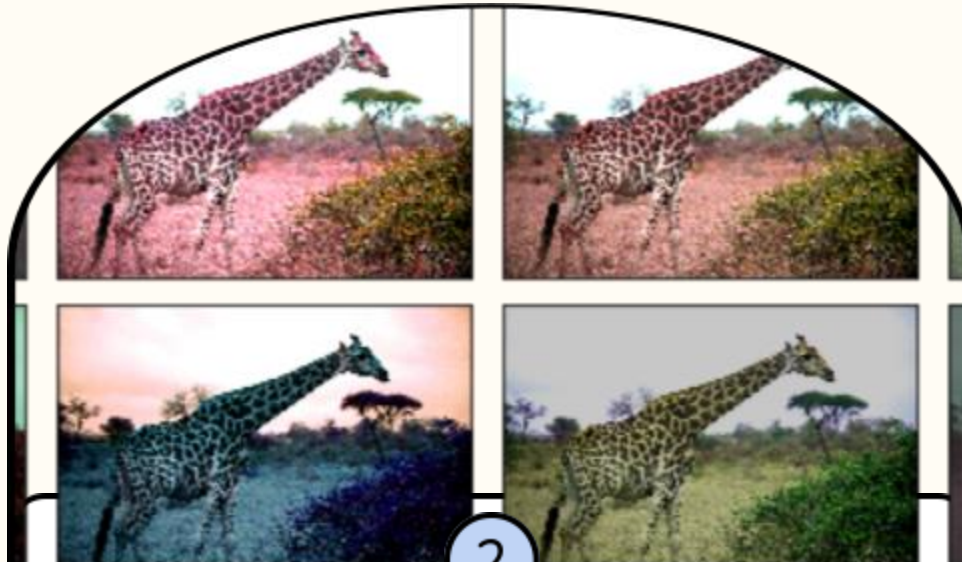
기법 설명

적용한 기법들에 대한 설명



1

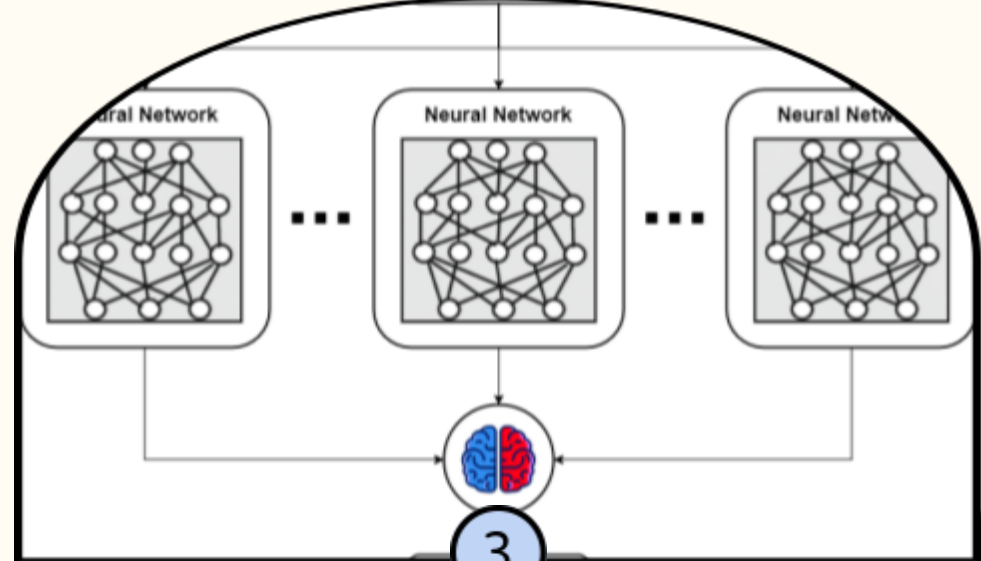
Unet



2

ColorJitter

학습 시 Train 데이터의 밝기가 Test 데이터에 비해 비교적 밝다고 판단하여 ColorJitter를 사용해 밝기를 낮춰줌



3

Ensemble

학습 된 두개의 모델을 평가하여 나온 결과값들을 soft-voting 기법을 사용하여 Ensemble 진행



04. 후기

첫째, Task

예선 과제의 주제 semantic segmentation은 처음 접해보는 분야라 솔직히는 걱정이 앞섰다.

하지만 학교 수업과는 별개로 새로운 과제에 나의 의지를 갖고 임한다는 점에서
충분히 재미있게 대회를 진행했다.

처음 예선이 시작되었을 때는 서버 없이 개인 pc로 베이스 라인 코드를 돌리는 것부터 여러 문제가 생겼다.

하지만 문제를 하나하나 해결하고 또 segmentation 개념 및 문제 해결 방법을 알아가다 보니
더 대회에 몰입할 수 있었다.

이 과정에서 밤도 지새우고 관련된 여러 자료를 읽고 적용해 보았다.

단순히 교재 속에서 제시하는 정보가 아닌 직접 공부하고 적용하고 결과를 확인하는 과정에서 얻는 것은
더 머릿속 깊이 입력된다는 것을 깨달았다.



첫째, Task

오프라인으로 진행된 본선 과제는 화상 이미지의 노이즈를 제거하는 과제였는데 실제로 학교 수업에서 배운 내용을 적용해 볼 수 있었다.

처음에는 제공된 베이스라인을 무작정 돌려보는 데에 많은 시간을 투자했지만 완벽히 이해하지 않은 채 돌아가는 코드는 무의미했다.

과제의 의미와 데이터를 살펴보고 Unet을 이용해 학습을 한 후의 결과는 기대 이상이었다.

이 과정에서 무엇을 위해 딥러닝을 이용하는지 다시 한번 생각해보았고 그에 맞는 도구를 사용하는 것의 중요성을 느꼈다.



둘째, Teamwork

서로 떨어져 있는 상태에서 진행된 예선전을 거치면서
팀워크의 중요성과 또, 팀 프로젝트 환경 구축에 대한 생각을 해보았습니다.
각자 생각하는 여러 방법들을 시도해 보고 기록하고 또 나누면서
코드와 프로젝트의 원활할 공유가 필요했습니다.
이에 정해진 시간 내에 각자 어떤 부분을 맡아 시도해 볼지에 대한 팀원들 간의 논의는
자칫 정신없을 수 있는 여러 실험을 분명하게 정리해 주었습니다.
다 같이 모여 하루를 꼬박 지새워야 했던 본선에서는
제한된 공간의 서버와 GPU 사용을 두고 팀원 간 불편을 겪었지만,
진행 상황과 조건을 고려하여 해결할 수 있었습니다.
다음에 또 이런 기회가 생긴다면
팀 프로젝트 공유와 피드백이 원활한 환경을 구축한 후 진행하고
또 팀원 각자의 강점을 살려 파트별 문제 해결을 할 수 있도록 해보고 싶어요!



무박 해커톤이 처음인 나는 본선 대회장에 처음 들어섰을 때 설렘 반, 긴장 반으로 굉장히 떨렸다.
하지만 우리 팀원 뿐 아니라 전국 각지에서 인공지능에 큰 매력을 느끼고 열정을 다해 몰입하는
주변 참가자들의 열기에 금세 긴장을 잊어버리고 대회에 매진할 수 있었다.

또, 식사와 간식들은 허기를 느낄 수 없을 정도로
넉넉하게 제공되어 에너지를 잃지 않고 꾸준히 공부하며 다양한 것들을 해볼 수 있었다.

12월 초의 추운 날씨에도 대회장 안은 밤새도록 따듯했고,
침터가 마련되어 있어서 학습을 기다리는 동안에는 편히 쉴 수 있었다 :)
대회장 곳곳에서 참가자들의 편의를 위해 힘쓰는 흔적이 보였다.





Thanks!

감사합니다