

# 파이썬으로 만드는 OpenCV

---

## Segmentation Modeling

---

데이크루 2기 Team 포스

# 목차

1. 모형 설명
2. 실험 결과



# 1. 모형 설명

---

## Segmentation Modeling

분할 모델링입니다.

같은 실험 dataset에서 모델링을 달리하여  
결과값을 비교해보겠습니다!



# 1. 모형 설명

## - 진행 방향

U-NET

- Data Augmentation 기법 적용 x
- 논문 Augmentation 기법 적용
- OpenCV 기법 적용

ResU-NET

- Data Augmentation 기법 적용 x
- 논문 Augmentation 기법 적용
- OpenCV 기법 적용

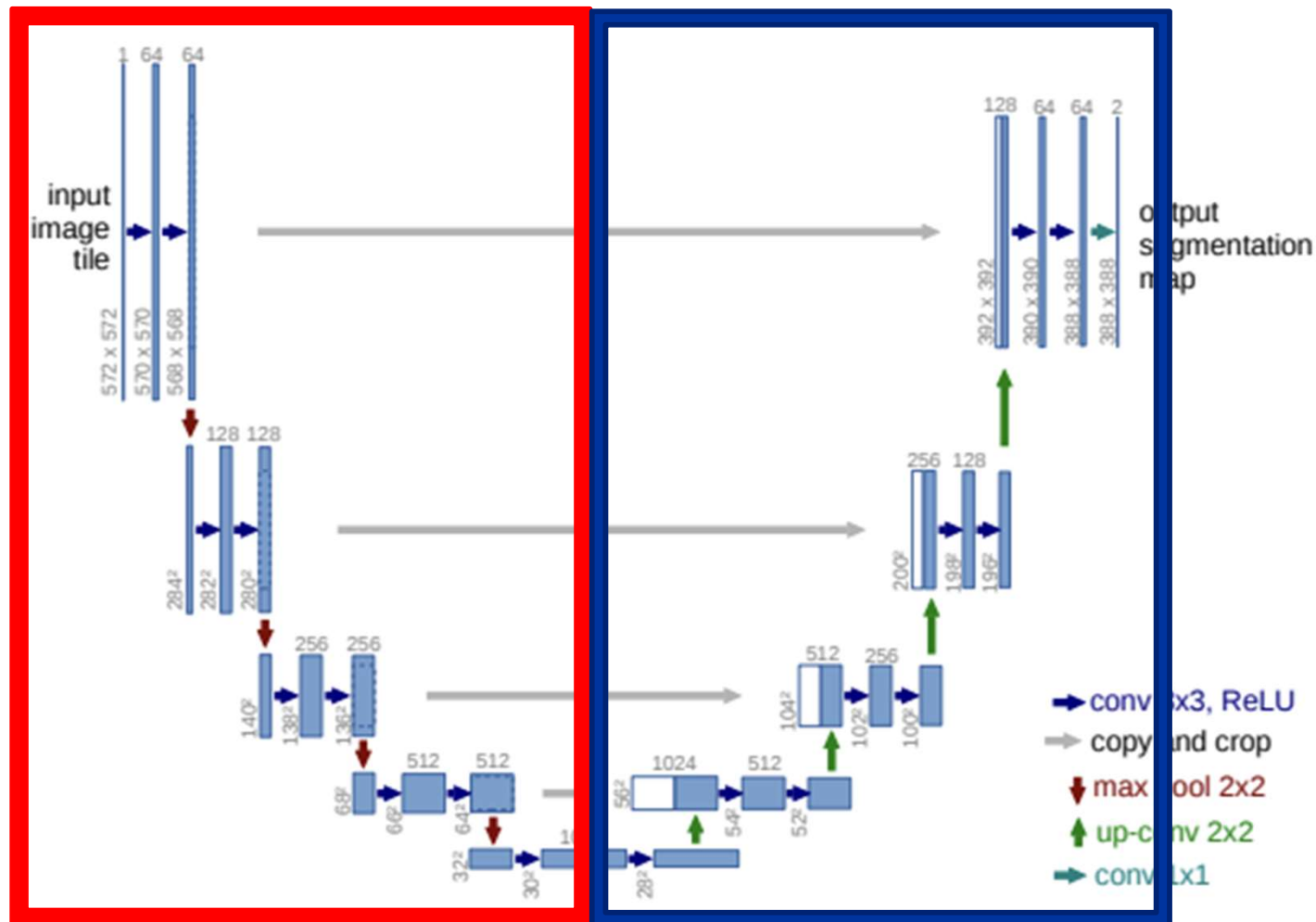
RPA\_ResU-Net

- Data Augmentation 기법 적용 x
- 논문 Augmentation 기법 적용
- OpenCV 기법 적용



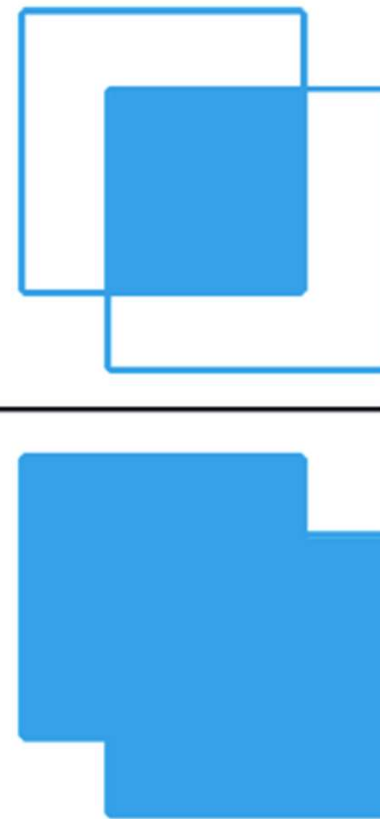
# 1. 모형 설명

- U-NET
  - 다음과 같이 U자로 생겼습니다.
  - 앞 부분은 Contracting path, 뒷 부분을 Expanding path이라고 부릅니다.



# 1. 모형 설명

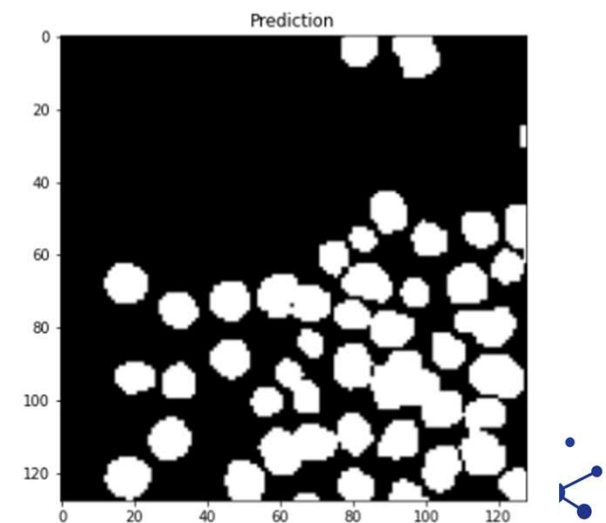
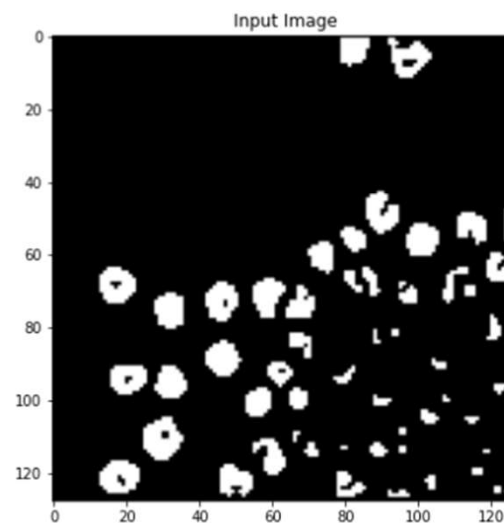
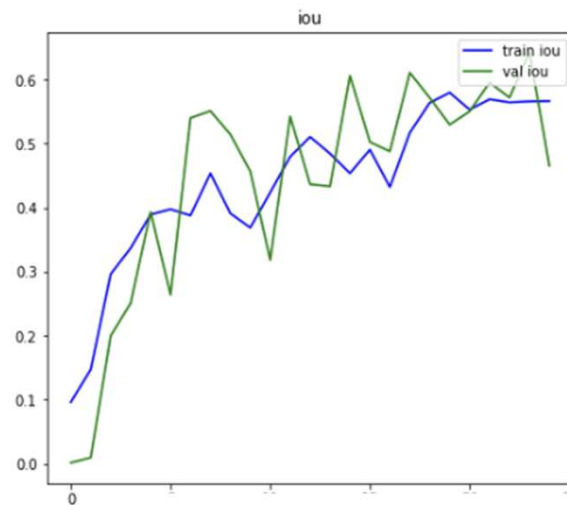
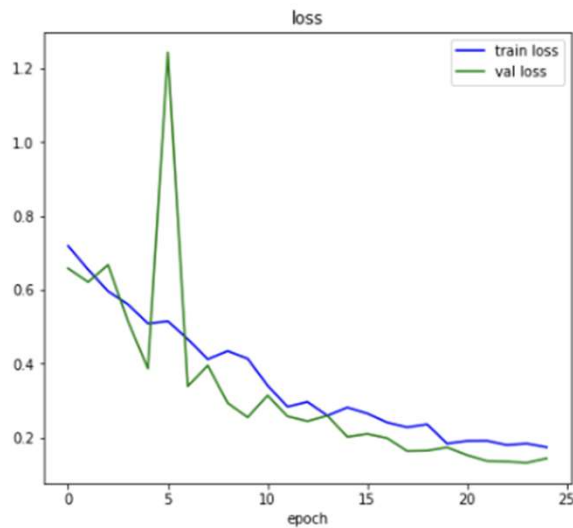
- IoU(Intersection of Union)
- 본 게시물의 판단 척도는 IoU입니다!

$$\text{IoU} = \frac{\text{Area of Overlap}}{\text{Area of Union}}$$




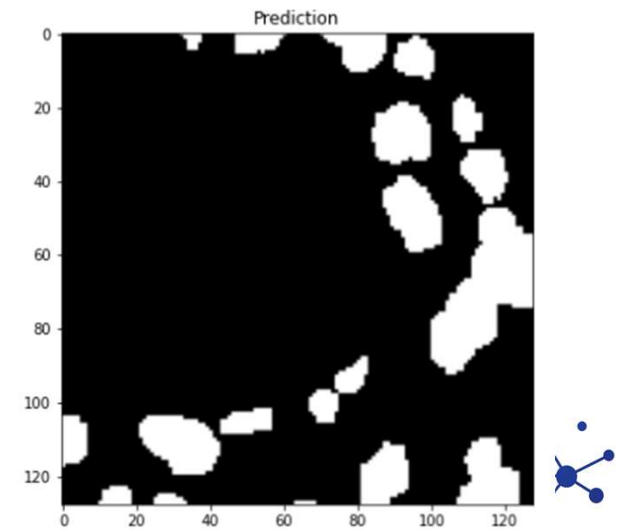
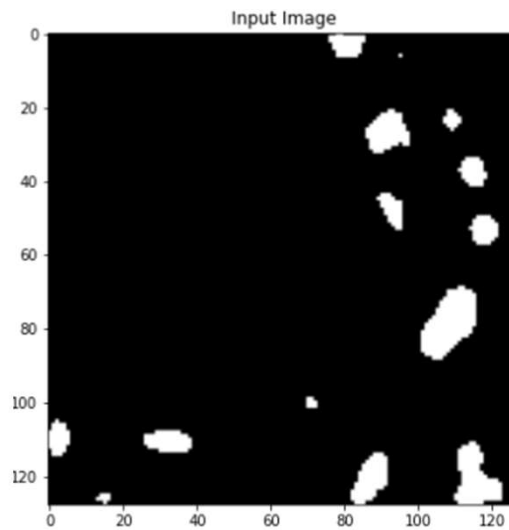
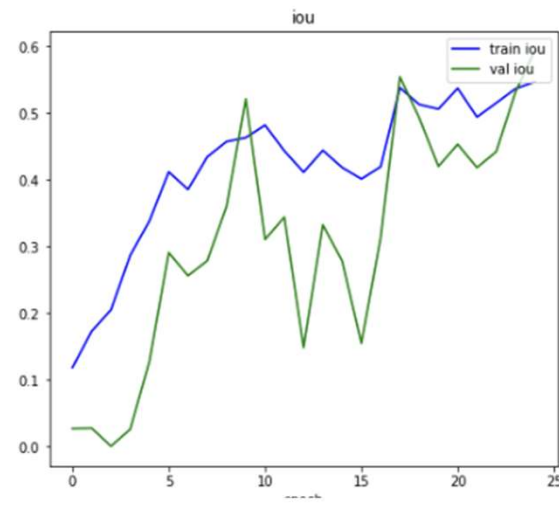
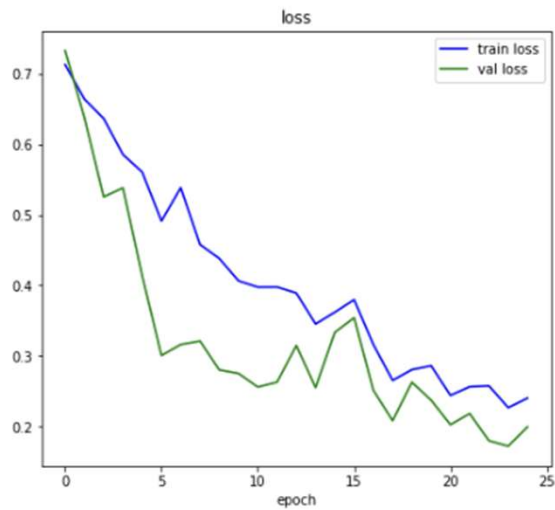
## 2. 실험 결과

### Data Augmentation x



## 2. 실험 결과

### 논문 Augmentation 기법





## 2. 실험 결과

---

OpenCV 기법 적용

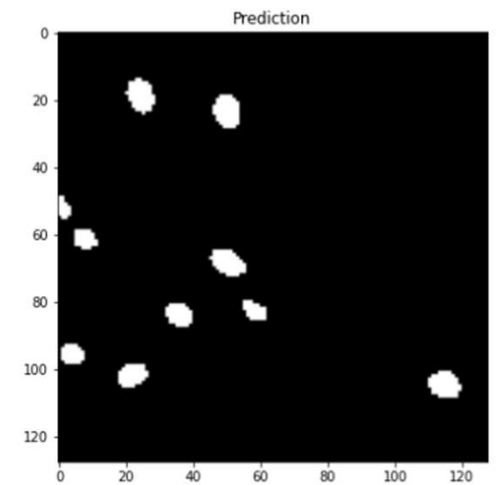
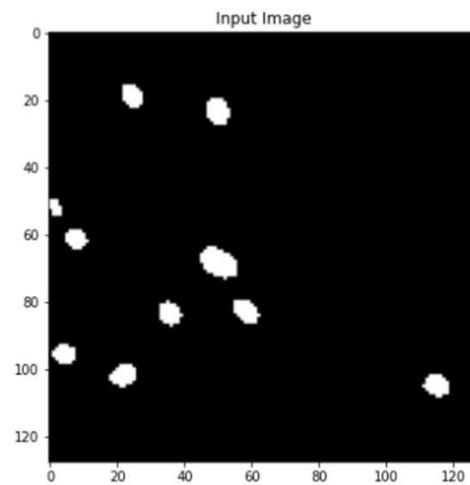
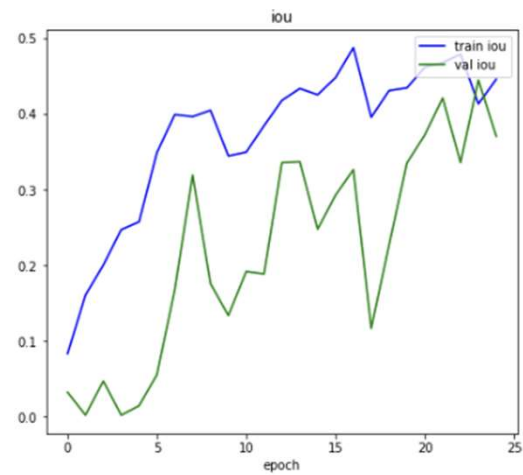
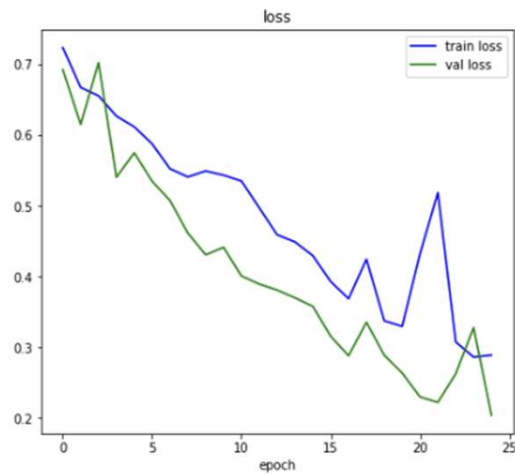
Gaussian Blur 적용

평균이 아닌 가우시안 분포를 갖는 커널로  
블러링 하는 것!



## 2. 실험 결과

### OpenCV 기법 적용



## 2. 실험 결과

### - 비교

Augmentation 방법	train iou	validation iou
Augmentation x	0.57	0.47
논문 기법 적용	0.54	0.59
OpenCV 기법 적용	0.45	0.37

- 논문 기법을 적용한 class가 가장 높은 결과를 도출하였습니다!
- OpenCV를 적용하였을 때, 결과값이 상당히 떨어지는 것을 확인할 수 있는데 이는 Gaussian Blur의 특성 상 노이즈를 제거하는 과정에서 학습을 조금 더 어렵게 시켜 그런 것 같습니다!



끝

