

# NAVER Boostcamp AI Tech CV-21

김한얼 김보현 김성주 윤남규 정수현 허민석

Team Collaboration Tool

EDA

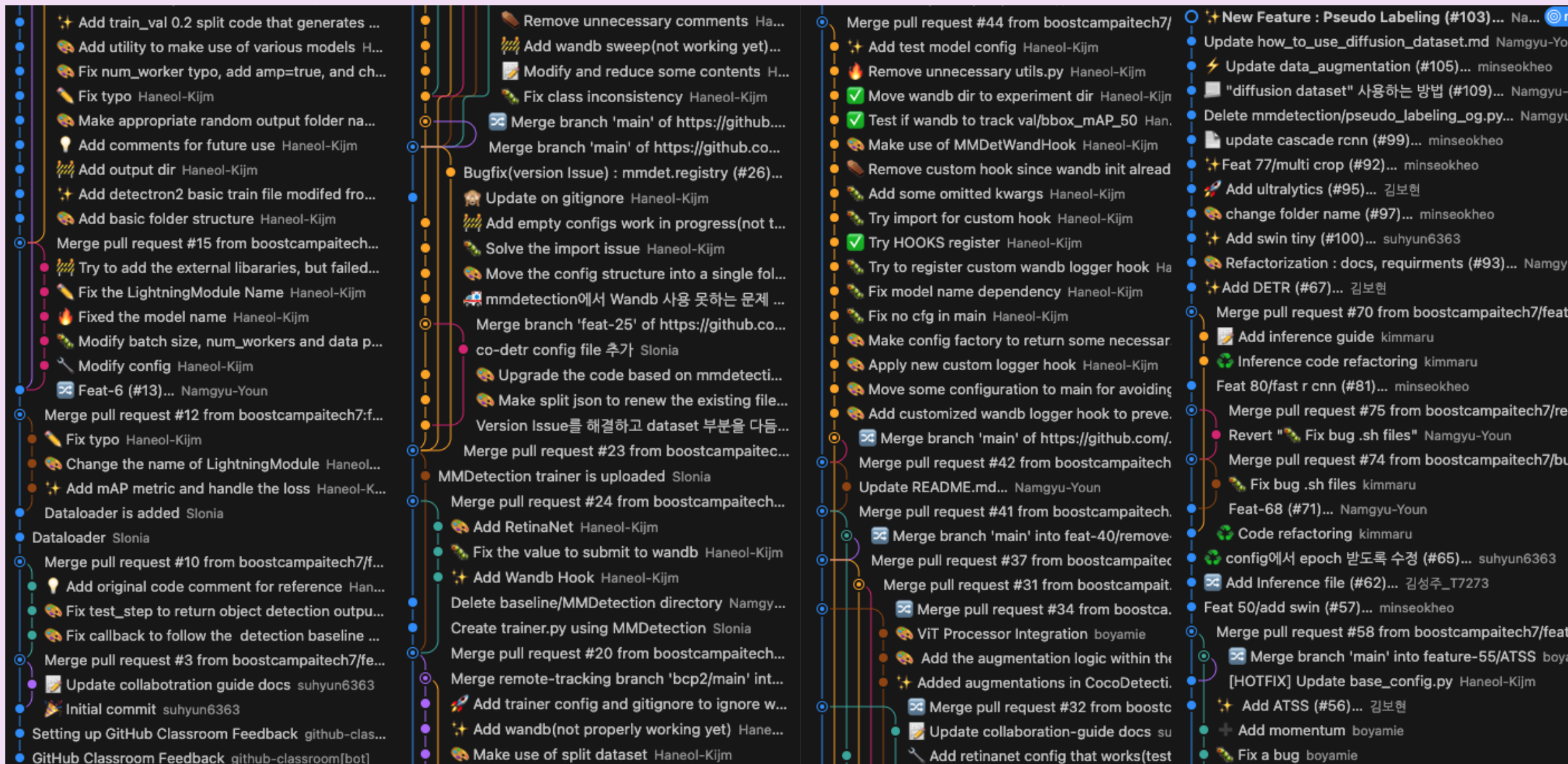
Hypothesis

Augmentation

Experiments

Ensemble

# Team Collaboration Tool



# Team Collaboration Tool

## Slack

server4	수현: swin-s diffusion dataset 학습시키려 했으나 에러로 실패
server3	민석: swin s Data Augmentation 진행
server2	
server1	보현: yolov11돌리다터짐

**🔑 주요 링크**

- <https://us06web.zoom.us/j/85437299906?pwd=caGUT1p3yLARCuhNIOPQAa7V5rV>
- 가설 세우기 링크:  
[https://docs.google.com/document/d/1jyVdEw8JYiXda6Pn2HXHt2tu3OP4\\_mf3u3X](https://docs.google.com/document/d/1jyVdEw8JYiXda6Pn2HXHt2tu3OP4_mf3u3X)
- 실험 결과 작성 링크:  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kTOdS6xm7po5PIO70plp85HYdaxc2Zv6F>
- WanDB : [https://wandb.ai/BoostCamp\\_CV-21](https://wandb.ai/BoostCamp_CV-21)
- 팀 회의록 링크 : [https://docs.google.com/document/d/1E6GD6cAYidQRI2u\\_N-T1sG0MBbEbRnqs/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1E6GD6cAYidQRI2u_N-T1sG0MBbEbRnqs/edit?usp=sharing)

실시간 서버 사용 현황과 회의록

**GitHub** 앱 오후 3:14  
Issue created by [suhyun6363](#)

**#133 [FEAT] streamlit을 이용한 diffusion 이미지 시각화 Background**

- 10.25 금요일 마스터클래스 발표를 위한 streamlit을 이용한 diffusion 이미지 시각화

**Todo**

- bbox가 있는 원본 이미지와 bbox가 있는 diffusion 이미지

**Assignees** **Labels**

[@정수현\\_T7245](#) Markup, Priority: Low

boostcampitech7/level2-objectdetection-cv-21 | 오늘 오후 3:14

[Comment](#) [Edit](#) [Reopen](#)

**2개의 댓글** 오늘 마지막 댓글이 달린 시간: 오후 3:38

**GitHub** 앱 오후 3:38  
**스레드** 에 답글을 남김  
Issue closed as completed by [suhyun6363](#)

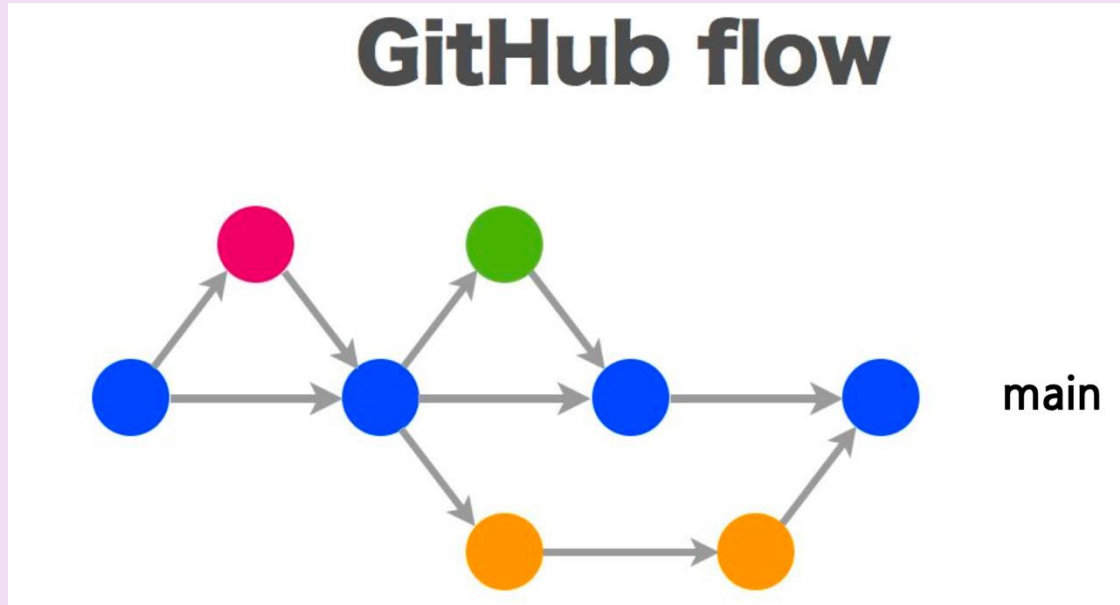
**#133 [FEAT] streamlit을 이용한 diffusion 이미지 시각화**

boostcampitech7/level2-objectdetection-cv-21 | 오늘 오후 3:14

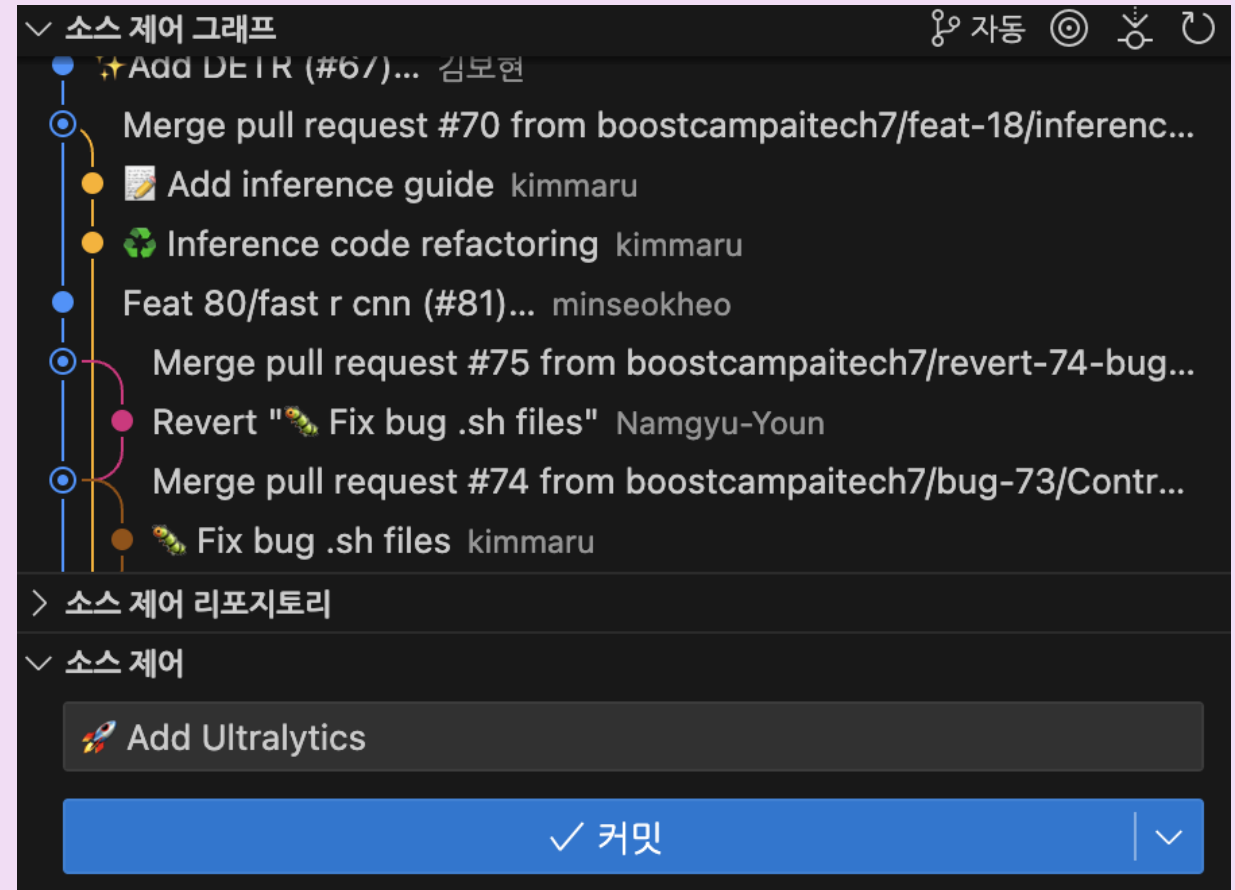
Github Bot 활용 issue & pr 관리

# Team Collaboration Tool

## Commit Rule



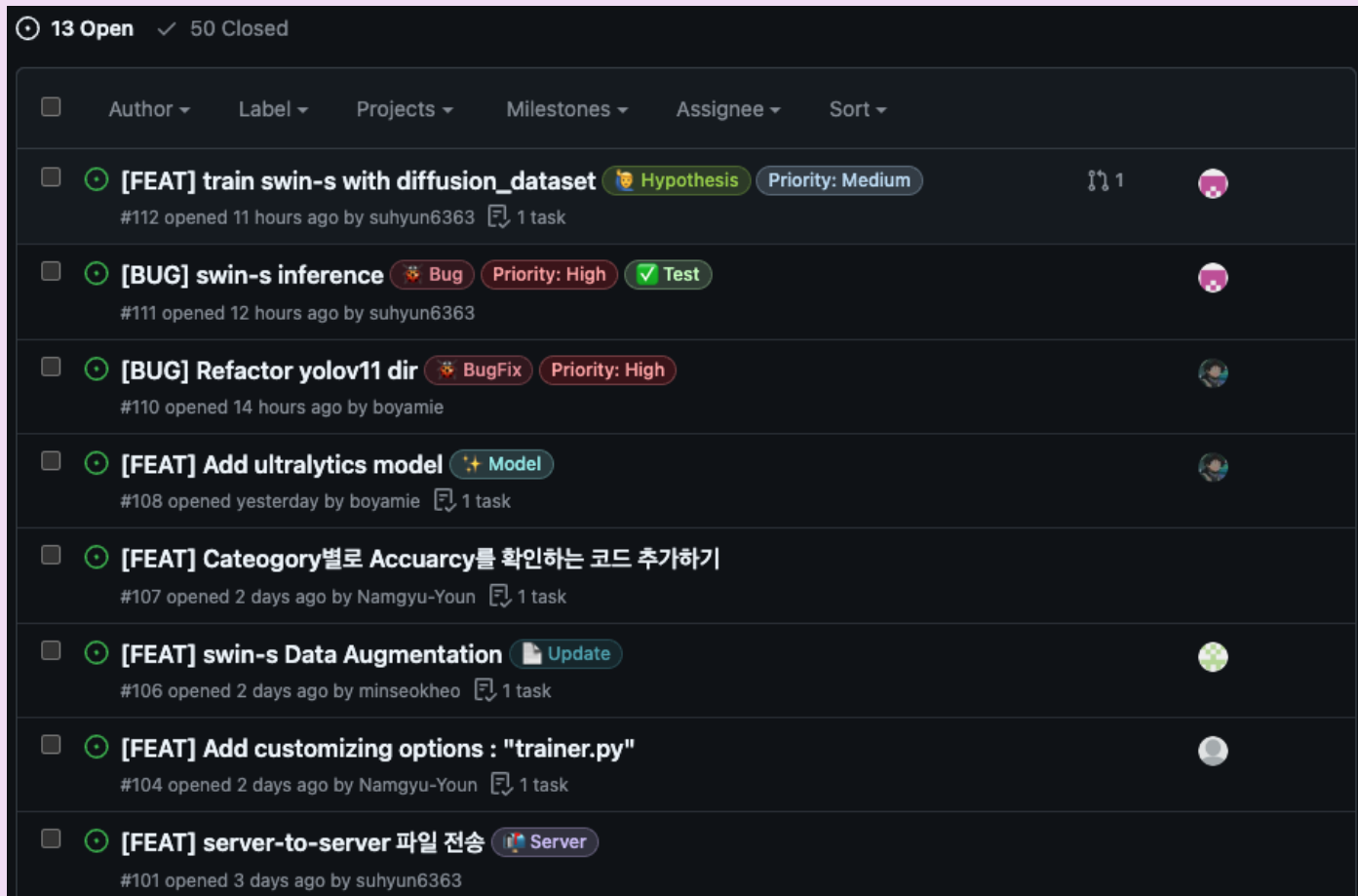
Main branch에 직접 commit하지 않기



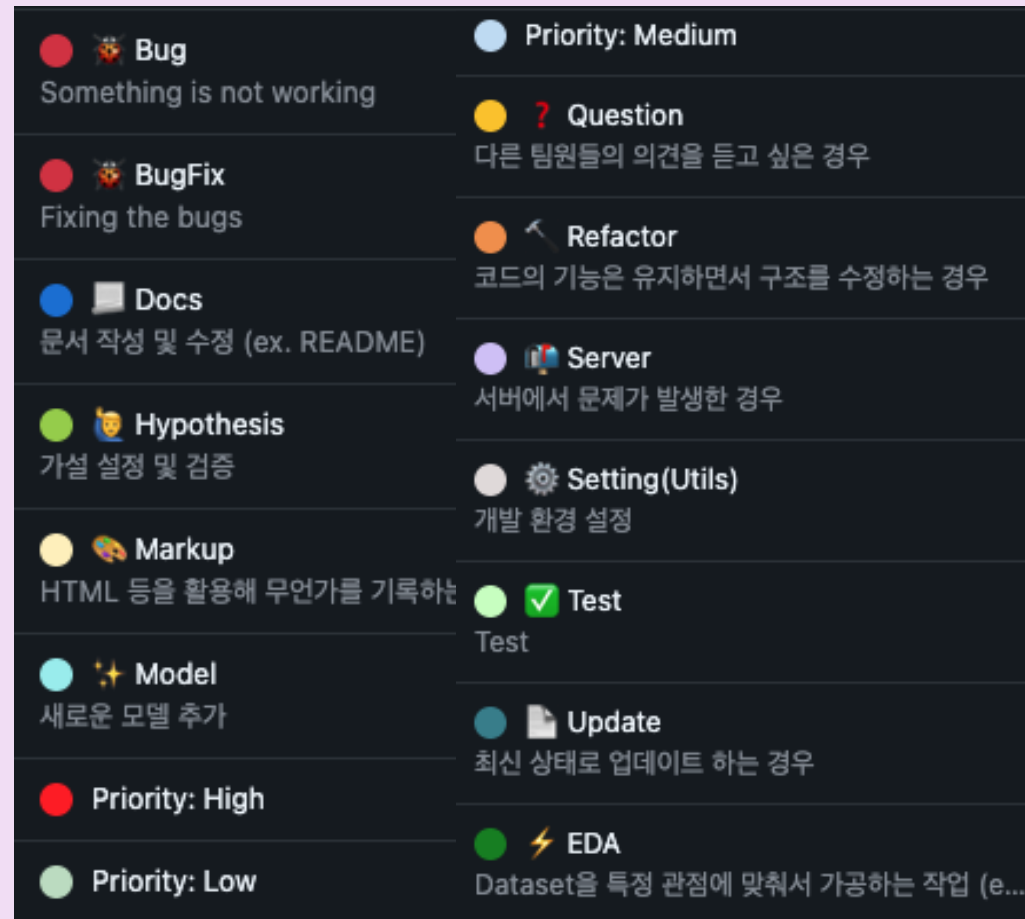
Commit 컨벤션 규칙 – VSCode Extension의 Gitmoji를 이용해서 commit 메시지 작성

# Team Collaboration Tool

## Github Issue & pr



## Label



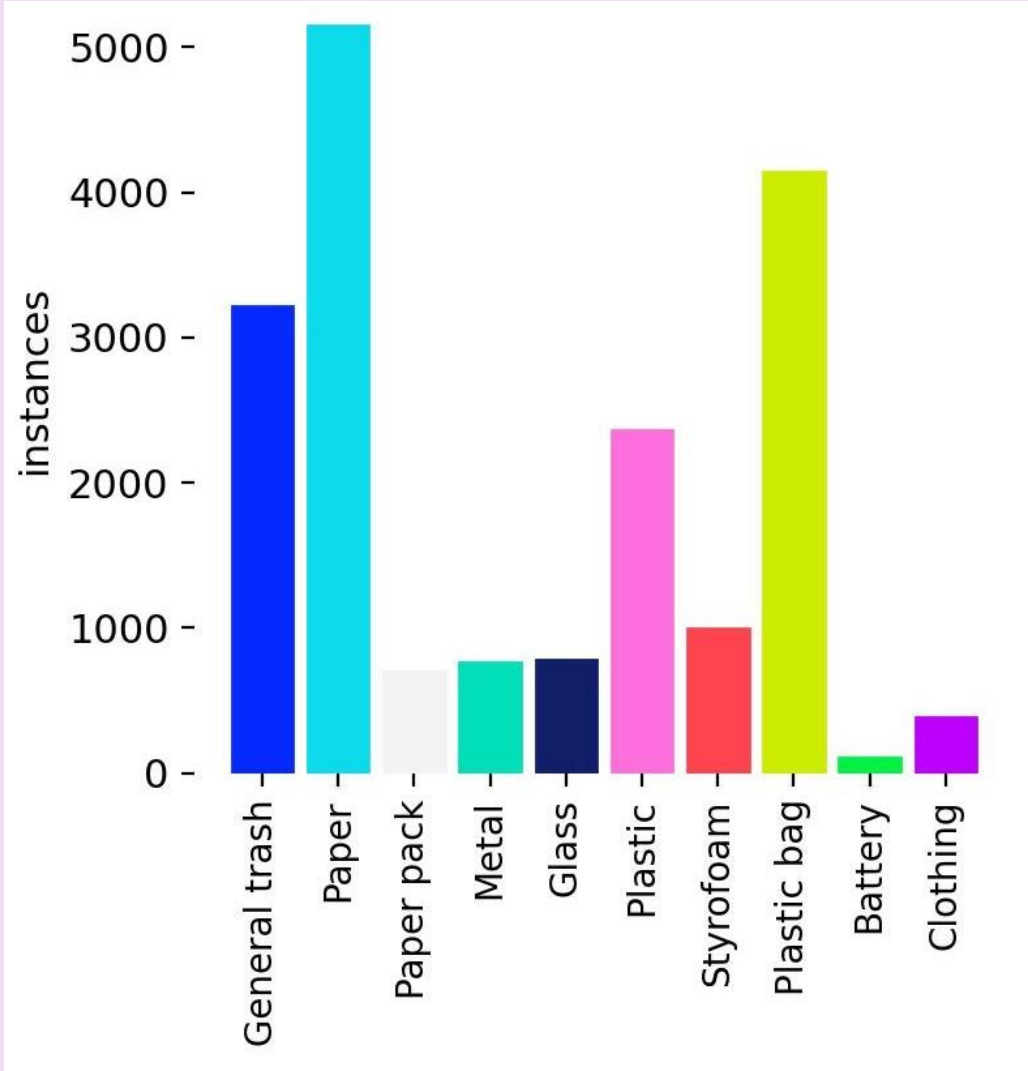
Issue 만들고 pr로 닫기

Issue 목적에 따라 구분된 label

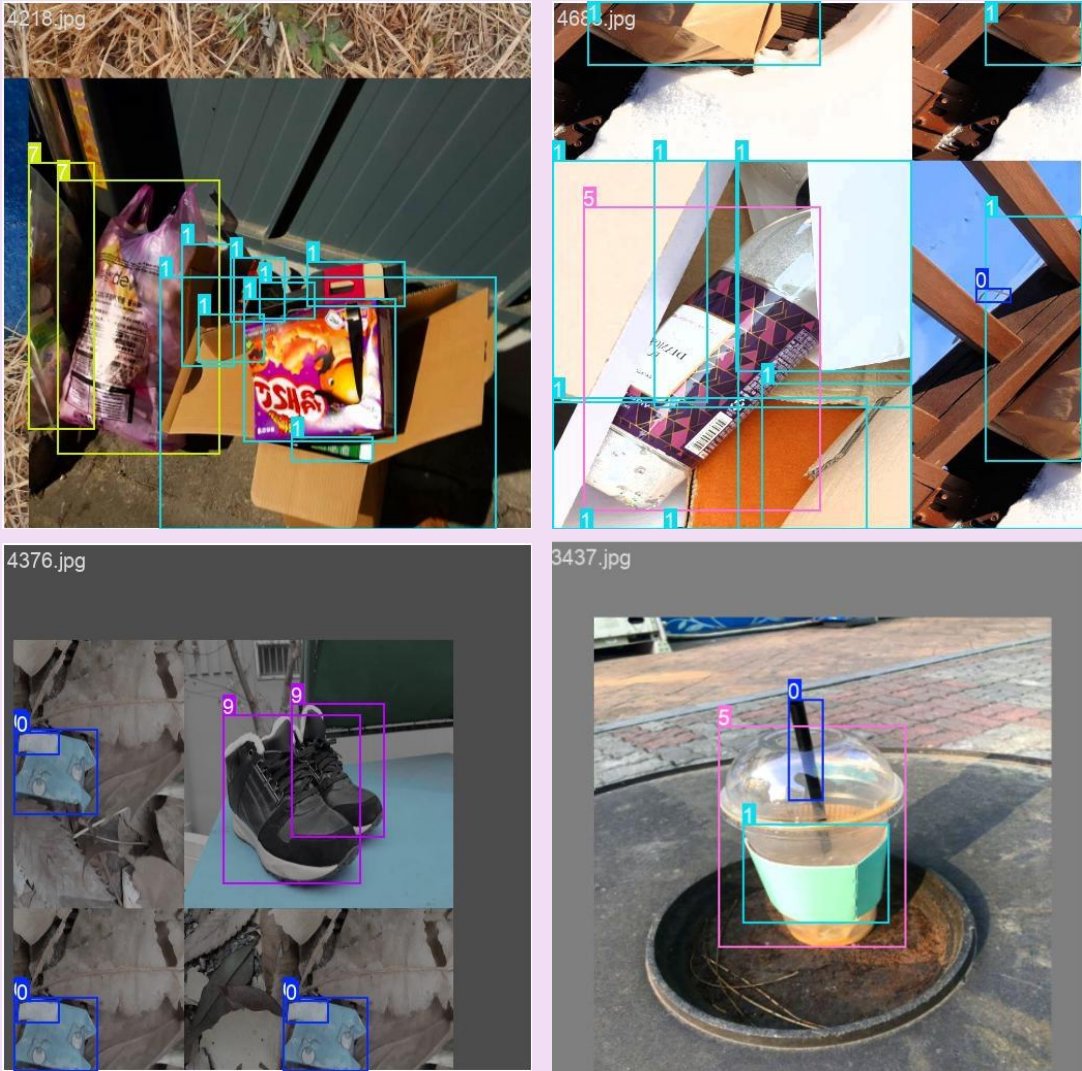


# EDA by ultralytics

## Labels



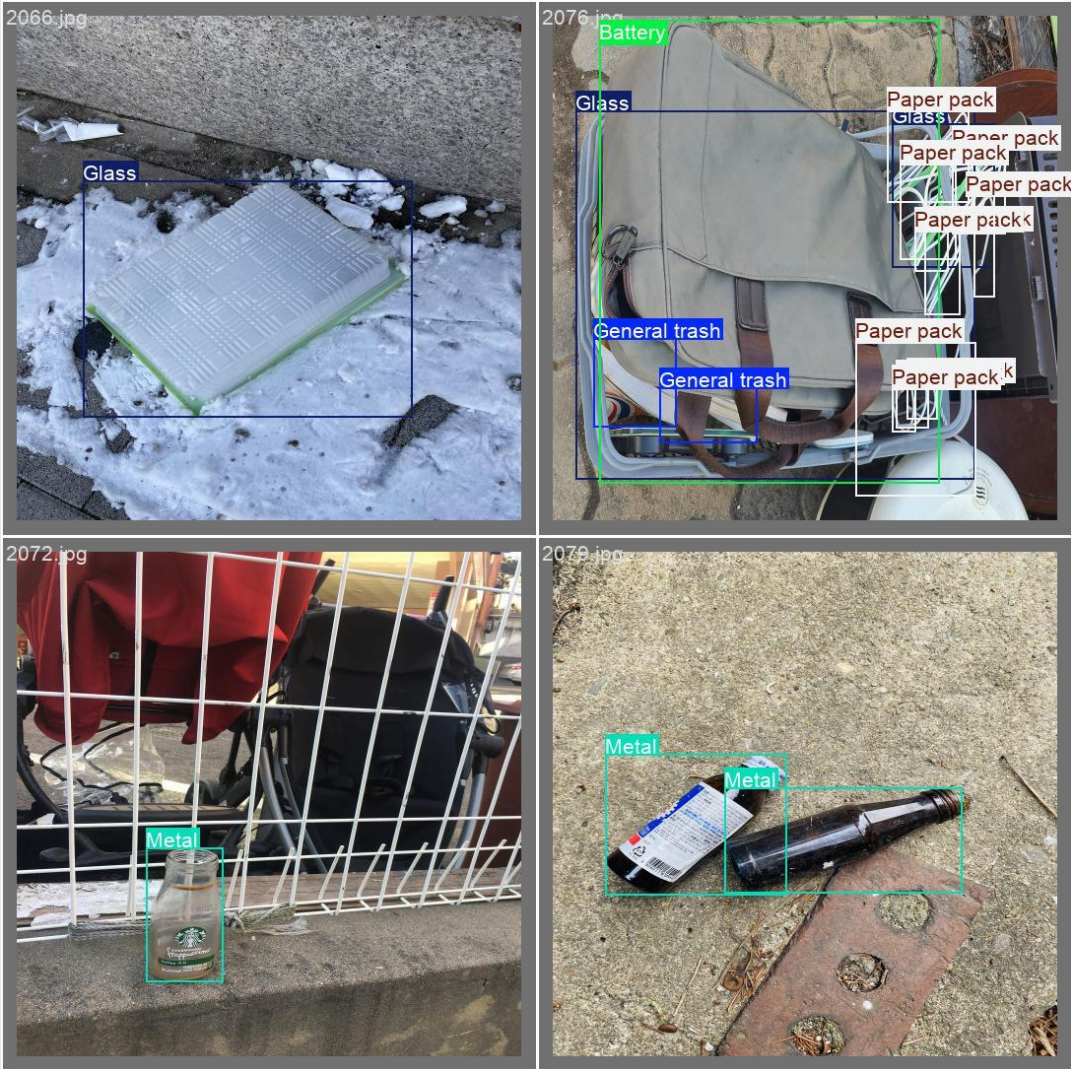
## Visualize





# EDA by ultralytics

Val\_label



Val\_predict





# Hypothesis

The screenshot displays a grid of GitHub issues from a repository, all featuring a 'Hypothesis' label. The issues are organized into three columns. Each issue entry includes a title, a status icon (checkmark or lightning bolt), a 'Hypothesis' label, and additional metadata like priority, assignee, and task progress. For example, the first issue in the first column is '[FEAT] faster\_r\_cnn config 수정' with a 'Hypothesis' label, 'Model' tag, 'Priority: Low', and 'Question' tag. The second column shows 'Feature 33/augmentation' and '[FEAT] Data Augmentation'. The third column includes 'Update data\_augmentation' and '[FEAT] faster\_rcnn Mosaic 추가'.

1. Issue 만들고 🙋♂ Hypothesis label
2. 가설 설정 및 검증 feature-(이슈번호)branch에서 작업
3. 실험 후 pr날리고 code review
4. Main branch에 merge

# Hypothesis

## [FEAT] 실험을 해보자! #121

✓ Closed

3 tasks done

minseokheo opened this issue yesterday · 3 c



minseokheo commented yesterday · edited by Haneol-Kijm

### Background

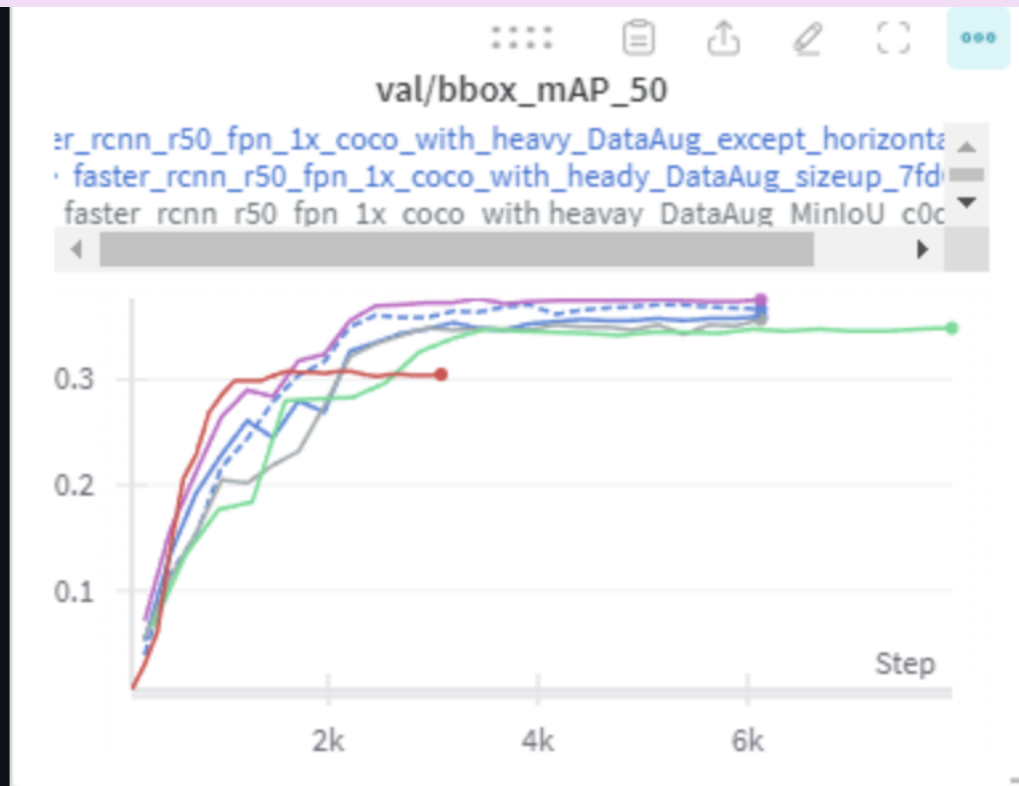
- 가장 빠른 모델인 faster\_rcnn\_resnet50 모델에 남규님의 가설을 바탕으로 추가 실험을 주문해 주셨습니다

### Todo

- ✓ test\_config에 miniourandomcrop 추가 실험
- ✓ test\_config에 1024사이즈로 실험
- ✓ test\_config에 horizontalflip을 빼고 실험

Labels

Hypothesis



이러한데요..

회색이 1번, 파란색 실선이 2번, 파란색 점선이 3번입니다.

빨간색은 아무 증강 하지 않은 데이터 셋이구요

보라색은 Mosaic, RandomAffine, Mixup, PhotoMetricDistortion, Resize, RandomFlip, Normalize, Pad, DefaultFormatBundle, Collect 증강이 들어갔습니다.

# Hypothesis

## [FEAT] "Training with multi-crop" 후속 연구 찾아보기 #89

Closed

4 tasks

Namgyu-Youn opened this issue last week · 1 comment

Edit



Namgyu-Youn commented last week · edited by boyamie

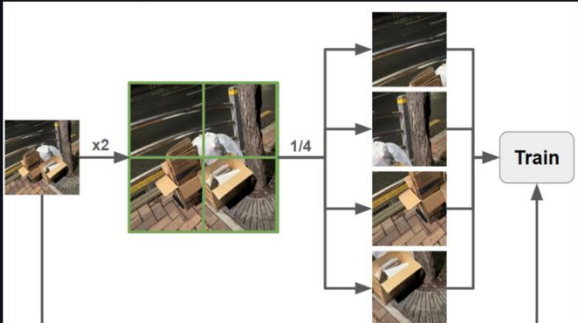
### Background

#### 1. (Code Review) [multi-crop](#)

- EDA 과정에서 "object size가 매우 작은(=background가 너무 넓은)" data가 다수 존재함을 확인함.
- 이를 Center-crop, Multi-crop(4분할) 기법을 각각 수행해본 결과(performance) : multi-crop > center-crop > original
- 뒤에 소개할 논문을 적용해봄으로써, multi-crop(4분할)이 보다 좋은 성능을 보임을 확인함.

#### 2. (Paper Review) [Enhanced Deep Residual Networks for Single Image Super-Resolution](#)

- 이전에 부스트코스에서 배웠던 내용인데, CNN의 초기 모델들은 "네트워크가 더 넓고 깊어질수록 성능이 좋아질 것이다"를 바탕으로 연구되었습니다. (연산량이 너무 커지면서, 후속 연구들의 방향은 달라졌죠.)
- 이 논문도 비슷한 느낌입니다. "객체의 크기가 작아서 object detection이 힘들다면, image를 더 작게 multi-crop을 하고 학습시킬수록, 성능이 좋아질 것이다."를 입증한 것이 이 논문의 의의입니다.



#### Assignees

No one—[assign yourself](#)

#### Labels

[Hypothesis](#)

#### Projects

None yet

#### Milestone

No milestone

#### Development

[Create a branch](#)  
for this issue or link a pull request

#### Notifications

[Subscribe](#)

You're not receiving notifications thread.

2 participants



[Lock conversation](#)

[Pin issue](#)

[Transfer issue](#)

## [FEAT] 4분할한 데이터와 SGD, AdamW를 이용한 추가 학습 #90

Closed

2 tasks done

minseokheo opened this issue last week · 0 comments



minseokheo commented last week · edited

### Background

- Super Resolution 과정에서 resolution 없이 multi-crop을 진행해 보았고 나온 데이터를 바탕으로 실험해보려고 합니다.
- optimizer를 SGD와 AdamW 중 어느 것이 더 좋을지 궁금합니다.

### Todo

- ☒ 4분할 한 이미지를 faster r cnn resnet101에 실험해보기
- ☒ optimizer를 SGD와 AdamW를 wandb에서 비교해보기

### See also

- [\[FEAT\] Super Resolution : 분할 학습 기법 #77](#)
- [\[FEAT\]SGD vs Adam #52](#)



1

#### Assignees

[minseokheo](#)

#### Labels

[Hypothesis](#) [?](#)

#### Projects

None yet

#### Milestone

No milestone

#### Development

[Create a branch](#)  
for this issue or link a pull request

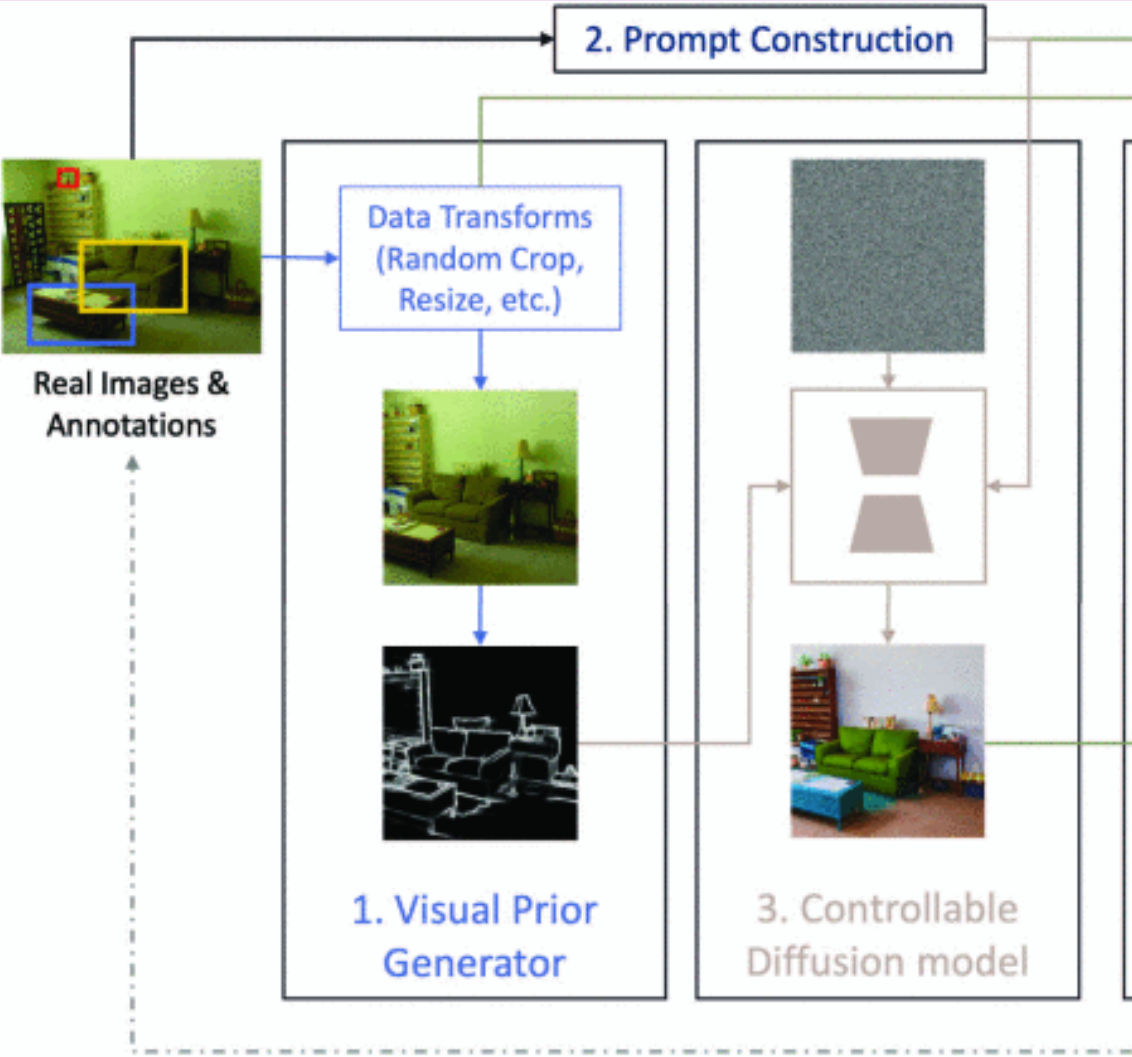
#### Notifications

[Subscribe](#)



# Augmentation

## Contrallable Diffusion Model





# Augmentation

## Contrallable Diffusion Model



512 x 512



1024 x 1024



# Augmentation

## Contrallable Diffusion Model



512 x 512



1024 x 1024



# Augmentation

Contrallable Diffusion Model

s,m size object 생성에 어려움

-> Diffusion image 추가 결과  
성능 하락

512 x 512

1024 x 1024

# Augmentation

TTA(Test Time Augment)



Swin Model에서 mAP50 **+0.0558**의 성능향상

Faster-RCNN Model에서 mAP50 **+0.0742**의 성능향상

# Ultralytics

Read Docs



Ultralytics YOLO Docs

YOLO11  NEW

RT-DETR (Realtime  
Detection Transformer)

Implement

```
from ultralytics import YOLO

# Load a COCO-pretrained YOLO11n model
model = YOLO("yolo11n.pt")

# Train the model on the COCO8 example dataset for 100 epochs
results = model.train(data="coco8.yaml", epochs=100, imgsz=640)

# Run inference with the YOLO11n model on the 'bus.jpg' image
results = model("path/to/bus.jpg")
```

```
from ultralytics import RTDETR

# Load a COCO-pretrained RT-DETR-l model
model = RTDETR("rtdetr-l.pt")

# Display model information (optional)
model.info()

# Train the model on the COCO8 example dataset for 100 epochs
results = model.train(data="coco8.yaml", epochs=100, imgsz=640)

# Run inference with the RT-DETR-l model on the 'bus.jpg' image
results = model("path/to/bus.jpg")
```



# TimeLine

WEEK 1

09.30 가설 세우기  
협업가이드

10.01 데이터 시각화  
bias 파악

10.02 역할 분배  
issue 작성

10.03 파이프라인

10.04 모델 추가

WEEK 2

10.07 inference script

10.08 파이프라인 최적화

10.09 detectron2

10.10 mmdetection

10.11 mmdetection  
bugfix

WEEK 3

10.14 inference script

10.15 파이프라인 최적화  
Ultralytics

10.16 Diffusion Aug

10.17 Diffusion Aug

10.18 Diffusion Aug  
multi-crop

WEEK 4

10.21 Pseudo Labeling  
Docs Refactoring

10.22 Segmentation Mask  
Train diffusion da

10.23 NMS+WBF+TTA  
Heavy Aug

10.24 Ensemble

# 감사합니다.

