

## 2024-1 딥러닝개론 프로젝트 설명서

이번 프로젝트는 수강생의 연구 분야와 연계가능한 컴퓨터비전 응용을 선택하고, 알려진 최근 SOTA 방법론을 재현하는 실험을 해보는 것입니다.

1. 다음의 사이트 내 본인이 관심있는 응용 분야를 선택합니다. 자신의 연구분야와 가장 일치하는 응용을 선택하면 좋습니다.

<https://paperswithcode.com/area/computer-vision>

2. 선택한 응용 분야에서 활용 가능한 공개데이터셋을 선택합니다. 자신의 연구분야와 가장 일치하는 데이터셋을 선택하면 좋습니다. 일치하는 데이터셋이 없다면 최근연구에서 가장 많이 사용하는 데이터셋을 경험해 보시길 권장합니다.

예시) <https://paperswithcode.com/task/semantic-segmentation> 페이지 내 Datasets 에서 선택

### Datasets



3. 선택한 공개데이터셋과 선택한 응용분야에서 가장 성능이 좋은 모델을 선택합니다. 이때, 코드가 공개되어 있고, 자신이 보유한 GPU에서 학습된 모델을 테스트 할 수 있는 연구를 베이스라인으로 선택하면 좋습니다.

예시) ADE20K 데이터셋 선택 > Best Model 로 ONE-PEACE 선택

<https://github.com/OFA-Sys/ONE-PEACE>

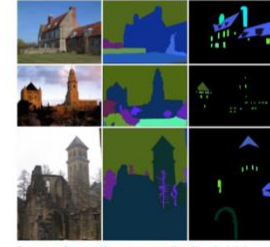
# ADE20K

[Edit](#)

Introduced by Zhou et al. in [Scene Parsing Through ADE20K Dataset](#)

The **ADE20K** semantic segmentation dataset contains more than 20K scene-centric images exhaustively annotated with pixel-level objects and object parts labels. There are totally 150 semantic categories, which include stuffs like sky, road, grass, and discrete objects like person, car, bed.

Source: [Cooperative Image Segmentation and Restoration in Adverse Environmental Conditions](#)

[Homepage](#)

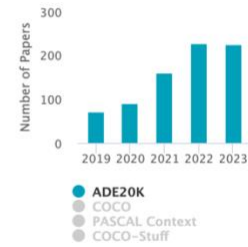
Source: <https://groups.csail.mit.edu/vision...>

## Benchmarks

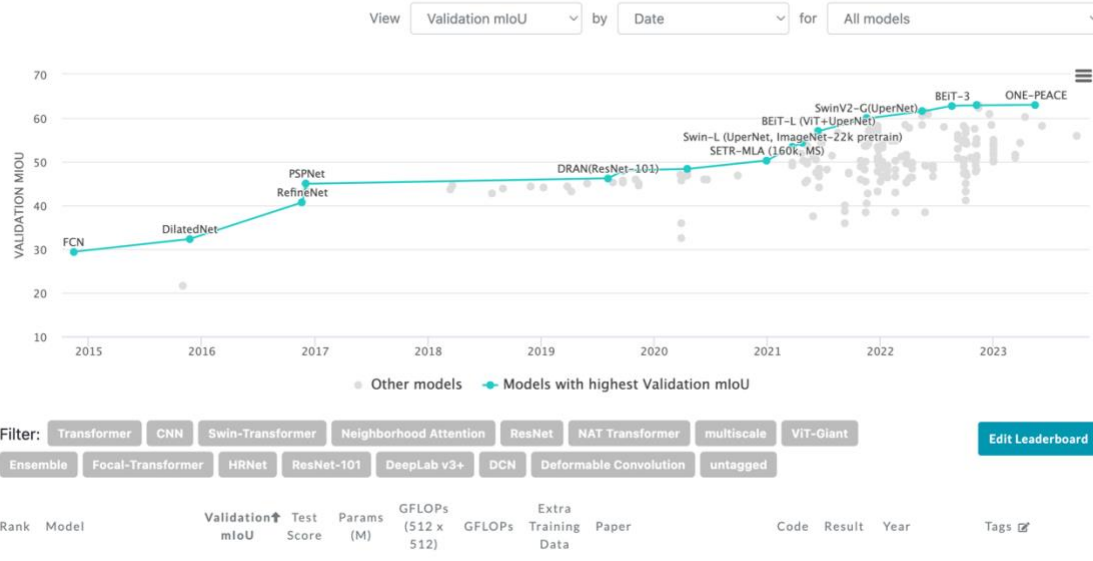
[Edit](#)

Trend	Task	Dataset Variant	Best Model	Paper	Code
	Semantic Segmentation	ADE20K	ONE-PEACE	<a href="#">Paper</a>	<a href="#">Code</a>
	Semantic Segmentation	ADE20K val	BEIT-3	<a href="#">Paper</a>	<a href="#">Code</a>
	Panoptic Segmentation	ADE20K val	OneFormer	<a href="#">Paper</a>	<a href="#">Code</a>
	Image-to-Image Translation	ADE20K Labels-to-Photos	DP-GAN	<a href="#">Paper</a>	<a href="#">Code</a>
	Instance Segmentation	ADE20K val	OneFormer	<a href="#">Paper</a>	<a href="#">Code</a>

## Usage

[Semantic Segmentation](#)

## Semantic Segmentation on ADE20K

[Leaderboard](#)[Dataset](#)

4. 제공된 저자의 깃허브에 제시된 메뉴얼을 따라 모델 학습 및 추론 완료.

- 제공된 checkpoint 를 참고하여 (학습된 모델을 로드) 원복 실험 (테스트 성능 동일하게 재현되는지 확인) 완료  
예시) ADE20K로 val 데이터셋이 62.0/63.0이 재현되는지 확인
- 직접 모델 학습을 하여 원복 재현 실험 (학습한 checkpoint 제출 필요)
- 만약, 해당 코드를 직접 구현하여 원복 재현 실험을 진행할 경우 **가산점 부여 (프로젝트 20점 만점 중 10%)** : 본인이 직접 구현한 부분에 대한 코드 설명을 발표자료에 추가하여 설명해야 인정

## Results

### Vision Tasks

Task	Image classification	Semantic Segmentation	Object Detection (w/o Object365)	Video Action Recognition
Dataset	Imagenet-1K	ADE20K	COCO	Kinetics 400
Split	val	val	val	val
Metric	Acc.	mIoU <sup>ss</sup> / mIoU <sup>ms</sup>	AP <sup>box</sup> / AP <sup>mask</sup>	Top-1 Acc. / Top-5 Acc.
ONE-PEACE	89.8	62.0 / 63.0	60.4 / 52.9	88.1 / 97.8

- 프로젝트 전 과정에대한 발표자료로 만들고, 발표영상을 촬영하여 제출
  - 해당 프로젝트를 진행하면서 느낀 점/사사 점도 함께 작성

### 답안제출

관련문의 : 슬랙 질의응답 채널 이용

마감시간 : 2024년 06월 03일 오후 11시59분

제출방법 : 제출할 이메일 주소 → [admin@rcv.sejong.ac.kr](mailto:admin@rcv.sejong.ac.kr)

제출시 이메일 제목 → [딥러닝개론] 프로젝트 제출 (학번/이름)