

Workspace for MIL mentoring



ICCAS 2024 (제주)

- 기간: 2024.10.29. ~ 2024.11.01.
- 제출마감: 2024.05.31.
- <https://2024.iccas.org/>

Update

이 페이지를 통해서 멘토링을 진행할 예정입니다. 진행 상황 및 공부내용을 이 페이지를 통해 공유해주면 수시로 확인하여 도움을 줄 수 있도록 노력할게요! 업데이트 내용이 있다면 아래와 같이 남겨주세요. (페이지는 자유롭게 바뀌도 괜찮습니다~)

- github 실행에 어려움이 있습니다... (01.21)
 - 어떤 어려움이 있나요? : 아직 환경설정 셋업을 못하기도 했고, 전체 코드가 아니라 일부 코드로 나와 있습니다. (확인)
- 인턴미팅1에 LGG dataset 관련 논문 추가 (01.22)
- 인턴미팅1 3번에 comment 추가
- 0126 인턴미팅1 발표에 (선 일정이 있어) 참여하지 못합니다. ppt 자료는 주말 이내로 공유 드리고, 최종 수

미팅 일정

Aa 이름	📅 날짜	☰ 태그
<u>인턴미팅1</u>	@January 26, 2024	
<u>인턴미팅2</u>	@January 31, 2024	
<u>인턴미팅3</u>	@February 7, 2024	
<u>인턴미팅4</u>	@February 14, 2024	
<u>인턴미팅5</u>	@February 21, 2024	

미팅 일정

Aa 이름	📅 날짜	☰ 태그
<u>인턴미팅4</u>	@February 14, 2024	
<u>인턴미팅3</u>	@February 7, 2024	
<u>인턴미팅2</u>	@January 31, 2024	
<u>인턴미팅1</u>	@January 26, 2024	
<u>인턴미팅5</u>	@February 21, 2024	

정 후 [MIL 겨울 특강] 페이지에 업로드하려 합니다.

- 네, 짧게 피드백 하도록 하겠습니다. 여기에 업로드 해주면 확인할게요.
- 인턴미팅1에 발표자료 올렸습니다. (01/27)
 - 피드백을 확인해주세요. (01/29)
 - 수정했습니다. (01/29)
- 인턴미팅2에 발표자료 올렸습니다. + 환경설정 완료했습니다. (01/31)
- train.py 결과가 이렇게 나옵니다. (02/02)

```
/home/seo/.conda/envs/seoyun/bin/python /home/seo/Carakot_dir/train.py
Home (
Parameter Group 0
  imgproc: False
  batch: (2, 9, 8, 200)
  capturable: False
  differentiable: False
  eps: 1e-08
  foreach: None
  fused: False
  lr: 0.0001
  maximize: False
  weight_decay: 0
)
True
Traceback (most recent call last):
  File "/home/seo/Carakot_dir/train.py", line 22, in <module>
    train_loader = get_loader(image_root, gt_root, batchsizeopt.batchsize, trainizeopt.trainize, augmentation = opt.augmentation)
  File "/home/seo/Carakot_dir/utils/dataloader.py", line 111, in get_loader
    dataset = PytorchDataset(image_root, gt_root, trainize, augmentation)
  File "/home/seo/Carakot_dir/utils/dataloader.py", line 95, in __init__
    self.images = [image_root + f for f in os.listdir(image_root) if f.endswith('.jpg') or f.endswith('.png')]
FileNotFoundError: [Errno 2] No such file or directory: '/home/seoyun_data/data/trainDataset/image/'
Process finished with exit code 1
```

→ 이미지 경로에 문제가 있어보입니다.
'TrainDataset/image/' ← '/' 가 2개 들어가있음

No such file or directory 에러는 해당 경로가 잘못되었거나, 경로에 이미지 파일 (.jpg, .png)가 없을 경우에 발생하는 에러입니다.

+ test.py에서 unpickling 에러를 어떻게 해결해야 할지 모르겠습니다. 위의 weights에 map_location을 사용하거나 pickle_module을 넣어보거나 했었는데 오류가 도저히 해결되지 않아 질문드립니다.

```
/home/seo/.conda/envs/seoyun/bin/python /home/seo/Carakot_dir/test.py
Traceback (most recent call last):
  File "/home/seo/Carakot_dir/test.py", line 25, in <module>
    weights = torch.load(opt.pth_path) # pickle_module=torch.serialization.pickle)
  File "/home/seo/.conda/envs/seoyun/lib/python3.7/site-packages/torch/serialization.py", line 795, in load
    return _legacy_load(opened_file, map_location, pickle_module, *pickle_load_args)
  File "/home/seo/.conda/envs/seoyun/lib/python3.7/site-packages/torch/serialization.py", line 1802, in _legacy_load
    magic_number = pickle_module.load(f, *pickle_load_args)
_pickle.UnpicklingError: unpickling stack underflow
Process finished with exit code 1
```

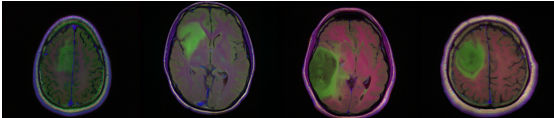
→ test.py 는 pth_path (사전 학습 모델)을 입력으로 받는데, 사전학습된 모델이 없지 않았나요? 학습을 직접 돌리고 학습 후 저장되는 모델(.pth)를 불러와서 test 파일을 돌려야 실행이 될 것 같습니다.

- 인턴미팅4에 발표자료 업로드했습니다. (2024.02.14)
- lgg-mri-segmentation 데이터셋에서 'mask' 유무로 데이터를 나누고, 그 경로를 다시 적용하는 등 해보았으나 여전히 파일이 0인 오류가 해결되지 않았습니다. (2024.02.21)

Project

MRI 영상 기반 암 진단 자동화를 위한 segmentation 모델 연구개발

- 데이터셋: LGG Segmentation Dataset (
<https://www.kaggle.com/datasets/mateuszbeda/lgg-mri-segmentation>)



- 위 데이터셋을 사용한 medical image segmentation 기존연구(논문) 조사
- 최신 segmentation 모델 조사
- 기존 모델 변경 및 성능 비교

Medical segmentation paper list

Aa 논문제목	🔗 링크	☼ 상태	☰ Github
Learning Medical Image Denoising with Deep Dynamic Residual Attention Network	https://paperswithcode.com/paper/learning-medical-image-denoising-with-deep	완료	LGG Segmentation Dataset 사용
End-to-End Boundary Aware Networks For Medical Image Segmentation	https://arxiv.org/abs/1908.08071v2	완료	
Boundary Aware Networks For Kidney Parsing	https://arxiv.org/abs/2208.13338	완료	

Aa 논문제목	🔗 링크	☀ 상 태	☰ Github
<u>PHTrans: Parallely Aggregating Global and Local Representations for Medical Image Segmentation</u>	https://arxiv.org/abs/2203.04568	진 행 중	https://github.com/lseventeen/PHTrans
<u>AFter-UNet: Axial Fusion Transformer UNet for Medical Image Segmentation</u>	https://arxiv.org/abs/2110.10403	시 작 전	
<u>TransFusion: Multi-view Divergent Fusion for Medical Image Segmentation with Transformers</u>	https://arxiv.org/abs/2203.10726	시 작 전	
<u>Spider U-Net: Incorporating Inter-Slice Connectivity Using LSTM for 3D Blood Vessel Segmentation</u>	https://www.mdpi.com/2076-3417/11/5/2014	시 작 전	
<u>Inter-slice Context Residual Learning for 3D Medical Image Segmentation</u>	https://arxiv.org/pdf/2011.14155.pdf	시 작 전	https://github.com/jianpengz/ConResNet
<u>Learning Directional Feature Maps for Cardiac MRI Segmentation</u>	https://arxiv.org/abs/2007.11349	시 작 전	https://github.com/c-feng/DirectionalFeature
<u>CaraNet: Context Axial Reverse Attention Network for</u>	https://arxiv.org/abs/2301.13366	진 행 중	https://github.com/AngeLouCN/CaraNet

Aa 논문제목	🔗 링크	☼ 상 태	☰ Github
<u>segmentation of Small Medical Objects</u>			
<u>HRENet: A Hard Region Enhancement Network for Polyp Segmentation</u>	<u>https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-87193-2_53</u>	시 작 전	
<u>CCBANet: Cascading Context and Balancing Attention for Polyp Segmentation</u>	<u>https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-87193-2_60</u>	시 작 전	<u>https://github.com/ntcongyn/CCBANet</u>
<u>SegDiff: Image Segmentation with Diffusion Probabilistic Models</u>	<u>https://arxiv.org/abs/2112.00390</u>	시 작 전	<u>https://github.com/tomeramit/SegDiff</u>
<u>MedSegDiff: Medical Image Segmentation with Diffusion Probabilistic Model</u>	<u>https://arxiv.org/abs/2211.00611</u>	시 작 전	<u>https://github.com/KidsWithTokens/MedSegDiff</u>