

팀번호 5

## 2024-하계 집중이수제 주간학습보고서 (3주차)

창의과제	Unsupervised domain adapation 이미지 Segmentation 알고리즘 연구						
이름	서민정		학습기간		2024.07.08 ~ 2024.07.14		
학번	210115	91	학습주차		3주차	학 <del>습</del> 시간	12
학과(전공)	컴퓨터공학	학과	과 <del>목</del> 명	자기주	도창의전공 II	수강학점	3
* 수강학점에 따른 회차별 학습시간 및 10회차 이상 학습 준수							
금주 학습목표	GPU 사용을 위한 GCP 환경 세팅 및 코드 reimplementation 진행						
	PØDA: Prompt-driven Zero-shot Domain Adaptation 논문의 성능을 개선하기 위해 몇 가지 환경 세팅이 필요했다.  1. 50 GB 정도의 데이터셋을 보관할 storage 2. Nvidia GPU, 작지 않은 시스템 RAM 3. 4명이 공용 계정으로 쓸 환경 이에 Colab Pro와 Google Cloud Platform의 compute engine을 함께 쓰기로 결정하였다. 클라우드 서비스를 처음 써보며 설정한 환경은 아래와 같다.						
	<ul><li>N1</li></ul>	Balanced price 8	& performance	1 - 96		tel Skylake	
학습내용			Monthly estimate \$314.93 That's about \$0.43 hourd Pay for what you use: no u	-	d billion		
	여러 reference 팅 디스크로 결정			istent disk 2] GCP 축	Monthly estimate \$177.94 \$270.10 \$1.30 -\$134.41 \$314.93 計3 설정	모리, 그리고	100GB의 부



# Host 34.64.145.26 HostName 34.64.145.26 User yinakim

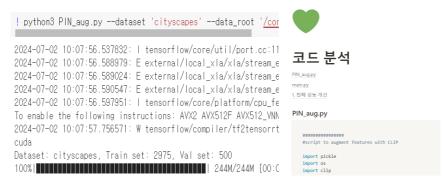
[그림 3] SSH key 예시

해당 환경 후 GPU Driver를 적용하였다. 순서는 다음과 같다.
(1) GPU 드라이버 설치, (2) CUDA 설치, (3) cudnn 설치 (4) GPU 설정 완료

우분투 환경에 맞도록 버전을 주의하였고, 성공적으로 GPU 세팅이 완료되었다. 이를 통해 논문의 reimplementation을 시작할 준비를 할 수 있었다.

#### [논문 reimplementation]

논문의 깃허브(링크: <a href="https://github.com/astra-vision/PODA">https://github.com/astra-vision/PODA</a>)를 clone 받은 뒤, Training부터 inference까지의 reimplementation을 거쳤다.



[그림4, 5] training 수행 및 Notion을 통한 코드 리뷰

해당 내용 수행을 통해 지난 주에 리뷰한 논문의 PIN\_aug 의 역할을 더 심층있게 공부할수 있었다. 추가로 코드 리뷰를 돌아가면서 수행함으로써 몰랐던 기능을 새로이 배울 수 있었고 오개념을 바로잡을 수 있었다.

## 학습방법

#### [Google Cloud Platform 공식문서 참고]

최적의 VM instance를 구성할 수 있도록 Billing 예상 서비스와 환경 설정 관련 문서를 적용하며 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대해서 알게 되었다. 모두가 모여 같이 필요한 글을 찾아보고 ssh 키를 발급받으며 적용해보았다.

#### [코드 reimplementation]

논문의 코드를 이해함으로써 지난주의 내용을 더욱 심층적으로 이해하였다. 또한 Notion에 코드를 주석과 함께 정리해두고 만나서 코드 리뷰하는 시간을 가졌다.

#### 100%

### 학습성과 및 목표달성도

Cloud Copmuting Service를 처음 경험해보며, 환경 세팅부터 GPU 드라이버 설치까지 실험에 필요한 조건을 고려하여 구성하여 도움이 되었다.

논문의 코드를 해석하고 경로를 수정해서 training부터 inference까지의 과정을 거치며 reimplementation을 성공적으로 마칠 수 있었다.



참고자료 및 문헌	https://jeinalog.tistory.com/8 https://cloud.google.com/?hl=ko
내주 계획	(논문)survey - 1 가설 설정 : PODA optimization시 synthesis image를 활용하여 domain gap을 줄인다.

2024 년 07 월 14 일

지도교수 김세원

