

종합설계 프로젝트 회의록

| | | | |
|------------------|--|-----|----------|
| 팀 명 | 1팀 | | |
| 회 의 주 제 | Kubernetes를 활용한 Hyper Parameter Tuning과 ML model 배포를 위한 MLOps플랫폼 개발 | | |
| 일 시 | ○ 일 자: 2022. 10. 31. (월) ○ 시간: 15:00 ~ 15:50 | | |
| 장 소 | 비대면회의 (구글미트) | | |
| 참 석 자 | 박보경, 이예림, 박종민, 이동욱(멘토님) | 불참자 | 신시온, 김석희 |
| 회 의 내 용 | <p>멘토님 답변</p> <p>1. 프론트에서 하이퍼파라미터 값을 최소 최대, step size 로 값을 받고 grid 알고리즘을 통해 최적의 하이퍼파라미터 조합을 선택할 수 있도록 만들 예정, 여기서 결과로 나온 json 파일을 통해 최적의 알고리즘을 10 개를 화면에 띄워줄 수 있도록 만들 예정 – 프론트에서 받은 값을 yaml 파일에 자동으로 넣어주려고 하는데 이러한 경우에 값을 넣어주기 위한 방식이 어떻게 있을 지 궁금합니다.</p> <p>-yaml 을 쓰는 것이 아니고 쿠버네티스 api 서버로 요청을 보낼 수 있는 api 를 import 해서 쓴다. -yaml 이나 json 으로 직접 날리는 경우도 있음(yaml 이나 json 이 직관적으로 이해하기 쉬운 파일 형태이기 때문). (파라미터를 받아서 kubectrl 로 날릴 수 있는 shell script 를 만드는 것도 하나의 방법이다.) -java 에서는 yaml 파일을 직접 만들어서 던지는 방법이 있음.</p> <p>어떤 방법을 쓸 지는 개발자의 선호도와 필요에 따라서 선택인 사항임 일반적으로는 파이썬에서 제공하는 패키지 라이브러리를 사용한다. (yaml.org 에 들어가면 사용할 수 있는 패키지나 라이브러리에 대한 사용법이 잘 적혀있으니 참고하고 사용하도록)</p> <p>2. ML 모델을 업로드하는 경우에 해당 데이터셋도 넣어야 학습이 진행이 될텐데 이미지의 경우 상당히 큰 용량을 차지합니다. 학습을 진행하는</p> | | |

과정에는 **mini-batch** 로 잘라서 진행을 한다고 하더라도 서버에 데이터셋을 넣는 경우에는 어떻게 진행을 할 지 잘 모르겠습니다.

본 프로젝트에서는 그렇게 까지 진행 할 필요는 없음.

실제로 학습을 진행하는 경우에는 큰 데이터 셋으로 진행됨.

ex) 당근마켓 앱을 키면 물건들이 추천돼서 올라오는데 다 학습으로 이루어짐.

물건들의 이미지를 만개, 10 만개씩 모아서 학습을 돌림. 거기에 플랫폼을 올려서 **kubeflow** 를 이용해서 이미지를 올려서 학습을 진행하는 방식

본 프로젝트에서 하고싶은 것은 특정 앱의 학습을 위한 것을 만드는 것이 아니라 학습을 진행할 수 있는 **mlops** 플랫폼을 만드는 것이기 때문에 특정 데이터 셋을 가지고 진행을 해도 괜찮음.

실제 **mlops** 를 쓰는 **ml** 개발자들은 자신들이 쓸 데이터 셋을 이미 다 가지고 있을 것임.

이미 한차례 학습 코드를 만들어 낸 이후에 그 모델을 어떤 하이퍼 파라미터에 맞게 최적화 시킬 것인가 하는 단계로 들어온 상태로 프로젝트가 진행됨.

따라서 데이터는 이미 존재하고 있다고 가정하고 구현하면 됨.

3. 현재 **AWS EC2** 서버에 **tensorflow** 설치가 안되는데 이는 서버 **RAM** 을 더 높은 것을 대여하는 방식으로 해결을 할 예정입니다.

멘토님의 회사에서 **AWS** 요금에 대해서 지원해 주는 부분은 없음.

지금까지 프로젝트 했던 팀들은 학교에서 지원을 받았고, 이는 따로 학교 행정업무실에 문의해야함. 만약 학교에서 지원이 어렵다면 멘토님께 말씀드리고 개인적으로 멘토님께서 지원해 주실 수 있는 방법을 찾아보겠다고 하심.

4. 논문을 쓸 때에는 어떤 내용을 적는 것이 좋을지?

경진대회로 출품을 하는 경우 ~기술을 활용하여 ~했다. 라고 써도 괜찮음.

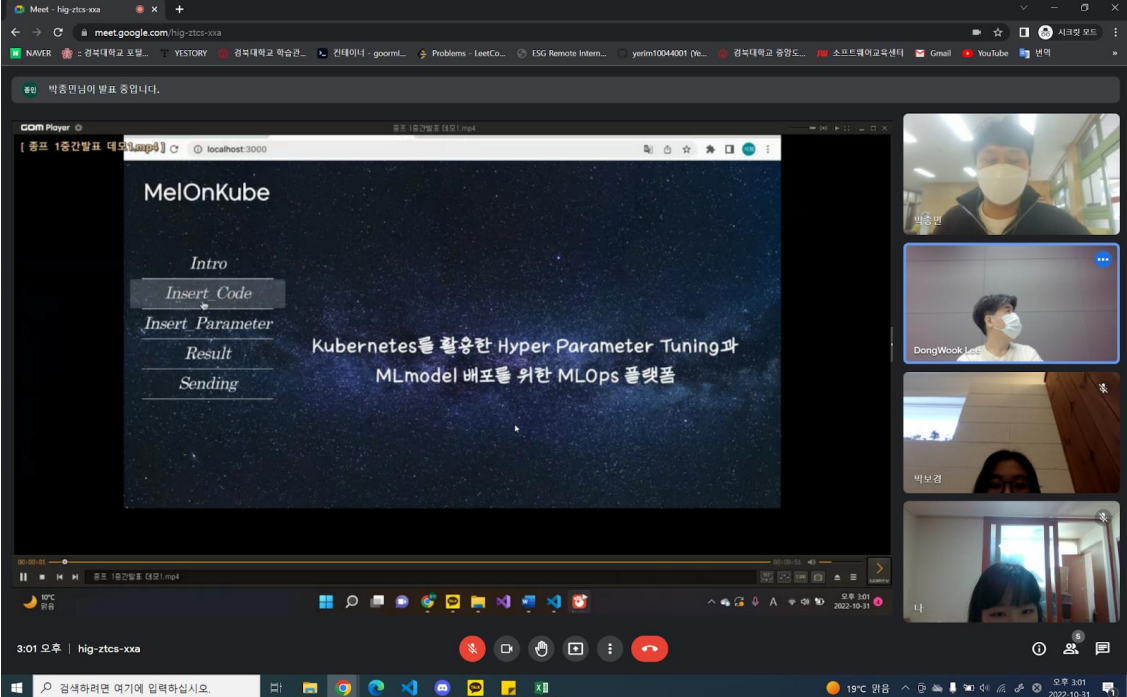
구현한 내용 **3~40%**, 구현하기 위해서 들어가는 아이디어나 생각, 알고리즘 등이 나머지


결과물에 대한 피드백

전체적인 **시스템 아키텍처**가 어떻게 돌아가는 지 확인 할 수 있는 부분을 넣는 게 좋음

어떤 기술을 구현하고 적용이 되었는지 중간발표까지 정리해서 넣어주는 것이 좋다.

시스템 아키텍처를 공유하면서 프론트와 백엔드에서 어떤 일을 수행하는지 잘 공유할 수 있음.

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>쿠버네티스에 대해서 좀 더 공부하고 많은 질문들을 갖고 오길 바람. (보통 질문이 많지 않으면 학생 스스로 열심히 하고 있다고 생각할 수도 있지만 일반적으로는 프로젝트가 제대로 진행되고 있지 않다고 생각할 수 있음.) 지금 쯤이면 쿠버네티스에 대한 질문이 매우 많아야 하는데 없다는 점이 걱정됨.</p> |
| 개 인 별 역 할 분 담 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 공통 <ul style="list-style-type: none"> - AWS, Kubernetes 공부 2. 김석희, 박보경 <ul style="list-style-type: none"> - Hyper parameter 입력받은 것을 key와 value를 파악하여 JSON 형태로 백엔드에 넘겨주는 것 구현하기 3. 신시온, 이예림 <ul style="list-style-type: none"> - Kubectl을 사용해서 Kubeflow 작동할 수 있는지 여부 확인하기 4. 박종민 <ul style="list-style-type: none"> - 31일까지 Kubeflow hyper parameter 튜닝 가능하게 하기 |
| 진 행 할 업 무 | <ol style="list-style-type: none"> 1. AWS 및 각자 맡은 쿠버네티스 파트 완벽 숙지 2. 클러스터링, CI/CD, 젠킨스, virtual box, virtual machine 학습 3. 프론트와 백엔드 협업하여 웹사이트 디자인 및 기능 구현 마치기 |
| 회 의 사 진 |  |

| | |
|--------------------|--|
| |  |
| 다음 회의의 때 논의해야 할 사항 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 팀별 진행사항 체크 2. 백엔드와 프론트엔드 연결 확인 3. EC2에서 ML 코드 작동되는 지 여부 확인 4. 자유롭게 개인 공부해오는 시간을 갖기 |