**Weekly report**

날짜 : **2022-12-22**

연구원 : **최윤석**

* **이전 수행계획**
* **차량 이미지 분류 :**
  + 실험결과 정리, 각 실험마다 mAP / 수행시간(모델 학습 , 테스트)을 테이블 형태로 정리
* **관계형 테이블 임베딩** :
  + 수치형 데이터를 이산화한 것을 범주형 데이터로 바꾸는 임베딩 방식을 보완하는 방법을 찾고 실험하여, 기존의 윤종찬 연구원의 연구와 **융합 가능도 척도**를 사용하여 성능 비교
  + 각 컬럼마다의 중요도를 고려해서 임베딩하는 방식과 수치형 컬럼에서 숫자의 크기가 크고 작음에 부여된 의미를 고려하는 임베딩 방식 연구
  + 딥러닝 모듈에 입력과 테스트 데이터의 융합 가능성 라벨 작성
  + Network On Network for Tabular Data Classification in Real – world Applications 논문 읽기
  + 융합 가능도 평가 결과에 대한 다른 사람들과의 공유 및 절충
  + 나만의 딥러닝 아키텍처 그려보기, 기존의 것과 나만의 것을 분리하여 정리
* **수행결과**
* **차량 이미지 분류 :** 
  + SSD 모델 성능 표

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Epoch 10만** | **Epoch 20만** | **Epoch 20만 learning rate 점차 감소** | **Epoch 30만 learning rate 점차 감소** |
| **mAP** | 0.920 | 0.953 | 0.958 | 0.971 |
| **Train Time** | 28시간 | 56시간 | 56시간 | 84시간 |
| **Detection Time** | 2초 / 1장 | 2초 / 1장 | 2초 / 1장 | 2초 / 1장 |

* learning rate 초기값은 기본 0.004 에서 0.008로 늘리고 1만 Epoch마다 learning rate에 0.9를 곱해 작아지게 설정하여 Epoch 30만으로 학습한 결과

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

* 12번 라벨 적재불량\_집게형을 제외하고는 전부 0.9이상의 average\_precision 값을 가짐.
* Epoch 수를 늘릴수록 성능이 증가하는 추세를 보여 50만 Epoch로 모델 학습 진행 중
* **관계형 테이블 임베딩** :
  + 딥러닝 모듈에 입력과 테스트 데이터의 융합 가능성 라벨(약 2900개) 작성 완료
  + 작성한 라벨을 입력으로 학습을 진행하는데 오류 발생하여 해결중
  + **융합가능 기준** : 2개(융합 가능 / 불가능) 혹은 3개의 라벨로 진행(상 / 중 / 하)

* **수행계획**
* **차량 이미지 분류** :
  + 실험결과 정리, 각 실험마다 mAP / 수행시간(모델 학습 , 테스트)을 테이블 형태로 정리
* **관계형 테이블 임베딩** :
  + 수치형 데이터를 이산화한 것을 범주형 데이터로 바꾸는 임베딩 방식을 보완하는 방법을 찾고 실험하여, 기존의 윤종찬 연구원의 연구와 **융합 가능도 척도**를 사용하여 성능 비교
  + 각 컬럼마다의 중요도를 고려해서 임베딩하는 방식과 수치형 컬럼에서 숫자의 크기가 크고 작음에 부여된 의미를 고려하는 임베딩 방식 연구
  + Network On Network for Tabular Data Classification in Real – world Applications 논문 읽기
  + 융합 가능도 평가 결과에 대한 다른 사람들과의 공유 및 절충
  + 나만의 딥러닝 아키텍처 그려보기, 기존의 것과 나만의 것을 분리하여 정리
* **기타사항**
  + **데이터 융합 프로세스**



* **융합 가능도 척도**
  + 임베딩 거리 기준 값을 정하고 기준값보다 임베딩 거리가 가까우면 융합 가능한 데이터셋이라 판단함
  + 융합 가능한 데이터셋을 사람이 하나씩 확인하여 유의미한 융합이 되는 데이터셋을 찾음
  + 을 융합 가능도 척도라 정의함



혼합형 데이터셋 예시

* **1월 초 연구 내용 정리 후 발표**