

AI(Deep Learning)심화 과정

Week 2 : Team Project

Deep Learning

Model Design & Optimization

Team Project : Deep Learning Model Design & Analysis

■ Data Set 준비 (20%)

- ◆ Team 고유의 data set 준비 : 10종 : 꽃5종+5종, 팀원+연예인, ...
 - 종류당 200장 이상
 - 평가 기준 : 고유성, 독창성, 과제적합성(적정 난이도,...),

■ 모델 설계 (40%)

- ◆ 기본 모델 설계 : 모델의 기본형을 제시하고
- ◆ 개선 과정 설계 : 개선해 나가는 과정을 최소 5단계로 설계하며
 - 왜 개선될 것인지 이론적 근거 제시
 - Optimizer, LearningRateSchedule, ActivationFunction, BatchSize, ...
 - LayerDepth/Width, DataAugmentation(DataSet수의 증가, 전처리,...), Regularization, ...
 - 대표적인 구조, 기법 적용 : AlexNet, VGG, GoogLeNet, ResNet,.. 1x1conv, ...
 - 평가 기준 : 과정 설계의 적절성(근거, 적정 난이도,...)
- ◆ 개선 과정의 평가 방법 설계 : 개선의 기준을 제시하고
 - #P, 학습시간, 최종정확도, 안정성,...
 - 평가 기준 : 평가 기준의 적절성(근거, 난이도,...)

■ 실험 및 분석 (40%: 보고서 내용 + 발표)

- ◆ 실험 결과를 분석 : 성공요인, 실패 요인을 실험적, 이론적 근거 제시
- 평가기준 : 분석내용의 적절성(이론적, 실험적 근거의 적절성)

Team Project : Deep Learning Model Design & Analysis

■ Project 방식 예시

- ◆ Data Set : 200, 300, 400, 500장 준비
 - DataSet이 숫자 대비 성능(기본, Augmentation 영향) 비교,...
- ◆ Model Design : 개선 단계를 어떤 형태로 보일 것인가?
 - 개선 단계 설계 :
구조개선 → HyperParameter개선 → #P 최적화 → 최신 모델 구조(기술) 적용
→ DataSet 영향평가 → ...
 - 평가 설계 : 평가기준을 동일 성능대비 #P, 학습속도, Accuracy, 안정성, 상대 지표
- ◆ 실험 및 분석
 - 단계별 결과 분석 : 성공요인, 실패 요인 분석 → 필요시 추가 실험
 - 정리 및 보고서 작성 : 가정, 실험, 분석, 의견에 대한 구성
- ◆ 보고서 : 단계별 보고서 → 최종 보고서(서론, 본론, 결론)
 - 단계별 보고서
설계 근거 및 기대 결과
실험단계별 : 모델 구조도, #P비교, 실험결과 표, Train graph... 등이 적절하게 포함
분석
 - 최종 보고서, 발표