

기초 통계학과 머신러닝



개요

학습목적

- 머신러닝에 대한 기초 다지기
- 데이터 분석을 하기 위한 기초 통계 지식 함양
- 통계적 지식이 데이터 분석에 언제, 어떻게 활용되는지 이해



주차별 커리큘럼 (4주)

- 1주차 : 머신러닝 기초
- 2주차 : 통계량과 추정
- 3주차 : 가설검정
- 4주차 : 회귀/분류 및 평가



1주차 세부 커리큘럼 : 머신러닝 기초

목적 : 머신러닝의 기본적인 구조에 대한 기초 다지기

- 1) 변수 TYPE
- 2) 지도학습 & 비지도학습
- 3) Train, Validation, Test set
- 4) Imbalanced data
- 5) 과대적합(Overfitting) & 과소적합(Underfitting)



2주차 세부 커리큘럼 : 통계량과 추정

목적 : 통계량과 추정 방법에는 무엇이 있고, 왜 사용하는지?

- 1) 모수와 표본통계량 (평균, 비율, 분산, 표준편차)
- 2) Z-분포, t-분포, χ^2 -분포, F-분포
- 3) 점추정과 구간추정
- 4) 최대가능도추정
- 5) 신뢰도와 신뢰구간, 유의수준



3주차 세부 커리큘럼 : 가설검정

목적 : 가설검정이란 무엇이고, 어떻게 진행되는 것인지?

- 1) 가설검정의 개념
- 2) 귀무가설과 대립가설
- 3) 제 1종 오류 & 제 2종 오류
- 4) 검정통계량
- 5) 검정력과 유의확률(p-value)



4주차 세부 커리큘럼 : 회귀/분류 및 평가

목적 : 통계를 이용한 회귀와 분류 방법과 평가 기준

- 1) 회귀분석, 로지스틱 회귀 개념
- 2) 최소제곱법
- 3) 회귀모델 평가기준 : MSE, RMSE, MAE, MAPE, R^2
- 4) Odds & Odds Ratio
- 5) Confusion Matrix
- 6) 분류모델 평가기준 : 정확도, 민감도, 정밀도, F1-score, AUROC