250120\_DL0

# HoML Deep Learning

본 문서는 Aurélien Géron, Hands-On Machine Learning, O'REILLY 를 바탕으로 작성되었습니다.

## 1. CNN 첫걸음 : Digit Recognizer

* 목표: CNN의 기본 구조와 이미지 분류 이해
* 핵심 학습 내용:
  + CNN 기본 구조와 원리
  + 케라스 기초 사용법
  + 이미지 데이터 전처리
  + 기본 데이터 증강
  + 모델 평가와 개선

## 2. 전이학습과 CNN 심화 : Dogs vs Cats

* 목표: 실제 이미지 분류와 전이학습 활용
* 핵심 학습 내용:
  + 사전학습 모델 활용 (VGG, ResNet)
  + 데이터 증강 심화
  + Fine-tuning 전략
  + 모델 앙상블 기법
  + 배치 정규화

## 3. NLP 기초 : Tweet Sentiment Extraction

* 목표: 텍스트 처리와 감성 분석
* 핵심 학습 내용:
  + 텍스트 전처리
  + 워드 임베딩
  + RNN과 LSTM 기초
  + 어텐션 메커니즘 입문
  + 텍스트 분류 평가

## 4. 트랜스포머와 BERT : Feedback Prize

* 목표: 현대적 NLP 아키텍처 활용
* 핵심 학습 내용:
  + 트랜스포머 아키텍처
  + BERT 모델 활용
  + 토큰 분류 문제
  + 전이학습과 미세조정
  + 텍스트 전처리 파이프라인

## 5. Image Segmentation

* 목표: 시맨틱 세그멘테이션 구현
* 핵심 학습 내용:
  + U-Net 아키텍처
  + 세그멘테이션 평가 지표
  + 고급 데이터 증강
  + 손실 함수 설계
  + 후처리 기법

## 6. Stable Diffusion

* 목표: 최신 생성 모델 이해와 구현
* 핵심 학습 내용:
  + 오토인코더 구조
  + 잠재 공간 이해
  + 생성 모델 평가
  + 프롬프트 엔지니어링
  + 모델 최적화