인공지능 > 머신 러닝 > 딥러닝

심볼릭 AI < - 옛날 지배적인 패러다임 (체스 게임) : 잘 정의한다면 논리적인 문제해결가능

머신러닝 : 명시적인 규칙이나 프로그램 없이 데이터로부터 학습하는 능력을 갖는 것

딥러닝 : 머신러닝 중 신경망을 사용하는 것

What is Machine learning?

전통적   
데이터 -> 일반 프로그래밍(규칙) - > 답 (어느정도 output을 알고있음)

데이터 / 답 -> 머신러닝 -> 규칙 (미리 답을 정의해놓고 그 룰을 만들어냄)

머신러닝의 특징

트레이닝 과정이 필요 -> 고성능 하드웨어 / 대량의 데이터  
통계와는 다르게 대용량의 복잡한 데이터셋을 다룸

딥러닝   
엔진니어링측면에서 효율화 개선 -> 경험으로 바탕으로 아이디어를 증명하는 경향이 있음

머신러닝이 어디에 유용한가?

1. 이미지 분류
2. 뇌종양 스캔(의학)
3. 챗봇
4. 보이스
5. 추천 / 예측

Reinforcement Learning: Robots, Games, 자율주행

<딥러닝> Represation Learning

데이터로부터 층(깊이) 심층학습으로 핵심적인 특징을 새롭게 표현하는 과정 (다단계 처리학습)

목표 : 가중치의 정확한 값을 찾는 것 -> 가중치 -> 층(데이터변환) - > 예측

입력

손실함수(목적함수) -> 테스트와 예측값간의 차이를 점수로 표현   
이렇게 얻은 손실 점수를 옵티마이저 해서 가중치를 업데이트 -> 성능향상  
이러한 과정을 트레이닝 루프(Training Loop)

ML 분류

* 지도 / 비지도 / 준지도
* 강화

ML 사례(수식)

* X->Y , 함수개념
* 지도 / 비지도학습 개념

ML 사례(코드)

* Keras 설치 및 실행
* 코드리뷰(딥러닝 예제)