

Part 1. 인공지능 입문하기

요일	내용
1/25 월 19:30~22:00(2.5h)	인공지능 개요 (1) 오리엔테이션 (수업 소개, 인공지능을 배워야 하는 이유) (2) 우리가 배울 지능, 우리가 배울 인공 + 인공지능의 역사 (전문가 시스템) (3) 인공 구현하기 : 퍼셉트론의 소개 (AND, OR, XOR의 학습) (4) COLAB 기본 사용법 (5) 오늘 배운 내용 복습
1/26 화 19:30~22:00(2.5h)	신경망 개요 (1) 지난 시간 복습 (2) 학습의 원리- 퍼셉트론을 이용한 AND, OR 게이트 학습 단층 신경망의 문제 - XOR problem, 인공지능의 거울 (3) 해결: 다층 신경망의 도입 (4) 인공을 구현한 퍼셉트론으로 학습시키기 (5) 오차함수 (MSE) (6) Gradient Descent 학습법 (7) Gradient Descent를 이용한 AND/OR 게이트의 학습 (8) 오차역전파 (9) 분류의 문제와 더 다양한 오차함수(목적함수) (10) 다양한 optimizing 방법론 (11) Generalization (12) Deep Neural Network의 부작용 : Vanishing Gradient / Overfitting (13) 해결: Dropout, Test Set vs Training Set (14) Supervised Learning vs Non-Supervised Learning (15) 오늘 내용 복습
1/27 수 19:30~22:00(2.5h)	신경망, 코드로 파고들기 -1 : 딥러닝의 기본기 갖추기 (1) 파이썬 빠르게 복습, 딥러닝에서 자주 쓰이는 파이썬 문법 (2) 딥러닝을 위한 Numpy - 배열 다루기 (3) 딥러닝을 위한 Pandas - DataFrame 다루기 (4) 딥러닝을 위한 Matplotlib - 시각화 하기 (5) 오늘 내용 복습
1/28 목 19:30~22:00(2.5h)	신경망, 코드로 파고들기 -2 : tensorflow & keras Project (1) 코드로 배우는 Tensorflow Basic (2) [tensorflow] 선형 회귀 프로젝트 - tensorflow로 날씨 예측하기 (3) [tensorflow] 딥러닝 프로젝트 - XOR gate 학습하기 (4) [keras] 선형 회귀 프로젝트 - 실제 의료 데이터로 환자의 사망률 예측하기 (5) [keras] 분류 프로젝트- 의류 사진을 보고 옷 종류 판단하기 (6) 오늘 내용 복습

Part 2. 인공지능 활용하기

요일	내용
1/29 금 19:30~22:00(2.5h)	이미지/영상 학습을 위한 CNN (1) 합성곱 신경망이란 / 필터링 예시 / Pooling & Stride (2) [tensorflow] 이미지 데이터 filtering 연습 - Line Filtering (3) [Keras] 합성곱 필터를 이용한 손글씨 이미지 분류 (4) [Keras] 동물 사진 학습하기
10/30 토 10:00~18:30(7.5h)	음성, 목소리를 학습을 위한 DNN, (RNN) - 이론 (1) DNN의 도입과 우리가 고려해야 할 문제 (2) RNN의 도입 (3) 끝판왕, LSTM <hr/> 음성, 목소리를 학습을 위한 DNN, (RNN) - Project (1) RNN Project : 감정 유추하기 - IMDB 감정 영화 리뷰 글 학습 후 감정 추출 (2) GAN Project : 세상에 없는 손글씨 만들어내기 - MNIST Generation (+) GAN Project 2 : 음악 작곡 프로그램 만들기 (3) 지금까지 배운 내용 총 복습 (4) 강의 마무리와 심화 학습을 위한 제언