

8. ML_DL

8.1 컨벌루션 신경망 레이어(Convolution Neural Network)

Ex) `Conv2D(32, (5, 5), padding='valid', input_shape=(28, 28, 1), activation='relu')`

- 입력 이미지는 채널 수가 32, 너비가 28픽셀, 높이가 28픽셀, 크기가 5 * 5

1) 첫번째 인자 : 컨벌루션 필터의 수

2) 두번째 인자 : 컨벌루션 커널의 (행,열)

3) padding : 경계 처리 방법 정의

- valid : 유효한 영역만 출력, 출력 이미지는 입력 이미지 사이즈 보다 작다.
- same : 출력 이미지 사이즈가 입력 이미지 사이즈와 동일

4) input_shape : 샘플 수를 제외한 입력 형태 정의, 모델에서 첫 레이어만 정의

- (행, 열, 채널 수)로 정의, 흑백 영상의 경우 채널은 1, 컬러(RGB) 영상인 경우 3

5) activation : 활성화 함수 설정

- linear : 디폴트 값, 입력 뉴런과 가중치로 계산된 결과값이 그대로 출력으로 나옴
- relu : rectifier 함수, 은닉 층에 주로 사용
- sigmoid : 시그모이드 함수, 이진 분류의 출력 층에 주로 사용
- softmax : 소프트맥스 함수, 다중 클래스 분류의 출력에 사용

6) `MaxPooling2D(pool_size=(2, 2))`

- pool_size : 수직, 수평 축소 비율을 지정. (2,2)이면 출력 영상은 입력 영상 크기의 절반

7) `Flatten()`

- 영상을 일차원으로 바꾸어 주는 레이어