**Lab 8. Multilayer Perceptron**

고급소프트웨어실습 3분반

20151591 이지현

**숙제: Convolution Neural Network의 Convolution과 Pooling**

1. Convolution Neural Network의 Convolution과 Pooling에 대해 설명하시오.

합성곱, convolution

: 합성곱 연산은 두 함수 f, g 가운데 하나의 함수를 반전(reverse), 전이(shift)시킨 다음, 다른 하나의 함수와 곱한 결과를 적분하는 것을 의미한다.

Pooling 레이어

: 풀링 레이어는 컨볼루션 레이어의 출력 데이터를 입력으로 받아서 출력 데이터(Activation Map)의 크기를 줄이거나 특정 데이터를 강조하는 용도로 사용된다. 풀링 레이어를 처리하는 방법으로는 Max Pooling과 Average Pooling, Min Pooling이 있습니다. 정사각행렬의 특정 영역 안에 값의 최댓값을 모으거나 특정 영역의 평균을 구하는 방식으로 동작한다. 일반적으로 Pooling 크기와 Stride를 같은 크기로 설정하여 모든 원소가 한 번씩 처리되도록 설정한다. Pooling 레이어는 Convolution 레이어와 비교하여 다음과 같은 특징이 있다.

* 학습대상 파라미터가 없음
* Pooling 레이어를 통과하면 행렬의 크기 감소
* Pooling 레이어를 통해서 채널 수 변경 없음