

## 11주. Multi layer Neural network

학번	32152339	이름	송준영
----	----------	----	-----

Q1 (2점) Neural Network에서 과적합을 방지하는 두가지 기법에 대해 설명하시오

- **Drop out** : 노드끼리 연결된 **weight**를 끊어줌으로써 신경망을 단순화한다. (**test**를 예측할 땐 전체 노드를 사용한다.) 하지만 시간이 더 소요된다. 일반적으로 **weight decay**보다 효과적인 과적합 방지 기법이다.
- **Weight decay** : 가중치 **w**를 갱신할 때마다 **0**과 **1**사이의 값을 가지는 가중치를 곱함으로써 학습을 방해하는 대신 과적합을 방지할 수 있다.

Q2 (2점) Deep neural network 에서 back propagation 시 발생하는 문제와 이를 해결하기 위한 방법을 제시하시오

back propagation 시 발생하는 문제 : 기울기 소실문제 (vanishing gradient)  
해결방법 : 적절한 활성화함수를 사용하는 것인데, 그 중 ReLU, Leaky ReLU 등이 있다.

Q3 (1점) Neural network에서 momentum 의 역할에 대해 설명하시오

- 같은 방향으로 더 많이 변화시켜 **학습속도를 더 빠르게 함.**
- 이전의 가중치 갱신값들이 계속 반영되기에 웨이트의 **변동폭이 줄어 학습안정성이 향상됨.** (**local minimum**에 빠지는 현상 방지)