

9주. 인공지능경망 개요

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

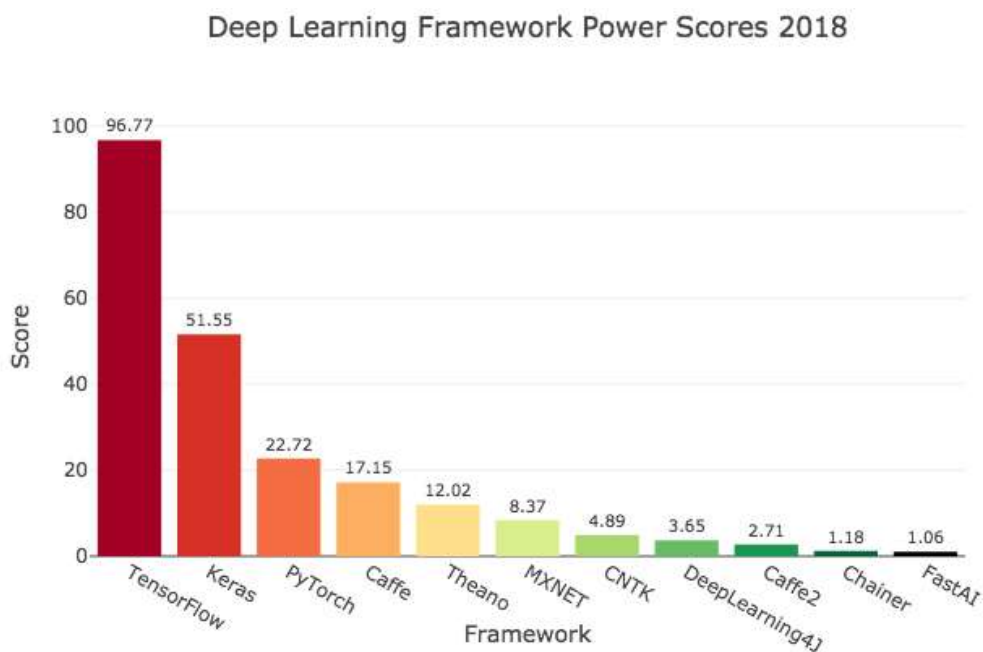
Q1 (2점) Frank Rosenblatt 가 제안한 perceptron 의 기능을 한문장으로 설명하시오

다수의 신호를 입력으로 받아들이며 하나의 신호를 출력하는 알고리즘이다.

Q2 (3점) perceptron에서 weight value, bias, activation function 의 역할을 각각 설명하시오

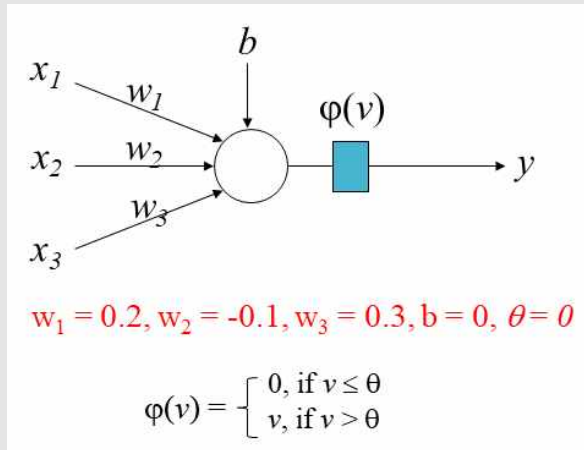
- **weight value**
각각의 입력신호가 출력에 영향을 주는 정도를 조절한다. 이 값이 크면 입력값이 출력에 많이 전달되고, 작으면 입력값이 출력에 적게 전달된다.
- **bias**
뉴런이 얼마나 쉽게 활성화 되는지를 조절한다. y값 0또는 1에 치우친 값이 나오므로 편향이라고 한다.
- **activation function**
가중합을 0~1사이의 값으로 변환하는 역할을 한다.

Q3 (2점) 주요 deep learning framework 들의 사용자 선호 순위를 인터넷에서 찾아서 제시하시오. (막대그래프 형태)



출처 : <https://towardsdatascience.com/deep-learning-framework-power-scores-2018-23607ddf297a>

Q4 (2점) perceptron 이 다음과 같을 때 output y 의 값을 보이시오 (activation function에 주의. python 코딩을 통해 문제를 해결하도록 한다)



x1	x2	x3	y
0.3	0.1	0.8	
0.5	0.6	0.3	
0.1	0.2	0.1	
0.8	0.7	0.7	
0.5	0.5	0.6	

Source code :

```
// source code 의 폰트는 Courier10 BT Bold으로 하시오
import numpy as np

def myNN(x):
    w = np.array([0.2, -0.1, 0.3])
    b = 0
    theta = 0
    v = np.sum(x*w) + b
    y = v if v>theta else 0
    return y

ds=np.array([[0.3,0.1,0.8],
             [0.5,0.6,0.3],
             [0.1,0.2,0.1],
             [0.8,0.7,0.7],
             [0.5,0.5,0.6]])

for i in range(5):
    print(myNN(ds[i:]))
```

실행화면 캡처:

In [3]:

```
In [3]: import numpy as np
...:
...: def myNN(x):
...:     w = np.array([0.2,-0.1,0.3])
...:     b = 0
...:     theta = 0
...:
...:     v = np.sum(x*w) + b
...:     y = v if v>theta else 0
...:
...:     return y
...:
...:
...: ds=np.array([[0.3,0.1,0.8],
...:               [0.5,0.6,0.3],
...:               [0.1,0.2,0.1],
...:               [0.8,0.7,0.7],
...:               [0.5,0.5,0.6]])
...:
...: for i in range(5):
...:     print(myNN(ds[i:]))
0.98
0.69
0.56
0.53
0.22999999999999998
```