

9주. 인공지능망 개요			
학번	32153180	이름	이상민

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

-> 가장 단순한 형태의 신경망으로 여러 신호를 받아들여 하나의 신호를 출력하는 알고리즘이다.

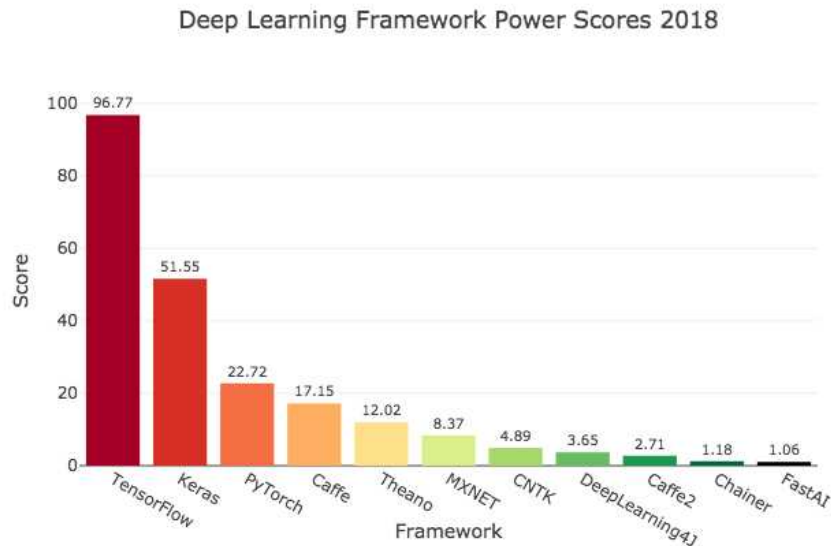
Q2 (3점) perceptron에서 weight value, bias, activation function 의 역할을 각각 설명하시오

->

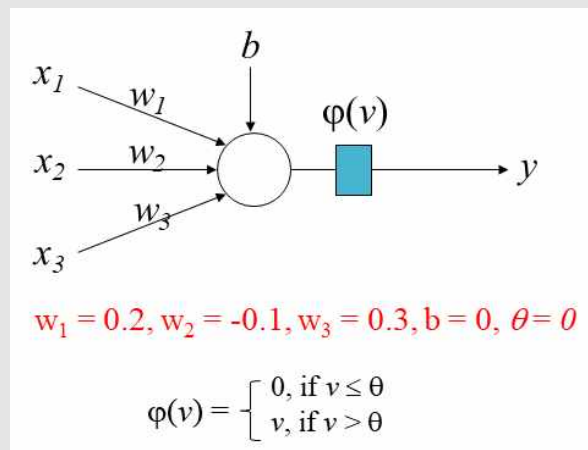
<i>weight value</i>	전기 회로에서의 저항처럼 입력값의 전달을 조절한다. weight value가 크면 입력값이 출력에 많이 전달되고, 반대로 작으면 적게 전달된다.
<i>bias</i>	뉴런의 활성화 여부를 조절하는 역할을 한다. 뉴런은 $w_1x_1 + w_2x_2 > b $ 일 때 활성화 되기 때문에 b 값이 크면 활성화가 억제되고, b 값이 작으면 활성화가 촉진된다.
<i>activation function</i>	활성화 함수는 가중합 v를 0에서 1 사이의 값으로 변환시켜주는 역할을 한다.

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

->



Q4 (2점) perceptron 이 다음과 같을 때 output y의 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 :

```

import numpy as np

def myNN(x):
    W = np.array([0.4, -0.1, 0.5])
    b = -0.5
    seta = 0

    v = np.sum(x*W) + b
    y = 1 if v > seta 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(ds[i], ': ', myNN(ds[i]))

```

실행화면 캡처:

```

In [12]:
...: for i in range(5):
...:     print(ds[i], ': ', myNN(ds[i]))
[0.3 0.1 0.8] : 1
[0.5 0.6 0.3] : 0
[0.1 0.2 0.1] : 0
[0.8 0.7 0.7] : 1
[0.5 0.5 0.6] : 0

```