

9주. 인공지능망 개요

학번	32183164	이름	이석현
----	----------	----	-----

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

가장 단순한 형태의 인공지능망으로, 다수의 신호를 입력으로 받아들여 하나의 원하는 신호를 출력하는 알고리즘이다.

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

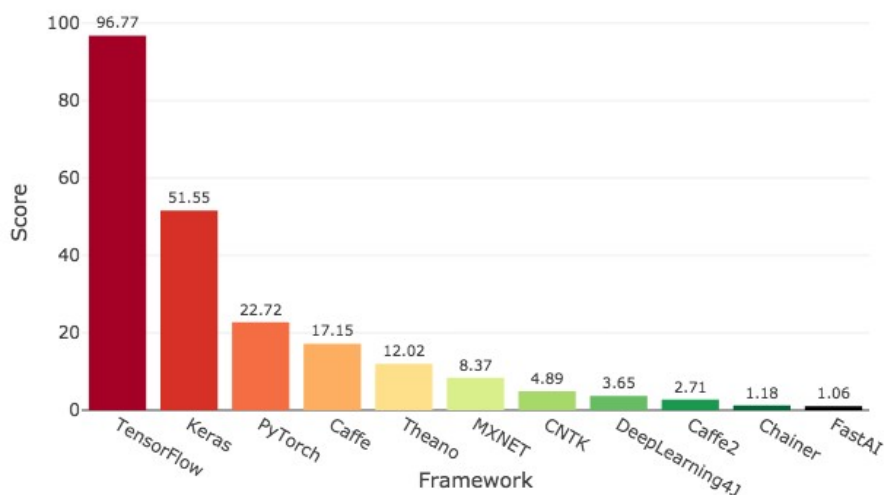
weight value: weight value가 크면 입력값이 출력에 많이 전달되고, weight value가 작으면 입력값이 출력에 적게 전달해주어 입력 신호가 출력에 영향을 주는 정도를 조절하는 역할을 한다.

bias: bias값이 크면 활성화가 억제되고 작은 값이면 활성화가 촉진되기 때문에, 뉴런의 활성화를 조절하는 역할을 한다.

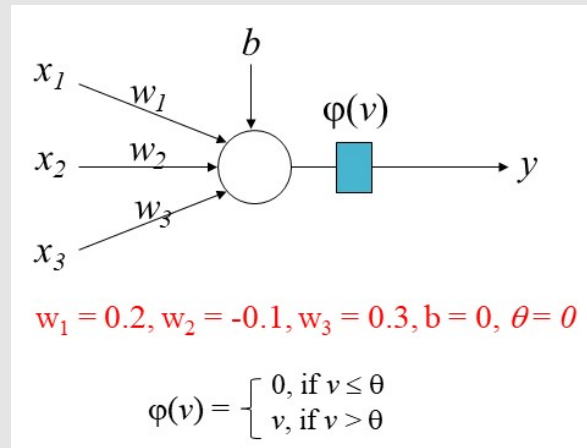
activation function: activation function은 가중합을 0(deactivate) ~ 1(activate) 사이의 값으로 변환하는 역할을 한다.

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

Deep Learning Framework Power Scores 2018



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 nn(x):
    w = np.array([0.2, -0.1, 0.3])
    b = 0
    v = np.dot(x,w) + b
    if v>0:
        return v
    else:
        return '0'

x=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(nn(x[i,:]))
```

실행화면 캡처: `In [17]: runfile('C:/Users/이석현/Desktop/perceptron.py', wdir='C:/Users/이석현/Desktop')`

```
0.29
0.13
0.03
0.3
0.23
```