

8주. 인공지능개요

학번	3 2 1 7 0 5 7 8	이름	김산
----	-----------------	----	----

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

다수의 신호를 입력으로 받아들여 하나의 원하는 신호를 출력하는 알고리즘

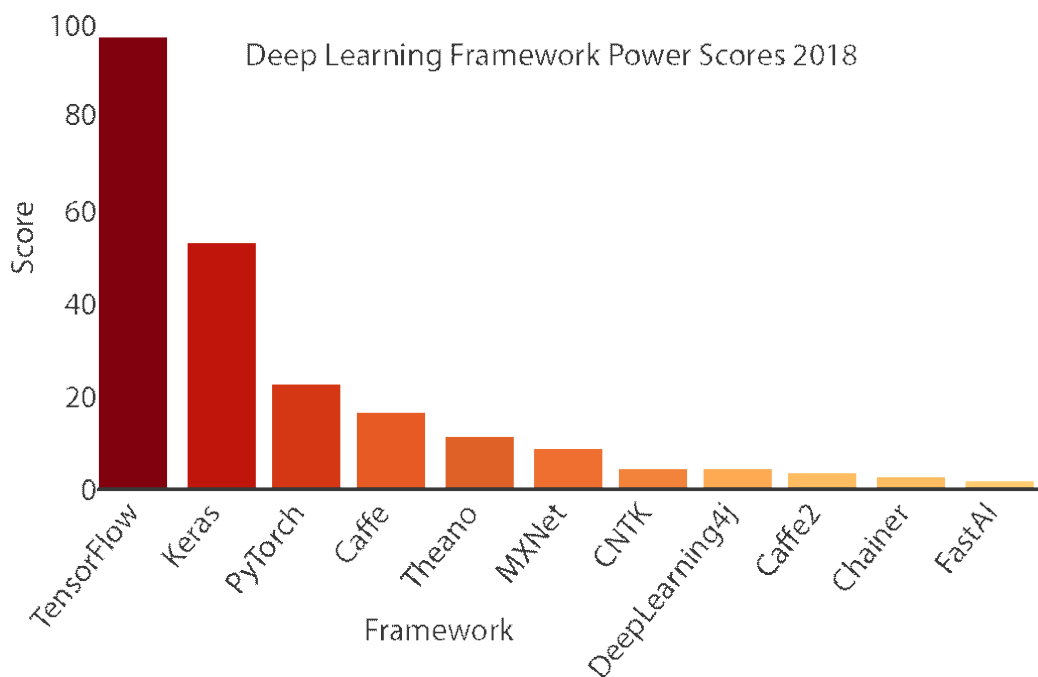
Q2 (3점) perceptron에서 weight value, bias, activation function 의 역할을 각각 설명하시오

weight value : 전기회로의 저항처럼 weight value가 크면 입력값이 출력에 많이 전달되고, weight value가 작으면 입력값이 출력에 적게 전달되어, 각각의 입력신호가 출력에 영향을 주는 정도를 조절.

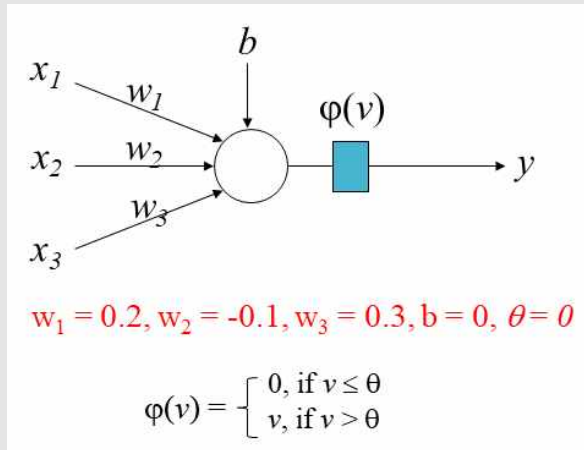
bias : bias의 값에 따라 결과값이 치우치게 되어 편향이라고 하며, 뉴런이 얼마나 쉽게 활성화 되는지를 조절하는 역할을 함.

activation function : 활성화 함수는 가중합을 0과 1 사이의 값으로 변환하는 역할을 하며, 여러 종류의 활성화 함수가 존재함.

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



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	0.29
0.5	0.6	0.3	0.13
0.1	0.2	0.1	0.03
0.8	0.7	0.7	0.3
0.5	0.5	0.6	0.23

Source code :

```
import numpy as np
def myNN(x):
    W = np.array([0.2, -0.1, 0.3])
    b = 0
    seta = 0
    v = np.sum(x * W) + b
    y = v if v > seta else 0
    return np.round(y, 2)

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:

```
import numpy as np
def myNN(x):
    W = np.array([0.2, -0.1, 0.3])
    b = 0
    seta = 0
    v = np.sum(x * W) + b
    y = v if v > seta else 0
    return np.round(y, 2)

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]))
```

✓ 0.2s

0.29
0.13
0.03
0.3
0.23