〈보고서〉

2-a) Logical AND 연산(이진 분류기)에서 theta 의 shape 이 (3,)인 이유를 작성하시오.

Theta 를 랜덤하게 (3)으로 찍어주는 이유는 $X_$ 와 dot product 를 하기 위해 행을 맞춰주려고 3 차원으로 맞춰주었다.

2-b) 붓꽃 데이터셋 3개 품종 분류(다중 분류기)에서 get_one_hot() 함수의 결과와 사용하는 이유를 작성하시오.

Y를 넣고 get one hot 을 돌렸을때 결과 값은 아래와 같다 .

데이터의 값이 예를 들

```
In [24]: y_{-} = get_{-}one_{-}hot(y, 3)
           print(y_)
            [[1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
[1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
[1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
             [1. 0. 0.]
```

```
25]: y_ = get_one_hot(y, 3)
print(y_.shape)

(150, 3)
```

Get one hot 을 사용하는 이유는

Y를 넣고 get one hot 을 돌렸을때 결과 값은 아래와 같다 . 데이터의 값이 예를 들어 0.7,0.3~0.1~0~1 나왔을때 확실하게 어디 feature 에 들어 가는지 고유값에 해당하는 칼럼에만 1~6~1 표시하고 나머지 칼럼에는 0~6~1 표시하여 classification 정확도를 높여준다

어떠한 값이 p 값이 0.7 0.2 0.1 나왔을때 0.7을 확실히 분류 하기위해서 설계했다.

2-c) 붓꽃 데이터셋 3개 품종 분류(다중 분류기)에서 theta의 shape이 (3,3)인 이유를 작성하시오.

첫번째 (3,3) 에서 첫 번째 3 은 $X_$ 행렬과 곱을 하기 위해서 3 차원 디멘셔을 만들어 dot product 를 하기위해 만들어 주었고 두 번째 3 은 데이터 셋이 feature 갯수가 3 이고 결과 perceptron 값이 3 이 나오기 위해서 3 으로 정한것이다.