

Question. 10-01

다음과 같이 input의 개수가 1개인 data sample A와 input의 개수가 2개인 data sample B가 존재한다.

$$A(x_1, y) = (1, 0)$$

$$B(x_1, x_2, y) = (1, 2, 0)$$

Affine Function의 Learning parameter $\vec{\theta}$ 가 모두 1일 때,

A와 B에 Affine Function을 적용한 결과를 각각 구하라.

또한, 위의 결과에 Sigmoid Function을 적용한 결과를 각각 구하라.

1) A와 B에 Affine Function을 적용한 결과값이 vector인지 scalar인지 각각 판단하라.

2) 위의 결과에 Activation Function을 적용한 결과값이 vector인지 scalar인지 각각 판단하라.

FAST CAMPUS
ONLINE
신경식 강사.



Copyright FASTCAMPUS Corp. All Rights Reserved

1) A: Affine function = $\theta_1 x_1 + \theta_0 = 1 \cdot 1 + 1 = 2$

B: Affine function = $\theta_2 x_2 + \theta_1 x_1 + \theta_0 = 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 = 4$

2) A: $\sigma(2) = \frac{1}{1+e^{-2}} = 0.881$

B: $\sigma(4) = \frac{1}{1+e^{-4}} = 0.982$

3) A의 경우 input으로 scalar값인 x_1 이 입력되어 scalar값인 2가 출력되었다.
B의 경우 input으로 Vector값인 (x_2, x_1) 이 입력되어 scalar값인 4가 출력되었다.

4) A의 경우 input으로 scalar값인 2가 입력되어 scalar값인 0.881이 출력되었다.
B의 경우 input으로 scalar값인 4가 입력되어 scalar값인 0.982가 출력되었다.

즉, SVLoR과 MULoR은 Affine function의 입력이 각각 scalar와 vector인 차이를 제외하면 Affine function 이후로는 연산이 동일함을 알 수 있다.