

8. ML_DL

8.1 성능평가 지표(정확도, 재현율)

$$\begin{aligned}
 (Accuracy) &= \frac{TP + TN}{TP + FN + FP + TN} & (Precision) &= \frac{TP}{TP + FP} \\
 (Recall) &= \frac{TP}{TP + FN} & (F1-score) &= 2 \times \frac{1}{\frac{1}{Precision} + \frac{1}{Recall}} = 2 \times \frac{Precision \times Recall}{Precision + Recall}
 \end{aligned}$$

		실제 정답	
		True	False
분류 결과	True	True Positive	False Positive
	False	False Negative	True Negative

8.2 퍼셉트론

- 입력 신호 * 가중치 + 편향 ≥ 0 이면 1의 값을 가지며 식은 아래와 같다.

$$y = \begin{cases} 0 & (b + w_1x_1 + w_2x_2 \leq 0) \\ 1 & (b + w_1x_1 + w_2x_2 > 0) \end{cases}$$

- 다층 퍼셉트론

$$XOR(x_1, x_2) = AND(NAND(x_1, x_2), OR(x_1, x_2))$$

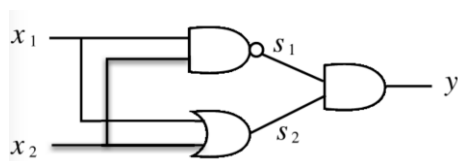
0 층: 입력값 x_1, x_2

1 층 : NAND, OR 게이트 결과

2 층 : AND 게이트 결과

- 0층의 두 뉴런이 입력 신호를 받아 1층의 뉴런으로 신호를 보낸다.

- 1층의 뉴런이 2층의 뉴런으로 신호를 보내고, 2층의 뉴런은 이 신호를 바탕으로 y 를 출력한다.



x_1	x_2	s_1	s_2	y
0	0	1	0	0
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	1	0	1	0