

인공 신경망

지능적인 기계? \Rightarrow 뇌 구조, 뉴런 네트워크 영감

외 지능적? 뇌 = AP 뇌에서 자극 입력,

퍼셉트론

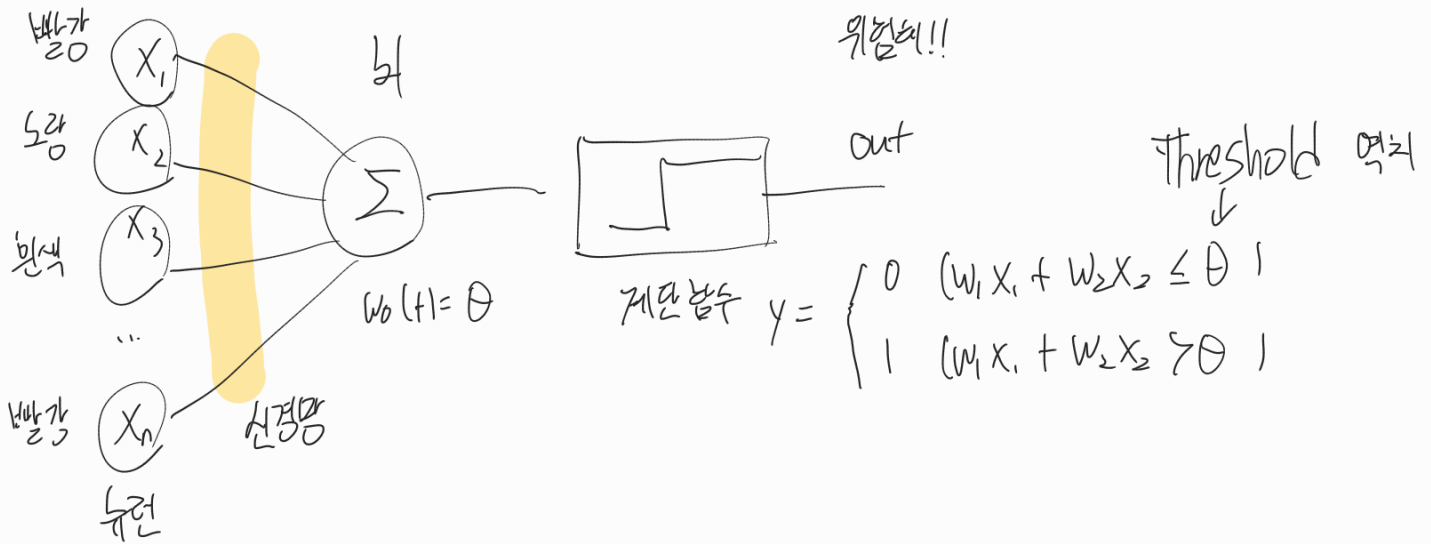
Threshold Logic Unit

· 가장 간단한 인공 신경망

TLU, LTV

Linear Threshold Unit

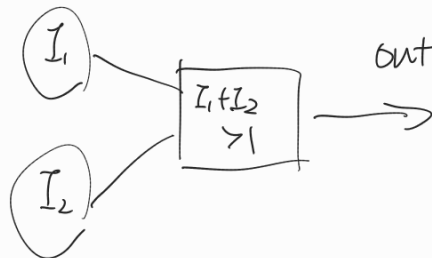
· 다수 신호 입력 \rightarrow 하나로 출력 \rightarrow 분류



퍼셉트론 활용 문제

AND

I_1	I_2	out
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



$$y = \begin{cases} 0 & (w_1 x_1 + w_2 x_2 \leq \theta) \\ 1 & (w_1 x_1 + w_2 x_2 > \theta) \end{cases}$$

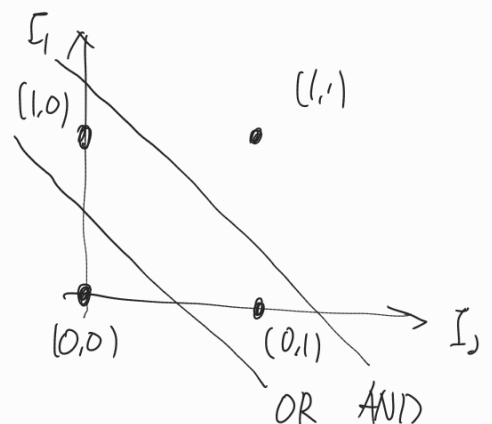
\Downarrow

$$y = \begin{cases} 0 & (b + w_1 x_1 + w_2 x_2 \leq 0) \\ 1 & (b + w_1 x_1 + w_2 x_2 > 0) \end{cases}$$

1씩 늘려 줄 수 있는 것 같은데?

OR

I_1	I_2	out
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



퍼셉트론 활용 - XOR 문제.

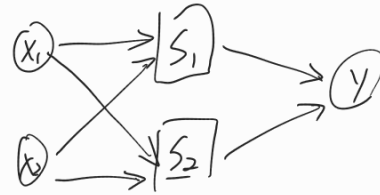
직선으로 나눌 수 없다. 선형 > 비선형

다음 퍼셉트론

XOR은 AND와 OR로 풀수 있다.



\Rightarrow



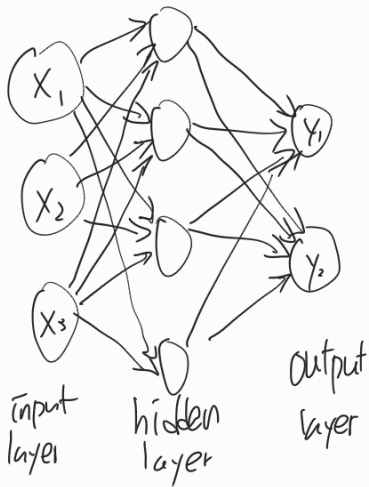
가공하는 속도 생각해야 함.

신경망: 매개변수를 학습을 통해 자동으로 학습.

CNN, RNN, GAN

은닉층 (hidden layer)의 뉴런은 서로 눈에 보이지 않음.

GPU. Cloud 활용 연산.



단순신경망 \Rightarrow 퍼셉트론 \Rightarrow 멀티 퍼셉트론 \Rightarrow 신경망

선형
AND, OR

비선형
XOR

가공력 계산
CNN, RNN