

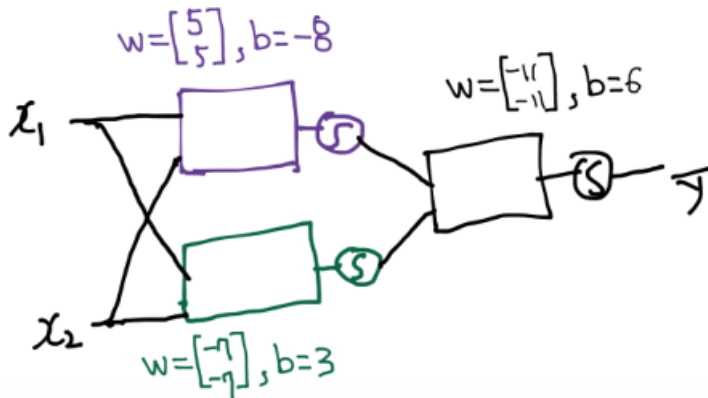
## 시즌 1 - 딥러닝의 기본 - Lecture 09

노트북: 모두를 위한 머신러닝  
만든 날짜: 2019-01-08 오후 3:35  
작성자: rr  
태그: #모두를 위한, .Lecture

수정한 날짜: 2019-01-08 오후 4:43

### Lecture 9

= Neural Net



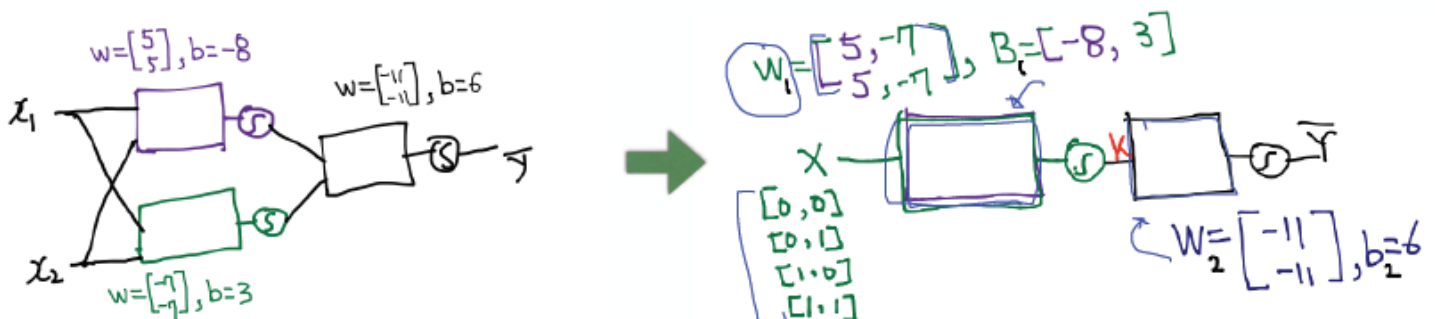
- Forward propagation

#### Phase 1: Propagation

1. Forward propagation: input training data로부터 output을 계산하고, 각 output neuron에서의 error를 계산한다. (input  $\rightarrow$  hidden  $\rightarrow$  output 으로 정보가 흘러가므로 'forward' propagation이라 한다.)
2. Back propagation: output neuron에서 계산된 error를 각 edge들의 weight를 사용해 바로 이전 layer의 neuron들이 얼마나 error에 영향을 미쳤는지 계산한다. (output  $\rightarrow$  hidden 으로 정보가 흘러가므로 'back' propagation이라 한다.)

<http://sanghyukchun.github.io/74/>

- lec 6 Multinomial classification에서 처럼 여러 네트워크를 하나로 합침



```
K = tf.sigmoid(tf.matmul(X, W1) + b1)
hypothesis = tf.sigmoid(tf.matmul(K, W2) + b2)
```

---

= 미분 정리

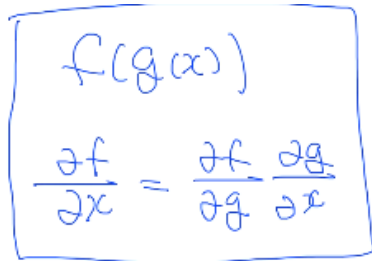
$$\frac{d}{dx}f(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

x의 순간 변화율 = 기울기

- Partial derivative

$f(x, y) = xy, \partial f / \partial x \rightarrow \partial f / \partial x = y$

$f(x, y) = xy, \partial f / \partial y \rightarrow \partial f / \partial y = x$


$$\frac{\partial f}{\partial x} = \frac{\partial f}{\partial g} \frac{\partial g}{\partial x}$$

---

=