

# Convolutional Neural Network

MUNKHJIN. N

# Convolutional Neural Network



Convolution neural network нь neural network нэгэн төрөл юм. Ихэвчлэн зураг, дүрс нь дээр ашиглагддаг. Ж/нь: Дүрс хэв таних, царай таних гэх мэт.

# Хэрхэн ажилладаг вэ?

Feature extraction + MLP = CNN

Feed Forward:

Зурагнаас олон pattern, feature-үүдийг гаргаж ирээд MLP(Multi Layer Perceptron) дамжуулж өгнө.

Back propagation:

Гарсан хариуг, жинхэнэ хариутай хэр зөрөөтэй байгааг олж, утгуудыг шинэчлэх.

Kernel -> Filter хийх матриц.

Filter 1

-1	-1	1	1
-1	-1	1	1
-1	-1	1	1
-1	-1	1	1

Filter 2

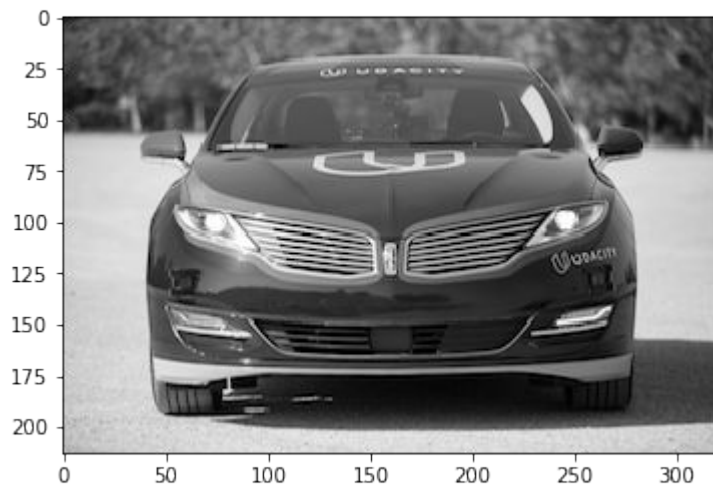
1	1	-1	-1
1	1	-1	-1
1	1	-1	-1
1	1	-1	-1

Filter 3

-1	-1	-1	-1
-1	-1	-1	-1
1	1	1	1
1	1	1	1

Filter 4

1	1	1	1
1	1	1	1
-1	-1	-1	-1
-1	-1	-1	-1



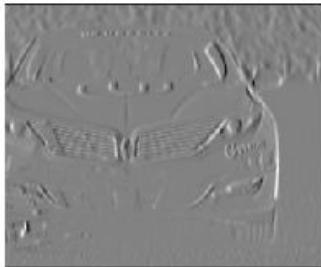
1	1	1	0	0
0	1	1	1	0
0	0	1	1	1
0	0	1	1	0
0	1	1	0	0

Image

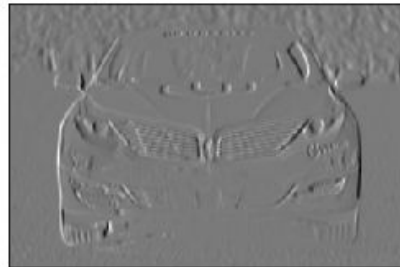
4		

Convolved  
Feature

Output 1



Output 2



Output 3



Output 4



## RELU

Output 1



Output 2



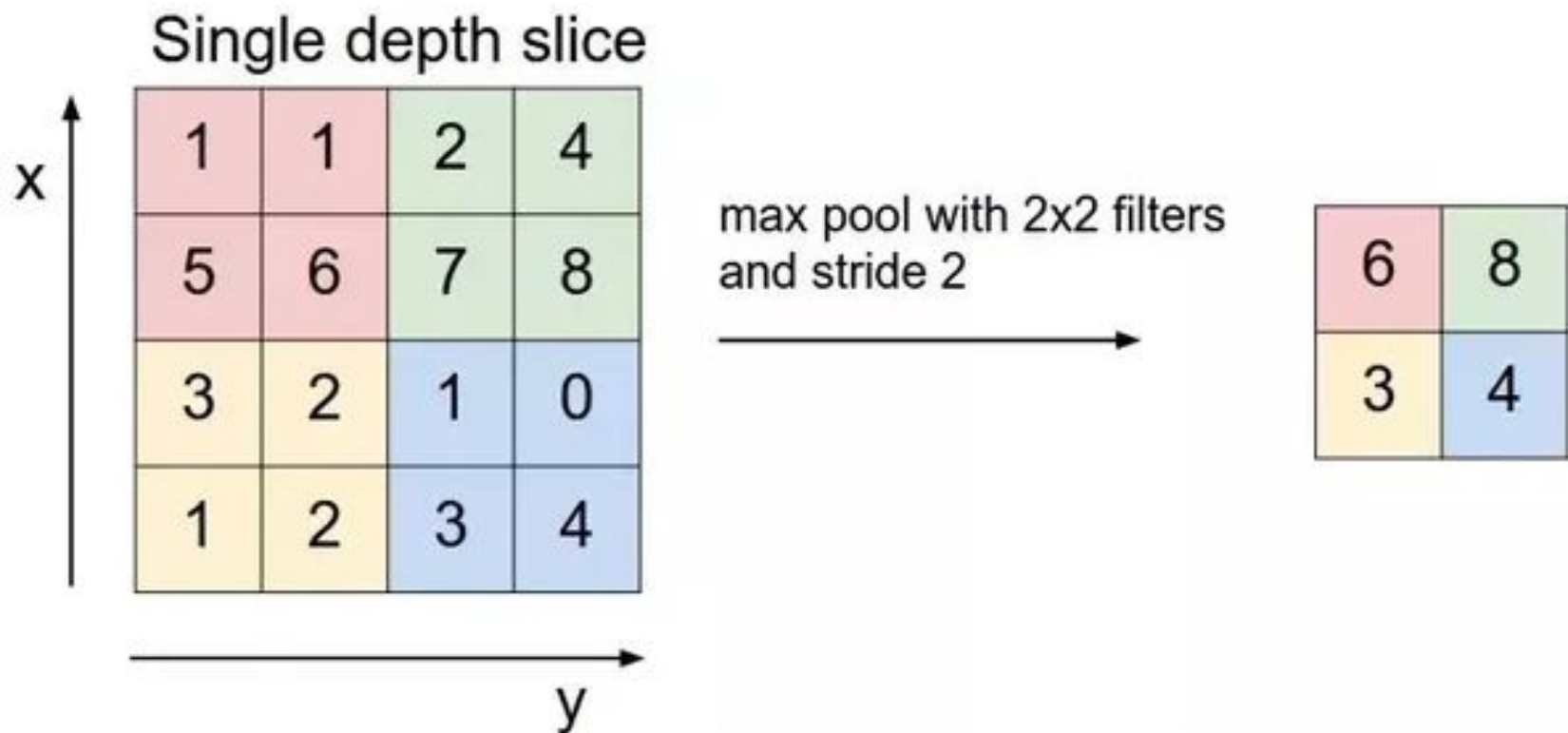
Output 3



Output 4



## Max pooling:



## Fully Connected Layer

