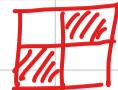


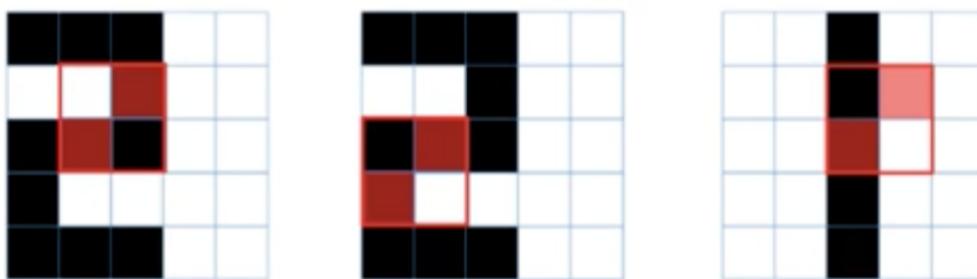
filter 뭐? 이미지의 특징을 찾아내기 위한
조금씩 보기 위해 만든 작은 사각형!



Stride 표시를 옮기는 것

receptive field filter가 보고 있는 그 크기의 공간

어떻게 filter가 특징들을 찾아내나?

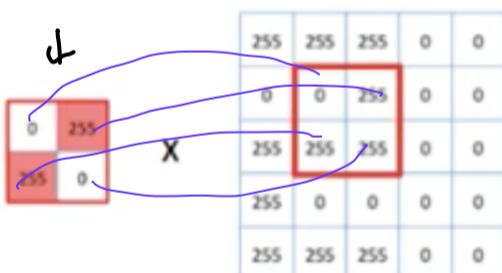


(gray scale)

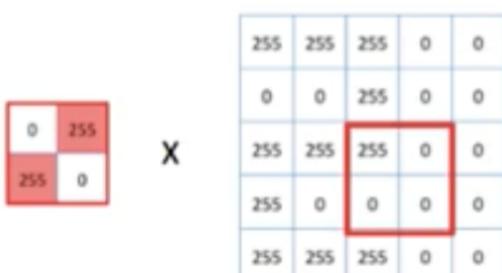
검은색, 흰색으로 보이지만, 컴퓨터에서는 이를

$0 \sim 255$ 의 숫자로 표현
흰색 \rightarrow 0
검은색 \rightarrow 255

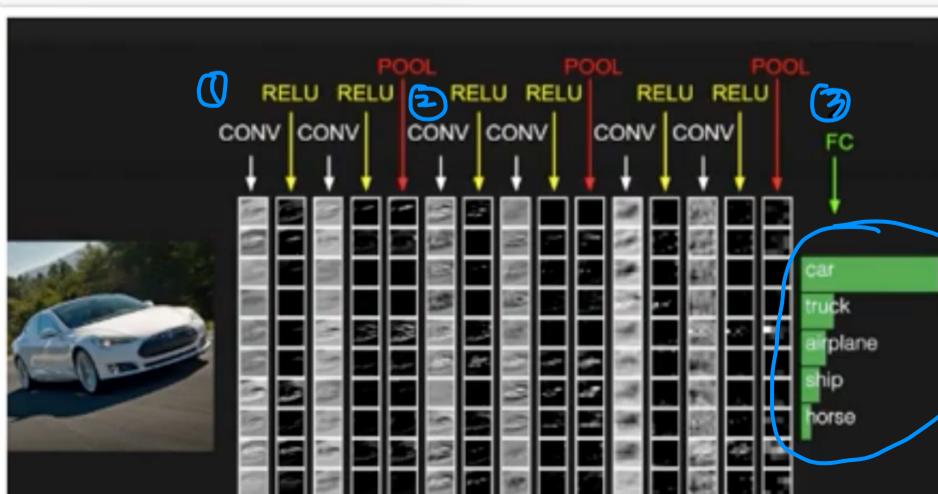
깊은 대각선을 찾거나!



\hookrightarrow 같은지와 나온 경우) 이 부위 (receptive field)에 내가 찾는 대각선의 특성이 있어!



\hookrightarrow 0이 나온 경우) // 없어!



① 번 COV에서 찾는 단계 (low level)의 특징
찾음 ex) 숫자라면 ② 번 - 미용사 ③ 번 - 미용사 이걸 느끼도록

② 번 COV 층에서는 앞의 것들이 포함된,
(not 단계) 조금 더 high level의 특징을 찾겠지?
ex) 삼각형, 사각형 같은..

③ 번 모든 찾아진 특징들을 input 으로 집어넣어서
(Fully Connected layer) (Feature) 결과적으로 분류! (Car 인지)

pooling 끼는 이유 (= Subsampling)

- 계산, 메모리 절약
- variance (불순) 낮아지면 overfitting 예방 ↓

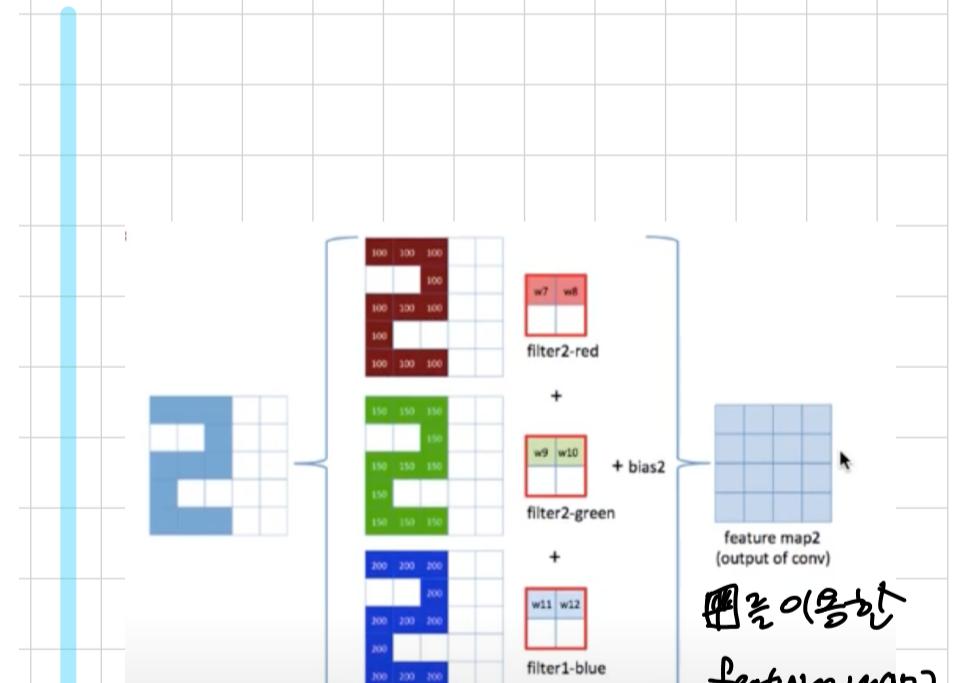
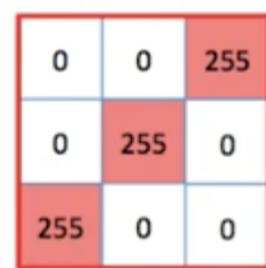


zero padding

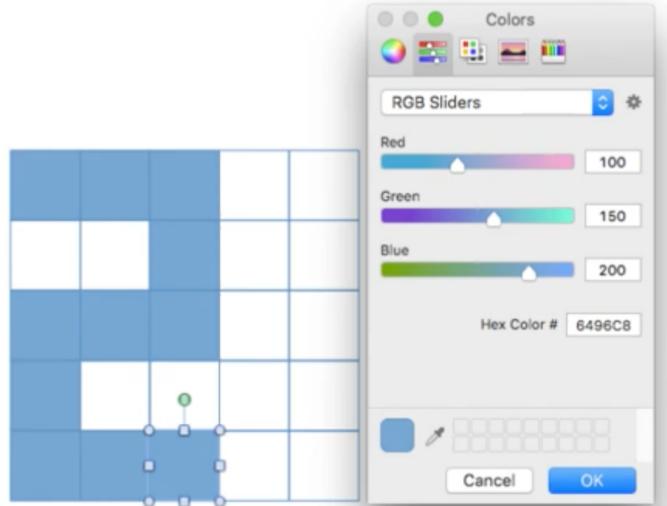


0	0	0	0	0	0	0
0	255	255	255	0	0	0
0	0	0	255	0	0	0
0	255	255	255	0	0	0
0	255	0	0	0	0	0
0	255	255	255	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0

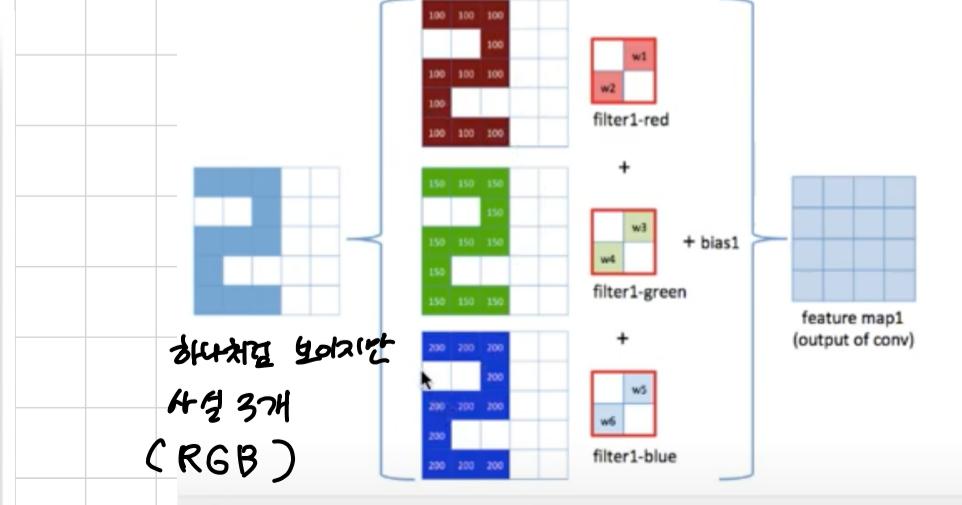
Zero Padding



이미지가 걸려 있는 경우



이미지가 걸려 있는 경우
사진 3개
(RGB)



3 층이 등장
feature map 1

가중치 공유? (weight sharing)

(filter)

💡 A: 가중치가 공유(weight sharing)된다는 것은 하나의 커널이 뉴런의 볼륨을 stride하며 모든 커널이 동일한 가중치를 갖는다는 것을 의미합니다. 이는 또한 이러한 가중치(weight), 즉 볼륨을 지나며 모든 커널이 학습하는(training) 동안에도 동일하게 유지된다는 것을 의미합니다.

Weight Sharing: 필터의 Weight값을 고정시킨 필터함수를 이동(shift)시켜서 이미지의 지역적인 특성을 추출한다. 그런데 필터를 shift하면서 겹쳐지는 부분이 발생하기도 하며 이 때 필터값들을 공유한다고 하여 Weight Sharing 특성이 존재한다.

input

4 :

