

# Cat Dog Classification

조제희

# 문제 설명

개/고양이를 구분하는 CNN 네트워크를 구성하고, 학습된 결과를 테스트셋 20개로 평가

kaggle에서 제공하는 dataset을 활용하여 학습 진행

<https://www.kaggle.com/c/dogs-vs-cats/data>

# VGG 16

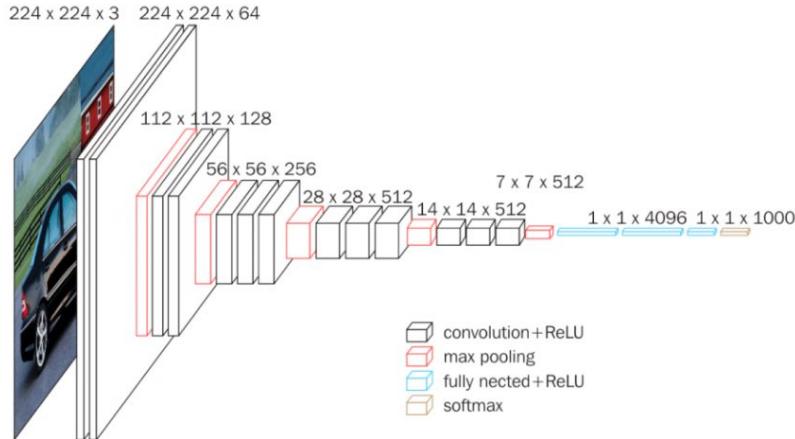
vgg 16 모델은 레이어를 많이 쌓아 성능을 높인 것으로, 커널 크기는 3by3으로 고정되어 있고 input은 224 224 크기이다.

이 모델에서 중요한 점은 커널 크기를 작은 것으로 고정하여 깊은 깊이에도 학습이 되게 했다는 점이다.

# 코드 설명

VGG 16모델을 활용하여 classification 진행

기존 VGG 16 모델 이후에 dense layer를 추가하여 cat, dog classification 에 맞는 모델 구축



# 모델 구조

Layer (type)	Output Shape	Param #
input_8 (InputLayer)	(None, 224, 224, 3)	0
block1_conv1 (Conv2D)	(None, 224, 224, 64)	1792
block1_conv2 (Conv2D)	(None, 224, 224, 64)	36928
block1_pool (MaxPooling2D)	(None, 112, 112, 64)	0
block2_conv1 (Conv2D)	(None, 112, 112, 128)	73856
block2_conv2 (Conv2D)	(None, 112, 112, 128)	147584
block2_pool (MaxPooling2D)	(None, 56, 56, 128)	0
block3_conv1 (Conv2D)	(None, 56, 56, 256)	295168
block3_conv2 (Conv2D)	(None, 56, 56, 256)	590080
block3_conv3 (Conv2D)	(None, 56, 56, 256)	590080
block3_pool (MaxPooling2D)	(None, 28, 28, 256)	0
block4_conv1 (Conv2D)	(None, 28, 28, 512)	1180160
block4_conv2 (Conv2D)	(None, 28, 28, 512)	2359808
block4_conv3 (Conv2D)	(None, 28, 28, 512)	2359808
block4_pool (MaxPooling2D)	(None, 14, 14, 512)	0
block5_conv1 (Conv2D)	(None, 14, 14, 512)	2359808
block5_conv2 (Conv2D)	(None, 14, 14, 512)	2359808
block5_conv3 (Conv2D)	(None, 14, 14, 512)	2359808
block5_pool (MaxPooling2D)	(None, 7, 7, 512)	0
flatten_3 (Flatten)	(None, 25088)	0
dense_5 (Dense)	(None, 128)	3211392
dense_6 (Dense)	(None, 1)	129

# 실행 방법

catDigClassification.py 파일 다운로드

.py파일이 있는 디렉토리 안에 test/cats/cat.0.jpg 이런식으로 testdata 생성

내 PC > 바탕 화면 > ewha > 2020-1 > 캡스톤 > catNdog > datasets > test				▼	↻	🔍	test 검색
□ 이름	수정한 날짜	유형	크기				
cats	2020-06-22 오전 12:53	파일 폴더					
dogs	2020-06-22 오전 12:53	파일 폴더					

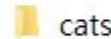
# 실행 방법

catDigCkassufucation

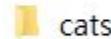
.py파일이 있는 디렉토리

내 PC > 바탕 화면 > ewha >

□ 이름



cats



dogs

□ 이름	날짜	유형	크기	태.
cat.0	2020-06-12 오후 3:44	JPG 파일	13KB	
cat.2	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	25KB	
cat.9	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	16KB	
cat.15	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	21KB	
cat.17	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	32KB	
cat.19	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	13KB	
cat.21	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	34KB	
cat.23	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	14KB	
cat.26	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	21KB	
cat.36	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	23KB	
cat.38	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	16KB	
cat.40	2020-06-12 오후 3:45	JPG 파일	30KB	

# 실행 방법

깃헙 디렉토리 파일 전부 다 다운로드

.py파일이 있는 디렉토리 안에 test/cats/cat.0.jpg 이런식으로 testdata 생성

.py파일 실행, 변수 아무것도 없어도 괜찮음