

Cat Dog Classification

조제희

문제 설명

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

kaggle에서 제공하는 **dataset**을 활용하여 학습 진행

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

VGG 16

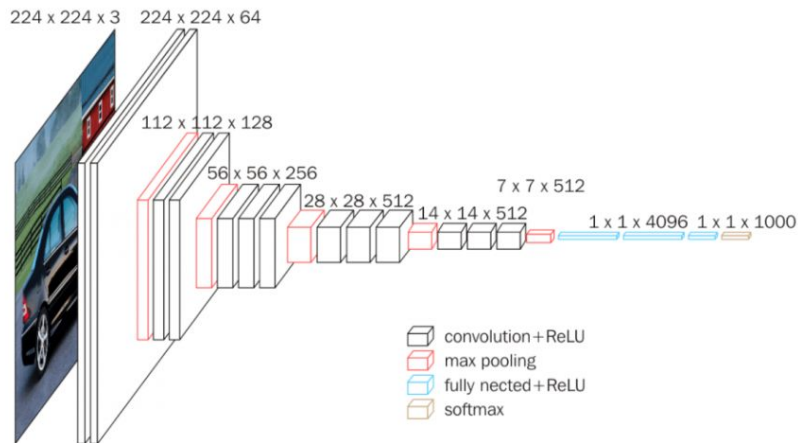
vgg 16 모델은 레이어를 많이 쌓아 성능을 높인 것으로, 커널 크기는 3by3으로 고정되어있고 input은 224 224 크기이다.

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

catDigCkassufucation.py파일 다운로드

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

내 PC > 바탕 화면 > ewha > 2020-1 > 캡스톤 > catNdog > datasets > test				test 검색
<input type="checkbox"/> 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 디렉트

내 PC > 바탕 화면 > ewha >



탕 화면 > ewha > 2020-1 > 캡스톤 > catNdog > datasets > test > cats					↕	↻
<input type="checkbox"/> 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