

ResNet-18

① layer 1 ~ layer 4 까지 인 아웃

1. 기본 구조

7×7 Conv. layer

3×3 Pooling layer

4개의 stage로 \rightarrow main layer \rightarrow layer 1, layer 2, layer 3, layer 4

Avg Pooling layer

Fully connected layer.

2. Stage 별 특징

layer 1 : 64 개 channel, 입력의 $\frac{1}{4}$ 사이즈 feature Map

layer 2 : 128 개 channel, 입력의 $\frac{1}{8}$ 사이즈 feature Map

layer 3 : 256 개 channel, 입력의 $\frac{1}{16}$ 사이즈 feature Map

layer 4 : 512 개 channel, 입력의 $\frac{1}{32}$ 사이즈 feature Map

Conv1. layer 에서 이미 절반이 됨

② [2,2,2,2] 구성의 아웃

각 stage 에서 BasicBlock의 개수.

각 BasicBlock은 3개의 conv layer.

\therefore 총 layer 수는 $2 \times 2 \times 2 \times 2 + 1$ (처음 conv) + 1 (마지막 FC) = 18개.

③ Channel 수 증가, Feature Map 감소

Channel 수 증가 \rightarrow 더 많은 특징 추출.

Feature Map 크기 감소 \rightarrow 계산량 감소, 주요 특징 강조

공간 정보 압축. \rightarrow 고수준의 추상적 특징 추출.

메모리 효율성 증가.

④ 모델 선언 후 인자로 넣는 tensor.

ex. (32, 3, 224, 224)

\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow
batch size
channel 개수 (rgb 이미지 3)
가로 세로 크기.