resnet

# 라이브러리 링크

<https://github.com/pytorch/vision/blob/main/torchvision/models/resnet.py>

직접 구현도 가능

# 기초 설명

CNN이 이미지 인식 분야에서 뛰어난 성능을 보여주고 있었고, 네트워크의 층(layer)을 더 쌓으며 아주 깊은 네트워크를 구현하여 성능 향상을 이루고 있었습니다. 하지만 실제로 어느정도 이상 깊어진 네트워크는 오히려 vanishing/exploding gradient 문제 때문에 성능이 더 떨어졌는데 이러한 현상을 degradation problem이라고 합니다.

문제가 발생하는 이유는 weight들의 분포가 균등하지 않고, 역전파가 재대로 이루어지지 않기 때문입니다. ResNet은 이러한 neural network의 구조가 깊어질수록 정확도가 감소하는 문제를 해결하기 위해 제안 되었습니다.

# 버전 정보

* Pytorch >= 1.10.1+cu102 (pip install torch)
* torchvision >= 0.11.2 + cu102 (pip isntall torchvision)

# 데이터셋 설명 및 출처

* CIFAR 데이터 셋

# 코드 설명

* ResNet을 사용해 예측한 레이블과 실제 레이블을 비교하는 코드.

# 검증 방법

* CIFAR에서 테스트 데이터 셋을 나누고 학습된 ResNet을 통해 검증한다.