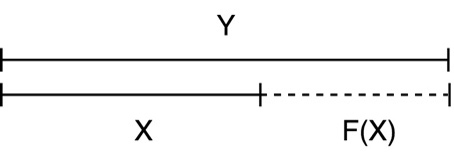
Image classification tutorial

Jo MinKi

1. Introduction  
   Kakao 인턴의 따스한 온기가 느껴지는 문서이다. 프로젝트는 검색 엔진에 올려질 유해 이미지 필터를 위한 분류기 구현으로, 기본적으로는 이미지 분류 튜토리얼 정도가 될 것 같다. 해결해야 할 문제는 몇가지 고려되어야 할 특징들이 있다. 1) 포털 서비스에 업로드 될 이미지에는 압도적으로 비 유해이미지가 많기 때문에 입력되는 이미지들을 그대로 인풋으로 주며 Accuracy를 측정하는 것은 의미가 없다. 2) 음란물, 혐오 이미지들을 최대한 필터링 해야 하며, 검색 엔진이 현존하는 모든 웹사이트를 탐색하여 결과를 출력하는 것이 아니기 때문에 Precision을 높게 잡는 것이 좋다.
2. Configuration  
   총 300Gb의 학습 이미지셋이 2개, 30Gb의 이미지 셋이 하나가 들어있다. 타 부서에서 분류된 이미지 106만개가 들어 있으며 카테고리는 ADULT, SEMI\_ADULT, HATRED, AD, NORMAL이렇게 6가지이다.   
   할당된 GPU는 T-40 8개, CPU 32코어 및 메모리 144GB이다. 장비가 빵빵하긴 하지만 여전히 모든 이미지를 디코딩하여 데이터로더에 담기엔 부족하므로 pytorch의 ImageFolder 를 사용하였다.
3. Main concept of this is that instead of target function , train the network to fit to the residual function . For example, if the target function is identity function , then training for instead of . This concept could be treated as a shortcut connection, which means connect one or more layers without any parameter.   
   Basic concept of ResNet is based on VGG Net, so the filer has 3x3 fixed size filter. And to make the network gets deeper, the researchers doubled the number of filter when the network has a pooling.
4. Deep Residual Learning   
   (I don’t get this part really much so I’m just stating their logic as they claim without any doubt. But my predecessor’s thinking is that making some plausible excuses is needed for researchers even though themselves don’t agree with that. So I think we can just take this claim like ‘Ah~ that could be the case’.)  
     
   

Question.

1. Pretrained model을 사용해서 180 이미지용 필터를 만들어 내는 방법?
2. Gpu가 하나만 돌아가는 이유가? -> nn.DataParallel(model) 로 해결
3. Pretrained 모델로 학습을 시작했더니 너무너무너무 느림.