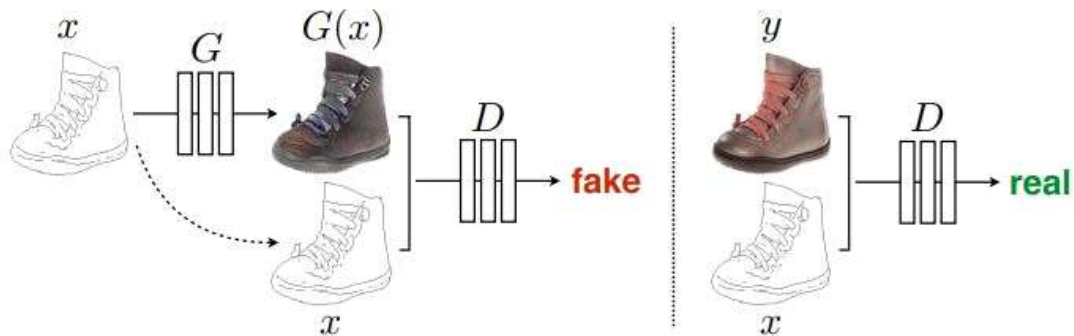


GAN, Image-to-Image Translation with Conditional Adversarial Networks

이미지 간의 변환은 보통 컴퓨터 비전, 이미지 프로세싱에서 input image 해당되는 output image로 Translation(번역) 하는 과정으로 이해할 수 있다. conditional adversarial networks에 대한 것. CNN을 학습으로써 우리가 원하는 이미지를 만들 수 있다. 따라 cGANs(Conditional GANs) 학습시켜서 input image를 conditioning 한 후 그에 상응하는 output image를 생성하는 모델이다.



original GAN에서의 Generator은 random noise vector z 에서 output image y 로의 mapping을 학습하는 반면, conditional GAN의 Generator은 관찰가능한 image x 와 random noise vector z 에서 output image y 로의 mapping을 학습한다. Generator는 생성된 이미지가 adversarially trained discriminator D 에게 real image로 분류될 수 있도록 학습된다.

참고 : <https://blog.naver.com/okcho1138/222504889330>

Bringing Old Photos Back to Life

딥러닝 접근을 통해 오래된 사진을 복원하는 것에 관심이 있다. the degradation in real photos is complex and the domain gap between synthetic images and real old photos makes the network fail to generalize. 2개의 Variational Autoencoders(VAE)를 훈련시켜 각각 old photos, clean photos를 latent spaces로 변환시킨다. 두 latent spaces 사이의 변환은 합성 쌍 데이터를 통해 학습된다.

Denoising Diffusion Probabilistic Models

forward diffusion process : noise를 증가시키면서 학습 데이터를 가우시안 noise distribution으로 변환한다

reverse generative process : noise distribution으로부터 학습데이터를 복원(denoising)하는 것을 학습단위과정을 Markov Chain으로 표현했다.

참고:

<https://everyday-deeplearning.tistory.com/entry/%EC%B4%88-%EA%B0%84%EB%8B%A8-%EB%85%BC%EB%AC%B8%EB%A6%AC%EB%B7%B0-Denoising-Diffusion-Probabilistic-ModelsDPMs>