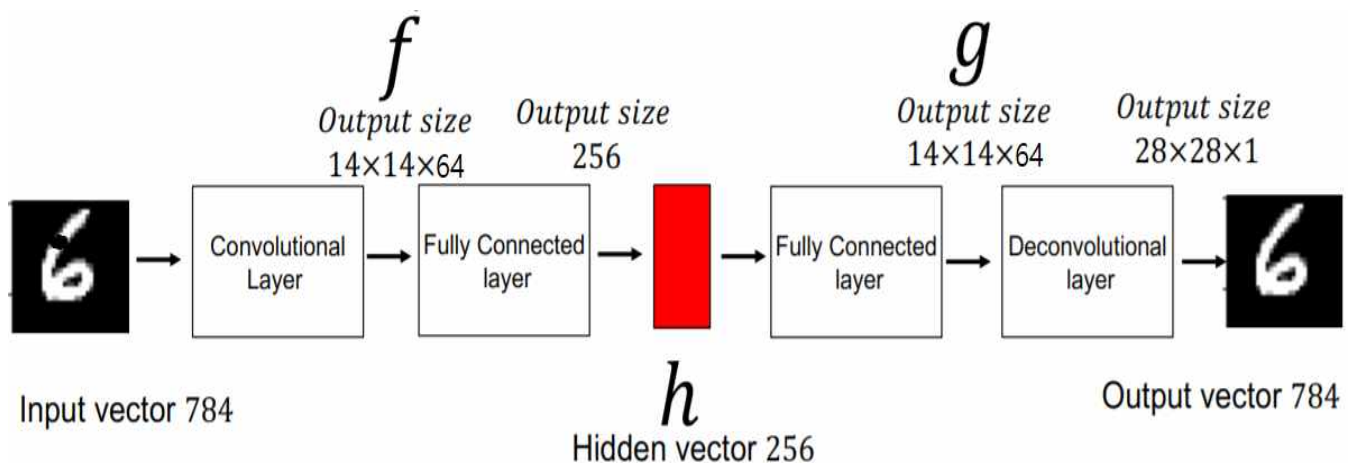


서울대학교 4차 산업혁명 아카데미
빅데이터 플랫폼
딥러닝(강유 교수님) 숙제4

Denoising Autoencoder 모델 만들기

이름 : 김 신

1. Denoising Autoencoder 네트워크 구조



2. 인자 탐색과정 과정 및 결과

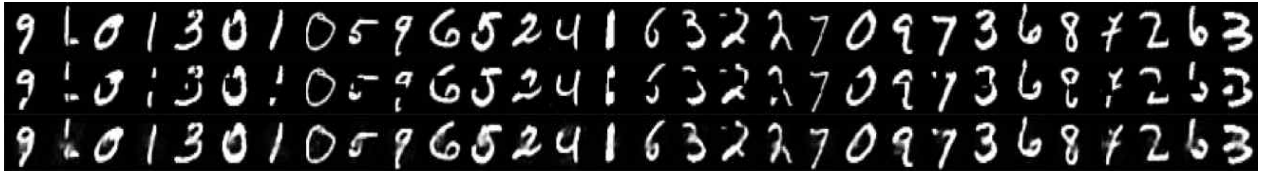
- 최초 탐색은 실습시간에 사용했던 모델에서 인자에 변화를 주지 않고 실습해보았고, 결과가 좋아 W_encode, W_decode의 channel을 2배로 늘려서(32 → 64) 실습해보았습니다.

시행1_인자	시행1_인자값	시행2_인자	시행2_인자값
learning_rate	0.01	learning_rate	0.01
training_epoch	20	training_epoch	20
batch_size	100	batch_size	100
n_hidden	256	n_hidden	256
n_input	28*28	n_input	28*28
encode/decode channel	32	encode/decode channel	64

3. 결과 및 결과토론

- 실습1 결과

- MNIST 이미지



- 최종 Avg. cost

```
Epoch: 0020 Avg. cost = 0.0087
```

- 실습2 결과

- MNIST 이미지



- 최종 Avg. cost

```
Epoch: 0020 Avg. cost = 0.0104
```

- 결과토론

흥미로웠던 점은 channel을 2배로 늘린 시행2에서 최종 Avg. cost가 시행1보다 오히려 높아졌는데, 그림 상으로는 Avg. cost가 높은 시행2에서 reconstruct이 잘 이루어 졌습니다. 시행1에서 reconstructed_image는 hole이 있었던 흔적이 희미하게나마 남아있지만 시행2에서는 시행1보다 더 깔끔하게 복원된 이미지가 나왔습니다. 추가로 몇 번 더 실행했을 때도 channel이 64인 시행2에서 더 깔끔한 이미지가 나왔습니다.