

개발자를 위한 머신러닝&딥러닝

v0.0.1

2022-12-17

written by A.K.A whatwant (whatwant@whatwant.com)

CHAPTER 02

컴퓨터 비전 소개

Fashion MNIST

- MNIST (Modified National Institute of Standards and Technology database)

- . 인공지능 연구의 권위자 Yann LeCun 교수가 만든 손으로 쓰여진 0에서 9까지의 숫자 값을 갖는 고정 크기 이미지 데이터 셋
- . MNIST는 고정 크기(28x28 픽셀)로 이미지가 중심에 배치된 60,000개의 트레이닝 셋과 10,000개의 테스트 셋으로 구성
- . 이미지에 대한 딥러닝 공부할 때 반드시 거쳐야 할 Hello, World 같은 존재

- Fashion MNIST

- . 기존 MNIST 데이터셋은 대부분의 모델에서 95% 이상의 정확도를 보여주기 때문에, 모델들 사이의 차이를 설명하기에 적합하지 않음
- . 기존 MNIST와 이미지 크기나 데이터의 개수가 동일 (28x28, 60,000개 training set, 10,000개의 test set)
- . 10개의 클래스(label) 존재
 - 0 : T-shirt/top(티셔츠/탑) / 1 : Trouser (바지) / 2 : Pullover (풀오버) / 3 : Dress (드레스) / 4 : Coat (코트) /
 - 5 : Sandal (샌들) / 6 : Shirt (셔츠) / 7 : Sneaker (스니커즈) / 8 : Bag (가방) / 9 : Ankle boot (발목 부츠)

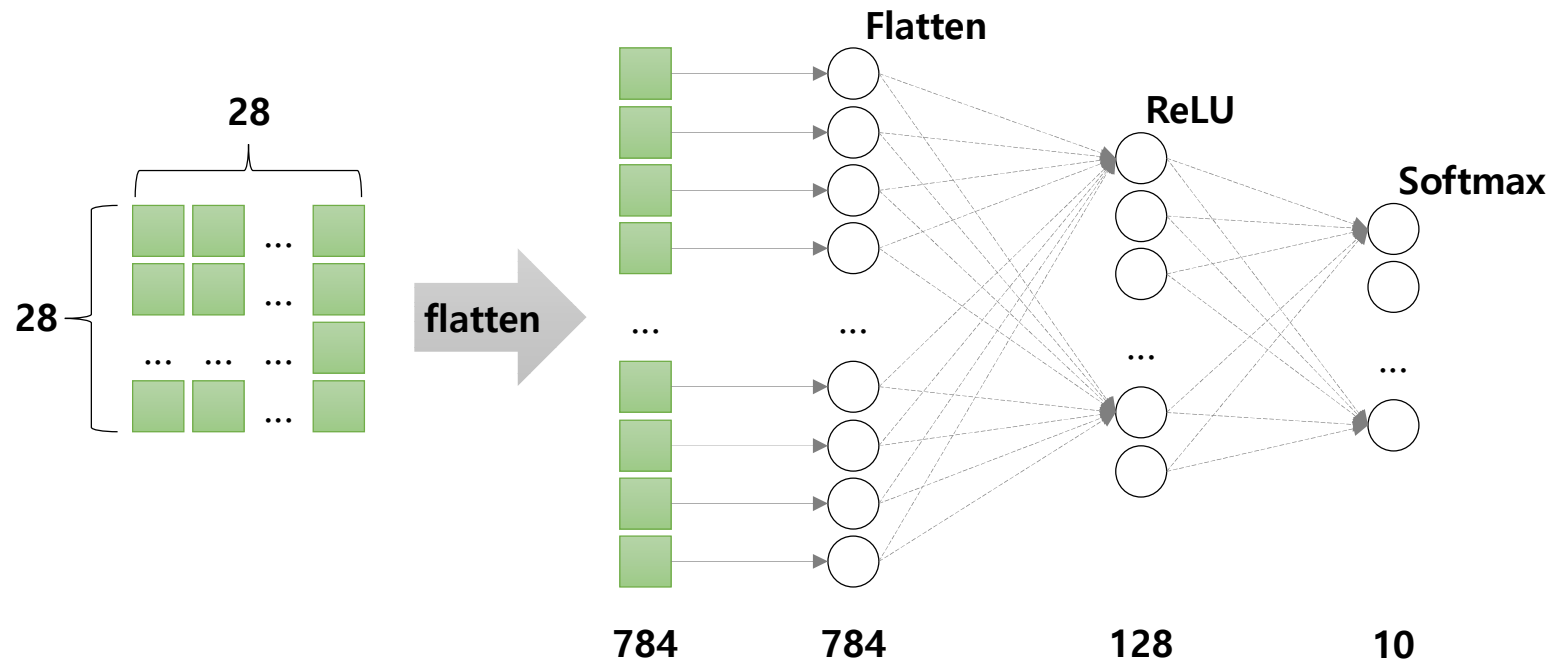
※ 참고 : <https://sdc-james.github.io/onebook/4.-and/5.1./5.1.3.-mnist-dataset>

※ 참고 : <https://github.com/zalando-research/fashion-mnist>

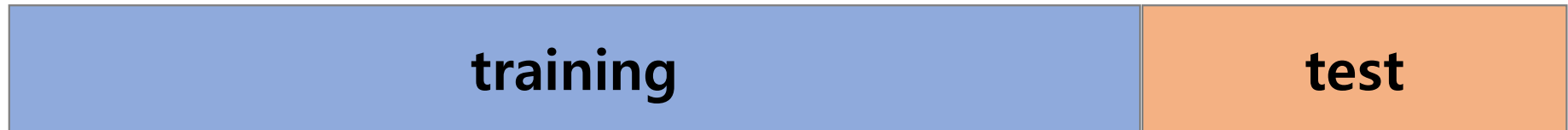
※ 참고 : <https://www.kaggle.com/datasets/zalando-research/fashionmnist>

Neural Network

```
model = tf.keras.models.Sequential([  
    tf.keras.layers.Flatten(input_shape=(28, 28)),  
    tf.keras.layers.Dense(128, activation=tf.nn.relu),  
    tf.keras.layers.Dense(10, activation=tf.nn.softmax)  
)
```



training, validation, test



※ 참고 : <https://davincilabs.ai/blog/?q=YToxOntzOjEyOiJrZXI3b3JkX3R5cGUiO3M6MzoiYWxsJjt9&bmode=view&idx=10640969&t=board>

Loss Functions - Classifier

마지막 출력층	Loss Function	class/label 값
Dense(1, activation="sigmoid")	binary crossentropy	이진 분류
Dense(2 이상, activation="softmax")	categorical crossentropy	다중 분류, One-Hot Encoding
Dense(2 이상, activation="softmax")	sparse categorical crossentropy	다중 분류, Integer

※ 참고 : <https://daje0601.tistory.com/m/295>