

## 내 이미지 사용

여러분이 열심히 이미지를 모았고 그이미지들로 분류하는 모델을 만들고 싶을 것입니다. 어떻게 하면 하면 될까요? 먼저

### 1. 이미지 데이터를 구성하는 방법

을 알고 프로그램으로

### 2. 이미지 데이터를 읽어들이는 코드의 사용법

을 알고 읽어들이는 데이터의 형태를 알 수 있다면 우리는 우리가 가진 이미지를 사용할 수 있을 것입니다.



우리가 이번에 사용해 볼 데이터는 notMNIST 라는 이미지셋이에요 MNIST는 숫자 이미지였는데 notMNIST 는 알파벳을 분류하는 것입니다. a 부터 z 까지 총 10개의 분류가 있습니다. 데이터 다운받기

[https://drive.google.com/file/d/1kOeKYRqL3Xh7B2CmVGbeRplOo8VgQaKc/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1kOeKYRqL3Xh7B2CmVGbeRplOo8VgQaKc/view?usp=drive_link)

우리가 익숙하게 이미지를 정리하는 방식이라고 생각하셔도 무방합니다. a 라는 이미지는 a 라는 폴더에 모으고 b라는 이미지는 b라는 폴더에 모은 것이죠. 강아지 폴더에 강아지, 고양이 폴더에 고양이 폴더에 모으면 됩니다. 하나 주의해할 것은 이미지 크기가 다 다르기 때문에 이미지 편집도구들의 리사이즈 기능을 이용해서 이미지 사이즈를 통일해 주어야 합니다.

```
1  # -*- coding: utf-8 -*-
2  import glob
3  import numpy as np
4  import pandas as pd
5  import matplotlib.pyplot as plt
6
7  paths = glob.glob('./notMNIST_small/**/*.png')
8  paths = np.random.permutation(paths)
9  독립 = np.array([plt.imread(paths[i]) for i in range(len(paths))])
10 종속 = np.array([paths[i].split('/')[-2] for i in range(len(paths))])
11 print(독립.shape, 종속.shape)
12
13 종속[0:10]
14
15 plt.imshow(독립[3], cmap='gray')
16
17 독립 = 독립.reshape(18724, 28, 28, 1)
18 종속 = pd.get_dummies(종속)
19 print(독립.shape, 종속.shape)
20
21 import tensorflow as tf
22
23 X = tf.keras.layers.Input(shape=[28, 28, 1])
24
25 H = tf.keras.layers.Conv2D(6, kernel_size=5, padding='same', activation='swish')(X)
26 H = tf.keras.layers.MaxPool2D()(H)
27
28 H = tf.keras.layers.Conv2D(16, kernel_size=5, activation='swish')(H)
29 H = tf.keras.layers.MaxPool2D()(H)
30
31 H = tf.keras.layers.Flatten()(H)
32 H = tf.keras.layers.Dense(120, activation='swish')(H)
33 H = tf.keras.layers.Dense(84, activation='swish')(H)
34 Y = tf.keras.layers.Dense(10, activation='softmax')(H)
35
36 model = tf.keras.models.Model(X, Y)
37 model.compile(loss='categorical_crossentropy', metrics=['accuracy'])
38
39 model.fit(독립, 종속, epochs=10)
40
41 model.summary()
```