

Computer Vision Assignment #2 409410119 資工三 張茜

Method description

1.讀資料：

用 **imageDatastore()**讀資料，這個作業分別用了兩個：dataset和testset。

```
dataset = imageDatastore("plant-seedlings-classification/train/",  
"IncludeSubfolders", true, "LabelSource", "foldernames",  
"FileExtensions", ".png");
```

```
testset = imageDatastore("plant-seedlings-classification/test/",  
"IncludeSubfolders", true, "LabelSource", "foldernames",  
"FileExtensions", ".png");
```

2.分資料集：

用**splitEachLabel()**把dataset切分為train(dataset_t)和validation(dataset_v)。

```
[dataset_t, dataset_v] = splitEachLabel(dataset, 0.5, "randomized");
```

3.extract feature：

用 row image。

因為每張照片大小不一樣，先用 **imresize()** resize 成 256*256。

再用 **reshape()** reshape 成一維的資料，變成 1*65536。

先處理 train's feature 再處理 validation's feature。

```
feature_t = zeros(trainNum, 256*256);  
for i = 1:trainNum  
    img = readimage(dataset_t,i)  
    img = rgb2gray(img);  
    img = imresize(img, [256 256]);  
    img = reshape(img, 1,[]);  
    feature_t(i,:) = img;  
end  
feature_v = zeros(validateNum, 256*256);  
for i = 1:validateNum  
    img = readimage(dataset_v,i);  
    img = rgb2gray(img);  
    img = imresize(img, [256 256]);  
    img = reshape(img, 1,[]);  
    feature_t(i,:) = img;
```

```
end
```

4.NN search

用 knnsearch()

```
idx = knnsearch(feature_t, feature_v);
```

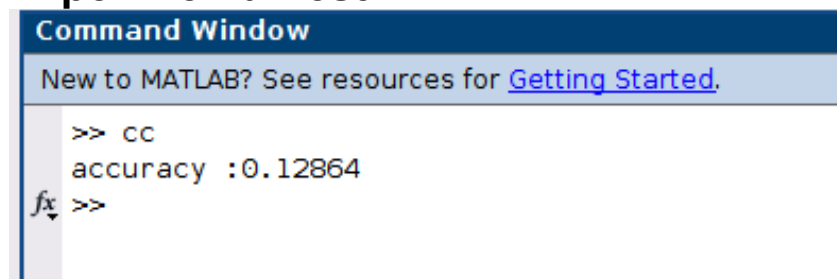
5.準確度 Accuracy

直接暴力解，從頭檢查配對的 label 對不對。

```
matchNum = min(trainNum, validateNum)%not equal  
goodCount = 0;  
for i = 1:matchNum  
    if(dataset_t.Labels(idx(i)) == dataset_v.Labels(i))  
        goodCount = goodCount + 1;  
    end  
end  
accuracy = goodCount / matchNum;
```

6.輸出.csv 檔

Experimental result



```
Command Window  
New to MATLAB? See resources for Getting Started.  
  
>> cc  
accuracy :0.12864  
fx >>
```

0.12864

YOUR RECENT SUBMISSION



submission.csv

Submitted by nini_akane · Submitted just now

Score: 0.13098

0.13098

真的好低...。

Discussion

這份作業我用 raw image 去分類，結果很不理想，大概是因為我挑一個最簡單粗暴的方式去寫，而我也不太會其他比較厲害的方法，但我覺得在查各種 function

怎麼使用的過程，能跟課堂上講到的東西有連結起來，然後把它實作出來的感覺很酷。

Problem and difficulties

雖然我的準確度超低，但我還是覺得一個字：超難。

找怎麼使用內建函數有點小麻煩，更難的是不知道能使用什麼函數時，會在網路上爬很多網頁爬很久才終於找到解法（有些甚至找不到）。

我覺得我比較耗腦力的部分是在 feature extraction 裡（結果最後準確率還超爛），在寫之前想著要把那個二維壓扁成一維，（對光這樣我就覺得有點難，跟其他修課的同學比我真的好菜），研所開的課不好挑戰。