

Matplotlib 套件中文顯示問題

在 Python 的繪圖套件，用得最多的就是 matplotlib，然而在圖形製過程中發現，中文部份會變成一個一個的口，會造成這個問題，主要是因為「字體」問題。

通常 Anaconda 在安裝 Matplotlib 時，會安裝一些字體，例如：DejaVu Sans, Bitstream Vera Sans, Computer Modern Sans Serif, sans-serif...等。但這些字體本身是沒有內含中文字體的。所以每當要顯示中文時會去抓設定檔中預設的字體時，預設字體中沒有中文字型就會變成口。

網路上相關的解決辦法很多，但有些寫的很片斷，試了半天中文字仍是口，針對這個部份我重新整理一下，『按圖施工，保證成功』。

以下這個例子是未調整前，我們要繪製一張 [107 年各縣市負債金額](#) 的長條圖，圖中中文部份全變成口。

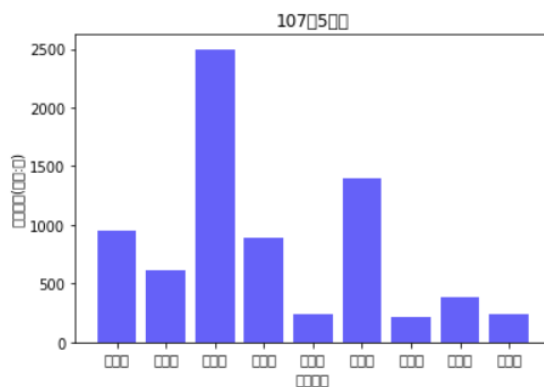
```
In [11]: import matplotlib as mpl
import matplotlib.pyplot as plt

# Data
tick_label = ["台北市", "台南市", "高雄市", "台中市", "桃園市", "新北市", "宜蘭縣", "苗栗縣", "彰化縣"]
y = [948, 615, 2499, 885, 240, 1393, 214, 384, 242]

plt.bar(range(len(tick_label)), y, align = "center", color = "b", tick_label = tick_label, alpha = 0.6)

plt.xlabel("負債縣市")
plt.ylabel("負債金額(單位:億)")
plt.title("107年5月底")

plt.show()
```



圖一

設定 rcParams 參數與 matplotlibrc 設定檔

1. 先找出 matplotlib 讀取的字體及安裝路徑

```
In [2]: from matplotlib.font_manager import findfont, FontProperties
        findfont(FontProperties(family=FontProperties().get_family()))
```

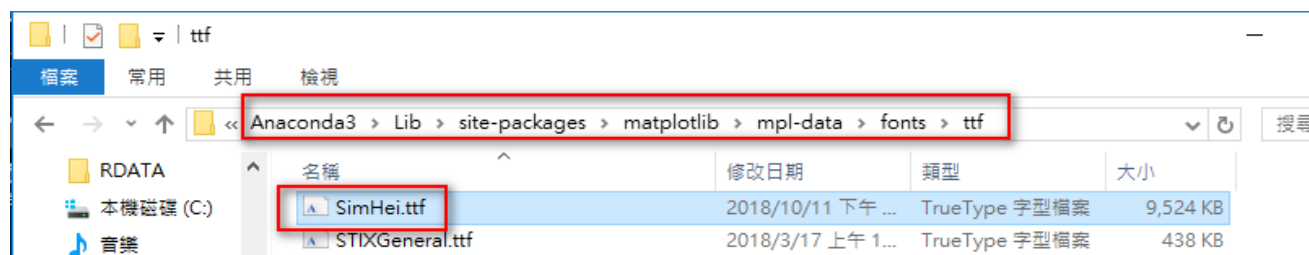
matplotlib預設讀取的字體

```
Out[2]: 'C:\\Anaconda3\\lib\\site-packages\\matplotlib\\mpl-data\\fonts\\ttf\\DejaVuSans.ttf'
```

圖二

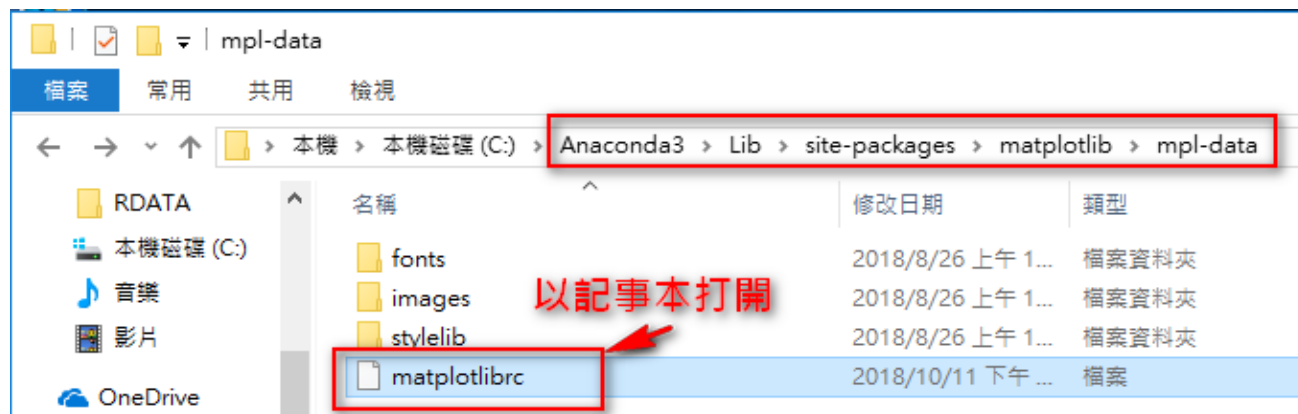
2. 將 SimHei.ttf 複製到該目錄下,

圖中為 c:\Anaconda3\lib\site-packages\matplotlib\mpl-data\fonts\ttf



圖三

3. 修改 matplotlibrc, 圖中為 c:\Anaconda3\lib\site-packages\matplotlib\mpl-data



圖四

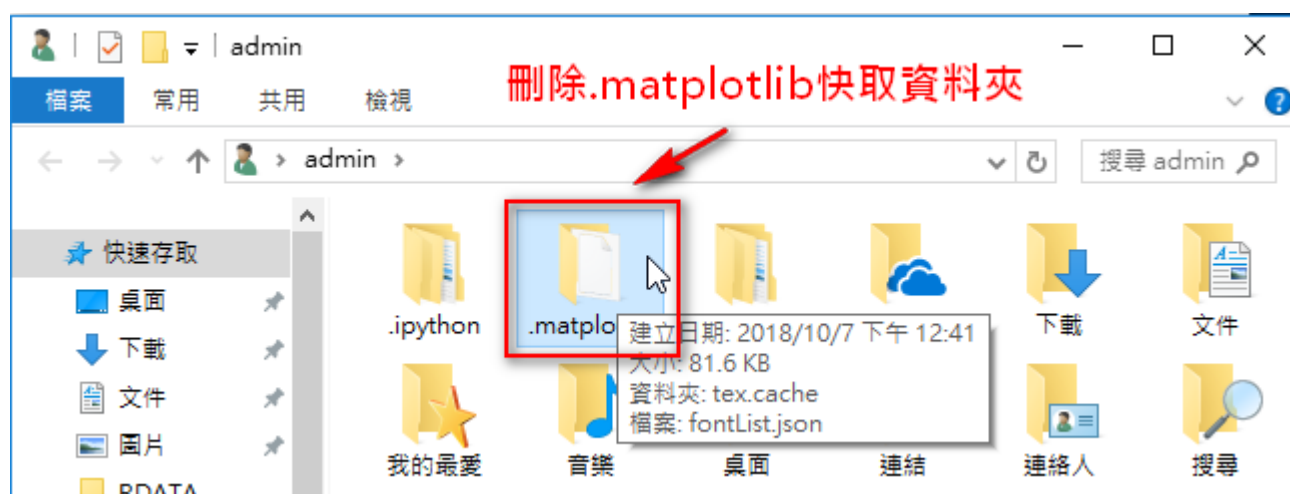
4. 調整參數, 找到 font.family 及 font.serif, 將註解(#)移除, 並將 SimHei 加到 font.serif 中, 如下圖所示

```
font.family      : sans-serif
#font.style      : normal
#font.variant    : normal
#font.weight     : normal
#font.stretch    : normal
## note that font.size controls default text sizes. To configure
## special text sizes tick labels, axes, labels, title, etc, see the rc
## settings for axes and ticks. Special text sizes can be defined
## relative to font.size, using the following values: xx-small, x-small,
## small, medium, large, x-large, xx-large, larger, or smaller
font.size        : 10.0
font.serif       : SimHei, DejaVu Serif, Bitstream Vera Serif, Computer Modern Roman, Ne
#font.sans-serif : DejaVu Sans, Bitstream Vera Sans, Computer Modern Sans Serif, Lucida
```

圖五

5. 請將開啟的程式全部關閉，例如 jupyter...等

6. 刪除.matplotlib 快取資料夾



圖六

7. 使用 rcParams 參數指定字形

開啟 jupyter notebook，在圖一的程式碼中加入 rcParams 參數，如下圖所示，中文已可正常顯示

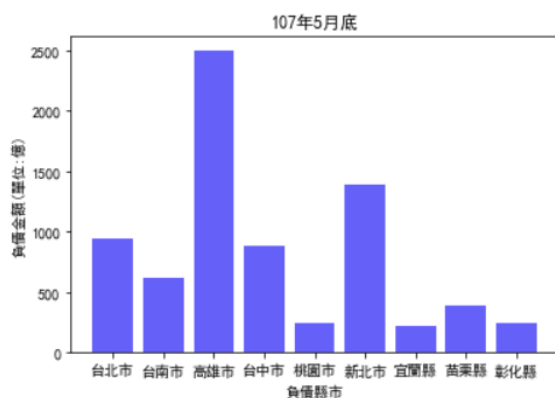
```
In [16]: import matplotlib as mpl
import matplotlib.pyplot as plt

# Font
mpl.rcParams["font.sans-serif"] = ["SimHei"]
mpl.rcParams["axes.unicode_minus"] = False
# Data
tick_label = ["台北市", "台南市", "高雄市", "台中市", "桃園市", "新北市", "宜蘭縣", "苗栗縣", "彰化縣"]
y = [948, 615, 2499, 885, 240, 1393, 214, 384, 242]

plt.bar(range(len(tick_label)), y, align = "center", color = "b", tick_label = tick_label, alpha = 0.6)

plt.xlabel("負債縣市")
plt.ylabel("負債金額(單位:億)")
plt.title("107年5月底")

plt.show()
```



圖七

GitHub: <https://github.com/dong945/Python-Matplotlib>