

大數據行銷期末報告

資料二 B 陳妙音 11173228

主題:台南市低碳餐廳的分布地圖

資料來源: <https://data.gov.tw/dataset/7770>

	餐廳名稱	縣市別代碼	地址-行政區域代碼	地址-村里	地址-街路門牌	手機	市話	分機	高齡友善餐廳	lat	lng
0	走馬瀨草原餐廳	67000	67000110	二溪里	其哩瓦60號	NaN	(06)5760323	NaN	是	23.136714	120.426075
1	走馬瀨 蘭花會館 蝴蝶餐廳	67000	67000110	二溪里	其子瓦60號	973161279.0	NaN	NaN	是	23.136714	120.426075
2	K.Fika 啡卡咖啡	67000	67000220	南洲里	6-3號	NaN	(06)5783141	NaN	否	23.100379	120.355740
3	蘭科植物園幸福花園餐廳	67000	67000220	玉峰里	牛稠埔11之2號	NaN	(06)5781358	NaN	是	23.093413	120.374626
4	楊哥楊嫂肉粽	67000	67000370	NaN	慶中街41號	NaN	(06)2141742	NaN	否	22.984266	120.205440
...
172	救國團曾文青年活動中心	67000	67000240	密枝里	密枝70-1號	NaN	(06)5753431	NaN	是	23.221616	120.498732
173	趣淘漫旅	67000	67000240	密枝里	密枝102-5號	NaN	(06)5753333	NaN	是	23.224270	120.500913
174	展哥虱目魚粥(永通二店)	67000	67000130	NaN	民權路60號	NaN	(06)7839308	NaN	是	23.231407	120.180458
175	龍崎區農會-采竹香食堂	67000	67000300	崎頂里	7鄰223號	NaN	(06)5940015	NaN	是	22.966308	120.360080
176	樂雅樂食品股份有限公司-台南高鐵店	67000	67000280	NaN	歸仁大道100號	NaN	(06)6006166	NaN	是	22.924522	120.285509

177 rows × 11 columns

程式碼重點:

1. 讀 csv 檔
2. 畫圖*4(紅點分布圖、地理標籤圖、區域統計圖、熱度圖)
3. 將四張地圖存成 html
4. 用 tkinter 展示，利用 webbrowser 點擊按鈕可以開啟 html

```
### 需要安裝兩個套件###
#%pip install tkwebview2
#%pip install wget

import wget
import folium
import pandas as pd
from folium import plugins
from folium.plugins import HeatMap
import os
import tkinter
import customtkinter as ctk
import tkintermapview
import webbrowser

#下載csv
url = 'https://data.tainan.gov.tw/dataset/1991d501-cf12-4d42-bc94-5963cdeb190d/resource/a4dda55a-6fffb-4423-b968-471de89c779f/download'
wget.download(url, 'Tainan.csv')
```

```
#畫圖class
class MapPlottingAssistant():
    # method: 讀csv檔 => 畫圖 => 存圖(.html)

    def __init__(self, lat, lng, zoom):
        self.latitude = lat
        self.longitude = lng
        self.zoom_size = zoom

    def read_csv_data(self, path): #讀csv檔
        self.data = pd.read_csv(path, encoding='UTF-8')
        self.data = self.data.rename(columns={'緯度': 'lat', '經度': 'lng'})

    def get_clean_map(self):
        map_ = folium.Map(location=[self.latitude, self.longitude], zoom_start=self.zoom_size)
        return map_

    def savethis(self, map_, name): #存成html
        map_.save(name)
```

```

def getMap(self, input_data): # 紅點分布圖
    new_map = self.get_clean_map()
    features = folium.map.FeatureGroup()
    for lat, lng in zip(input_data.lat, input_data.lng):
        features.add_child(
            folium.CircleMarker(
                [lat, lng],
                radius=7,
                color='latellow',
                fill=True,
                fill_color='red',
                fill_opacity=0.4
            )
        )
    new_map.add_child(features)
    return new_map

```

```

def getMap_with_marker_and_popText(self, input_data): # 地理標籤圖
    map_ = self.get_clean_map()
    latitudes = list(input_data.lat)
    longitudes = list(input_data.lng)

    for lat, lng in zip(latitudes, longitudes):
        folium.Marker([lat, lng]).add_to(map_)
    return map_

def getMap_with_statistic_area(self, input_data): # 區域統計圖
    new_map = self.get_clean_map()
    features = plugins.MarkerCluster().add_to(new_map)

    for lat, lng in zip(input_data.lat, input_data.lng):
        folium.Marker(
            location=[lat, lng],
            icon=None
        ).add_to(features)
    new_map.add_child(features)
    return new_map

def getMap_HeatMap(self, input_data): # 熱圖
    new_map = self.get_clean_map()
    heatdata = input_data[['lat', 'lng']].values.tolist()
    HeatMap(heatdata).add_to(new_map)
    return new_map

```

```

if __name__ == "__main__":
    lat = 22.998035; lng = 120.229572 # 經緯度
    zoom = 12
    painter = MapPlottingAssistant(lat, lng, zoom)

    path = "Tainan.csv"
    painter.read_csv_data(path) # 讀CSV
    input_data = painter.data

    map_1 = painter.getMap(input_data) # 紅點分布圖
    painter.savethis(map_1, "map_1.html")

    map_2 = painter.getMap_with_marker_and_popText(input_data) # 地理標籤圖
    painter.savethis(map_2, "map_2.html")

    map_3 = painter.getMap_with_statistic_area(input_data) # 區域統計圖
    painter.savethis(map_3, "map_3.html")

    map_4 = painter.getMap_HeatMap(input_data) # 熱圖
    painter.savethis(map_4, "map_4.html")

```

```

#-----customtkinter介面-----
ctk.set_appearance_mode("dark") # 設定背景顏色

ctk.set_default_color_theme("blue") # 設定物件色系

background = ctk.CTk() # 設置畫布

background.geometry("600x200") # 決定視窗大小

background.title("台南市低碳餐廳分布地圖") # 給定視窗標題名稱
frame1 = ctk.CTkFrame(background,
                        width=400,
                        height=300,
                        corner_radius=20,
                        bg_color="blue")
frame1.pack(padx=10, pady=20, fill="x")
label = ctk.CTkLabel(frame1,
                     text = "我是資科二B 陳妙音 11173228\n我的主題是台南市低碳餐廳的分布地圖\n您可以選擇四種地圖的呈現方式\n按下按鈕",
                     font=('微軟雅黑', 18, 'bold'))
label.pack(padx=10, pady=10)

```

```

def web_open1():
    webbrowser.open_new_tab('map_1.html')

def web_open2():
    webbrowser.open_new_tab('map_2.html')

def web_open3():
    webbrowser.open_new_tab('map_3.html')

def web_open4():
    webbrowser.open_new_tab('map_4.html')

button1 = ctk.CTkButton(background, text = '紅點分布圖', font=('微軟雅黑',18,'bold'), command = web_open1)
button1.pack(side="left", padx=5, pady=15)

button2 = ctk.CTkButton(background, text = '地理標籤圖', font=('微軟雅黑',18,'bold'), command = web_open2)
button2.pack(side="left", padx=5, pady=15)

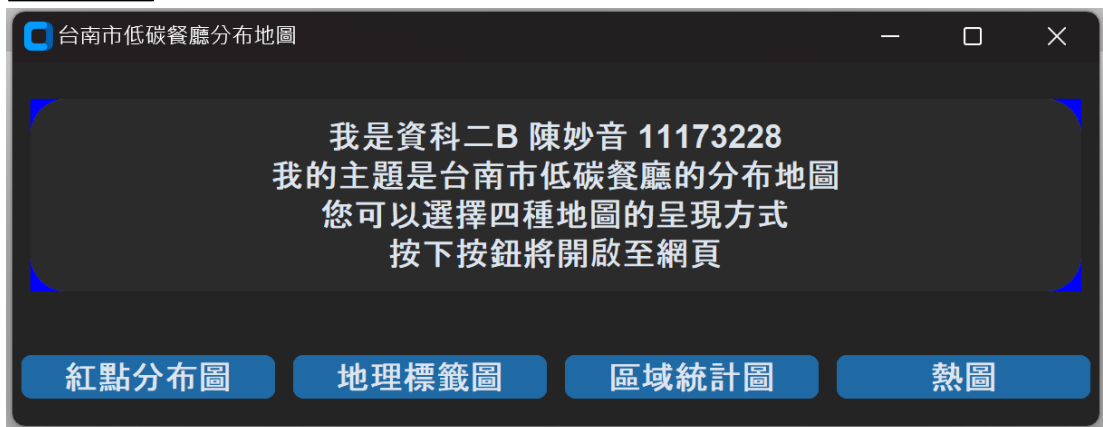
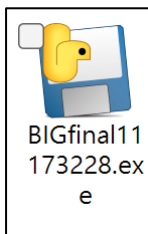
button3 = ctk.CTkButton(background, text = '區域統計圖', font=('微軟雅黑',18,'bold'), command = web_open3)
button3.pack(side="left", padx=5, pady=15)

button4 = ctk.CTkButton(background, text = '熱圖', font=('微軟雅黑',18,'bold'), command = web_open4)
button4.pack(side="left", padx=5, pady=15)

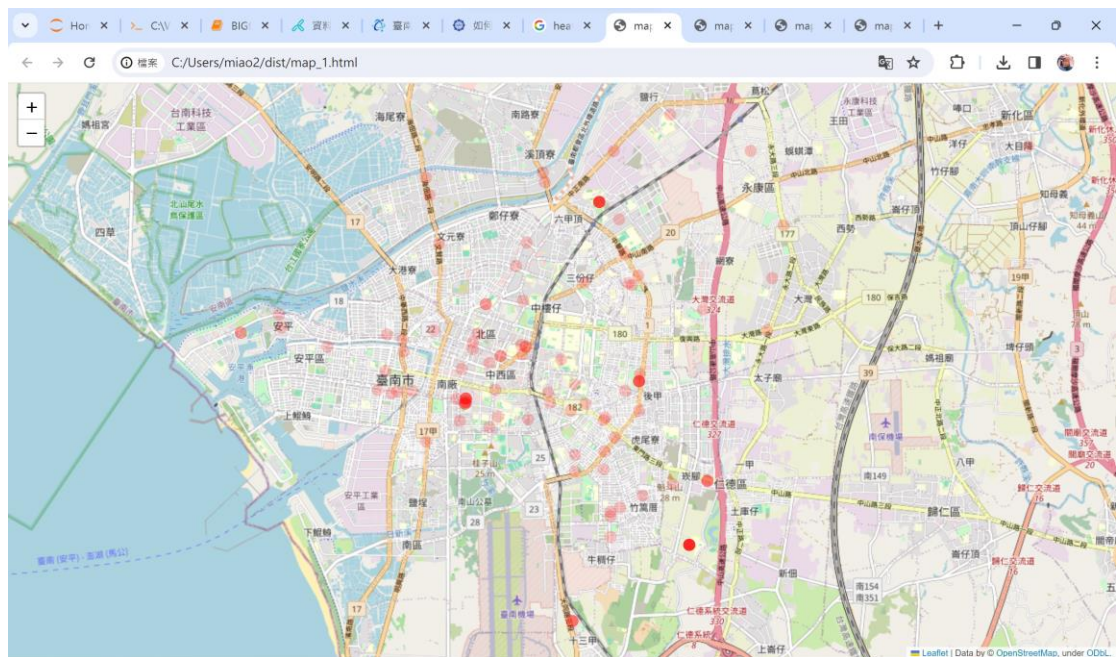
background.mainloop()

```

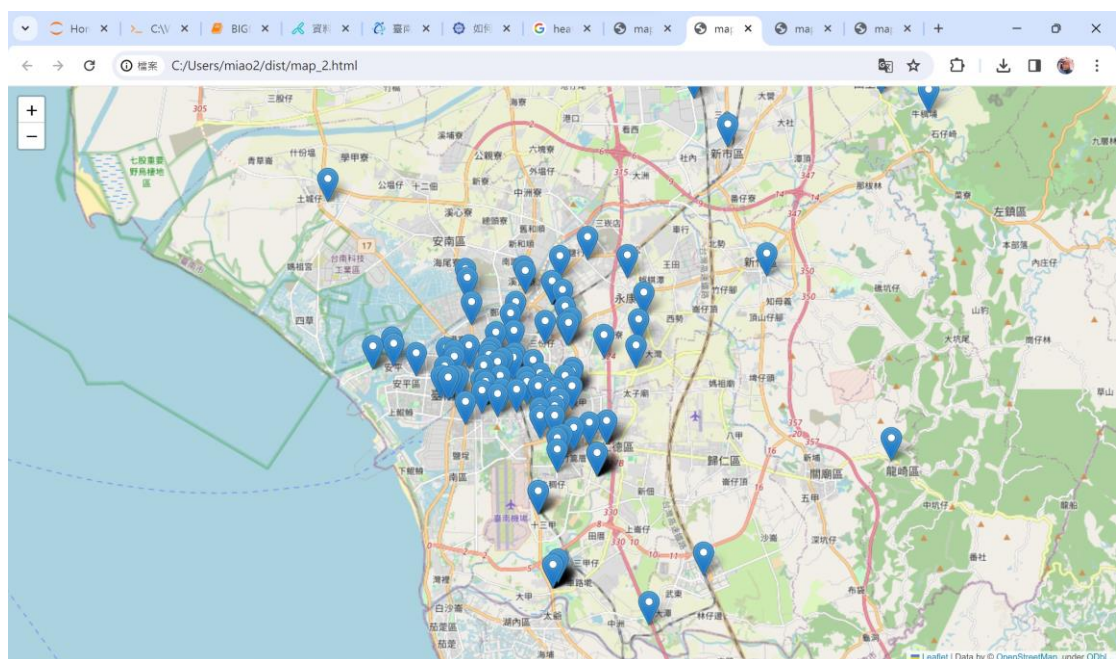
變成執行檔



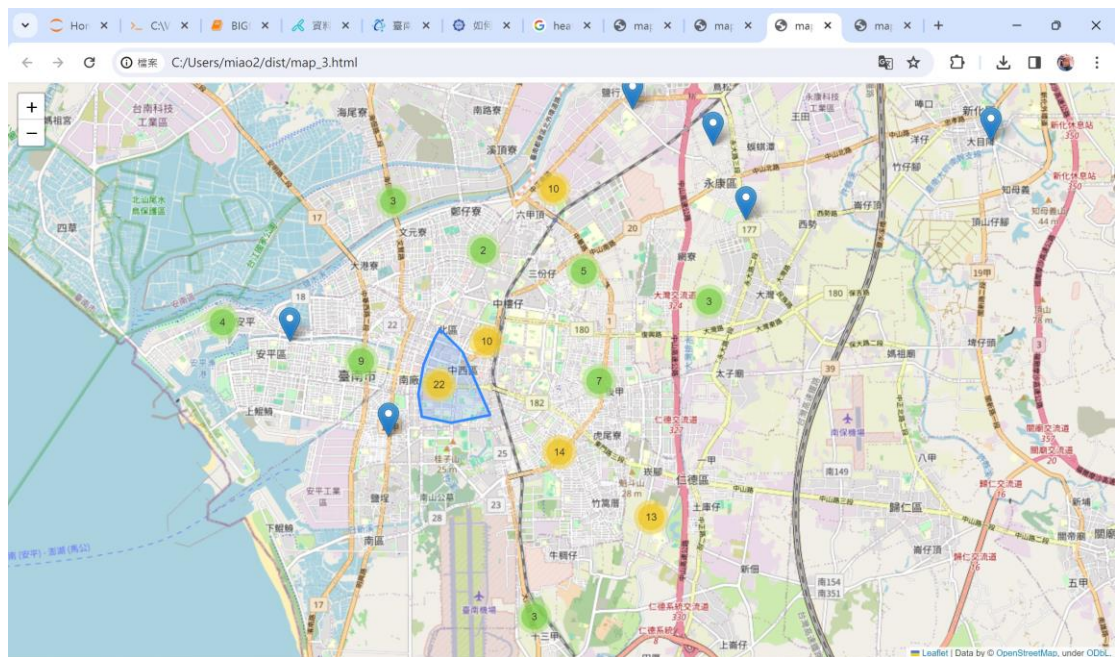
紅點分布圖：



地理標籤圖：



區域統計圖：



熱圖：

