

0811253 程珣 期中報告

● 報告介紹

Youtube 連結: <https://youtu.be/n6klQgL0hTY>

報告主要使用了 `tkinter`、`matplotlib` 套件，並包含 `for` 迴圈及 `try` 判別式

主要資料: 使用了 臺中市已登記不動產統計-11102.csv.CSV

來源: 台中市政府資料開放平台

程式主要功能:

啟動程式後會出現一視窗共含五個按鈕

前四個: 可分別查找某一年份的資料 (已登記土地總筆數、已登記土地總面積、已登記建物總棟數、已登記建物總面積)

第五個按鈕可查看年度增加折線圖



● 程式介紹

程式總共分成五個部分

1. 程式開頭(引入所需套件)
2. (第一部分) 匯入資料
3. (第二部分) 提取所需資料
4. (第三部分) 按鈕指令設定
5. (第四部份) 設定按鈕、視窗位置

1. 程式開頭(引入所需套件)

###期中報告

```
import tkinter as tk
import tkinter.messagebox
import csv
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

2. (第一部分) 匯入資料

(第一部分) 匯入資料

```
file = open('臺中市已登記不動產統計-11102.csv.CSV', encoding='utf-8')
reader = csv.reader(file)
dataAA = list(reader)
file.close()
```

將 整數 及 浮點數 轉換為 整數 浮點數 格式，文字保留不變

```
for k in range(len(dataAA)):
    j=0
    for i in dataAA[k]:
        try:
            dataAA[k][j] = int(i)  ## 轉換整數
            j += 1
        except:
```

```

try:
    dataAA[k][j] = float(i)  ## 轉換浮點數
    j += 1
except:
    dataAA[k][j] = dataAA[k][j]  ## 若非整數亦非浮點數 ==> 保留文字格式
    j += 1
pass

```

3. (第二部分) 提取所需資料

(第二部分) 提取所需資料

```

year1 = int(str(dataAA[1][3])[:3])  ## 提取 年分
month1 = int(str(dataAA[1][3])[-2:])  ## 提取 月份

```

#每年建物棟數增加數

```
raise_year = []  ## 每年增加數
```

```
yearcnt = []  ## 年份
```

```

for i in range((len(dataAA)-1)//12):
    v = dataAA[(i+1)*12][6] - dataAA[i*12+1][6]
    raise_year.append(v)
    yearcnt.append(int(str(dataAA[i*12+1][3])[:3]))

```

4. (第三部分) 按鈕指令設定

(第三部分) 按鈕指令設定

第一按鈕(查找某年份已登記土地總筆數)

```
def on1():
```

```
    def onOK():
```

```
        year = str(entry.get())[:3]  ## 透過 entry 視窗收集 使用者想索取的年份
```

```
        month = str(entry.get())[-2:]
```

```
        cnt = (int(year)-year1)*12 + int(month)-month1 + 1
```

```
        if int(month) <= 12:
```

```
            try :  ## 1.年月
```

正確 輸出資料並關閉 entry 視窗

```
                msg = "%d 筆"%(dataAA[cnt][4])
```

```
                window.destroy()
```

```
                tkinter.messagebox.showinfo(title = year +'年' + month +'月已登記土地總筆數', #
```

視窗標題

```

message = msg) # 訊息內容

except :
    #2.若年
    月錯誤輸出 '年月錯誤'
    msg = '請輸入範圍內正確年月'
    tkinter.messagebox.showinfo(title = '年月錯誤', # 視窗標題
                                message = msg) # 訊息內容

else:
    msg = '請輸入範圍內正確年月'
    tkinter.messagebox.showinfo(title = '年月錯誤', # 視窗標題
                                message = msg) # 訊息內容

window = tk.Tk()
window.title("")
window.geometry("300x100+250+150")
# 標示文字
label = tk.Label(window, text = '請輸入年月(%d~%d)'%( dataAA[1][3], dataAA[-1][3]))
label.pack()
# 輸入欄位
entry = tk.Entry(window, width = 20)
entry.pack()
# 內建 entry 視窗按鈕
button = tk.Button(window, text = "確認", command = onOK)
button.pack()
window.mainloop()

## 第二按鈕(查找某年份已登記土地總面積)
def on2():
    def onOK():
        year = str(entry.get())[:3]
        month = str(entry.get())[-2:]
        cnt = (int(year)-year1)*12 + int(month)-month1 + 1
        if int(month) <= 12:
            try :
                msg = "%.2f 平方公尺"%(dataAA[cnt][5])
                window.destroy()
                tkinter.messagebox.showinfo(title = year +'年' + month +'月已登記土地總面積', #
                視窗標題
                message = msg) # 訊息內容

```

```

except :
    msg = '請輸入範圍內正確年月'
    tkinter.messagebox.showinfo(title = '年月錯誤', # 視窗標題
                                message = msg) # 訊息內容

else:
    msg = '請輸入範圍內正確年月'
    tkinter.messagebox.showinfo(title = '年月錯誤', # 視窗標題
                                message = msg) # 訊息內容

window = tk.Tk()
window.title("")
window.geometry("300x100+250+150")
# 標示文字
label = tk.Label(window, text = '請輸入年月(%d~%d)'%( dataAA[1][3], dataAA[-1][3]))
label.pack()
# 輸入欄位
entry = tk.Entry(window, width = 20)
entry.pack()
# 按鈕
button = tk.Button(window, text = "確認", command = onOK)
button.pack()
window.mainloop()

##第三按鈕(查找某年份已登記建物總棟數)
def on3():
    def onOK():
        year = str(entry.get())[:3]
        month = str(entry.get())[-2:]
        cnt = (int(year)-year1)*12 + int(month)-month1 + 1
        if int(month) <= 12:
            try :
                msg = "%d 棟"%(dataAA[cnt][6])
                window.destroy()
                tkinter.messagebox.showinfo(title = year +'年' + month +'月已登記建物總棟數', #
                視窗標題
                message = msg) # 訊息內容
            except :
                msg = '請輸入範圍內正確年月'

```



```

else:
    msg = '請輸入範圍內正確年月'
    tkinter.messagebox.showinfo(title = '年月錯誤', # 視窗標題
                                message = msg) # 訊息內容

window = tk.Tk()
window.title("")
window.geometry("300x100+250+150")
# 標示文字
label = tk.Label(window, text = '請輸入年月(%d~%d)'%( dataAA[1][3], dataAA[-1][3]))
label.pack()
# 輸入欄位
entry = tk.Entry(window, width = 20)
entry.pack()
# 按鈕
button = tk.Button(window, text = "確認", command = onOK)
button.pack()
window.mainloop()

```

##第五按鈕(查看年度增加折線圖)

```

def on5():
    # 開始畫圖
    fig = plt.figure(1)
    plt.plot(yearcnt, raise_year, 'ro-') # 畫折線圖

    # 定 X, Y 軸, 標題
    plt.rcParams['font.sans-serif'] = ['Microsoft JhengHei'] # 為使用中文標題，將字體改成
    Microsoft JhengHei
    plt.xlabel('年度', fontsize='20') # 設定 X 軸標題
    plt.ylabel('年度增加量', fontsize='20') # Y 軸標題
    plt.title('年度增加折線圖', fontsize='22') # 總標題
    plt.show()
    plt.close(fig)

```

5. (第四部份) 設定按鈕、視窗位置

(第四部份) 設定按鈕、視窗位置

```

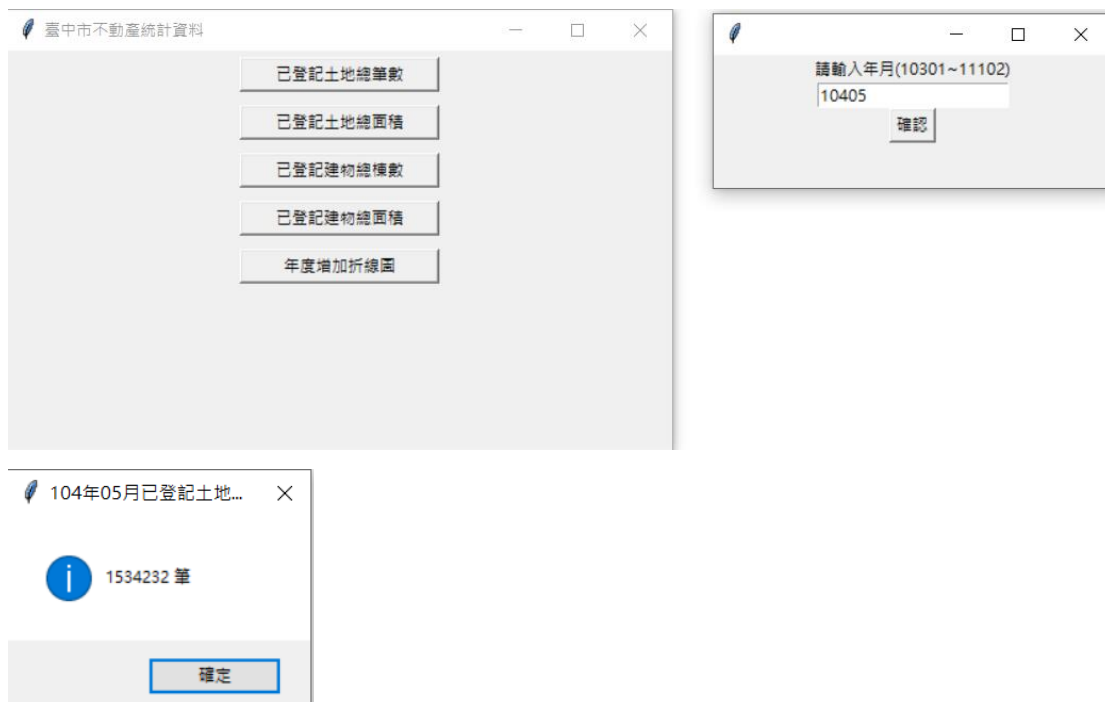
win = tk.Tk()
win.geometry("500x300")

```

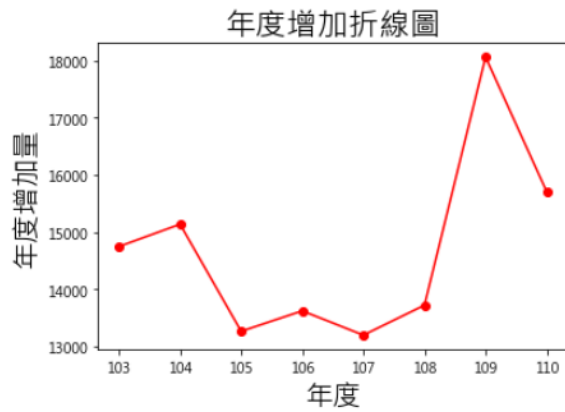
```
win.title("臺中市不動產統計資料")
btn1 = tk.Button(win, text='已登記土地總筆數', width=20, command=on1)
btn1.pack(padx=20, pady=5)
btn2 = tk.Button(win, text='已登記土地總面積', width=20, command=on2)
btn2.pack(padx=20, pady=5)
btn3 = tk.Button(win, text='已登記建物總棟數', width=20, command=on3)
btn3.pack(padx=20, pady=5)
btn4 = tk.Button(win, text='已登記建物總面積', width=20, command=on4)
btn4.pack(padx=20, pady=5)
btn5 = tk.Button(win, text='年度增加折線圖', width=20, command=on5)
btn5.pack(padx=20, pady=5)
win.mainloop()
```

● 執行成果

第一按鈕(輸入 10405):



第五按鈕:



● 參考資料

1. 老師講義
2. <https://opendata.taichung.gov.tw/dataset/3aff56ad-1a9f-11e8-8f43-00155d021202>
3. <https://medium.com/marketingdatascience/%E8%A7%A3%E6%B1%BApython-3-matplotlib%E8%88%87seaborn%E8%A6%96%E8%A6%BA%E5%8C%96%E5%A5%97%E4%BB%B6%E4%B8%AD%E6%96%87%E9%A1%AF%E7%A4%BA%E5%95%8F%E9%A1%8C-f7b3773a889b>
4. <https://www.delftstack.com/zh-tw/howto/python-tkinter/how-to-close-a-tkinter-window-with-a-button/>
5. <https://officeguide.cc/python-tkinter-gui-tcl-tk-interface-tutorial-examples/>
6. <https://shengyu7697.github.io/python-tkinter-button/>