**Python 程式設計: Test 03, 2021-01-14**

1. 除了公共電腦, 筆電之外， 不可使用手機、平板或智慧手錶等裝置

2. 在電腦上可使用 email 繳交檔案， 但不可使用其他通訊軟體。

3. 需按題目指定檔名存檔。

4. 違反規定者，以零分計算。

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

目錄結構： 建立一個工作目錄， 把考題與相關檔案置入其中, 例如

工作目錄

| -- test03\_Q1.py

| -- test03\_Q2.py

| -- Test03\_Questions.docx

| -- files (子目錄)

繳交： 把你工作目錄中 所有.py檔 和 files 子目錄 壓縮成一個 zip or rar 檔

檔名： 你的學號-test03.zip (例如 s1071234-test03.zip)

寄送： yzu.python@gmail.com

主旨： 你的學號-test03 檔案 (例如 s1071234-test03 檔案)

同時 CC 給你 自己

×××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××

1. 請抓取桃園市中壢區的 YouBike 場站資訊

(1) show出當下可借車輛數最多的前10個場站, 需要的欄位有

場站名稱，地址， 目前可借車數，緯度，經度 (30%)

\*存檔: test03\_Q1\_1.py

(2) show出元智大學大門1公里(含)範圍內的場站, 按距離由近到遠排序 (10%)

\*存檔: test03\_Q1\_2.py

\*參考資訊：

a. 桃園市 YouBikes JSON 下載API

https://data.tycg.gov.tw/opendata/datalist/datasetMeta/download?id=5ca2bfc7-9ace-4719-88ae-4034b9a5a55c&rid=a1b4714b-3b75-4ff8-a8f2-cc377e4eaa0f

b. 你可使用 geo\_distance function (參考 附件Q1\_計算兩點距離函數.txt) 計算兩個坐標點之間的距離, 元智大學大門的坐標也在附件中。

\*輸出範例：

(1)

--- 中壢區 Top 10 可借車數場站 ---

['中原大學', '中北路200號(中原大學校內懷恩樓後方空地)', 59, 24.957943, 121.240201]

['銀河廣場', '九和一街48號對面銀河廣場人行道', 42, 24.961716, 121.224241]

['新明橋', '元化路二段269號-373號對面人行道 ', 40, 24.962303, 121.217956]

['中正公園(中美路)', '中美路101號-113號對面人行道', 38, 24.959113, 121.224805]

['中央大學圖書館', '中大路300號(中央大學校內圖書館前)', 32, 24.968128, 121.194666]

['健行科技大學', '健行路229號(商學大樓後人行道)', 32, 24.946778, 121.229011]

['興仁公園', '興仁路二段120號對面公園內人行道', 32, 24.966256, 121.263548]

['中壢區公所', '環北路380號旁人行道', 31, 24.965779, 121.224683]

['內壢自強公園', '強國路46號旁自強公園側人行道', 29, 24.967686, 121.259279]

['環中東永福路口', '環中東路325號前人行道', 29, 24.96203, 121.255168]

(2)

--- 在元智大學大門1公里內的場站 ---

['元智大學', '遠東路135號(面元智大學左側人行道)', 50, 24.970346, 121.263249, '0.027km']

['興仁公園', '興仁路二段120號對面公園內人行道', 13, 24.966256, 121.263548, '0.428km']

['內壢自強公園', '強國路46號旁自強公園側人行道', 19, 24.967686, 121.259279, '0.485km']

...

×××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××

2. 抓取玉山銀行外匯匯率

<https://www.esunbank.com.tw/bank/personal/deposit/rate/forex/foreign-exchange-rates>

我們只對歐元, 美元, 英鎊, 日圓 四種幣別有興趣，請show 出這四種幣別的網路銀行/App優惠匯率(買入，賣出) (20%).

輸出範例：

資料日期: 2021年01月08日 22:59:40

------------------------------------------------------------------------

幣別 網路銀行買入 網路銀行賣出

美元(USD) 27.985 28.015

日圓(JPY) 0.2688 0.2702

歐元(EUR) 34.22 34.36

英鎊(GBP) 37.96 38.1

------------------------------------------------------------------------

\*存檔: test03\_Q2.py

×××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××

3. 抓取中央社 https://www.cna.com.tw/ 首頁左下方的即時新聞. (40%)

(參見 附件Q3\_即時新聞\_screenshot.png）

(a) 輸出最新的5則新聞，不含 '贊助' 類的廣告

(b) 輸出範例：

分類： 標題

網址

社會: 寒流來婦人南投仁愛鄉失聯 警消尋獲無大礙

https://www.cna.com.tw/news/asoc/202101090133.aspx

國際: 美FDA：變種COVID能躲過某些分子檢測

https://www.cna.com.tw/news/aopl/202101090137.aspx

產經: 聯電竹科廠跳電 財務長：恐影響8吋晶圓生產

https://www.cna.com.tw/news/afe/202101090135.aspx

運動: SBL吳曉謹布蘭登內外聯手 九太勝璞園

https://www.cna.com.tw/news/aspt/202101090136.aspx

生活: 台灣豬標章稽查60多家下架 家樂福也在列

https://www.cna.com.tw/news/ahel/202101090134.aspx

\*存檔: test03\_Q3.py

4. 請在目前工作目錄以及子目錄下

(1) 找出在 48 小時內有改變過的檔案。

沒有檔案更動的子目錄，只列出子目錄名稱 (10%)

(2) 統計改變過的檔案總數 (不含資料夾), 以及各類型(例如: .py, .txt)檔案的個數 (10%)

輸出範例:

起始時間: 2021-01-07 20:14:19.215538

現在時間: 2021-01-09 20:14:19.215538

[folder] -> .

test03\_Q2.py 2021-01-09 16:36:16.751380

test03\_Q3.py 2021-01-09 16:36:16.751380

test03\_Q4.py 2021-01-09 16:36:16.751380

Test03\_Questions.docx 2021-01-09 16:36:16.751380

[folder] -> .\files

credits.txt 2021-01-09 17:07:36.251998

s4\_read.txt 2021-01-09 17:07:36.251998

Files modified in last 48 hours:

Total: 6

py: 3

docx: 1

txt: 2

\*存檔: test03\_Q4.py