

1. 除了電腦以及筆電之外，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. 你必須簽署 **Python 程式設計-在家考試同意書**文件，而且連同程式碼一起上傳。
5. 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

```
| -- test02_Q1.py
| -- test02_Q2.py
| -- Test02_Questions.docx
| -- output (資料夾)
| -- data (資料夾)
```

檔名： 你的學號-test02.zip (例如: **s1071234-test02.zip**)

主旨：你的學號-test02 檔案 (例如: **s1071234-test02** 檔案)

XX

(1) 找出在 48 小時內有改變過的檔案 (不含資料夾) (10%)

(2) 改變過的檔案依時間先後遞增排序 (10%)

起始時間: 2021-05-16 21:28:01.604640

現在時間: 2021-05-18 21:28:01.604640

```
test02_Q3_top_words_file.py      2021-05-17 16:45:14
test02_Q2_grade_avg_csv.py       2021-05-17 17:35:20
test02_Q1_recent_changes.py      2021-05-17 17:37:26
news.txt                         2021-05-17 17:40:30
2021 Spring Test02 Questions.docx 2021-05-18 21:20:29.277505
```

存檔: test02_Q1.py

2. 某學期開課學分數在檔案 data\credits_all.txt, 同學們的修課成績在檔案 data\grades.json (注意, json 也是一種 text file)

- 1) 以**讀檔方式**讀取開課學分數以及同學們修課成績, 並計算每位同學的修課平均成績,

平均成績 = sum of (單科成績 * 該科學分數) 除以修課總學分

印出每位同學的平均成績 (30%, 注意: 以讀檔的方式讀入資料才計分)

- 2) 列出平均成績最高的 5 位同學, 輸出結果先依平均高低遞減排序; 若同分, 再依學號遞增排序 (10%)

輸出範例:

s1071176: 76.66

s1071121: 64.7

s1071272: 66.66

s1071258: 63.33

s1071196: 80.0

s1071266: 63.33

...

Top 5 students:

s1071104: 86.47

s1071109: 86.47

s1071112: 84.7

...

存檔: test02_Q2.py

3. 找出附件 news.txt 字串中,

(1) 不重覆的英文單字與數字共有幾個? (10%)

a) 'VesselFinder', 'Rebecca', 'Canal', 'Ever' 都是英文單字;

b) 6, 327 個別算是一個數字; 但 2.7 則視為 2 與 7 兩個數字

c) 你可以用 regular expressions 來找出 英數字

(2) 不重覆的中文字有幾個? (20%)

(3) 依出現次數排序後, 把中文字與出現次數輸出到 **output/news_word_counts.csv**

(注意, 以 Excel 開啟 csv 檔時, 中文字需正常顯示) (10%)

輸出範例如下:

(1) 不重覆英數字有 2* 個: [29, 'Boskalis', '6', 'VesselFinder', 'Rebecca', 'Canal', 'Ever', '11', '327',]

(2) 不重覆中文字元有 2** 個: ['長', '榮', '貨', '運', '輪', ...]

(3) CSV 內容:

單字,次數

運,13

的,13

河,10

長,9

中,9

...

存檔: **test02_Q3.py**