**Python 程式設計: Test 02, 2021-05-20**

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

工作目錄

| -- test02\_Q1.py

| -- test02\_Q2.py

| -- Test02\_Questions.docx

| -- output (資料夾)

| -- data (資料夾)

繳交： 把你工 作目錄中 \*\*所有檔案（含資料夾）壓縮成一個 zip or rar 檔

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

寄送： **yzu.python@gmail.com**

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

同時 CC 給你 自己

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

1. 請在目前工作目錄下

(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%)

輸出範例:

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)

1. 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%)
   1. 'VesselFinder', 'Rebecca', 'Canal', 'Ever' 都是英文單字；
   2. 6， 327 個別算是一個數字； 但 2.7 則視為 2 與 7 兩個數字
   3. 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**