

# Homework #3: 統計數字和字母出現次數

繳交日期與繳交規定：

請將作業 **turnin** 到 **PD.hw3**

**Due Date: 2016/10/09(日)23:59:59**

請在 **due date** 前將作業 **turnin**, 超過即算遲交; 遲交請 **turnin** 到 **PD.hw3.delay**

作業需在 **due day** 後兩星期之內 **demo** 完成，也就是 **10/23(日)**之前要完成 **demo**

若對繳交規定有任何疑問請來信至 [pdta@gais.cs.ccu.edu.tw](mailto:pdta@gais.cs.ccu.edu.tw)

## 測試環境

系上工作站

## 作業說明

請撰寫一個程式，從標準輸入讀取測資，一次讀一個字元直到檔案結尾，必須統計總字元的出現次數、每個數字 (0~9)及每個字母 (a~z) 的出現次數和出現頻率、其他字元的出現次數，將結果依範例格式輸出。

## 作業提示

1. 從標準輸入讀取測資的方法可以使用 `cat hw3_test.txt | ./a.out`，便可將 `hw3_test.txt` 讀進執行檔。
2. 字母不分大小寫。
3. 出現頻率 = 出現次數 / 總字元出現次數。
4. 其他字元的出現次數 = 總字元出現次數 - 字母、數字的出現次數。

## 程式要求

1. 出現頻率須輸出並四捨五入到小數點後第三位。

## 作業配分

1. 統計總字元出現次數、其他字元出現次數並印出(25%)
2. 統計每個字母、每個數字的出現次數並印出(50%)
3. 統計每個字母、每個數字的出現頻率並印出(25%)

## 輸出結果範例

### 【範例測資】

There are 3 Apples.

There is 1 orange.

My phone number is 0912-345-678.

### 【輸出結果】

Total characters : 72

Other characters : 18

--number--

0 : 1 , 0.014

1 : 2 , 0.028

.

.

.

9 : 1 , 0.014

--alphabet--

a : 3 , 0.042

b : 1 , 0.014

.

.

z : 0 , 0.000

## **Bonus**

自行發揮，並在 Demo 時說明。