

108 學年度第一學期  
電腦概論與程式設計: 作業 (4) 第 1 頁/共 3 頁

繳交日期: 2019/11/11(一), 24:00 前  
授課教師: 吳漢銘 (臺北大學統計學系副教授)

## 請仔細閱讀每一個注意事項 (禁止討論)

### 1. 寫作業要點

- (a) 可參考課本、上課講義 (包含電子檔) 及其它資料。
- (b) 問問題，請多利用課程助教。
- (c) 儘量不要與別人 (或同學) 討論，自己做，不可參考同學的答案，不可抄襲。
- (d) 程式設計題，若程式碼直接複製 (或照抄) 講義上的以不給分為原則。
- (e) 有問題者，請發 e-mail 或 FB 私訊問助教或老師。
- (f) 不按照規定作答者，酌量扣分。
- (g) 請參照下列文件第 2 ~ 4 頁寫作規定，不按照規定作答者，會扣分。  
<http://www.hmwu.idv.tw/web/teaching/doc/R-how-homework.pdf>

### 2. 上傳答題檔案:

- (a) 於課程網站上登入 [作業考試上傳區]，帳號: r108。密碼: xxxxx。
- (b) 上傳答題檔案時，請注意「正確目錄」。
- (c) 若傳錯，請最終要上傳一份正確的答題檔案。
- (d) 請上傳「學號-姓名-R-HW4.txt」。(學號及姓名，改成自己)
- (e) 若上傳檔案格式錯誤，內容亂碼，空檔等等問題。請自行負責。
- (f) 若要重覆上傳 (第 2 次以上)，請在檔名最後加「-2」、「-3」，例如: 「學號-姓名-R-HW4-3.txt」等等。
- (g) 上傳兩次 (含) 以上、格式不合等等酌量扣分。

我已經仔細閱讀上述各注意事項，若有違背，會自行負責。

## R: 讀檔、自定函式。

1. 讀取下列檔案，列印出資料前 5 筆，及後 5 筆紀錄; 同時檢查 (印出) 資料每一變數 (欄位) 是否有符合 R 的類別物件，若沒有，請更改。(http://www.hmwu.idv.tw/web/R/data/)

(a) R-score.xlsx

(b) 20140714-weather.txt

(c) weather\_delays14.csv

2. 有一數學函數為

$$f(x) = \begin{cases} |x^2 + x|, & x < 0, \\ \sin(x), & 0 \leq x < 3, \\ 3e^x, & x \geq 3. \end{cases}$$

請寫一 R 函式，計算並列出下列表格:

	x	fx
1	-5	20.0000000
2	-4	12.0000000
3	-3	6.0000000
4	-2	2.0000000
5	-1	0.0000000
6	0	0.0000000
7	1	0.8414710
8	2	0.9092974
9	3	60.2566108
10	4	163.7944501
11	5	445.2394773

3. 有一 50 筆課業成績資料如下

```
score <- sample(1:100, 50, replace = TRUE)
```

大學生課業成績以 60 分為及格，以 100 分為滿分，而「開根號再乘以 10」是著名的成績調分方式，請寫一 R 函式，輸入為某班學生某科之成績，回傳: (1) 分數調整前被當學生之比例，(2) 分數調整前最高之成績，(3) 分數調整後被當學生之比例，及 (4) 分數調整後最高之成績。