

108 學年度第一學期
電腦概論與程式設計: 作業 (6) 第 1 頁/共 3 頁

繳交日期: 2019/12/09(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。被移至 {fail} 資料夾的檔案一律不批改。
- (d) 請上傳「學號-姓名-R-HW5.txt」。(學號及姓名，改成自己的)
- (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-HW6-3.txt」等等。
- (g) 上傳兩次 (含) 以上、格式不合 (答題檔案內容格式不對、學號多或少一碼、檔名多一空格等等) 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: 程式設計

1. 利用雙迴圈 `for`，印出下列圖形。

(a)

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

(b)

```
1
333
55555
7777777
999999999
```

2. R 物件 `number` 是一個具有 1000 個正整數的數字向量，其數字範圍為 0 到 100，而數字於向量中的位置記為 1~1000。

```
set.seed(12345)
number <- sample(0:100, 1000, replace=T)
```

- (a) 使用 `for`，找出 `number` 數字向量中，第 100 個偶數的出現的位置，其數字為何。
- (b) 使用 `repeat`，找出 `number` 數字向量中，第 100 個偶數的出現的位置，其數字為何。
- (c) 使用 `while`，找出 `number` 數字向量中，第 100 個偶數的出現的位置，其數字為何。
3. 某公路經過 A, B, \dots, G 七個城市，各城市離出口之里程數依序為 25, 49, 95, 178, 264, 327, 373(公里)。現在要訂公車票價，規則如下

公里數	收費
50 公里內 (含)	一律收 100 元
50 公里以上 (不含) 且 在 300 公里 (含) 以內者	基本費 100 元加上 超過 50 公里的部份為每公里加收 1 元
超過 300 公里	一律收 400 元

請寫一 R 函式，輸入為城市離出口之里程數，輸出為城市間的票價表。(提示: `matrix`, `for`, `if`)

票價表	A	B	C	...	G
A	100	100	.	.	.
B	100	100	.	.	.
C	.	.	100	.	.
⋮
G	100