

109 學年度第一學期  
電腦概論與程式設計: 作業 (7) 第 1 頁/共 3 頁

繳交日期: 2020/12/29(二), 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: r1091。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-HW7.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-HW7-2.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 程式設計

1. 身分證字號驗證規則如下：字母 (ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUWXYZIO) 對應一組數 (10~35)。

縣市別	英文代號	數字編碼	縣市別	英文代號	數字編碼	縣市別	英文代號	數字編碼
台北市	A	10	新竹縣	J	18	高雄縣	S	26
台中市	B	11	苗栗縣	K	19	屏東縣	T	27
基隆市	C	12	台中縣	L	20	花蓮縣	U	28
台南市	D	13	南投縣	M	21	台東縣	V	29
高雄市	E	14	彰化縣	N	22	澎湖縣	X	30
台北縣	F	15	雲林縣	P	23	陽明山	Y	31
宜蘭縣	G	16	嘉義縣	Q	24	嘉義市	I	34
桃園縣	H	17	台南縣	R	25	新竹市	O	35
			金門縣	W	32	連江縣	Z	33

令其十位數為  $X_1$ ，個位數為  $X_2$ ；(例如 A 的  $X_1 = 1$ ， $X_2 = 0$ )，令  $D_1 \sim D_9$  表示第 2~ 第 9 個數字，再令  $Y = X_1 + 9X_2 + 8D_1 + 7D_2 + 6D_3 + 5D_4 + 4D_5 + 3D_6 + 2D_7 + 1D_8 + D_9$ 。如  $Y$  能被 10 整除，則表示該身分證號碼為正確，否則為錯誤。請寫一身分證字號檢查的 R 程式 (命名為 `check_id`)，輸入為檔名 (`id.txt` 紀錄 5 筆台灣身分證字號)，輸出為以下表格。

身份字號	數字編碼	縣市別	Y 值	正確性 (Y/N)
F183741875				
A148992712				
T189179230				
P139392302				
H146359668				

2. 小魯哥在玩「幾 A 幾 B 猜數字」的遊戲，規則是電腦隨機產生一組 4 位數，其數字為 1~9，不得重覆。(本題設定是 1~9 喔!) 若假設產生之數字為「8739」，小魯哥猜測為「1938」，即為「1A2B」，A 代表某一數字及位置正確，B 代表某一數字正確但位置不正確，AB 字母前面的數字代表這種類型的數字有幾個；X 代表 4 個數字皆不正確。(若不清楚遊戲規則，可自行 google 一下。) 請幫小魯哥寫一 R 程式 (命名為 `play`，輸入為學號、姓名及隨機種子) 自動報出幾 A 幾 B，直到小魯哥猜測全答對為止。(註：需測試兩組以上的隨機種子；需印出是第幾次猜測。)

```
play <- function(id, name, seed){
  set.seed(seed)
  computer <- ...
  ... scan ....
}
```

```
> play(410971234, "小魯哥", 123456)
```

```
學號: 410971234; 姓名: 小魯哥
```

```
幾A幾B猜數字遊戲:
```

```
=====
```

```
第1次猜測: 1245 => X
```

```
第2次猜測: 1938 => 1A2B
```

```
第3次猜測: 2938 => 1A2B
```

```
第4次猜測: 1839 => 2A1B
```

```
第5次猜測: 8739 => 4A (遊戲結束)
```

```
=====
```

```
> play(410971234, "小魯哥", 654321)
```

```
...
```