

授課教師：吳漢銘 (臺北大學統計學系副教授)

R 程式作答方式

1. 答題卷檔名「姓名-R-exercise.docx」改為自己姓名。檔案內容填上「姓名」。
2. 貼上「執行程式碼及執行結果」，若是答題卷是 Word，程式碼請用「Courier New」10 點字/粗體。
3. 正確範例 (以下列題目為例):

```
丟 3 顆公平的骰子，其和為 dice.sum。  
dice.sum <- sum(sample(1:6, 3, replace = TRUE))  
試寫一 R 函式，印出總和 dice.sum 並做如下判別：如果和大於 13 點，則印出「厲害！」，反之印出「再加油！」。
```

選取程式碼執行後，從 Console 視窗上直接複製「執行程式碼及執行結果」，並貼上答題卷。(注意第一行有題號 # ex2.1)

```
# ex2.1  
> check_dice_sum <- function(){  
+   dice.sum <- sum(sample(1:6, 3, replace = TRUE))  
+   cat("丟3顆公平的骰子，其總和為: ", dice.sum, "\n")  
+   ifelse(dice.sum > 13, "厲害", "再加油")  
+ }  
> check_dice_sum()  
丟3顆公平的骰子，其總和為: 10  
[1] "再加油"
```

4. 錯誤範例

- (a) 錯誤範例: 只有程式碼，沒有題號，沒有執行結果。

```
check_dice_sum <- function(){  
  dice.sum <- sum(sample(1:6, 3, replace = TRUE))  
  cat("丟3顆公平的骰子，其總和為: ", dice.sum, "\n")  
  ifelse(dice.sum > 13, "厲害", "再加油")  
}  
check_dice_sum()
```

- (b) 錯誤範例: 不是 R 函數 (題目要求寫成一 R 函數)，只有部份程式碼，不完整。

```

> dice.sum <- sum(sample(1:6, 3, replace = TRUE))
> cat("丟3顆公平的骰子，其總和為: ", dice.sum, "\n")
丟3顆公平的骰子，其總和為: 16
> ifelse(dice.sum > 13, "厲害", "再加油")
[1] "厲害"

```

- (c) 錯誤範例: 只有執行結果，沒有程式碼。

```

# ex2.1
丟3顆公平的骰子，其總和為: 10
[1] "再加油"

```

- (d) 錯誤範例: 手動更改/增刪程式執行結果(例如: 題號及結果)。

第2.1題

```

> check_dice_sum <- function(){
+   dice.sum <- sum(sample(1:6, 3, replace = TRUE))
+   cat("丟3顆公平的骰子，其總和為: ", dice.sum, "\n")
+   ifelse(dice.sum > 13, "厲害", "再加油")
+ }

```

Ans: 總和是10，答案是"再加油"。

- (e) 錯誤範例: 程式碼不按規則撰寫(亂取名、「<-」符號前後沒有空一格、逗點後沒有空一格、程式碼全部往左靠、一列超過80字元等等)。

```

> aaa<-function(){
+ dice.sum<-sum(sample(1:6,3,
+   replace=TRUE))
+ cat("sum: ",
+ dice.sum,"\\n")
+ ifelse(dice.sum>13,"厲害","再加油")
+ }
> aaa()
sum: 12
[1] "再加油"

```

(f) 錯誤範例: 答題卷應為白底・程式碼應為黑色字・不得為彩色字。

```
# ex2.1
> check_dice_sum <- function(){
+ dice.sum <- sum(sample(1:6, 3, replace = TRUE))
+ cat("丟 3 顆公平的骰子，其總和為: ", dice.sum, "\n")
+ ifelse(dice.sum > 13, "厲害", "再加油")
+ }
> check_dice_sum()
丟 3 顆公平的骰子，其總和為: 10
[1] "再加油"
```

(g) 錯誤範例: 貼上 (全/部份) 燈幕畫面。

The screenshot shows the RStudio interface. On the left is the 'Script Editor' containing R code. On the right is the 'Console' window showing the execution of the code and its output.

```
DESCRIPTION *  DESCRIPTION *  NAMESPACE *  Untitled1* *  Untitled2* *  >
21  if (is.girl) {
22    girl.count <- girl.count + 1
23  }
24 }
25
26 p <- girl.count / n
27 p
28
29 # ex2.1
30 check_dice_sum <- function(){
31   dice.sum <- sum(sample(1:6, 3, replace = TRUE))
32   cat("丟3顆公平的骰子，其總和為: ", dice.sum, "\n")
33   ifelse(dice.sum > 13, "厲害", "再加油")
34 }
35
36 check_dice_sum()
37 }
38 check_dice_sum()
39
40 <
```

```
> check_dice_sum <- function(){
+ dice.sum <- sum(sample(1:6, 3,
+ replace = TRUE))
+ cat("丟3顆公平的骰子，其總和為: ",
+ dice.sum, "\n")
+ ifelse(dice.sum > 13, "厲害",
+ "再加油")
+
+ }
> check_dice_sum()
丟3顆公平的骰子，其總和為: 4
[1] "再加油"
> aaa<-function(){
+ dice.sum<-sum(sample(1:6,3,
+ replace=TRUE))
+ cat("sum: ",
+ dice.sum,"\\n")
+ ifelse(dice.sum>13,"厲害","再加油")
+ }
> aaa()
sum: 12
[1] "再加油"
> |
```

(h) 錯誤範例: 貼上全部的資料 (原始資料或運算後的資料, 筆數超過一頁 A4 紙)。

```
> iris
  Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width Species
1          5.1       3.5      1.4       0.2   setosa
2          4.9       3.0      1.4       0.2   setosa
3          4.7       3.2      1.3       0.2   setosa
4          4.6       3.1      1.5       0.2   setosa
5          5.0       3.6      1.4       0.2   setosa
...
148         6.5       3.0      5.2       2.0 virginica
149         6.2       3.4      5.4       2.3 virginica
150         5.9       3.0      5.1       1.8 virginica
```