

# 中級程式設計 R 語言應用 & R 語言新手村資料分析篇

## 程式作業 1 球魔方(Magic Ball)

### 1 題目說明：

球魔方是一種使用三顆球連線的排法，來判斷是否中獎的遊戲，目前市面上以大型機台出現。遊戲開始時，電腦會先在球盤中指定三個亮燈，表示為中獎的連線。當玩家按下開始鍵後，會有三顆球向上彈起並落下，如果三顆球落在球盤裡三個所指定的亮燈，則完成連線，即為中獎。

根據上述說明，請同學寫出模擬球魔方的 R 語言函數，輸出未中獎和中獎的說明和次數，並將模擬十萬次的結果繪製成長條圖表示。

### 2 輸入說明：

請使用函數方式輸入，函數名稱請設定為，**球魔方()**。助教執行函數後，出現輸出說明中的三個結果即可。以下輸入為模擬十萬次。

球魔方(100000)

### 3 輸出說明：

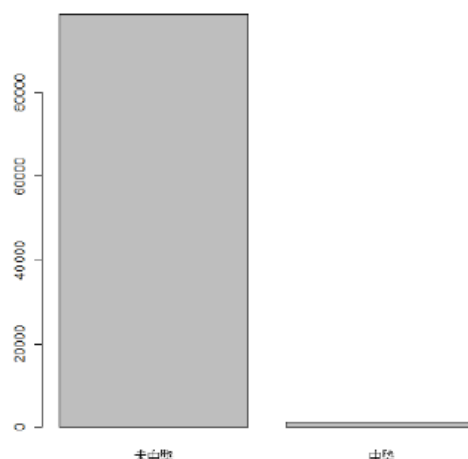
輸出必需包含以下三種輸出：(1)未中獎和中獎的說明、(2)中獎數量統計、(3)統計長條圖。輸出的格式同學可自訂。



```
[1] "=====
[1] 99999
[1] "預設中獎:"
[1] [1,1] [1,2] [1,3]
[1,1] NA NA NA
[2,1] NA NA NA
[3,1] "O" "O" "O"
[1] "玩家連線:"
[1] [1,1] [1,2] [1,3]
[1,1] NA NA NA
[2,1] "O" NA NA
[3,1] "O" NA "O"
[1] "結果：再一次"
[1] "=====
[1] 100000
[1] "預設中獎:"
[1] [1,1] [1,2] [1,3]
[1,1] "O" NA NA
[2,1] NA "O" NA
[3,1] NA NA "O"
[1] "玩家連線:"
[1] [1,1] [1,2] [1,3]
[1,1] NA NA "O"
[2,1] NA NA "O"
[3,1] "O" NA NA
[1] "結果：再一次"
[1] "=====
```

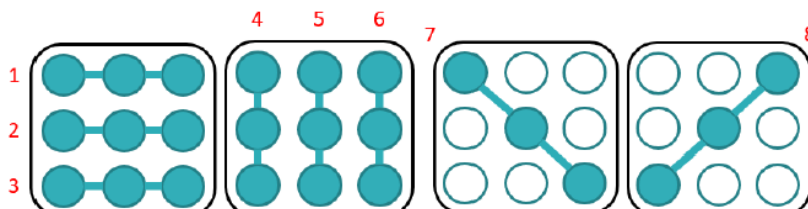
未中獎 中獎  
98841 1159

球魔方中獎統計圖表



### 4 相關參考資料：

(1) 八種中獎連線：



(2) 球魔方說明書：

[https://gcis.nat.gov.tw/graphics/game\\_pic/296/game296d\\_152.pdf](https://gcis.nat.gov.tw/graphics/game_pic/296/game296d_152.pdf)

(3) youtuer 影片說明：

<https://www.youtube.com/watch?v=PNhuVvNNKSQ>