

2020/12/18(五), 109 學年第一學期 資料科學應用 R 作業(6)

學號: A106260052

姓名: 劉映妤

(請依照規定)貼上執行程式碼及執行結果。

詳見: R 程式作業繳交方式

<http://www.hmwu.idv.tw/web/teaching/doc/R-how-homework.pdf>

```
> #2020/12/25
```

```
>
```

> #2.9(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。

```
> set.seed(12345)
```

```
> number <- sample(0:100, 1000, replace = T)
```

```
> number.1 <- function(x){
```

```
+   m <- 0
```

```
+   for(i in number){
```

```
+     if(i %% 2 == 0){
```

```
+       m <- m + 1
```

```
+     }
```

```
+     if(m > x) break
```

```
+     ans <- i
```

```
+   }
```

```
+   ans
```

```
+ }
```

```
> number.1(100)
```

```
[1] 62
```

```
>
```

> #2.9(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。

```
> set.seed(12345)
```

```
> number <- sample(0:100, 1000, replace = T)
```

```
> number.2 <- function(y){
```

```
+   number.2.1 <- number[which(number %% 2 == 0)]
```

```
+   n <- 0
```

```
+   repeat{
```

```
+     n <- n + 1
```

```

+     i <- number.2.1[n]
+     if(n == y) break
+   }
+   i
+ }
> number.2(100)
[1] 62
>
> #2.9(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。
> set.seed(12345)
> number <- sample(0:100, 1000, replace = T)
> number.3 <- function(z){
+   o <- 0
+   number.3.1 <- number[which(number %% 2 == 0)]
+   while(o < z){
+     o <- o + 1
+     i <- number.3.1[o]
+     ans <- i
+   }
+   ans
+ }
> number.3(100)
[1] 62
>
> #2.53
> data(mtcars)
> carsdata4.1 <- arrange(mtcars[which(mtcars$cyl=="4"), ], cyl, disp)
> carsdata4.2 <- cbind(carsdata4.1$disp, carsdata4.1$hp, carsdata4.1$drat,
carsdata4.1$wt, carsdata4.1$qsec)
> carsdata4.3 <- apply(carsdata4.2, 2, mean)
> carsdata6.1 <- arrange(mtcars[which(mtcars$cyl=="6"), ], cyl, disp)
> carsdata6.2 <- cbind(carsdata6.1$disp, carsdata6.1$hp, carsdata6.1$drat,
carsdata6.1$wt, carsdata6.1$qsec)
> carsdata6.3 <- apply(carsdata6.2, 2, mean)
> carsdata8.1 <- arrange(mtcars[which(mtcars$cyl=="8"), ], cyl, disp)
> carsdata8.2 <- cbind(carsdata8.1$disp, carsdata8.1$hp, carsdata8.1$drat,
carsdata8.1$wt, carsdata8.1$qsec)

```

```

> carsdata8.3 <- apply(carsdata8.2, 2, mean)
> carsdata.new <- data.frame(carsdata4.3, carsdata6.3, carsdata8.3)
> names(carsdata.new) <- c("氣缸數=4", "氣缸數=6", "氣缸數=8")
> row.names(carsdata.new) <- c("disp", "hp", "drat", "wt", "qsec")
> carsdata.new
      氣缸數=4  氣缸數=6  氣缸數=8
disp 105.136364 183.314286 353.100000
hp      82.636364 122.285714 209.214286
drat   4.070909   3.585714   3.229286
wt      2.285727   3.117143   3.999214
qsec  19.137273  17.977143  16.772143
>
> #2.62(a)
> computer <- sample(c("剪刀", "石頭", "布"), size = 1)
> cat(computer)
石頭>
> #2.62(b)
> player <- function(x){
+   x <- readline("請輸入你要出的拳頭(a: 剪刀, b: 石頭, c: 布, d: 不玩了):")
+   switch(x,
+         a = cat("玩家出:剪刀"),
+         b = cat("玩家出:石頭"),
+         c = cat("玩家出:布"),
+         d = cat("玩家:不玩了")
+   )
+ }
> player()
請輸入你要出的拳頭(a: 剪刀, b: 石頭, c: 布, d: 不玩了):
> #2.62(c)
> set.seed(12345)
> game <- function(y){
+   repeat{
+     computer <- sample(c("剪刀", "石頭", "布"), size = 1)
+     player <- readline("請輸入你要出的拳頭(a: 剪刀, b: 石頭, c: 布, d: 不玩了):")
+     switch(player,
+           a = cat("玩家出:剪刀,"),
+           b = cat("玩家出:石頭,"),

```

```

+         c = cat("玩家出:布,")
+         d = cat("玩家:不玩了,")
+     )
+     if(player == "a"){
+         if(computer == "剪刀"){
+             cat("電腦出[剪刀], 你出[剪刀], 你們[平手]了!")
+         }else if (player == "b"){
+             cat("電腦出[石頭], 你出[剪刀], 你[輸]了!")
+         }else{
+             cat("電腦出[布], 你出[剪刀], 你[贏]了!")
+         }
+     }else if(player == "b"){
+         if(computer == "石頭"){
+             cat("電腦出[石頭], 你出[石頭], 你們[平手]了!")
+         }else if (player == "c"){
+             cat("電腦出[布], 你出[石頭], 你[輸]了!")
+         }else{
+             cat("電腦出[剪刀], 你出[石頭], 你[贏]了!")
+         }
+     }else if(player == "c"){
+         if(computer == "布"){
+             cat("電腦出[布], 你出[布], 你們[平手]了!")
+         }else if (player == "a"){
+             cat("電腦出[剪刀], 你出[布], 你[輸]了!")
+         }else{
+             cat("電腦出[剪刀], 你出[布], 你[贏]了!")
+         }
+     }else{
+         cat("謝謝再會!")
+     }
+     if(player == "d")break
+ }
+ }
+ }

```

> game()

請輸入你要出的拳頭(a: 剪刀, b: 石頭, c: 布, d: 不玩了):a

玩家出:剪刀,電腦出[布], 你出[剪刀], 你[贏]了!

請輸入你要出的拳頭(a: 剪刀, b: 石頭, c: 布, d: 不玩了):b

玩家出:石頭,電腦出[剪刀], 你出[石頭], 你[贏]了!

請輸入你要出的拳頭(a: 剪刀, b: 石頭, c: 布, d: 不玩了):c

玩家出:布,電腦出[剪刀], 你出[布], 你[贏]了!

請輸入你要出的拳頭(a: 剪刀, b: 石頭, c: 布, d: 不玩了):d

玩家:不玩了,謝謝再會!

>