

2020/11/20(五), 109 學年第一學期 資料科學應用 R 小考重寫(1)

學號:A106260082 姓名:姜品君

(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>

```
> > library(xlsx)
> #ex.1(a)
> score.a <- read.csv("Calculus-score-A.csv",skip= 2)#skip 跳過前兩行
> colnames(score.a) <- c("座號", "學號", "姓名", "性別", "quiz(1)", "quiz(2)",
    "quiz(3)", "quiz(4)", "TA", "MidtermExam", "FinalExam", "Attendance")
> score.b <- read.xlsx('Calculus-score-B.xls', sheetIndex = 1, startRow = 3, encoding =
    "UTF-8")
> colnames(score.b) <- c("座號", "學號", "姓名", "性別", "quiz(1)", "quiz(2)",
    "quiz(3)", "quiz(4)", "TA", "MidtermExam", "FinalExam", "Attendance")
> front.a <- head(score.a,5)
> end.a <- tail(score.a,5)
> front.a
```

座號	學號	姓名	性別	quiz(1)	quiz(2)	quiz(3)	quiz(4)	TA
1	1 401405008	希瑄彥	男	10	0	5	20	0.0
55	50	2						
2	2 401550880	張泓丞	男	25	40	70	87	80.0
46	68	9						
3	3 404550061	張安婕	女	18	15	48	33	86.7
54	79	9						
4	4 404550042	柯政學	男	10	10	NA	NA	13.3
2	0	7						
5	5 404550023	謝文躍	女	35	45	52	97	86.7
55	67	9						

```
> end.a
```

座號	學號	姓名	性別	quiz(1)	quiz(2)	quiz(3)	quiz(4)	TA
36	36 404550369	陳王霖	女	55	73	92	73	100.0
72	81	9						
37	37 404550420	何瑄穎	男	28	10	35	3	66.7

```

30      0      7
38  38 404550431 沈泓霏 女      15      25      53      67 93.3
29      42      9
39  39 404550442 許安霏 女      53      60      80      72 100.0
61      62      9
40  40 404550453 李政宜 男      80      100      85      100 100.0
95      100      3

```

```
> front.b <- head(score.b,5)
```

```
> end.b <- tail(score.b,5)
```

```
> front.b
```

座號	學號	姓名	性別	quiz(1)	quiz(2)	quiz(3)	quiz(4)	TA
MidtermExam	FinalExam	Attendance						
1	1 404550465	史文羽	男	60	81	100	97	100.0
90	83	6						
2	2 404685071	鄭樺妤	男	80	100	100	92	100.0
92	97	2						
3	3 404685084	張敬安	男	10	40	62	93	100.0
65	84	9						
4	4 404685099	何筑亦	女	15	25	40	13	93.3
36	5	9						
5	5 404685100	張儀	女	30	45	70	61	93.3
29	48	4						

```
> end.b
```

座號	學號	姓名	性別	quiz(1)	quiz(2)	quiz(3)	quiz(4)	TA
MidtermExam	FinalExam	Attendance						
51	51 404685407	鄭鈺尤	女	80	85	100	85	100
89	95	9						
52	52 404685905	楊宜路	男	48	35	48	98	100
50	62	9						
53	53 404685013	張渝妤	男	0	38	60	40	87
49	25	1						
54	54 404685119	廖暄安	男	50	70	20	85	100
54	69	4						
55	55 499555916	楊毅亦	女	5	35	45	55	87
58	60	3						

```
>
```

```
> #ex.1(b)
```

```
> score.1 <- rbind.data.frame(score.a,score.b)
```

```

> class <- c(rep("A", times=40), rep("B", times=55))
> score <- data.frame(score.1, class)
>
> #ex.1(c)
> score[is.na(score)] <- 0
> final <-
(score$quiz.1.*0.07)+(score$quiz.2.*0.07)+(score$quiz.3.*0.08)+(score$quiz.4.*0.08)
+(score$TA*0.15)+(score$MidtermExam*0.25)+(score$FinalExam*0.30)+score$Attendance
> finalg <- as.numeric(ifelse(final >=100, "100", final))
> finalg
[1] 33.450 70.010 67.995 10.895 73.375 67.015 38.920 78.345
48.525 20.455 96.435 67.295 16.150 22.030 73.990
[16] 79.400 8.560 24.245 61.905 61.340 49.915 68.570 10.995
67.055 68.000 69.210 65.635 84.040 66.100 78.540
[31] 75.330 69.860 72.240 82.260 54.765 88.460 30.205 55.245
77.920 99.150 94.030 97.060 81.350 40.535 55.375
[46] 62.355 61.310 50.450 21.600 36.700 32.150 76.810 48.200
52.550 69.700 43.360 60.910 94.070 77.990 23.950
[61] 39.100 80.600 72.850 22.050 47.200 20.800 61.550 58.300
40.800 55.000 26.280 70.050 49.450 62.900 54.960
[76] 74.900 71.360 67.800 85.140 21.300 72.200 78.410 82.300
51.510 74.660 45.200 65.300 87.220 100.000 95.720
[91] 100.000 72.590 44.460 70.000 59.350
>
> #ex.1(d)
> score.f <- data.frame(score, finalg)
> subset(score.f, 55 <= finalg & finalg < 60)
  座號    學號  姓名  性別 quiz.1. quiz.2. quiz.3. quiz.4.   TA
MidtermExam FinalExam Attendance class finalg
38  38 404550431 沈泓霏  女      15      25      53      67 93.3
29      42      9    A 55.245
45  5 404685100 張 儀  女      30      45      70      61 93.3
29      48      4    B 55.375
68  28 404720722 楊佳聿  女      30      35      20      50 60.0
45      63      9    B 58.300
70  30 404720527 馨飛羽  男      15      0      45      65 93.0
44      44      7    B 55.000

```

95	55	499555916	楊毅亦	女	5	35	45	55	87.0
58	60	3	B	59.350					

>

> #ex.1(e)

> ascore <- subset(score.f,class=='A')

> meana <- mean(ascore\$finalg)

> meana

[1] 58.84575

> bscore <- subset(score.f,class=='B')

> meanb <- mean(bscore\$finalg)

> meanb

[1] 61.123

> gscore <- subset(score.f,性別=='女')

> meang <- mean(gscore\$finalg)

> meang

[1] 58.95292

> mscore <- subset(score.f,性別=='男')

> mmean <- mean(mscore\$finalg)

> mmean

[1] 60.90322

>

> #ex.1(f)

> library(plyr)

> 不及格 A <- count(ascore\$finalg < 60)

> 比例 A <- subset(不及格 A,x=='TRUE')

> 比例 AF <- (比例 A\$freq)/40

> 比例 AF

[1] 0.35

> 不及格 B <- count(bscore\$finalg < 60)

> 比例 B <- subset(不及格 B,x=='TRUE')

> 比例 BF <- (比例 B\$freq)/55

> 比例 BF

[1] 0.4545455

>

> #ex.1(g)

> girs <- head(arrange(gscore,finalg, decreasing = TRUE),5)

> 名次 g <-c(1,1,3,4,5)

> data.frame(girs\$class,girs\$學號,girs\$姓名,girs\$性別,girs\$finalg,名次 g)

```

girs.class girs.學號 girs.姓名 girs.性別 girs.finalg 名次 g
1          B 404720541 詹傑仙      女    100.000    1
2          B 404685407 鄭鈺尤      女    100.000    1
3          A 404550189 丁易偉      女    96.435    3
4          A 404550369 陳王霖      女    88.460    4
5          B 404720436 曼李儷      女    85.140    5
>
> boys <- head(arrange(bscore,finalg, decreasing = TRUE),5)
> 名次 b <-(1:5)
> data.frame(boys$class,boys$學號,boys$姓名,boys$性別,boys$finalg,名次 b)
  boys.class boys.學號 boys.姓名 boys.性別 boys.finalg 名次 b
1          B 404720541 詹傑仙      女    100.00    1
2          B 404685407 鄭鈺尤      女    100.00    2
3          B 404685071 鄭樺妤      男    97.06    3
4          B 404685109 許 何      男    95.72    4
5          B 404720161 劉莞韋      男    94.07    5
>
> #ex.2(a,b)
> set.seed(123456)
> Letters.code <- sample(LETTERS[1:5], 20, replace=T)
> Numbers.code <- ifelse(Letters.code == 'C','2',ifelse(Letters.code
== 'B','3',ifelse(Letters.code == 'D','3','1')))
> data.frame(Letters.code,Numbers.code)
  Letters.code Numbers.code
1            D            3
2            B            3
3            B            3
4            A            1
5            E            1
6            D            3
7            B            3
8            C            2
9            C            2
10           E            1
11           C            2
12           D            3
13           B            3
14           E            1

```

15	A	1
16	B	3
17	E	1
18	C	2
19	D	3
20	C	2

>