

## ใบงานที่ 3.3 ชุดที่ 2 (20 คะแนน)

## บทเรียนที่ 3.3.5-3.3.8 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมที่ทำงานแบบวนซ้ำ for

ให้นัก. เขียนอัลกอริทึมและโค้ดด้วยภาษา R โดยใช้เงื่อนไขและการวนซ้ำที่ได้เรียนมาประยุกต์แก้ปัญหาข้อ 1-4

ข้อที่ 1 เขียนโปรแกรมโดยใช้ for โดยเลือกทำเพียง 1 โปรแกรมจากข้อย่อยต่อไปนี้ (5 คะแนน)

1.1 โปรแกรมสุตรคูณแม่ใดๆ มา 1 แม่

1.2 โปรแกรมคำนวณหาค่า  $n!$  เช่น  $6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$  หรือ  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$

$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times (n-3) \times \dots \times 2 \times 1$  หรือ หรือ  $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n-1) \times n$

ข้อที่ 2 จงเขียนโปรแกรมหายอดขายสูงสุด (max) และยอดขายที่น้อยที่สุด (min) โดยนำข้อมูลเข้าจากไฟล์ Buying.csv (5 คะแนน)

ข้อที่ 3 จงเขียนโปรแกรมคำนวณส่วนลดให้กับลูกค้า (ใช้ไฟล์ Buying.csv) เงื่อนไขคำนวณส่วนลดได้แก่ ถ้า มีลูกค้าซื้อตั้งแต่ 5000 ขึ้นไป ให้ คิดส่วนลด 30% นอกนั้น ให้ คิดส่วนลด 10% แล้วนำส่วนลดนี้มาเพิ่มไว้ที่คอลัมภ์สุดท้าย (10 คะแนน)

Buying.csv ข้อมูลนำเข้า		ตัวอย่างผลลัพธ์		
A	B	CustomerID	Bought	Discount
1	3000.00	1	3000.00	
2	4000.00	2	4000.00	
3	5000.00	3	5000.00	
4	1000.00	4	1000.00	
5	1500.00	5	1500.00	
6	550.00	6	550.00	
7	5600.00	7	5600.00	
8	800.00	8	800.00	
9	7500.00	9	7500.00	
10	630.50	10	630.50	

Discount = (Bought\*10) / 100  
หรือ Discount = (Bought\*30)/100

ข้อที่ 4 จงเขียนโปรแกรมตัดเกรด 8 เกรด (A, B+, B, C+, C, D+, D, F) ให้กับนศ. ปวศ จำนวน 30 คน (ใช้ไฟล์ Grade.csv) โดยให้ใช้เกณฑ์จริงในการตัดเกรด เช่น คะแนนตั้งแต่ 80 ขึ้นไป นศ. ได้เกรด A นำผลลัพธ์เกรดมาเพิ่มไว้ที่คอลัมภ์สุดท้าย (10 คะแนน)

1. ประกาศตัวแปร n ไว้ใส่เลขสูตรคูณ
2. ประกาศตัวแปร ans ไว้ใส่ผลลัพธ์
3. เข้าลูป for i in 1ถึง12
  - i \* n ไปเก็บไว้ที่ ans
  - แสดงค่า ans

```
'''{r}
```

```
n = 5
```

```
ans = 0
```

```
for (i in 1:12) {
```

```
  ans = i*n
```

```
  cat(n,"*",i,"=",ans,"\n")
```

```
}
```

```
'''
```

1. ประกาศตัวแปร n ไว้ใส่เลขที่ต้องการแฟค
2. ประกาศตัวแปร ans ไว้ใส่ผลลัพธ์
3. เข้าลูป for i in n:1
4. i \* n เก็บไว้ที่ตัวแปร ans
5. แสดงค่า ans

```
'''{r}
```

```
n = 6
```

```
ans = 1
```

```
for (i in n:1) {
```

```
  ans = ans*i
```

```
}
```

```
print(ans)
```

```
'''
```

1. อิมพอร์ตค่ามาเก็บไว้ในตัวแปร mydata
2. ประกาศตัวแปรไว้เก็บค่า num = 0
3. เข้าลูป for i in 1:จำนวนแถวในตัวแปร mydata
4. If ถ้า mydataคอลัมน์ที่ i แถวที่ 2 มากกว่า num
5. ให้เก็บค่า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 2 ไว้ที่ตัวแปร num

```
```{r}
```

```
MyData = Buying
```

```
num = 0
```

```
for (i in 1:nrow(MyData)) {
```

```
  if (MyData[i,2] > num) {
```

```
    num = MyData[i,2]
```

```
  }
```

```
}
```

```
print(num)
```

```
```
```

1. อิมพอร์ตค่ามาเก็บไว้ในตัวแปร mydata
2. ประกาศตัวแปรไว้เก็บค่า num = 100000
3. เข้าลูป for i in 1:จำนวนแถวในตัวแปร mydata
4. If ถ้า mydataคอลัมน์ที่ i แถวที่ 2 น้อยกว่า num
5. ให้เก็บค่า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 2 ไว้ที่ตัวแปร num
- 6.

```
```{r}
```

```
MyData = Buying
```

```
num = 100000
```

```
for (i in 1:nrow(MyData)) {
```

```
  if (MyData[i,2] < num) {
```

```
    num = MyData[i,2]
```

```
  }
```

```
}
```

```
print(num)
```

```
```
```

1. อิมพอร์ตมาเก็บไว้ในตัวแปร mydata
2. เข้าลูป for i in 1:จำนวนแถวในตัวแปร mydata
3. If ถ้า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 2 มากกว่าหรือเท่ากับ 5000
4. ให้ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 2 คูณ 30หาร 100 เก็บไว้ในตัวแปร mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 3
5. ถ้าไม่ใช่ ให้ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 2 คูณ 10หาร 100 เก็บไว้ในตัวแปร mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 3
6. เปลี่ยนชื่อแถวที่ 4 เป็น Discount
7. แสดงตารางที่เก็บไว้ในตัวแปร mydata

```
{r}
```

```
MyData = Buying
```

```
for (i in 1:nrow(MyData)) {
```

```
  if (MyData[i,2] >= 5000) {
```

```
    MyData[i,3] = (MyData[i,2]*30)/100
```

```
  }else(MyData[i,3] = (MyData[i,2]*10)/100)
```

```
}
```

```
names(MyData)[3] = "Discount"
```

```
print(MyData)
```

```
...
```

1. อิมพอร์ตค่ามาเก็บไว้ในตัวแปร mydata
2. เข้าลูป for i in 1:จำนวนแถวในตัวแปร mydata
3. If ถ้า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 4 มากกว่าเท่ากับ 80
4. ให้เอา A เก็บไว้ที่ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 5
5. Else If ถ้า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 4 มากกว่าเท่ากับ 75
6. ให้เอา B+ เก็บไว้ที่ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 5
7. Else If ถ้า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 4 มากกว่าเท่ากับ 70
8. ให้เอา B เก็บไว้ที่ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 5
9. Else If ถ้า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 4 มากกว่าเท่ากับ 65
10. ให้เอา C+ เก็บไว้ที่ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 5
11. Else If ถ้า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 4 มากกว่าเท่ากับ 60
12. ให้เอา C เก็บไว้ที่ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 5
13. Else If ถ้า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 4 มากกว่าเท่ากับ 55
14. ให้เอา D+ เก็บไว้ที่ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 5
15. Else If ถ้า mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 4 มากกว่าเท่ากับ 50
16. ให้เอา D เก็บไว้ที่ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 5
17. ถ้าไม่ใช่ ให้เอา F เก็บไว้ที่ mydata คอลัมน์ที่ i แถวที่ 5

```
``{r}
```

```
MyData = Grade
```

```
for (i in 1:nrow(MyData)) {
```

```
  if (MyData[i,4] >= 80) {
```

```
    MyData[i,5] = "A"
```

```
  }else if(MyData[i,4] >= 75){
```

```
    MyData[i,5] = "B+"
```

```
  }else if(MyData[i,4] >= 70){
```

```
    MyData[i,5] = "B"
```

```
  }else if(MyData[i,4] >= 65){
```

```
    MyData[i,5] = "C+"
```

```
  }else if(MyData[i,4] >= 60){
```

```
    MyData[i,5] = "C"
```

```
  }else if(MyData[i,4] >= 55){
```

```
    MyData[i,5] = "D+"
```

```
  }else if(MyData[i,4] >= 50){
```

```
MyData[i,5] = "D"
}else(MyData[i,5] = "F")
}
print(MyData)
'''
```

|   |           |                        |                        |                            |                        |                          |
|---|-----------|------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|
|   |           |                        |                        | <b>CustomerID</b><br><dbl> | <b>Bought</b><br><dbl> | <b>Discount</b><br><dbl> |
| 5 | * 1 = 5   |                        |                        | 1                          | 3000.0                 | 300.00                   |
| 5 | * 2 = 10  |                        |                        | 2                          | 4000.0                 | 400.00                   |
| 5 | * 3 = 15  |                        |                        | 3                          | 5000.0                 | 1500.00                  |
| 5 | * 4 = 20  |                        |                        | 4                          | 1000.0                 | 100.00                   |
| 5 | * 5 = 25  |                        |                        | 5                          | 1500.0                 | 150.00                   |
| 5 | * 6 = 30  |                        |                        | 6                          | 550.0                  | 55.00                    |
| 5 | * 7 = 35  |                        |                        | 7                          | 5600.0                 | 1680.00                  |
| 5 | * 8 = 40  |                        |                        | 8                          | 800.0                  | 80.00                    |
| 5 | * 9 = 45  |                        |                        | 9                          | 7500.0                 | 2250.00                  |
| 5 | * 10 = 50 | <b>Bought</b><br><dbl> | <b>Bought</b><br><dbl> |                            |                        |                          |
| 5 | * 11 = 55 |                        |                        | 10                         | 630.5                  | 63.05                    |
| 5 | * 12 = 60 | [1] 720                | 7500 550               |                            |                        |                          |

|                    |                           |                               |                       |                      |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>No</b><br><dbl> | <b>StudentID</b><br><chr> | <b>Name</b><br><chr>          | <b>Score</b><br><dbl> | <b>...5</b><br><chr> |
| 1                  | 056350201001-7            | ??? ?????? ?????????          | 65                    | C+                   |
| 2                  | 056350201002-5            | ?????? ????????? ???????????? | 55                    | D+                   |
| 3                  | 056350201003-3            | ?????? ????????? ??????????   | 80                    | A                    |
| 4                  | 056350201004-1            | ??? ???? ????????             | 87                    | A                    |
| 5                  | 056350201006-6            | ??? ?????? ???????            | 74                    | B                    |
| 6                  | 056350201007-4            | ?????? ??????? ???????        | 68                    | C+                   |
| 7                  | 056350201008-2            | ??? ?????????? ???????        | 81                    | A                    |
| 8                  | 056350201009-0            | ?????? ?????????? ?????       | 60                    | C                    |
| 9                  | 056350201010-8            | ??? ?????????? ??????????     | 44                    | F                    |
| 10                 | 056350201013-2            | ??? ???? ??????????           | 52                    | D                    |

รหัสและชื่อวิชา ST-208-2107 การเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล (Programming for Data Analysis)

ชื่อ

นามสกุล

รหัสประจำตัว

| No<br><dbl> | StudentID<br><chr> | Name<br><chr>                     | Score<br><dbl> | ...5<br><chr> |
|-------------|--------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|
| 11          | 056350201014-0     | ??? ?????????? ??????????         | 85             | A             |
| 12          | 056350201015-7     | ??? ??????? ??????                | 77             | B+            |
| 13          | 056350201016-5     | ??? ?????????? ??????????         | 64             | C             |
| 14          | 056350201017-3     | ??? ?????????? ??????????         | 74             | B             |
| 15          | 056350201019-9     | ??? ??????? ??????????            | 84             | A             |
| 16          | 056350201021-5     | ??? ?????? ??????                 | 59             | D+            |
| 17          | 056350201022-3     | ??? ??????? ????????              | 62             | C             |
| 18          | 056350201023-1     | ??? ??????? ??????????            | 67             | C+            |
| 19          | 056350201024-9     | ??? ?????? ??????????             | 78             | B+            |
| 20          | 056350201025-6     | ?????? ??????? ???????            | 75             | B+            |
|             |                    |                                   |                |               |
| No<br><dbl> | StudentID<br><chr> | Name<br><chr>                     | Score<br><dbl> | ...5<br><chr> |
| 21          | 056350201026-4     | ??? ?????????? ?????????????????? | 76             | B+            |
| 22          | 056350201027-2     | ??? ??????? ??????????????        | 74             | B             |
| 23          | 056350201028-0     | ??? ??????? ??????????            | 63             | C             |
| 24          | 056350201029-8     | ?????? ?????????? ??????          | 58             | D+            |
| 25          | 056350201030-6     | ??? ?????????????? ?????????????? | 79             | B+            |
| 26          | 056350201031-4     | ??? ??????? ????                  | 64             | C             |
| 27          | 056350201032-2     | ??? ?????????? ?????????????????? | 63             | C             |
| 28          | 056350201033-0     | ??? ?????????? ??????????         | 66             | C+            |
| 29          | 056350201034-8     | ??? ?????????????? ??????????     | 77             | B+            |
| 30          | 056350201035-5     | ??? ?????? ??????????             | 83             | A             |