

LAB 5 : การใช้คำสั่ง SQL สำหรับประมวลผลกับข้อมูลเป็นชุด

คำชี้แจง ให้นักศึกษาทำการสร้างตารางและเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูลโดยใช้ user ของตนเอง และให้กำหนดชื่อ ชนิด ข้อมูล ขนาด ให้ตรงถูกต้องตามเอกสารนี้ เนื่องจากจะทำการตรวจด้วยระบบ ในส่วนที่เป็นชื่อแนะนำให้คัดลอกจากเอกสารนี้เพื่อลดข้อผิดพลาดเนื่องจากการพิมพ์ผิด

การส่งงาน : ให้นักศึกษาสร้างวิวตามที่โจทย์กำหนด โดยใช้ตัวอย่างคำสั่งในการสร้างวิว ดังนี้

```
CREATE VIEW Student_list ← สร้างวิวชื่อ Student_list
AS SELECT * FROM Student ← คำสั่งที่ใช้ดึงข้อมูลจากตาราง
```

** คำสั่งที่เป็นตัวเอียง เป็นส่วนที่นักศึกษาจะต้องแก้ไขให้ถูกต้องตามโจทย์กำหนด

1. ให้แสดงข้อมูลจำนวนหน่วยกิตรวมที่นักศึกษาลงทะเบียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ชื่อวิว : **LAB5_Credit**
- คอลัมน์ที่ต้องแสดง
 - รหัสนักศึกษา
 - ชื่อ นามสกุล
 - จำนวนหน่วยกิตรวม (ตั้งชื่อคอลัมน์เป็น TotalCredit)
- เรียงลำดับตาม
 - รหัสนักศึกษา
- ตัวอย่างผลลัพธ์

STDID	STDFNAME	STDLNAME	TOTALCREDIT
573020420-9	นายอรุณชัย	ศึกษา	18
573020433-0	นางสาวกสิการ	แม่เวย	18
573020437-2	นายมัทนา	ยั้งยั้ง	18
573021161-2	นายสมชาย	บั้งเบือง	18

2. ให้แสดงข้อมูลค่าเทอมในแต่ละเทอมของนักศึกษาที่นักศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ชื่อวิว : **LAB5_RegFee**
- คอลัมน์ที่ต้องแสดง
 - รหัสนักศึกษา
 - ชื่อ นามสกุล
 - ภาคการศึกษา
 - ปีการศึกษา
 - จำนวนหน่วยกิตรวม (ตั้งชื่อคอลัมน์เป็น TotalCredit)
 - ค่าเทอม (ตั้งชื่อคอลัมน์เป็น RegFee = หน่วยกิตรวม x 1000)
- เรียงลำดับตาม
 - รหัสนักศึกษา
- ตัวอย่างผลลัพธ์

```
SQL> SELECT * FROM LAB5_REGFEE;
```

STDID	STDFNAME	STDLNAME	YEAR	SEMESTER	TOTALCREDIT	REGFEE
573020420-9	นายอธิบาย	ศึกษา	2558	1	9	9000
573020420-9	นายอธิบาย	ศึกษา	2558	2	9	9000
573020433-0	นางสาวกัทธการ	แม่ เอย	2558	1	9	9000
573020433-0	นางสาวกัทธการ	แม่ เอย	2558	2	9	9000
573020437-2	นายพนทนา	ย ังย ิบ	2558	1	9	9000
573020437-2	นายพนทนา	ย ังย ิบ	2558	2	9	9000
573021161-2	นายสมชาย	น ึ่งเบื่อง	2558	1	9	9000
573021161-2	นายสมชาย	น ึ่งเบื่อง	2558	2	9	9000

8 rows selected.

3. ให้แสดงข้อมูลผลการเรียนเฉลี่ยของนักศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อวิว : **LAB5_GPA**

คอลัมน์ที่ต้องแสดง

- a. รหัสนักศึกษา
- b. ชื่อ นามสกุล นักศึกษา (ตาราง Student)
- c. ผลการเรียนเฉลี่ย (ตั้งชื่อคอลัมน์เป็น GPA)

i. สูตรการหาผลการเรียนเฉลี่ย :

$$GPA = \frac{SUM(Grade \times Credit)}{Sum (Credit)}$$

เรียงลำดับตาม

- d. ผลการเรียนเฉลี่ย (GPA)

```
SQL> SELECT * FROM LAB5_GPA;
```

STDID	STDFNAME	STDLNAME	GPA
573020420-9	นายอรทัย	ศึกษา	2.83333333
573020437-2	นายพัฒนา	ยิงย่น	3.08333333
573021161-2	นายสมชาย	บึงเบือง	3.25
573020433-0	นางสาวกัทธการ	แม่เมย	3.25

4. ให้ทำการเพิ่มข้อมูลนักศึกษาดังต่อไปนี้

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	รหัสคณะ	รหัสภาควิชา	รหัสอาจารย์
563020197-5	กฤษดา	โสมมายัง	123 จ.ขอนแก่น	F01	D03	T01
563020200-2	ขวัญข้าว	เสียงเลิศ	11 จ.ขอนแก่น	F01	D03	
563020205-2	ชนิกา	ปัญญาจันทร์ สิงห์	15 จ.ขอนแก่น	F01	D03	
563020206-0	ชนัญชิตา	อินทสร้อย	16 จ.ขอนแก่น	F01	D03	

INSERT INTO student (.. ,TCODE) VALUES(.. , NULL)

ตัวอย่างข้อมูลในตาราง Student

```
SQL> SELECT * FROM student;
```

STDID	STDFNAME	STDLNAME	STDADDRESS	FCO	DCO	TCO
573021161-2	นายสมชาย	บึงเบือง	123 KKU	F01	D01	T01
573020433-0	นางสาวกัทธการ	แม่เมย	123 KKU	F03	D01	T02
573020420-9	นายอรทัย	ศึกษา	123 KKU	F02	D01	T03
573020437-2	นายพัฒนา	ยิงย่น	123 KKU	F01	D01	T04
563020197-5	กฤษดา	โสมมายัง	123 จ.ขอนแก่น	F01	D03	T01
563020200-2	ขวัญข้าว	เสียงเลิศ	11 จ.ขอนแก่น	F01	D03	
563020205-2	ชนิกา	ปัญญาจันทร์สิงห์	15 จ.ขอนแก่น	F01	D03	
563020206-0	ชนัญชิตา	อินทสร้อย	16 จ.ขอนแก่น	F01	D03	

8 rows selected.

5. ให้แสดงข้อมูลผลการเรียนเฉลี่ยของนักศึกษาทุกคนทั้งหมด ด้วยคำสั่ง Outer join โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อวิว : **LAB5_GPA_Outer**

คอลัมน์ที่ต้องแสดง

- รหัสนักศึกษา
- ชื่อ นามสกุล นักศึกษา (ตาราง Student)
- ผลการเรียนเฉลี่ย (ตั้งชื่อคอลัมน์เป็น GPA)

i. สูตรการหาผลการเรียนเฉลี่ย :

$$GPA = \frac{SUM(Grade \times Credit)}{Sum(Credit)}$$

เรียงลำดับตาม

d. ผลการเรียนเฉลี่ย (GPA)

```
SQL> SELECT * FROM LAB5_GPA_OUTER ;
```

STDID	STDFNAME	STDLNAME	GPA
573020420-9	นายอรทัย	ศึกษา	2.83333333
573020437-2	นายพัฒนา	ยั่งยืน	3.08333333
573020433-0	นางสาวกัทธการ	แม่เบย	3.25
573021161-2	นายสมชาย	นุ่งเบือ	3.25
563020197-5	กฤษดา	โสมายัง	
563020200-2	ขวัญข้าว	เสียงเลิศ	
563020206-0	ชนัญชิตา	อินทสร้อย	
563020205-2	ชนนิกา	ปัญญาทรสังข์	

8 rows selected.

ข้อสังเกต จะสังเกตเห็นว่า ข้อ 5 มีการเพิ่มข้อมูลนักศึกษาใหม่ 4 รายการซึ่งนักศึกษาเหล่านี้ยังไม่
มีข้อมูลการลงทะเบียน หากใช้ Equal Join (WHERE tab1.col = tab2.col) ข้อมูลนักศึกษาเหล่านี้
จะไม่แสดง ดังนั้นจึงต้องใช้ Outer Join เพื่อแสดงข้อมูลออกมา ดังรูป

6. ให้แสดงข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาทั้งหมด หากไม่มีรหัสอาจารย์ให้แสดงข้อมูลด้วย

ด้วยคำสั่ง Outer join โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อวิว : **LAB5_Teacher_Outer**

คอลัมน์ที่ต้องแสดง

- รหัสนักศึกษา ของนักศึกษา
- ชื่อ นามสกุล ของนักศึกษา (ตาราง Student)
- รหัสอาจารย์
- ชื่อ นามสกุล ของอาจารย์ที่ปรึกษา (ตาราง Teacher)

เรียงลำดับตาม

```
SQL> SELECT * FROM LAB5_TEACHER_OUTER;
```

STDID	STDFNAME	STDLNAME	TCO TFNAME	TLNAME
563020197-5	กฤษดา	โสมายัง	T01 นุชชดี	ศรีแสงตระกูล
573021161-2	นายสมชาย	นุ่งเบือ	T01 นุชชดี	ศรีแสงตระกูล
573020433-0	นางสาวกัทธการ	แม่เบย	T02 สมจิตร	อาจอินทร์
573020420-9	นายอรทัย	ศึกษา	T03 สันติ	กัทธเบญ
573020437-2	นายพัฒนา	ยั่งยืน	T04 อภิสักดิ์	พัฒนจักร
563020200-2	ขวัญข้าว	อินทสร้อย		
563020205-2	ชนนิกา	ปัญญาทรสังข์		
563020200-2	ขวัญข้าว	เสียงเลิศ		

8 rows selected.

- รหัสอาจารย์

ข้อสังเกต จะสังเกตเห็นว่า ข้อ 5 มีการเพิ่มข้อมูลนักศึกษาใหม่ 4 รายการ ซึ่งมีข้อมูล 2 รายการ คือ 563020205-2 และ 563020206-0 จะไม่มีรหัสอาจารย์ที่ปรึกษา (TCODE) ต้องใช้ Outer Join เพื่อแสดงข้อมูลเหล่านี้