**Lab 04
SQL Statements- Join Table**

**บทนำ**

สืบเนื่องจาก Lab03 ที่นักศึกษาได้สร้างฐานข้อมูล Employee และนำเข้าข้อมูลจากไฟล์ .CSV ไปหลายตารางแล้วนั้น หากต้องการเรียกดูข้อมูลจากฟิลด์ต่าง ๆ ที่อยู่คนละตาราง การเขียน SELECT ด้วยวิธีปกติจะไม่สามารถทำได้ ต้องใช้วิธีการเชื่อมตารางเท่านั้น (Join Table)

**ข้อ 1 พื้นฐานการเชื่อมตาราง ให้นักศึกษาทำตามข้อกำหนดด้านล่างนี้ด้วยโปรแกรม MySQL Monitor จากนั้นให้นศ. จับภาพผลลัพธ์ลงในไฟล์นี้**

1.1 ก่อนอื่นให้นศ.ลบข้อมูลในตาราง department ออกไปก่อน เพราะมีปัญหาจากการนำเข้าข้อมูล โดยการใช้คำสั่ง

 **mysql>DELETE FROM department;**

แล้วใส่ข้อมูลลงไปใหม่โดยการใช้คำสั่ง

 **mysql>INSERT INTO department VALUES (42, ‘Finance’), (128, ‘Research and Development’), (130, ‘Marketing’);**

1.2 ต้องการแสดงข้อมูลชื่อพนักงาน (จากตาราง Employee) และชื่อแผนกที่พนักงานสังกัดอยู่ (จากตาราง Department)

โดยใช้คำสั่ง

**mysql> SELECT employee.name, department.name**

**-> FROM employee, department**

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกระทำในข้อ 1.2

1.3 เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากข้อ 1.2 ที่ต้องการแสดงข้อมูลชื่อพนักงาน (จากตาราง Employee) และชื่อแผนกที่พนักงานสังกัดอยู่ (จากตาราง Department) ที่ถูกต้องเท่านั้น

ให้นศ.ใช้คำสั่ง

**mysql> SELECT employee.name, department.name**

**-> FROM employee, department**

**-> WHERE employee.departmentID = department.departmentID;**

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

จงอธิบายถึงสาเหตุของความแตกต่างของผลลัพธ์ในข้อนี้กับข้อ 1.2)

**ข้อ 2 การเชื่อมตารางมากกว่า 2 ตาราง**

2.1 ต้องการแสดงข้อมูลชื่อบริษัทของลูกค้า และชื่อพนักงานที่ดูแลบริษัทของลูกค้าดังกล่าว

 จากโจทย์ ฟิลด์ชื่อบริษัทลูกค้า คือ client.name และชื่อพนักงานอยู่ใน employee.name แต่ตาราง client และ employee ไม่มีฟิลด์ที่เป็นตัวเชื่อม 2 ตารางนี้ จะต้องใช้ตาราง assignment เชื่อมตาราง employee และ client เข้าด้วยกัน

โดยใช้คำสั่ง

 **mysql> SELECT client.name AS ClientName, employee.name AS EmployeeName**

 **-> FROM employee, client, assignment**

 **-> WHERE assignment.employeeID = employee.employeeID**

 **-> AND assignment.clientID = client.clientID;**

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

2.2 ต้องการแสดงข้อมูลชื่อบริษัทของลูกค้า ชื่อพนักงานที่ดูแลบริษัทของลูกค้า และชื่อแผนกงานที่พนักงานคนนั้นสังกัดอยู่

 จากโจทย์ สิ่งที่เพิ่มเติมขึ้นมาจากข้อ 2.1) คือฟิลด์ department.name ที่ต้องอาศัยการเชื่อมระหว่างตาราง employee กับ department

โดยใช้คำสั่ง

 **mysql> SELECT client.name AS ClientName, employee.name AS EmployeeName,**

 **-> department.name AS DepartmentName**

 **-> FROM employee, client, assignment, department**

 **-> WHERE assignment.employeeID = employee.employeeID**

 **-> AND assignment.clientID = client.clientID**

 **-> AND……………………………………………………….(เติมคำสั่งลงในช่องว่าง)**

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

2.3 ต้องการแสดงข้อมูลชื่อพนักงาน และชื่อแผนกงานที่พนักงานคนนั้นสังกัดอยู่ โดยเป็นพนักงานที่ดูแลบริษัท ABC Company Limited

 จากโจทย์ จะต้องทำการเชื่อมตารางทั้งหมด 4 ตาราง คือ employee, department, client และ assignment และจะต้องเพิ่มเติมเงื่อนไขเฉพาะชื่อบริษัท ABC Company Limited เท่านั้น

โดยใช้คำสั่ง

 **mysql> SELECT employee.name AS EmployeeName,**

 **-> department.name AS DepartmentName**

 **-> FROM employee, client, assignment, department**

 **-> WHERE assignment.employeeID = employee.employeeID**

 **-> AND assignment.clientID = client.clientID**

 **-> AND…………………………………………………………**

 **-> AND…………………………………………………………(เติมคำสั่งลงในช่องว่าง)**

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

2.4 จากข้อ 2.3 หากต้องการแสดงข้อมูลชื่อพนักงาน และชื่อแผนกงานที่พนักงานคนนั้นสังกัดอยู่ โดยเป็นพนักงานที่ดูแลบริษัท Imperial Industry จะต้องใช้คำสั่ง mysql อย่างไร

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

**ข้อ 3 Left Join และ Right Join**

 **Left Join** เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับระบุเงื่อนไขการเลือกข้อมูลในตาราง โดยจะทำการเลือกข้อมูลหลัก (ตารางฝั่งซ้ายของคำสั่ง Join) เป็นตัวตั้ง และเลือกข้อมูลรอง (ตารางฝั่งขวาของคำสั่ง Join) ที่มีคีย์ตรงกัน ถ้าข้อมูลจากตารางทางซ้ายไม่ตรงกับเงื่อนไขจะแสดงผลเป็น Null

 **Right Join** จะกระทำการตรงข้ามกับ Left Join

โดยมี**รูปแบบ**ของคำสั่ง LEFT JOIN คือ

 **Select [Table-Name1].Field1, [Table-Name2].Field1, …**

 **FROM [Table-Name1] LEFT JOIN [Table-Name2]**

 **ON [Table-Name1].Field = [Table-Name2].Field**

โดยที่ Field คือชื่อฟิลด์ที่เป็นคีย์เพื่อใช้ในการ Join

ส่วนการ Right Join ก็เพียงแค่เปลี่ยนจากคำสั่ง LEFT JOIN เป็น RIGHT JOIN เท่านั้น

3.1) ให้นักศึกษาทำการ Left Join ตาราง employee และ assignment เข้าด้วยกัน

โดยใช้คำสั่งดังนี้

 **SELECT \***

 **FROM employee LEFT JOIN assignment**

 **ON employee.employeeID = assignment.employeeID;**

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

3.2) จากข้อ 3.1 ให้นักศึกษาทำการ Right Join ตาราง employee และ assignment เข้าด้วยกัน

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

3.3) ต้องการแสดงชื่อพนักงานที่ไม่ได้รับมอบหมายให้ดูแลลูกค้าเลย

ผลลัพธ์จากข้อ 3.1) จะเห็นได้ว่ามีพนักงาน 4 คน ที่ไม่ได้รับมอบหมายให้ดูแลลูกค้า ซึ่งดูได้จากเรคอร์ดที่แสดงค่าเป็น NULL ดังนั้นเราสามารถใช้ค่า NULL มาเป็นเงื่อนไขได้

โดยใช้คำสั่งดังนี้

 **SELECT employee.name**

 **FROM employee LEFT JOIN assignment**

 **ON employee.employeeID = assignment.employeeID**

 **WHERE assignment.clientID is NULL;**

ผลลัพธ์ (ให้ Capture คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมและผลลัพธ์มาใส่)

**\*\*\*\* ห้ามลบฐานข้อมูลออกเป็นอันขาด เพราะจะต้องใช้ฐานข้อมูลเดิมในครั้งต่อไป \*\*\*\***

|  |
| --- |
| 1) เมื่อปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เซฟไฟล์เอกสารนี้โดยใช้ชื่อว่า ***BS312\_Lab04\_รหัสนศ.*** แล้วแปลงไฟล์เป็น .pdf2) ส่งไฟล์ **.pdf** มายังอีเมล์ apipong.ping@gmail.com โดยตั้งชื่อหัวเรื่องเดียวกับชื่อไฟล์ หากตั้งชื่อไม่ตรงตามรูปแบบ อีเมลล์ที่ส่งมาจะถูกลบทิ้งทันที 3) ยึดถือปฏิบัติเช่นนี้ทุก ๆ การปฏิบัติการ หากมีการแก้ไขประการใด อาจารย์ผู้สอนจะแจ้งให้ทราบ**กำหนดส่งวันที่ 7 เม.ย. 2559 เวลาไม่เกิน 24.00 น. โดยดูเวลาตาม Server** |