

Initial script สำหรับสร้าง table Friends และ Staff พร้อมทั้ง insert ข้อมูลตามในเอกสาร

```
CREATE TABLE Staff (
    Staff_id int,
    Staffname char(1) CONSTRAINT staffname_notnull NOT NULL,
    CONSTRAINT staff_pk PRIMARY KEY (Staff_id)
);
```

```
CREATE TABLE Friends (
    Staff_id int,
    Friend_id int CONSTRAINT friendId_notnull NOT NULL,
    CONSTRAINT friends_pk PRIMARY KEY (Staff_id, Friend_id),
    CONSTRAINT friends_staff_fk FOREIGN KEY (Staff_id) REFERENCES Staff(Staff_id) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT friends_friend_fk FOREIGN KEY (Friend_id) REFERENCES Staff(Staff_id) ON DELETE CASCADE
);
```

```
SQL> select * from staff;

  STAFF_ID STAFFNAME
-----
         1 A
         2 B
         3 C
         4 D
         5 E

SQL> select * from friends;

  STAFF_ID  FRIEND_ID
-----
         1         2
         1         5
         2         4
         3         4
         4         5
         5         1

6 rows selected.
```

command สำหรับปรับให้หน้าจอแสดงชื่อ column ได้ครบถ้วนหลังทำการ query

```
column Staff_Name format A10
```

```
column Friend_Name format A11
```

```
column Friend_of_Both_A_and_D format A22
```

## 1. แสดงชื่อพนักงาน และ แสดงชื่อเพื่อนของพนักงานคนนั้นๆ

### ปัญหา

1. ทำอย่างไรให้สามารถแสดงชื่อของพนักงาน
2. ทำอย่างไรเพื่อให้รู้ว่าพนักงานมีเพื่อนเป็นใครบ้าง
3. ทำอย่างไรให้สามารถแสดงชื่อของเพื่อนพนักงาน

### แนวทางในการแก้ปัญหา

1. เพื่อที่จะแก้ปัญหาที่ 1 เราจะตั้งต้นที่ FROM Staff ก่อนเพราะว่า Staff สามารถรู้ได้ทั้งรหัสพนักงาน และชื่อของพนักงาน
2. แล้วมาแก้ปัญหาที่ 2 ด้วยการเอา Staff มา INNER JOIN กับ Friends แล้ว ON ด้วย Staff\_id ของทั้งสอง table ตอนนี้เราจะสามารถดูว่าพนักงานคนไหนมีเพื่อนเป็นรหัสพนักงานหมายเลขอะไร
3. แก้ปัญหาที่ 3 ด้วยการ INNER JOIN Staff อีกครั้งแล้ว ON ด้วย Friend\_id ของ table Friend (ในข้อที่ 2) และ Staff\_id ของ table Staff ที่เพิ่งทำการ INNER JOIN เข้ามา ทำให้ตอนนี้เราจะสามารถดูชื่อของเพื่อนพนักงานได้
4. ย้อนกลับขึ้นไปเขียน SELECT Statement โดยเราจะเลือก column Staffname ที่มาจาก table Staff (ในข้อที่ 1) โดย column นี้จะแสดงรายชื่อของพนักงาน
5. และเลือกอีก column คือ Staffname ที่มาจาก table Staff (ในข้อที่ 3) โดย column นี้จะแสดงรายชื่อเพื่อนของพนักงาน
6. ทำการเรียงลำดับตามรายชื่อพนักงานเพื่อให้ดูและเปรียบเทียบข้อมูลได้ง่าย

## Script ที่ใช้ query ข้อมูล

```

SELECT
    staff_name.Staffname AS Staff_Name
    ,friend_name.Staffname AS Friend_Name
FROM Staff staff_name
INNER JOIN Friends f
    ON staff_name.Staff_id = f.Staff_id
INNER JOIN Staff friend_name
    ON f.Friend_id = friend_name.Staff_id
ORDER BY staff_name.Staffname;

```

## ผลลัพธ์ของ query

```

SQL> SELECT
  2  staff_name.Staffname AS Staff_Name
  3  ,friend_name.Staffname AS Friend_Name
  4  FROM Staff staff_name
  5  INNER JOIN Friends f
  6  ON staff_name.Staff_id = f.Staff_id
  7  INNER JOIN Staff friend_name
  8  ON f.Friend_id = friend_name.Staff_id
  9  ORDER BY staff_name.Staffname;

STAFF_NAME FRIEND_NAME
-----
A           B
A           E
B           D
C           D
D           E
E           A

6 rows selected.

SQL> _

```

## 2. แสดงชื่อพนักงานที่เป็นเพื่อนกับ A และ D

### ปัญหา

1. จะหาพนักงานชื่อ A และ D อย่างไร
2. จะทำอย่างไรให้ได้ชื่อของพนักงานที่เป็นเพื่อนของ A และ D

### แนวทางในการแก้ปัญหา

1. เราจะเรียกใช้ table และ join ด้วยวิธีเดียวกับโจทย์ข้อ 1
2. เราจะสามารถหาชื่อของพนักงานที่ชื่อ A และ D ได้ด้วยการ WHERE ด้วย A และ D ที่อยู่ใน `staff_name.Staffname`
3. แล้วใช้ GROUP BY และ HAVING มาช่วยให้เราได้คำตอบของโจทย์ข้อนี้ ด้วยการ GROUP `friend_name.Staffname` เพราะ column นี้จะเป็นส่วนที่บอกว่าใครเป็นเพื่อนกับ A และ D แล้วทำการ HAVING ด้วย `COUNT(friend_name.Staffname)` ที่มีค่าเท่ากับ 2 ซึ่งจะทำให้ได้คำตอบออกมาเป็นผู้ที่จะมีเพื่อนทั้ง A และ D
4. SELECT เพื่อแสดงชื่อของพนักงานที่มีเพื่อนชื่อ A และ D ด้วย `friend_name.Staffname`

## Script ที่ใช้ query ข้อมูล

```

SELECT friend_name.Staffname AS Friend_of_Both_A_and_D
FROM Staff staff_name
INNER JOIN Friends f
    ON staff_name.Staff_id = f.Staff_id
INNER JOIN Staff friend_name
    ON f.Friend_id = friend_name.Staff_id
WHERE Staff_Name.Staffname IN ('A', 'D')
GROUP BY friend_name.Staffname
HAVING COUNT(friend_name.Staffname) = 2;

```

## ผลลัพธ์ของ query

```

SQL> SELECT friend_name.Staffname AS Friend_of_Both_A_and_D
 2  FROM Staff staff_name
 3  INNER JOIN Friends f
 4  ON staff_name.Staff_id = f.Staff_id
 5  INNER JOIN Staff friend_name
 6  ON f.Friend_id = friend_name.Staff_id
 7  WHERE Staff_Name.Staffname IN ('A', 'D')
 8  GROUP BY friend_name.Staffname
 9  HAVING COUNT(friend_name.Staffname) = 2;

FRIEND_OF_BOTH_A_AND_D
-----
E

SQL> _

```

### 3. นับจำนวนว่าพนักงานแต่ละคนถูกเลือกเป็นเพื่อนจากพนักงานคนอื่นกี่คน

#### ปัญหา

1. ทำอย่างไรถึงจะแสดงชื่อของเพื่อนพนักงานได้ครบทุกคน ถึงแม้ว่าพนักงานคนนั้นจะไม่ถูกเลือกเป็นเพื่อนเลยแม้แต่คนเดียว
2. ทำอย่างไรถึงจะนับจำนวนครั้งที่ถูกเลือกเป็นเพื่อนได้ถูกต้อง

#### แนวทางในการแก้ปัญหา

1. ทำการเรียกใช้ table Staff เพื่อจะได้ทราบชื่อของพนักงาน
2. นำมา LEFT OUTER JOIN กับ Friends และ ON ด้วย staff.Staff\_id และ friend.Friend\_id การใช้ Outer Join เพื่อไม่ให้พนักงานที่ไม่ได้ถูกเลือกเป็นเพื่อนไม่แสดงใน table Staff
3. แล้วทำการ GROUP ด้วย staff.Staffname เพื่อให้เราสามารถนับได้ว่าพนักงานคนไหนถูกเลือกเป็นเพื่อนกี่ครั้ง
4. SELECT staff.Staffname เพื่อแสดงชื่อของพนักงาน และ COUNT(friend.Friend\_id) เพื่อจะนับว่าเป็นเพื่อนกับพนักงานคนอื่นเป็นจำนวนกี่คน
5. ทำการเรียงลำดับชื่อพนักงานจากน้อยไปมากเพื่อให้ง่ายต่อการดูข้อมูล

## Script ที่ใช้ query ข้อมูล

SELECT

    staff.Staffname AS Staff\_Name

    ,COUNT(friend.Friend\_id) AS Accepted\_as\_a\_friends

FROM Staff staff

LEFT JOIN Friends friend

    ON staff.Staff\_id = friend.Friend\_id

GROUP BY staff.Staffname

ORDER BY staff.Staffname;

## ผลลัพธ์ของ query

```
SQL> SELECT
  2  staff.Staffname AS Staff_Name
  3  ,COUNT(friend.Friend_id) AS Accepted_as_a_friends
  4  FROM Staff staff
  5  LEFT JOIN Friends friend
  6  ON staff.Staff_id = friend.Friend_id
  7  GROUP BY staff.Staffname
  8  ORDER BY staff.Staffname;

STAFF_NAME  ACCEPTED_AS_A_FRIENDS
-----
A              1
B              1
C              0
D              2
E              2

SQL> _
```