

## Chú ý: Tạo 1 File SQL đặt tên là "Testing\_System\_Assignment\_4"

### Tiếp tục với Database Testing System

#### Exercise 1: Join

**Question 1:** Viết lệnh để lấy ra danh sách nhân viên và thông tin phòng ban của họ

```
SELECT      A.Email, A.Username , A.FullName, D.DepartmentName
FROM        `Account` A
INNER JOIN   Department D      ON      A.DepartmentID = D.DepartmentID;
```

**Question 2:** Viết lệnh để lấy ra thông tin các account được tạo sau ngày 20/12/2010

```
SELECT      *
FROM        `Account`
WHERE       CreateDate < '2020-12-20';
```

**Question 3:** Viết lệnh để lấy ra tất cả các developer

```
SELECT      A.FullName, A.Email, P.PositionName
FROM        `Account` A
INNER JOIN   Position P ON A.PositionID = P.PositionID
WHERE       P.PositionName = 'Dev';
```

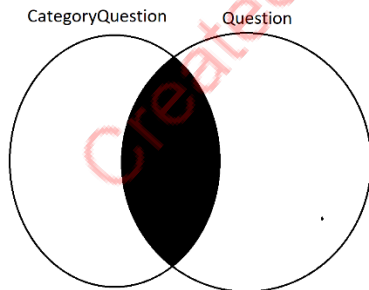
**Question 4:** Viết lệnh để lấy ra danh sách các phòng ban có >3 nhân viên

```
SELECT D.DepartmentName, count(a.DepartmentID) AS SL FROM account A
INNER JOIN department D ON a.DepartmentID = D.DepartmentID
GROUP BY A.DepartmentID
HAVING COUNT(A.DepartmentID) >3;
```

**Question 5:** Viết lệnh để lấy ra danh sách câu hỏi được sử dụng trong đề thi nhiều nhất

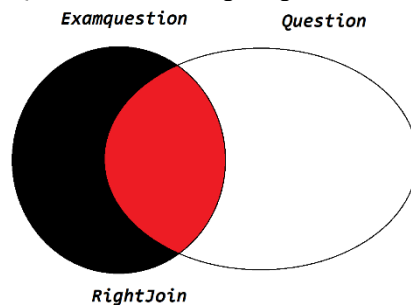
```
SELECT E.QuestionID, Q.Content FROM examquestion E
INNER JOIN question Q ON Q.QuestionID = E.QuestionID
GROUP BY E.QuestionID
HAVING count(E.QuestionID) = (SELECT MAX(countQues) as maxcountQues FROM (
SELECT COUNT(E.QuestionID) AS countQues FROM examquestion E
GROUP BY E.QuestionID) AS countTable);
```

**Question 6:** Thông kê mỗi Category Question được sử dụng trong bao nhiêu Question ???



```
SELECT cq.CategoryID, cq.CategoryName, count(q.CategoryID) FROM categoryquestion cq
JOIN question q ON cq.CategoryID = q.CategoryID
GROUP BY q.CategoryID;
```

**Question 7:** Thông kê mỗi Question được sử dụng trong bao nhiêu Exam



```
SELECT q.QuestionID, q.Content , count(eq.QuestionID) FROM examquestion eq
```

```
RIGHT JOIN question q ON q.QuestionID = eq.QuestionID
GROUP BY q.QuestionID;
```

- Sử dụng RightJoin

```
SELECT      Q.Content, COUNT(EQ.QuestionID) AS 'SO LUONG'
FROM        Question Q
LEFT JOIN   ExamQuestion EQ ON EQ.QuestionID = Q.QuestionID
GROUP BY    Q.QuestionID
ORDER BY    EQ.ExamID ASC;
```

#### Question 8: Lấy ra Question có nhiều câu trả lời nhất

```
SELECT Q.QuestionID, Q.Content, count(A.QuestionID) FROM answer A
INNER JOIN question Q ON Q.QuestionID = A.QuestionID
GROUP BY A.QuestionID
HAVING count(A.QuestionID) = (SELECT max(countQues) FROM
(SELECT count(B.QuestionID) AS countQues FROM answer B
GROUP BY B.QuestionID) AS countAnsw);
```

#### Question 9: Thống kê số lượng account trong mỗi group

```
SELECT      G.GroupID, COUNT(GA.AccountID) AS 'SO LUONG'
FROM        GroupAccount GA
JOIN        `Group` G ON      GA.GroupID = G.GroupID
GROUP BY    G.GroupID
ORDER BY    G.GroupID ASC;
```

#### Question 10: Tìm chức vụ có ít người nhất

```
SELECT P.PositionID, P.PositionName, count( A.PositionID) AS SL FROM account A
INNER JOIN position P ON A.PositionID = P.PositionID
GROUP BY A.PositionID
HAVING count(A.PositionID)= (SELECT MIN(minP) FROM(
SELECT count(B.PositionID) AS minP FROM account B
GROUP BY B.PositionID) AS minPA);
```

```
SELECT      P.PositionID, P.PositionName, COUNT(A.PositionID) AS 'SO LUONG'
FROM        Position P
INNER JOIN   `Account` A ON P.PositionID = A.PositionID
GROUP BY    P.PositionID
HAVING      COUNT(A.PositionID) = (SELECT MIN(CountP) FROM (SELECT
COUNT(P.PositionID) AS CountP
FROM Position P
INNER JOIN `Account` A ON P.PositionID = A.PositionID
GROUP BY P.PositionID) AS MinCountP);
```

#### Question 11: Thống kê mỗi phòng ban có bao nhiêu dev, test, scrum master, PM

```
SELECT d.DepartmentID,d.DepartmentName, p.PositionName, count(p.PositionName) FROM `account` a
INNER JOIN department d ON a.DepartmentID = d.DepartmentID
INNER JOIN position p ON a.PositionID = p.PositionID
GROUP BY d.DepartmentID, p.PositionID;
```

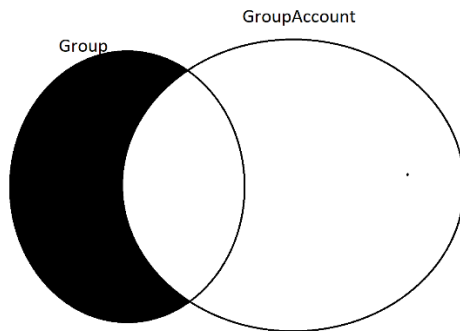
#### Question 12: Lấy thông tin chi tiết của câu hỏi bao gồm: thông tin cơ bản của question, loại câu hỏi, ai là người tạo ra câu hỏi, câu trả lời là gì, ...

```
SELECT Q.QuestionID, Q.Content, A.FullName, TQ.TypeName AS Author, ANS.Content FROM question Q
INNER JOIN categoryquestion CQ ON Q.CategoryID = CQ.CategoryID
INNER JOIN typequestion TQ ON Q.TypeID = TQ.TypeID
INNER JOIN account A ON A.AccountID = Q.CreatorID
INNER JOIN Answer AS ANS ON Q.QuestionID = ANS.QuestionID
ORDER BY Q.QuestionID ASC;
```

#### Question 13: Lấy ra số lượng câu hỏi của mỗi loại tự luận hay trắc nghiệm

```
SELECT TQ.TypeID, TQ.TypeName, COUNT(Q.TypeID) AS SL FROM question Q
INNER JOIN typequestion TQ ON Q.TypeID = TQ.TypeID
GROUP BY Q.TypeID;
```

**Question 14:** Lấy ra group không có account nào  
Sử dụng Left Join

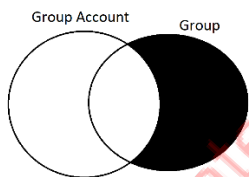


```
SELECT * FROM `group` g
LEFT JOIN groupaccount ga ON g.GroupID = ga.GroupID
WHERE GA.AccountID IS NULL;
```

**Question 15:** Lấy ra group không có account nào

```
SELECT *
FROM `Group`
WHERE GroupID NOT IN (SELECT GroupID
FROM GroupAccount);
```

Sử dụng Right Join



```
SELECT * FROM groupaccount ga
RIGHT JOIN `group` g ON ga.GroupID = g.GroupID
WHERE ga.AccountID IS NULL;
```

**Question 16:** Lấy ra question không có answer nào

```
SELECT *
FROM Question
WHERE QuestionID NOT IN (SELECT QuestionID
From Answer);
```



```
SELECT q.QuestionID FROM answer a
RIGHT JOIN question q on a.QuestionID = q.QuestionID
WHERE a.AnswerID IS NULL;
```

## Exercise 2: Union

**Question 17:**

a) Lấy các account thuộc nhóm thứ 1

```
SELECT A.FullName FROM `Account` A
JOIN GroupAccount GA ON A.AccountID = GA.AccountID
WHERE GA.GroupID = 1;
```

b) Lấy các account thuộc nhóm thứ 2

```
SELECT A.FullName FROM `Account` A
JOIN GroupAccount GA ON A.AccountID = GA.AccountID
WHERE GA.GroupID = 2;
```

c) Ghép 2 kết quả từ câu a) và câu b) sao cho không có record nào trùng nhau

```
SELECT      A.FullName
FROM        `Account` A
JOIN        GroupAccount GA ON A.AccountID = GA.AccountID
WHERE       GA.GroupID = 1
UNION
SELECT      A.FullName
FROM        `Account` A
JOIN        GroupAccount GA ON A.AccountID = GA.AccountID
WHERE       GA.GroupID = 2;
```

### Question 18:

a) Lấy các group có lớn hơn 5 thành viên

```
SELECT      g.GroupName, COUNT(ga.GroupID) AS SL
FROM        GroupAccount ga
JOIN        `Group` g ON ga.GroupID = g.GroupID
GROUP BY    g.GroupID
HAVING      COUNT(ga.GroupID) >= 5;
```

b) Lấy các group có nhỏ hơn 7 thành viên

```
SELECT      g.GroupName, COUNT(ga.GroupID) AS SL
FROM        GroupAccount ga
JOIN        `Group` g ON ga.GroupID = g.GroupID
GROUP BY    g.GroupID
HAVING      COUNT(ga.GroupID) <= 7;
```

c) Ghép 2 kết quả từ câu a) và câu b)

```
SELECT      g.GroupName, COUNT(ga.GroupID) AS SL
FROM        GroupAccount ga
JOIN        `Group` g ON ga.GroupID = g.GroupID
GROUP BY    g.GroupID
HAVING      COUNT(ga.GroupID) >= 5
UNION
SELECT      g.GroupName, COUNT(ga.GroupID) AS SL
FROM        GroupAccount ga
JOIN        `Group` g ON ga.GroupID = g.GroupID
GROUP BY    g.GroupID
HAVING      COUNT(ga.GroupID) <= 7;
```