

3

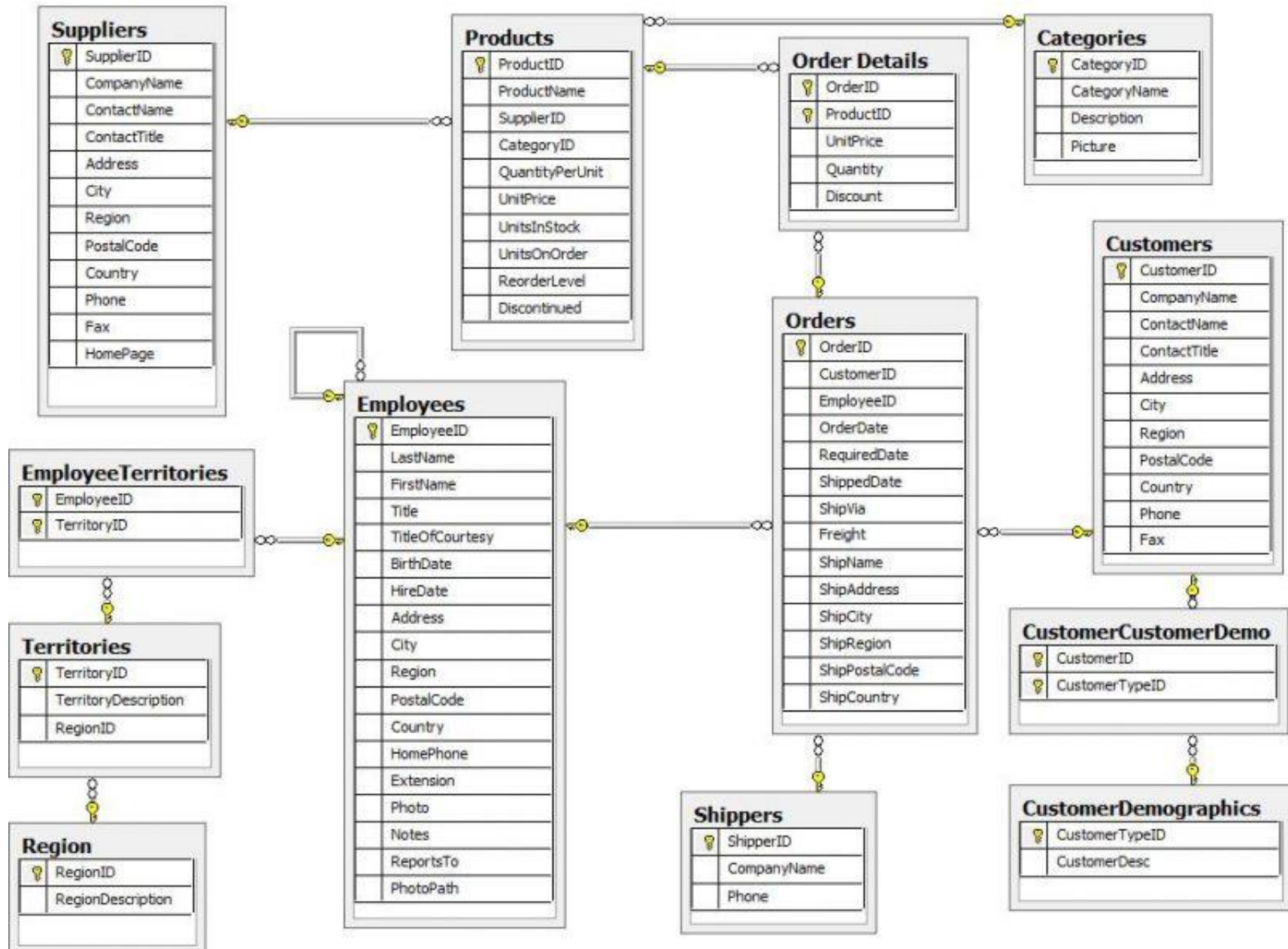
คำสั่ง SQL ในการ JOIN ตาราง

DB304-DB404 การจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจดิจิทัล

อาจารย์เฉลิมพล ศิริกายน และ ดร.ปาณิตา ชูสรานนท์

หัวข้อการเรียนรู้

- คำสั่ง SQL ในการเชื่อมตาราง (JOIN)
- คำสั่ง SQL แบบ Subqueries
- คำสั่ง SQL ในการเรียกใช้ตัวดำเนินการแบบชุดข้อมูล (Set Operator)
 - UNION, UNION ALL , INTERSECT , MINUS
- คำสั่ง SQL ในการสร้างวิว (VIEW)



Products

<u>ProductID</u>	ProductName	SupplierID	CategoryID	QuantityPerUnit	UnitPrice
1	Chai	1	1	10 boxes x 20 bags	18.0000
2	Chang	1	1	24 - 12 oz bottles	19.0000
3	Aniseed Syrup	1	2	12 - 550 ml bottles	10.0000
4	Chef Anton's Cajun Seasoning	2	2	48 - 6 oz jars	22.0000
5	Chef Anton's Gumbo Mix	2	2	36 boxes	21.3500
6	Grandma's Boysenberry Spread	3	2	12 - 8 oz jars	25.0000
7	Uncle Bob's Organic Dried Pears	3	7	12 - 1 lb pkgs.	30.0000
8	Northwoods Cranberry Sauce	3	2	12 - 12 oz jars	40.0000
9	Mishi Kobe Niku	4	6	18 - 500 g pkgs.	97.0000

Suppliers

<u>SupplierID</u>	CompanyName	ContactName	ContactTitle	Address	City
1	Exotic Liquids	Charlotte Cooper	Purchasing Manager	49 Gilbert St.	London
2	New Orleans Cajun Delights	Shelley Burke	Order Administrator	P.O. Box 78934	New Orleans
3	Grandma Kelly's Homestead	Regina Murphy	Sales Representative	707 Oxford Rd.	Ann Arbor
4	Tokyo Traders	Yoshi Nagase	Marketing Manager	9-8 Sekimai Musashino-shi	Tokyo

คำสั่ง SQL ในการเชื่อมตาราง (JOIN)

- Use in **SELECT**
- Primary key & Foreign key
- Implicit join
 - Cartesian Products + **WHERE** clause
- Explicit join
 - SQL **JOIN** command

CARTESIAN PRODUCTS

```
SELECT products.ProductID, products.ProductName,  
       suppliers.SupplierID, suppliers.CompanyName  
FROM products, suppliers
```

IMPLICIT JOIN

```
SELECT products.ProductID, products.ProductName,  
       suppliers.SupplierID, suppliers.CompanyName  
FROM   products, suppliers  
WHERE  suppliers.SupplierID=products.SupplierID
```

IMPLICIT JOIN

```
SELECT    Orders.OrderID, Customers.CompanyName,  
          Orders.OrderDate  
FROM Orders, Customers  
WHERE Orders.CustomerID=Customers.CustomerID;
```

orderid	companyname	OrderDate
10643	Alfreds Futterkiste	1995-09-25 00:00:00
10692	Alfreds Futterkiste	1995-11-03 00:00:00
10702	Alfreds Futterkiste	1995-11-13 00:00:00
10835	Alfreds Futterkiste	1996-02-15 00:00:00
10952	Alfreds Futterkiste	1996-04-15 00:00:00
11011	Alfreds Futterkiste	1996-05-09 00:00:00
10308	Ana Trujillo Emparedados y helados	1994-10-19 00:00:00
10625	Ana Trujillo Emparedados y helados	1995-09-08 00:00:00
10759	Ana Trujillo Emparedados y helados	1995-12-29 00:00:00
10926	Ana Trujillo Emparedados y helados	1996-04-03 00:00:00
10365	Antonio Moreno Taquería	1994-12-28 00:00:00
10507	Antonio Moreno Taquería	1995-05-16 00:00:00
10535	Antonio Moreno Taquería	1995-06-13 00:00:00
10573	Antonio Moreno Taquería	1995-07-20 00:00:00
10677	Antonio Moreno Taquería	1995-10-23 00:00:00
10682	Antonio Moreno Taquería	1995-10-26 00:00:00
10856	Antonio Moreno Taquería	1996-02-28 00:00:00
10355	Around the Horn	1994-12-16 00:00:00

IMPLICIT JOIN

ลองพิมพ์แค่

OrderID, CompanyName, OrderDate

```
SELECT    Orders.OrderID, Customers.CompanyName,  
          Orders.OrderDate  
FROM Orders, Customers  
WHERE Orders.CustomerID=Customers.CustomerID;
```

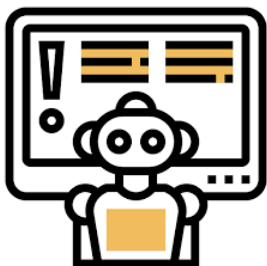
IMPLICIT JOIN

```
SELECT    OrderID, CompanyName, OrderDate
FROM Orders AS O, Customers AS C
WHERE O.CustomerID = C.CustomerID
AND O.CustomerID = 'ALFKI'
```

OrderID	CompanyName	OrderDate
10643	Alfreds Futterkiste	1995-09-25 00:00:00
10692	Alfreds Futterkiste	1995-11-03 00:00:00
10702	Alfreds Futterkiste	1995-11-13 00:00:00
10835	Alfreds Futterkiste	1996-02-15 00:00:00
10952	Alfreds Futterkiste	1996-04-15 00:00:00
11011	Alfreds Futterkiste	1996-05-09 00:00:00

IMPLICIT JOIN

```
SELECT    OrderID, CompanyName, OrderDate
FROM Orders AS O, Customers AS C
WHERE O.CustomerID = C.CustomerID;
AND CustomerID = 'ALFKI'
```



Error

SQL query: [Copy](#) [?](#)

```
SELECT OrderID, CompanyName, OrderDate
FROM orders O, customers C
WHERE O.CustomerID = C.CustomerID
AND CustomerID = 'ALFKI' LIMIT 0, 25
```

MySQL said: [?](#)

#1052 - Column 'CustomerID' in where clause is ambiguous

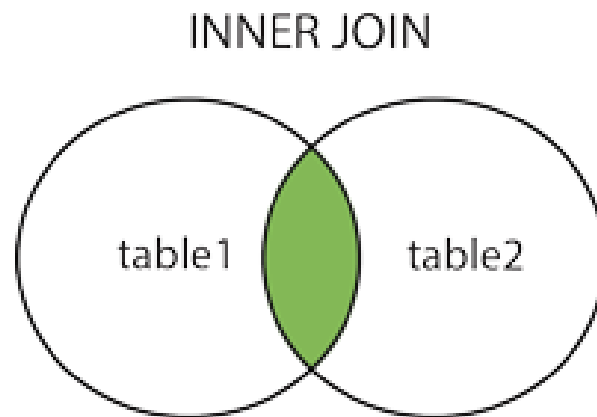
EXPLICIT JOIN

```
SELECT    O.OrderID, C.CompanyName, O.OrderDate  
FROM Orders O  
JOIN Customers C ON O.CustomerID=C.CustomerID;
```

FROM table1 JOIN table2 ON condition

INNER JOIN

```
SELECT    Orders.OrderID, Customers. CompanyName,  
          Orders.OrderDate  
FROM Orders INNER JOIN Customers  
      ON Orders.CustomerID=Customers.CustomerID;
```

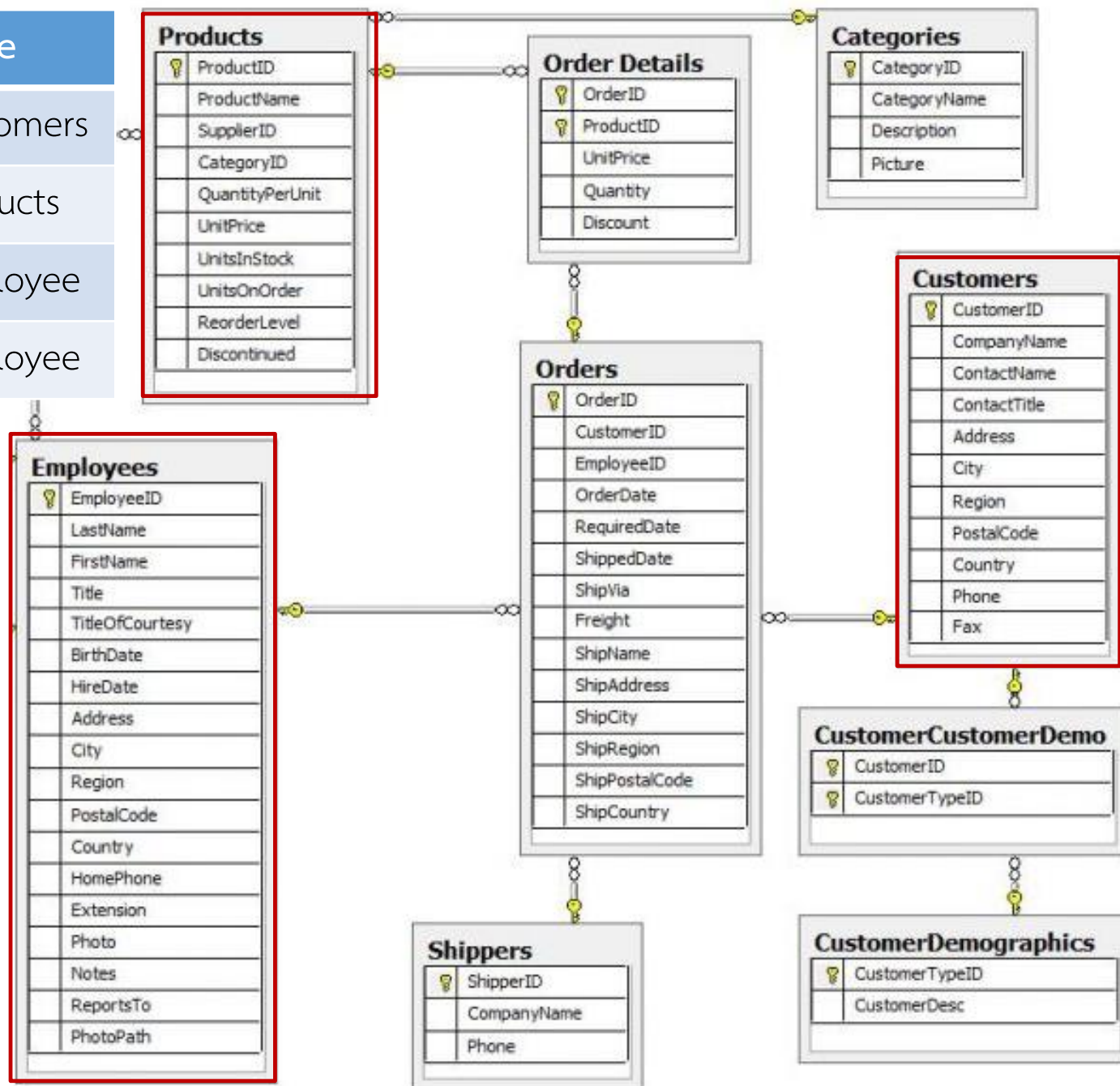


EXERCISE 1.1

- ต้องการเรียกดู ชื่อบริษัทลูกค้า (CompanyName), สินค้าที่ลูกค้าซื้อ (ProductName), และชื่อพนักงานขายที่ขายสินค้านั้นให้แต่ละบริษัท (Employees.FirstName และ Employees.LastName)

companyname	firstname	lastname	productname
Ernst Handel	Nancy	Davolio	Chang
Ernst Handel	Nancy	Davolio	Chef Anton's Gumbo Mix
Ernst Handel	Nancy	Davolio	Mascarpone Fabioli
Wartian Herkku	Nancy	Davolio	Inlagd Sill
Wartian Herkku	Nancy	Davolio	Ipoh Coffee
Magazzini Alimentari Riuniti	Nancy	Davolio	Guaraná Fantástica
Magazzini Alimentari Riuniti	Nancy	Davolio	Raclette Courdavault
QUICK-Stop	Nancy	Davolio	Chai
QUICK-Stop	Nancy	Davolio	Boston Crab Meat
QUICK-Stop	Nancy	Davolio	Perth Pasties

Attribute	Table
CompanyName	Customers
ProductName	Products
Firstname	Employee
Lastname	Employee

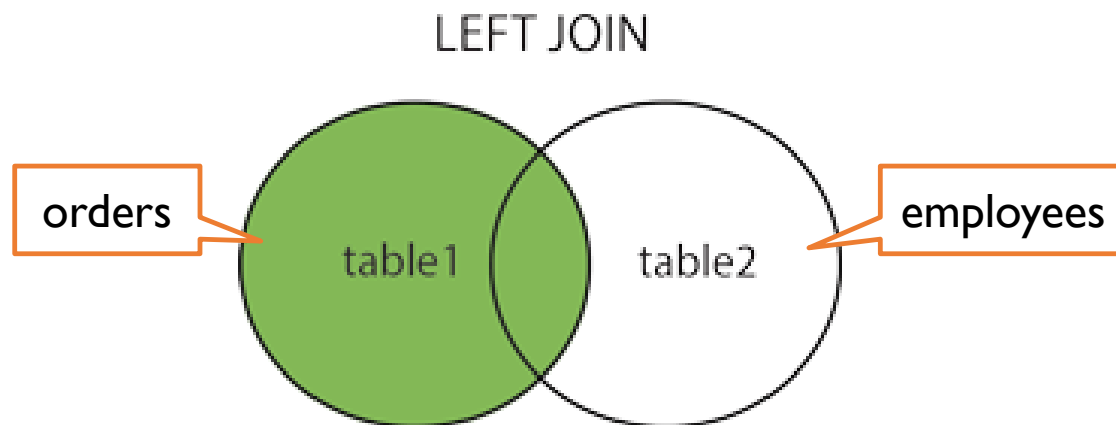


EXERCISE 1.2

- จาก EXERCISE 1.1 เรียกดูเฉพาะลูกค้าที่อยู่ในประเทศ Spain

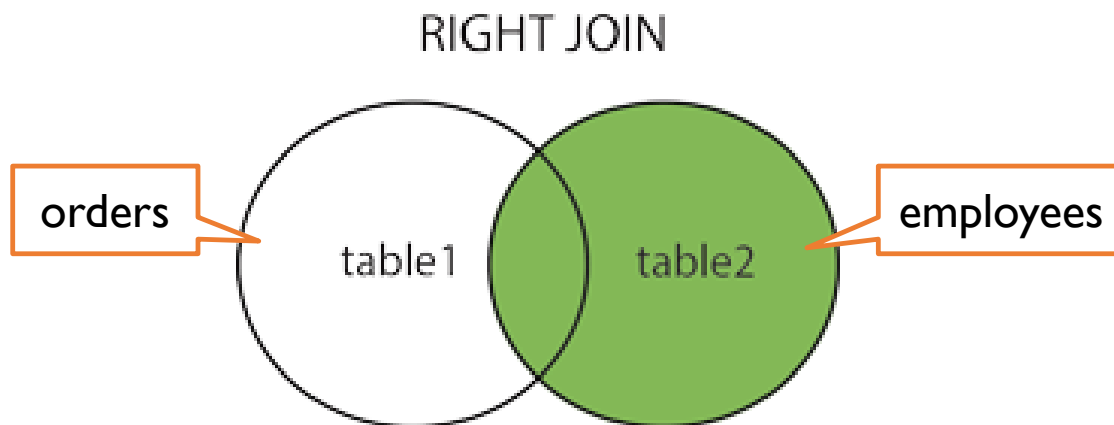
LEFT OUTER JOIN

```
SELECT OrderID, E.EmployeeID  
FROM Orders O  
LEFT JOIN Employees E  
ON O.EmployeeID=E.EmployeeID;
```








RIGHT OUTER JOIN

```
SELECT    Orders.OrderID, Employees.EmployeeID  
FROM Orders RIGHT JOIN Employees  
ON Orders.EmployeeID=Employees.EmployeeID;
```



phpMyAdmin



Recent

Favorites

New

421002_web1

hotel

information_schema

movie

mydb

myfirstwp

mysql

northwind

- New
- categories
- customers
- employees
- order details
- orders

Server: 127.0.0.1 » Database: northwind » Table: orders

Browse

Structure

SQL

Search




























Insert

← T →

OrderID

CustomerID

EmployeeID

<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10248	VINET	5
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10249	TOMSP	6
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10250	HANAR	4
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10251	VICTE	3
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10252	SUPRD	4
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10253	HANAR	3
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10254	CHOPS	5
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10255	RICSU	9
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10256	WELLI	3

19

```

1 SELECT orderID, E.EmployeeId
2 FROM orders O
3 JOIN employees E
4 ON O.EmployeeId=E.EmployeeId;

```

orderID	EmployeeId
10258	1
10270	1
10275	1
10285	1
10292	1
10293	1
10304	1
10306	1
10311	1
10314	1
10316	1
10325	1

orderID	EmployeeId
10260	4
10261	4
10267	4
10281	4
10282	4
10284	4
10288	4
10294	4
10299	4
10302	4
10315	4
10323	4

orderID	EmployeeId
10382	4
10389	4
10403	4
10417	4
10418	4
10419	4
10426	4
10427	4
10430	4
10431	4
10440	4
10447	4

แก้ไขข้อมูลในตาราง เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่แตกต่างระหว่าง JOIN แต่ละแบบ

```
1 UPDATE orders
2 SET EmployeeID=1
3 WHERE EmployeeID=4;
```

OrderID	CustomerID	EmployeeID
10248	VINET	5
10249	TOMSP	6
10250	HANAR	1
10251	VICTE	3
10252	SUPRD	1
10253	HANAR	3

✓ 156 rows affected. (Query took 0.0241 seconds.)

```
UPDATE orders SET EmployeeID=1 WHERE EmployeeID=4
```

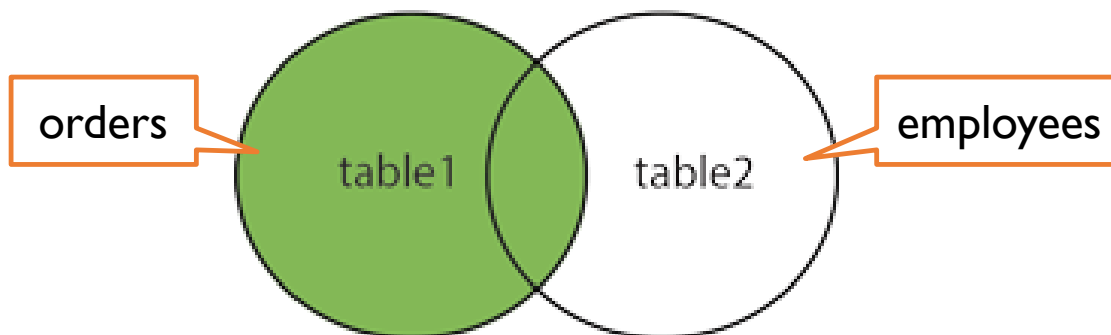
LEFT OUTER JOIN

```
SELECT OrderID, E.EmployeeID  
FROM Orders O  
LEFT JOIN Employees E  
ON O.EmployeeID=E.EmployeeID;
```

✓ Showing rows 0 - 24 (830 total, Query took 0.0017 seconds.)

orderid	employeeid
10248	5
10249	6
10250	1
10251	3
10252	1
10253	3
10254	5
10255	9

LEFT JOIN

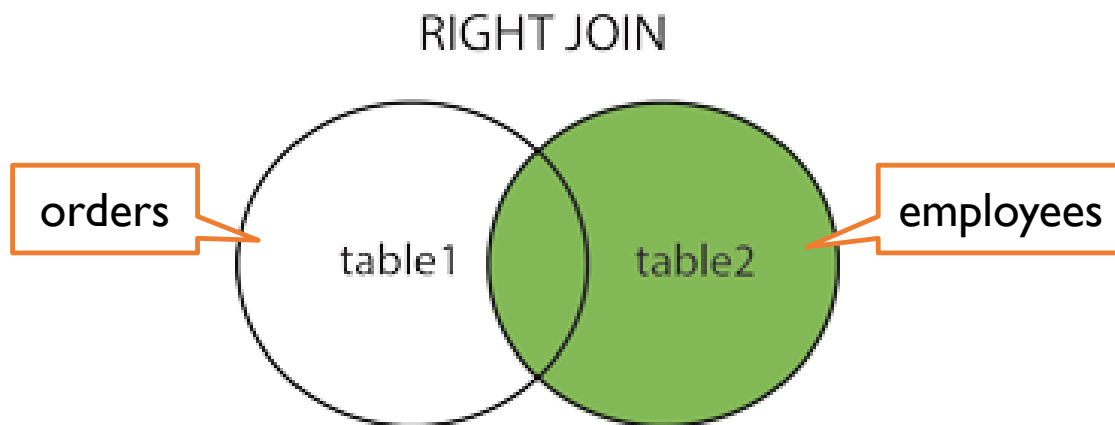


RIGHT OUTER JOIN

```
SELECT    Orders.OrderID, Employees.EmployeeID
FROM Orders RIGHT JOIN Employees
ON Orders.EmployeeID=Employees.EmployeeID;
```

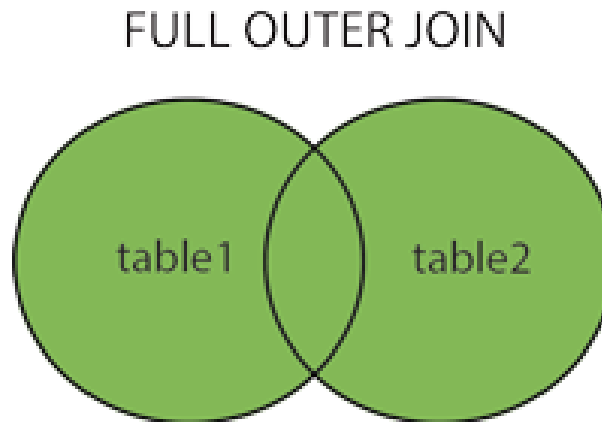
✓ Showing rows 0 - 24 (831 total, Query took 0.0019 seconds.)

orderid	employeeid
11057	3
11063	3
NULL	4
10248	5
10254	5
10269	5
10297	5
10320	5



FULL OUTER JOIN

- MySQL don't have FULL OUTER JOIN
- See UNION



EXERCISE 2 (SELF JOIN)

- แสดงรหัสพนักงานที่เป็นหัวหน้าและลูกน้อง (ลูกน้อง ReportsTo หัวหน้า)
- เนื่องจากใช้ข้อมูลจากตารางเดียวกัน ดังนั้น เราต้องตั้งชื่อตารางใหม่ให้ไม่ซ้ำกัน เช่น ตั้งชื่อตารางหัวหน้าเป็น Chief ตั้งชื่อตารางลูกน้องเป็น Staff

Chief	Staff
2	1
2	3
2	4
2	5
2	8
5	6
5	7
5	9