Contents

Database : bảng customer

```
CREATE TABLE demo.customers(
   CustomerID INT,
   CustomerName NVARCHAR(100),
   ContactName NVARCHAR(100),
   Address NVARCHAR(100),
   City VARCHAR(100),
   PostalCode VARCHAR(100),
   Country VARCHAR(100)
);

SELECT * FROM demo.customers;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (1,'Alfreds Futterkiste','Maria Anders','Obere Str. 57',null,'12209','Germany') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (2,'Ana Trujillo Emparedados y helados','Ana Trujillo','Avda. de la ConstituciÃ³n 2222','MÃ©xico D.F.','05021','Mexico') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (3,'Antonio Moreno TaquerÃ-a','Antonio Moreno','Mataderos 2312','MÃ©xico D.F.','05023','Mexico') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (4,'Around the Horn','Thomas Hardy','120 Hanover Sq.','London','WA1 1DP','UK') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (5,'Berglunds snabbkÃ¶p','Christina Berglund','BerguvsvÃ¤gen 8','LuleÃ¥','S-958 22','Sweden') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (6,'Blauer See Delikatessen','Hanna Moos','Forsterstr. 57','Mannheim','68306','Germany') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (7,'Blondel pÃ¨re et fils','FrÃ©dÃ©rique Citeaux','24, place KlÃ©ber','Strasbourg','67000','France') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (8,'BÃ³lido Comidas preparadas','MartÃ-n Sommer','C/ Araquil, 67','Madrid','28023','Spain') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (9,'Bon app\'','Laurence Lebihans','12, rue des Bouchers','Marseille','13008','France') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (10,'Bottom-Dollar Marketse','Elizabeth Lincoln','23 Tsawassen Blvd.','Tsawassen','T2F 8M4','Canada') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (11,'B\'s Beverages','Victoria Ashworth','Fauntleroy Circus','London','EC2 5NT','UK') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (12,'Cactus Comidas para llevar','Patricio Simpson','Cerrito 333','Buenos Aires','1010','Argentina') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (13,'Centro comercial Moctezuma','Francisco Chang','Sierras de Granada 9993','MÃ©xico D.F.','05022','Mexico') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (14,'Chop-suey Chinese','Yang Wang','Hauptstr. 29','Bern','3012','Switzerland') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (15,'ComÃ©rcio Mineiro','Pedro Afonso','Av. dos LusÃ-adas, 23','SÃ£o Paulo','05432-043','Brazil') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (16,'Consolidated Holdings','Elizabeth Brown','Berkeley Gardens 12 Brewery','London','WX1 6LT','UK') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (17,'Drachenblut Delikatessend','Sven Ottlieb','Walserweg 21','Aachen','52066','Germany') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (18,'Du monde entier','Janine Labrune','67, rue des Cinquante Otages','Nantes','44000','France') ;
```

```
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`Address`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (null,'Eastern Connection','Ann Devon','35 King George','London','WX3 6FW','UK') ;
insert into customers(`CustomerID`,`CustomerName`,`ContactName`,`City`,`PostalCode`,`Country`)
  values (null,'Ernst Handel','Roland Mendel','Graz','8010','Austria') ;
```

DT2:

```
CREATE TABLE demo.Orders(
   OrderID INT,
   CustomerID INT,
   EmployeeID          INT,
   OrderDate VARCHAR(100) ,
   ShipperID INT
);
insert into `Orders` (`OrderID`,`CustomerID`,`EmployeeID`,`OrderDate`,`ShipperID`)
  values (10248,5,5,'1996-07-04',3) ;
insert into `Orders` (`OrderID`,`CustomerID`,`EmployeeID`,`OrderDate`,`ShipperID`)
  values (10249,8,6,'1996-07-05',1) ;
insert into `Orders` (`OrderID`,`CustomerID`,`EmployeeID`,`OrderDate`,`ShipperID`)
  values (10250,9,4,'1996-07-08',2) ;
insert into `Orders` (`OrderID`,`CustomerID`,`EmployeeID`,`OrderDate`,`ShipperID`)
  values (10251,10,3,'1996-07-08',1) ;
insert into `Orders` (`OrderID`,`CustomerID`,`EmployeeID`,`OrderDate`,`ShipperID`)
  values (10252,11,4,'1996-07-09',2) ;
insert into `Orders` (`OrderID`,`CustomerID`,`EmployeeID`,`OrderDate`,`ShipperID`)
  values (10253,12,3,'1996-07-10',2) ;
insert into `Orders` (`OrderID`,`CustomerID`,`EmployeeID`,`OrderDate`,`ShipperID`)
  values (10254,13,5,'1996-07-11',2) ;
insert into `Orders` (`OrderID`,`CustomerID`,`EmployeeID`,`OrderDate`,`ShipperID`)
  values (10255,14,9,'1996-07-12',3) ;
```

MySQL **GROUP BY** Statement

❮ TrướcKế tiếp ❯

Câu GROUP BYlệnh nhóm các hàng có cùng giá trị thành các hàng tóm tắt, như "tìm số lượng khách hàng ở mỗi quốc gia".

Các GROUP BYtuyên bố thường được sử dụng với chức năng tổng hợp (COUNT(), MAX(), MIN(), SUM(), AVG()) vào nhóm các kết quả-set bởi một hoặc nhiều cột.

Cú pháp

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
WHERE condition
GROUP BY column_name(s)
ORDER BY column_name(s);
```

Vd:

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country
FROM Customers
GROUP BY Country;
```

Vd:

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country
FROM Customers
GROUP BY Country
ORDER BY COUNT(CustomerID) DESC;
```

MySQL **HAVING** Clause

❮ PreviousNext ❯

Các HAVINGkhoản đã được thêm vào SQL bởi vì WHEREtừ khóa không thể được sử dụng với chức năng tổng hợp.

Cú pháp HAVING

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
WHERE condition
GROUP BY column_name(s)
HAVING condition
ORDER BY column_name(s);
```

Vd:

Câu lệnh SQL sau liệt kê số lượng khách hàng ở mỗi quốc gia. Chỉ bao gồm các quốc gia có hơn 5 khách hàng:

Thí dụ

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country
FROM Customers
GROUP BY Country
HAVING COUNT(CustomerID) > 3;
```

Vd2:

```
SELECT COUNT(OrderID), ShipperID
FROM orders
GROUP BY ShipperID
HAVING COUNT(OrderID) > 1;
```

MySQL **EXISTS Operator**

❮ PreviousNext ❯

Các EXISTSnhà điều hành được sử dụng để thử nghiệm cho sự tồn tại của bất kỳ kỷ lục trong một subquery.
Các EXISTSlợi nhuận điều hành TRUE nếu subquery trả về một hoặc nhiều hồ sơ.

Cú pháp tồn tại

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
WHERE EXISTS
(SELECT column_name FROM table_name WHERE condition);
```

Thí dụ

```
SELECT * FROM Customers
WHERE EXISTS (SELECT * FROM orders WHERE ShipperID = 1);
```

Thí dụ ; Liệt kê những khách hàng đã có ít nhất một lần thanh toán hóa đơn bởi shipperID=1

```
SELECT * FROM Customers
WHERE EXISTS
(SELECT * FROM Orders
        WHERE (Orders.CustomerID = Customers.CustomerID)
    AND (ShipperID =1));
```

MySQL **ANY and ALL Operators**

❮ PreviousNext ❯

Các ANYvà ALLkhai thác cho phép bạn thực hiện một sự so sánh giữa một giá trị cột duy nhất và một loạt các giá trị khác.

The ANY Operator

- trả về một giá trị boolean là kết quả
- trả về TRUE nếu BẤT KỲ giá trị nào trong số các giá trị truy vấn con đáp ứng điều kiện

ANY có nghĩa là điều kiện sẽ đúng nếu hoạt động đúng với bất kỳ giá trị nào trong phạm vi.

Cu phap ANY

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
```

```
WHERE column_name operator ANY
  (SELECT column_name
  FROM table_name
  WHERE condition);
```

Vd:

Câu lệnh SQL sau liệt kê CustomerID và Address nếu nó tìm thấy BẤT KỲ giá trị bản ghi nào trong bảng Orders có ShipperID = 3

```
SELECT CustomerID ,Address FROM Customers
WHERE CustomerID = ANY
  (SELECT EmployeeID FROM Orders
  WHERE ShipperID  = 3);
```

The ALL Operator

- trả về một giá trị boolean là kết quả
- trả về TRUE nếu TẤT CẢ các giá trị truy vấn con đáp ứng điều kiện
- được sử dụng với SELECT, WHEREvà các HAVINGcâu lệnh

ALL có nghĩa là điều kiện sẽ chỉ đúng nếu hoạt động đúng với tất cả các giá trị trong phạm vi.

TẤT CẢ Cú pháp Với CHỌN

```
SELECT ALL column_name(s)
FROM table_name
WHERE condition;
```

Vd:

```
SELECT CustomerID ,Address FROM Customers
WHERE CustomerID = All
  (SELECT EmployeeID FROM Orders
  WHERE ShipperID  = 3);
```

Vd2:

```
SELECT CustomerID ,Address FROM Customers
WHERE CustomerID = all
  (SELECT ShipperID FROM Orders
  WHERE   EmployeeID= 4);
```

MySQL **CASE** Statement

❮ PreviousNext ❯

Câu CASElệnh đi qua các điều kiện và trả về một giá trị khi điều kiện đầu tiên được đáp ứng (giống như câu lệnh if-then-else). Vì vậy, khi một điều kiện là đúng, nó sẽ ngừng đọc và trả về kết quả. Nếu không có điều kiện nào là đúng, nó trả về giá trị trong ELSEmệnh đề.
Nếu không có ELSEphần nào và không có điều kiện nào là đúng, nó trả về giá trị NULL.

Cú pháp CASE

```
CASE
    WHEN condition1 THEN result1
    WHEN condition2 THEN result2
    WHEN conditionN THEN resultN
    ELSE result
END ;
```

Vd1:

```
SELECT OrderID,
CASE
    WHEN OrderID > 10250 THEN 'The OrderID is greater than 10250'
    WHEN OrderID = 10250 THEN 'The OrderID is 10250'
    ELSE 'The OrderID is under 10250'
END AS OrderIDText
FROM Orders;
```

Vd2:
SQL sau sẽ sắp xếp các khách hàng theo Country. Tuy nhiên, nếu Thành phố là NULL, thì hãy đặt hàng theo City:

Thí dụ

```
SELECT CustomerName, City, Country
FROM Customers
ORDER BY
(CASE
    WHEN City IS NULL THEN  City
    ELSE Country
END);
```

SQL **NULL** Functions

❮ PreviousNext ❯

Hàm IFNULL (), ISNULL (), COALESCE () và NVL () trong SQL
Hoàn cảnh:

```
SELECT CustomerName ,  100*(CustomerID )
FROM customers;
```
Nếu 1 cột là tùy chọn và có thể chứa giá trị NULL.=> các thao tác cộng trừ với null => null => cần các giải pháp để thay thế

Hàm MySQL IFNULL()cho phép bạn trả về một giá trị thay thế nếu một biểu thức là NULL:

```
SELECT CustomerName ,  100* IFNULL(CustomerID,0)
FROM customers;
```

hoặc chúng ta có thể sử dụng hàm như sau: COALESCE()

```
SELECT CustomerName ,  100* COALESCE(CustomerID,0)
FROM customers;
```