

## BÀI TẬP TUẦN 02

--Tuần 02

--Module 2. Thao tác dữ liệu

--I) Câu lệnh SELECT sử dụng các hàm thống kê với các mệnh đề Group by và  
--Having:

--1) Liệt kê danh sách các hóa đơn (SalesOrderID) lập trong tháng 6 năm 2008 có

--tổng tiền >70000, thông tin gồm SalesOrderID, Orderdate, SubTotal, trong đó

--SubTotal =SUM(OrderQty\*UnitPrice).

```
select o.SalesOrderID, OrderDate, SUM(OrderQty*UnitPrice) as SubTotal
from [Sales].[SalesOrderHeader] o JOIN Sales.SalesOrderDetail d on o.SalesOrderID = d.SalesOrderID
where month(OrderDate) = 6 and year(OrderDate) = 2008
group by o.SalesOrderID, OrderDate
having SUM(OrderQty*UnitPrice) > 70000
```

--2) Đếm tổng số khách hàng và tổng tiền của những khách hàng thuộc các quốc gia

--có mã vùng là US (lấy thông tin từ các bảng Sales.SalesTerritory,

--Sales.Customer, Sales.SalesOrderHeader, Sales.SalesOrderDetail). Thông tin

--bao gồm TerritoryID, tổng số khách hàng (CountOfCust), tổng tiền

--(SubTotal) với SubTotal = SUM(OrderQty\*UnitPrice)

```
select t.TerritoryID, count(c.CustomerID) as Soluong , sum(OrderQty*UnitPrice) as SubTotal
from Sales.Customer c JOIN Sales.SalesTerritory t on c.TerritoryID = t.TerritoryID
JOIN Sales.SalesOrderHeader o on o.TerritoryID = t.TerritoryID
JOIN Sales.SalesOrderDetail d on d.SalesOrderID = o.SalesOrderID
where CountryRegionCode = 'US'
group by t.TerritoryID
```

--3) Tính tổng trị giá của những hóa đơn với Mã theo dõi giao hàng

--(CarrierTrackingNumber) có 3 ký tự đầu là 4BD, thông tin bao gồm

--SalesOrderID, CarrierTrackingNumber, SubTotal=SUM(OrderQty\*UnitPrice)

```
select o.SalesOrderID, CarrierTrackingNumber, sum(OrderQty*UnitPrice) as SubTotal
from Sales.SalesOrderHeader o JOIN Sales.SalesOrderDetail d on o.SalesOrderID = d.SalesOrderID
where CarrierTrackingNumber like '4BD%'
group by o.SalesOrderID, CarrierTrackingNumber
```

--4) Liệt kê các sản phẩm (Product) có đơn giá (UnitPrice)<25 và số lượng bán

--trung bình >5, thông tin gồm ProductID, Name, AverageOfQty.

```
select p.ProductID, Name, avg(OrderQty) as AverageOfQty
from Production.Product p JOIN Sales.SalesOrderDetail d on p.ProductID = d.ProductID
where UnitPrice < 25
group by p.ProductID, Name
having avg(OrderQty) > 5
```

--5) Liệt kê các công việc (JobTitle) có tổng số nhân viên >20 người, thông tin gồm

--JobTitle,CountOfPerson=Count(\*)

```
select JobTitle, count(*) as CountOfPerson
from HumanResources.Employee
group by JobTitle
having count(*) > 20
```

--6) Tính tổng số lượng và tổng trị giá của các sản phẩm do các nhà cung cấp có tên

--kết thúc bằng 'Bicycles' và tổng trị giá > 800000, thông tin gồm

--BusinessEntityID, Vendor\_Name, ProductID, SumOfQty, SubTotal

--(sử dụng các bảng [Purchasing].[Vendor], [Purchasing].[PurchaseOrderHeader] và

--[Purchasing].[PurchaseOrderDetail])

```
select v.BusinessEntityID, Name as Vendor_Name, d.ProductID, sum(OrderQty) as SumOfQty,
sum(OrderQty*UnitPrice) as SubTotal
from Purchasing.Vendor v JOIN Purchasing.ProductVendor p on v.BusinessEntityID = p.BusinessEntityID
JOIN Purchasing.PurchaseOrderDetail d on p.ProductID = d.ProductID
```

```

JOIN Purchasing.PurchaseOrderHeader h on d.PurchaseOrderID = h.PurchaseOrderID
where Name like '%Bicycles'
group by v.BusinessEntityID, Name , d.ProductID
having sum(OrderQty*UnitPrice) >800000

```

--7) Liệt kê các sản phẩm có trên 500 đơn đặt hàng trong quý 1 năm 2008 và có tổng --trị giá >10000, thông tin gồm ProductID, Product\_Name, CountOfOrderID và --SubTotal

```

select p.ProductID, Name as Product_Name, count(o.SalesOrderID) as CountOfOrderID,
sum(OrderQty*UnitPrice) as SubTotal
from Production.Product p JOIN Sales.SalesOrderDetail d on p.ProductID = d.ProductID
JOIN Sales.SalesOrderHeader o on d.SalesOrderID = o.SalesOrderID
where DATEPART(q,OrderDate)=1 and year(OrderDate)=2008
group by p.ProductID, Name
having sum(OrderQty*UnitPrice) > 10000 and count(o.SalesOrderID) >500

```

--8) Liệt kê danh sách các khách hàng có trên 25 hóa đơn đặt hàng từ năm 2007 đến --2008, thông tin gồm mã khách (PersonID) , họ tên (FirstName + ' ' + LastName --as FullName), Số hóa đơn (CountOfOrders).

```

select c.PersonID, FirstName+LastName as FullName, count(SalesOrderID) as CountOfOrders
from Person.Person p JOIN Sales.SalesPerson s on p.BusinessEntityID = s.BusinessEntityID
JOIN Sales.Customer c on c.TerritoryID = s.TerritoryID
JOIN Sales.SalesOrderHeader h on h.CustomerID = c.CustomerID
where year(h.OrderDate) >=2007 and year(h.OrderDate) <= 2008
group by c.PersonID, FirstName+LastName
having count(SalesOrderID) >25

```

--9) Liệt kê những sản phẩm có tên bắt đầu với 'Bike' và 'Sport' có tổng số lượng --bán trong mỗi năm trên 500 sản phẩm, thông tin gồm ProductID, Name, --CountOfOrderQty, Year. (Dữ liệu lấy từ các bảng Sales.SalesOrderHeader, --Sales.SalesOrderDetail và Production.Product)

```

select p.ProductID, Name, count(OrderQty) as CountOfOrderQty, year(OrderDate) as Year
from Sales.SalesOrderHeader h JOIN Sales.SalesOrderDetail d on h.SalesOrderID = d.SalesOrderID
JOIN Production.Product p on p.ProductID = d.ProductID
where Name like 'Bike%' or Name like 'Sport%'
group by p.ProductID, Name, year(OrderDate)
having count(OrderQty) > 500

```

--10) Liệt kê những phòng ban có lương (Rate: lương theo giờ) trung bình >30, thông --tin gồm Mã phòng ban (DepartmentID), tên phòng ban (Name), Lương trung --bình (AvgofRate). Dữ liệu từ các bảng --[HumanResources].[Department], --[HumanResources].[EmployeeDepartmentHistory], --[HumanResources].[EmployeePayHistory]

```

select d.DepartmentID, Name, avg(p.Rate) as AvgofRate
from [HumanResources].[Department] d JOIN [HumanResources].[EmployeeDepartmentHistory] h on
d.DepartmentID = h.DepartmentID
JOIN HumanResources.EmployeePayHistory p on p.BusinessEntityID = h.BusinessEntityID
group by d.DepartmentID , Name
having avg(p.Rate) >30

```

```

--II) Subquery
--1) Liệt kê các sản phẩm gồm các thông tin Product Names và Product ID có
--trên 100 đơn đặt hàng trong tháng 7 năm 2008
select ProductID, Name as [Product Names]
from Production.Product
where ProductID IN (
    select ProductID
    from Sales.SalesOrderHeader o JOIN Sales.SalesOrderDetail od on o.SalesOrderID =
od.SalesOrderID
    where month(OrderDate)=7 and year(OrderDate)=2008
    group by ProductID
    having count(o.SalesOrderID) > 100
)

--2) Liệt kê các sản phẩm (ProductID, Name) có số hóa đơn đặt hàng nhiều nhất
--trong tháng 7/2008

select p.ProductID, Name, count(od.SalesOrderID) as CountOfOrder
from Production.Product p
JOIN Sales.SalesOrderDetail od on p.ProductID = od.ProductID
JOIN Sales.SalesOrderHeader o on o.SalesOrderID = od.SalesOrderID
where MONTH(o.OrderDate) = 7 and YEAR(o.OrderDate) = 2008
group by p.ProductID, Name
having count(od.SalesOrderID) >= all(
    select count(o.SalesOrderID)
    from [Sales].[SalesOrderDetail] od JOIN [Sales].[SalesOrderHeader] o on o.SalesOrderID =
od.SalesOrderID
    where month(OrderDate)=7 and year(OrderDate)=2008
    group by ProductID
)

--3) Hiển thị thông tin của khách hàng có số đơn đặt hàng nhiều nhất, thông tin gồm:
--CustomerID, Name, CountOfOrder
select c.CustomerID, p.LastName + ' ' + FirstName as Name, count(h.SalesOrderID) as CountOfOrder
from [Sales].[Customer] c
join [Sales].[SalesOrderHeader] h on c.CustomerID = h.CustomerID
join [Person].[Person] p on c.PersonID = p.BusinessEntityID-1
group by c.CustomerID, p.LastName + ' ' + FirstName
having count(h.SalesOrderID) >= all(
    select count(h.SalesOrderID)
    from [Sales].[SalesOrderHeader] h
    group by h.CustomerID
)

--4) Liệt kê các sản phẩm (ProductID, Name) thuộc mô hình sản phẩm áo dài tay với
--tên bắt đầu với "Long-Sleeve Logo Jersey", dùng phép IN và EXISTS, (sử dụng
--bảng Production.Product và Production.ProductModel)
--IN
select ProductID, Name
from Production.Product
where ProductID IN (
    select ProductID
    from Production.Product
    where Name like 'Long-Sleeve Logo Jersey%'
)

```

```

--EXISTS
select ProductID, Name
from Production.Product p
where EXISTS (
    select ProductID
    from [Production].[ProductModel] pm
    where pm.Name like 'Long-Sleeve Logo Jersey%' and pm.ProductModelID = p.ProductModelID
)

--5) Tìm các mô hình sản phẩm (ProductModelID) mà giá niêm yết (list price) tối
--đã cao hơn giá trung bình của tất cả các mô hình.
--Nhiều sản phẩm có thể thuộc cùng 1 mô hình
select ProductModelID, max(ListPrice)
from [Production].[Product]
group by ProductModelID
having max(ListPrice) > (select avg(p.ListPrice)
from [Production].Product p JOIN [Production].[ProductModel] pm on p.ProductModelID = pm.ProductModelID
)

--6) Liệt kê các sản phẩm gồm các thông tin ProductID, Name, có tổng số lượng
--đặt hàng > 5000 (dùng IN, EXISTS)
--IN
select p.ProductID, Name
from Production.Product p
where p.ProductID IN (
    select od.ProductID
    from [Sales].[SalesOrderDetail] od
    where p.ProductID = od.ProductID
    group by od.ProductID
    having sum(od.OrderQty) > 5000
)

--EXISTS
select p.ProductID, Name
from Production.Product p
where EXISTS (
    select od.ProductID
    from Sales.SalesOrderDetail od
    where p.ProductID = od.ProductID
    group by od.ProductID
    having sum(OrderQty) > 5000
)

--7) Liệt kê những sản phẩm (ProductID, UnitPrice) có đơn giá (UnitPrice) cao
--nhất trong bảng Sales.SalesOrderDetail
select distinct p.ProductID, UnitPrice
from Production.Product p JOIN Sales.SalesOrderDetail od on p.ProductID = od.ProductID
where UnitPrice >= (
    select Max(UnitPrice)
    from Sales.SalesOrderDetail
)

```

```

--8) Liệt kê các sản phẩm không có đơn đặt hàng nào thông tin gồm ProductID,
--Name; dùng 3 cách Not in, Not exists và Left join.
--Not in
select ProductID, Name
from Production.Product
where ProductID not in (
    select p.ProductID
    from Production.Product p JOIN Sales.SalesOrderDetail od on p.ProductID = od.ProductID
)

--Not exists
select p.ProductID, p.Name
from Production.Product p
where not exists (
    select od.ProductID
    from Sales.SalesOrderDetail od
    where od.ProductID = p.ProductID
)

--left join
select distinct p.ProductID, p.Name
from Production.Product p Left Join Sales.SalesOrderDetail od on p.ProductID = od.ProductID
where od.SalesOrderID is null

--9) Liệt kê các nhân viên không lập hóa đơn từ sau ngày 1/5/2008, thông tin gồm
--EmployeeID, FirstName, LastName (dữ liệu từ 2 bảng
--HumanResources.Employees và Sales.SalesOrdersHeader)
select BusinessEntityID as EmployeeID, FirstName, LastName
from Person.Person p
where p.BusinessEntityID in (
    select e.BusinessEntityID
    from HumanResources.Employee e left join Sales.SalesOrderHeader h on e.BusinessEntityID =
    h.SalesPersonID
    where h.SalesOrderID is null

--10) Liệt kê danh sách các khách hàng (CustomerID, Name) có hóa đơn đặt hàng
--trong năm 2007 nhưng không có hóa đơn đặt hàng trong năm 2008

select c.CustomerID, p.FirstName + LastName as Name
from [Sales].[Customer] c JOIN [Person].[Person] p on c.PersonID = p.BusinessEntityID
where CustomerID in (
    select CustomerID
    from [Sales].[SalesOrderHeader]
    where year(OrderDate) = 2008
) and CustomerID not in (
    select CustomerID
    from [Sales].[SalesOrderHeader]
    where year(OrderDate) = 2007
)

```