

## Cơ sở dữ liệu

Giới thiệu và hướng dẫn cài đặt:

<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/samples/adventureworks-install-configure>

File cần tải:

<https://github.com/Microsoft/sql-server-samples/releases/download/adventureworks/AdventureWorks2022.bak>

Mô tả lược đồ quan hệ: <https://data4u.vn/adventureworks-sample-databases/>

## Phần 1

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)**.
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 **SalesTerritory**, **Sales.Customer**, **Sales.SalesOrderHeader**, **Sales.SalesOrderDetail**). Thông tin bao gồm **TerritoryID**, tổng số khách hàng (countofCus), tổng tiền (**Subtotal**) với **Subtotal = SUM(OrderQty\*UnitPrice)**
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)**
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**.
5. Liệt kê các công việc (**JobTitle**) có tổng số nhân viên >20 người, thông tin gồm **JobTitle**, countofPerson=count(\*)
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**])

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**
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 lượng hóa đơn (**CountOfOrders**).
9. Liệt kê những sản phẩm có tên bắt đầu với 'Bike' và 'Sport' có tổng số lượng bán trong mỗi 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**)
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]**).

## Phần 2

### 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.
2. Liệt kê các sản phẩm (**ProductID**, **name**) có số hóa đơn đặt hàng nhiều nhất trong tháng 7/2008
3. Hiển thị thông tin của khách hàng có số đơn đặt hàng nhiều nhất, thông tin gồm: **CustomerID**, **Name**, **CountofOrder**
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]**).
5. Tìm các mô hình sản phẩm (**ProductModelID**) mà giá niêm yết (list price) tối đa cao hơn giá trung bình của tất cả các mô hình.
6. Liệt kê các sản phẩm gồm các thông tin **ProductID**, **Name**, có tổng số lượng đặt hàng >5000.
7. Liệt kê những sản phẩm (**ProductID**, **UnitPrice**) có đơn giá (**UnitPrice**) cao nhất trong bảng **Sales.SalesOrderDetail**.
8. Liệt kê các sản phẩm không có đơn đặt hàng nào thông tin gồm **ProductID**, **Name**.

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].[Orders]**).
10. Liệt kê danh sách các khách hàng (**CustomerID, Name**) có hóa đơn đặt hàng trong năm 2007 nhưng có hóa đơn đặt hàng trong năm 2008.