



HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SQL Server Management Studio (SSMS)

ThS. Lê Nhật Tùng

SQL Server Management Studio (SSMS)
<https://aka.ms/ssmsfullsetup>



CHUẨN BỊ CSDL ĐỂ THỰC HÀNH NORTHWIND DATABASE



CHUẨN BỊ CSDL ĐỂ THỰC HÀNH NORTHWIND DATABASE



CÂU LỆNH TRUY VẤN SELECT ... FROM

Câu lệnh SELECT

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name;
```

Câu lệnh SELECT được sử dụng để chọn dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.

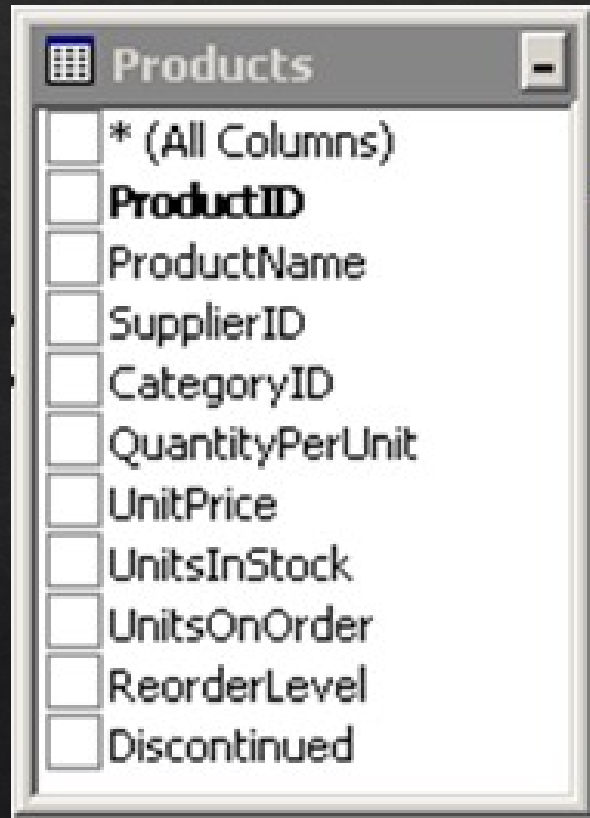
Dữ liệu trả về được lưu trữ trong một bảng kết quả, được gọi là tập hợp kết quả.

Các cột1, cột2, ... là tên trường của bảng mà bạn muốn chọn dữ liệu

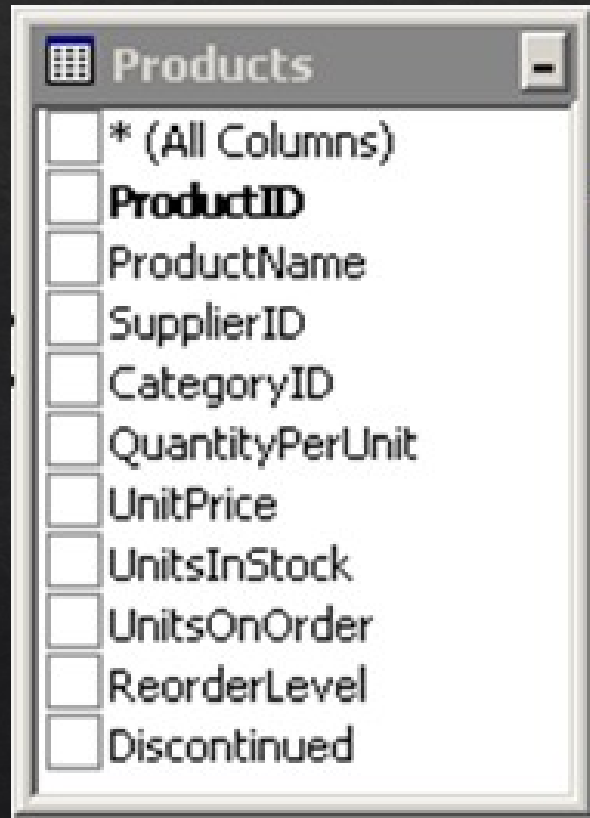
ThS. Lê Nhật Tùng

VÍ DỤ 1

- ◆ Viết câu lệnh SQL lấy ra tên của tất cả các sản phẩm

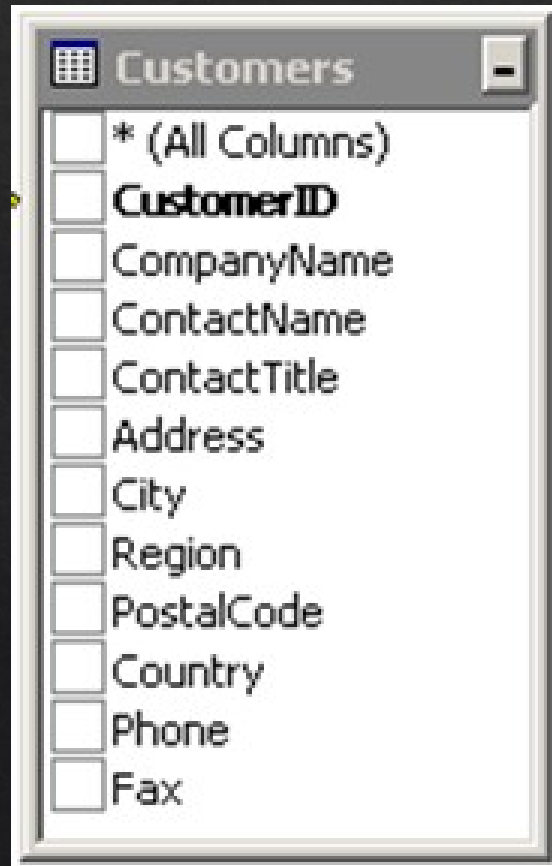


VÍ DỤ 2



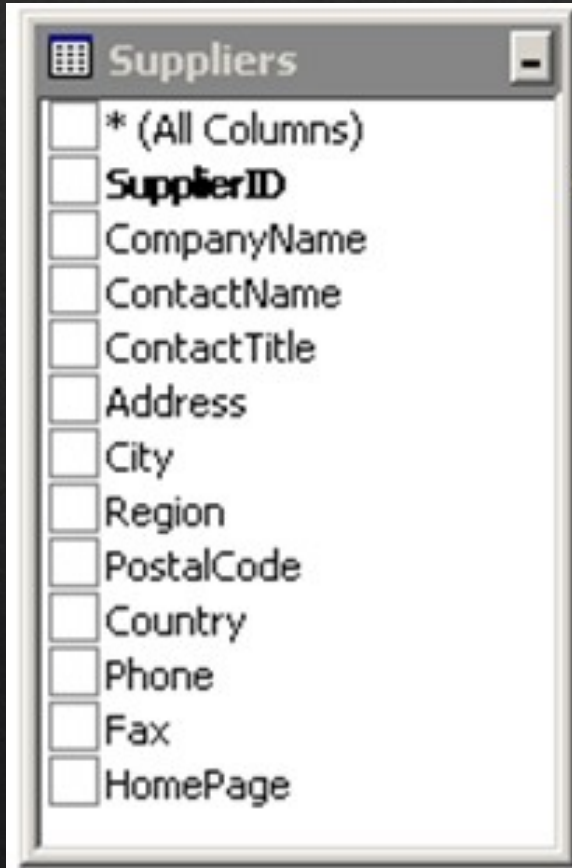
- ◆ Viết câu lệnh SQL lấy ra tên sản phẩm, giá bán trên mỗi đơn vị, số lượng sản phẩm trên đơn vị

VÍ DỤ 3



- ◆ Viết câu lệnh SQL lấy ra tên công ty của khách hàng và quốc gia của các khách hàng đó

BÀI TẬP



1. Viết câu lệnh SQL lấy ra tên công ty và số điện thoại của tất cả các nhà cung cấp hàng.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

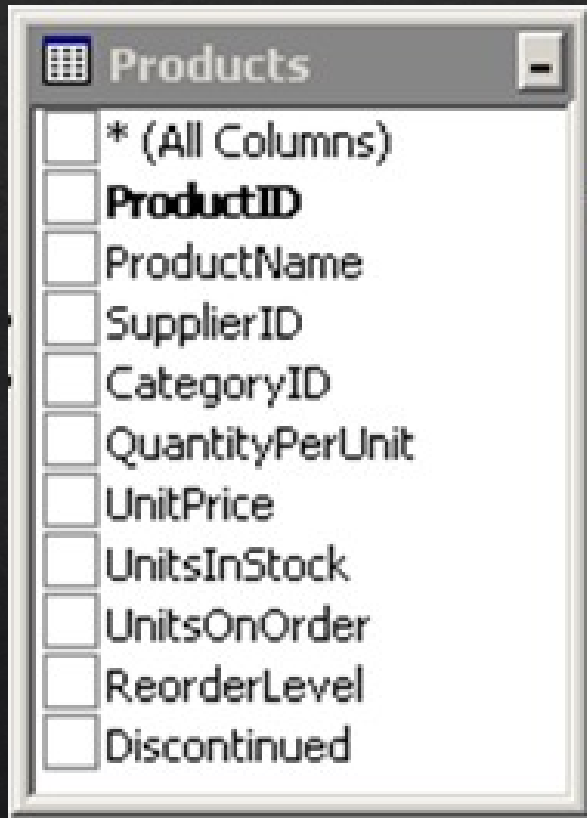
Câu lệnh SELECT

```
SELECT *  
FROM table_name;
```

* : lấy tất cả các cột

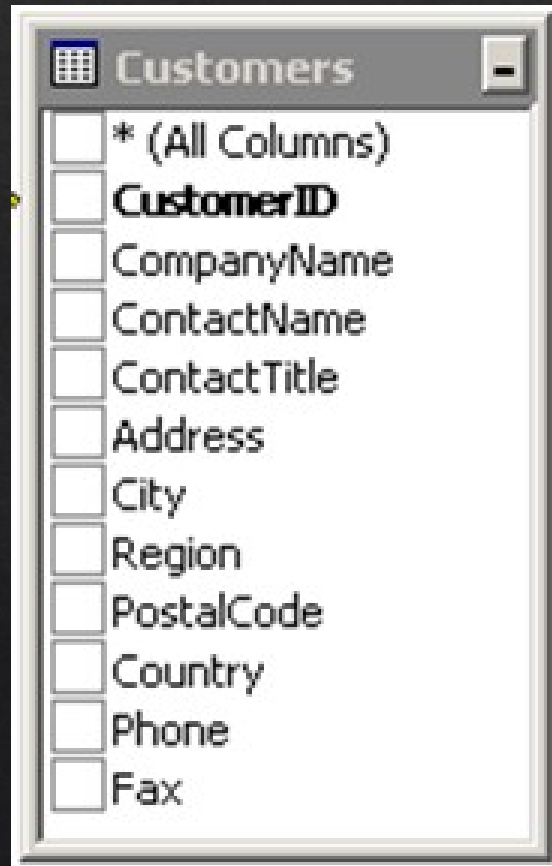
VÍ DỤ 1

- ◆ Viết câu lệnh SQL lấy ra tất cả dữ liệu từ bảng Products



VÍ DỤ 2

- ◆ Viết câu lệnh SQL lấy ra tất cả dữ liệu từ bảng khách hàng - Customers



BÀI TẬP



1. Viết câu lệnh SQL lấy tất cả dữ liệu từ bảng nhà cung cấp - Suppliers

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về câu lệnh **“SELECT *”**



CÂU LỆNH TRUY VẤN

SELECT DISTINCT... FROM

Văn bản

Hình ảnh

Tài liệu

Trang web

PHÁT HIỆN NGÔN NGỮ

VIỆT

BA LAN

ANH



ANH

BA LAN

VIỆT



DISTINCT



dəˈstiŋɡ(k)t



8 / 5.000



RIÊNG BIỆT



Nghĩa của **distinct**

Tính từ

- ① **recognizably different in nature from something else of a similar type.**
"the patterns of spoken language are distinct from those of writing"

Từ Đồng Nghĩa:

clear clear-cut definite well defined sharp marked decided
unmistakable easily distinguishable recognizable visible perceptible
noticeable obvious plain plain as day evident apparent manifest
patent palpable unambiguous unequivocal pronounced prominent

Bản dịch của **distinct**

Tính từ

Tần suất ?

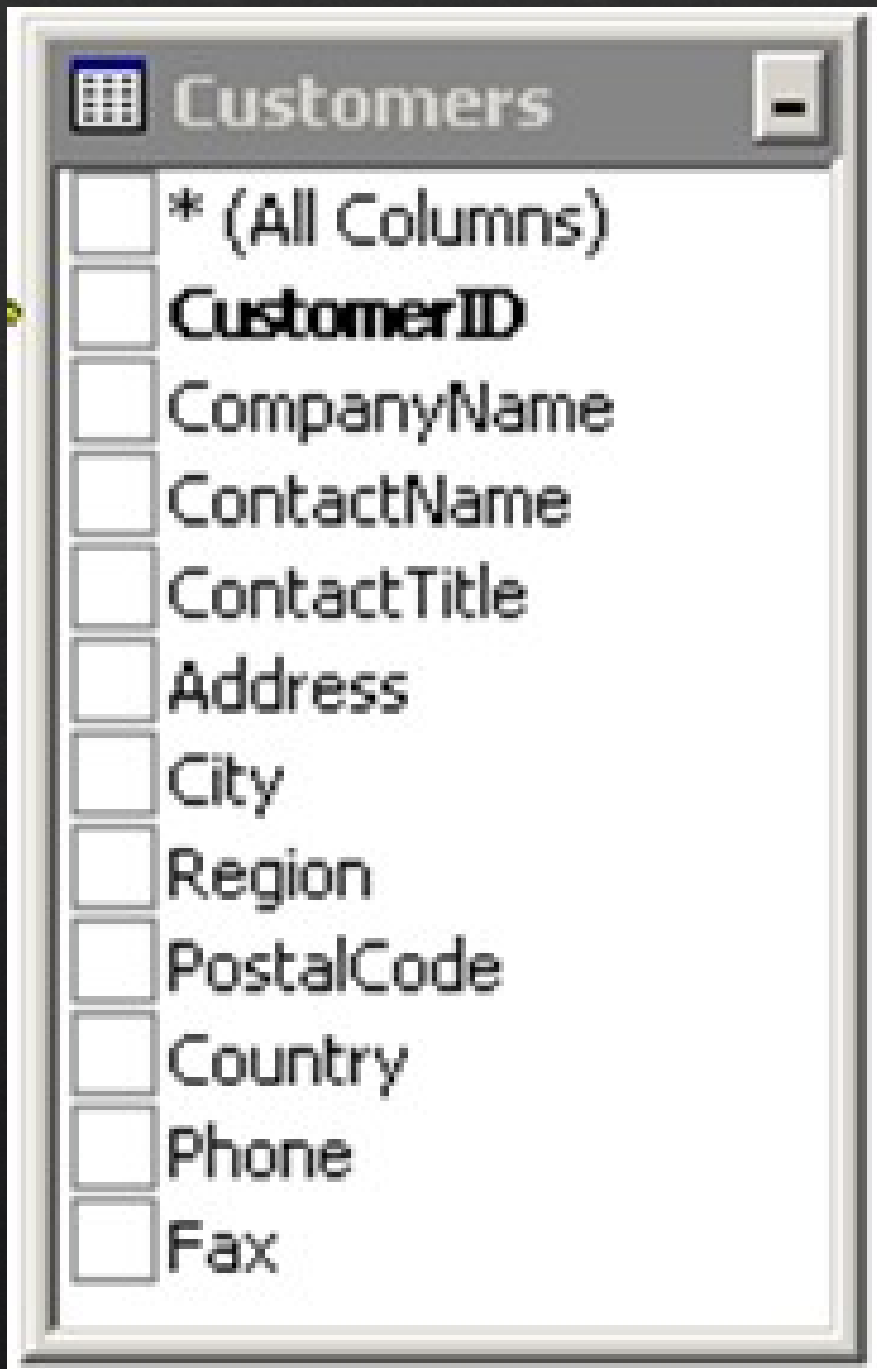
phân minh categorical, distinct, plain
khác nhau different, various, several, diverse, distinct, divergent
minh bạch transparent, clear, explicit, straightforward, intelligible, distinct
phân biệt distinguished, distinct, separate, discriminative, dividual, fractionary
riêng biệt separate, individual, distinct, specific, distinctive, special
rõ ràng distinct, notorious, flagrant, effective

ThS. Lê Nhật Tùng

Câu lệnh SELECT DISTINCT

```
SELECT DISTINCT column1, column2, ...  
FROM table_name;
```

Lấy các dữ liệu riêng biệt, không trùng lặp

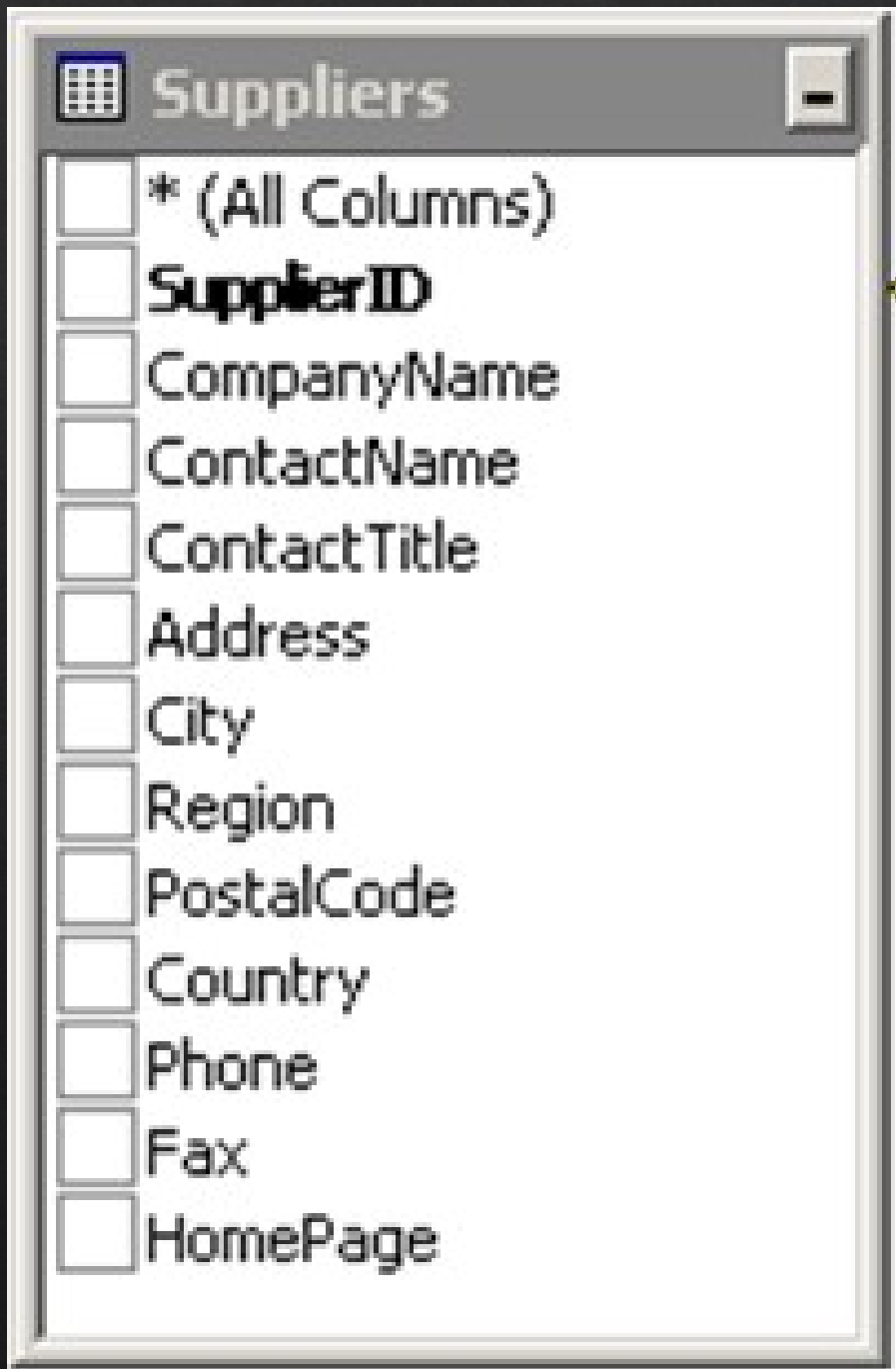


A screenshot of a database window titled 'Customers'. It contains a list of fields, each with a checkbox to its left. The fields are: * (All Columns), CustomerID, CompanyName, ContactName, ContactTitle, Address, City, Region, PostalCode, Country, Phone, and Fax. The 'Country' field is highlighted in red in the original image.

Field	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
CompanyName	<input type="checkbox"/>
ContactName	<input type="checkbox"/>
ContactTitle	<input type="checkbox"/>
Address	<input type="checkbox"/>
City	<input type="checkbox"/>
Region	<input type="checkbox"/>
PostalCode	<input type="checkbox"/>
Country	<input type="checkbox"/>
Phone	<input type="checkbox"/>
Fax	<input type="checkbox"/>

VÍ DỤ 1

Viết câu lệnh SQL lấy
tên các quốc gia *Country*)
khác nhau từ bảng khác
hàng - Customers



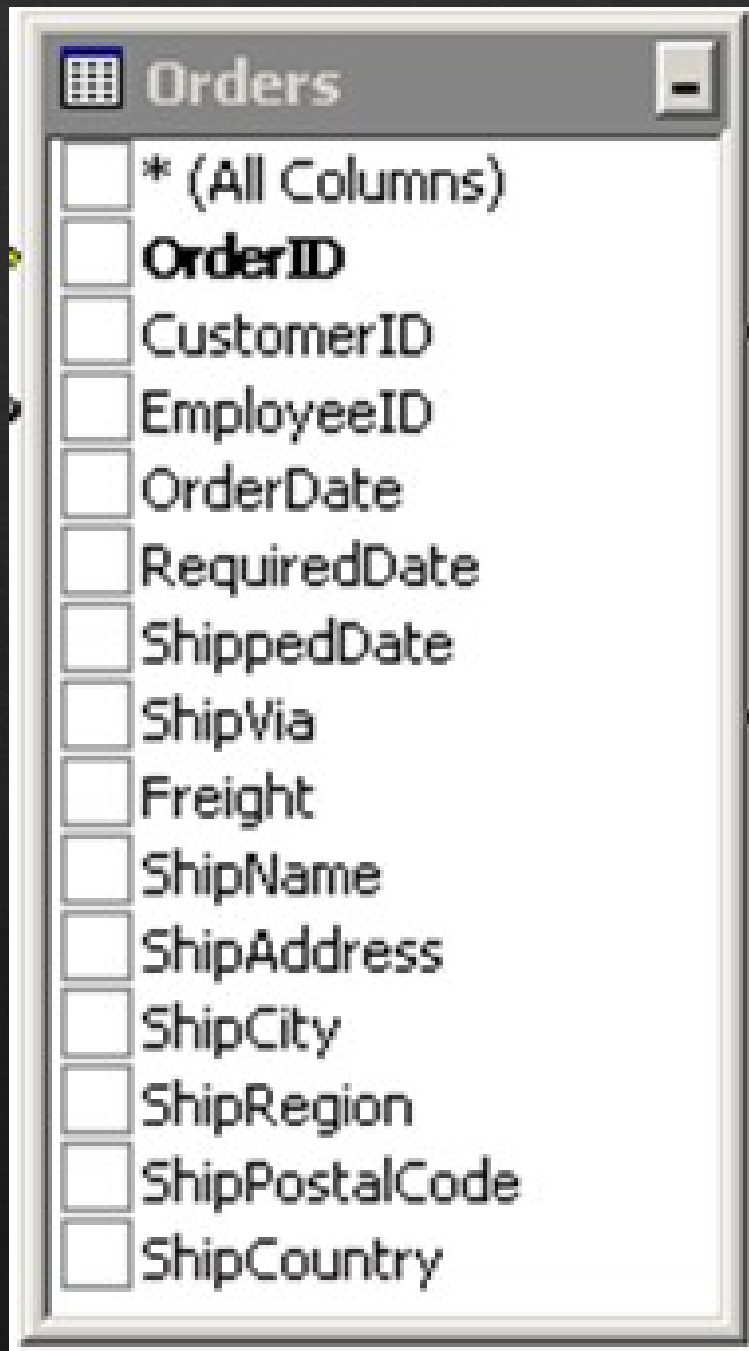
VÍ DỤ 2

Viết câu lệnh SQL lấy tên các mã số bưu (*PostalCode*) khác nhau từ bảng Nhà cung Suppliers

VÍ DỤ 3

Viết câu lệnh SQL lấy ra các dữ liệu khác nhau về họ của nhân viên (***LastName***) và cách gọi danh hiệu lịch sự (***TitleOfCourtesy***) của nhân viên từ bảng Employees





Orders	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	OrderID
<input type="checkbox"/>	CustomerID
<input type="checkbox"/>	EmployeeID
<input type="checkbox"/>	OrderDate
<input type="checkbox"/>	RequiredDate
<input type="checkbox"/>	ShippedDate
<input type="checkbox"/>	ShipVia
<input type="checkbox"/>	Freight
<input type="checkbox"/>	ShipName
<input type="checkbox"/>	ShipAddress
<input type="checkbox"/>	ShipCity
<input type="checkbox"/>	ShipRegion
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode
<input type="checkbox"/>	ShipCountry

BÀI TẬP

Viết câu lệnh SQL lấy ra mã đơn vị vận chuyển (**ShipVia**) khác nhau của các đơn hàng - Orders

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về câu lệnh “**SELECT DISTINCT**”



CÂU LỆNH TRUY VẤN

SELECT ... TOP ... FROM

ThS. Lê Nhật Tùng

Câu lệnh SELECT TOP

```
SELECT TOP number | percent column_name(s)  
FROM table_name;
```

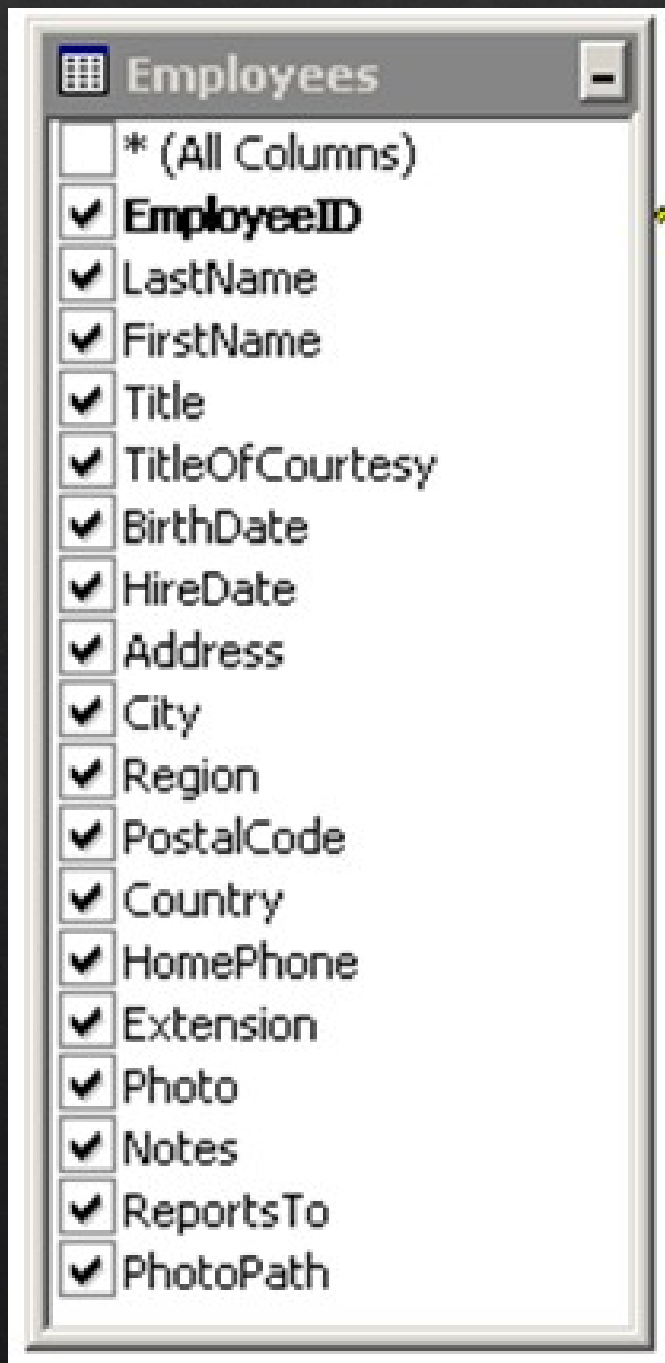
Giới hạn số lượng dòng (hoặc %) được trả về khi gọi lệnh SELECT.

A screenshot of a database window titled "Customers". It contains a list of columns with checkboxes next to them:

- ☐ * (All Columns)
- ☐ **CustomerID**
- ☐ CompanyName
- ☐ ContactName
- ☐ ContactTitle
- ☐ Address
- ☐ City
- ☐ Region
- ☐ PostalCode
- ☐ Country
- ☐ Phone
- ☐ Fax

VÍ DỤ 1

Viết câu lệnh SQL lấy ra 05 dòng đầu tiên trong bảng Customers.



VÍ DỤ 2

Viết câu lệnh SQL lấy
30% nhân viên của công ty
hiện tại.

Orders

- ☐ * (All Columns)
- ☒ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

VÍ DỤ 3

Viết câu lệnh SQL lấy các đơn hàng với quy định là *mã khách hàng không được trùng lặp*, chỉ lấy **5** dòng dữ liệu đầu tiên.

BÀI TẬP

Viết câu lệnh SQL lấy ra các sản phẩm có mã thể loại không bị trùng lặp, và chỉ lấy ra 3 dòng đầu tiên.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*



Products	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	ProductID
<input type="checkbox"/>	ProductName
<input type="checkbox"/>	SupplierID
<input type="checkbox"/>	CategoryID
<input type="checkbox"/>	QuantityPerUnit
<input type="checkbox"/>	UnitPrice
<input type="checkbox"/>	UnitsInStock
<input type="checkbox"/>	UnitsOnOrder
<input type="checkbox"/>	ReorderLevel
<input type="checkbox"/>	Discontinued

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về câu lệnh **“SELECT .. TOP”**



ĐẶT TÊN THAY THẾ BÍ DANH - ALIAS

ThS. Lê Nhật Tùng

Ý nghĩa của việc sử dụng ALIAS



BÀ TÁM

NGUYỄN THỊ THÚY

Ý nghĩa của việc sử dụng ALIAS



TÍ

NGUYỄN VĂN AN

ALIAS CÁC CỘT

```
SELECT column_name AS alias_name  
FROM table_name;
```

Đặt tên thay thế cho các cột.



Giúp cho việc đọc và hiểu câu lệnh SQL
dễ dàng hơn

ALIAS TÊN BẢNG

```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name AS alias_name;
```

Đặt tên thay thế cho các bảng.

Giúp cho việc đọc và hiểu câu lệnh SQL
dễ dàng hơn

 Customers 

<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	CustomerID
<input type="checkbox"/>	CompanyName
<input type="checkbox"/>	ContactName
<input type="checkbox"/>	ContactTitle
<input type="checkbox"/>	Address
<input type="checkbox"/>	City
<input type="checkbox"/>	Region
<input type="checkbox"/>	PostalCode
<input type="checkbox"/>	Country
<input type="checkbox"/>	Phone
<input type="checkbox"/>	Fax

VÍ DỤ 1

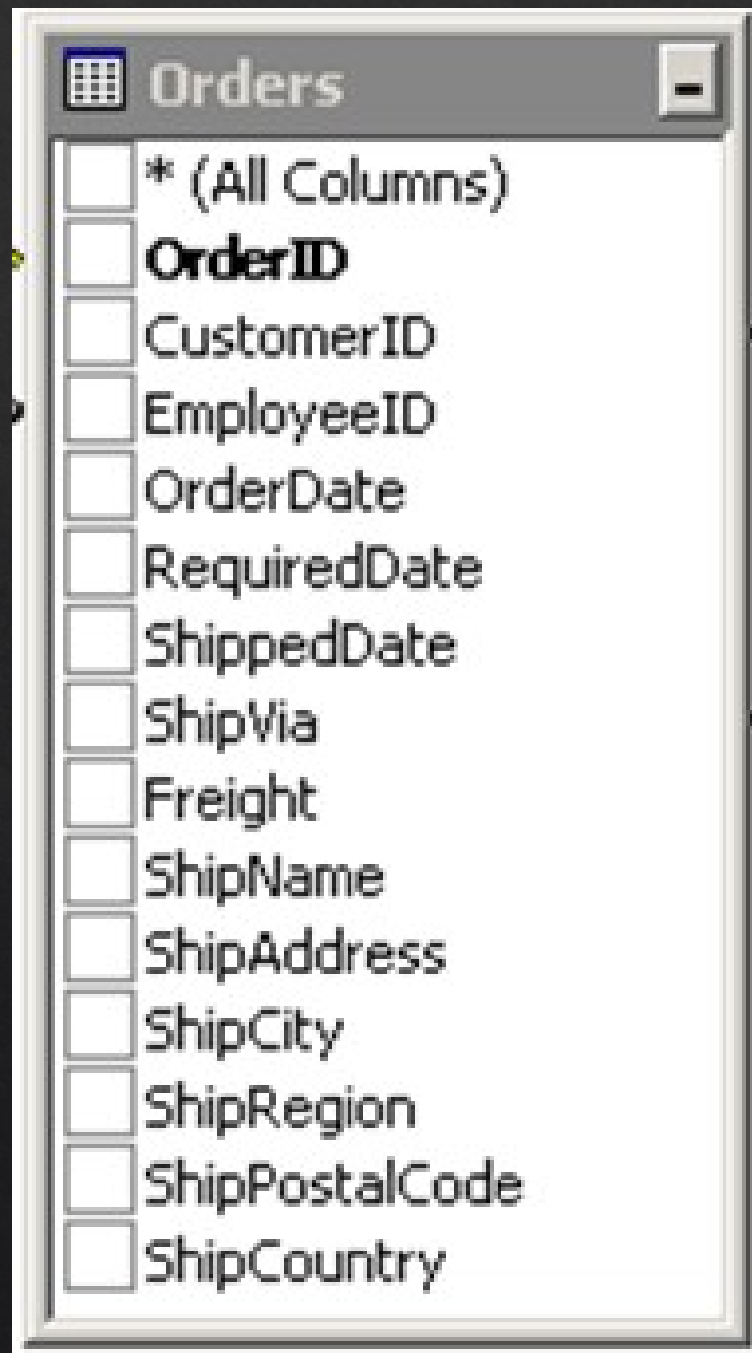
Viết câu lệnh SQL
“**CompanyName**” và
tên thay thế là **Công ty**;
“**PostalCode**” và đặt
thay thế là **“Mã bưu điện”**

VÍ DỤ 2

Viết câu

“**LastName**” và đặt tên thay thế là “**Họ**”; “**FirstName**” và đặt tên thay thế là “**Tên**”.

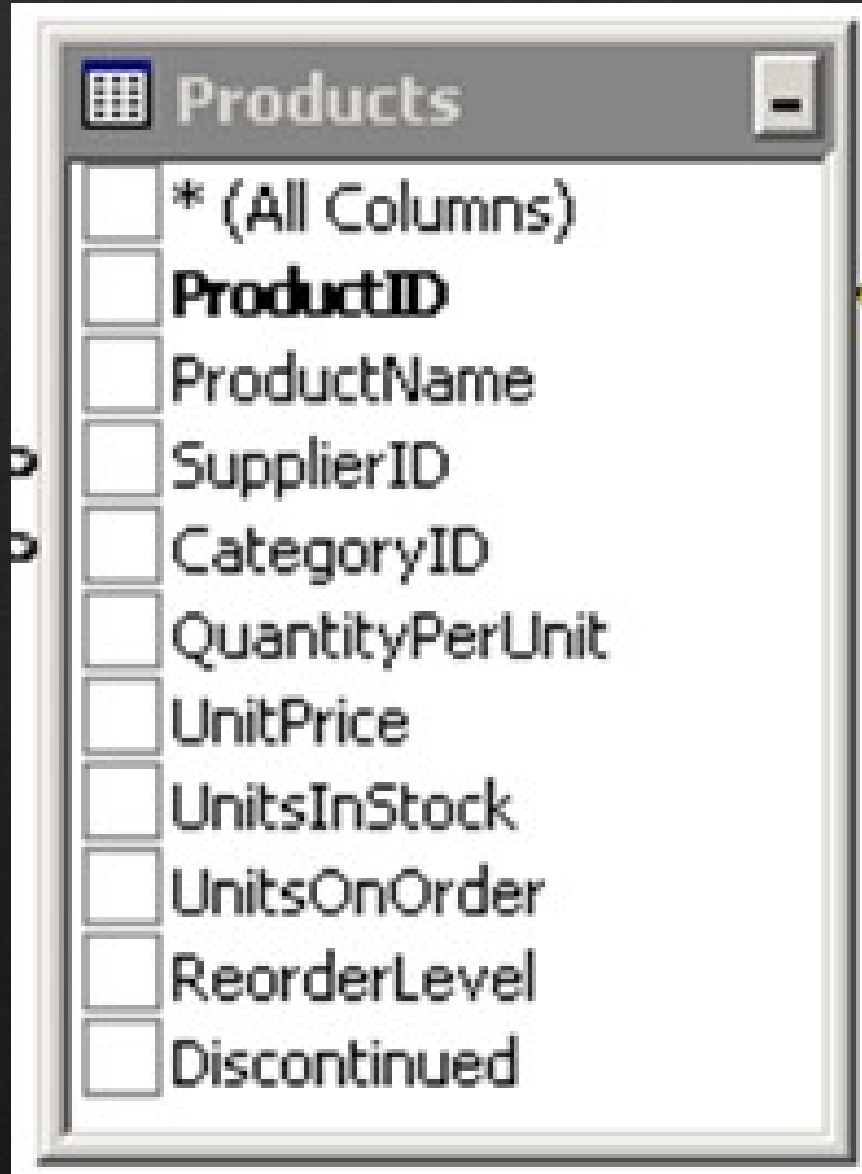




VÍ DỤ 3

Viết câu lệnh SQL lấy ra 15 dòng đầu tiên tất cả cột trong bảng **Orders**, đặt tên thay thế cho **Orders** là “o”.

BÀI TẬP



Products	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	ProductID
<input type="checkbox"/>	ProductName
<input type="checkbox"/>	SupplierID
<input type="checkbox"/>	CategoryID
<input type="checkbox"/>	QuantityPerUnit
<input type="checkbox"/>	UnitPrice
<input type="checkbox"/>	UnitsInStock
<input type="checkbox"/>	UnitsOnOrder
<input type="checkbox"/>	ReorderLevel
<input type="checkbox"/>	Discontinued

Viết câu lệnh SQL lấy ra các cột và đặt tên thay thế như sau:

ProductName => Tên sản phẩm

SupplierID => Mã nhà cung cấp

CategoryID => Mã thể loại

Và đặt tên thay thế cho bảng **Products** là **p**, sử dụng tên thay thế khi truy vấn các cột bên trên.

Và chỉ lấy ra **5** sản phẩm đầu tiên trong bảng.

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***

THỬ THÁCH

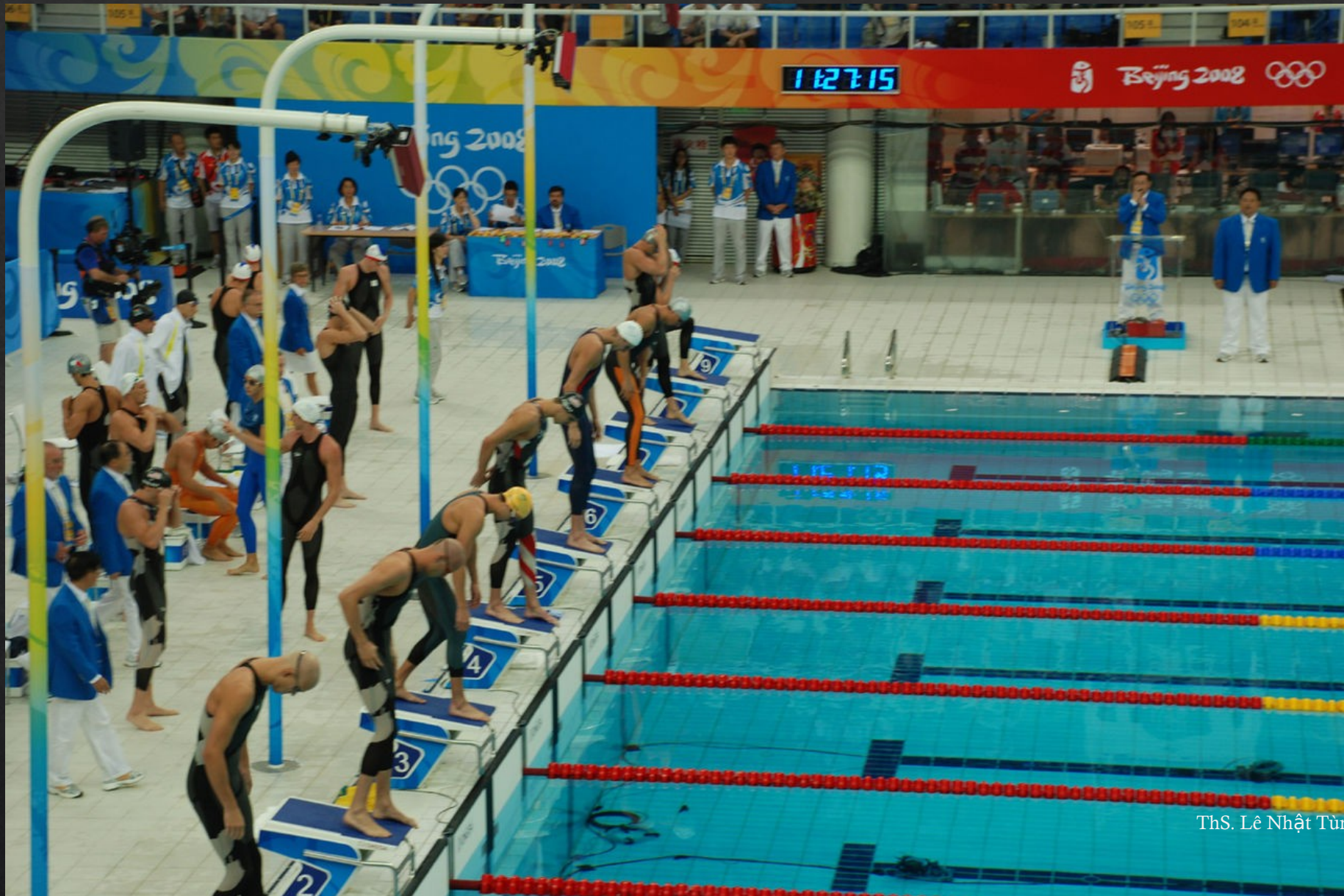
Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về câu lệnh **ALIAS – Tên thay thế - bí danh**



NHỎ NHẤT -> SELECT MIN(...)







LỚN NHẤT -> SELECT MAX (...)

Ví dụ



ThS. Lê Nhật Tùng

Ví dụ

Ngân hàng	Kỳ hạn gửi tiết kiệm (tháng)									
	Không Kỳ Hạn	01 tháng	03 tháng	06 tháng	09 tháng	12 tháng	13 tháng	18 tháng	24 tháng	36 tháng
 ABBank	0,20	5,50	5,50	7,90	8,20	8,40	8,40	9,00	9,00	9,00
 Agribank	0,30	4,90	5,40	5,80	5,80	7,20	7,20	7,20	7,20	-
 Bắc Á	0,50	5,50	5,50	8,20	8,20	8,40	8,60	8,60	8,60	8,60
 Bảo Việt	0,30	5,15	5,50	7,80	8,00	8,40	8,60	8,30	8,10	7,80
 BIDV	0,10	4,90	5,40	5,80	5,90	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
 CBBank	0,20	3,80	3,90	7,10	7,20	7,45	7,50	7,50	7,50	7,50
 Đông Á	-	5,00	5,00	6,90	6,95	7,00	7,60	7,30	7,30	7,30
 GPBank	0,50	5,50	5,50	7,80	7,90	8,00	8,10	8,10	8,10	8,10
 Hong Leong	-	5,00	5,20	6,80	6,80	6,80	6,80	-	6,80	6,80
 Indovina	-	5,20	5,40	8,00	8,30	8,40	8,60	8,70	8,80	-

ThS. Lê Nhật Tùng

TÌM GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT

```
SELECT MIN(column_name)  
FROM table_name;
```

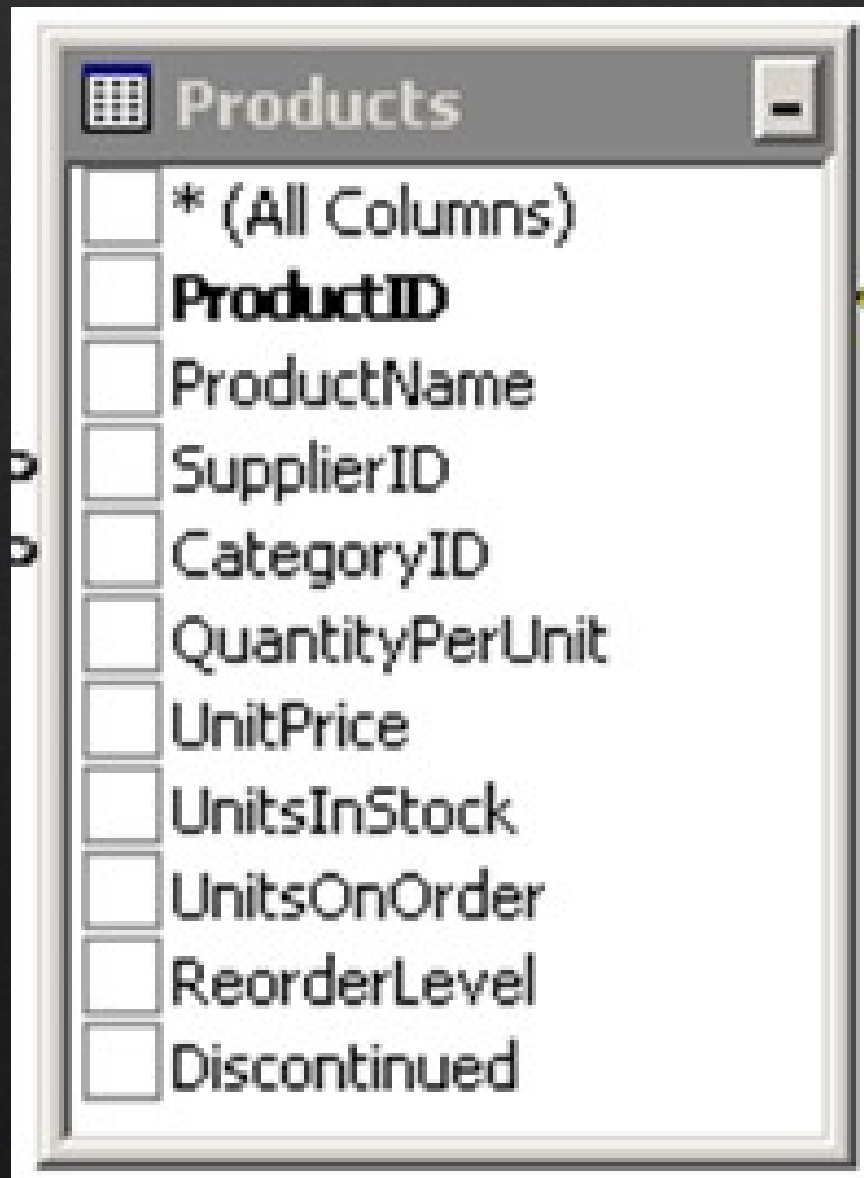
Tìm ra giá trị nhỏ nhất của một cột.
Có thể kết hợp với ALIAS để thay đổi tên cột.

TÌM GIÁ TRỊ LỚN NHẤT

```
SELECT MAX(column_name)  
FROM table_name;
```

Tìm ra giá trị lớn nhất của một cột.
Có thể kết hợp với ALIAS để thay đổi tên cột.

VÍ DỤ 1



Products

<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	ProductID
<input type="checkbox"/>	ProductName
<input type="checkbox"/>	SupplierID
<input type="checkbox"/>	CategoryID
<input type="checkbox"/>	QuantityPerUnit
<input type="checkbox"/>	UnitPrice
<input type="checkbox"/>	UnitsInStock
<input type="checkbox"/>	UnitsOnOrder
<input type="checkbox"/>	ReorderLevel
<input type="checkbox"/>	Discontinued

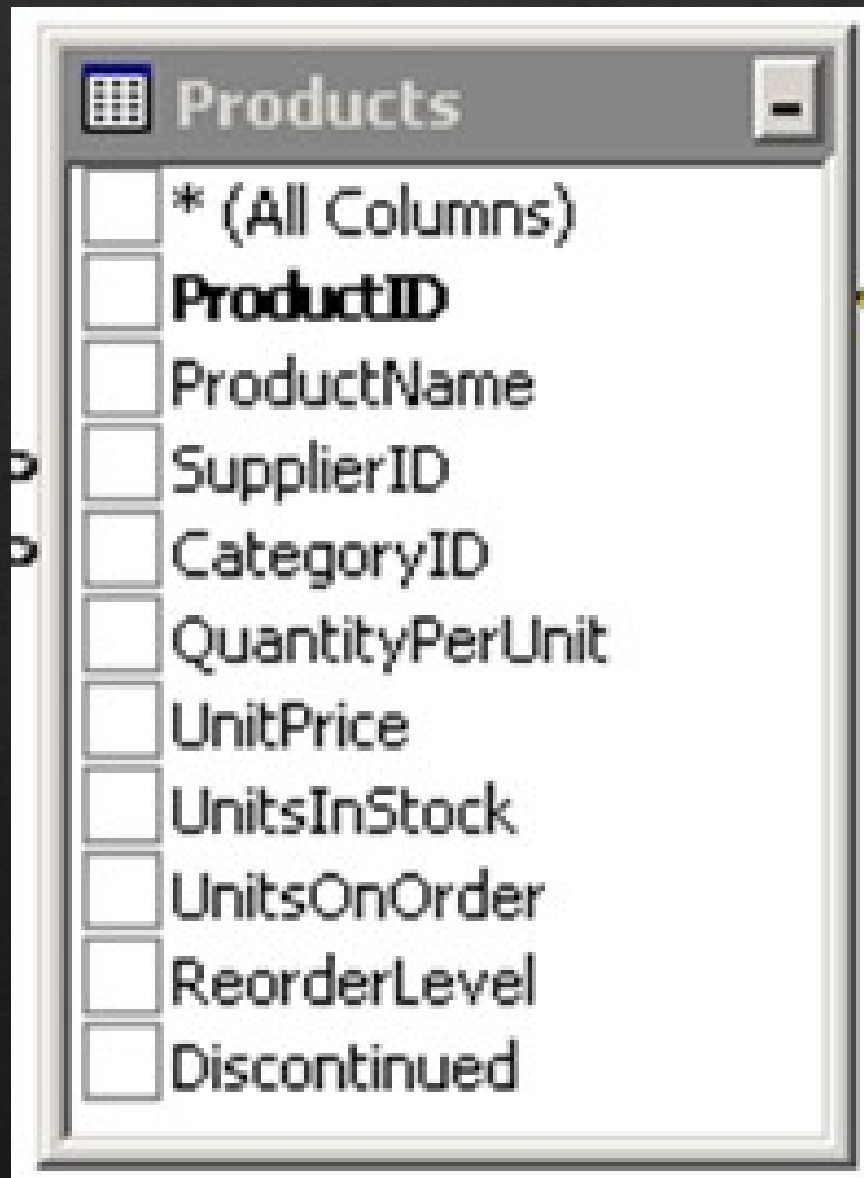
Viết câu lệnh SQL tìm giá
thấp nhất của các
phẩm trong bảng **Products**.

VÍ DỤ 2

Viết câu lệnh lấy ngày
đặt hàng gần đây nhất từ
bảng Orders.

Orders	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	OrderID
<input type="checkbox"/>	CustomerID
<input type="checkbox"/>	EmployeeID
<input type="checkbox"/>	OrderDate
<input type="checkbox"/>	RequiredDate
<input type="checkbox"/>	ShippedDate
<input type="checkbox"/>	ShipVia
<input type="checkbox"/>	Freight
<input type="checkbox"/>	ShipName
<input type="checkbox"/>	ShipAddress
<input type="checkbox"/>	ShipCity
<input type="checkbox"/>	ShipRegion
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode
<input type="checkbox"/>	ShipCountry

VÍ DỤ 3



	ProductID	ProductName	SupplierID	CategoryID	QuantityPerUnit	UnitPrice	UnitsInStock	UnitsOnOrder	ReorderLevel	Discontinued
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)									
<input type="checkbox"/>	ProductID									
<input type="checkbox"/>	ProductName									
<input type="checkbox"/>	SupplierID									
<input type="checkbox"/>	CategoryID									
<input type="checkbox"/>	QuantityPerUnit									
<input type="checkbox"/>	UnitPrice									
<input type="checkbox"/>	UnitsInStock									
<input type="checkbox"/>	UnitsOnOrder									
<input type="checkbox"/>	ReorderLevel									
<input type="checkbox"/>	Discontinued									

Viết câu lệnh SQL tìm sản phẩm **lấy mã và tên sản phẩm**) có số lượng hàng tồn kho (**UnitsInStock**) lớn nhất.



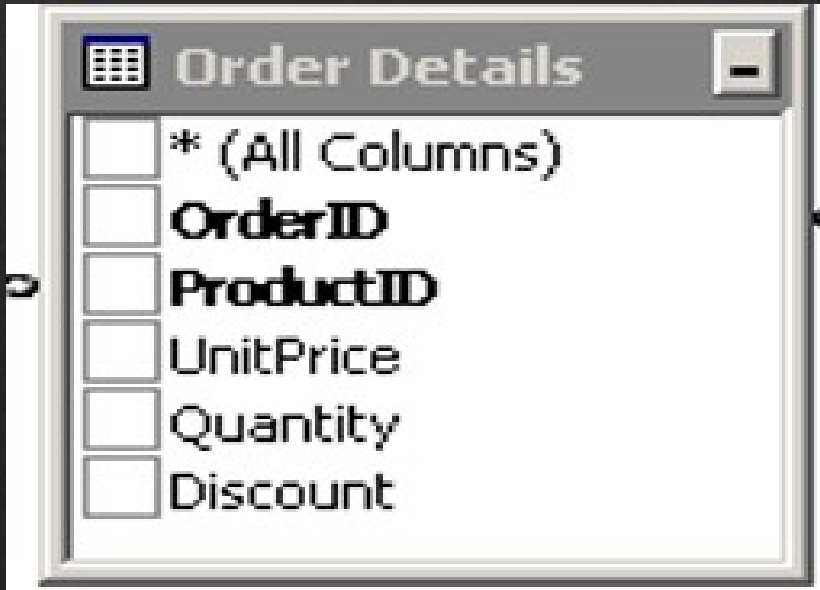
BÀI TẬP 1

Hãy cho biết mã nhân viên, họ, tên của một nhân viên **có tuổi đời lớn nhất công ty.**

Gợi ý: ai có ngày sinh càng nhỏ thì người đó càng lớn tuổi.

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***

BÀI TẬP 2



Hãy cho biết mã đơn hàng, sản phẩm của một dòng dữ liệu trong bảng **[Order Details]**, có số lượng **Quantity** là lớn nhất.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về câu lệnh tìm giá trị **MAX** và **MIN** trong SQL



COUNT, SUM, AVG

ĐẾM SỐ LƯỢNG, TÍNH TỔNG, TRUNG BÌNH

Trần Lê Mỹ Linh

Ví dụ

Đơn hàng mới: #51639

Bạn vừa nhận được đơn hàng từ Ngọc Tran. Đơn hàng như sau:

[Đơn hàng #51639] (15/04/2023)

Sản phẩm	Số lượng	Giá
Lập trình với Hibernate Framework	1	49,000đ
Lập trình Web JSP/Servlet	1	99,000đ
Tổng số phụ:		148,000đ
Phương thức thanh toán:		Quét Mã Ví Momo
Tổng cộng:		148,000đ

ĐẾM SỐ LƯỢNG – COUNT()

```
SELECT COUNT(column_name)  
FROM table_name
```

Đếm số lượng dữ liệu (khác NULL) trong một cột.

Sử dụng COUNT(*) khi muốn đếm số lượng bản ghi.

ĐẾM SỐ LƯỢNG – SUM()

```
SELECT SUM(column_name)  
FROM table_name;
```

Tính tổng giá trị của một cột.

Nếu bất kỳ giá trị trong cột là NULL, kết quả của hàm

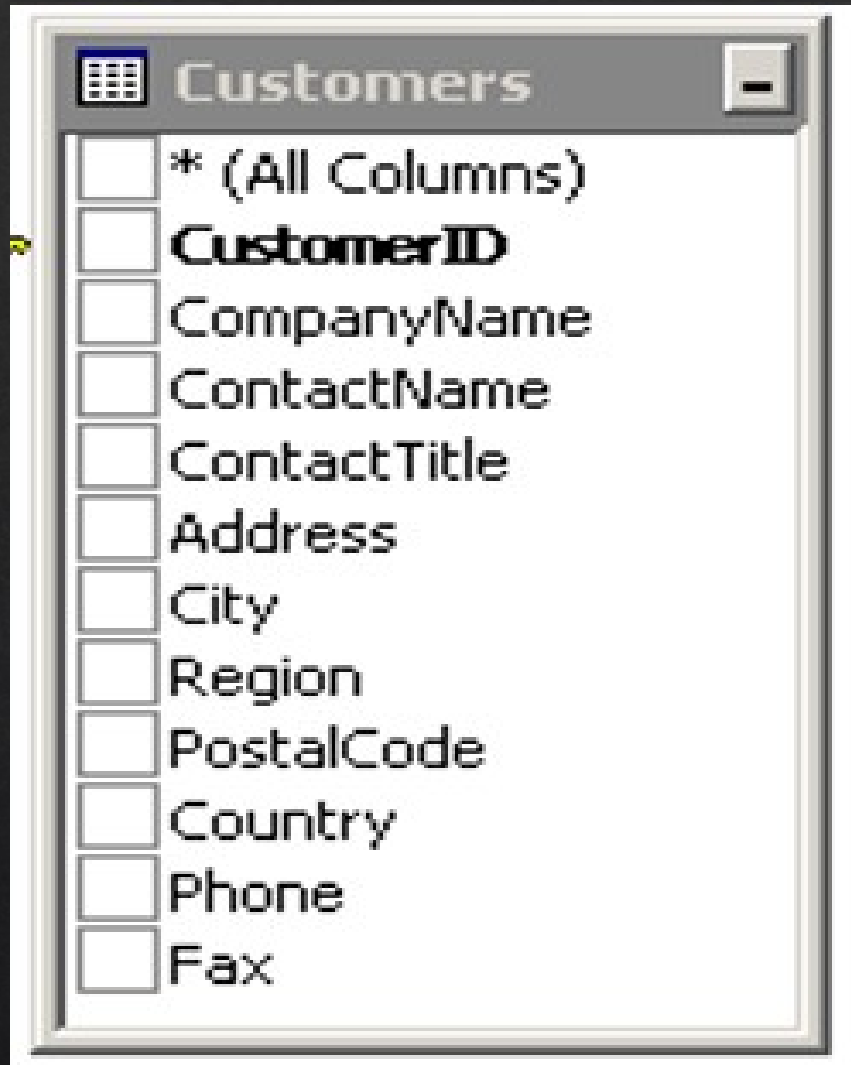
SUM sẽ là NULL.

ĐẾM SỐ LƯỢNG – AVG()

```
SELECT AVG(column_name)  
FROM table_name;
```

- Tính giá trị trung bình cho một cột.
- Nếu tất cả các giá trị trong cột là NULL, kết quả của hàm AVG sẽ là NULL.
- Nếu chỉ một vài giá trị là NULL, AVG sẽ bỏ qua các giá trị NULL và tính trung bình cho các giá trị khác.

VÍ DỤ 1



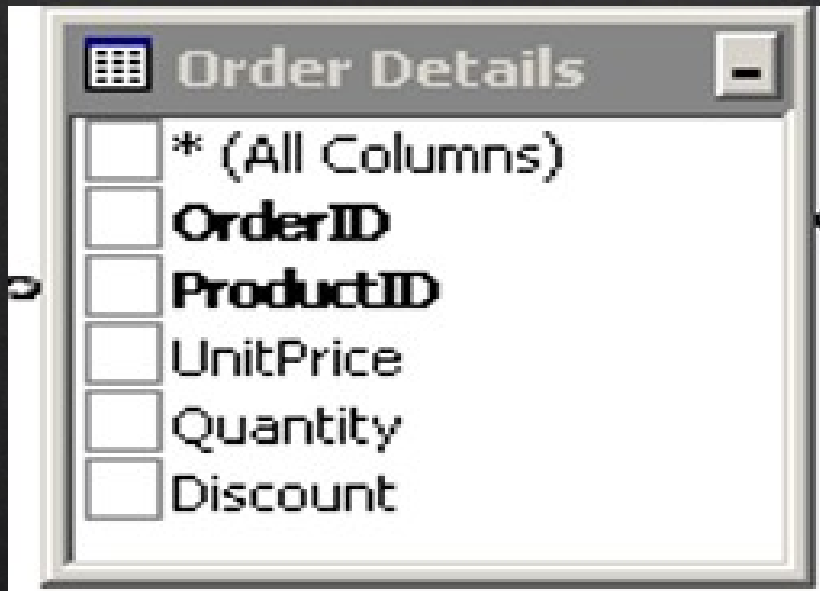
Hãy đếm số lượng khách hàng có trong (Customers).

VÍ DỤ 2

Tính tổng số vận chuyển (**Freight**) của tất cả các đơn đặt hàng.

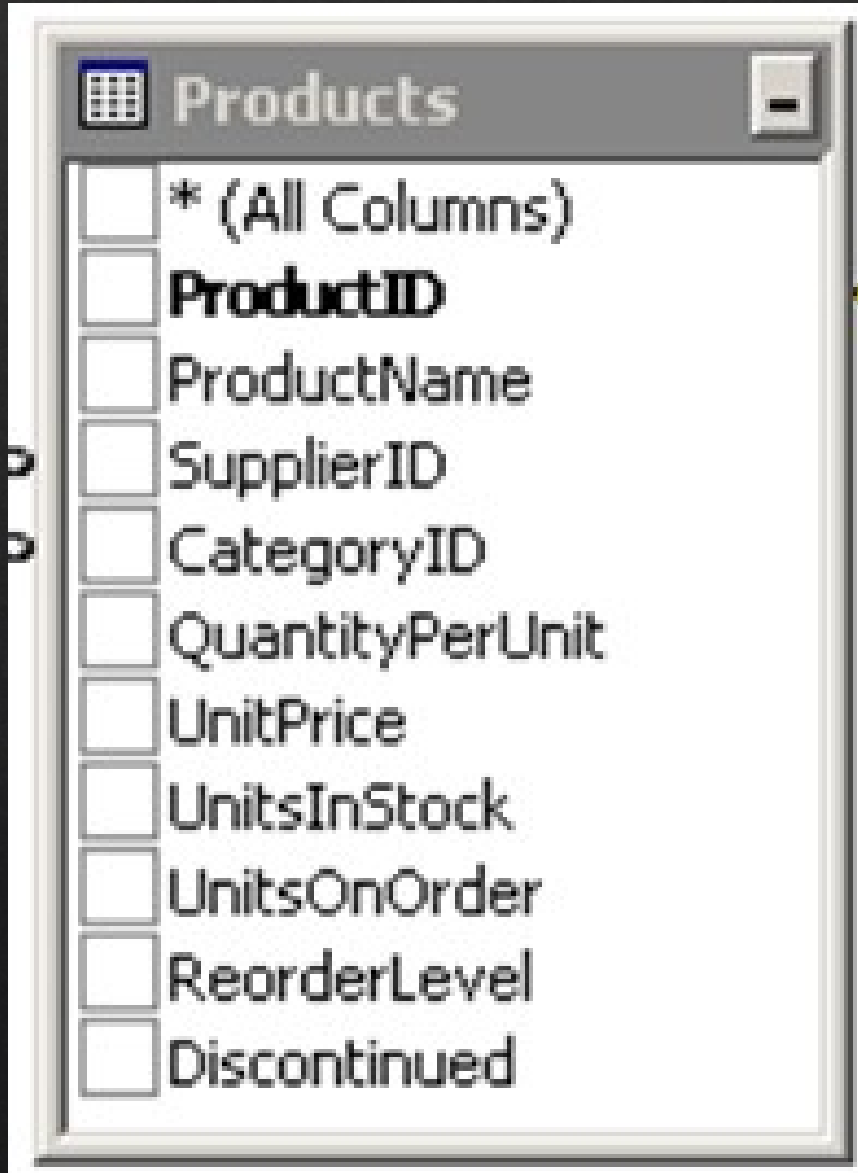
Orders	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	OrderID
<input type="checkbox"/>	CustomerID
<input type="checkbox"/>	EmployeeID
<input type="checkbox"/>	OrderDate
<input type="checkbox"/>	RequiredDate
<input type="checkbox"/>	ShippedDate
<input type="checkbox"/>	ShipVia
<input type="checkbox"/>	Freight
<input type="checkbox"/>	ShipName
<input type="checkbox"/>	ShipAddress
<input type="checkbox"/>	ShipCity
<input type="checkbox"/>	ShipRegion
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode
<input type="checkbox"/>	ShipCountry

VÍ DỤ 3

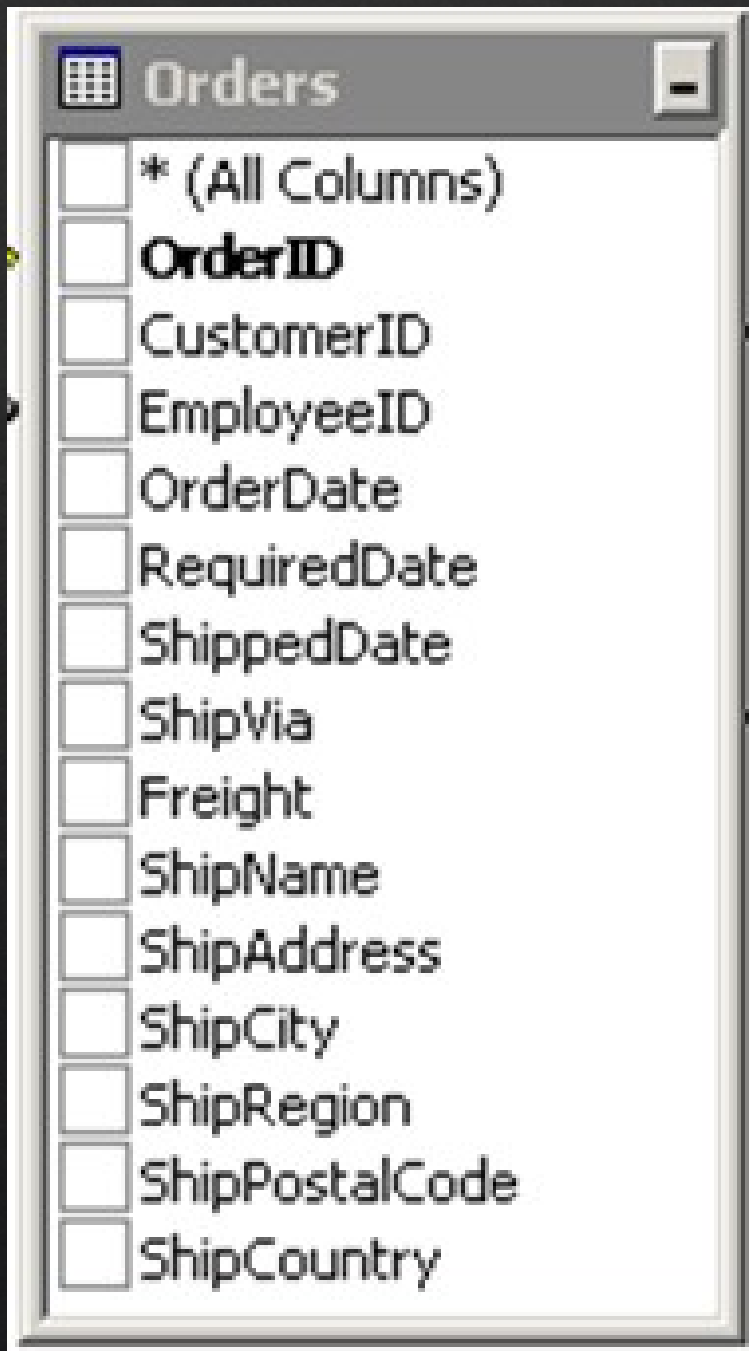


Tính trung bình số lượ
đặt hàng (**Quantity**) của tất
cả các sản ph trong
bảng **[Order Details]**

VÍ DỤ 4



Đếm số lượng, tính tổng số lượng hàng trong và trung bình giá của các sản phẩm có trong bảng **Product**.



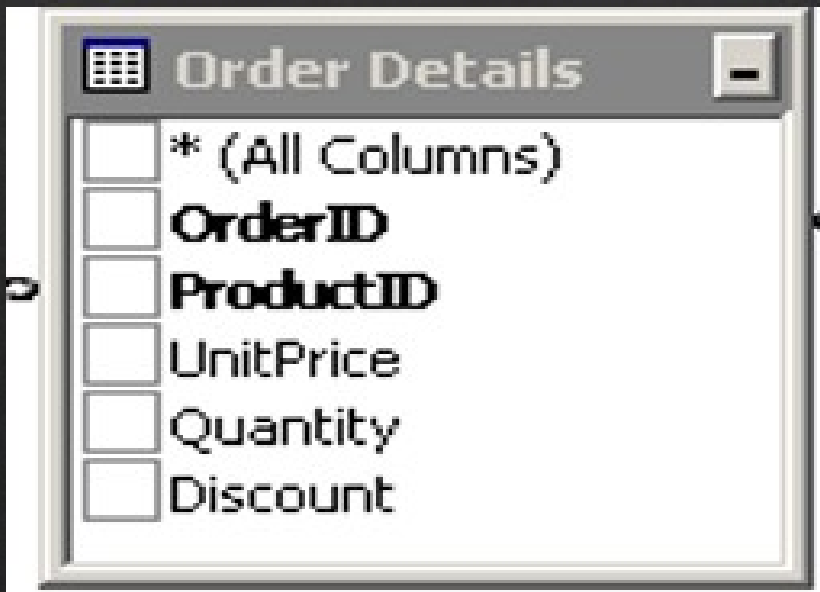
BÀI TẬP 1

Hãy đếm số lượng đơn hàng từ bảng (**Orders**) với 2 cách:

- ☐ Cách 1: dùng dấu *
- ☐ Cách 2: dùng mã đơn hàng

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***

BÀI TẬP 2



Từ bảng [Order Details] hãy tính trung bình cho cột UnitPrice, và tính tổng cho cột Quantity.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 3 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về câu lệnh tìm **COUNT, SUM, AVG**

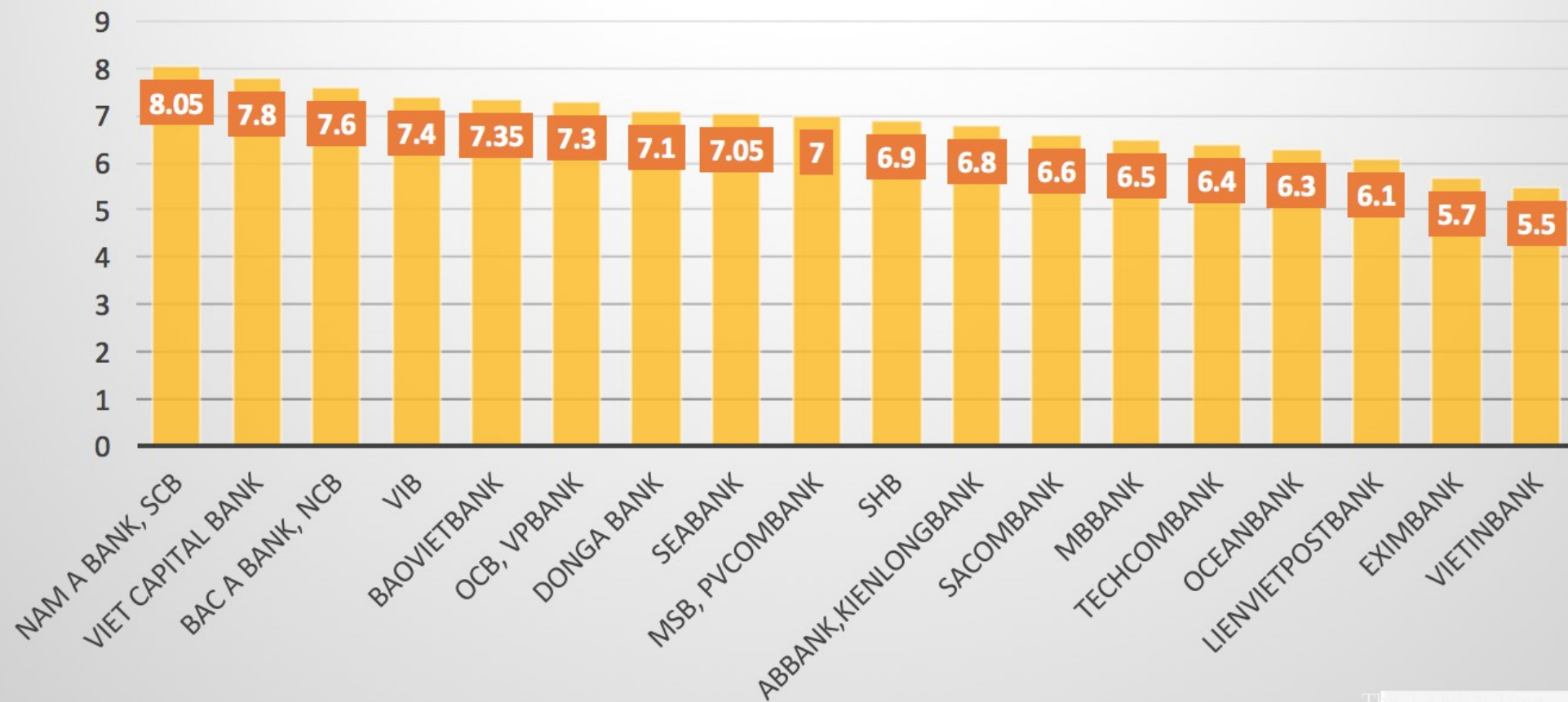


ORDER BY

SẮP XẾP KẾT QUẢ TRẢ VỀ CỦA TRUY VẤN

ThS. Lê Nhật Tùng

So sánh lãi suất các ngân hàng kì hạn 7 tháng



ORDER BY

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
ORDER BY column1, column2, ... ASC|DESC;
```

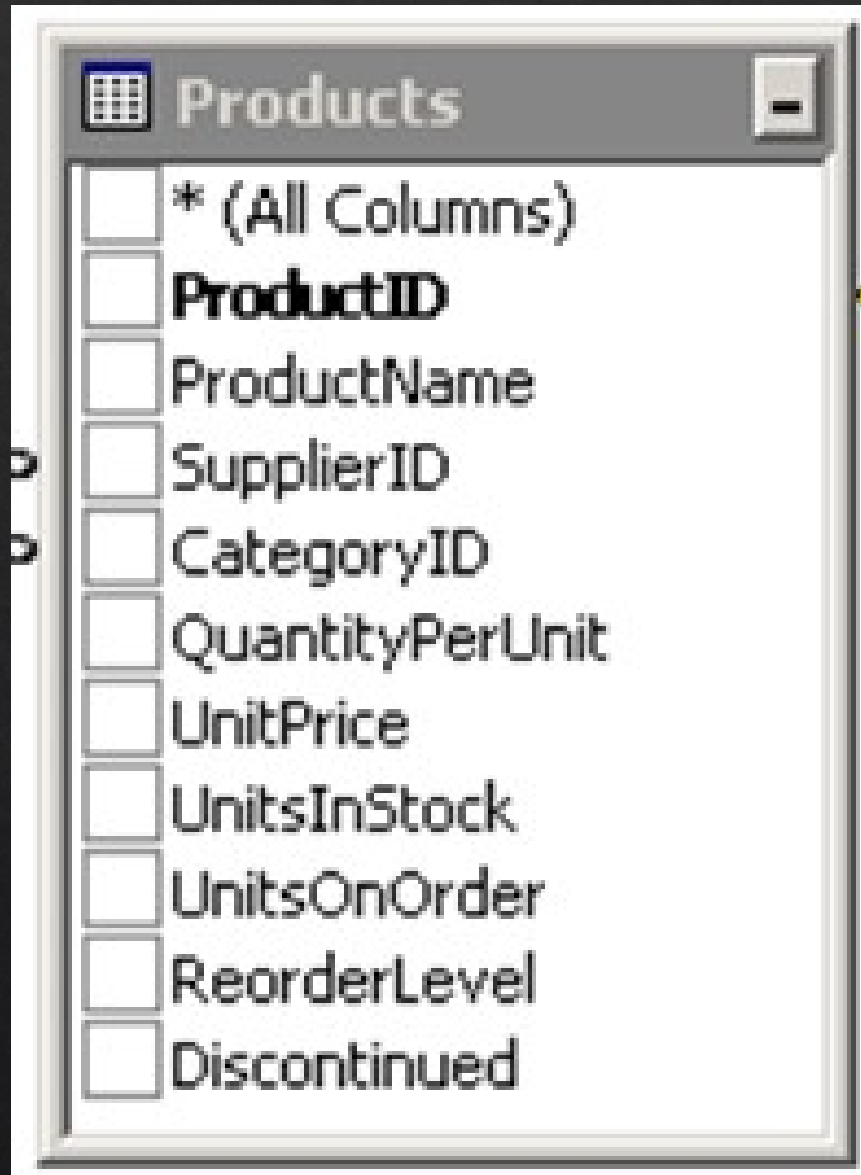
ASC: sắp xếp tăng dần (mặc định nếu không ghi)

DESC: sắp xếp giảm dần.

VÍ DỤ 1

Bạn hãy liệt kê tất cả các nhà cung cấp theo thứ tự tên đơn vị **CompanyName** Từ **A-Z**

VÍ DỤ 2



A screenshot of a software window titled 'Products'. The window contains a list of columns, each with a checkbox to its left. The columns are: * (All Columns), ProductID, ProductName, SupplierID, CategoryID, QuantityPerUnit, UnitPrice, UnitsInStock, UnitsOnOrder, ReorderLevel, and Discontinued. The 'ProductID' checkbox is checked.

Column	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
ProductID	<input checked="" type="checkbox"/>
ProductName	<input type="checkbox"/>
SupplierID	<input type="checkbox"/>
CategoryID	<input type="checkbox"/>
QuantityPerUnit	<input type="checkbox"/>
UnitPrice	<input type="checkbox"/>
UnitsInStock	<input type="checkbox"/>
UnitsOnOrder	<input type="checkbox"/>
ReorderLevel	<input type="checkbox"/>
Discontinued	<input type="checkbox"/>

Bạn hãy liệt kê tất cả các sản phẩm theo thứ tự **giảm dần giá**.

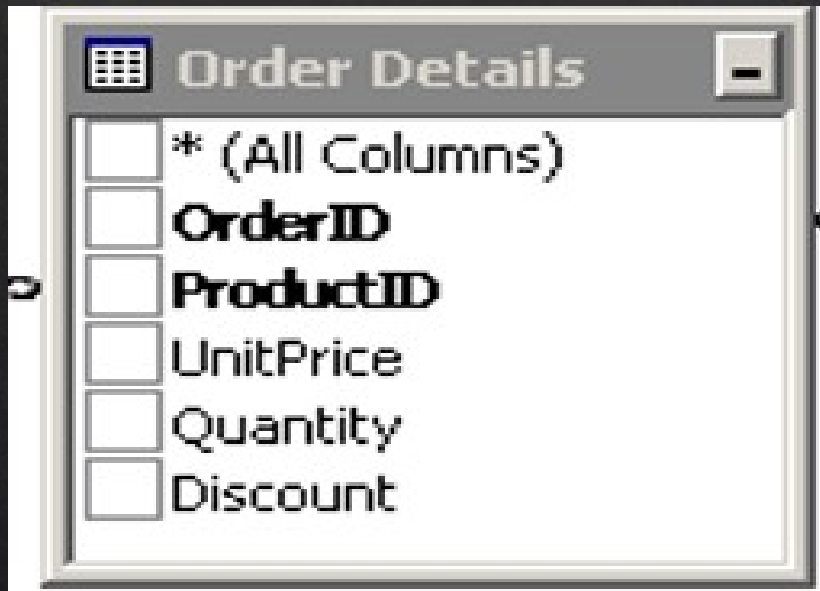


VÍ DỤ 3

Bạn hãy liệt kê tất cả cá nhân viên theo thứ tự và tên đệm **A-Z**.

Không dùng ASC | DESC

VÍ DỤ 4



Hãy lấy ra một sản phẩm
có **số lượng** bán cao nhất
từ bảng **[Order Details]**.
Không được dùng MAX.

Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

BÀI TẬP 1

Hãy liệt kê danh sách các đơn đặt hàng (**OrderID**) trong bảng **Orders** theo thứ tự giảm dần của ngày đặt hàng (**OrderDate**).

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

BÀI TẬP 2

Hãy liệt kê tên, đơn giá, số lượng tồn kho (UnitsInStock) của tất cả các sản phẩm trong Products, theo thứ tự giảm của UnitsInStock.

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***



THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 3 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về câu lệnh tìm **COUNT, SUM, AVG**



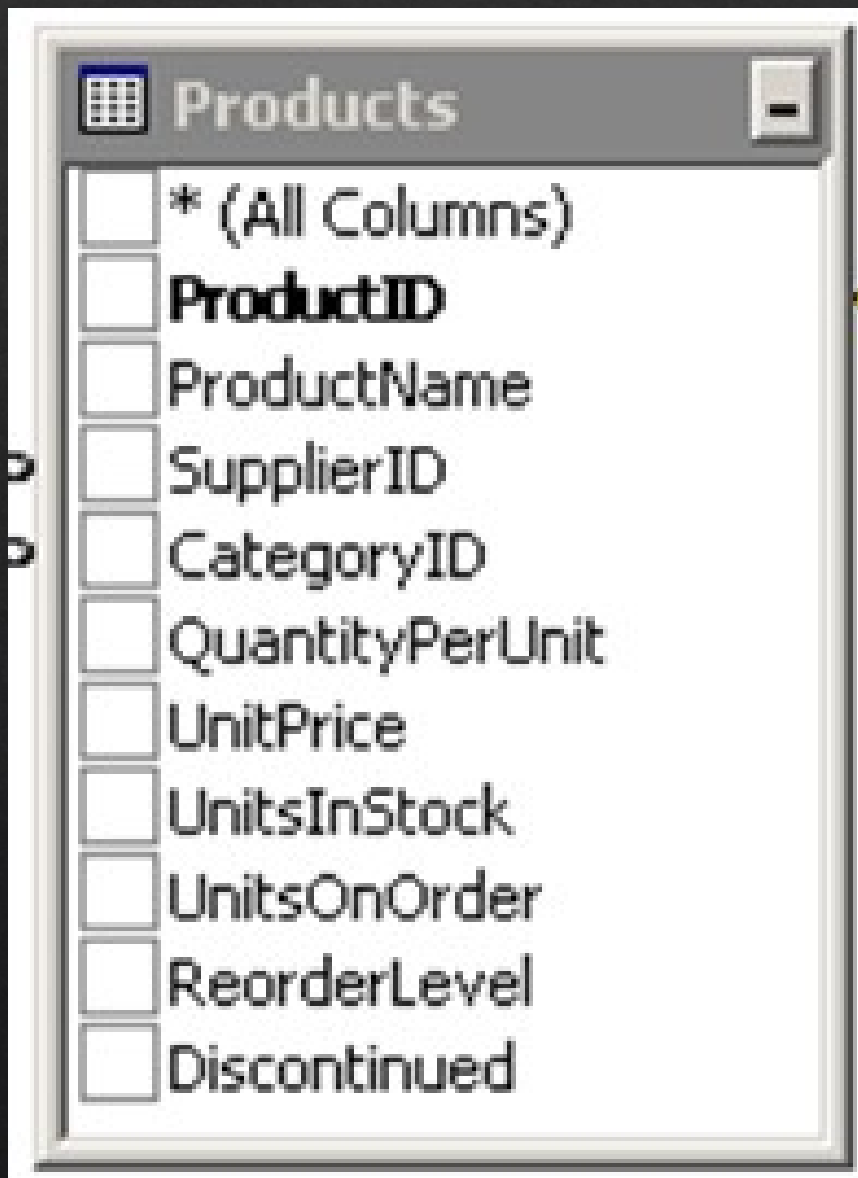
+, -, *, /, %

CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA, CHIA LẤY DƯ

Các phép toán

Phép toán	Description	Giải thích	Ví dụ
+	Add	Cộng	$1+1=2$
-	Subtract	Trừ	$1-1=0$
*	Multiply	Nhân	$5*2=10$
/	Divide	Chia	$5/2=2.5$
%	Modulo	Chia lấy phần dư	$5\%2=1$

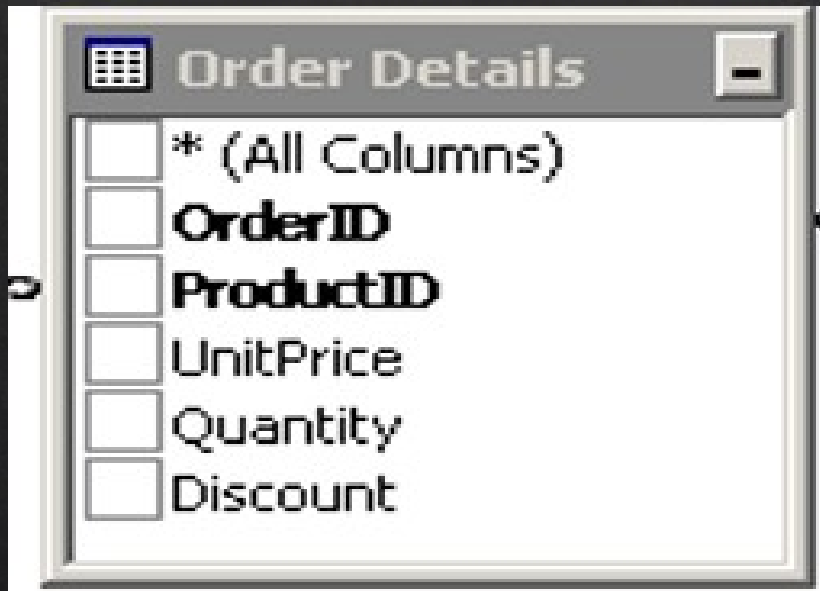
VÍ DỤ 1



Tính số lượng sản phẩm còn lại tro
kho (UnitsInStock) sau khi bán hết c
sản phẩm đã được
(UnitsOnOrder) .

$$\text{StockRemaining} = \text{UnitsInStock} - \text{UnitsOnOrder}$$

VÍ DỤ 2



Tính giá trị đơn hàng chi tiết cho tất cả các sản phẩm trong

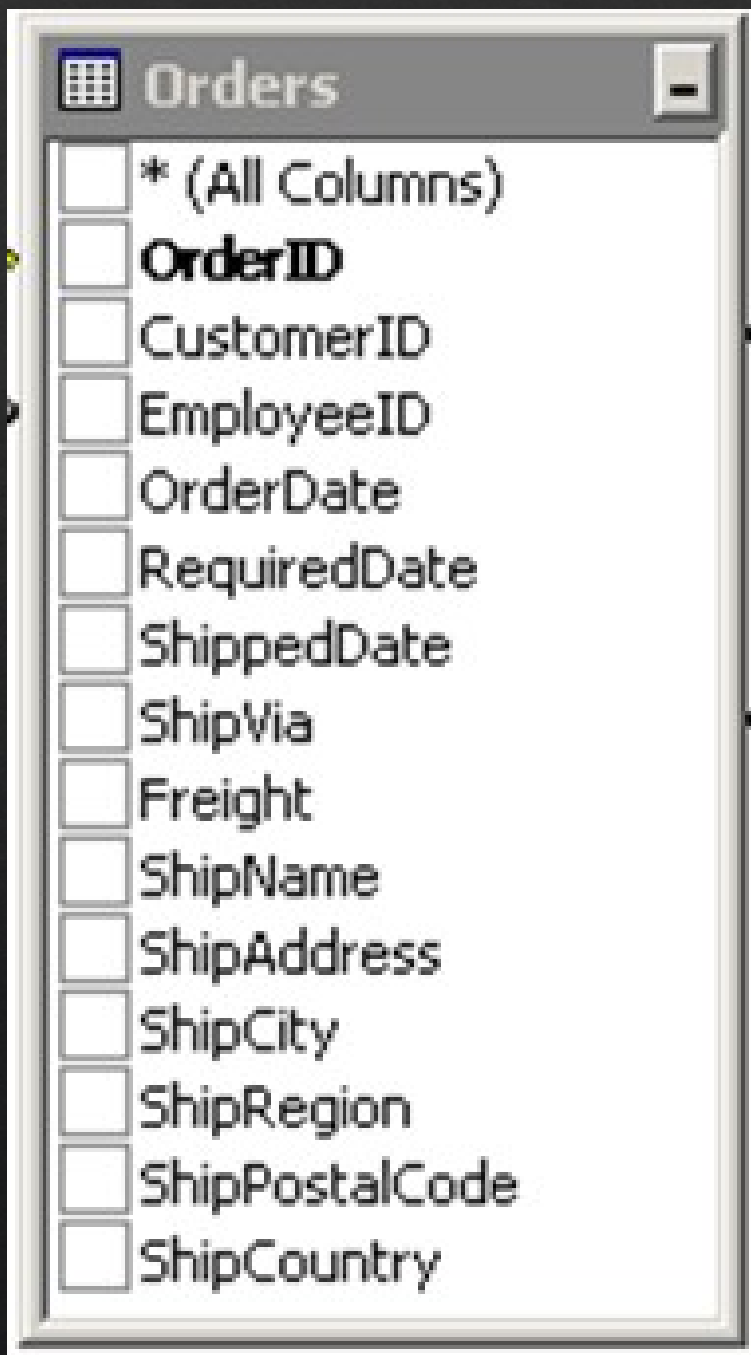
OrderDetails

$$\text{OrderDetailValue} = \text{UnitPrice} \times \text{Quantity}$$

VÍ DỤ 3

Tính tỷ lệ vận chuyển đơn đặt hàng (Freight) trung bình của các đơn hàng trong bảng Orders so với giá vận chuyển của đơn hàng lớn nhất (MaxFreight)

$$\text{FreightRatio} = \text{AVG}(\text{Freight}) / \text{MAX}(\text{Freight})$$



Orders	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	OrderID
<input type="checkbox"/>	CustomerID
<input type="checkbox"/>	EmployeeID
<input type="checkbox"/>	OrderDate
<input type="checkbox"/>	RequiredDate
<input type="checkbox"/>	ShippedDate
<input type="checkbox"/>	ShipVia
<input type="checkbox"/>	Freight
<input type="checkbox"/>	ShipName
<input type="checkbox"/>	ShipAddress
<input type="checkbox"/>	ShipCity
<input type="checkbox"/>	ShipRegion
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode
<input type="checkbox"/>	ShipCountry

BÀI TẬP 1

Hãy liệt kê danh sách các sản phẩm, và giá (**UnitPrice**) của từng sản phẩm sẽ được giảm **đi 10%**.

Cách 1: dùng phép nhân + phép chia

Cách 2: chỉ được dùng phép nhân

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***



THỬ THÁCH

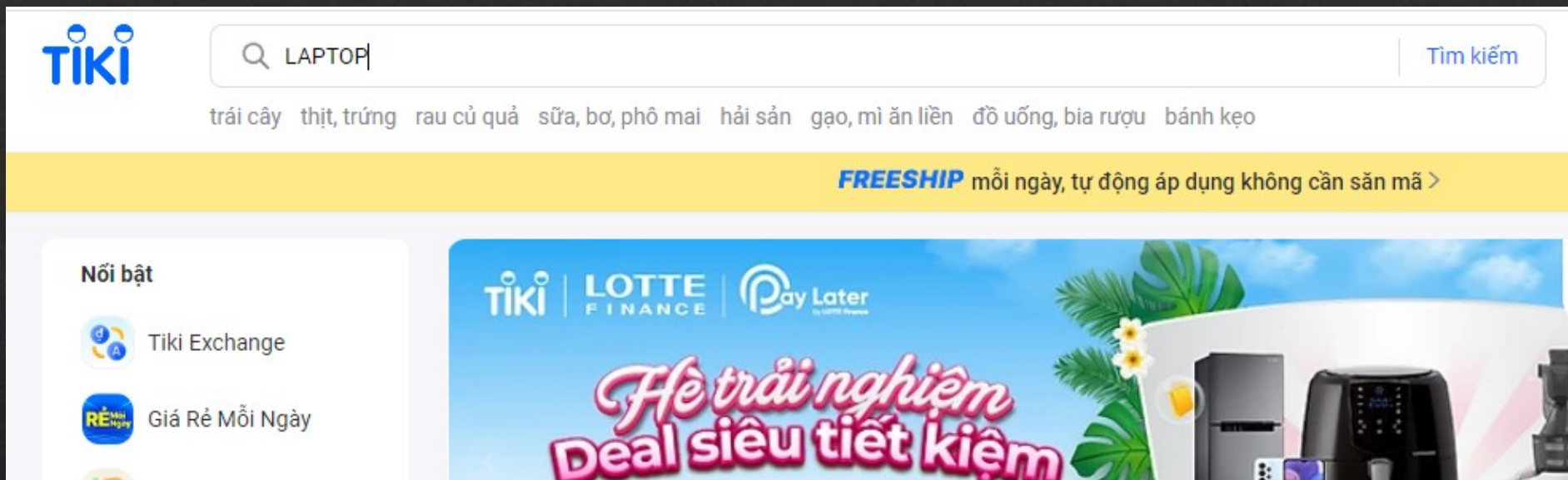
Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về các phép toán **+, -, *, /, %**



MỆNH ĐỀ WHERE

LỌC DỮ LIỆU TRONG TRUY VẤN

ThS. Lê Nhật Tùng



ROM

- ☐ 128GB
- ☐ 32GB
- ☐ 64GB
- ☐ 256GB
- ☐ 16GB

Thương hiệu

- ☐ Samsung
- ☐ Xiaomi
- ☐ Panasonic
- ☐ OPPO
- ☐ Masstel

Camera sau

- ☐ Trên 16MP
- ☐ Từ 11MP đến 13MP
- ☐ Dưới 8MP
- ☐ Từ 8MP đến 10MP
- ☐ Từ 14MP đến 16MP

- ☐ Điện Gia Dụng
- ☐ Thời trang nữ
- ☐ Thời trang nam
- ☐ Giày - Dép nữ
- ☐ Túi thời trang nữ
- ☒ Giày - Dép nam
- ☐ Túi thời trang nam
- ☐ Balo và Vali
- ☐ Phụ kiện thời trang
- ☐ Đồng hồ và Trang sức

MỆNH ĐỀ WHERE

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE condition;
```

Mệnh WHERE đề được sử dụng để lọc các bản ghi.

Nó được sử dụng để chỉ trích xuất những bản ghi đáp ứng một điều kiện cụ thể.

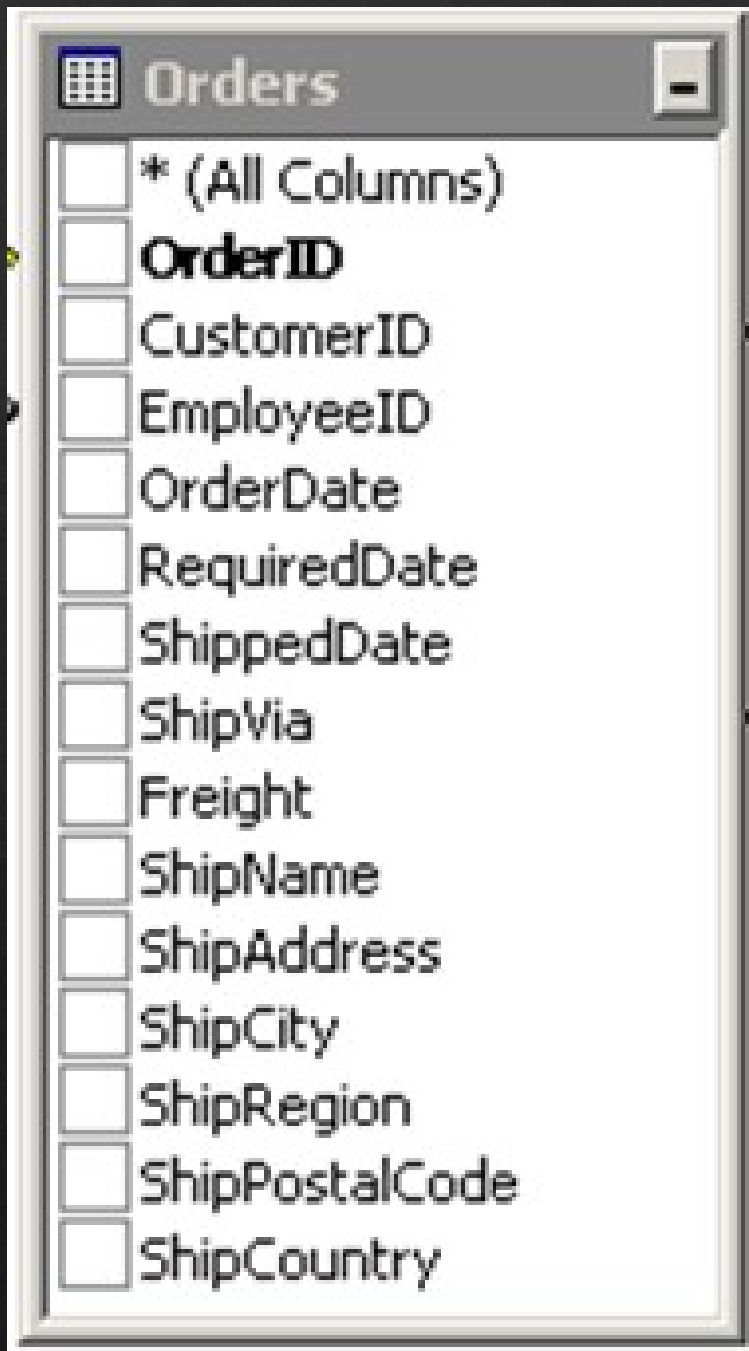
Các phép so sánh

Operator	Description	Mô tả
=	Equal	So sánh bằng
>	Greater than	Lớn hơn
<	Less than	Bé hơn
>=	Greater than or equal	Lớn hơn hoặc bằng
<=	Less than or equal	Bé hơn hoặc bằng
<>	Not equal. Note: In some versions of SQL this operator may be written as !=	Khác



VÍ DỤ 1

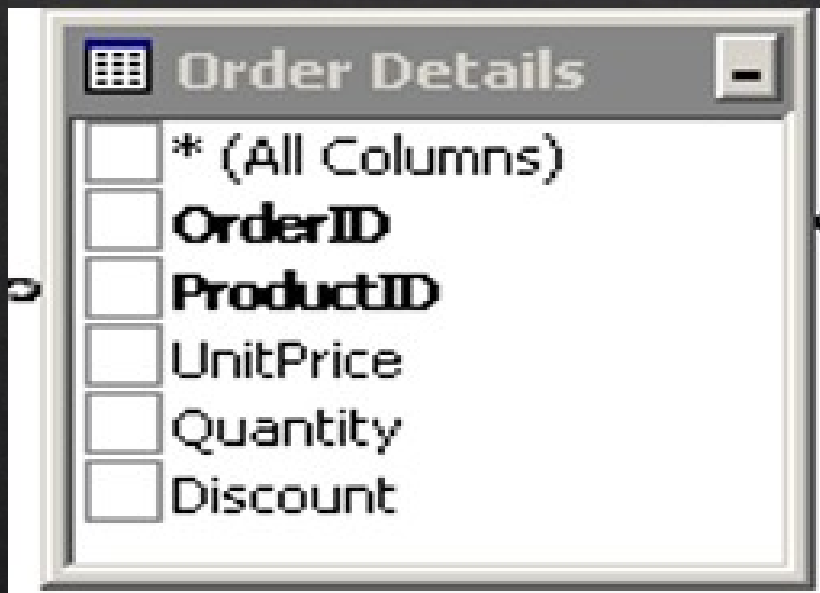
Bạn hãy liệt kê tất cả các nhân viên đến từ thành phố **London**.



VÍ DỤ 2

Bạn hãy liệt kê tất các đơn hàng bị giao muộn, biết rằng ngày cần phải giao hàng là **RequiredDate**, ngày giao hàng thực tế là **ShippedDate**.

VÍ DỤ 3



Lấy ra tất cả các đơn hàng chi tiết được giảm nhiều hơn 10%.

(Discount > 0.1)

Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

BÀI TẬP 1

Hãy liệt kê tất cả các đơn hàng được gửi đến quốc gia là “**France**”

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

BÀI TẬP 2

Hãy liệt kê các sản phẩm có lượng hàng tồn kho (**UnitsInStock**) lớn hơn 20.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*



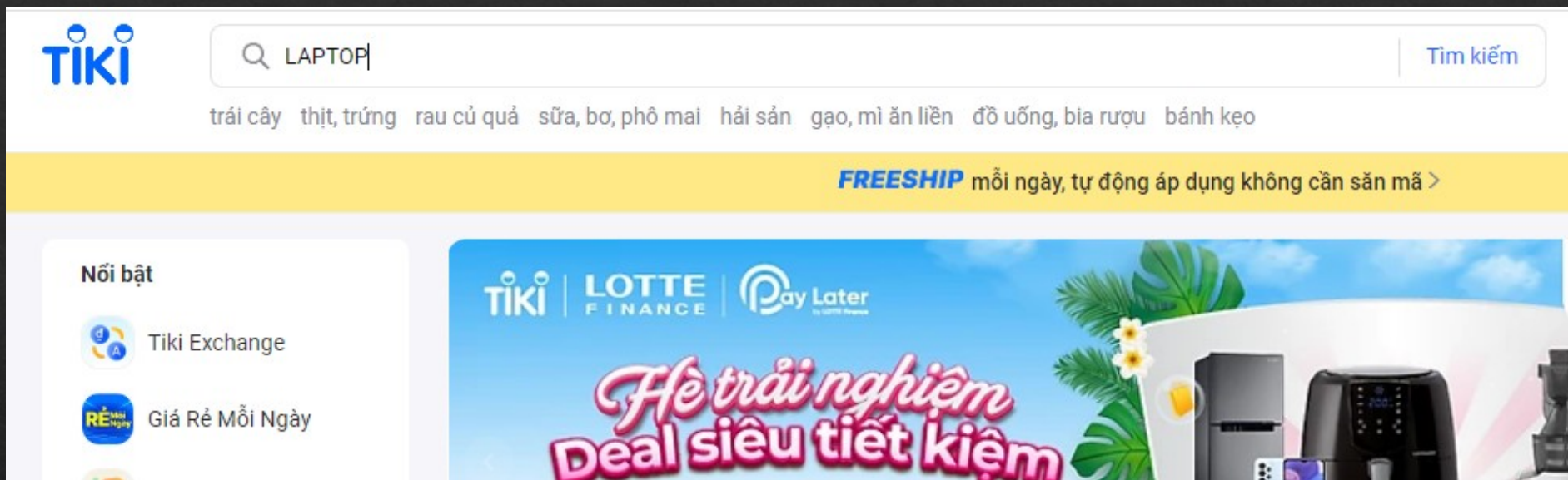
THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 3 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về mệnh đề WHERE



AND, OR, NOT

VÀ, HOẶC, PHỦ ĐỊNH



ROM

- ☐ 128GB
- ☐ 32GB
- ☐ 64GB
- ☐ 256GB
- ☐ 16GB

Thương hiệu

- ☐ Samsung
- ☐ Xiaomi
- ☐ Panasonic
- ☐ OPPO
- ☐ Masstel

Camera sau

- ☐ Trên 16MP
- ☐ Từ 11MP đến 13MP
- ☐ Dưới 8MP
- ☐ Từ 8MP đến 10MP
- ☐ Từ 14MP đến 16MP

- ☐ Điện Gia Dụng
- ☐ Thời trang nữ
- ☐ Thời trang nam
- ☐ Giày - Dép nữ
- ☐ Túi thời trang nữ
- ☒ Giày - Dép nam
- ☐ Túi thời trang nam
- ☐ Balo và Vali
- ☐ Phụ kiện thời trang
- ☐ Đồng hồ và Trang sức

AND - VÀ

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE condition1 AND condition2 AND condition3 .  
..;
```

Hiển thị một bản ghi nếu tất cả các điều kiện được phân tách bằng AND đều có giá trị **TRUE**

OR – HOẶC

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE condition1 OR condition2 OR condition3 ...  
;
```

Hiển thị một bản ghi nếu nếu có ít nhất 1 điều kiện được phân tách bằng OR có giá trị **TRUE**

NOT – PHỦ ĐỊNH

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE NOT condition;
```

Hiển thị một bản ghi nếu nếu điều kiện có giá trị không đúng - **FALSE**

VÍ DỤ 1



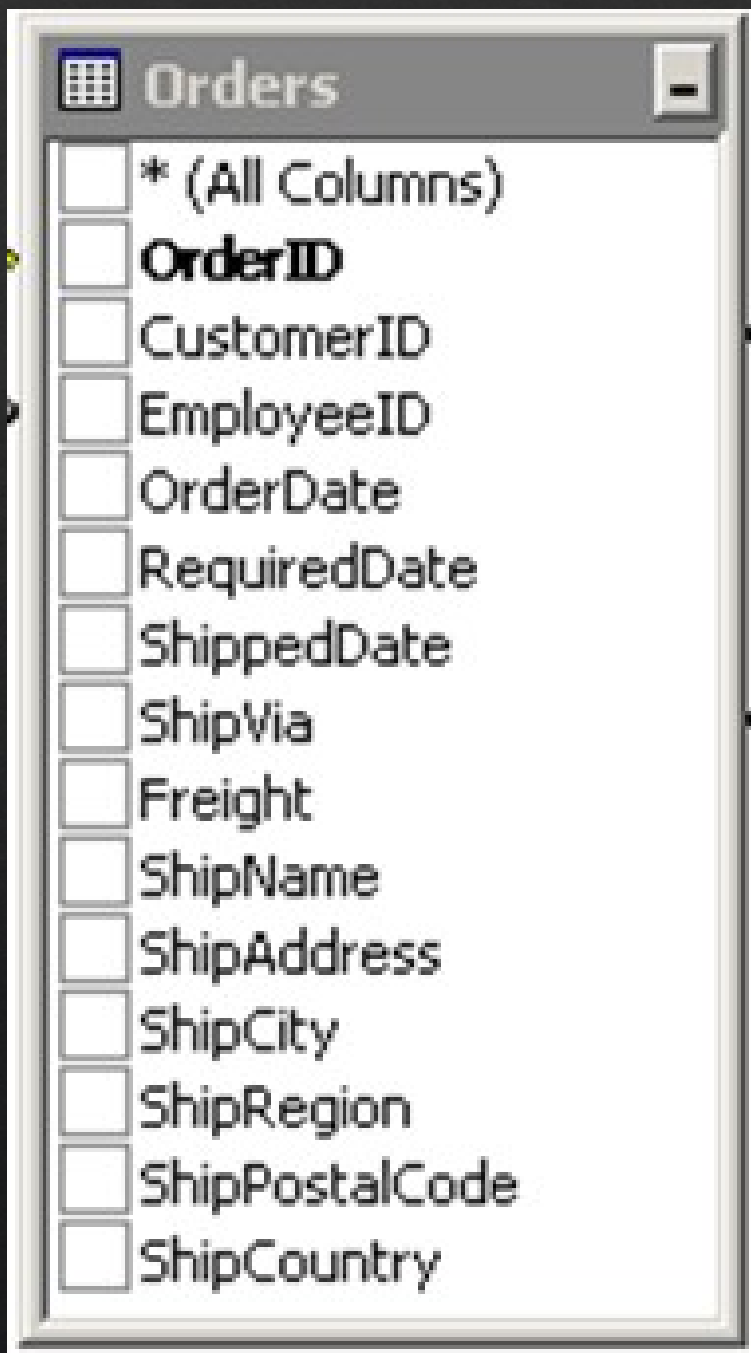
A screenshot of a 'Products' dialog box. The title bar is 'Products'. Inside, there is a list of fields with checkboxes to their left. The fields are: '* (All Columns)', 'ProductID', 'ProductName', 'SupplierID', 'CategoryID', 'QuantityPerUnit', 'UnitPrice', 'UnitsInStock', 'UnitsOnOrder', 'ReorderLevel', and 'Discontinued'. The 'UnitsInStock' field is highlighted.

Field	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
ProductID	<input type="checkbox"/>
ProductName	<input type="checkbox"/>
SupplierID	<input type="checkbox"/>
CategoryID	<input type="checkbox"/>
QuantityPerUnit	<input type="checkbox"/>
UnitPrice	<input type="checkbox"/>
UnitsInStock	<input type="checkbox"/>
UnitsOnOrder	<input type="checkbox"/>
ReorderLevel	<input type="checkbox"/>
Discontinued	<input type="checkbox"/>

Bạn hãy liệt kê tất cả các sản phẩm có số lượng trong kho (**UnitsInStock**) thuộc khoảng nhỏ hơn 5 hoặc lớn hơn 100.

VÍ DỤ 2

Bạn hãy liệt kê tất các đơn hàng được giao đến **Brazil**, đã bị giao muộn, biết rằng ngày cần phải giao hàng là **RequiredDate**, ngày giao hàng thực tế là **ShippedDate**.




The image shows a screenshot of the 'Orders' table field list in Microsoft Access. The window has a title bar with the word 'Orders' and a standard Windows icon. Inside the window, there is a list of fields, each preceded by a small square checkbox. The fields are: * (All Columns), OrderID, CustomerID, EmployeeID, OrderDate, RequiredDate, ShippedDate, ShipVia, Freight, ShipName, ShipAddress, ShipCity, ShipRegion, ShipPostalCode, and ShipCountry. The 'RequiredDate' and 'ShippedDate' fields are highlighted in red in the original image, corresponding to the text in the example.

Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

VÍ DỤ 3

Lấy ra tất cả các sản phẩm có giá dưới 100\$ và mã thể loại khác 1.

Lưu ý: dùng NOT



The image shows a screenshot of a 'Products' table selection dialog box. The dialog has a title bar with a grid icon and the word 'Products'. Below the title bar is a list of columns with checkboxes next to them. The columns are: * (All Columns), ProductID, ProductName, SupplierID, CategoryID, QuantityPerUnit, UnitPrice, UnitsInStock, UnitsOnOrder, ReorderLevel, and Discontinued. The 'ProductID' checkbox is checked.

Column	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
ProductID	<input checked="" type="checkbox"/>
ProductName	<input type="checkbox"/>
SupplierID	<input type="checkbox"/>
CategoryID	<input type="checkbox"/>
QuantityPerUnit	<input type="checkbox"/>
UnitPrice	<input type="checkbox"/>
UnitsInStock	<input type="checkbox"/>
UnitsOnOrder	<input type="checkbox"/>
ReorderLevel	<input type="checkbox"/>
Discontinued	<input type="checkbox"/>

Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

BÀI TẬP 1

Hãy liệt kê tất cả các đơn hàng có giá vận chuyển **Freight** trong khoảng [50,100] đô la.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

BÀI TẬP 2

Hãy liệt các sản phẩm có lượng hàng tồn (UnitsInStock) lớn hơn 20 và lượng hàng trong đơn (UnitsOnOrder) nhỏ hơn 20.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*



THỬ THÁCH

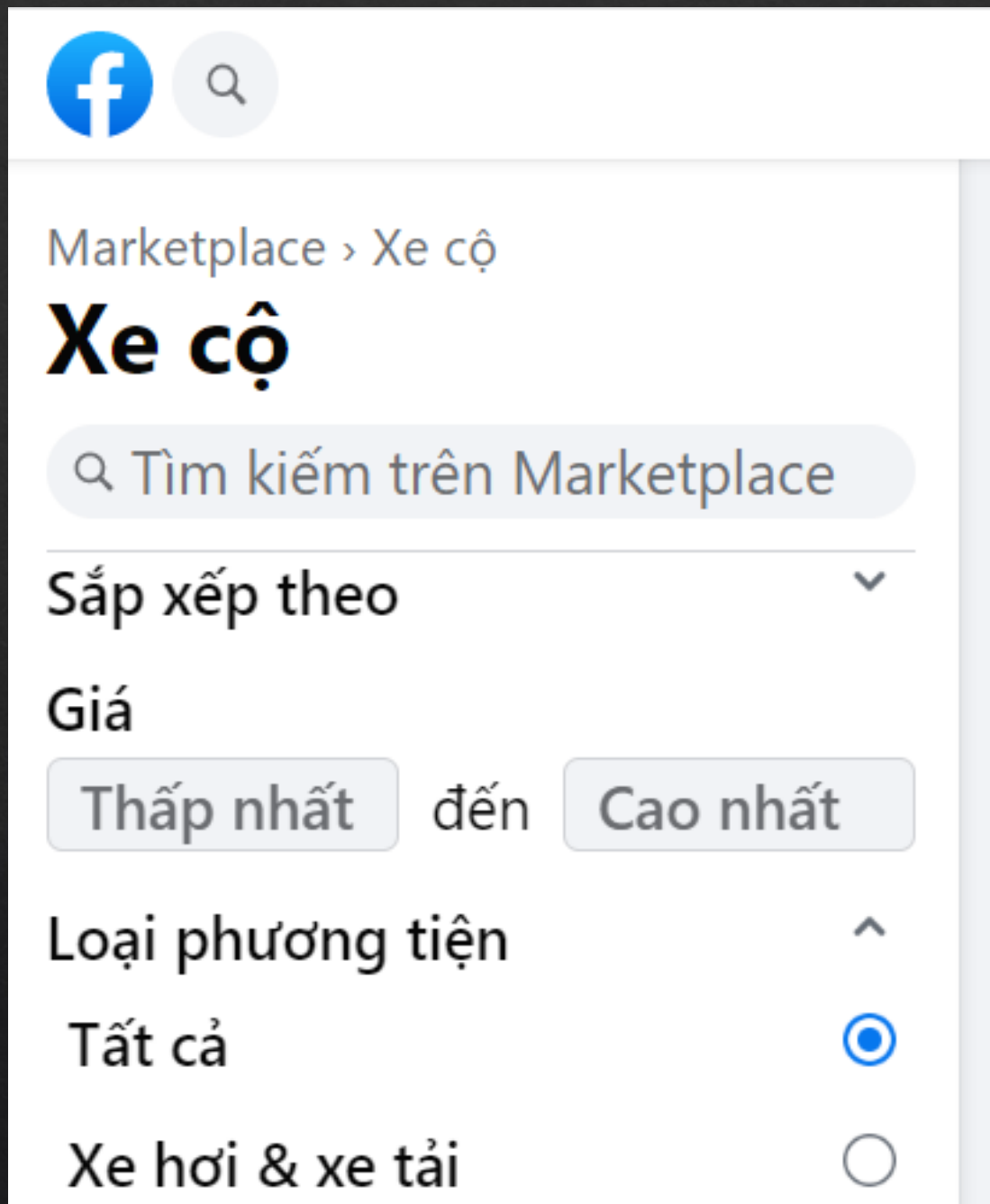
Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về AND, OR, NOT



TOÁN TỬ BETWEEN

CHỌN DỮ LIỆU TRONG MỘT KHOẢNG NHẤT ĐỊNH

ThS. Lê Nhật Tùng



TOÁN TỬ BETWEEN

```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name  
WHERE column_name BETWEEN value1 AND value2;
```

Toán tử **BETWEEN** chọn các giá trị trong một phạm vi nhất định. Các giá trị có thể là số, văn bản hoặc ngày tháng.



Toán tử **BETWEEN** bao gồm: giá trị bắt đầu và kết thúc.

VÍ DỤ 1

Lấy danh sách các
phẩm có giá bán
khoảng từ 10 đến 20 đô la.



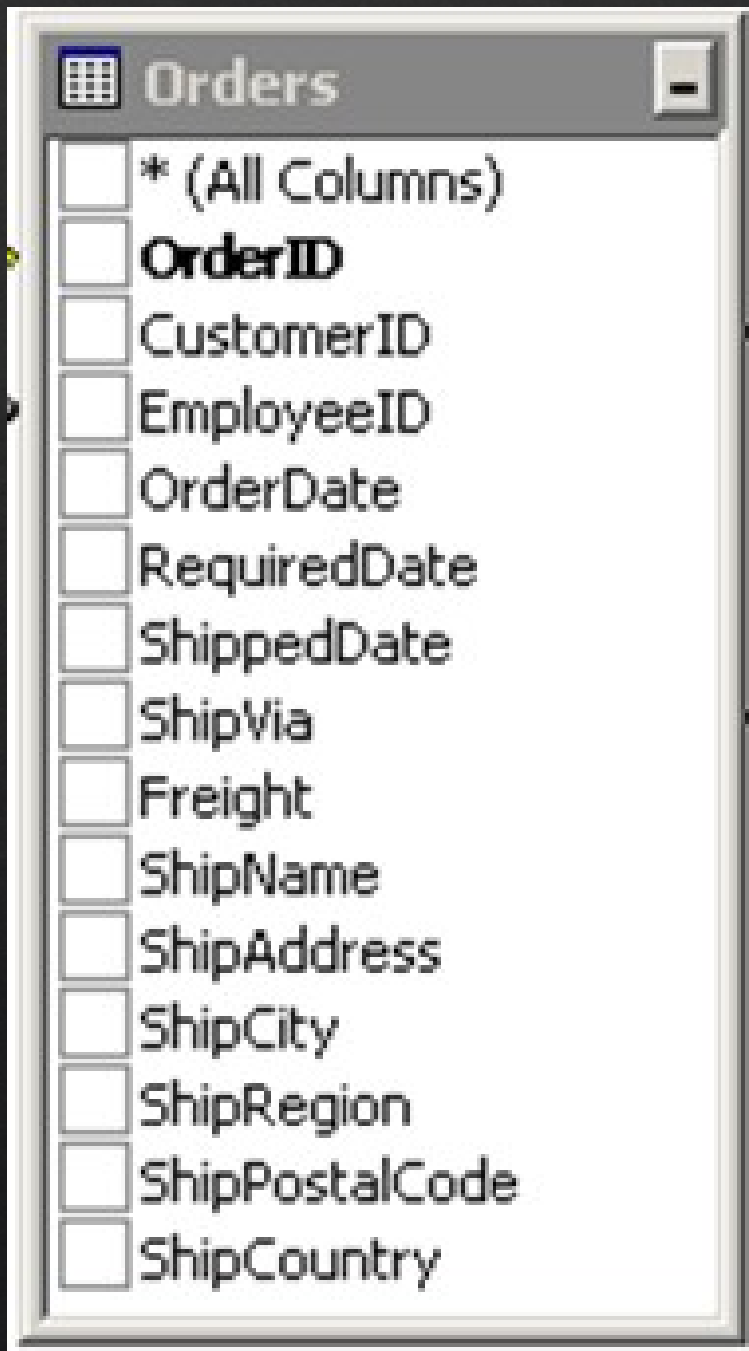

Products									
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)								
<input type="checkbox"/>	ProductID								
<input type="checkbox"/>	ProductName								
<input type="checkbox"/>	SupplierID								
<input type="checkbox"/>	CategoryID								
<input type="checkbox"/>	QuantityPerUnit								
<input type="checkbox"/>	UnitPrice								
<input type="checkbox"/>	UnitsInStock								
<input type="checkbox"/>	UnitsOnOrder								
<input type="checkbox"/>	ReorderLevel								
<input type="checkbox"/>	Discontinued								

 **Orders** 

- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

VÍ DỤ 2

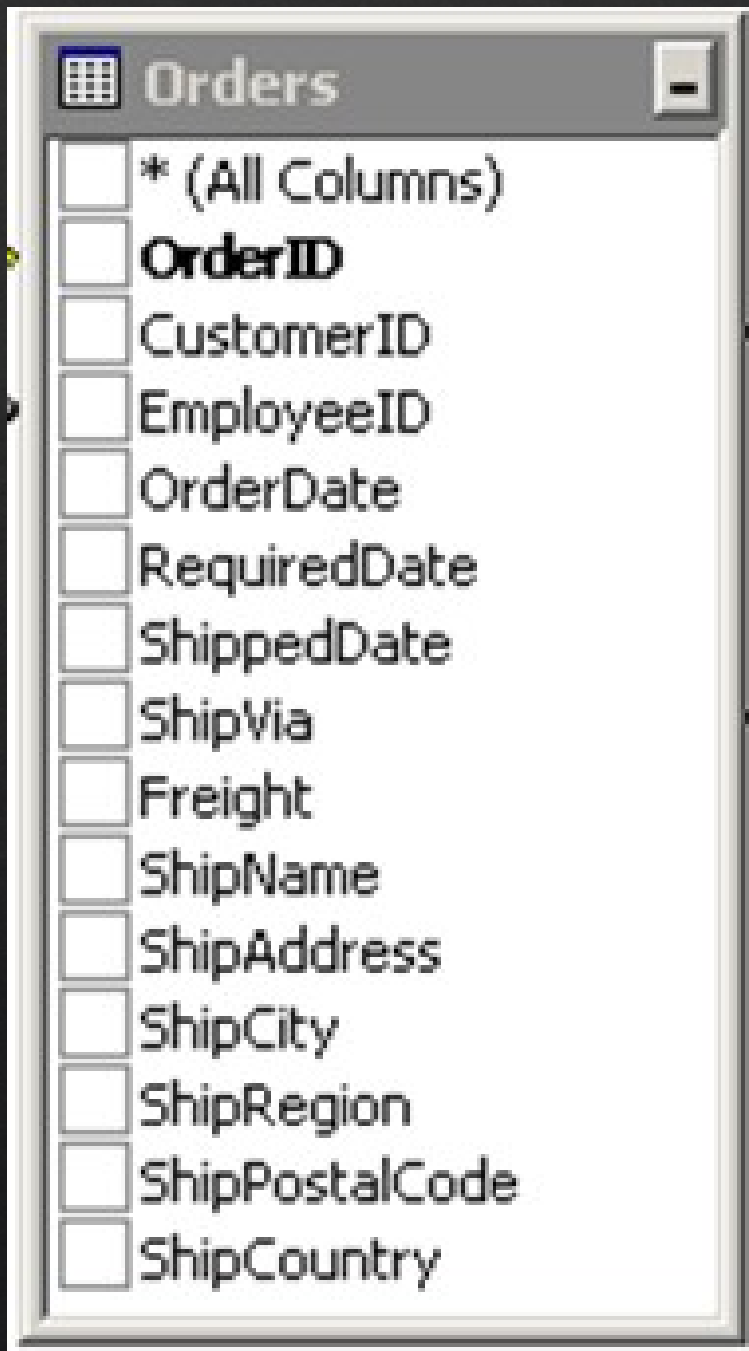
Lấy danh sách các đơn đặt hàng được đặt trong khoảng thời gian từ ngày 1996-07-01 đến ngày 1996-07-31:

 **Orders** 

- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

VÍ DỤ 3

Tính tổng số tiền vận chuyển (Freight) của các đơn đặt hàng được đặt trong khoảng thời gian từ ngày 1996-07-01 đến ngày 1996-07-31:



BÀI TẬP 1

Lấy danh sách các đơn đặt hàng có ngày đặt hàng trong khoảng từ ngày 1/1/1997 đến ngày 31/12/1997 và được vận chuyển bằng đường tàu thủy (**ShipVia = 3**)

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về toán tử BETWEEN



TOÁN TỬ LIKE LỌC DỮ LIỆU TRONG CHUỖI

Marketplace > Xe cộ

Xe cộ

 Tìm kiếm trên Marketplace

Tìm kiếm gần đây

 car

 macbook m2

TOÁN TỬ LIKE

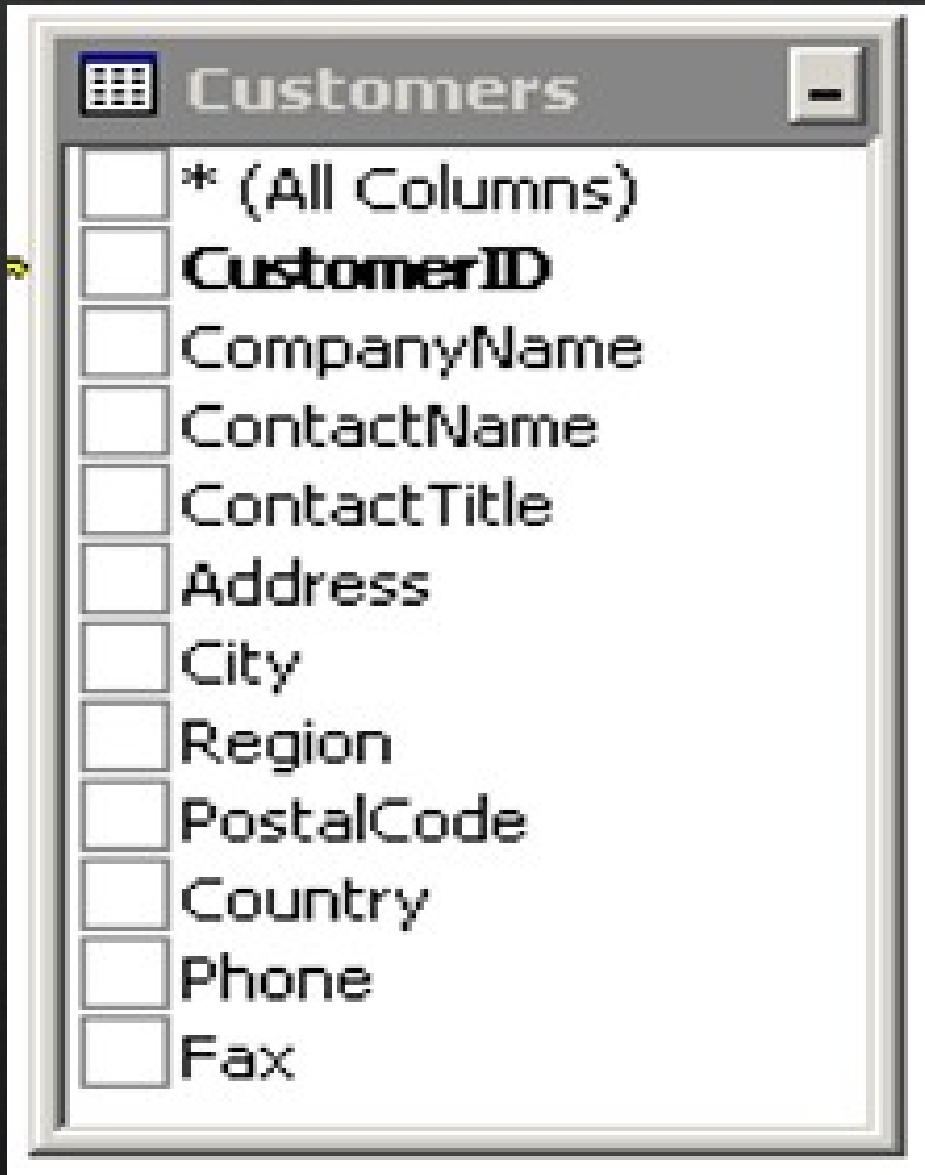
```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE columnN LIKE pattern;
```

Có hai ký tự đại diện thường được sử dụng cùng với LIKE:

Dấu phần trăm (%) đại diện cho không, một hoặc nhiều ký tự

Dấu gạch dưới (_) đại diện cho một ký tự đơn

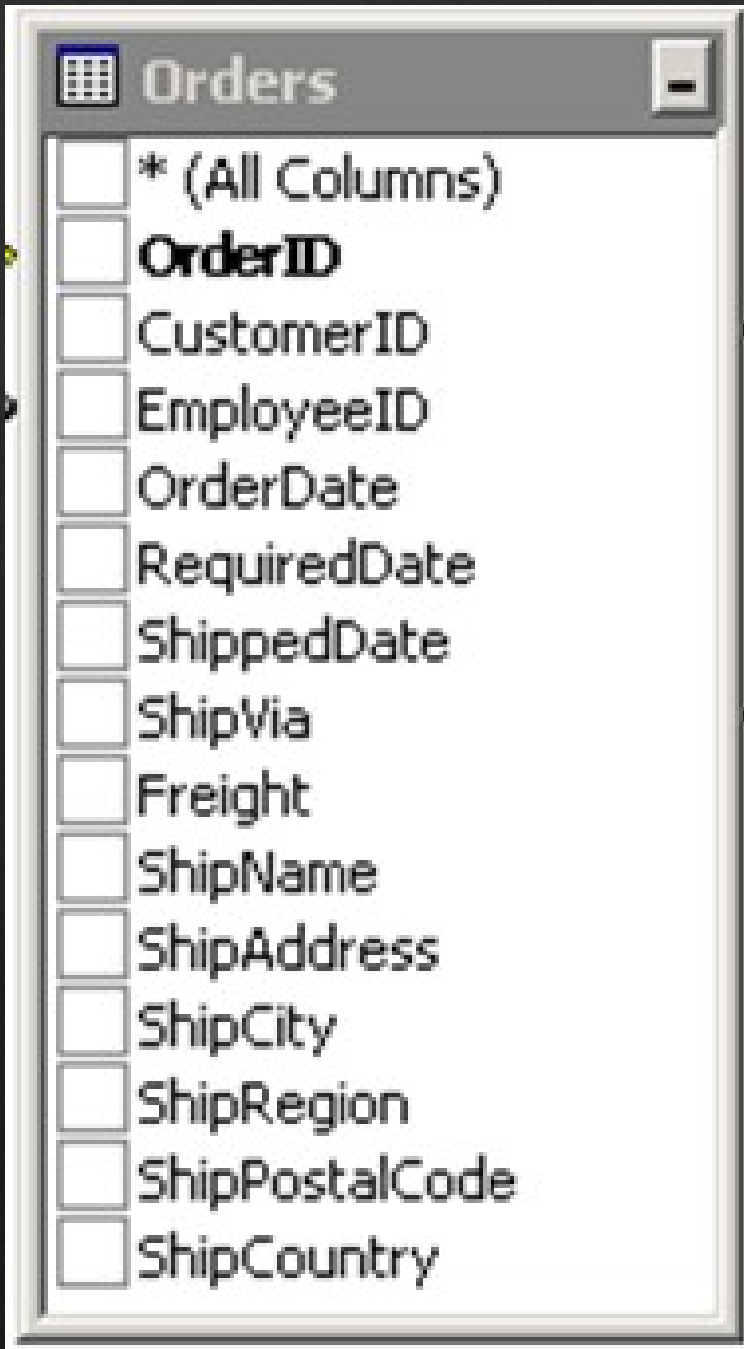
VÍ DỤ 1



Hãy lọc ra tất cả các khách hàng đến từ các quốc gia (Country) bắt đầu bằng chữ 'A'

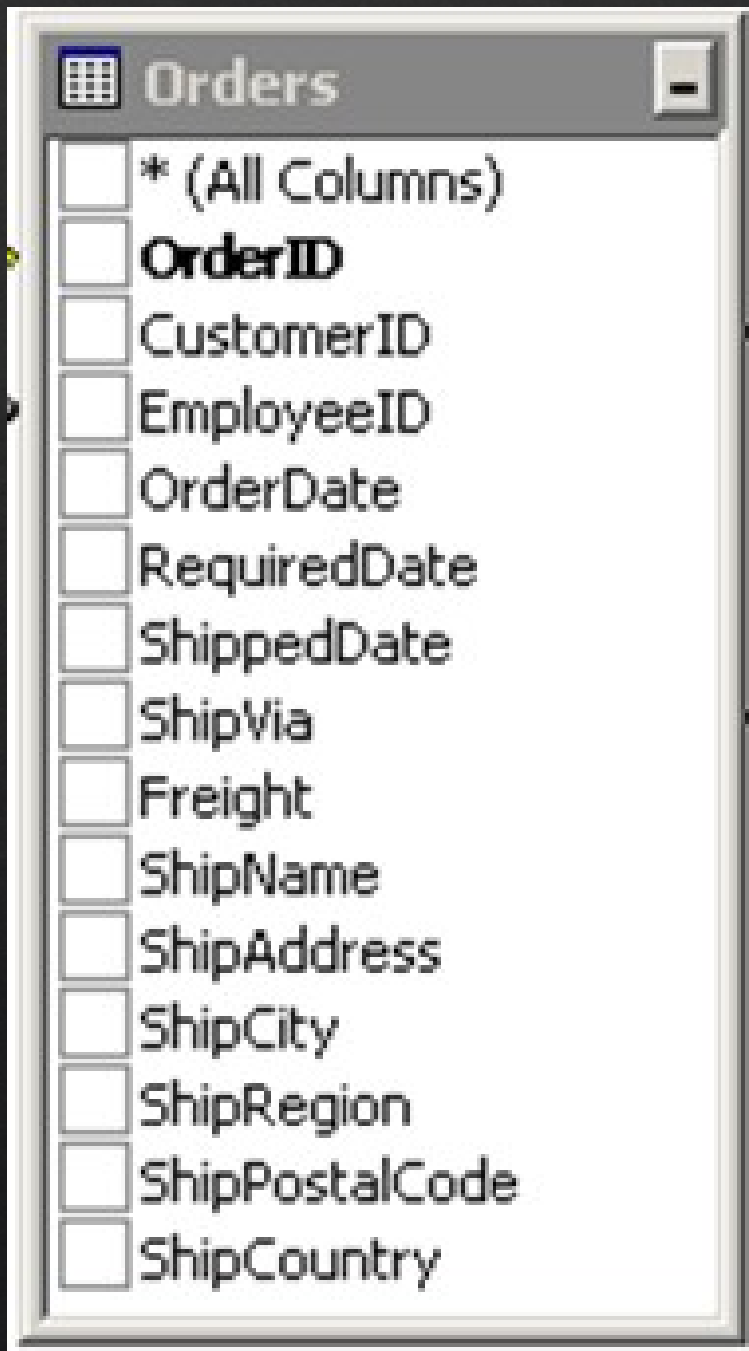

VÍ DỤ 2

Lấy danh sách các đơn đặt
được gửi đến các thành
phố có chứa chữ 'a'.



The image shows a window titled "Orders" with a list of fields, each preceded by a checkbox. The fields are:

- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry



 **Orders** 

- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

VÍ DỤ 3

Hãy lọc ra tất cả các đơn hàng được đặt hàng vào năm 1997

Sử dụng LIKE

 **Orders** 

- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

VÍ DỤ 4

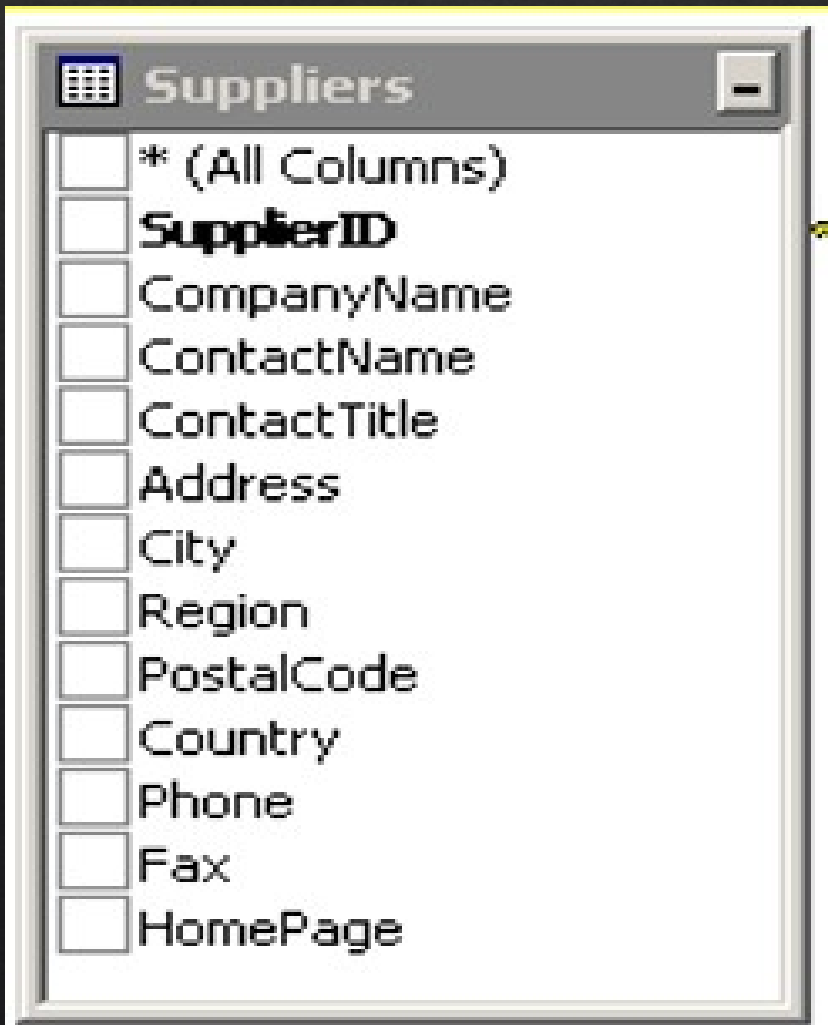
Hãy lọc ra tất cả các đơn hàng với điều kiện:

ShipCountry LIKE 'U_'

ShipCountry LIKE 'U%'

BÀI TẬP 1

Hãy lấy ra tất cả các nhà cung cấp hàng có chữ chữ 'b' trong tên của công ty



The image shows a window titled "Suppliers" with a list of columns. Each column has a checkbox next to it. The columns are: * (All Columns), SupplierID, CompanyName, ContactName, ContactTitle, Address, City, Region, PostalCode, Country, Phone, Fax, and HomePage. The "SupplierID" column is highlighted with a yellow background.

Column	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
SupplierID	<input checked="" type="checkbox"/>
CompanyName	<input type="checkbox"/>
ContactName	<input type="checkbox"/>
ContactTitle	<input type="checkbox"/>
Address	<input type="checkbox"/>
City	<input type="checkbox"/>
Region	<input type="checkbox"/>
PostalCode	<input type="checkbox"/>
Country	<input type="checkbox"/>
Phone	<input type="checkbox"/>
Fax	<input type="checkbox"/>
HomePage	<input type="checkbox"/>

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về toán tử LIKE



WILDCARD

KÝ TỰ ĐẠI DIỆN

ThS. Lê Nhật Tùng

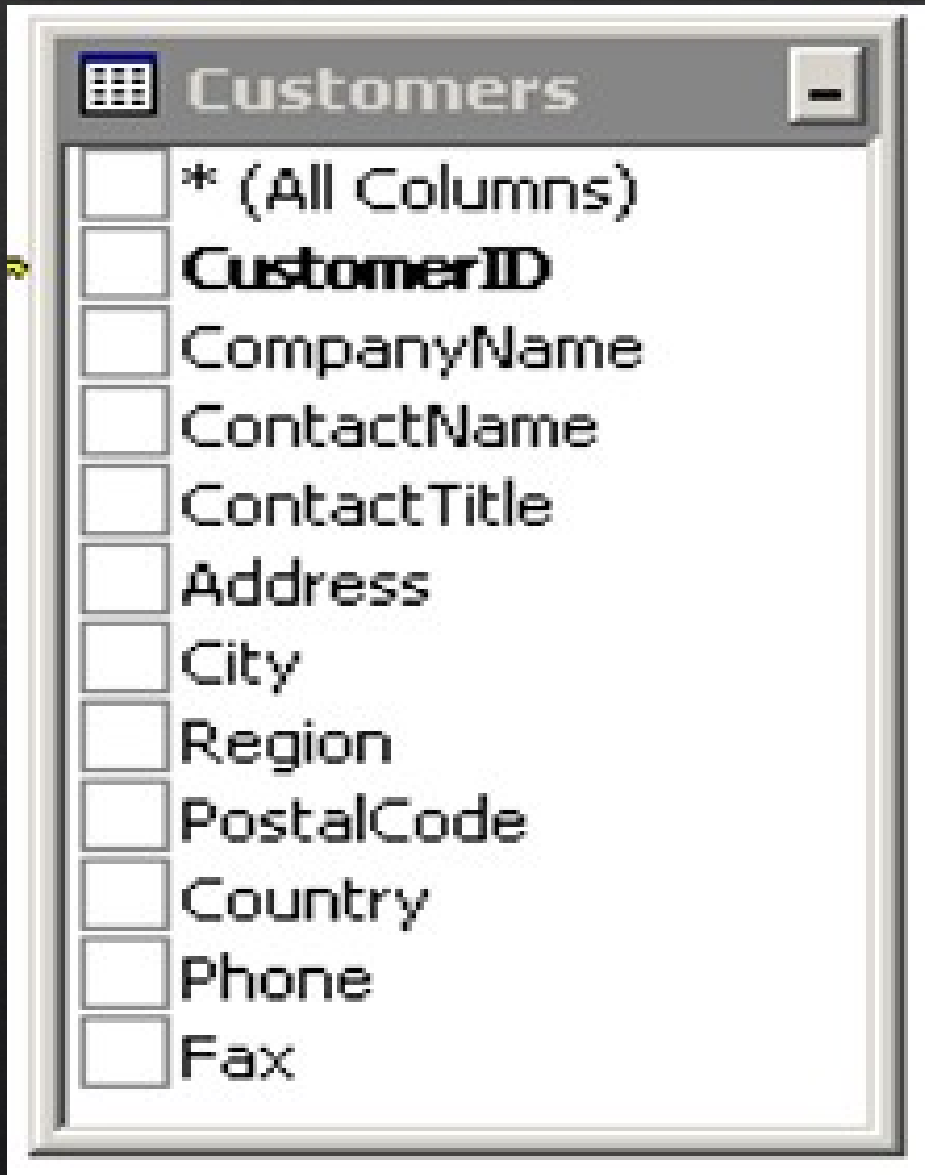
Wildcard Characters in SQL Server

Symbol	Description	Example
%	Represents zero or more characters	bl% finds bl, black, blue, and blob
_	Represents a single character	h_t finds hot, hat, and hit
[]	Represents any single character within the brackets	h[oa]t finds hot and hat, but not hit
^	Represents any character not in the brackets	h[^oa]t finds hit, but not hot and hat
-	Represents any single character within the specified range	c[a-b]t finds cat and cbt

https://www.w3schools.com/sql/sql_wildcards.asp

VÍ DỤ 1

Hãy lọc ra tất cả các khách hàng có tên liên hệ bắt đầu bằng chữ 'A'

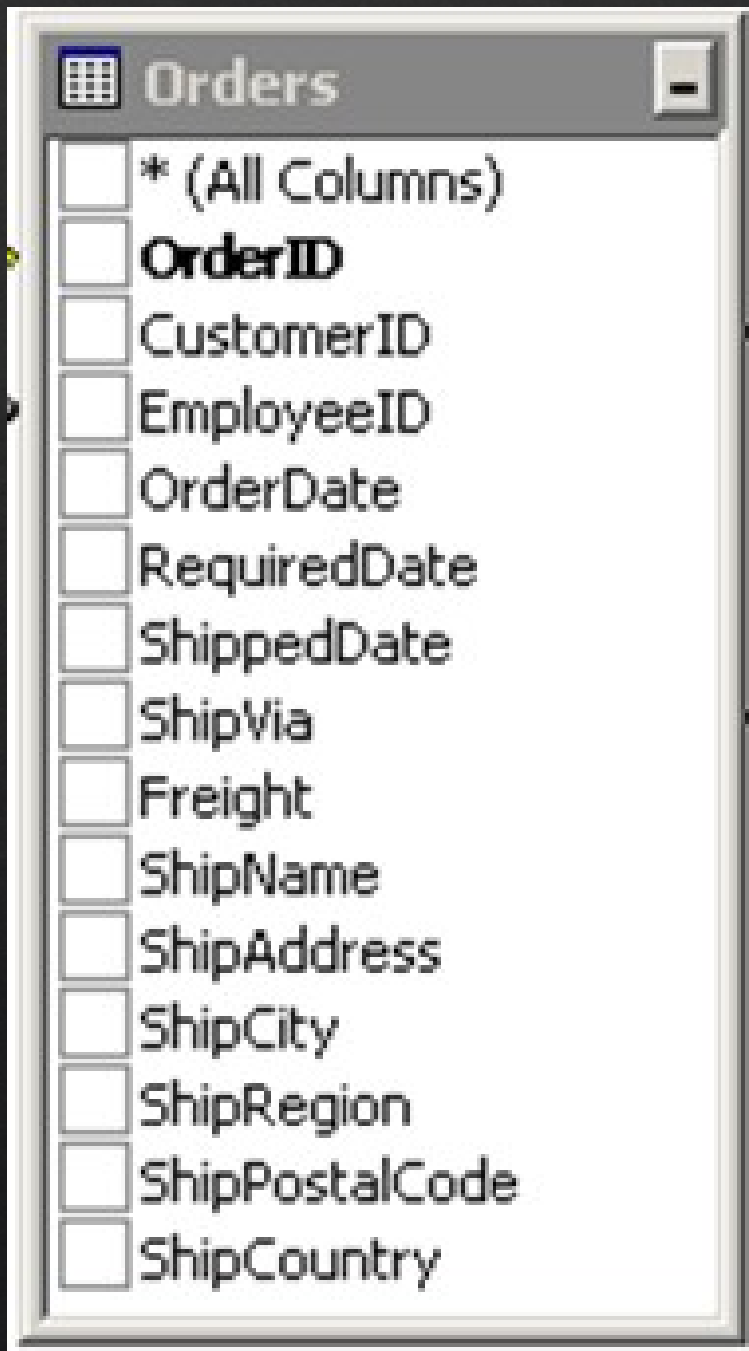


* (All Columns)	CustomerID	CompanyName	ContactName	ContactTitle	Address	City	Region	PostalCode	Country	Phone	Fax
-----------------	------------	-------------	-------------	--------------	---------	------	--------	------------	---------	-------	-----

VÍ DỤ 2



Hãy lọc ra tất cả các khách hàng có tên liên hệ bắt đầu bằng chữ **H**, và có cột thứ 2 là bất kỳ ký tự nào.





The image shows a screenshot of the 'Orders' table field list in Microsoft Access. The window has a title bar with a grid icon and the text 'Orders'. Below the title bar is a list of fields, each with an unchecked checkbox to its left. The fields are: * (All Columns), OrderID, CustomerID, EmployeeID, OrderDate, RequiredDate, ShippedDate, ShipVia, Freight, ShipName, ShipAddress, ShipCity, ShipRegion, ShipPostalCode, and ShipCountry.

Field
* (All Columns)
OrderID
CustomerID
EmployeeID
OrderDate
RequiredDate
ShippedDate
ShipVia
Freight
ShipName
ShipAddress
ShipCity
ShipRegion
ShipPostalCode
ShipCountry

VÍ DỤ 3

Hãy lọc ra tất cả các đơn hàng được gửi đến thành phố có chữ cái bắt đầu **L**, chữ cái thứ hai là **u** hoặc **O**.

 **Orders** 

- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

VÍ DỤ 4

Hãy lọc ra tất cả các đơn hàng được gửi đến thành phố có chữ cái bắt đầu **L**, chữ cái thứ hai **không** phải là **u** hoặc **o**.


Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input checked="" type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

VÍ DỤ 5

Hãy lọc ra tất cả các đơn hàng được gửi đến thành phố có chữ cái bắt đầu **L**, chữ cái thứ hai là các ký tự từ **a đến e**.

BÀI TẬP 1

Hãy lấy ra tất cả các nhà cung cấp hàng có tên công ty bắt đầu bằng chữ **A** và không chứa ký tự **b**.



The image shows a window titled "Suppliers" with a list of columns and their corresponding data types. Each column has a checkbox next to it, indicating it is selected for the query.

Column	Data Type
<input checked="" type="checkbox"/> * (All Columns)	
<input checked="" type="checkbox"/> SupplierID	int
<input checked="" type="checkbox"/> CompanyName	varchar(40)
<input checked="" type="checkbox"/> ContactName	varchar(40)
<input checked="" type="checkbox"/> ContactTitle	varchar(40)
<input checked="" type="checkbox"/> Address	varchar(70)
<input checked="" type="checkbox"/> City	varchar(40)
<input checked="" type="checkbox"/> Region	varchar(40)
<input checked="" type="checkbox"/> PostalCode	varchar(10)
<input checked="" type="checkbox"/> Country	varchar(40)
<input checked="" type="checkbox"/> Phone	varchar(20)
<input checked="" type="checkbox"/> Fax	varchar(20)
<input checked="" type="checkbox"/> HomePage	varchar(70)

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*



IN / NOT IN

TÌM KIẾM GIÁ TRỊ TRONG DANH SÁCH

Ví dụ

Chọn theo tiêu chí

Bộ lọc **Sẵn hàng** **Giá** **Ổ cứng** **Dung lượng RAM** **CPU** **Kích thước màn hình** **Độ phân giải** **Card đồ họa**

Tính năng đặc biệt

Hãng sản xuất

Sắp xếp theo

Giá Cao - Thấp

ASUS Lenovo Gigabyte HP
MSI Dell Acer LG Avita
Huawei Microsoft Hãng khác
Apple Xiaomi Samsung

Giảm 36%



Apple M1 | 8 nhân GPU
8GB | **256GB** | **13.3" 2K**

Apple MacBook Air M1 256GB
2020 | Chính hãng Apple Việt
Nam



Apple M2 | 10 nhân GPU
8GB | **256GB** | **13.6" 2K**

Apple Macbook Air M2 2022
8GB 256GB | Chính hãng Apple
Việt Nam



I5-11320H | **RTX 3050**
8GB | **512GB** | **15.6" Full HD**

Laptop Lenovo Ideapad
Gaming 3 15IHU6 82K101B5VN



R7-6800H | **RTX 3050**
8GB | **512GB** | **15.6" Full HD**

Laptop Lenovo Ideapad
Gaming 3 15ARH7



Apple M2 | 10 nhân GPU
8GB | **256GB** | **13.3" 2K**

Apple Macbook Pro 13 M2 2022
8GB 256GB | Chính hãng Apple
Việt Nam

IN

```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name  
WHERE column_name IN (value1, value2, ...);
```

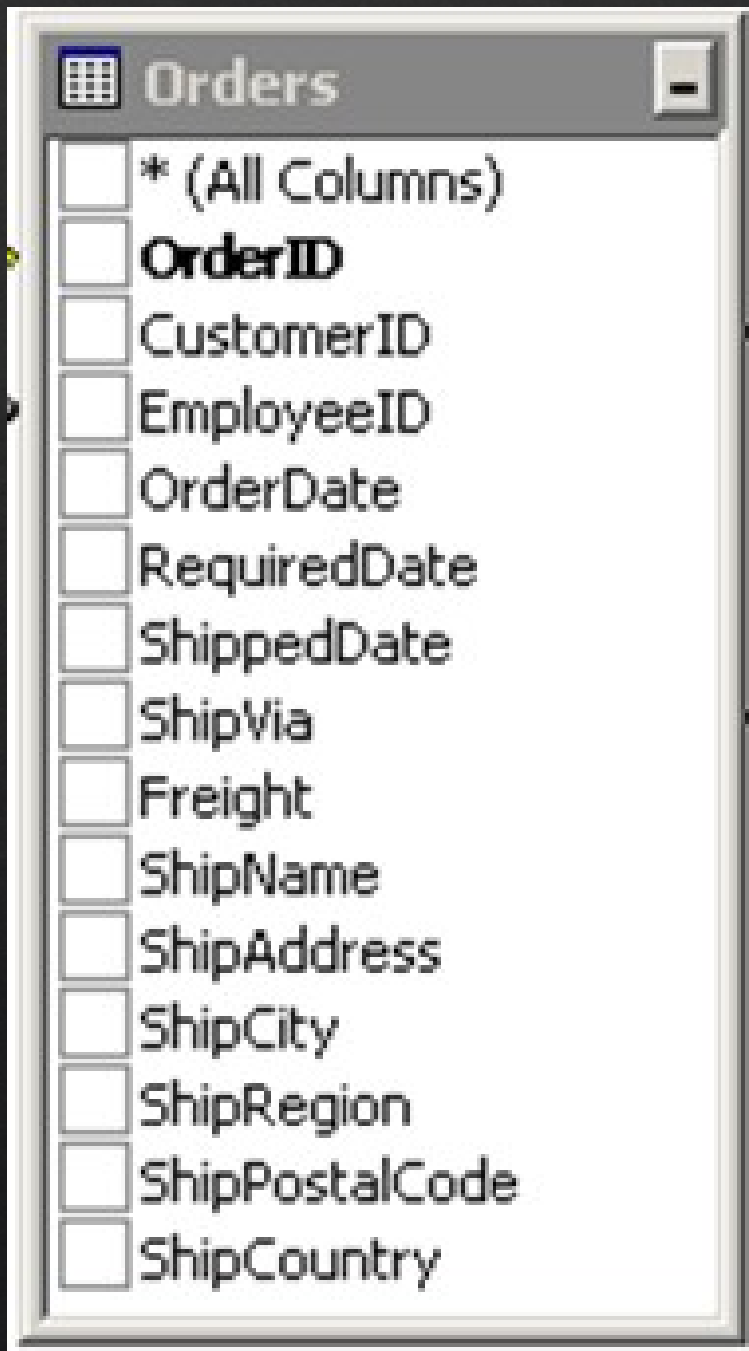
Có ý nghĩa tương tự như OR.

Cho phép kiểm tra với nhiều giá trị cùng lúc.

NOT IN

```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name  
WHERE column_name NOT IN (value1, value2, ...);
```

Giá trị của column khác với các giá trị đã được chỉ định.



The image shows a screenshot of the 'Orders' table field list in Microsoft Access. The window has a title bar with the word 'Orders' and a small icon on the left. The list of fields is as follows:

Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

VÍ DỤ 1

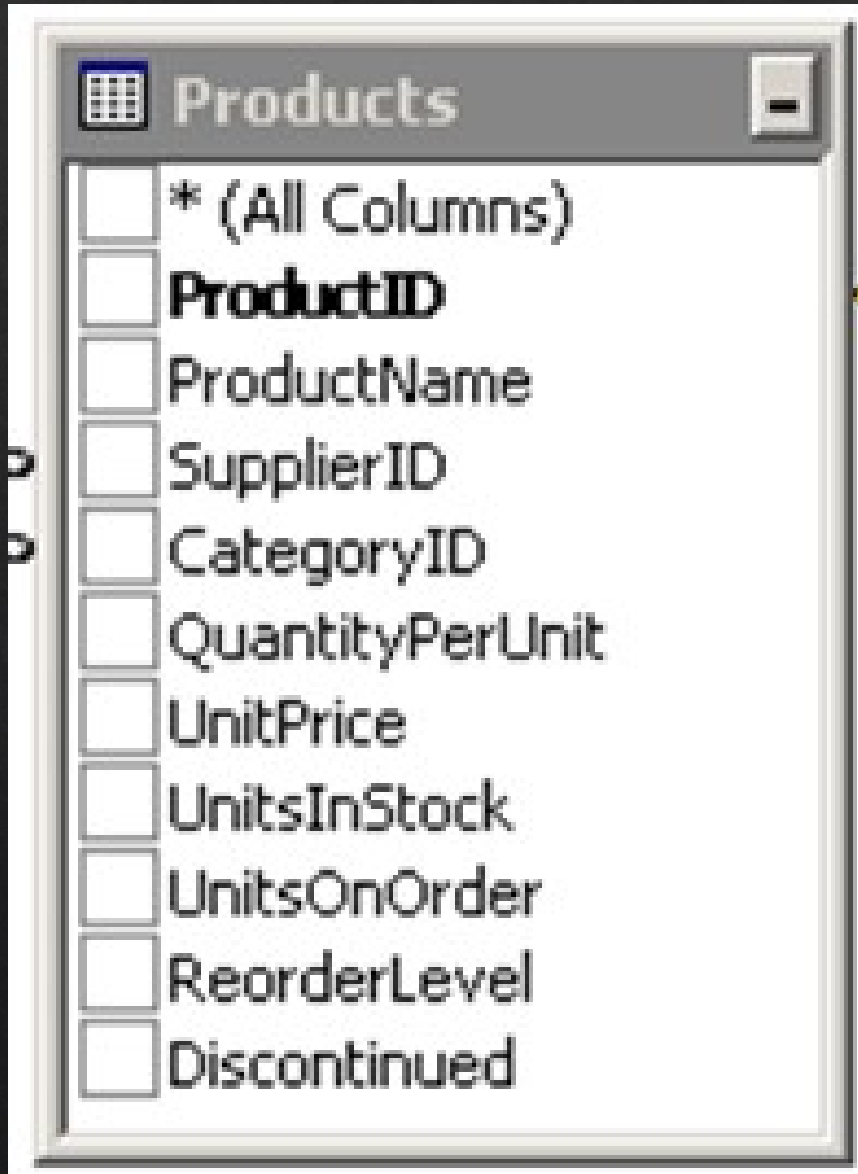
Hãy lọc ra tất cả các đơn hàng với điều kiện:

a, Đơn hàng được giao đến Germany, UK, Brazil

b, Đơn hàng được giao đến các quốc gia khác Germany, UK, Brazil

VÍ DỤ 2

Lấy ra các sản phẩm mã thẻ loại khác với 2 và 4.



The image shows a 'Products' dialog box with a list of columns and their corresponding checkboxes. The columns are: * (All Columns), ProductID, ProductName, SupplierID, CategoryID, QuantityPerUnit, UnitPrice, UnitsInStock, UnitsOnOrder, ReorderLevel, and Discontinued. The checkboxes are all unchecked.

Column	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
ProductID	<input type="checkbox"/>
ProductName	<input type="checkbox"/>
SupplierID	<input type="checkbox"/>
CategoryID	<input type="checkbox"/>
QuantityPerUnit	<input type="checkbox"/>
UnitPrice	<input type="checkbox"/>
UnitsInStock	<input type="checkbox"/>
UnitsOnOrder	<input type="checkbox"/>
ReorderLevel	<input type="checkbox"/>
Discontinued	<input type="checkbox"/>

VÍ DỤ 3



1. Hãy liệt kê các nhân viên không phải là nữ từ bảng nhân viên.
2. Hãy liệt kê các nhân viên là nữ từ bảng nhân viên.

BÀI TẬP 1

Hãy lấy ra tất cả các khách hàng đến từ các thành phố sau đây:

Berlin

London

Warszawa



* (All Columns)	CustomerID	CompanyName	ContactName	ContactTitle	Address	City	Region	PostalCode	Country	Phone	Fax
-----------------	------------	-------------	-------------	--------------	---------	------	--------	------------	---------	-------	-----

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **IN & NOT IN**



IS NULL, IS NOT NULL

KIỂM TRA GIÁ TRỊ NULL

IS NULL

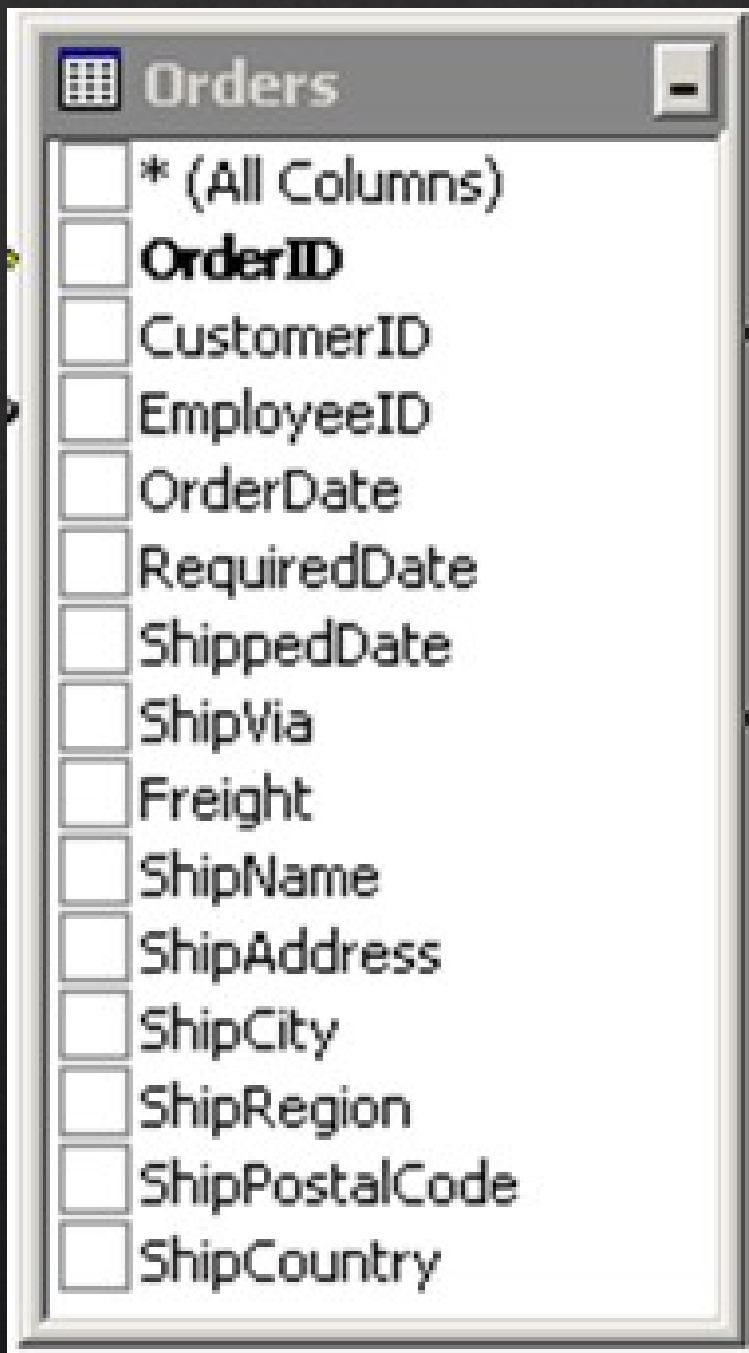
```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name  
WHERE column_name IS NULL;
```

Giá trị của column bị NULL.

IS NOT NULL

```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name  
WHERE column_name IS NOT NULL;
```

Giá trị của column khác NULL.



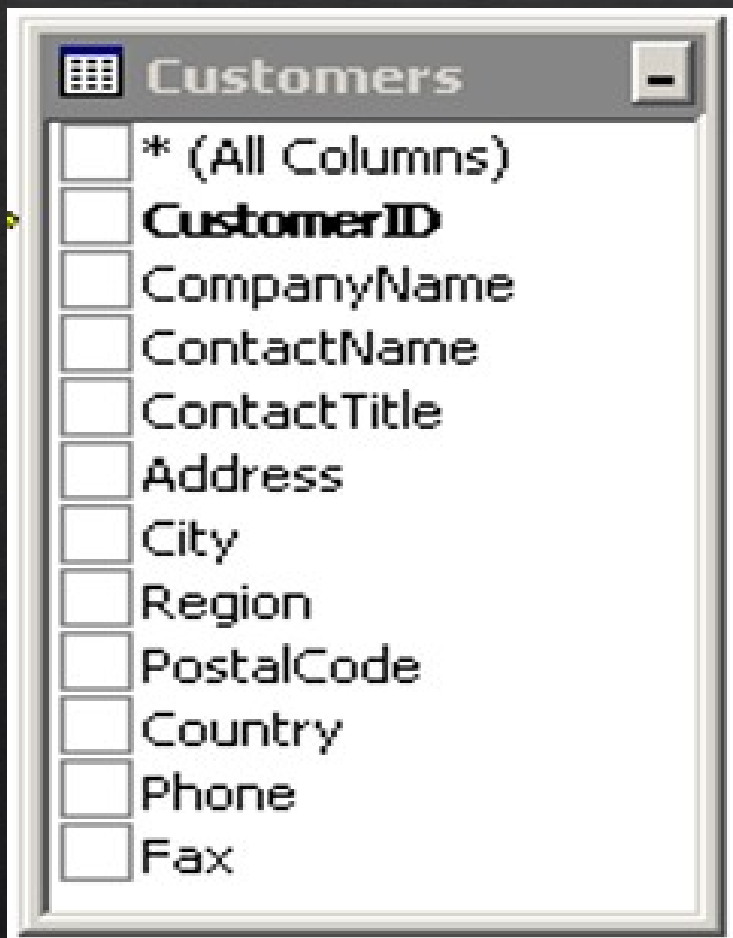
VÍ DỤ 1

Lấy ra tất cả các đơn hàng chưa được giao hàng.

(ShippedDate => NULL)

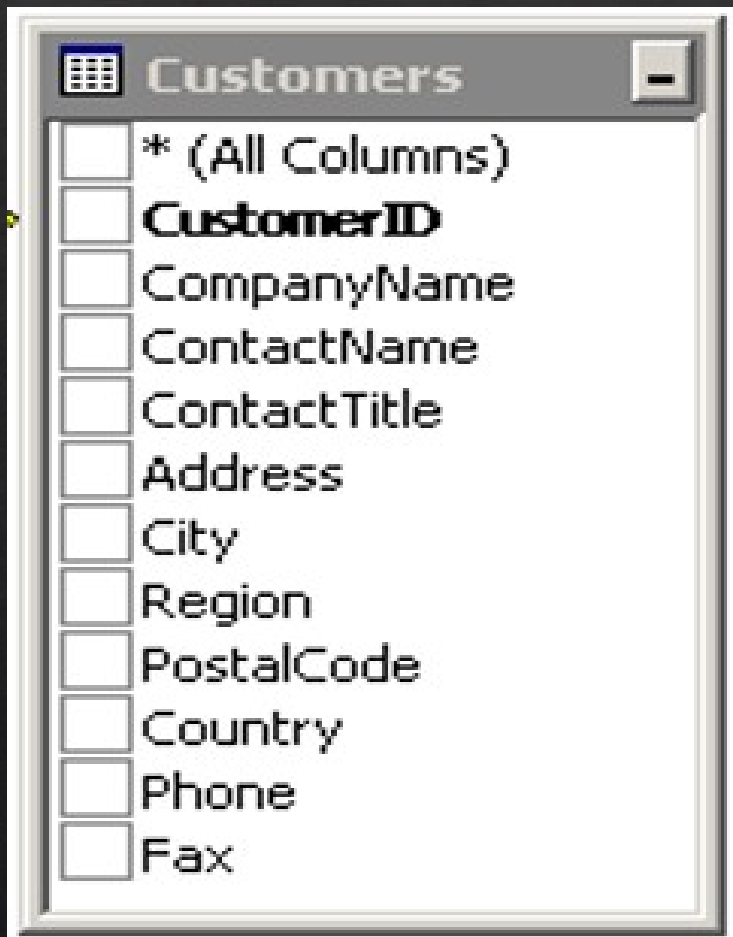
VÍ DỤ 2

Lấy danh sách các khách hàng có khu vực (Region) không bị NULL.



VÍ DỤ 3

Lấy danh sách các khách hàng không có tên công ty (**CompanyName**).



Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input checked="" type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

BÀI TẬP 1

Hãy lấy ra tất cả các đơn hàng chưa được giao hàng và có khu vực giao hàng (**ShipRegion**) không bị NULL.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **IS NULL và IS NOT NULL**



GROUP BY

NHÓM CÁC DÒNG DỮ LIỆU VỚI NHAU

GROUP BY

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

Dùng để nhóm các dòng dữ liệu có cùng giá trị.

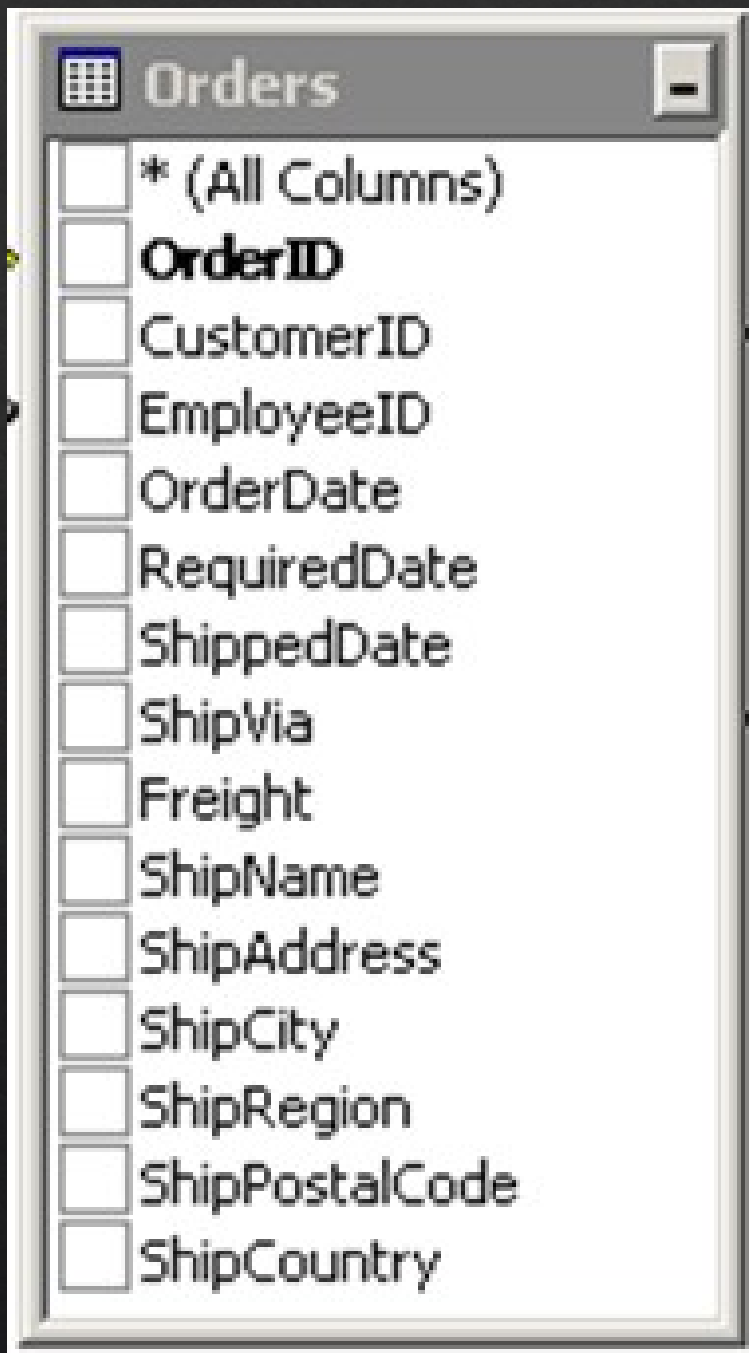
Thường được dùng với các hàm: **COUNT()**, **MAX()**,

ThS. Lê Nhật Tùng

MIN(), **SUM()**, **AVG()**

VÍ DỤ 1

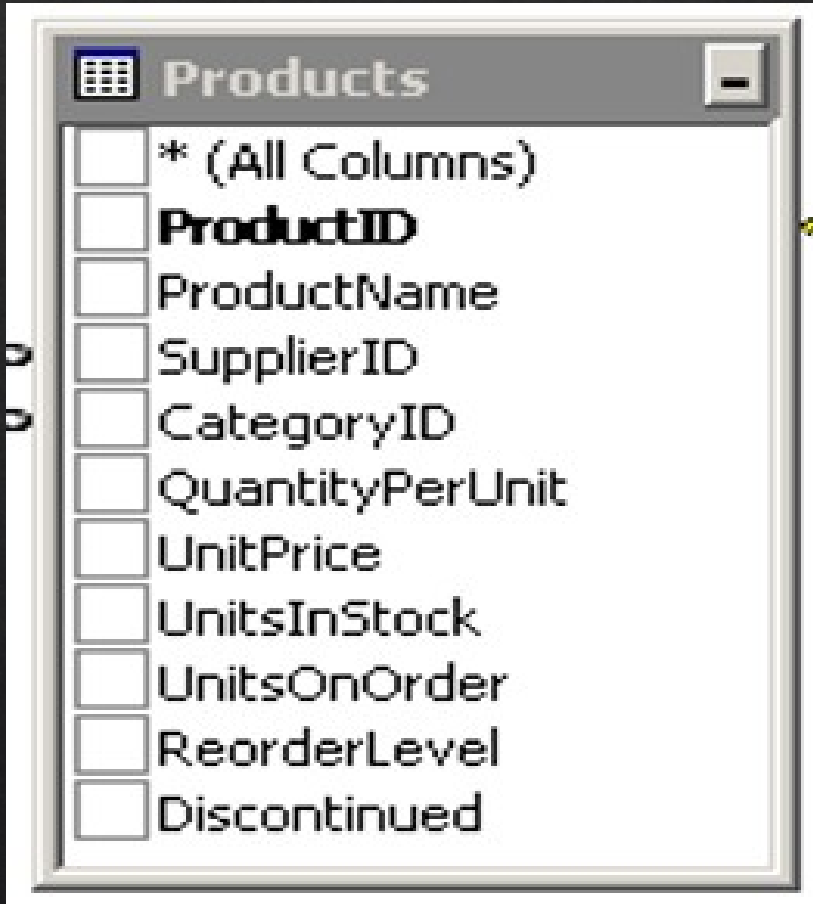
Hãy cho biết mỗi khách hàng đã đặt bao nhiêu đơn hàng?



Orders														
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)													
<input type="checkbox"/>	OrderID													
<input type="checkbox"/>	CustomerID													
<input type="checkbox"/>	EmployeeID													
<input type="checkbox"/>	OrderDate													
<input type="checkbox"/>	RequiredDate													
<input type="checkbox"/>	ShippedDate													
<input type="checkbox"/>	ShipVia													
<input type="checkbox"/>	Freight													
<input type="checkbox"/>	ShipName													
<input type="checkbox"/>	ShipAddress													
<input type="checkbox"/>	ShipCity													
<input type="checkbox"/>	ShipRegion													
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode													
<input type="checkbox"/>	ShipCountry													

VÍ DỤ 2

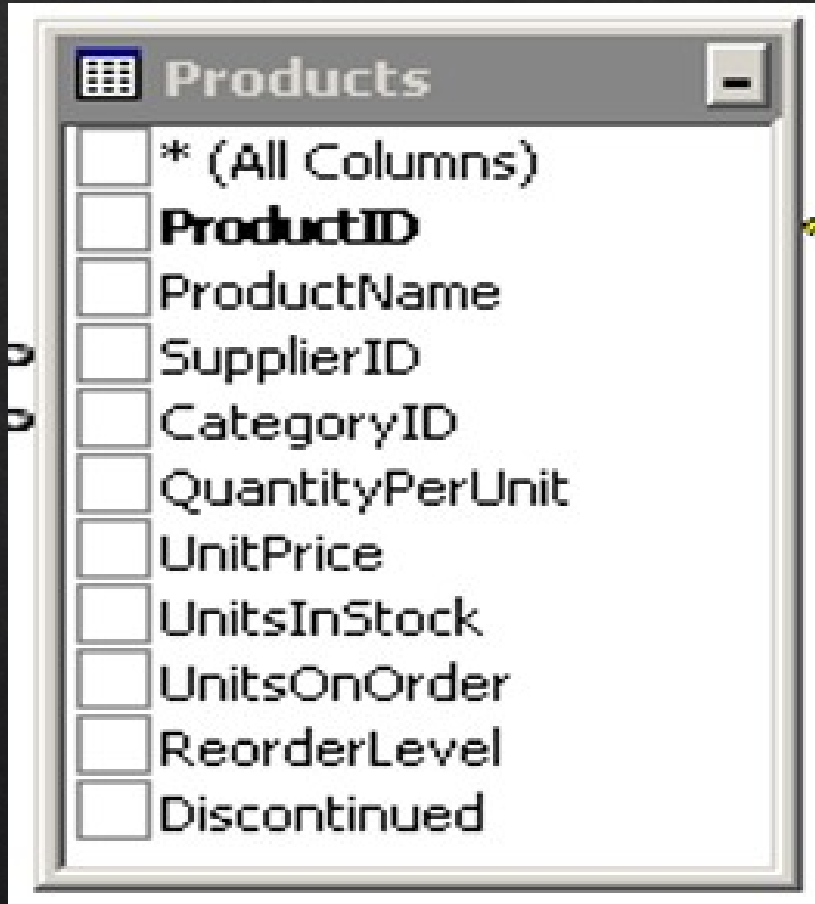
Hãy tính giá trị đơn trung bình theo mỗi cung cấp sản phẩm.





The image shows a screenshot of a Microsoft Access dialog box titled 'Products'. It contains a list of fields from the 'Products' table, each with an unchecked checkbox to its left. The fields are: * (All Columns), ProductID, ProductName, SupplierID, CategoryID, QuantityPerUnit, UnitPrice, UnitsInStock, UnitsOnOrder, ReorderLevel, and Discontinued. The 'ProductID' field is highlighted with a yellow selection bar.

Field	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
ProductID	<input type="checkbox"/>
ProductName	<input type="checkbox"/>
SupplierID	<input type="checkbox"/>
CategoryID	<input type="checkbox"/>
QuantityPerUnit	<input type="checkbox"/>
UnitPrice	<input type="checkbox"/>
UnitsInStock	<input type="checkbox"/>
UnitsOnOrder	<input type="checkbox"/>
ReorderLevel	<input type="checkbox"/>
Discontinued	<input type="checkbox"/>

VÍ DỤ 3



Hãy cho biết mỗi thẻ là
có tổng số bao nhiêu sản
phẩm trong
(UnitsInStock)?

 **Orders** 

- ☐ * (All Columns)
- ☒ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry



BÀI TẬP 1

Hãy thống kê số lượng nhân viên theo từng quốc gia khác nhau.

** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.*

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **GROUP BY**



DAY, MONTH, YEAR

HÀM LẤY NGÀY, THÁNG, NĂM

DAY(date | datetime)

```
SELECT DAY( '2023-08-25' ) ...
```

--> 25

Lấy ra dữ liệu ngày

MONTH(date | datetime)

```
SELECT MONTH( '2023-08-25' ) ...
```

-- > 08



Lấy ra dữ liệu tháng

YEAR(date | datetime)

```
SELECT YEAR( '2025-08-25 15:23:39' )
```

-- > 2025

Lấy ra dữ liệu năm

 **Orders** 

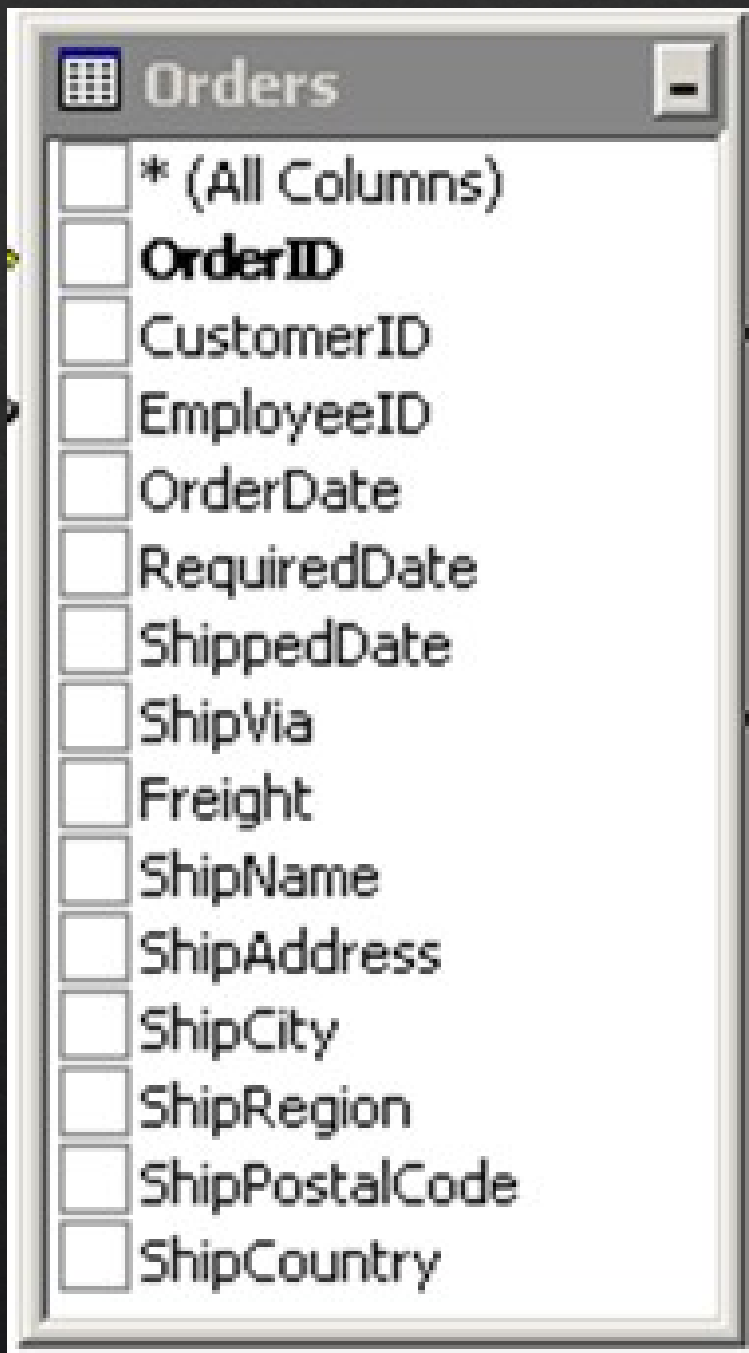
- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

VÍ DỤ 1

Tính số lượng đơn hàng trong năm 1997 của từng khách hàng?

VÍ DỤ 2

Hãy lọc ra các đơn hàng được đặt hàng vào tháng 5 năm 1997.

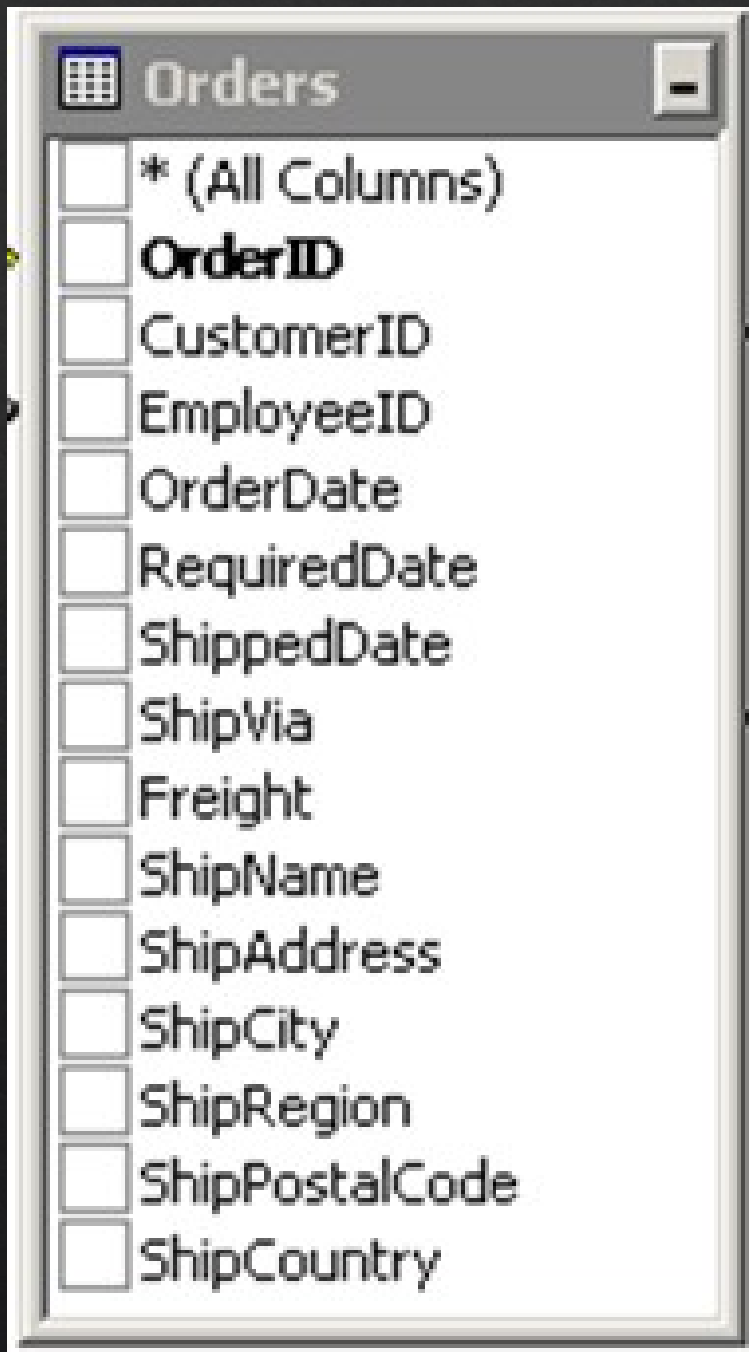


The image shows a screenshot of the 'Orders' table field list in Microsoft Access. The window has a title bar with the word 'Orders' and a standard Windows icon. Below the title bar is a list of fields, each preceded by an unchecked checkbox. The fields are: * (All Columns), OrderID, CustomerID, EmployeeID, OrderDate, RequiredDate, ShippedDate, ShipVia, Freight, ShipName, ShipAddress, ShipCity, ShipRegion, ShipPostalCode, and ShipCountry.

Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

VÍ DỤ 3

Lấy danh sách các hàng được đặt vào ngày tháng 9 năm 1996.

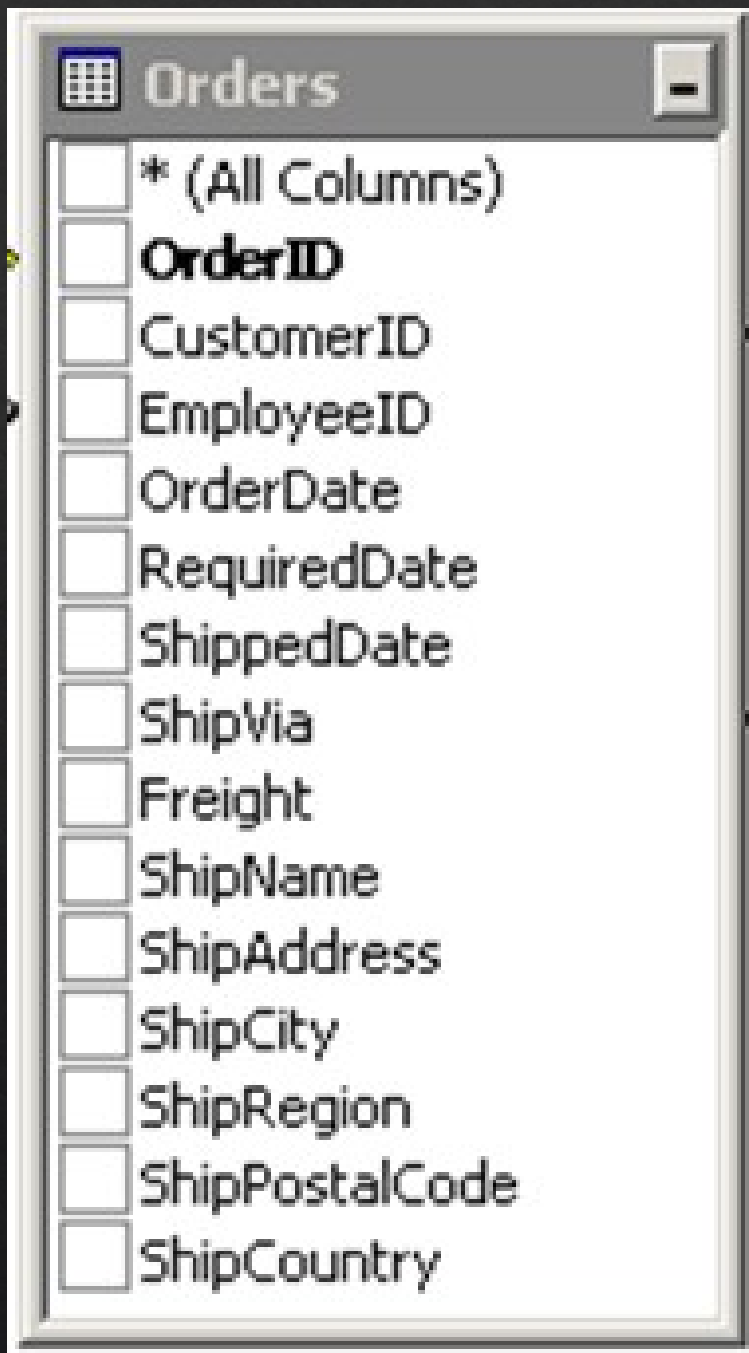


Orders

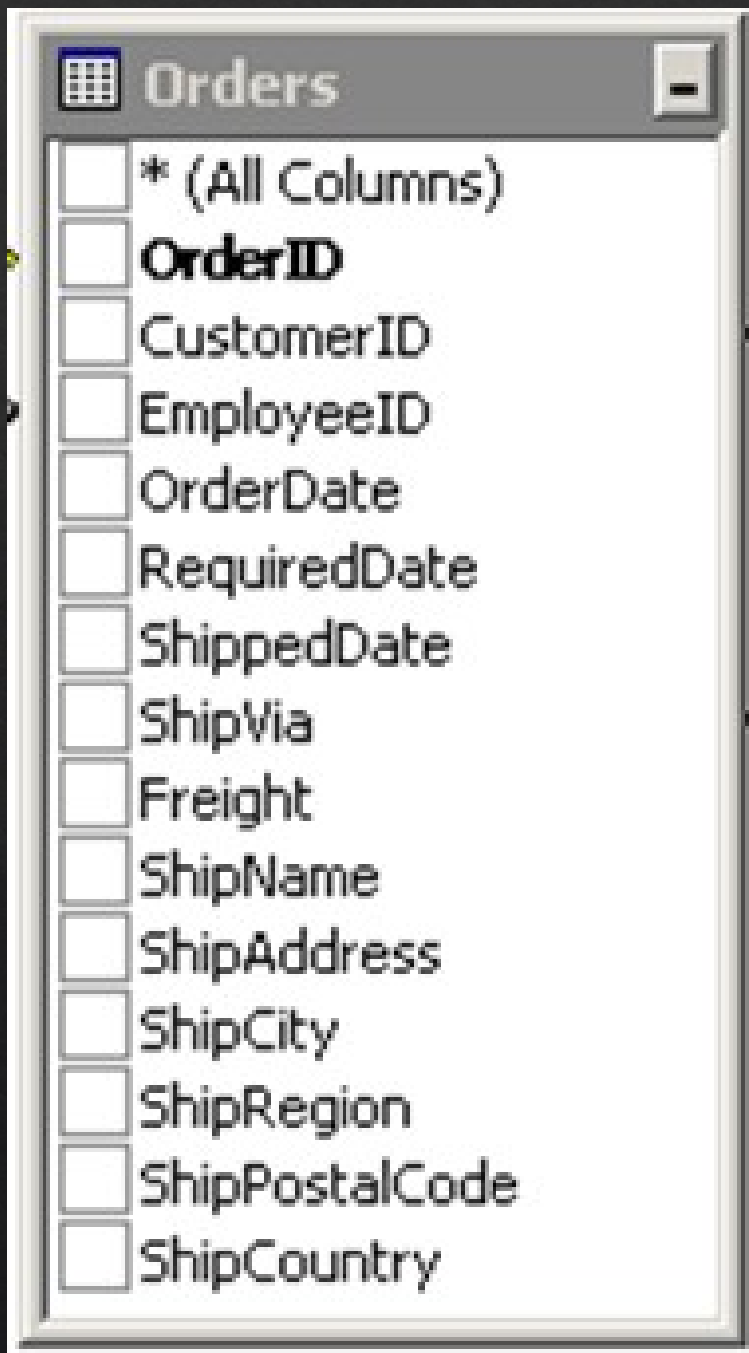
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input checked="" type="checkbox"/>	OrderID
<input type="checkbox"/>	CustomerID
<input type="checkbox"/>	EmployeeID
<input type="checkbox"/>	OrderDate
<input type="checkbox"/>	RequiredDate
<input type="checkbox"/>	ShippedDate
<input type="checkbox"/>	ShipVia
<input type="checkbox"/>	Freight
<input type="checkbox"/>	ShipName
<input type="checkbox"/>	ShipAddress
<input type="checkbox"/>	ShipCity
<input type="checkbox"/>	ShipRegion
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode
<input type="checkbox"/>	ShipCountry

VÍ DỤ 4

Lấy danh sách khách hàng đặt hàng trong năm 1997 và số đơn hàng mỗi tháng, sắp xếp tháng tăng dần.



	OrderID	CustomerID	EmployeeID	OrderDate	RequiredDate	ShippedDate	ShipVia	Freight	ShipName	ShipAddress	ShipCity	ShipRegion	ShipPostalCode	ShipCountry
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)													
<input type="checkbox"/>	OrderID													
<input type="checkbox"/>	CustomerID													
<input type="checkbox"/>	EmployeeID													
<input type="checkbox"/>	OrderDate													
<input type="checkbox"/>	RequiredDate													
<input type="checkbox"/>	ShippedDate													
<input type="checkbox"/>	ShipVia													
<input type="checkbox"/>	Freight													
<input type="checkbox"/>	ShipName													
<input type="checkbox"/>	ShipAddress													
<input type="checkbox"/>	ShipCity													
<input type="checkbox"/>	ShipRegion													
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode													
<input type="checkbox"/>	ShipCountry													



BÀI TẬP 1

Hãy lọc các đơn đặt hàng đã được giao vào tháng 5, và sắp xếp tăng dần theo năm.

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **DAY(), MONTH(), YEAR()**



HAVING

LỌC DỮ LIỆU SAU GROUP BY

ThS. Lê Nhật Tùng

HAVING

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

Lọc dữ liệu sau GROUP BY

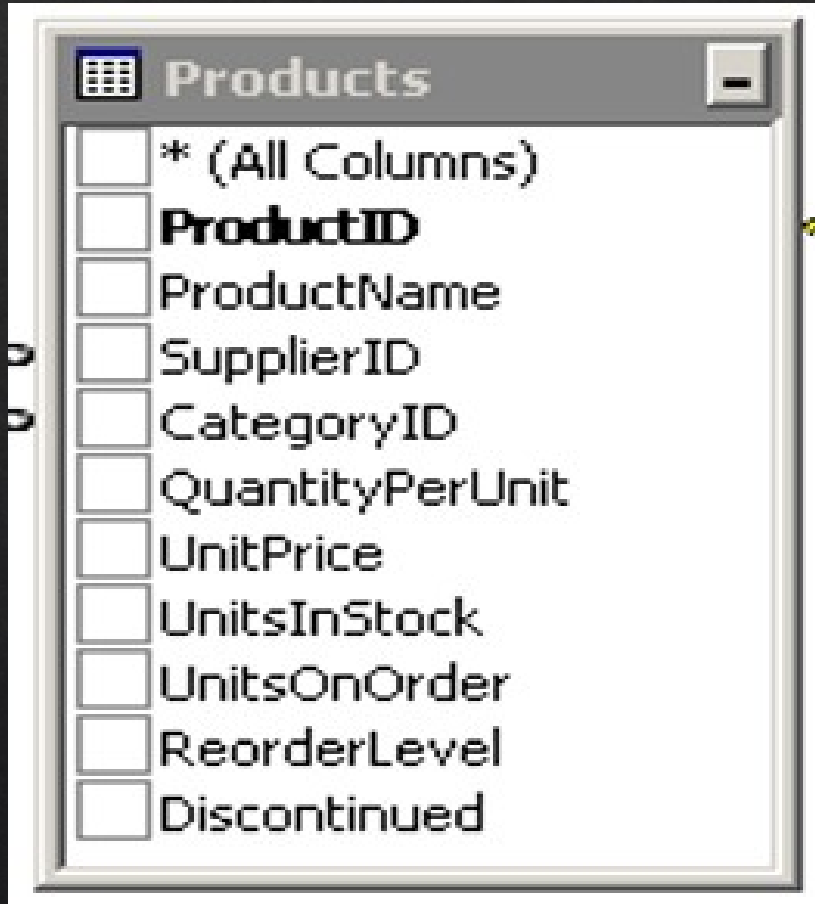
Orders

- ☐ * (All Columns)
- ☒ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

VÍ DỤ 1

Hãy cho biết những khách hàng nào đã đặt nhiều hơn 20 đơn hàng, sắp xếp theo thứ tự tổng số đơn hàng giảm dần.

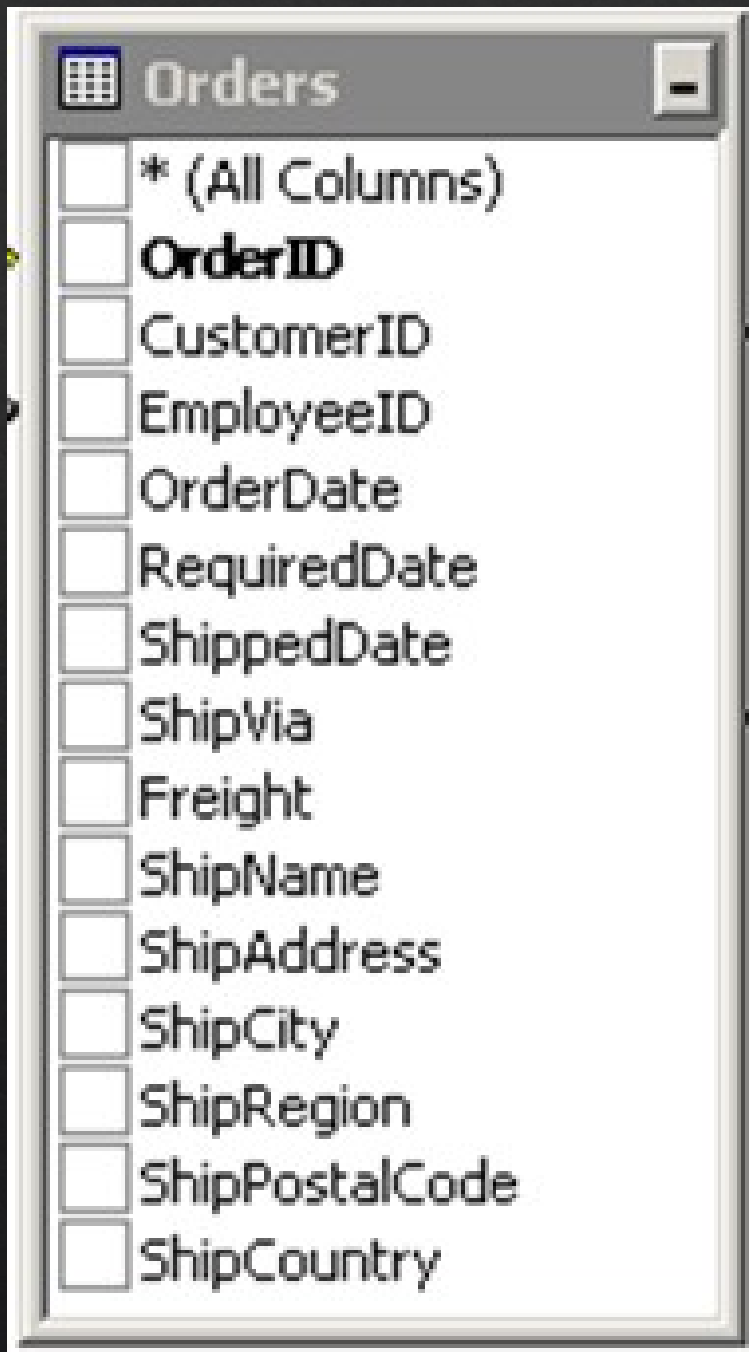
VÍ DỤ 2



Hãy lọc ra những nhà cung cấp sản phẩm có tổng lượng hàng trong (UnitsInStock) lớn hơn 10 và có trung bình đơn (UnitPrice) có giá trị dưới 50.

VÍ DỤ 3

Hãy cho biết tổng số ti vận chuyển của tháng, trong nửa năm sa của năm 1996, sắp theo tháng tăng dần.

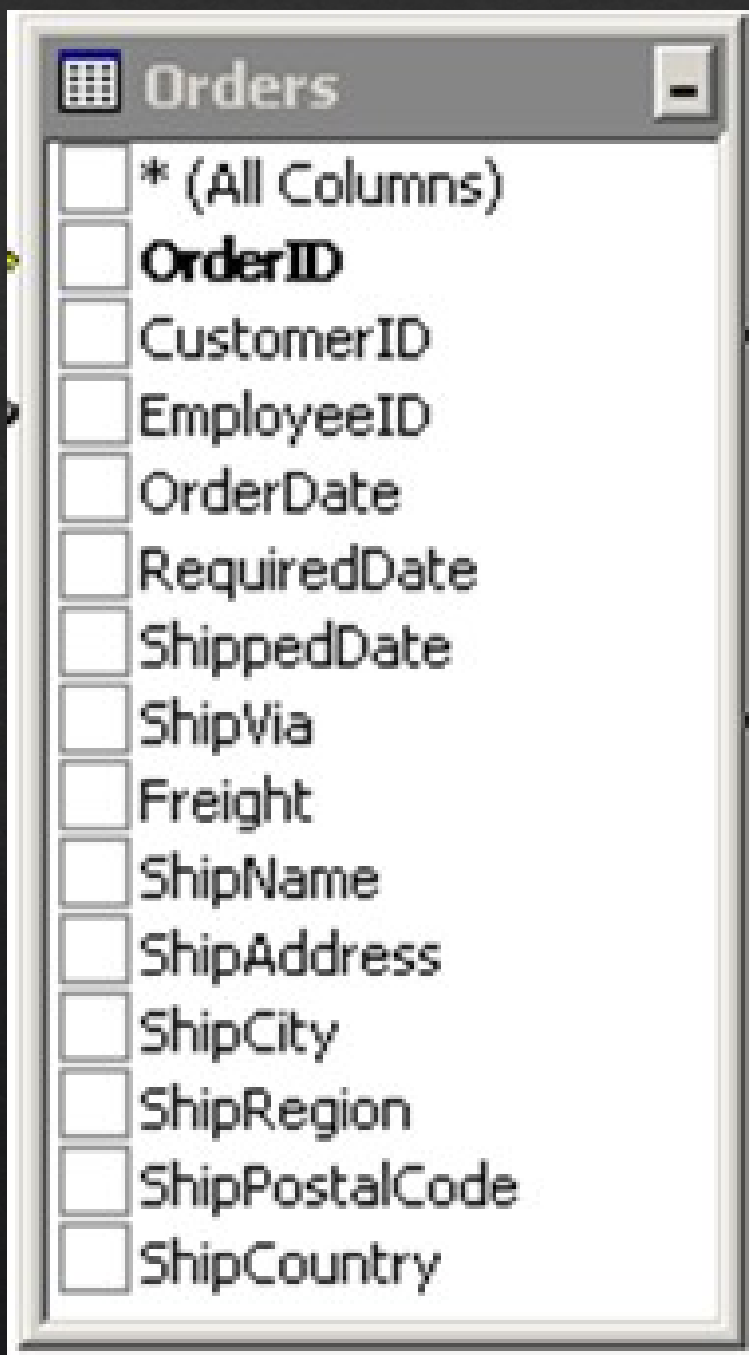


The image shows a screenshot of the 'Orders' table field list in Microsoft Access. The window has a title bar with a grid icon and the text 'Orders'. Below the title bar is a list of fields, each with an unchecked checkbox to its left. The fields are: * (All Columns), OrderID, CustomerID, EmployeeID, OrderDate, RequiredDate, ShippedDate, ShipVia, Freight, ShipName, ShipAddress, ShipCity, ShipRegion, ShipPostalCode, and ShipCountry.

Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>

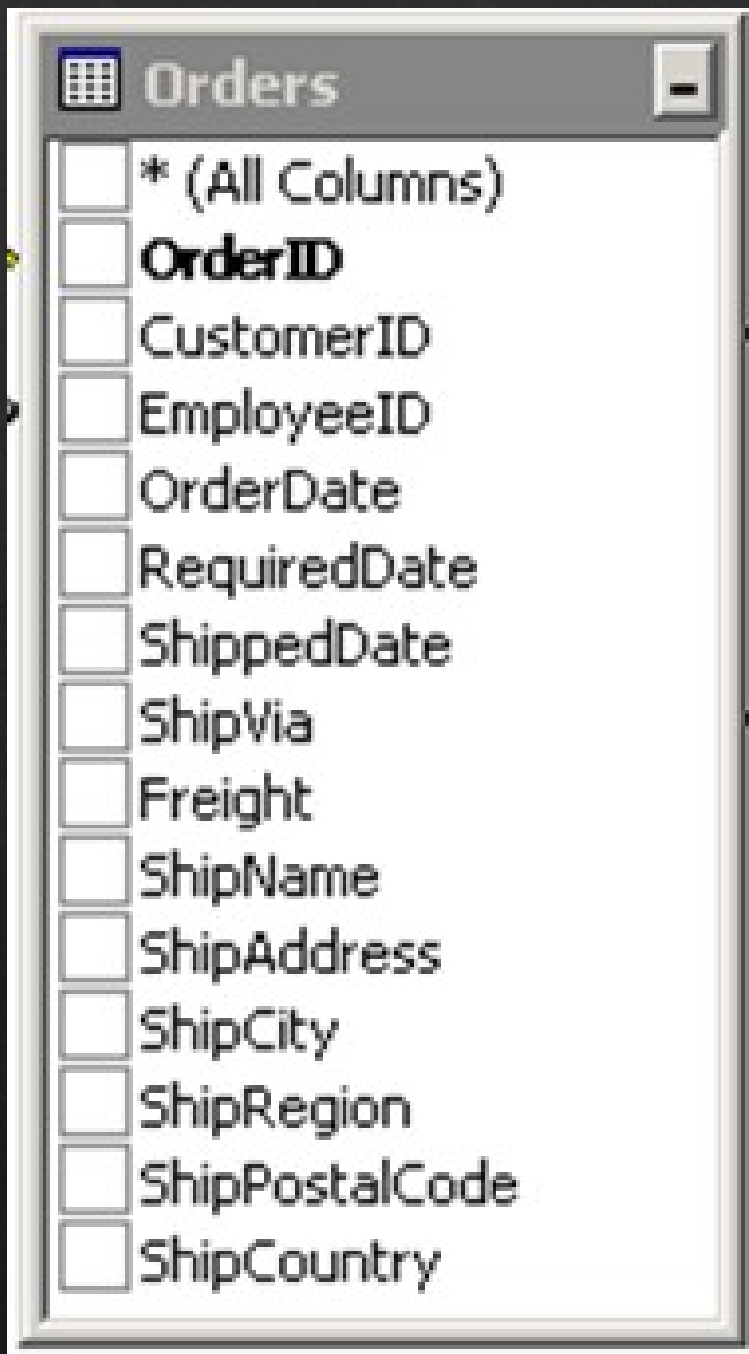
VÍ DỤ 4

Hãy cho biết tổng số ti vận chuyển của tháng, trong nửa năm sa của năm 1996, sắp theo tháng tăng dần.



The image shows a screenshot of the 'Orders' table field list in Microsoft Access. The window has a title bar with the text 'Orders' and a standard Windows icon. Below the title bar, there is a list of fields with checkboxes next to them. The fields are: * (All Columns), OrderID, CustomerID, EmployeeID, OrderDate, RequiredDate, ShippedDate, ShipVia, Freight, ShipName, ShipAddress, ShipCity, ShipRegion, ShipPostalCode, and ShipCountry. The 'OrderID' field is highlighted with a yellow background.

Field Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
OrderID	<input checked="" type="checkbox"/>
CustomerID	<input type="checkbox"/>
EmployeeID	<input type="checkbox"/>
OrderDate	<input type="checkbox"/>
RequiredDate	<input type="checkbox"/>
ShippedDate	<input type="checkbox"/>
ShipVia	<input type="checkbox"/>
Freight	<input type="checkbox"/>
ShipName	<input type="checkbox"/>
ShipAddress	<input type="checkbox"/>
ShipCity	<input type="checkbox"/>
ShipRegion	<input type="checkbox"/>
ShipPostalCode	<input type="checkbox"/>
ShipCountry	<input type="checkbox"/>



BÀI TẬP 1

Hãy lọc ra những thành phố có số lượng đơn hàng > 16 và sắp xếp theo tổng số lượng giảm dần.

**** Hãy “comment”: câu lệnh SQL của bạn hoặc cho biết số lượng dòng kết quả được trả về.***

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **HAVING**

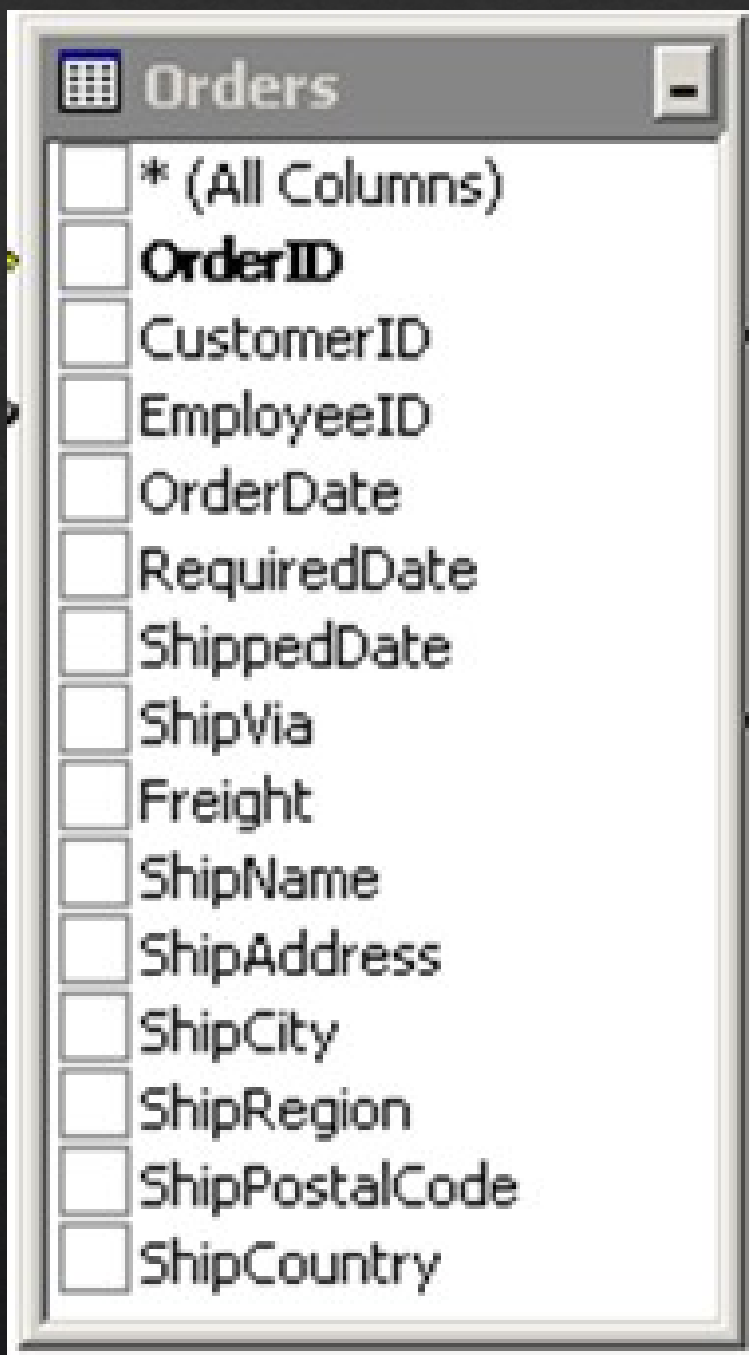


BÀI TẬP ÔN TẬP CÂU LỆNH SQL



Thầy. Lê Nhật Tùng

BÀI TẬP 1

Hãy cho biết những khách hàng nào đã đặt nhiều hơn 20 đơn hàng, sắp xếp theo thứ tự tổng số đơn hàng giảm dần.



	OrderID	CustomerID	EmployeeID	OrderDate	RequiredDate	ShippedDate	ShipVia	Freight	ShipName	ShipAddress	ShipCity	ShipRegion	ShipPostalCode	ShipCountry
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)													
<input type="checkbox"/>	OrderID													
<input type="checkbox"/>	CustomerID													
<input type="checkbox"/>	EmployeeID													
<input type="checkbox"/>	OrderDate													
<input type="checkbox"/>	RequiredDate													
<input type="checkbox"/>	ShippedDate													
<input type="checkbox"/>	ShipVia													
<input type="checkbox"/>	Freight													
<input type="checkbox"/>	ShipName													
<input type="checkbox"/>	ShipAddress													
<input type="checkbox"/>	ShipCity													
<input type="checkbox"/>	ShipRegion													
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode													
<input type="checkbox"/>	ShipCountry													

 **Orders** 

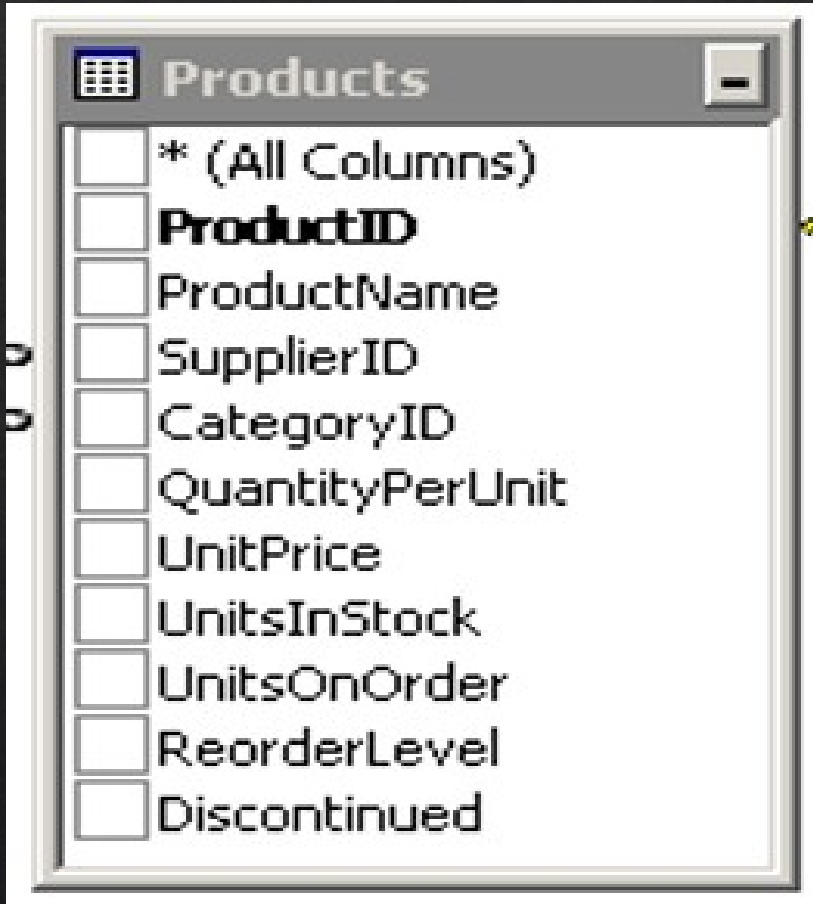
- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

BÀI TẬP 2

Hãy lọc ra các nhân viên (EmployeeID) có tổng đơn hàng lớn hơn 100, sắp xếp tổng số đơn hàng dần.

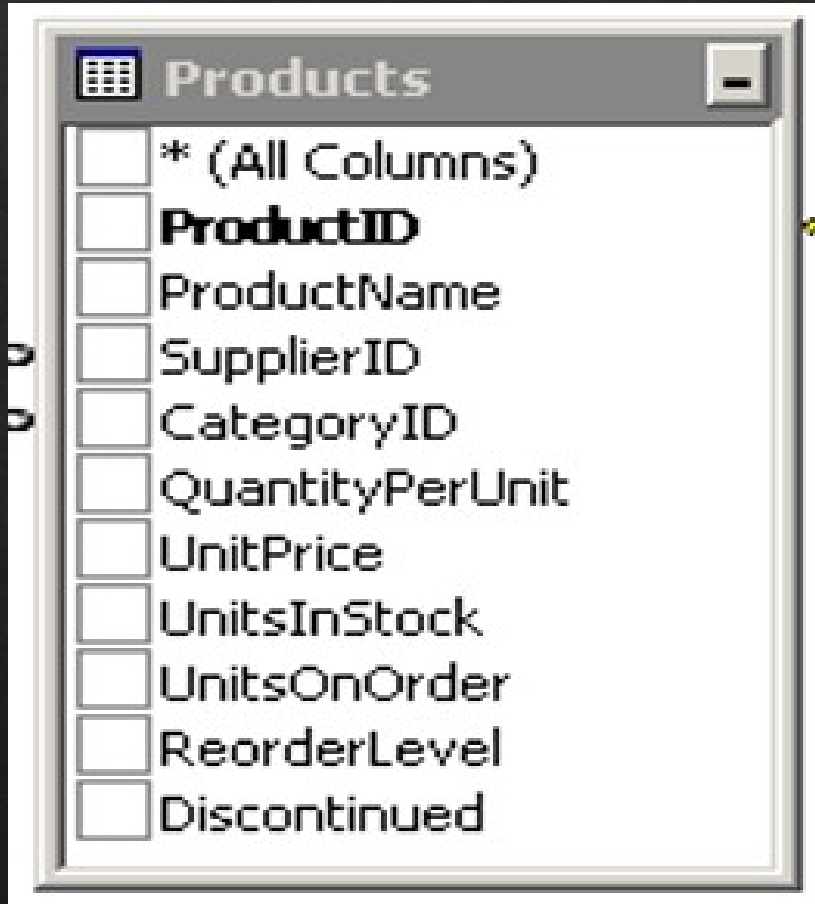
BÀI TẬP 3

Hãy cho biết những loại nào (CategoryID) số sản phẩm khác nhau lớn hơn 11.



Products	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	ProductID
<input type="checkbox"/>	ProductName
<input type="checkbox"/>	SupplierID
<input type="checkbox"/>	CategoryID
<input type="checkbox"/>	QuantityPerUnit
<input type="checkbox"/>	UnitPrice
<input type="checkbox"/>	UnitsInStock
<input type="checkbox"/>	UnitsOnOrder
<input type="checkbox"/>	ReorderLevel
<input type="checkbox"/>	Discontinued

BÀI TẬP 4



The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Products'. It displays a list of columns from a database table. The columns are: * (All Columns), **ProductID**, ProductName, SupplierID, CategoryID, QuantityPerUnit, UnitPrice, UnitsInStock, UnitsOnOrder, ReorderLevel, and Discontinued. The 'ProductID' column is highlighted with a yellow background.



Column Name	Selected
* (All Columns)	<input type="checkbox"/>
ProductID	<input checked="" type="checkbox"/>
ProductName	<input type="checkbox"/>
SupplierID	<input type="checkbox"/>
CategoryID	<input type="checkbox"/>
QuantityPerUnit	<input type="checkbox"/>
UnitPrice	<input type="checkbox"/>
UnitsInStock	<input type="checkbox"/>
UnitsOnOrder	<input type="checkbox"/>
ReorderLevel	<input type="checkbox"/>
Discontinued	<input type="checkbox"/>

Hãy cho biết những thể loại nào (CategoryID) có tổng số lượng sản phẩm trong kho (UnitsInStock) lớn hơn 350.



BÀI TẬP 5

Hãy cho biết những qu
gia nào có nhiều ho
đơn hàng.

Orders	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	OrderID
<input type="checkbox"/>	CustomerID
<input type="checkbox"/>	EmployeeID
<input type="checkbox"/>	OrderDate
<input type="checkbox"/>	RequiredDate
<input type="checkbox"/>	ShippedDate
<input type="checkbox"/>	ShipVia
<input type="checkbox"/>	Freight
<input type="checkbox"/>	ShipName
<input type="checkbox"/>	ShipAddress
<input type="checkbox"/>	ShipCity
<input type="checkbox"/>	ShipRegion
<input type="checkbox"/>	ShipPostalCode
<input type="checkbox"/>	ShipCountry

 **Orders** 

- ☐ * (All Columns)
- ☒ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

 **Orders** 

☐ * (All Columns)

☐ **OrderID**

☐ CustomerID

☐ EmployeeID

☐ OrderDate

☐ RequiredDate

☐ ShippedDate

☐ ShipVia

☐ Freight

☐ ShipName



☐ ShipAddress

☐ ShipCity

☐ ShipRegion

☐ ShipPostalCode

☐ ShipCountry

 **Orders** 

- ☐ * (All Columns)
- ☐ **OrderID**
- ☐ CustomerID
- ☐ EmployeeID
- ☐ OrderDate
- ☐ RequiredDate
- ☐ ShippedDate
- ☐ ShipVia
- ☐ Freight
- ☐ ShipName
- ☐ ShipAddress
- ☐ ShipCity
- ☐ ShipRegion
- ☐ ShipPostalCode
- ☐ ShipCountry

BÀI TẬP 8

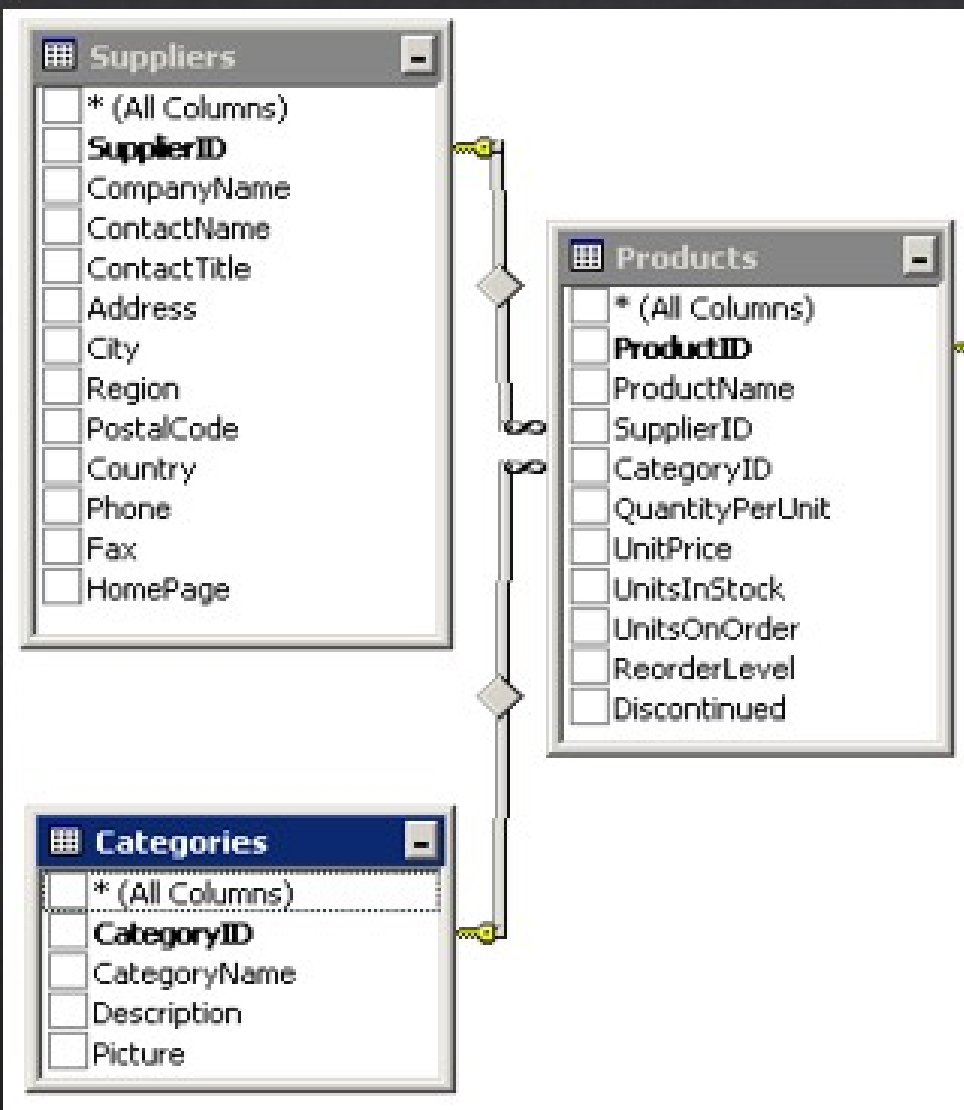
Hãy cho biết những thành phố nào có số lượng đơn hàng được giao là khác và 2, ngày đặt hàng ngày '1997-04-01' đến ngày '1997-08-31'



TRUY VẤN DỮ LIỆU TỪ NHIỀU BẢNG

ThS. Lê Nhật Tùng

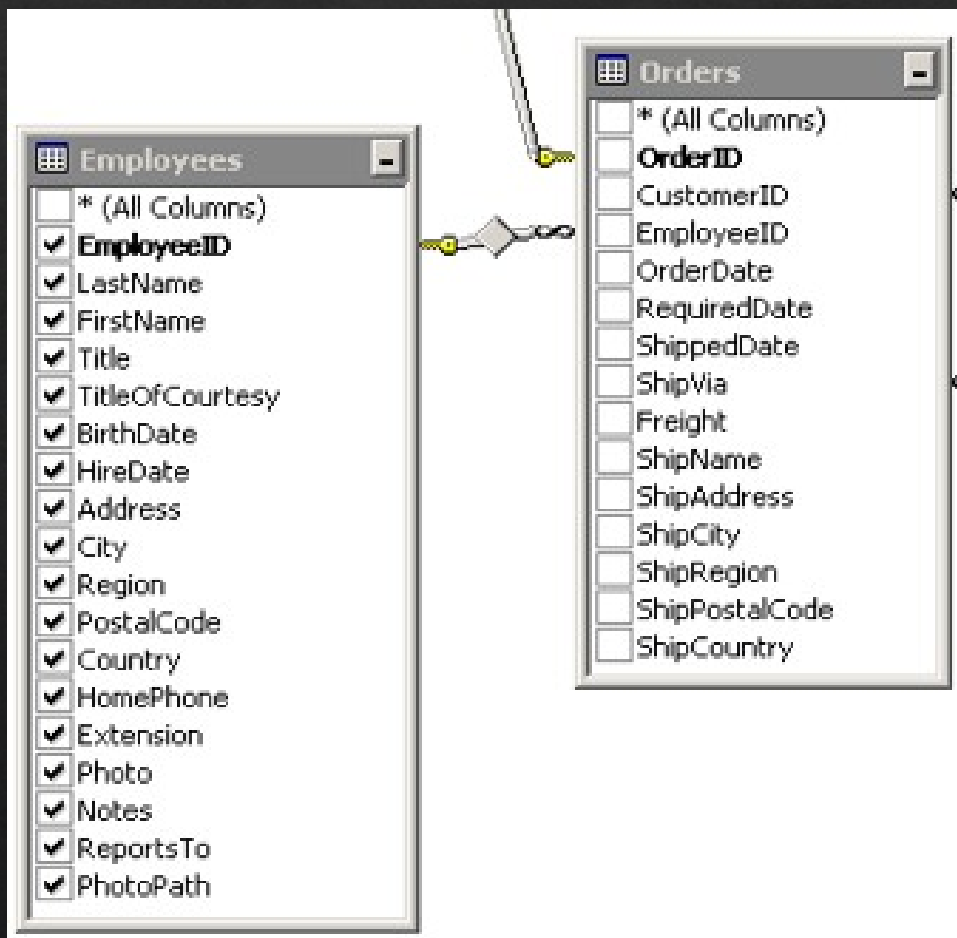
VÍ DỤ 1



Từ bảng **Products** và **Categories**, hãy in ra các thông tin sau đây:

- Mã thể loại
- Tên thể loại
- Mã sản phẩm
- Tên sản phẩm

VÍ DỤ 2



Từ bảng **Employees** và **Orders**, hãy in ra các thông tin sau đây:

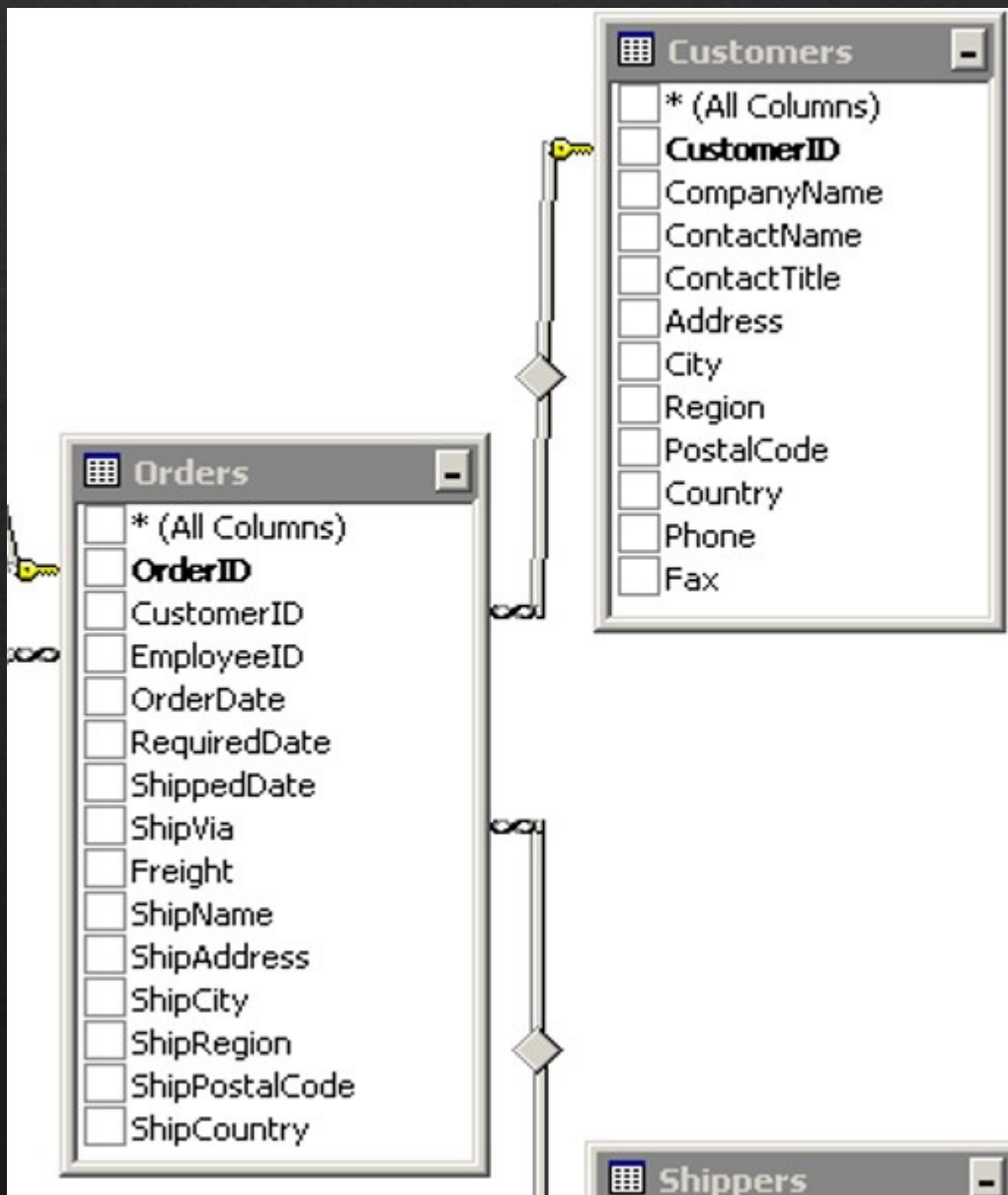
- Mã nhân viên
- Tên nhân viên
- Số lượng đơn hàng mà nhân viên đã bán được

VÍ DỤ 3

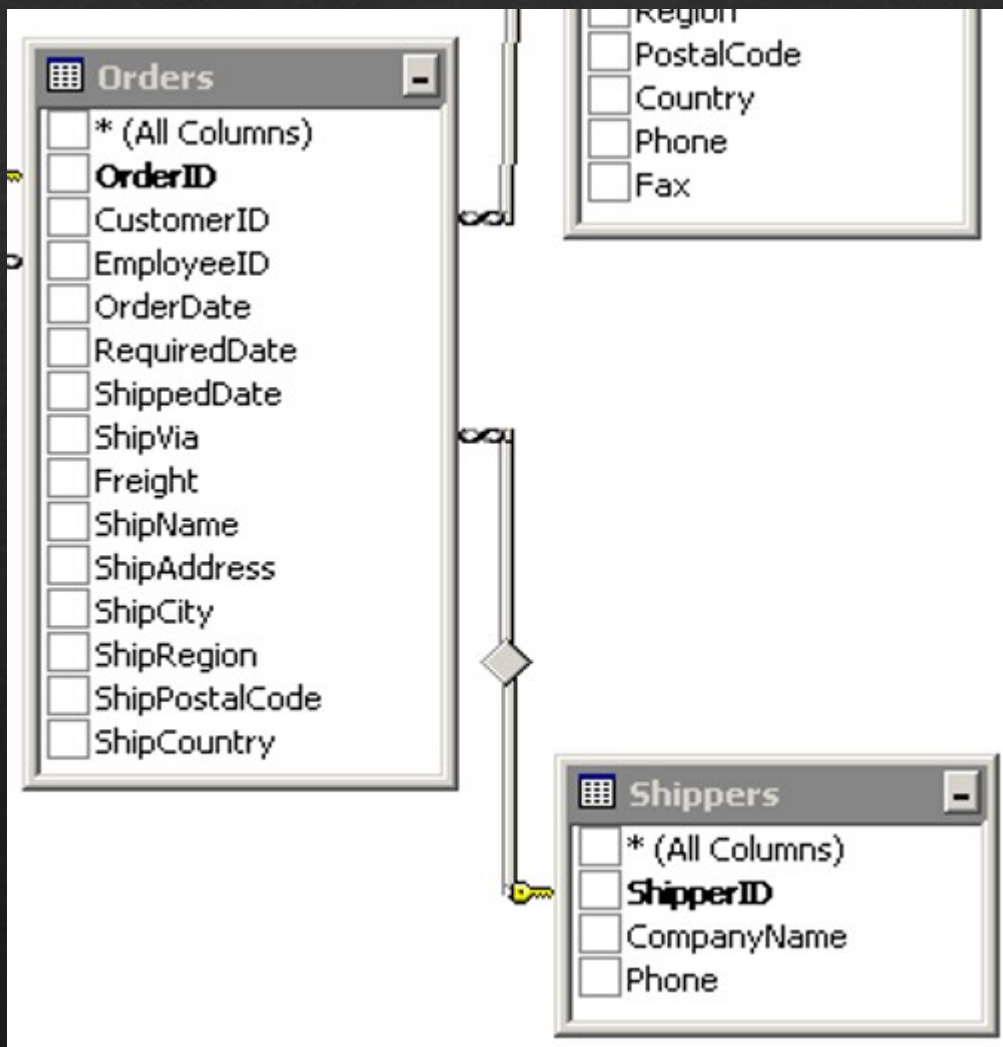
Từ bảng **Customers** và **Orders**, hãy in ra các thông tin sau đây:

- Mã số khách hàng
- Tên công ty
- Tên liên hệ
- Số lượng đơn hàng đã mua

Với điều kiện: quốc gia của khách hàng là **UK**



VÍ DỤ 4

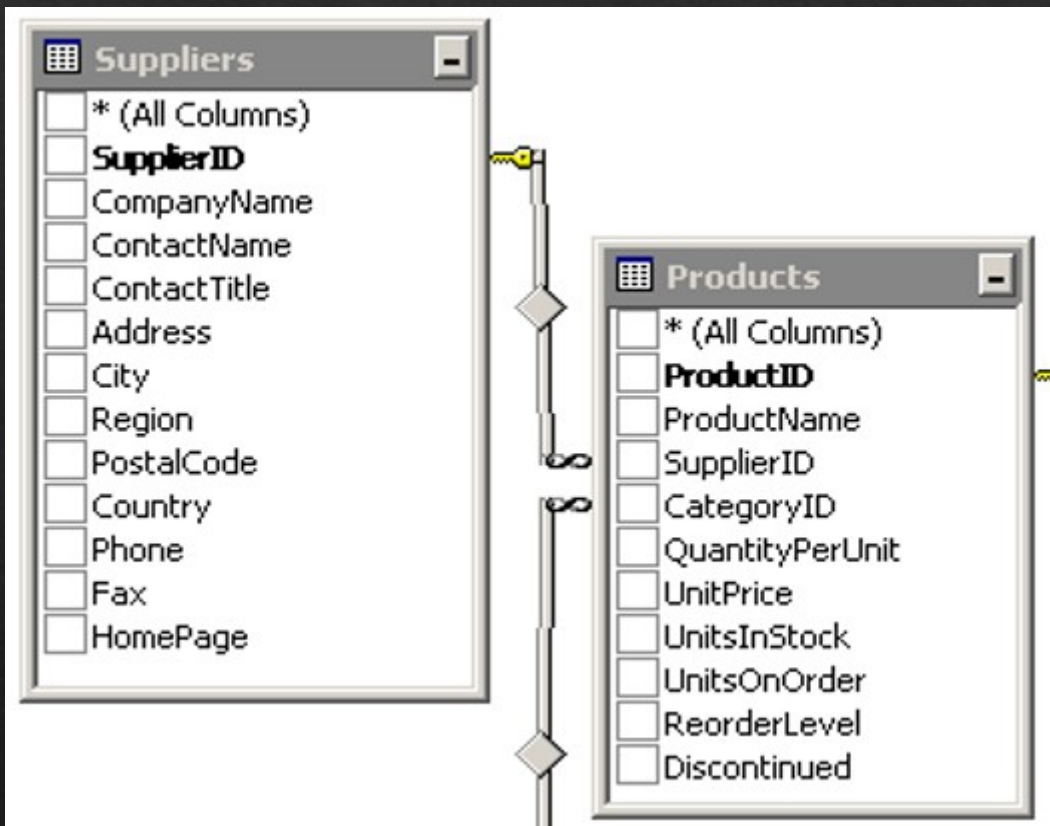


Từ bảng **Orders** và **Shippers**, hãy in ra các thông tin sau đây:

- Mã nhà vận chuyển
- Tên công ty vận chuyển
- Tổng số tiền được vận chuyển (Sum Freight)

Và in ra màn hình theo thứ tự **sắp xếp tổng số tiền vận chuyển giảm dần**.

VÍ DỤ 5



Từ bảng **Products** và **Suppliers**, hãy in ra các thông tin sau đây:

- ▣ Mã nhà cung cấp
- ▣ Tên công ty
- ▣ Tổng số các sản phẩm khác nhau đã cung cấp

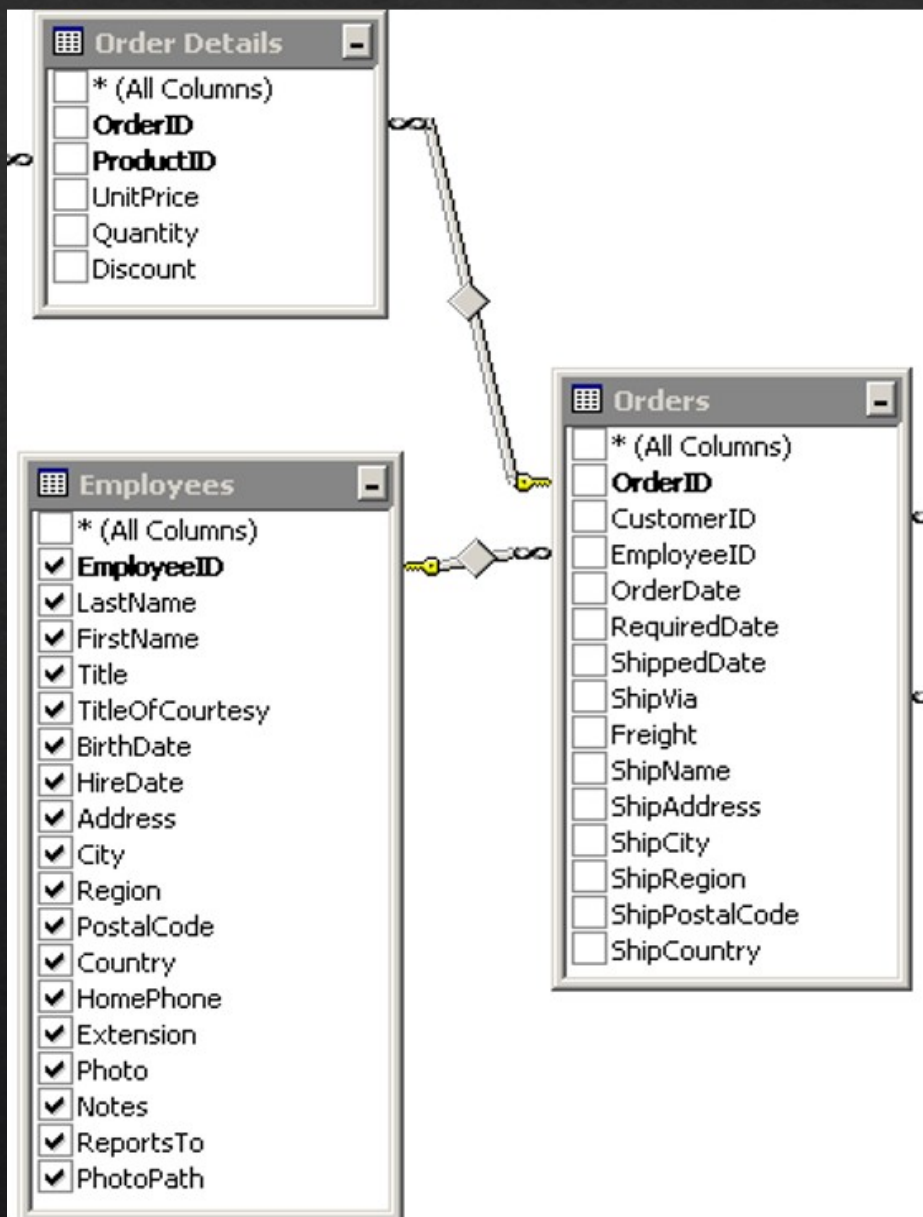
Và chỉ in ra màn hình duy nhất 1 nhà cung cấp có số lượng sản phẩm khác nhau nhiều nhất.

VÍ DỤ 6

Từ bảng **Orders** và **Orders Details**,
hãy in ra các thông tin sau đây:

- ☐ Mã đơn hàng
- ☐ Tổng số tiền sản phẩm của đơn
hàng đó

VÍ DỤ 7



Từ 3 bảng trong hình hãy in ra các thông tin sau đây:

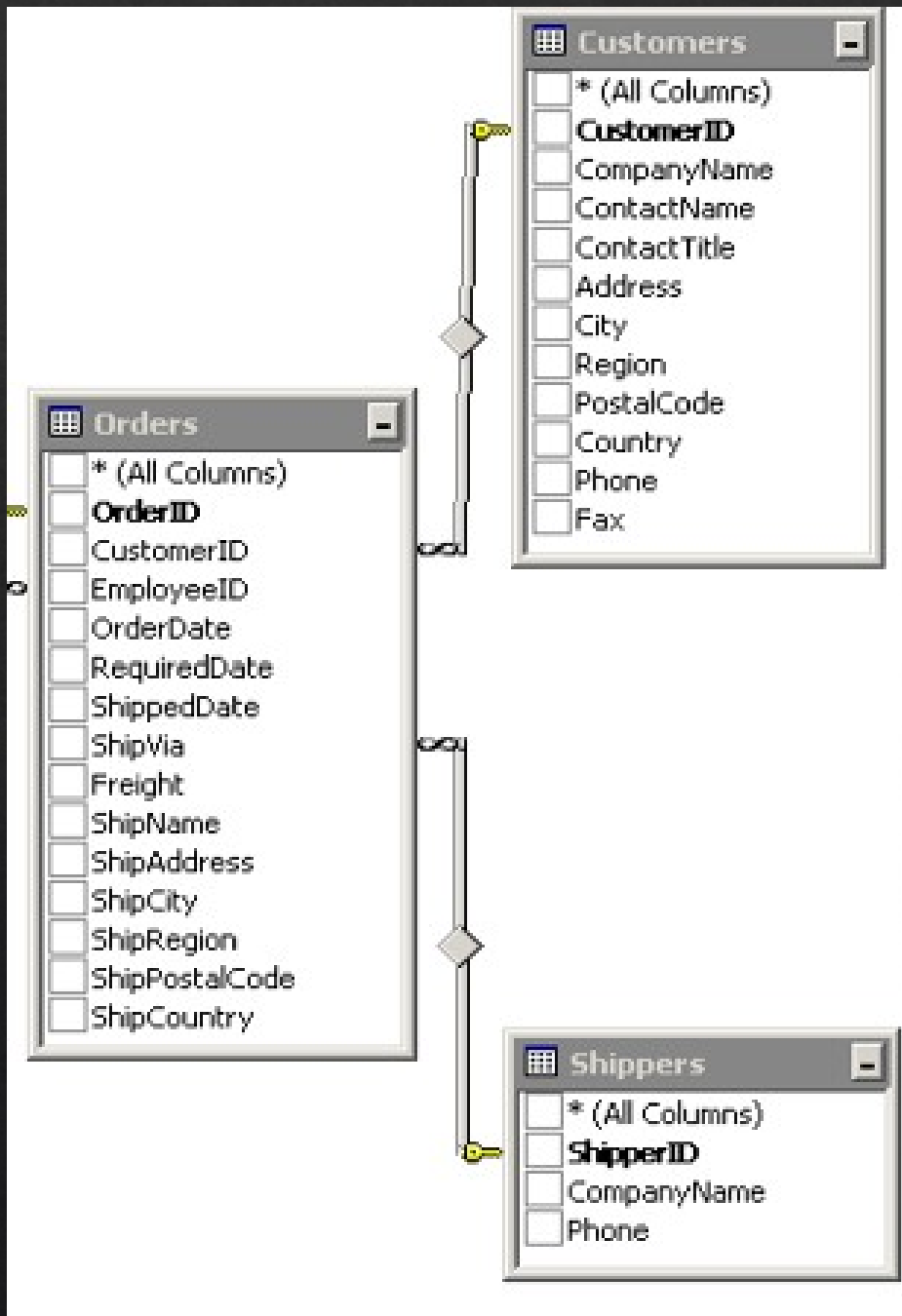
- Mã đơn hàng
- Tên nhân viên
- Tổng số tiền sản phẩm của đơn hàng

BÀI TẬP 1

Từ 3 bảng trong hình hãy in ra các thông tin sau đây:

- Mã đơn hàng
- Tên khách hàng
- Tên công ty vận chuyển

Và chỉ in ra các đơn hàng được giao đến 'UK' trong năm 1997



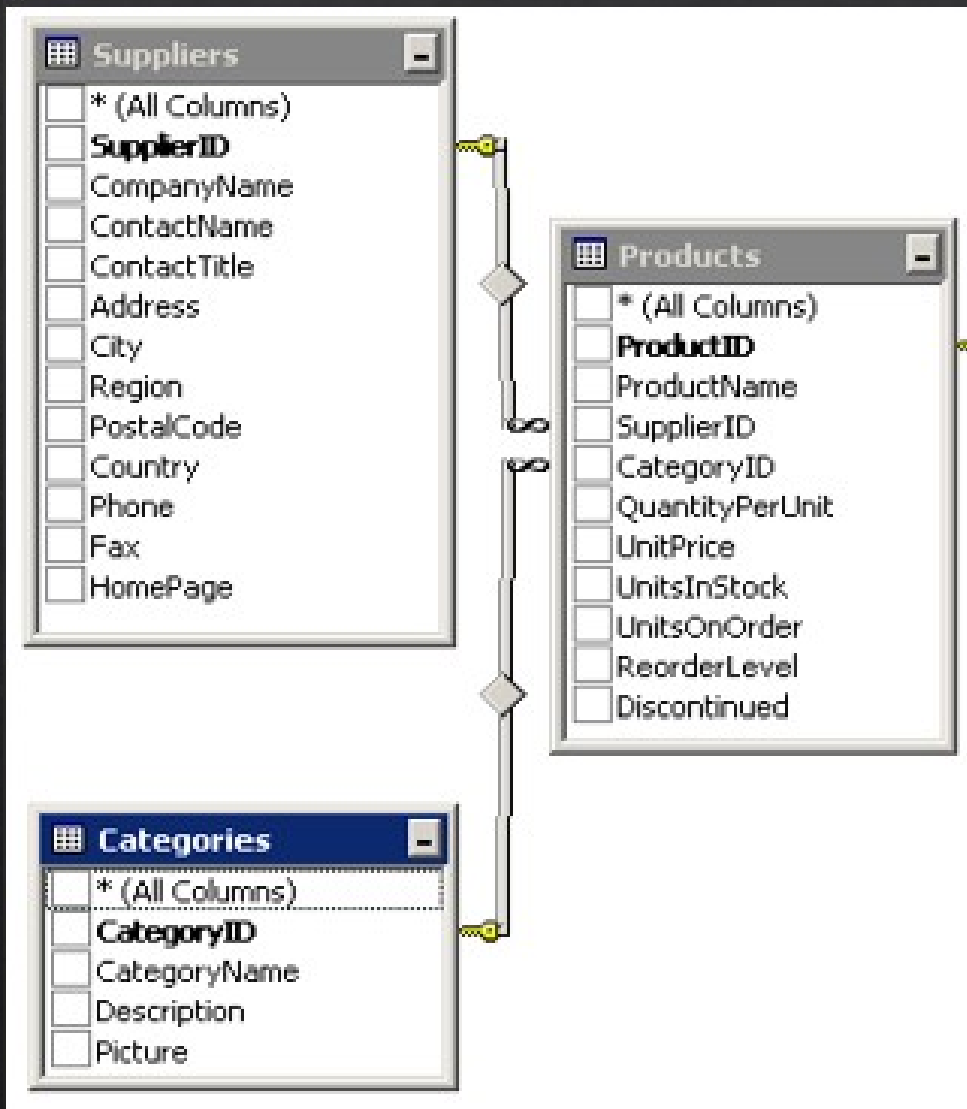
THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **TRUY VẤN DỮ LIỆU TỪ NHIỀU BẢNG**



BÀI TẬP TRUY VẤN DỮ LIỆU TỪ NHIỀU BẢNG

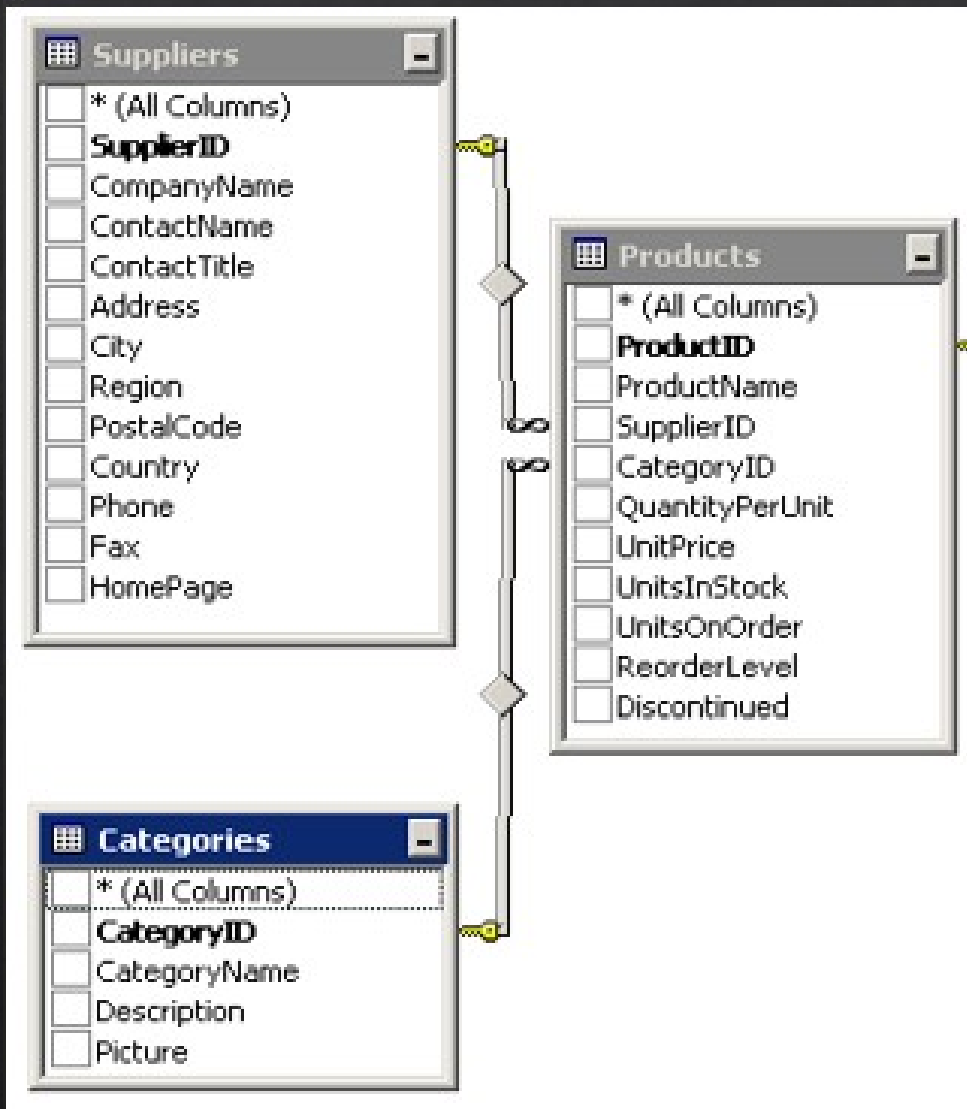
BÀI TẬP 1



Từ bảng **Products** và **Categories**, hãy tìm các sản phẩm thuộc danh mục '**Seafood**' (Đồ hải sản) in ra các thông tin sau đây:

- Mã thể loại
- Tên thể loại
- Mã sản phẩm
- Tên sản phẩm

BÀI TẬP 2



Từ bảng **Products** và **Suppliers**, hãy tìm các sản phẩm thuộc được cung cấp từ nước 'Germany' (Đức) :

- ▢ Mã nhà cung cấp
- ▢ Quốc gia
- ▢ Mã sản phẩm
- ▢ Tên sản phẩm

BÀI TẬP 3

Từ 3 bảng trong hình hãy in ra các thông tin sau đây:

- Mã đơn hàng
- Tên khách hàng
- Tên công ty vận chuyển

Và chỉ in ra các đơn hàng của các khách hàng đến từ thành phố **London**

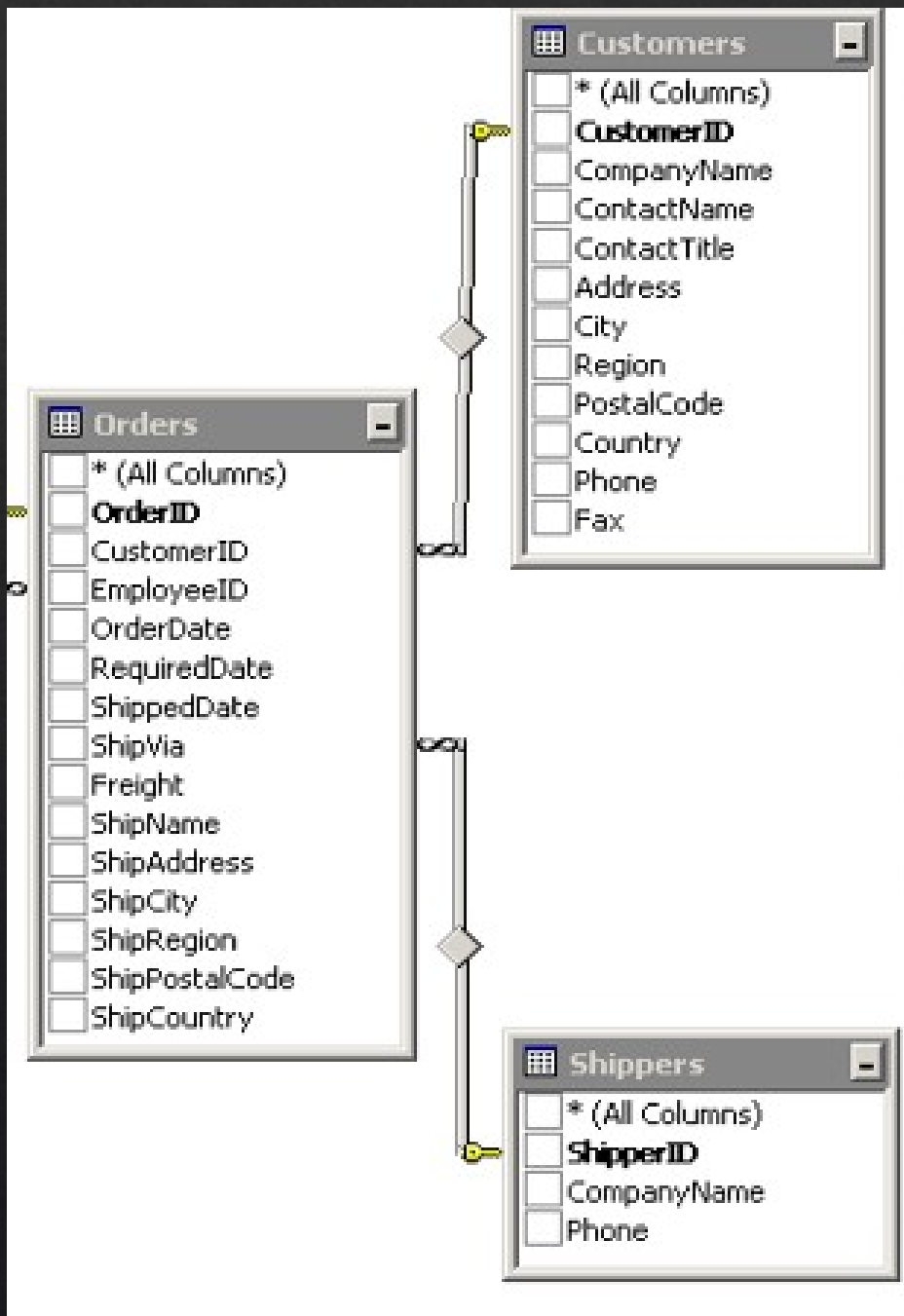
BÀI TẬP 4

Từ 3 bảng trong hình hãy in ra các thông tin sau đây:

- Mã đơn hàng
- Tên khách hàng
- Tên công ty vận chuyển
- Ngày yêu cầu chuyển hàng
- Ngày giao hàng

Và chỉ in ra các đơn hàng bị giao muộn hơn quy định.

`RequiredDate < ShippedDate`



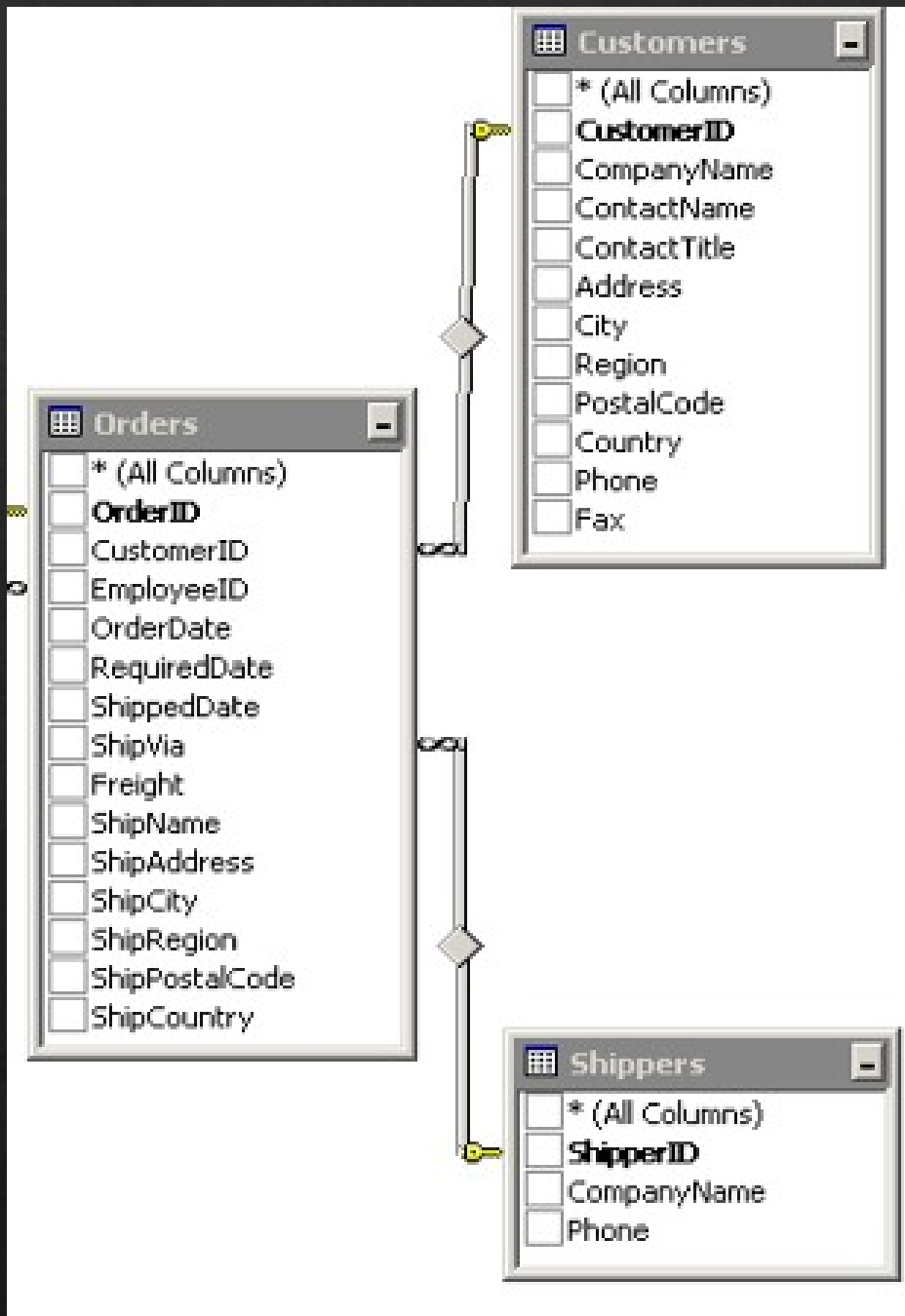
EXERCISE

-- Give these shipcountries for which customers don't come from the United States.

-- Select only this countries which is over than 100 orders.

-- Display Shipcountry and Number of orders

Result: (122, Germany)



THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 2 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **TRUY VẤN DỮ LIỆU TỪ NHIỀU BẢNG**

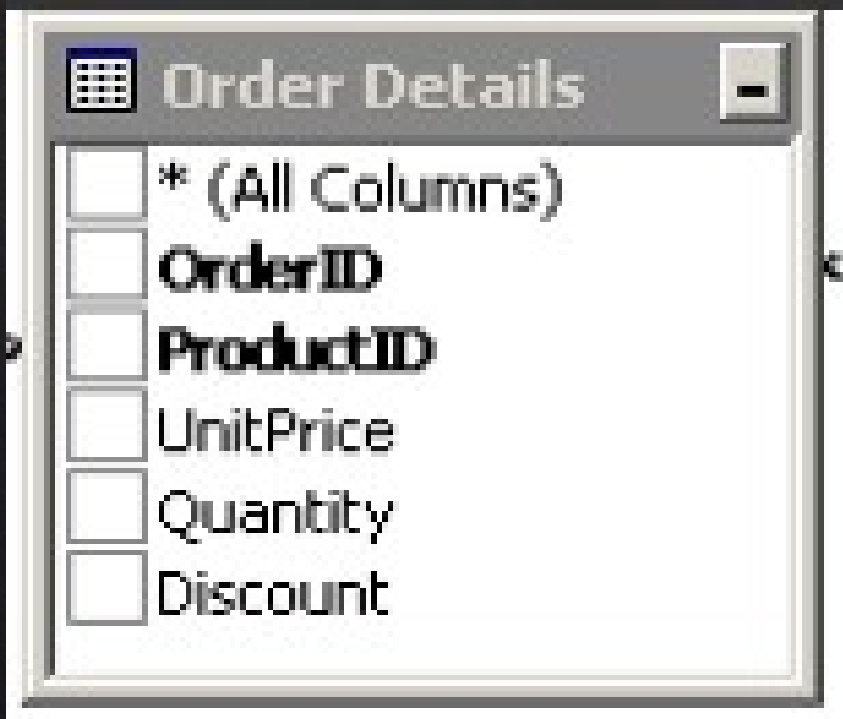


UNION / UNION ALL

KẾT HỢP CÁC KẾT QUẢ

Truy vấn I

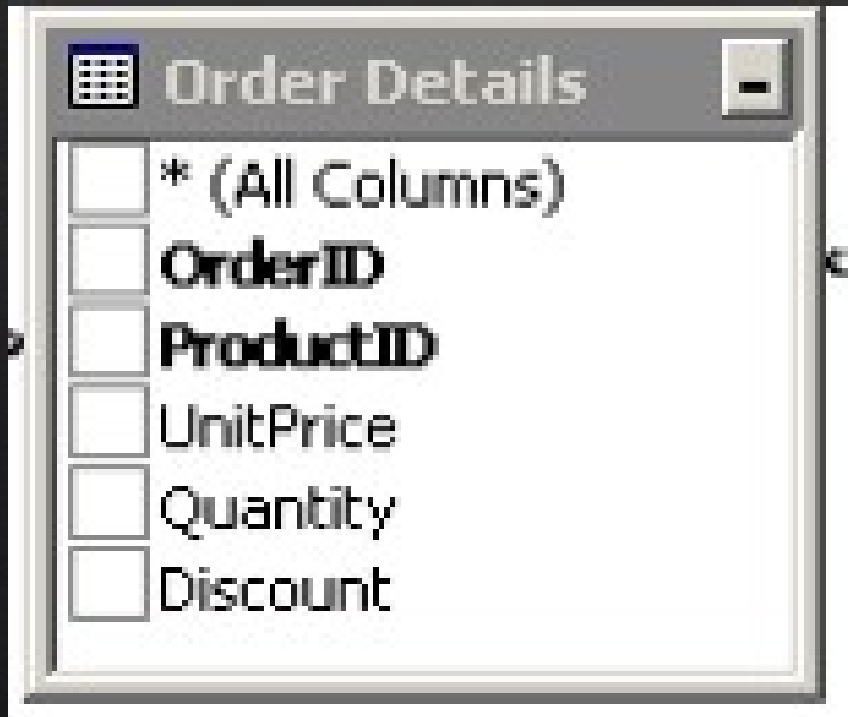
- ◆ Từ bảng Order Details hãy liệt kê các đơn đặt hàng có Unit Price nằm trong phạm vi từ 100 tới 200



```
SELECT OrderID
FROM [dbo].[Order Details]
WHERE [UnitPrice] BETWEEN 100 AND 200;
```

Truy vấn II

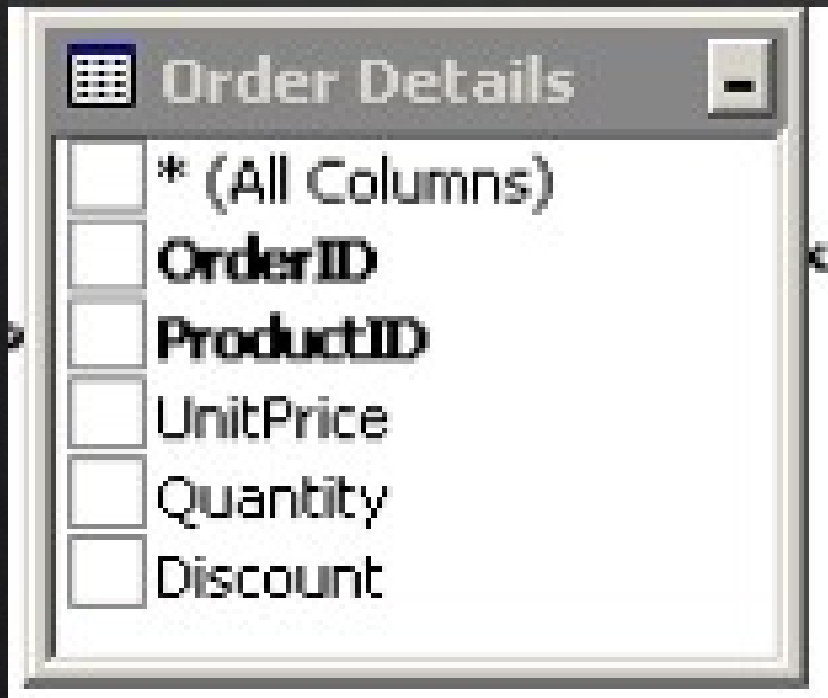
- ◆ Đưa ra các đơn đặt hàng có Quantity bằng 10 hoặc 20



```
SELECT OrderID  
FROM [dbo].[Order Details]  
WHERE [Quantity] IN (10, 20);
```

Truy vấn III

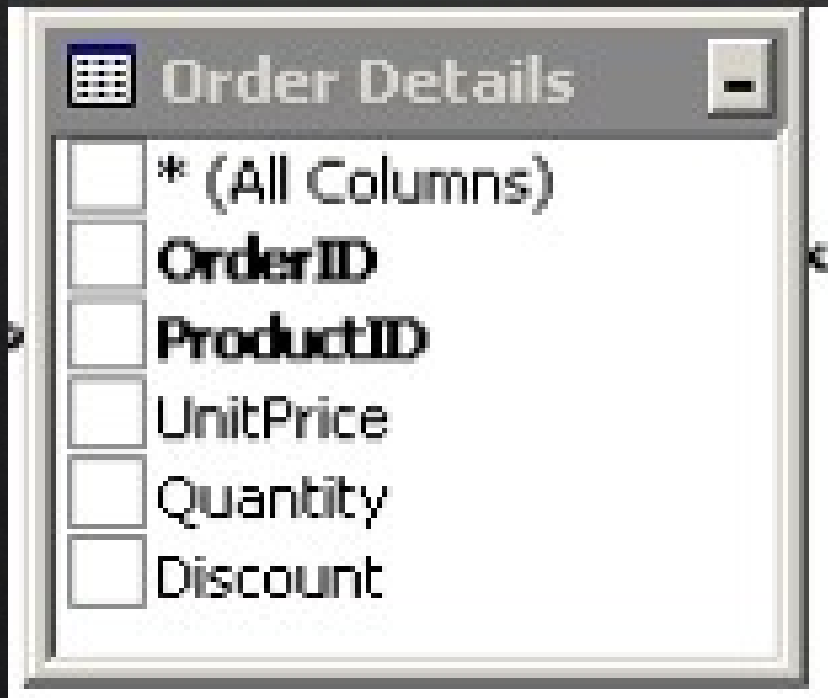
- ♦ Từ bảng Order Details hãy liệt kê các đơn đặt hàng có Unit Price nằm trong phạm vi từ 100 đến 200 **VÀ** đơn hàng phải có Quantity bằng 10 hoặc 20



```
SELECT OrderID
FROM [dbo].[Order Details]
WHERE [UnitPrice] BETWEEN 100 AND 200
AND [Quantity] IN (10, 20);
```


Truy vấn IV

- ◆ Từ bảng Order Details hãy liệt kê các đơn đặt hàng có Unit Price nằm trong phạm vi từ 100 đến 200 **HOẶC** đơn hàng phải có Quantity bằng 10 hoặc 20

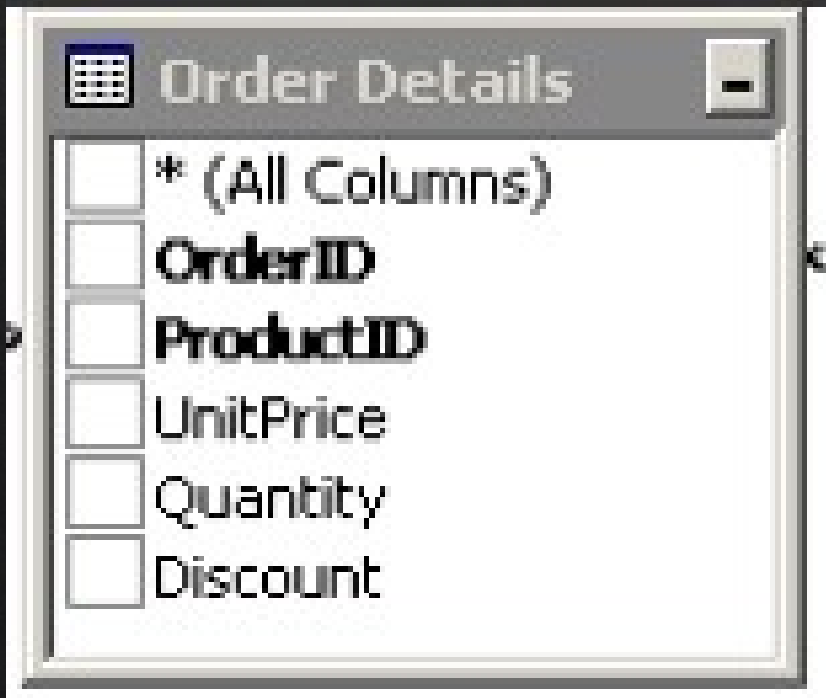


```
SELECT OrderID
FROM [dbo].[Order Details]
WHERE [UnitPrice] BETWEEN 100 AND 200
      OR [Quantity] IN (10, 20)
ORDER BY OrderID;
```

Truy vấn V

- ♦ Từ bảng Order Details hãy liệt kê các đơn đặt hàng có Unit Price nằm trong phạm vi từ 100 đến 200 **HOẶC** đơn hàng phải có Quantity bằng

```
SELECT DISTINCT OrderID
FROM [dbo].[Order Details]
WHERE [UnitPrice] BETWEEN 100 AND 200
      OR [Quantity] IN (10, 20)
ORDER BY OrderID;
```



UNION

```
SELECT column_name(s) FROM table1  
UNION  
SELECT column_name(s) FROM table2;
```

Được sử dụng để kết hợp tập kết quả của hai hoặc nhiều câu lệnh.

Mỗi câu lệnh bên trong phải có cùng số lượng cột

Các cột cũng phải có kiểu dữ liệu tương tự

Các cột trong mỗi câu lệnh cũng phải theo cùng thứ tự

UNION ALL

```
SELECT column_name(s) FROM table1  
UNION ALL  
SELECT column_name(s) FROM table2;
```

Được sử dụng để kết hợp tập kết quả của hai hoặc nhiều câu lệnh.

Mỗi câu lệnh bên trong phải có cùng số lượng cột

Các cột cũng phải có kiểu dữ liệu tương tự

Các cột trong mỗi câu lệnh cũng phải theo cùng thứ tự

CHO PHÉP CÁC GIÁ TRỊ BỊ LẶP LẠI

VÍ DỤ 1

- ◆ Thực hiện lại truy vấn số 5, sử dụng câu lệnh UNION

```
SELECT OrderID
FROM [dbo].[Order Details]
WHERE [UnitPrice] BETWEEN 100 AND 200
UNION
SELECT OrderID
FROM [dbo].[Order Details]
WHERE [Quantity] IN (10, 20);
```


VÍ DỤ 2

- ◆ Thực hiện lại truy vấn số 4, sử dụng câu lệnh UNION ALL

```
SELECT OrderID, [ProductId]
FROM [dbo].[Order Details]
WHERE [UnitPrice] BETWEEN 100 AND 200
UNION ALL
SELECT OrderID, [ProductId]
FROM [dbo].[Order Details]
WHERE [Quantity] IN (10, 20);
```

VÍ DỤ 3

- ◆ Hãy liệt kê toàn bộ các thành phố và quốc gia tồn tại trong 2 Tables sau đây với 2 tình huống sử dụng UNION, và UNION ALL

Suppliers	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	SupplierID
<input type="checkbox"/>	CompanyName
<input type="checkbox"/>	ContactName
<input type="checkbox"/>	ContactTitle
<input type="checkbox"/>	Address
<input type="checkbox"/>	City
<input type="checkbox"/>	Region
<input type="checkbox"/>	PostalCode
<input type="checkbox"/>	Country
<input type="checkbox"/>	Phone
<input type="checkbox"/>	Fax
<input type="checkbox"/>	HomePage

Customers	
<input type="checkbox"/>	* (All Columns)
<input type="checkbox"/>	CustomerID
<input type="checkbox"/>	CompanyName
<input type="checkbox"/>	ContactName
<input type="checkbox"/>	ContactTitle
<input type="checkbox"/>	Address
<input type="checkbox"/>	City
<input type="checkbox"/>	Region
<input type="checkbox"/>	PostalCode
<input type="checkbox"/>	Country
<input type="checkbox"/>	Phone
<input type="checkbox"/>	Fax

BÀI TẬP 1

** Hãy viết và thực thi lại câu lệnh truy vấn bên dưới, sau đó hãy “comment”: giải thích ý nghĩa của câu lệnh:*

The image shows three table schemas side-by-side:

- Suppliers:**
 - ☐ * (All Columns)
 - ☐ SupplierID
 - ☐ CompanyName
 - ☐ ContactName
 - ☐ ContactTitle
 - ☐ Address
 - ☐ City
 - ☐ Region
 - ☐ PostalCode
 - ☐ Country
 - ☐ Phone
 - ☐ Fax
 - ☐ HomePage
- Customers:**
 - ☐ * (All Columns)
 - ☐ CustomerID
 - ☐ CompanyName
 - ☐ ContactName
 - ☐ ContactTitle
 - ☐ Address
 - ☐ City
 - ☐ Region
 - ☐ PostalCode
 - ☐ Country
 - ☐ Phone
 - ☐ Fax
- Orders:**
 - ☐ * (All Columns)
 - ☐ OrderID
 - ☐ CustomerID
 - ☐ EmployeeID
 - ☐ OrderDate
 - ☐ RequiredDate
 - ☐ ShippedDate
 - ☐ ShipVia
 - ☐ Freight
 - ☐ ShipName
 - ☐ ShipAddress
 - ☐ ShipCity
 - ☐ ShipRegion
 - ☐ ShipPostalCode
 - ☐ ShipCountry

```
SELECT [City],[Country]
FROM [dbo].[Customers]
WHERE [Country] LIKE 'U%'
UNION
SELECT [City],[Country]
FROM [dbo].[Suppliers]
WHERE [City] = 'London'
UNION
SELECT [ShipCity], [ShipCountry]
FROM [dbo].[Orders]
WHERE [ShipCountry]='USA';
```

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 1 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **TRUY VẤN DỮ LIỆU CÓ DÙNG UNION/ UNION ALL**



CÁC CÂU LỆNH JOIN TRONG SQL

ThS. Lê Nhật Tùng

Các câu lệnh JOIN

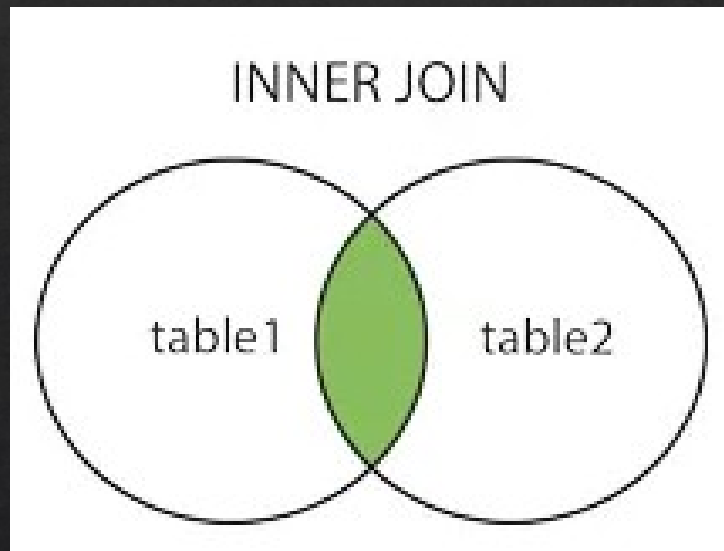


TABLE 1
A
B
C
D
E

TABLE 2
C
D
E
F
G

JOIN
C
D
E

INNER JOIN (Hoặc JOIN)

Trả về tất cả các hàng khi có ít nhất một giá trị ở cả hai bảng

INNER JOIN

```
SELECT column_name(s)  
FROM table1  
INNER JOIN table2  
ON table1.column_name = table2.column_name;
```

Trả về tất cả các hàng khi có ít nhất một giá trị ở cả hai bảng

CategoryID	CategoryName
1	Beverages
2	Condiments
3	Confections
4	Dairy Products
5	Grains/Cereals
6	Meat/Poultry
7	Produce
8	Seafood

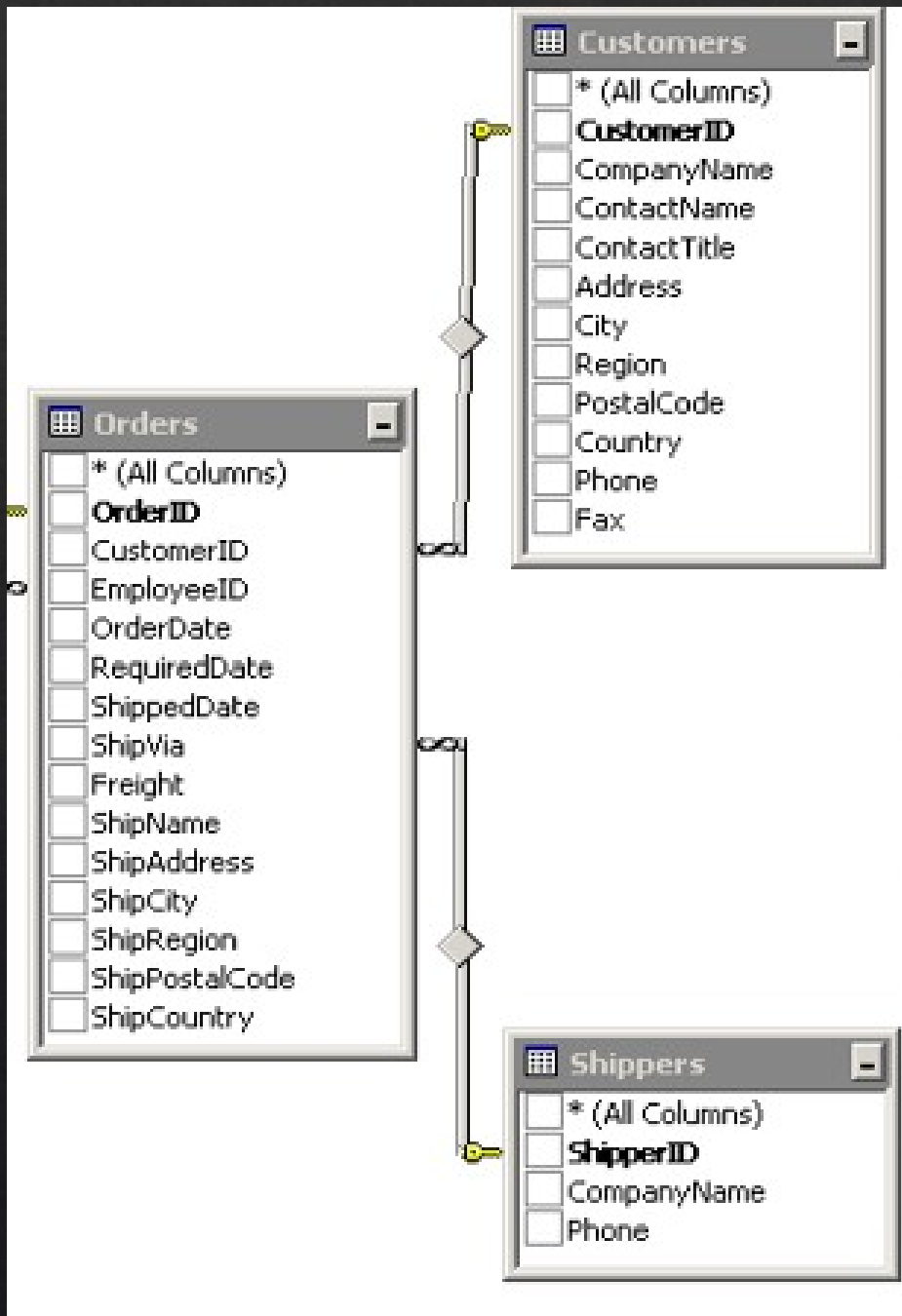
	CategoryID	ProductID
1	1	1
2	1	2
3	1	24
4	1	34
5	1	35
6	1	38
7	1	39
8	1	43
9	1	67
10	1	70

VÍ DỤ 1

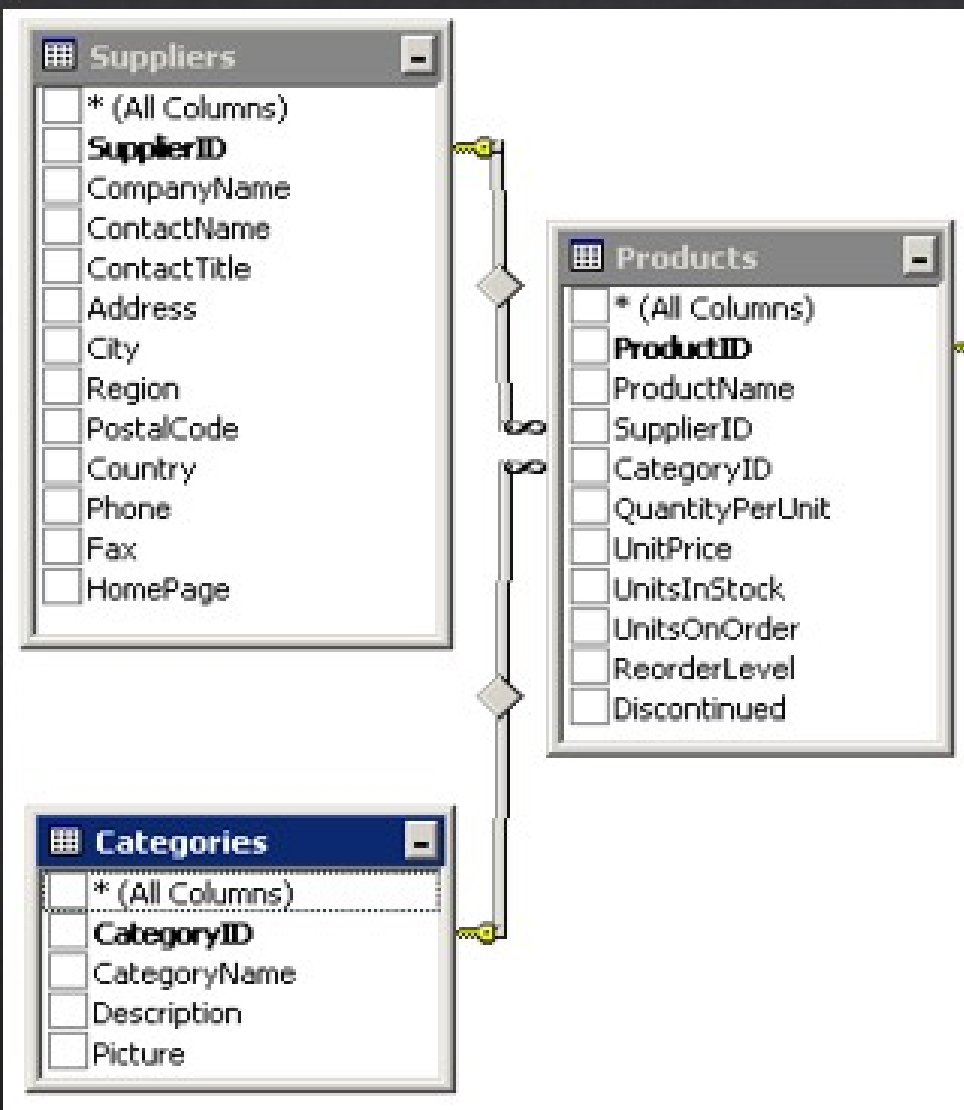
Sử dụng INNER JOIN, hãy in các thông tin sau đây:

- Mã đơn hàng

- Tên công ty khách hàng



VÍ DỤ 2

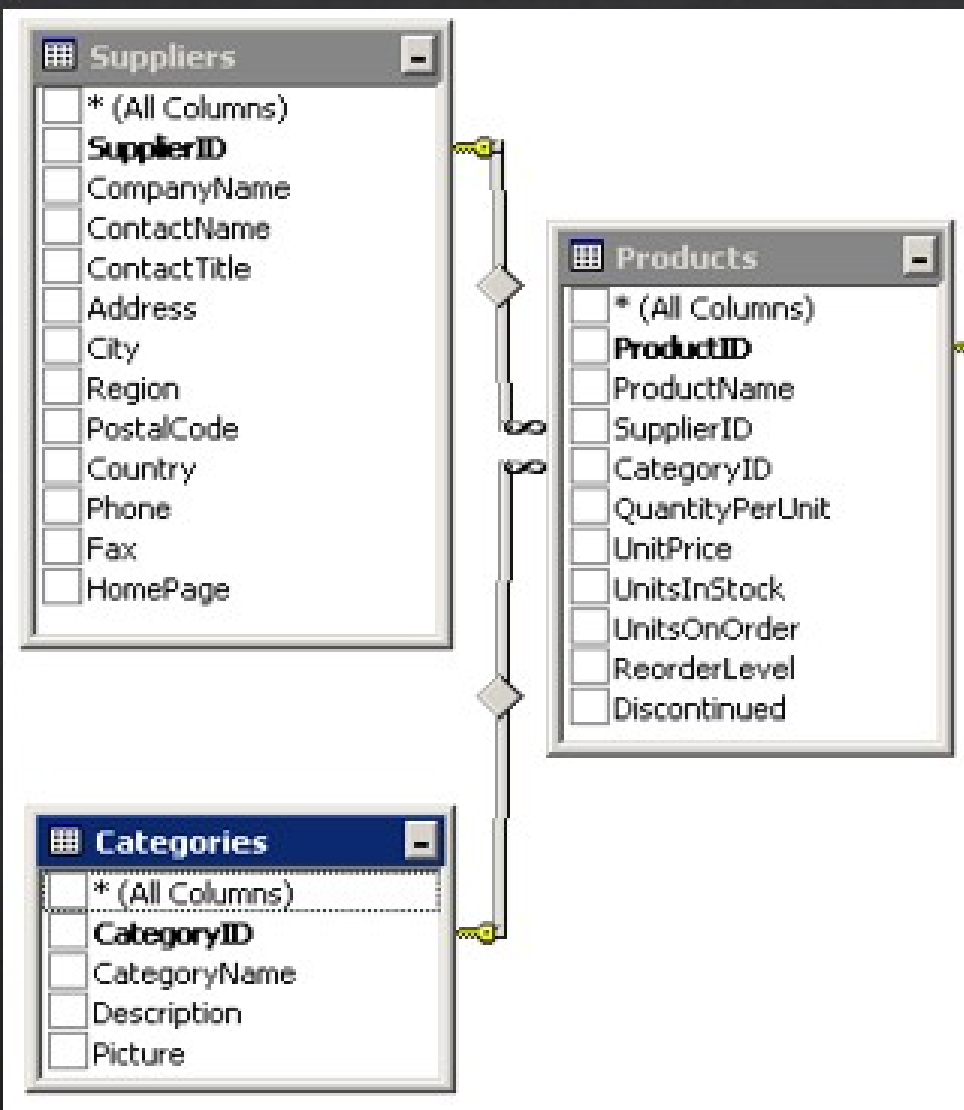


Sử dụng INNER JOIN

Từ bảng **Products** và **Categories**, hãy in ra các thông tin sau đây:

- Mã thể loại
- Tên thể loại
- Mã sản phẩm
- Tên sản phẩm

VÍ DỤ 3



Sử dụng INNER JOIN

Từ bảng **Products** và **Categories**, hãy đưa ra các thông tin sau đây:

- Mã thể loại
- Tên thể loại
- Số lượng sản phẩm

Các câu lệnh LEFT JOIN

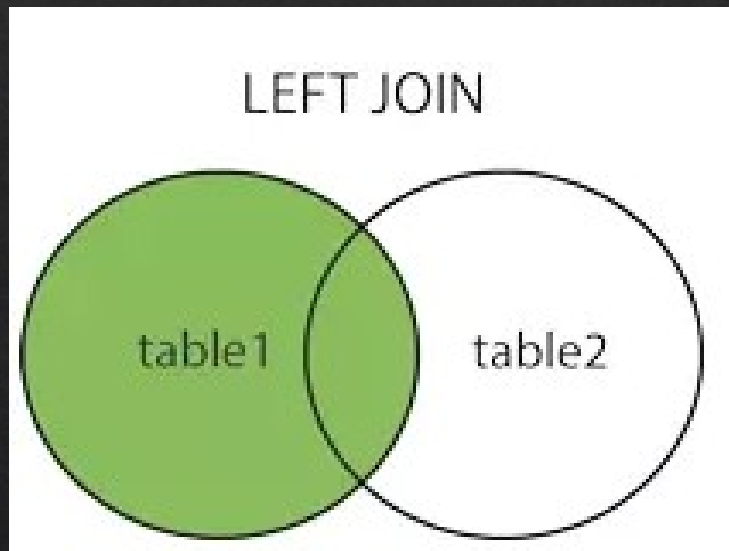


TABLE 1
A
B
C
D
E

TABLE 2
C
D
E
F
G

LEFT JOIN
A
B
C
D
E

LEFT OUTER JOIN (Hoặc LEFT JOIN)

Trả lại tất cả các dòng từ bảng bên trái, và các dòng đúng với điều kiện từ bảng bên phải

LEFT JOIN

```
SELECT column_name(s)  
FROM table1  
LEFT JOIN table2  
ON table1.column_name = table2.column_name;
```

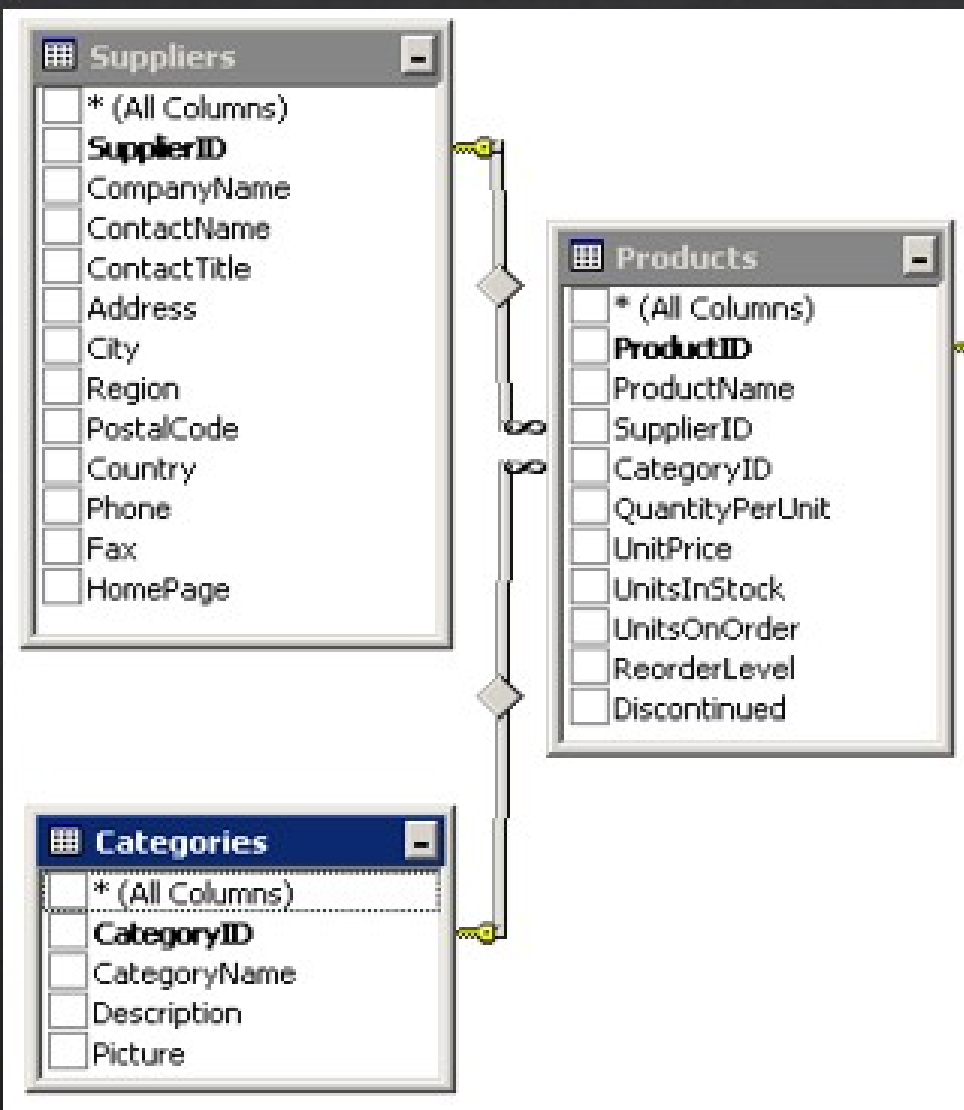
Trả lại tất cả các dòng từ bảng bên trái, và các dòng đúng với điều kiện từ bảng bên phải

CategoryID	CategoryName
1	Beverages
2	Condiments
3	Confections
4	Dairy Products
5	Grains/Cereals
6	Meat/Poultry
7	Produce
8	Seafood

Thêm các thể loại sản phẩm mới vào bảng Categories:

- Asian Food
- Vietnamese Food

VÍ DỤ 4

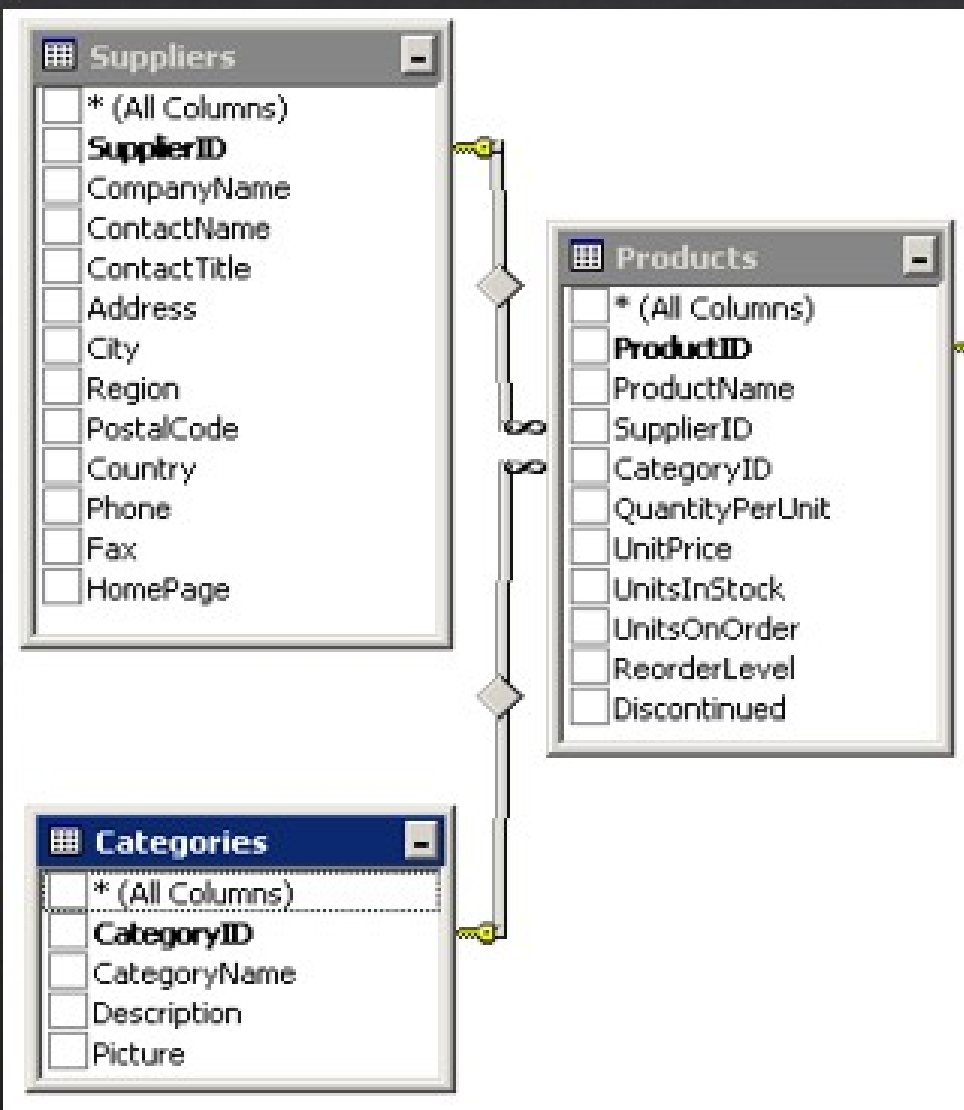


Sử dụng INNER JOIN, LEFT JOIN

Từ bảng **Products** và **Categories**, hãy đưa ra các thông tin sau đây:

- Mã thể loại
- Tên thể loại
- Tên sản phẩm

VÍ DỤ 5



Sử dụng INNER JOIN, LEFT JOIN

Từ bảng **Products** và **Categories**, hãy đưa ra các thông tin sau đây:

- Mã thể loại
- Tên thể loại
- Số lượng sản phẩm

Các câu lệnh RIGHT JOIN

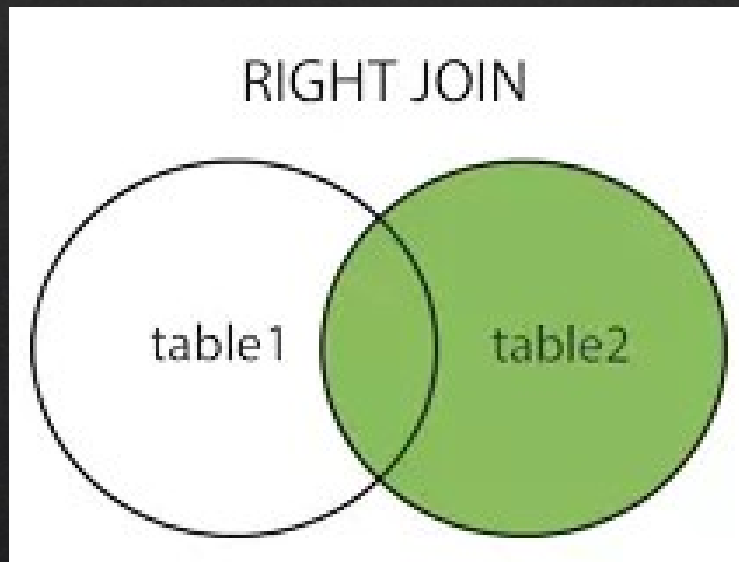


TABLE 1
A
B
C
D
E

TABLE 2
C
D
E
F
G

RIGHT JOIN
C
D
E
F
G

RIGHT OUTER JOIN (Hoặc RIGHT JOIN)

Trả lại tất cả các hàng từ bảng bên phải, và các dòng thỏa mãn điều kiện từ bảng bên trái

RIGHT JOIN

```
SELECT column_name(s)  
FROM table1  
RIGHT JOIN table2  
ON table1.column_name = table2.column_name;
```

Trả lại tất cả các hàng từ bảng bên phải, và các dòng thỏa mãn điều kiện từ bảng bên trái

CustomerID	CompanyName
ALFKI	Alfreds Futterkiste
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados
ANTON	Antonio Moreno Taquería
AROUT	Around the Horn

Hãy thêm một công ty mới vào bảng Customer, ví dụ như là công ty TITV.vn

VÍ DỤ 6

Sử dụng RIGHT JOIN, hãy in các thông tin sau đây:

- Mã đơn hàng

- Tên công ty khách hàng

Các câu lệnh FULL JOIN

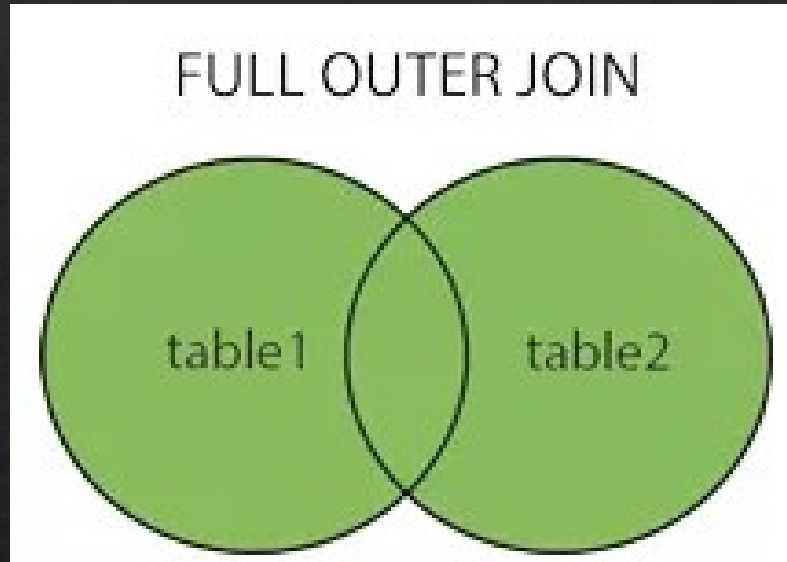


TABLE 1
A
B
C
D
E

TABLE 2
C
D
E
F
G

FULL JOIN
A
B
C
D
E
F
G

FULL OUTER JOIN (Hoặc FULL JOIN)

Trả về tất cả các dòng đúng với 1 trong các bảng.

FULL OUTER JOIN

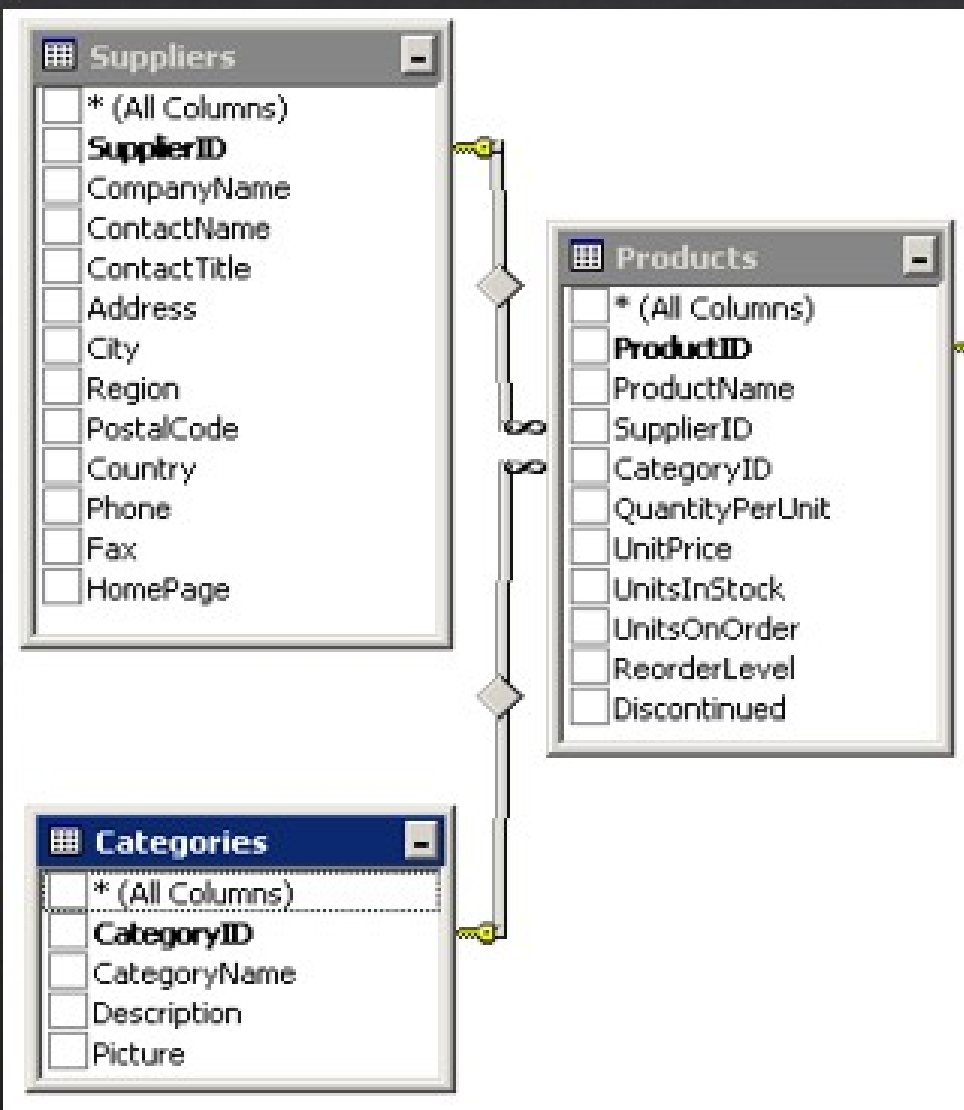
```
SELECT column_name(s)
FROM table1
FULL OUTER JOIN table2
ON table1.column_name = table2.column_name
WHERE condition;
```

Trả về tất cả các dòng đúng với 1 trong các bảng.

ProductID	ProductName
1	Chai
2	Chang
3	Aniseed Syrup
4	Chef Anton's Cajun Seasoning
5	Chef Anton's Gumbo Mix

Hãy thêm một sản phẩm bất kỳ vào bảng Products

VÍ DỤ 2



Sử dụng FULL OUTER JOIN

Từ bảng **Products** và **Categories**, hãy in ra các thông tin sau đây:

- Mã thể loại
- Tên thể loại
- Mã sản phẩm
- Tên sản phẩm

BÀI TẬP

- ♦ **Câu hỏi 1 (INNER JOIN):** Hãy liệt kê tên nhân viên và tên khách hàng của các đơn hàng trong bảng "Orders".
- ♦ **Câu hỏi 2 (LEFT JOIN):** Hãy liệt kê tên nhà cung cấp và tên sản phẩm của các sản phẩm trong bảng "Products", bao gồm cả các sản phẩm không có nhà cung cấp.
- ♦ **Câu hỏi 3 (RIGHT JOIN):** Hãy liệt kê tên khách hàng và tên đơn hàng của các đơn hàng trong bảng "Orders", bao gồm cả các khách hàng không có đơn hàng.
- ♦ **Câu hỏi 4 (FULL JOIN):** Hãy liệt kê tên danh mục và tên nhà cung cấp của các sản phẩm trong bảng "Products", bao gồm cả các danh mục và nhà cung cấp không có sản phẩm.

THỬ THÁCH

Dựa trên sơ đồ cơ sở dữ liệu quan hệ bên dưới, hãy **đặt 1 câu hỏi (và comment) bên dưới video**, để các bạn khác có thể luyện tập về **TRUY VẤN DỮ LIỆU CÓ DÙNG JOIN**



BÀI TẬP LUYỆN TẬP CÁC CÂU LỆNH JOIN TRONG SQL

ThS. Lê Nhật Tùng

BÀI TẬP 1

◆ **Bài tập 1 (INNER JOIN):** Liệt kê tên sản phẩm và tên nhà cung cấp của các sản phẩm đã được đặt hàng trong bảng "Order Details". Sử dụng INNER JOIN để kết hợp bảng "Order Details" với các bảng liên quan để lấy thông tin sản phẩm và nhà cung cấp.

BÀI TẬP 2

◆ **Bài tập 2 (LEFT JOIN):** Liệt kê tên khách hàng và tên nhân viên phụ trách của các đơn hàng trong bảng "Orders". Bao gồm cả các đơn hàng không có nhân viên phụ trách. Sử dụng LEFT JOIN để kết hợp bảng "Orders" với bảng "Employees" để lấy thông tin về khách hàng và nhân viên phụ trách.

BÀI TẬP 3

◆ **Bài tập 3 (RIGHT JOIN):** Liệt kê tên khách hàng và tên nhân viên phụ trách của các đơn hàng trong bảng "Orders". Bao gồm cả các khách hàng không có đơn hàng. Sử dụng **RIGHT JOIN** để kết hợp bảng "Orders" với bảng "Customers" để lấy thông tin về khách hàng và nhân viên phụ trách.

BÀI TẬP 4

◆ **Bài tập 4 (FULL JOIN):** Liệt kê tên danh mục và tên nhà cung cấp của các sản phẩm trong bảng "Products". Bao gồm cả các danh mục và nhà cung cấp không có sản phẩm. Sử dụng FULL JOIN hoặc kết hợp LEFT JOIN và RIGHT JOIN để lấy thông tin về danh mục và nhà cung cấp.

BÀI TẬP 5

◆ **Bài tập 5 (INNER JOIN):** Liệt kê tên khách hàng và tên sản phẩm đã được đặt hàng trong bảng "Orders" và "Order Details". Sử dụng INNER JOIN để kết hợp bảng "Orders" và "Order Details" để lấy thông tin khách hàng và sản phẩm đã được đặt hàng.

BÀI TẬP 6

♦ **Bài tập 6 (FULL JOIN):** Liệt kê tên nhân viên và tên khách hàng của các đơn hàng trong bảng "Orders". Bao gồm cả các đơn hàng không có nhân viên hoặc khách hàng tương ứng. Sử dụng FULL JOIN hoặc kết hợp LEFT JOIN và RIGHT JOIN để kết hợp bảng "Orders" với bảng "Employees" và "Customers" để lấy thông tin về nhân viên và khách hàng.



SUB QUERY / NESTED QUERY

TRUY VẤN CON/ TRUY VẤN LỒNG NHAU

Ví dụ 1: Lọc dữ liệu

Lấy thông tin về các khách hàng có tổng số đơn hàng lớn hơn 10:

sql



Copy code

```
SELECT CustomerID, CustomerName
FROM Customers
WHERE CustomerID IN (SELECT CustomerID
                     FROM Orders
                     GROUP BY CustomerID
                     HAVING COUNT(OrderBy) > 10);
```

Ví dụ 2: Tính toán giá trị

Lấy thông tin về các sản phẩm có giá bán cao hơn giá trung bình của tất cả các sản phẩm:

sql



Copy code

```
SELECT ProductName, UnitPrice
FROM Products
WHERE UnitPrice > (SELECT AVG(UnitPrice)
                   FROM Products);
```

Ví dụ 3: Tạo báo cáo

Lấy thông tin về các đơn hàng và số lượng sản phẩm đã được đặt hàng cho mỗi đơn hàng:

sql

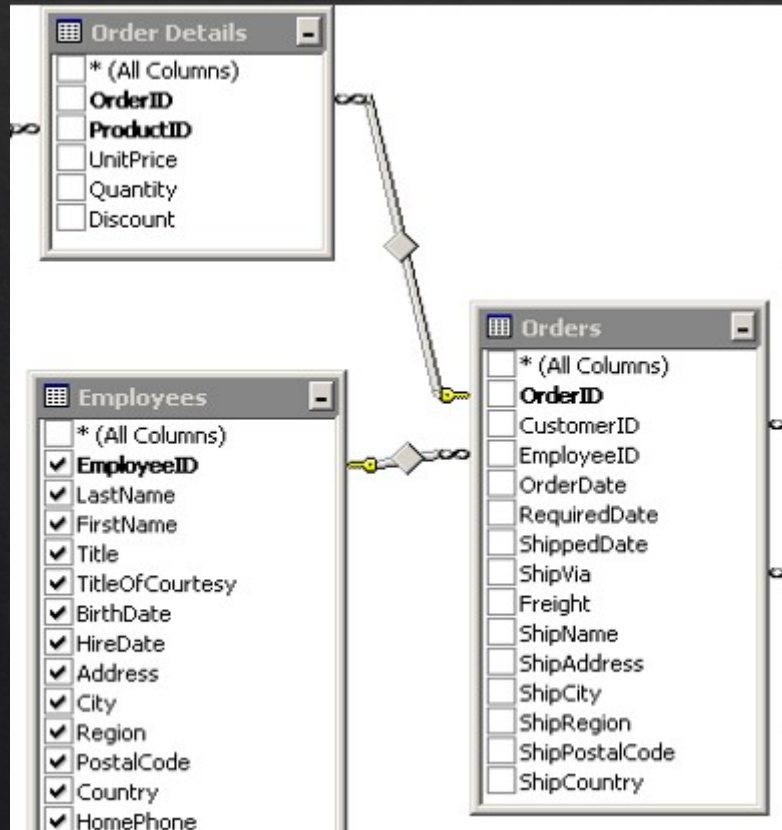
 Copy code

```
SELECT OrderID, (SELECT COUNT(*)  
                  FROM OrderDetails  
                  WHERE OrderDetails.OrderID = Orders.OrderID) AS TotalProd  
FROM Orders;
```



```
SELECT ProductName, TotalOrders
FROM (
    SELECT ProductID, ProductName, (SELECT COUNT(*) FROM OrderDetails
    WHERE OrderDetails.ProductID = Products.ProductID) AS TotalOrders
    FROM Products
) AS ProductOrders;
```

BÀI TẬP



◆ Bạn hãy in ra Mã hàng, và số lượng phẩm của đơn hàng đó.

◆ Comment câu truy vấn của bạn bên dưới video.



BÀI TẬP LUYỆN TẬP VỀ SUB QUERY / NESTED QUERY

BÀI TẬP 1

- ◆ **Bài tập 1: Lấy thông tin về các sản phẩm có giá bán cao hơn giá trung bình của tất cả các sản phẩm**
- ◆ Yêu cầu: Lấy thông tin về tên sản phẩm (ProductName) và giá bán (UnitPrice) của các sản phẩm có giá bán cao hơn giá trung bình của tất cả các sản phẩm.

Bài tập 1: Lấy thông tin về các sản phẩm có giá bán cao hơn giá trung bình của tất cả các sản phẩm

sql

 Copy code

```
SELECT ProductName, UnitPrice
FROM Products
WHERE UnitPrice > (SELECT AVG(UnitPrice) FROM Products);
```

BÀI TẬP 2

- ◆ **Bài tập 2: Lấy thông tin về các đơn hàng, và tên các sản phẩm thuộc các đơn hàng chưa được giao cho khách.**
- ◆ **Yêu cầu:**
- ◆ **Lấy thông tin về số đơn hàng (OrderID) và tên khách hàng (CustomerName) của các đơn hàng mà chưa được giao hàng.**

BÀI TẬP 3

- ◆ **Bài tập 3: Lấy thông tin về các sản phẩm có số lượng tồn kho ít hơn số lượng tồn kho trung bình của tất cả các sản phẩm**
- ◆ **Yêu cầu:**
- ◆ **Lấy thông tin về tên sản phẩm (ProductName) và số lượng tồn kho (UnitsInStock) của các sản phẩm có số lượng tồn kho ít hơn số lượng tồn kho trung bình của tất cả các sản phẩm.**

Bài tập 3: Lấy thông tin về các sản phẩm có số lượng tồn kho ít hơn số lượng tồn kho trung bình của tất cả các sản phẩm

sql

 Copy code

```
SELECT ProductName, UnitsInStock
FROM Products
WHERE UnitsInStock < (SELECT AVG(UnitsInStock) FROM Products);
```

BÀI TẬP 4

- ◆ **Bài tập 4: Lấy thông tin về các khách hàng không có đơn hàng trong năm 2022**
- ◆ **Yêu cầu:**
- ◆ **Lấy thông tin về tên các khách hàng mà không có đơn hàng nào được đặt trong năm 1997.**

BÀI TẬP 5

◆ **Bài tập 5:** Lấy thông tin về các khách hàng có tổng giá trị đơn hàng lớn nhất



THỬ TỰ THỰC THI TRONG CÂU TRUY VẤN SQL VÀ CÁC VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

ThS. Lê Nhật Trung

ORDER	CLAUSE	FUNCTION
1	from	Choose and join tables to get base data.
2	where	Filters the base data.
3	group by	Aggregates the base data.
4	having	Filters the aggregated data.
5	select	Returns the final data.
6	order by	Sorts the final data.
7	limit	Limits the returned data to a row count.

```
SELECT DISTINCT 9 TOP 11 , , 8  
FROM 1  
full/L/R 4 outer JOIN 2 ON 3  
WHERE 5  
GROUP BY 6  
HAVING 7  
ORDER BY 10
```


Ví dụ

```
SELECT TOP 3 p.ProductID, o.Discount, o2.ShipCountry
FROM [dbo].[Products] p
INNER JOIN [dbo].[Order Details] o
ON p.ProductID = o.ProductID
INNER JOIN [dbo].[Orders] o2
ON o.OrderID = o2.OrderID
WHERE o.Discount=0.25 and o2.ShipCountry='Germany'
ORDER BY p.ProductID DESC;
```