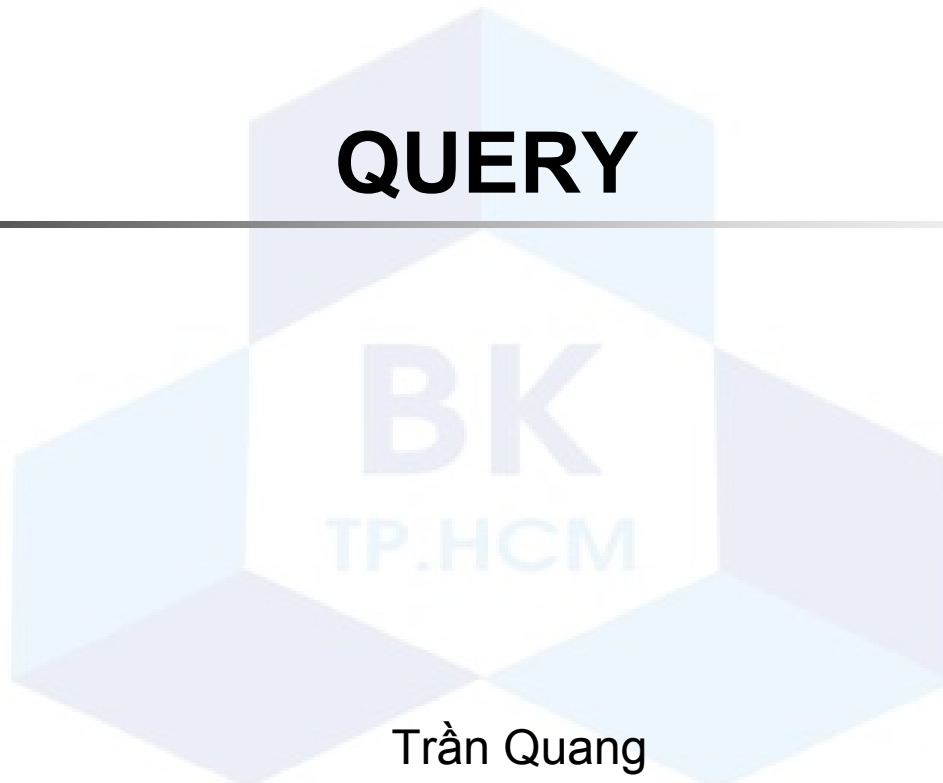




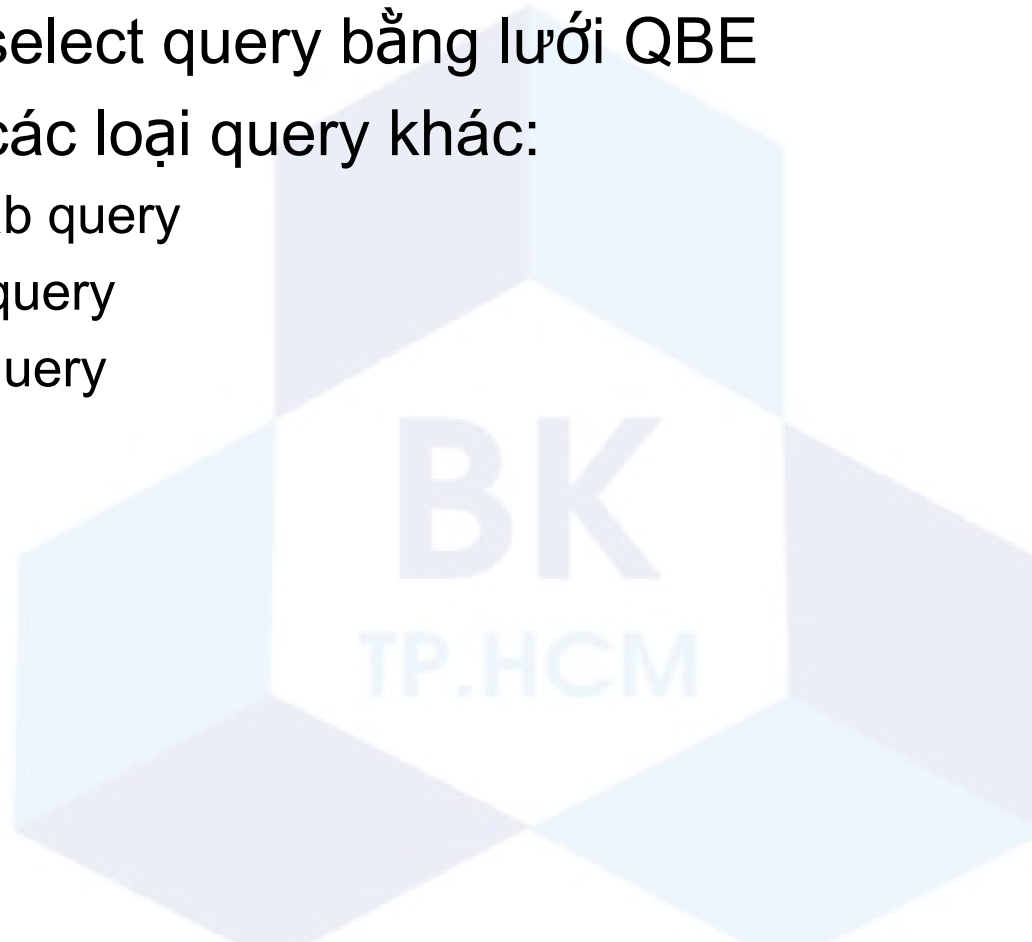
QUERY



Trần Quang
quangt@cse.hcmut.edu.vn

NỘI DUNG

- Giới thiệu về query
- Thiết kế select query bằng lưới QBE
- Thiết kế các loại query khác:
 - Crosstab query
 - Action query
 - Union query



Giới thiệu về Query

- Query là công cụ cho phép ta đặt câu hỏi để truy vấn dữ liệu chứa trong các bảng dữ liệu
- Query cho phép:
 - Chọn các cột dữ liệu cần rút trích.
 - Chọn các mẫu tin thỏa những tiêu chuẩn đề ra
 - Sắp thứ tự các mẫu tin trong bảng kết quả.
 - Tra cứu, truy vấn và tham khảo dữ liệu từ nhiều bảng
 - Thực hiện các tính toán trên các trường.
 - Tạo dữ liệu nguồn cho các câu văn tin khác, biểu mẫu (form), báo cáo(report)
 - Thực hiện những thao tác sửa đổi dữ liệu trong các bảng dữ liệu.

Các loại query

- **Select Query (truy vấn chọn lựa):**
- Dùng để trích dữ liệu từ một hay nhiều bảng, hiển thị kết quả dưới dạng lưới (datasheet).
- Có thể nhóm các mẫu tin (record) để tính tổng, đếm các giá trị, tính giá trị trung bình, ... trên nhóm
- **Parameter Query (truy vấn có truyền tham số):**
- Trước khi thi hành câu truy vấn, Access sẽ hiển thị một hộp thoại (dialog box) để yêu cầu nhập thêm thông tin gửi giá trị vào cho câu truy vấn

Các loại query

- **Crosstab Query (truy vấn chéo):**

Bảng truy vấn hiển thị các giá trị tổng hợp (tổng số lượng, giá trị trung bình, ...) với một cột số liệu được chuyển thành tiêu đề cột

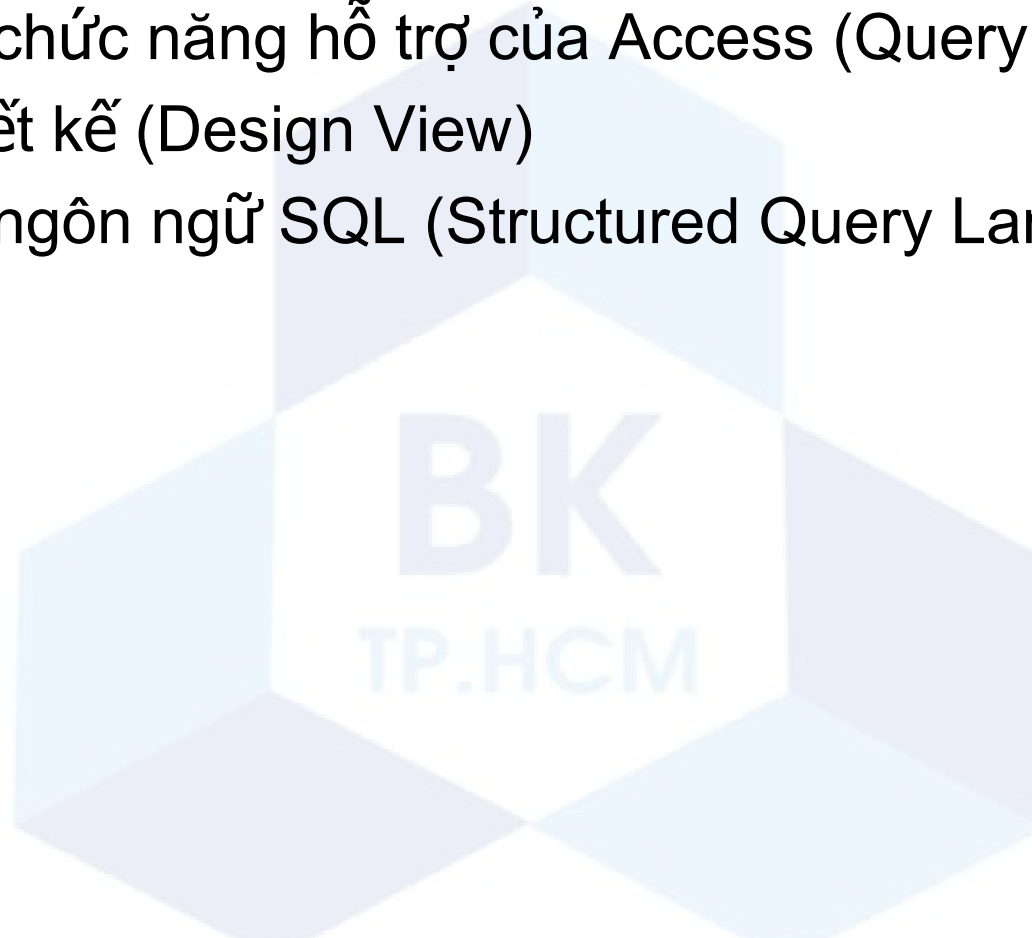
- **Action Query (truy vấn hành động):**

Thực hiện một số hành động tác động đến một hoặc nhiều mẫu tin cùng lúc trên một bảng, gồm có:

- **Delete Query:** xoá một nhóm các mẫu tin
- **Update Query:** cập nhật dữ liệu trên nhiều mẫu tin
- **Append Query:** thêm các mẫu tin vào cuối bảng.
- **Make-Table Query:** tạo một bảng mới từ dữ liệu của một hay nhiều bảng đã có

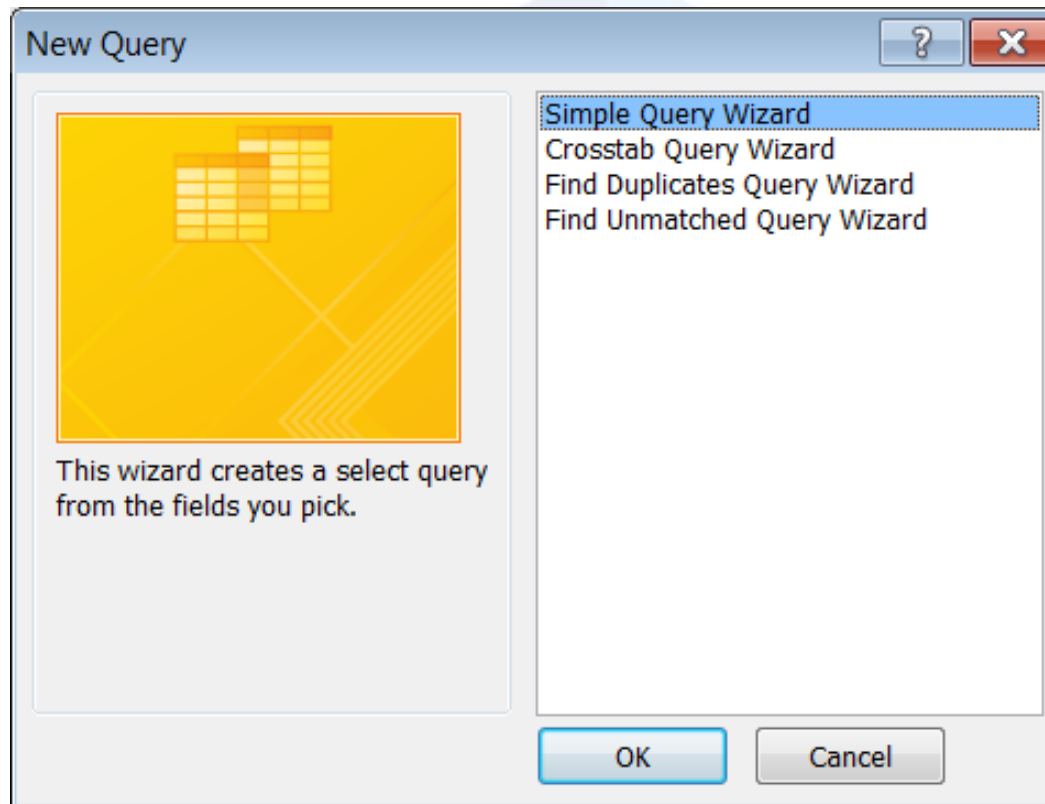
Các cách tạo query

- Có 3 cách để tạo query:
 - Dùng chức năng hỗ trợ của Access (Query Wizard)
 - Tự thiết kế (Design View)
 - Dùng ngôn ngữ SQL (Structured Query Language)



Tạo Simple Query bằng Wizard

- Chọn Create → Query Wizard → Simple Query Wizard



Tạo Simple Query bằng Wizard

- Chọn Tables/Queries chứa dữ liệu và các field cần lấy ra trong bảng kết quả

Simple Query Wizard

Which fields do you want in your query?
You can choose from more than one table or query.

Tables/Queries
Table: NhanVien

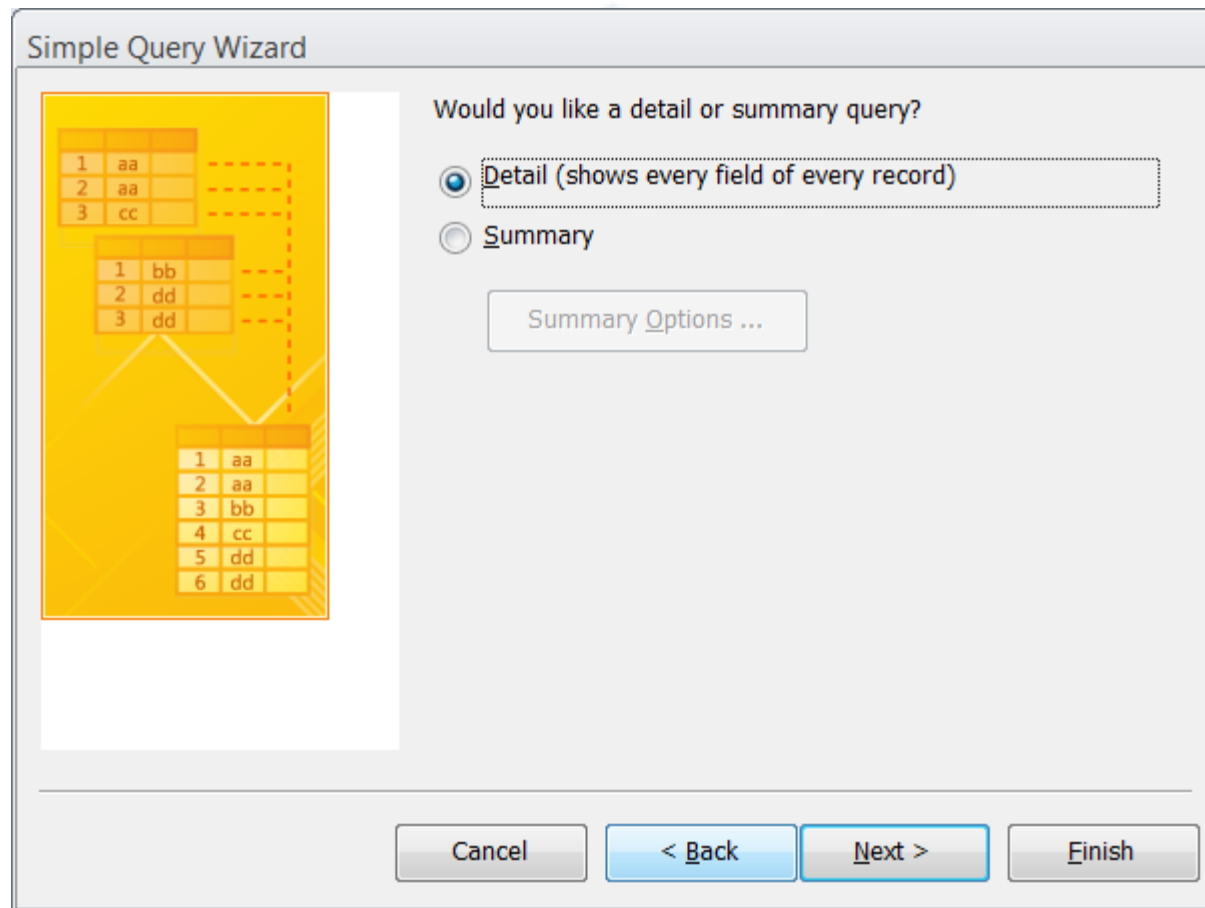
Available Fields:
NgaySinh
NgayVaoLam
Phai
MSPB
MSNQL
LoaiNV
Hinh

Selected Fields:
MSNV
Ho
Ten
Luong

Cancel < Back Next > Finish

Tạo Simple Query bằng Wizard

- Nếu cần hiện chi tiết thì chọn Detail, rồi bấm Next



Tạo Simple Query bằng Wizard

- Nếu cần tổng hợp số liệu thì chọn Summary, rồi bấm Summary Options... → chọn cách tổng hợp

Summary Options

What summary values would you like calculated?

Field	Sum	Avg	Min	Max
Luong	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Count records in NhanVien

OK

Cancel

Tạo Simple Query bằng Wizard

- Cuối cùng đặt tiêu đề cho Query, rồi bấm Finish

Simple Query Wizard

What title do you want for your query?

Xem chi tiet luong

That's all the information the wizard needs to create your query.

Do you want to open the query or modify the query's design?

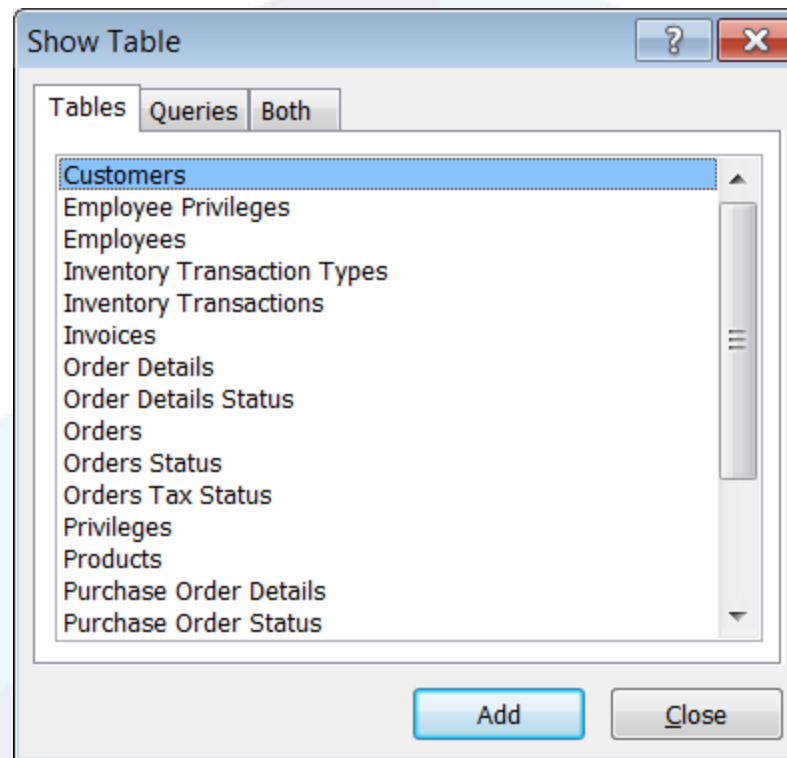
Open the query to view information.

Modify the query design.

Cancel < Back Next > Finish

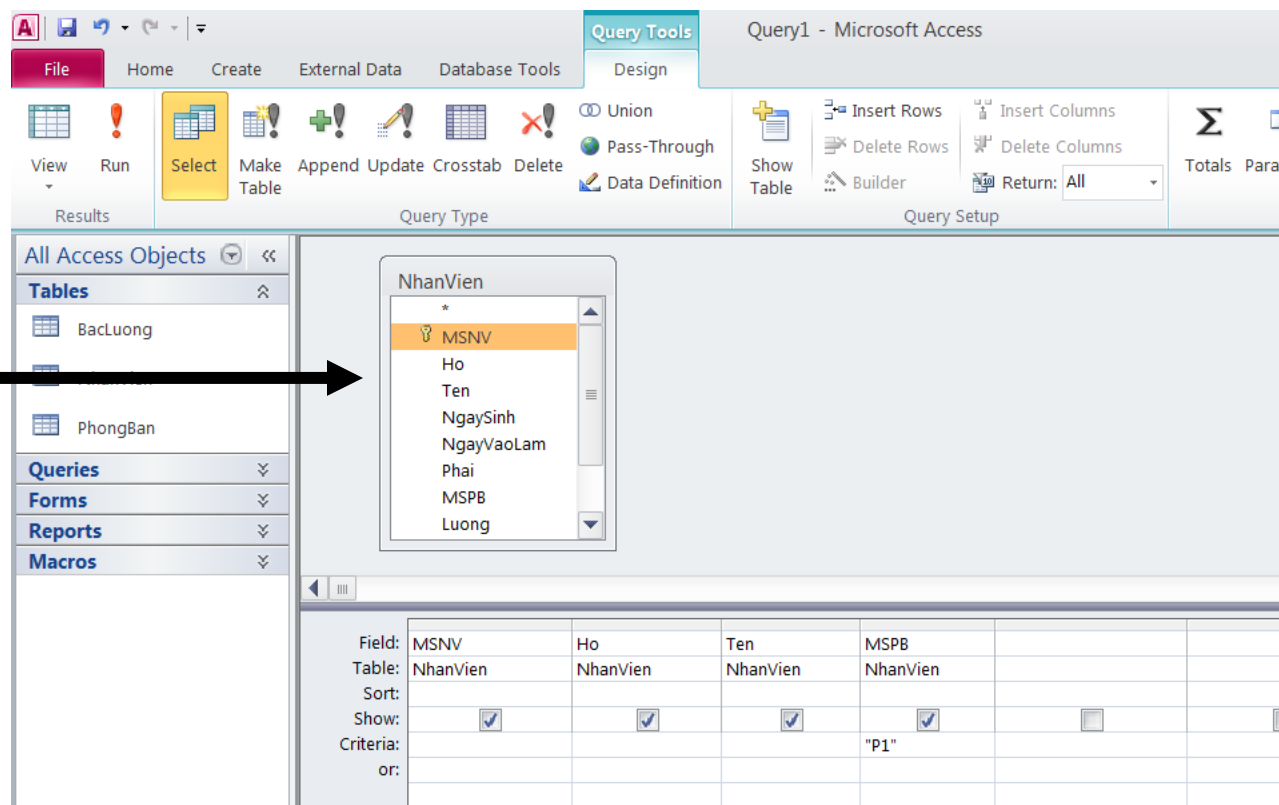
Tạo query bằng cách tự thiết kế

- Chọn Create → Query Design → chọn các table tham gia vào câu truy vấn



Tạo query bằng cách tự thiết kế

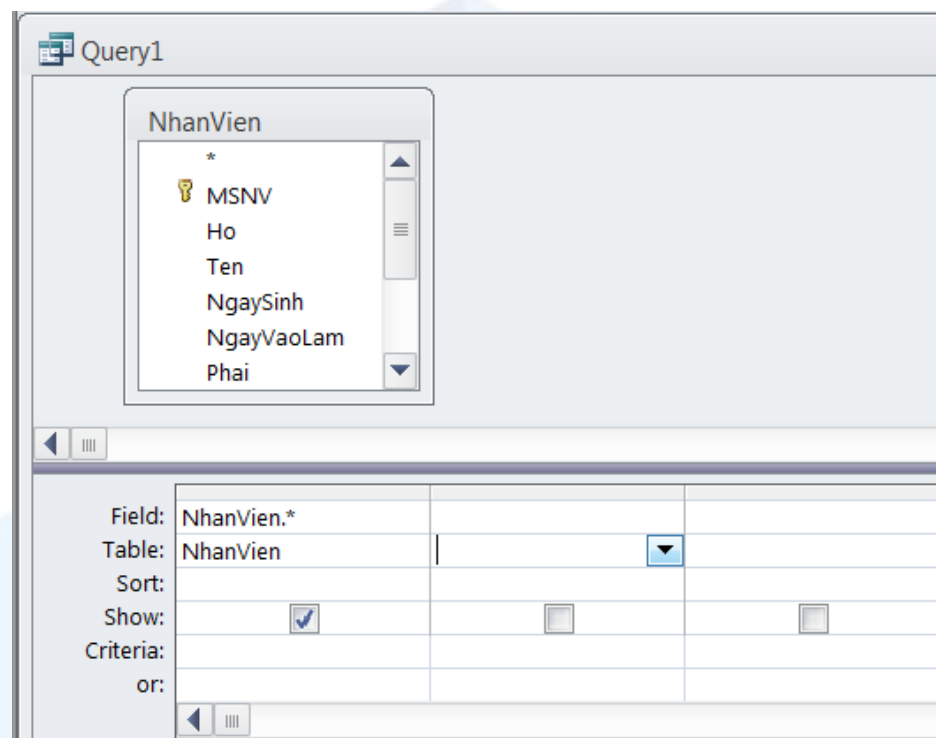
Màn
hình
thiết kế



VD: Liệt kê MSNV, Ho, Ten, MSPB của các nhân viên có MSPB= "P1"
Để xem kết quả truy vấn bấm vào View (hoặc Run)

Field – dấu *

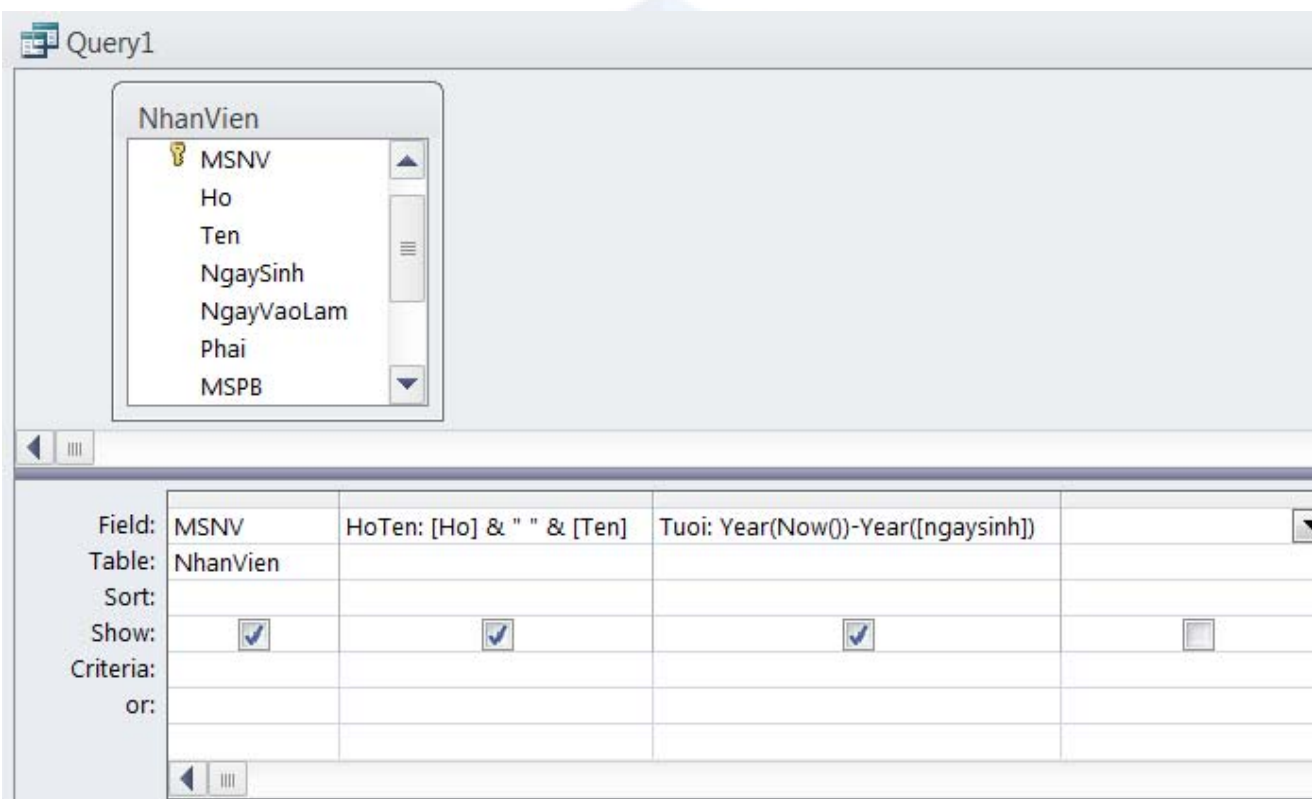
Dấu * đại diện cho tất cả các cột



VD: Hiển thị tất cả các thông tin của tất cả các nhân viên

Cột tính toán (calculated field)

Cột tính toán : Biểu thức tính toán

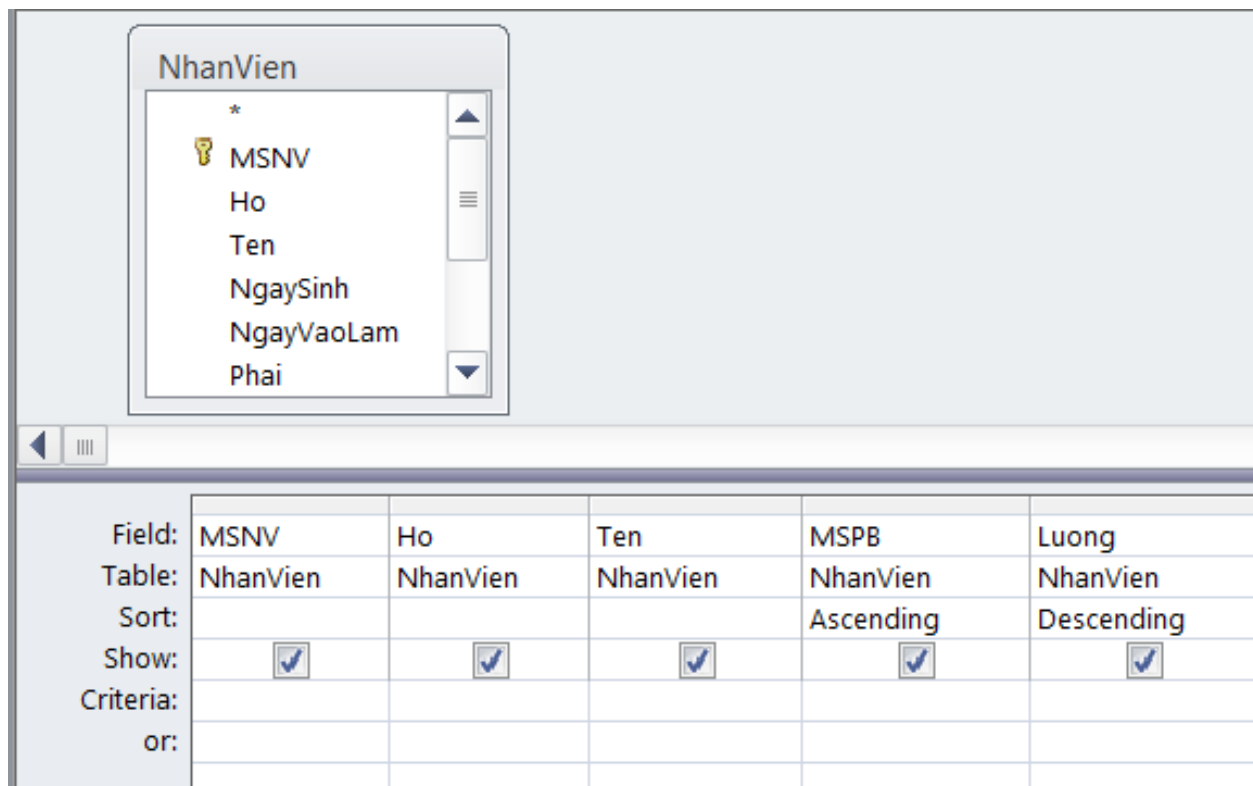


Hiển thị MSNV, họ tên (ghép chung 1 cột) và tuổi của tất cả các nhân viên

SORT

- Dùng để sắp xếp kết quả hiển thị.
- Có 3 cách chọn
 - Ascending: tăng dần.
 - Descending: giảm dần.
 - Not sort (hoặc để trống): không sắp thứ tự.
- Trong trường hợp có nhiều cột được chọn sắp xếp, thì thứ tự ưu tiên sẽ được tính từ trái sang.

SORT

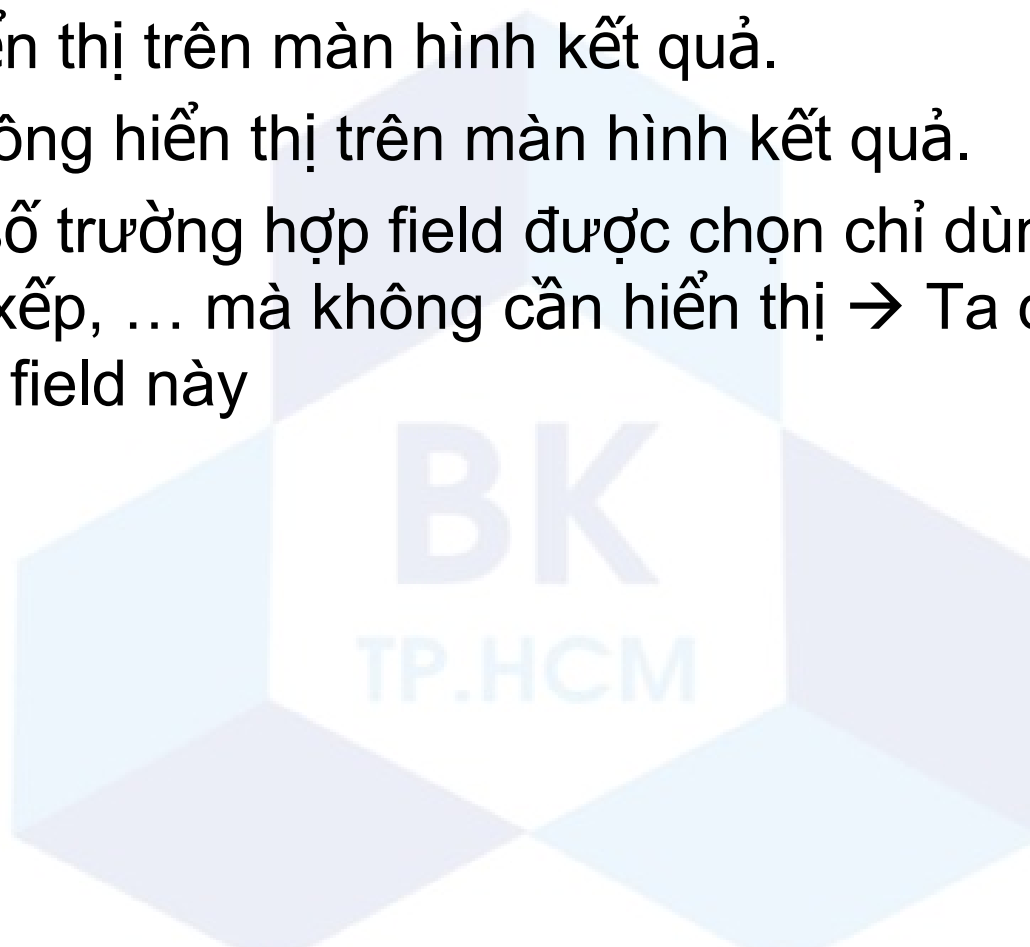


Field:	MSNV	Ho	Ten	MSPB	Luong
Table:	NhanVien	NhanVien	NhanVien	NhanVien	NhanVien
Sort:				Ascending	Descending
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:					
or:					

VD: Hiển thị *MSNV*, *Ho*, *Ten*, *MSPB*, *Luong* của các nhân viên. Kết quả hiển thị sắp xếp theo *MSPB* (tăng dần), trong cùng phòng ban sắp theo thứ tự giảm dần của lương

SHOW

- Dùng để quy định field này có hiển thị ra hay không.
 - : Hiển thị trên màn hình kết quả.
 - : Không hiển thị trên màn hình kết quả.
- Trong 1 số trường hợp field được chọn chỉ dùng để lọc dữ liệu, sắp xếp, ... mà không cần hiển thị → Ta đánh dấu bỏ chọn cho field này



SHOW

The screenshot shows a database query editor window. At the top, a list of fields from the 'NhanVien' table is displayed: MSNV (marked as a primary key), Ho, Ten, NgaySinh, NgayVaoLam, and Phai. Below this, a query grid is visible with the following configuration:

	MSNV	Ho	Ten	Ho
Field:	MSNV	Ho	Ten	Ho
Table:	NhanVien	NhanVien	NhanVien	NhanVien
Sort:			Ascending	Ascending
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:				

VD: Liệt kê MSNV, Ho, Ten của tất cả các nhân viên. Kết quả hiển thị sắp xếp theo tên, cùng tên xếp theo họ.

CRITERIA

- Dùng để thiết lập các điều kiện lọc dữ liệu.
- Các điều kiện trên cùng hàng sẽ liên kết với nhau qua phép toán AND, khác hàng liên kết với nhau qua phép toán OR
- Ta có thể sử dụng:
 - Các phép so sánh: = , <> , > , >=, < , <=
 - Các phép toán logic: NOT, AND, OR
 - Kiểm tra phần tử thuộc một khoảng giá trị: BETWEEN ... AND ...
 - Kiểm tra phần tử có thuộc một tập hợp nào đó: IN (gt1, gt2, ..., gtn)
 - Kiểm tra phần tử có dạng nào đó: LIKE <mẫu>
 - Kiểm tra phần tử có để trống hay không: IS NULL (IS NOT NULL)

CRITERIA : Phép so sánh

The screenshot shows the Microsoft Access Query Design view for a table named 'NhanVien'. The design grid is as follows:

Field:	NhanVien.*	Luong	
Table:	NhanVien	NhanVien	
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Criteria:		>=2000000	
or:			

VD: Hiển thị các nhân viên có mức lương từ 2000000 trở lên

CRITERIA : BETWEEN ... AND

NhanVien

- * MSNV
- Ho
- Ten
- NgaySinh
- NgayVaoLam
- Phai

Field:	NhanVien.*	Phai	Tuoi: Year(Now())-Year([ngaysinh])	Tuoi: Year(Now())-Year([ngaysinh])
Table:	NhanVien	NhanVien		
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		Yes	>=30 And <=40	Between 30 And 40
or:				

VD: Liệt kê các nhân viên nam từ 30 đến 40 tuổi
(giả sử ta quy ước phai=yes là nhân viên nam)

CRITERIA : IN

NhanVien

- NgayVaoLam
- Phai
- MSPB
- Luong
- MSNQL
- LoaiNV
- Hinh

Field:	NhanVien.*	MSPB
Table:	NhanVien	NhanVien
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		"P1" Or "P2" Or "P3"
or:		

NhanVien

- NgayVaoLam
- Phai
- MSPB
- Luong
- MSNQL
- LoaiNV
- Hinh

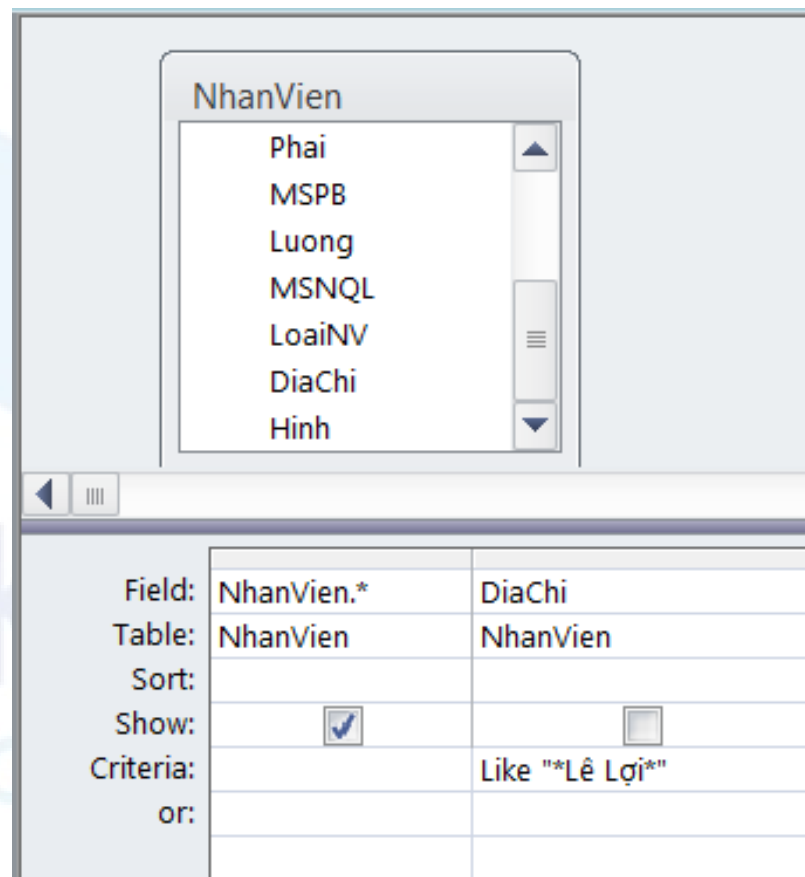
Field:	NhanVien.*	MSPB
Table:	NhanVien	NhanVien
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		In ("P1","P2","P3")
or:		

VD: Liệt kê tất cả nhân viên thuộc các phòng P1, P2 và P3

CRITERIA : LIKE

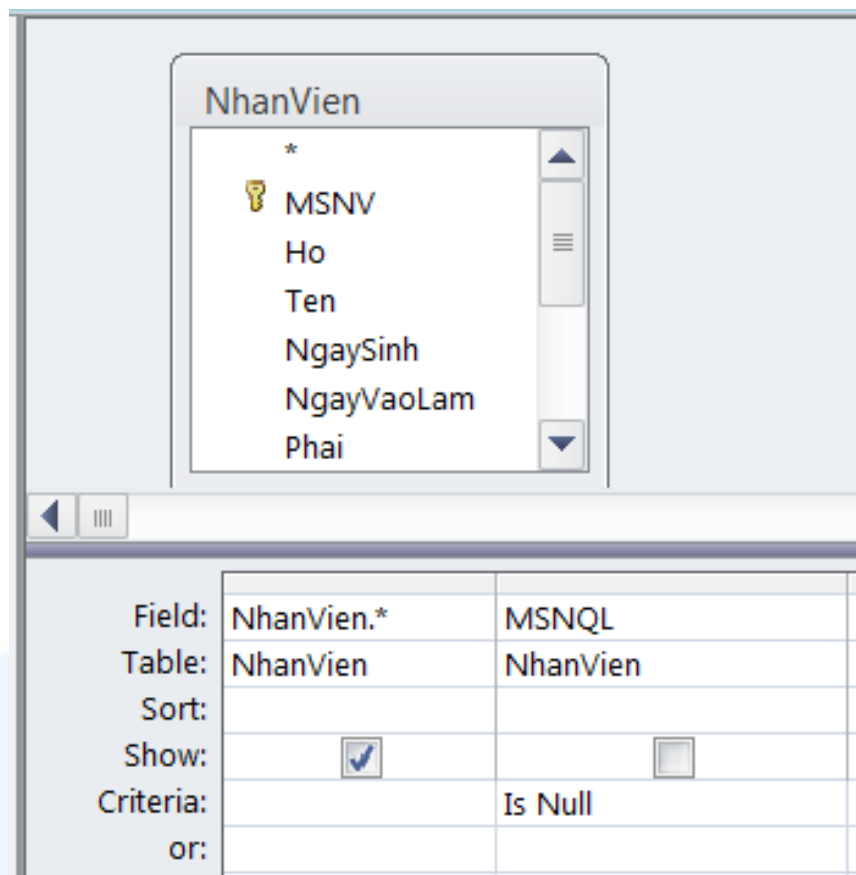
Dùng các ký tự thay thế:

- * : 0 → nhiều ký tự
- ? : 1 ký tự



VD: Liệt kê các nhân viên có địa chỉ nằm trên đường Lê Lợi

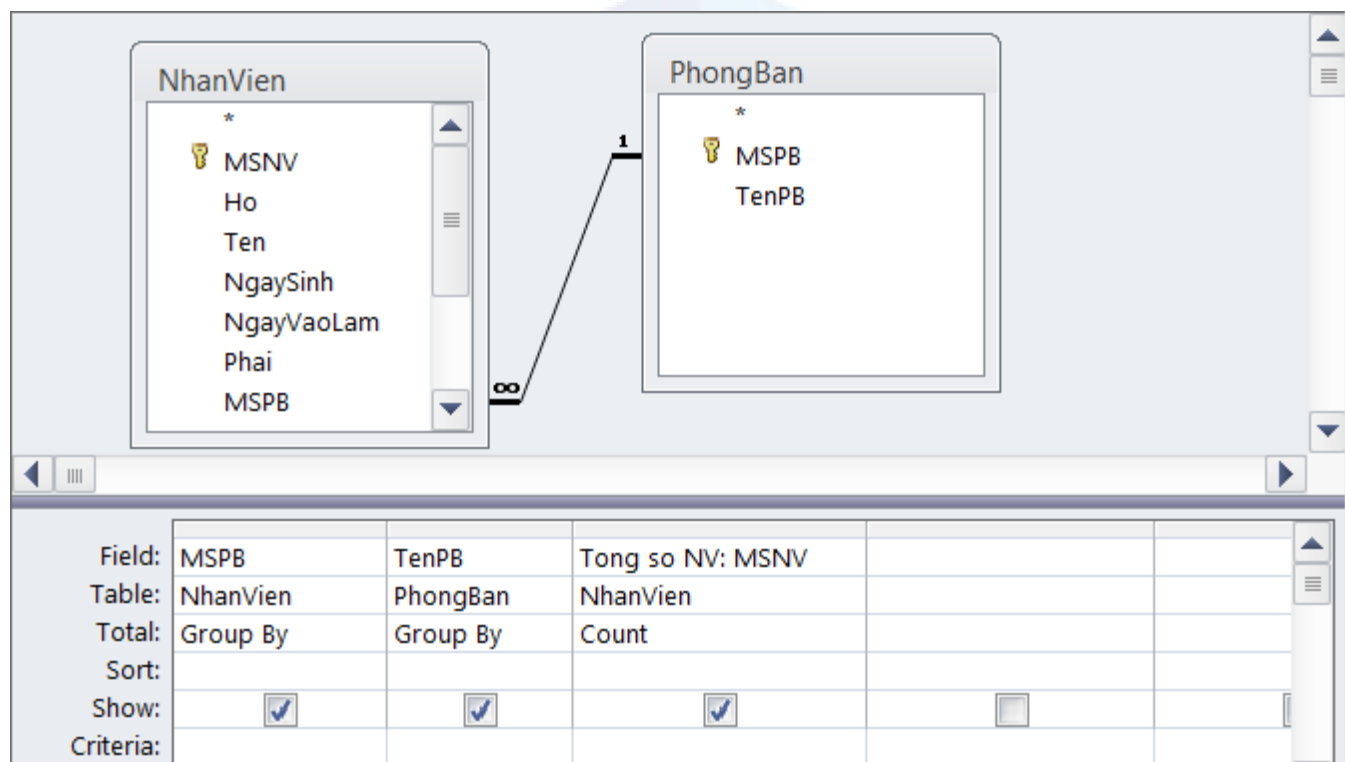
CRITERIA : IS NULL



VD: Hiển thị nhân viên không có người quản lý
(tức cột MSNQL để trống)

Gom nhóm và thống kê dữ liệu

Chọn: Design → Totals → Xuất hiện thêm hàng Total trong lưới thiết kế
→ chọn hàm thống kê phù hợp



VD: Thống kê xem mỗi phòng ban có bao nhiêu nhân viên

Gom nhóm và thống kê dữ liệu

Các lựa chọn trên hàng Total

Field:	MSPB	TenPB	Tong so NV: MSNV
Table:	NhanVien	PhongBan	NhanVien
Total:	Group By	Group By	Count
Sort:			Group By
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sum
Criteria:			Avg
or:			Min
			Max
			Count
			StDev
			Var
			First
			Last
			Expression
			Where

Sub Query (Truy vấn con)

NhanVien

- MSNV
- Ho
- Ten
- NgaySinh
- NgayVaoLam
- Phai
- MSPB

Field:	NhanVien.*	Luong
Table:	NhanVien	NhanVien
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		=(select max(luong) from nhanvien)
or:		

Cách 1

Lấy ra lương cao nhất trong công ty (→ một con số)

VD: Liệt kê các nhân viên hưởng lương cao nhất trong công ty

Top Value

The screenshot shows a query builder interface. At the top, there are icons for 'Append', 'Update', 'Crosstab', and 'Delete'. Below these are 'Query Type' and 'Query Setup' sections. The 'Query Setup' section includes options like 'Insert Rows', 'Delete Rows', 'Insert Columns', 'Delete Columns', 'Builder', and 'Return: 1'. A 'Total' symbol is also present. The main area shows a table named 'NhanVien' with fields: MSNV (primary key), Ho, Ten, NgaySinh, NgayVaoLam, and Phai. Below the table, a grid shows the query configuration:

Field:	MSNV	Ho	Ten	Luong		
Table:	NhanVien	NhanVien	NhanVien	NhanVien		
Sort:				Descending		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:						

B2: Lấy 1 giá trị từ trên xuống

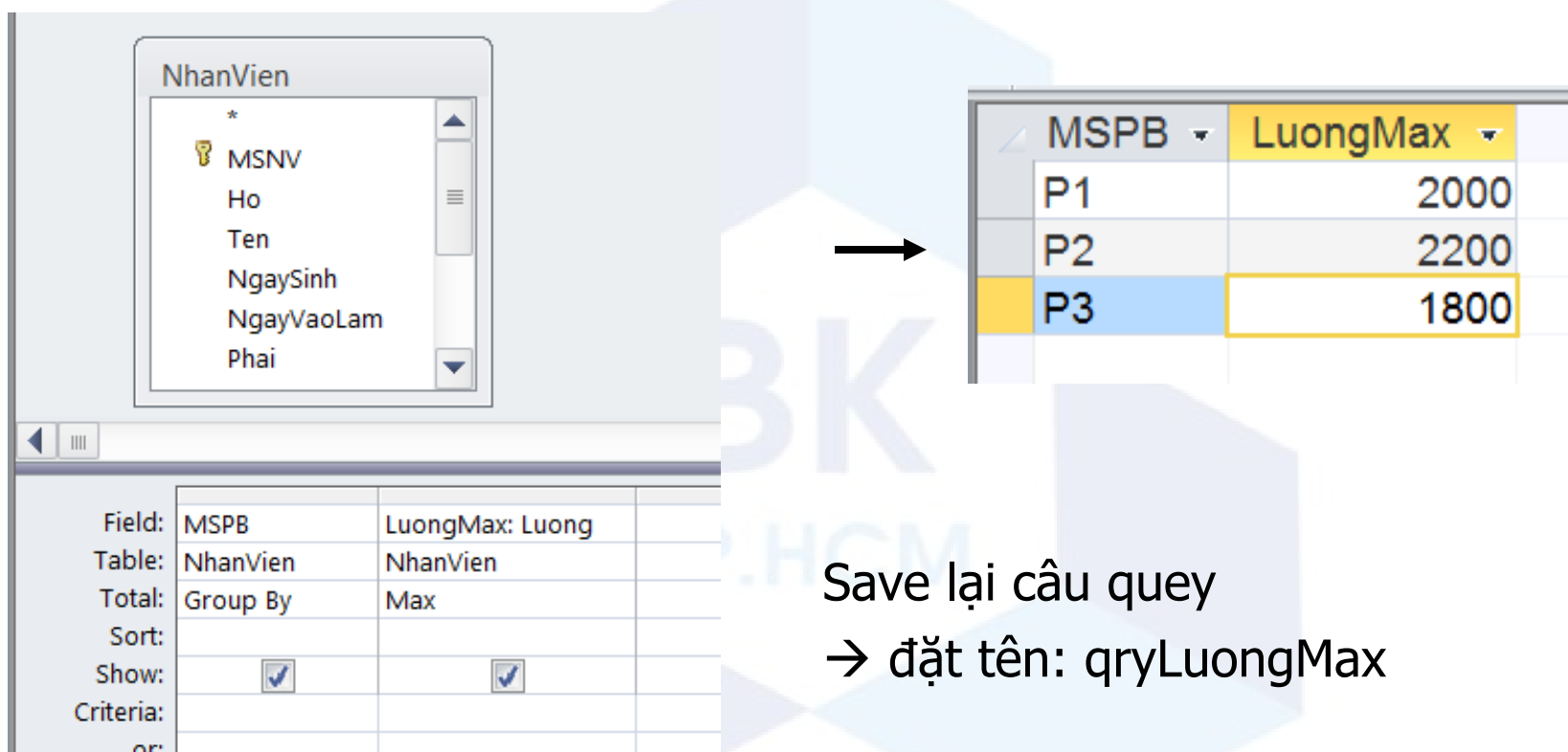
Cách 2

B1: Sắp xếp kết quả theo thứ tự giảm dần của lương

VD: Liệt kê các nhân viên hưởng lương cao nhất trong công ty

Câu truy vấn thực hiện nhiều bước

Liệt kê các nhân viên hưởng lương cao nhất ở mỗi phòng
B1: Tính lương cao nhất của mỗi phòng



Save lại câu query
→ đặt tên: qryLuongMax

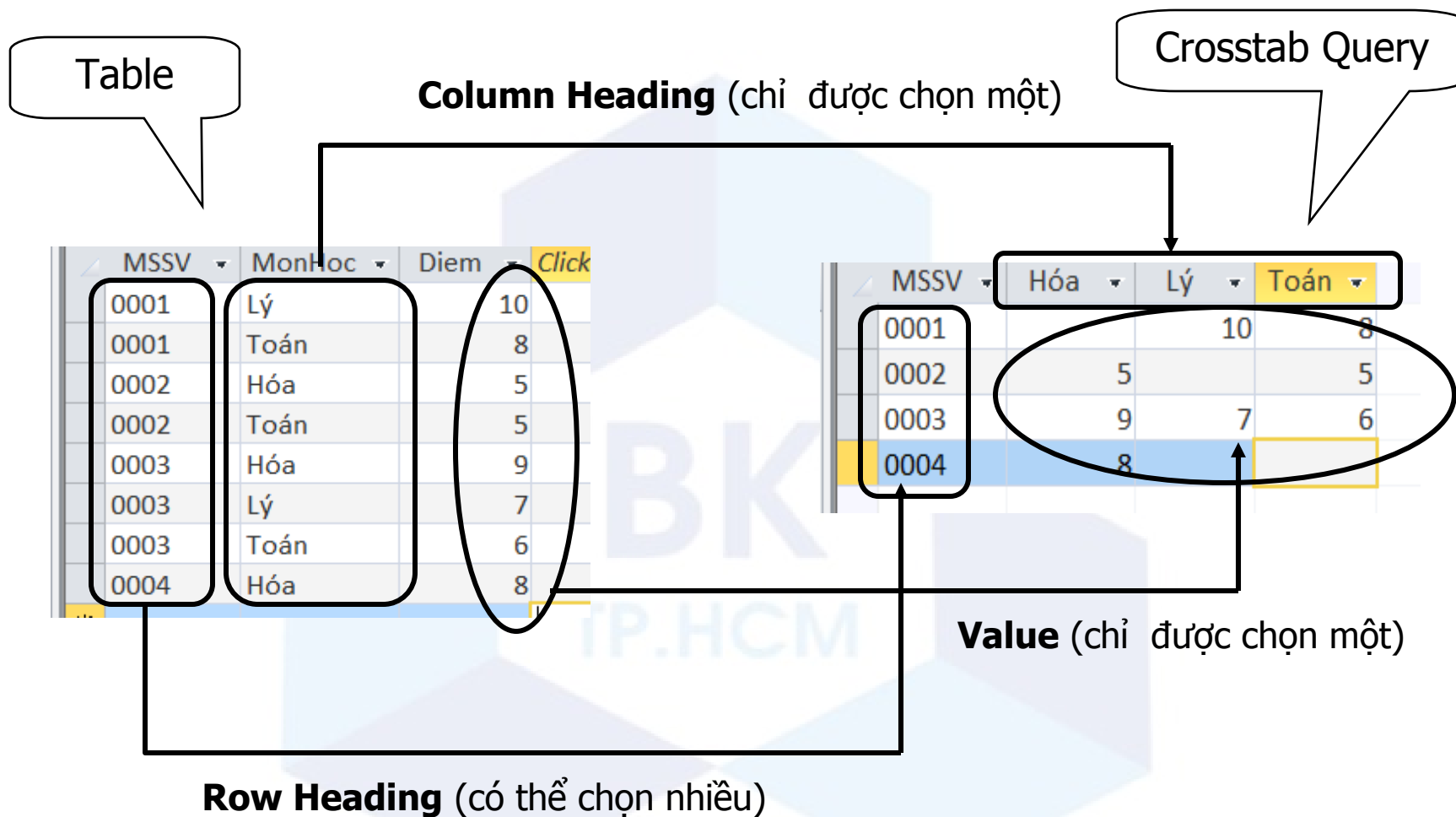
Câu truy vấn thực hiện nhiều bước

Liệt kê các nhân viên hưởng lương cao nhất ở mỗi phòng
B2: Sử dụng câu query *qryLuongMax* để tìm kết quả

The screenshot displays the Microsoft Access Query Design View for a query named *qryLuongMax*. The query is based on the *NhanVien* table. The design grid shows the following fields: MSNV, Ho, Ten, MSPB, and Luong. The Show row has checkboxes checked for all fields. The Criteria row is empty.

Field:	MSNV	Ho	Ten	MSPB	Luong
Table:	NhanVien	NhanVien	NhanVien	NhanVien	NhanVien
Sort:					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:					

Truy vấn chéo (CrossTab Query)



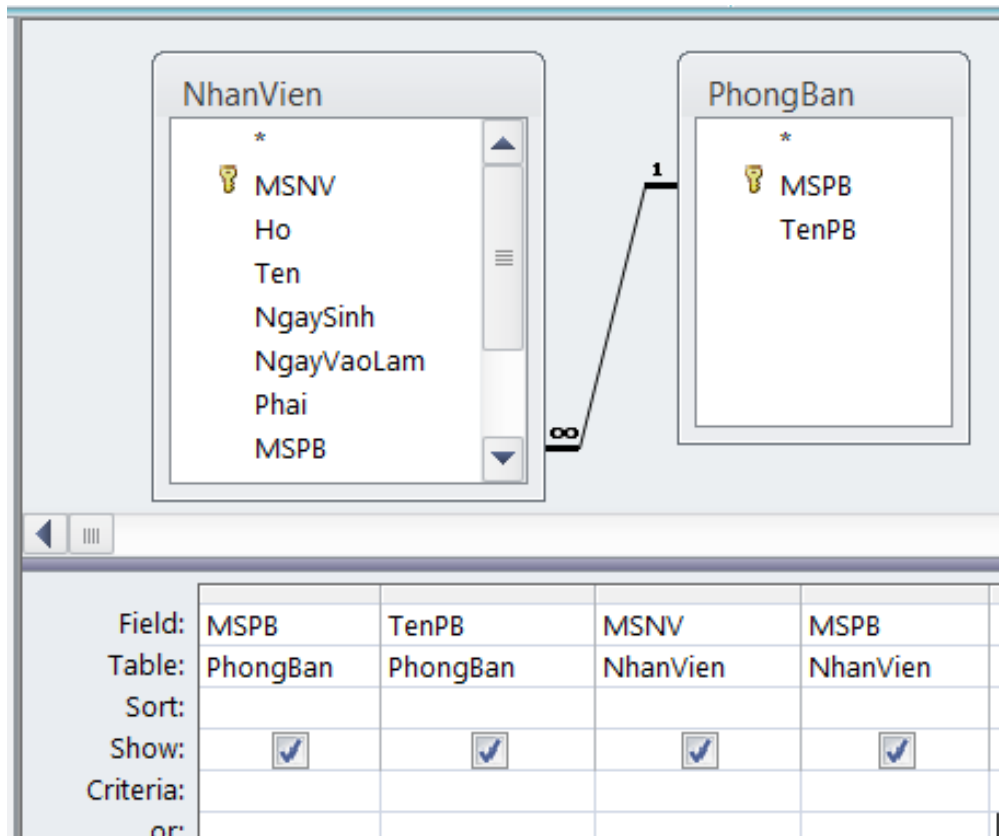
Truy vấn chéo (CrossTab Query)

Chọn Desin → Crosstab → lưới thiết kế sẽ xuất hiện thêm 2 hàng: Total và Crosstab để ta thiết kế

The screenshot shows the design view of a Crosstab query in Microsoft Access. The design grid is as follows:

Field:	MSSV	MonHoc	Diem
Table:	BangDiem	BangDiem	BangDiem
Total:	Group By	Group By	Max
Crosstab:	Row Heading	Column Heading	Value
Sort:			
Criteria:			
or:			

Liên kết trong (Inner join)



PhongBan.MSPB	TenPB	Mã số NV	NhanVien.MSPB
P1	Hanh Chanh	0001	P1
P1	Hanh Chanh	0002	P1
P1	Hanh Chanh	0005	P1
P1	Hanh Chanh	0006	P1
P2	Ke Toan	0003	P2
P2	Ke Toan	0007	P2
P3	Kinh Doanh	0004	P3
P3	Kinh Doanh	0008	P3
P3	Kinh Doanh	0009	P3
*			

Chỉ những mẫu tin nào bằng nhau ở cột MSPB, thì mới xuất hiện trong bảng kết quả

Liên kết ngoài (Outer join)

The image illustrates the configuration of an outer join between two tables: **NhanVien** and **PhongBan**.

Table Fields:

- NhanVien:** MSNV (Primary Key), Ho, Ten, NgaySinh, NgayVaoLam, Phai, MSPB.
- PhongBan:** MSPB (Primary Key), TenPB.

Join Properties Dialog:

- Left Table Name:** PhongBan
- Right Table Name:** NhanVien
- Left Column Name:** MSPB
- Right Column Name:** MSPB
- Join Type:** 2: Include ALL records from 'PhongBan' and only those records from 'NhanVien' where the joined fields are equal.

Callout Text:

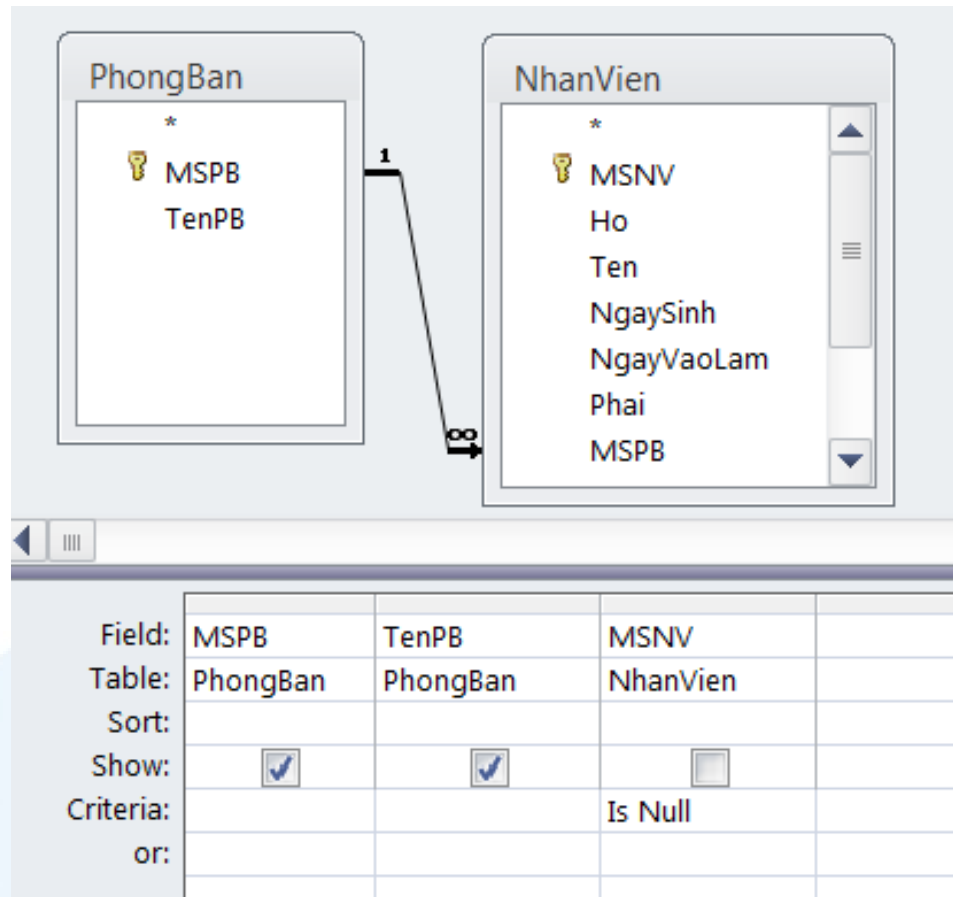
Lấy tất cả các mẫu tin phía *PhongBan* để liên kết. mẫu tin nào không liên kết được sẽ liên kết với một mẫu tin rỗng

Liên kết ngoài (Outer join)

PhongBan.MSPB	TenPB	Mã số NV	NhanVien.MSPB
P1	Hanh Chanh	0001	P1
P1	Hanh Chanh	0002	P1
P1	Hanh Chanh	0005	P1
P1	Hanh Chanh	0006	P1
P2	Ke Toan	0003	P2
P2	Ke Toan	0007	P2
P3	Kinh Doanh	0004	P3
P3	Kinh Doanh	0008	P3
P3	Kinh Doanh	0009	P3
P4	Nghien Cuu		
*			

Xuất hiện cả phòng "ngiên cứu",
dù phòng này không có nhân viên
nào

Liên kết ngoài (Outer join)



VD: Cho biết phòng nào hiện không có danh sách nhân viên

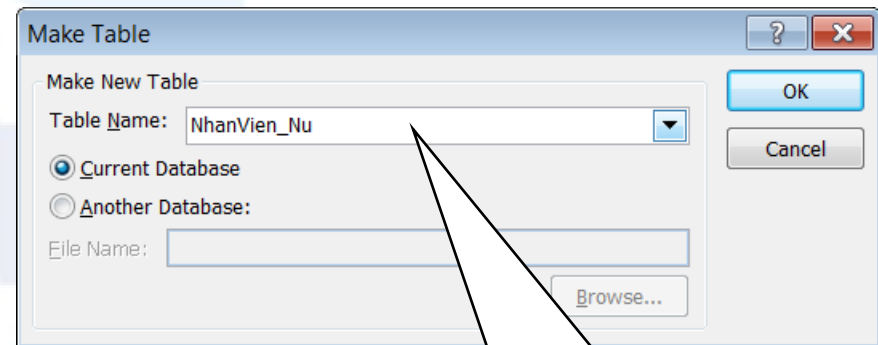
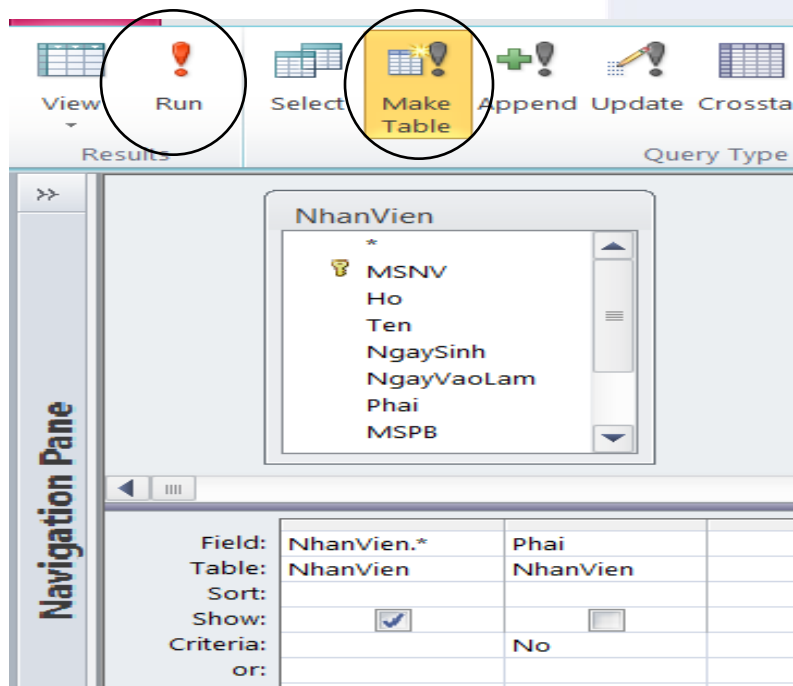
Make-Table Query

VD: Tạo table tên “*NhanVien_Nu*”, trong table này chứa hồ sơ của tất cả các nhân viên nữ lấy từ table *NhanVien*

B1: Tạo câu Select Query lấy ra danh sách các nhân viên nữ

B2: Chọn Design → Make Table → Cửa sổ hiện ra → Đặt tên table cần tạo

B3: Chọn Run để thực hiện câu query



Tự gõ vào tên table

Update Query

VD: Tăng 10% lương cho tất cả các nhân viên nữ

The screenshot shows the Microsoft Access Query Design View for an Update query. The 'Query Type' is 'Update'. The 'Table' is 'NhanVien'. The 'Field' is 'Luong'. The 'Update To' property is set to $[Luong] * 1.1$. The 'Criteria' property is set to 'No'. The 'Run' button is highlighted with a red circle and the number 3. The 'Update' button is highlighted with a yellow circle and the number 1. The 'Update To' field is highlighted with a blue circle and the number 2.

Field:	Luong	Phai
Table:	NhanVien	NhanVien
Update To:	[Luong]*1.1	
Criteria:		No
or:		

Delete Query

VD: Xóa tất cả các nhân viên nữ trong table *NhanVien*

The screenshot shows the Microsoft Access Query Design View. The 'Query Type' is set to 'Delete'. The table 'NhanVien' is selected, and the 'Criteria' field is set to 'No'. The 'Run' button is highlighted with a red exclamation mark icon. The 'Delete' button is highlighted in yellow. The 'Criteria' field is highlighted with a red box.

Navigation Pane

Results

Query Type

Union

Pass-Through

Data Definiti

View Run

Select Make Table Append Update Crosstab Delete

NhanVien

* MSNV Ho Ten NgaySinh NgayVaoLam Phai MSPB Luong MSNOI

Field: Phai

Table: NhanVien

Delete: Where

Criteria: No

or:

Append Query

Lấy tất cả các mẫu tin trong table *NhanVien_Nu* thêm vào table *NhanVien*

The screenshot illustrates the steps to create an Append Query in Microsoft Access:

- 1**: The **Append** dialog box is open, with **Table Name** set to **NhanVien** and **Current Database** selected.
- 2**: The **Append To** table is configured to append data from the **NhanVien_Nu** table to the **NhanVien** table.
- 3**: The **Navigation Pane** shows the **NhanVien_Nu** table with its fields: **Ho**, **Ten**, **NgaySinh**, **NgayVaoLam**, **Phai**, **MSPB**, and **Luong**.

Field:	MSNV	Ho	Ten	NgaySinh	NgayVaoLam	Phai
Table:	NhanVien_Nu	NhanVien_Nu	NhanVien_Nu	NhanVien_Nu	NhanVien_Nu	NhanVien_Nu
Sort:						
Append To:	MSNV	Ho	Ten	NgaySinh	NgayVaoLam	Phai
Criteria:						
or:						