



HỆ QUẢN TRỊ CSDL

Số tc: 3 (2 Lec + 1 Lab)

Giảng viên: Lương Thị Thu Phương

Phone: 0935 512 766

Email: luongthuphuongitdtu@gmail.com



Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

1 – Ngôn ngữ SQL?



SQL - Structured Query Language, là ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc, cho phép truy cập và thao tác với các CSDL để tạo, xóa, sửa đổi, trích xuất dữ liệu.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SQL có thể làm gì?



- Tạo cơ sở dữ liệu mới
- Tạo bảng mới trong cơ sở dữ liệu
- Tạo view (khung nhìn) mới
- Thực hiện truy vấn trên cơ sở dữ liệu
- Giúp mô tả dữ liệu
- Tạo, chèn, xóa, sửa đổi bản ghi trong cơ sở dữ liệu
- Trích xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu
- Thiết lập quyền trên bảng, thủ tục và view
- Nhúng các ngôn ngữ khác sử dụng mô-đun SQL, thư viện, trình biên dịch sẵn





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

Các lệnh SQL?

DDL

**Data Definition
Language**

DML

**Data Manipulation
Language**





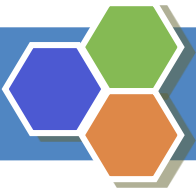
Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

DDL

Data Definition Language

- DDL - Data Definition Language (Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu)
 - **CREATE:** Tạo bảng mới, view của bảng và các đối tượng khác trong cơ sở dữ liệu.
 - **ALTER:** Chỉnh sửa các đối tượng dữ liệu đã có, như: Table, Pro, Trigger, Fun,.....
 - **DROP:** Xóa toàn bộ bảng, view của bảng hoặc các đối tượng khác trong cơ sở dữ liệu.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

DML

Data Manipulation Language

- DML - Data Manipulation Language (Ngôn ngữ để thao tác với dữ liệu)
 - **SELECT**: Trích xuất bản ghi cụ thể từ một hoặc nhiều bảng
 - **INSERT**: Chèn dữ liệu mới vào cơ sở dữ liệu.
 - **UPDATE**: Sửa đổi, cập nhật dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.
 - **DELETE**: Xóa dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

INSERT INTO

Cú pháp 1:

```
INSERT INTO TEN_BANG (cot1, cot2, cot3,...cotN)  
VALUES (gia_tri1, gia_tri2, gia_tri3,...gia_triN);
```

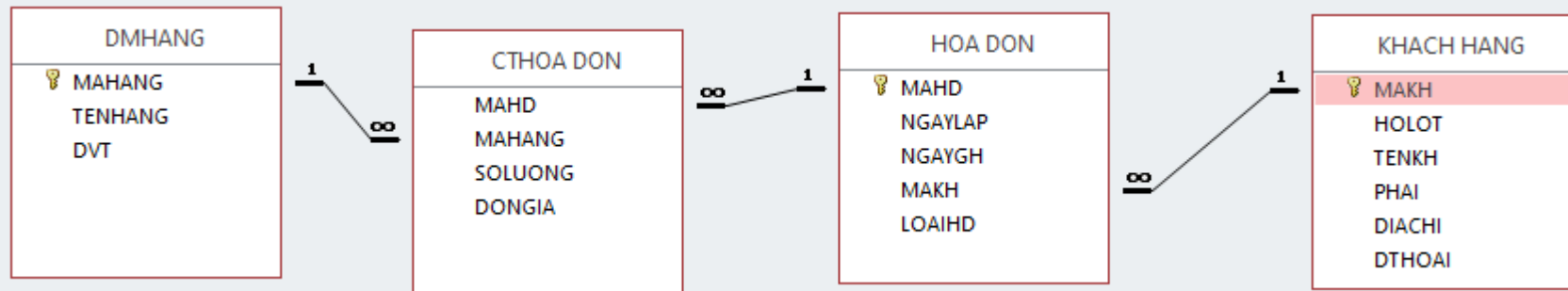
Cú pháp 2:

```
INSERT INTO TEN_BANG  
VALUES (gia_tri1, gia_tri2, gia_tri3,...gia_triN);
```





Ví dụ: QUANLYBANHANG



Yêu cầu:

1. Thêm dữ liệu sau vào Table DMHANG: MH06, Bia Tiger, thùng.

CP1: Insert Into DMHANG (Mahang, Tenhang, DVT)

Values ('MH06', 'Bia Tiger', 'thùng')

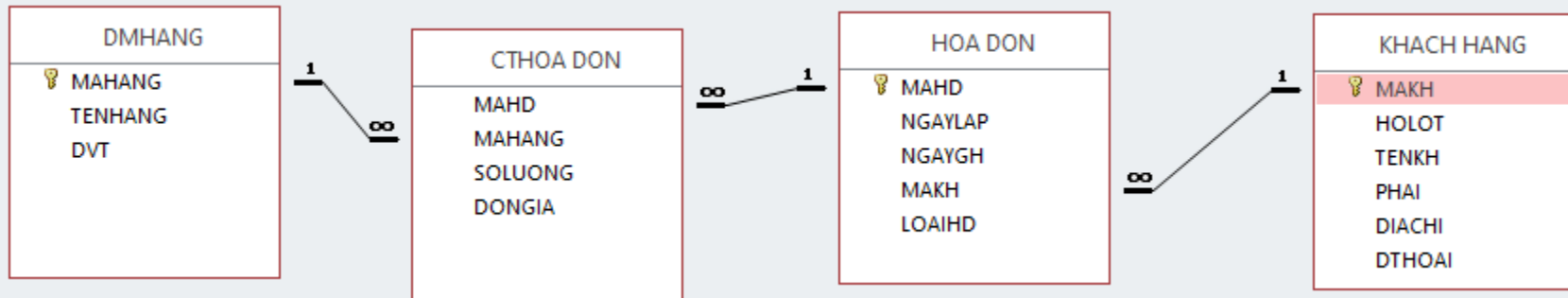
CP2: Insert Into DMHANG

Values ('MH06', 'Bia Tiger', 'thùng')





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL



1. Cú pháp lệnh SELECT không điều kiện:

```
SELECT cot1, cot2, cotN FROM TEN_BANG;
```

```
SELECT * FROM TEN_BANG;
```

Yêu cầu:

1. Lập danh sách các khách hàng





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

2. Cú pháp lệnh SELECT có điều kiện:

```
SELECT col1, col2, colN  
FROM TEN_BANG
```

WHERE <Điều kiện>

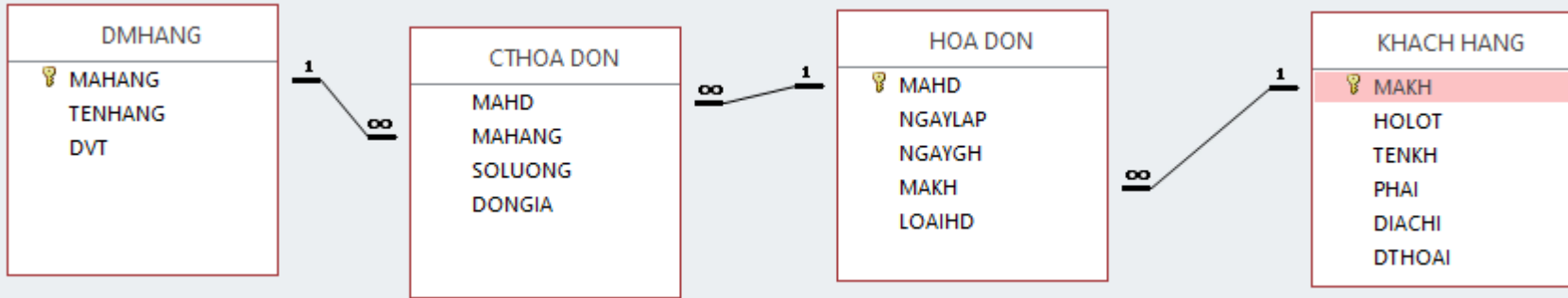
Yêu cầu:

1. Lập danh sách các khách hàng có địa chỉ ở Đà Nẵng?
2. Lập danh sách các khách hàng có địa chỉ không ở Đà Nẵng?





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL



3. Cú pháp lệnh SELECT có điều kiện: AND

```
SELECT cot1, cot2, cotN  
FROM TEN_BANG
```

WHERE <Điều kiện 1> AND <Điều kiện 2>, ...

Yêu cầu:

Lập danh sách các hóa đơn được lập vào ngày 25/12/02 có loại hóa đơn là B.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

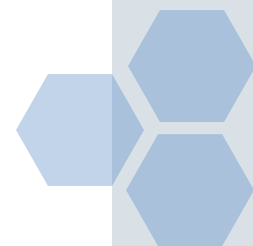
4. Cú pháp lệnh SELECT có điều kiện: OR

```
SELECT col1, col2, colN  
FROM TEN_BANG
```

WHERE <Điều kiện 1> OR <Điều kiện 2>, ...

Yêu cầu:

1. Lập danh sách các khách hàng có địa chỉ Quảng Nam, Đà Nẵng.
2. Lập danh sách các mặt hàng có mã là MH02, MH03.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

5. Cú pháp lệnh SELECT: LIKE, NOT LIKE

Có hai ký tự đại diện được sử dụng kết hợp với LIKE:

- Phần trăm (%)
- Dấu gạch dưới (_)

Dấu % đại diện cho chuỗi kí tự với bất kì độ dài nào.

Dấu gạch dưới đại diện cho một số hoặc một ký tự.

Chú ý: Những ký hiệu này có thể được sử dụng kết hợp.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

5. Cú pháp lệnh SELECT: LIKE

```
SELECT FROM ten_bang  
WHERE cot LIKE 'XXXX%'
```

```
SELECT FROM ten_bang  
WHERE cot LIKE '%XXXX%'
```

```
SELECT FROM ten_bang  
WHERE cot LIKE 'XXXX_'
```

```
SELECT FROM ten_bang  
WHERE cot LIKE '_XXXX'
```

```
SELECT FROM ten_bang  
WHERE cot LIKE '_XXXX_'
```

XXXX: có thể là giá trị số
hoặc chuỗi.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

5. Cú pháp lệnh SELECT: LIKE

Bảng mô tả một số ví dụ

ID	TEN	TUOI	DIACHI	LUONG
1	Thanh	32	Haiphong	2000.00
2	Loan	25	Hanoi	1500.00
3	Nga	23	Hanam	2000.00
4	Manh	25	Hue	6500.00
5	Huy	27	Hatinh	8500.00
6	Cao	22	HCM	4500.00
7	Lam	24	Hanoi	10000.00

STT	Câu lệnh và mô tả
1	WHERE SALARY LIKE '200%' Tìm tất cả các giá trị bắt đầu bằng 200.
2	WHERE SALARY LIKE '%200%' Tìm tất cả các giá trị có 200 vị trí bất kỳ.
3	WHERE SALARY LIKE '_00%' Tìm tất cả các giá trị có 00 ở vị trí thứ hai và thứ ba.
4	WHERE SALARY LIKE '2_%_ %' Tìm tất cả các giá trị bắt đầu bằng 2 và có ít nhất 3 ký tự.
5	WHERE SALARY LIKE '%2' Tìm tất cả các giá trị kết thúc bằng 2.
6	WHERE SALARY LIKE '_2%3' Tìm tất cả các giá trị có vị trí 2 ở vị trí thứ hai và kết thúc bằng 3.
7	WHERE SALARY LIKE '2__3' Tìm tất cả các giá trị trong số năm chữ số bắt đầu bằng 2 và kết thúc bằng 3.



❑ Ví dụ: Bảng NHANVIEN có dữ liệu như sau:

ID	TEN	TUOI	DIACHI	LUONG
1	Thanh	32	Haiphong	2000.00
2	Loan	25	Hanoi	1500.00
3	Nga	23	Hanam	2000.00
4	Manh	25	Hue	6500.00
5	Huy	27	Hatinh	8500.00
6	Cao	22	HCM	4500.00
7	Lam	24	Hanoi	10000.00

```
SELECT *  
FROM NHANVIEN  
WHERE LUONG LIKE '200%';
```

ID	TEN	TUOI	DIACHI	LUONG
1	Thanh	32	Haiphong	2000.00
3	Nga	23	Hanam	2000.00

Lập danh sách các nhân viên có lương bắt đầu là 200?





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

Một số toán tử khác:

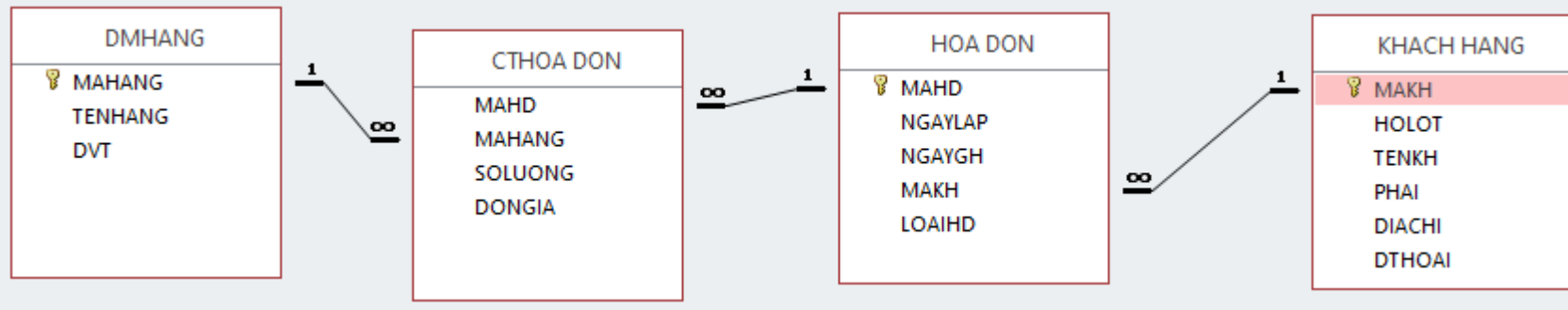
- **IS NULL**
- **IS NOT NULL**
- **BETWEEN GT1 AND GT2**
- **NOT BETWEEN GT1 AND GT2**

Chú ý: GT1, GT2 có thể là dữ liệu số hoặc ngày tháng năm.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL



□ Ví dụ:

1. Lập danh sách các khách hàng chưa có thông tin địa chỉ?
2. Lập danh sách các khách hàng đã có số điện thoại?
3. Lập danh sách các hóa đơn được lập từ 01/05/2022 đến ngày 10/05/2022?
4. Lập danh sách các mặt hàng có số lượng từ 10 đến 20?





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

6. Cú pháp lệnh SELECT: TOP

Câu lệnh **TOP** được sử dụng để lấy ra N bản ghi từ một bảng.

```
SELECT TOP <Number>
```

```
FROM <tên_bảng>
```

```
[WHERE <điều_kiện>]
```





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

Ví dụ: Bảng NHANVIEN có dữ liệu như sau:

ID	TEN	TUOI	DIACHI	LUONG
1	Thanh	32	Haiphong	2000.00
2	Loan	25	Hanoi	1500.00
3	Nga	23	Hanam	2000.00
4	Manh	25	Hue	6500.00
5	Huy	27	Hatinh	8500.00
6	Cao	22	HCM	4500.00
7	Lam	24	Hanoi	10000.00

SELECT TOP 3
FROM NHANVIEN;

ID	TEN	TUOI	DIACHI	LUONG
1	Thanh	32	Haiphong	2000.00
2	Loan	25	Hanoi	1500.00
3	Nga	23	Hanam	2000.00



Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

7. Cú pháp lệnh SELECT: ORDER BY

SELECT <tên cột>

FROM <tên bảng>

[WHERE <điều kiện>]

ORDER BY <tên cột> [ASC | DESC]

Chú ý: có thể dùng cả ASC, DESC kết hợp trong 1 yêu cầu.



Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

Ví dụ: Bảng NHANVIEN có dữ liệu như sau:

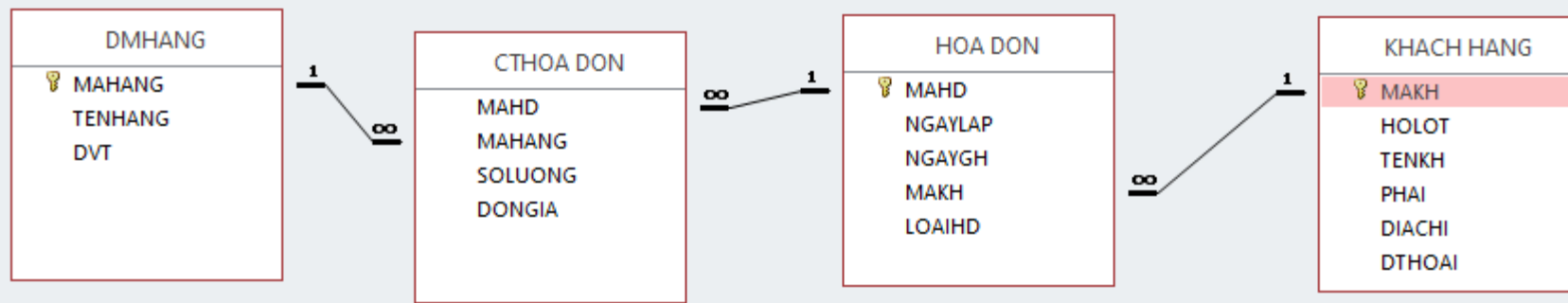
ID	TEN	TUOI	DIACHI	LUONG
1	Thanh	32	Haiphong	2000.00
2	Loan	25	Hanoi	1500.00
3	Nga	23	Hanam	2000.00
4	Manh	25	Hue	6500.00
5	Huy	27	Hatinh	8500.00
6	Cao	22	HCM	4500.00
7	Lam	24	Hanoi	10000.00

```
SELECT *  
FROM NHANVIEN  
ORDER BY LUONG DESC,  
TEN ASC;
```





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL



Thực hiện các yêu cầu sau:

1. Lập danh sách các hóa đơn được lập vào tháng 2?
2. Lập danh sách các khách hàng có Tên không bắt đầu là H?
3. Lập danh sách các mặt hàng có ĐVT là thùng, kg?
4. Lập danh sách các hóa đơn có ngày giao hàng từ 01/01/2022 đến ngày 15/01/2022 thuộc loại hóa đơn bán?
5. Lập danh sách các khách hàng có số điện thoại cuối là 5?
6. Lập danh sách các khách hàng có tên bắt đầu là H, P và được sắp xếp Tên theo thứ tự tăng dần.





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

8. Cú pháp lệnh **SELECT: GROUP BY**

Câu lệnh **GROUP BY** được sử dụng để tổng hợp dữ liệu.

SELECT <tên_cột>, Hàm(tên_cột)

FROM <tên_bảng>

[**WHERE** <điều_kiện>]

GROUP BY <tên_cột>

Hàm: SUM, AVG, MAX, MIN, COUNT





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

SELECT

8. Cú pháp lệnh SELECT: GROUP BY

Ví dụ: BẢNG LƯƠNG NHANVIEN

```
SELECT TEN, SUM(LUONG)
FROM NHANVIEN
GROUP BY TEN;
```

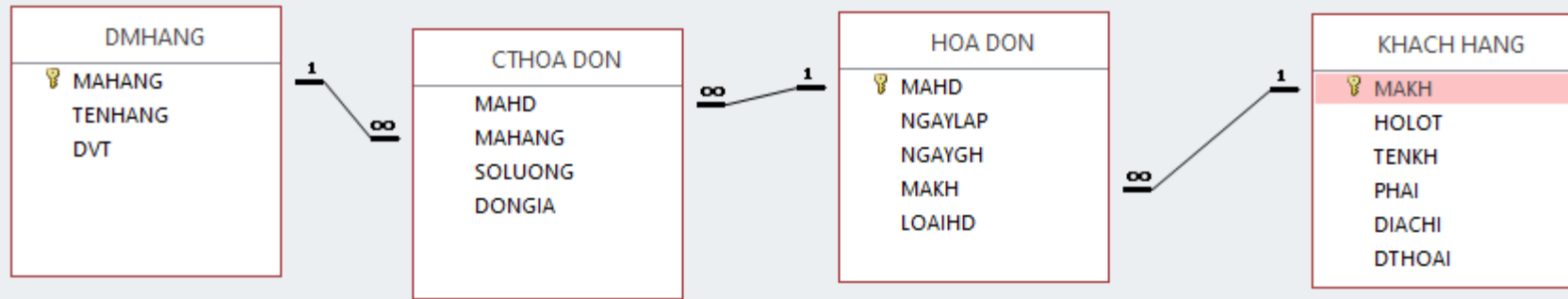
ID	TEN	TUOI	DIACHI	LUONG
1	Thanh	32	Haiphong	2000.00
2	Thanh	25	Hanoi	1500.00
3	Nga	23	Hanam	2000.00
4	Nga	25	Hue	6500.00
5	Huy	27	Hatinh	8500.00
6	Cao	22	HCM	4500.00
7	Lam	24	Hanoi	10000.00

TEN	SUM(LUONG)
Huy	8500.00
Nga	8500.00
Cao	4500.00
Lam	10000.00
Thanh	3500.00





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL



Thực hiện các yêu cầu sau:

1. Dựa vào Bảng CTHOADON. Hãy tổng hợp số lượng theo từng hóa đơn và sắp xếp dữ liệu tăng dần theo MAHD?
2. Dựa vào Bảng CTHOADON. Lập danh sách 3 hóa đơn có tổng số lượng các mặt hàng cao nhất?
3. Dựa vào Bảng CTHOADON. Lập danh sách 3 hóa đơn có tổng số lượng các mặt hàng thấp nhất?
4. Dựa vào Bảng CTHOADON. Cho biết số mặt hàng trên mỗi hóa đơn?





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL





Chương 2: NGÔN NGỮ SQL

