

# Tổng quan về CSDL

# Dữ liệu và Cơ sở dữ liệu

## ■ Dữ liệu (*Data*)

- Một mô tả hình thức về thông tin đối tượng và hoạt động hoặc nghiệp vụ nào đó.
  - Tên, địa chỉ, số điện thoại của khách hàng
  - Báo cáo doanh thu
  - Đăng ký học phần

## ■ Cơ sở dữ liệu (*Database*)

- Một tập hợp có cấu trúc của những dữ liệu có liên quan với nhau
- Một CSDL biểu diễn một phần của thế giới thực (thế giới thu nhỏ)
- CSDL được thiết kế, xây dựng, và lưu trữ với một mục đích xác định, phục vụ cho một số ứng dụng và người dùng

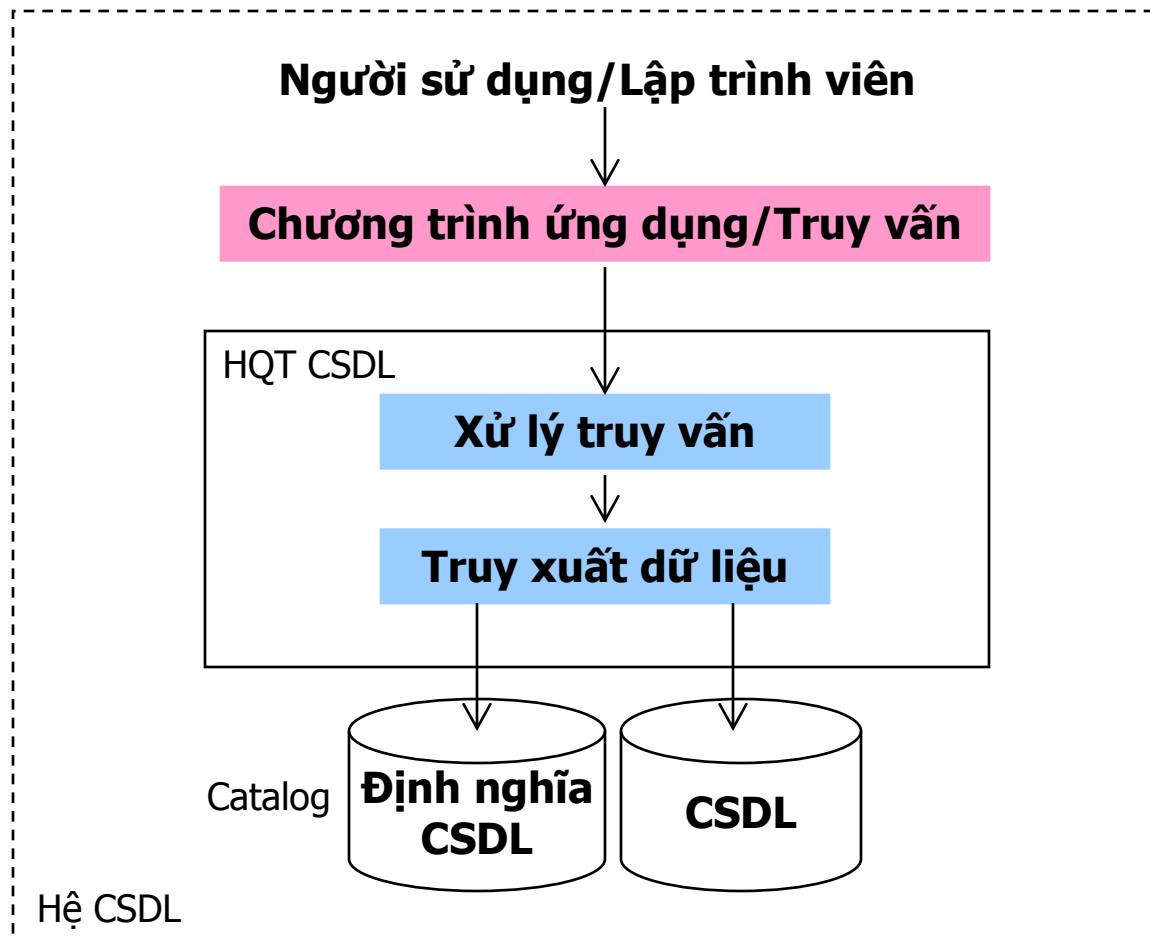
# Hệ quản trị CSDL

## ■ DBMS (*Database Management System*)

- Tập hợp các chương trình cho phép người sử dụng tạo ra và duy trì CSDL
- Một phần mềm hệ thống cho phép định nghĩa, xây dựng và xử lý dữ liệu
  - Định nghĩa – khai báo bộ khung dữ liệu cùng với các mô tả chi tiết về dữ liệu
  - Xây dựng – lưu trữ dữ liệu lên bộ nhớ phụ
  - Xử lý – truy vấn, cập nhật và phát sinh báo cáo

# Hệ Cơ sở dữ liệu

## ■ Database System



# Ví dụ về CSDL

NHANVIEN	HONV	TENLOT	TENNV	MANV	NGSINH	MA_NQL	PHG
	Tran	Hong	Quang	987987987	03/09/1989	987654321	4
	Nguyen	Thanh	Tung	333445555	12/08/1990	888665555	5
	Nguyen	Manh	Hung	666884444	09/15/1990	333445555	5
	Tran	Thanh	Tam	453453453	07/31/1988	333445555	5

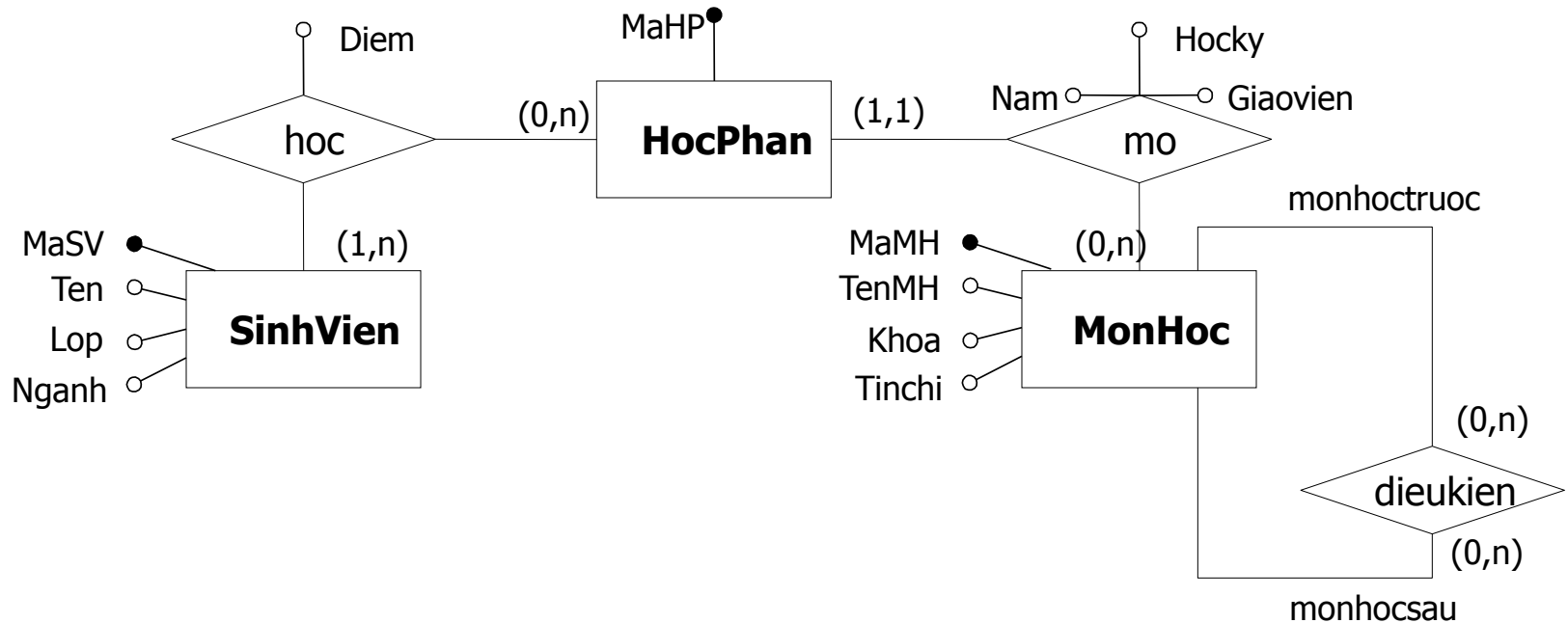
DEAN	TENDA	MADA	DDIEM_DA	PHONG
	San pham X	1	VUNG TAU	5
	San pham Y	2	NHA TRANG	5
	San pham Z	3	TP HCM	5
	Tin hoc hoa	10	HA NOI	4

PHANCONG	MA_NVIN	SODA	THOIGIAN
	123456789	1	32.5
	123456789	2	7.5
	666884444	3	40.0
	453453453	1	20.0

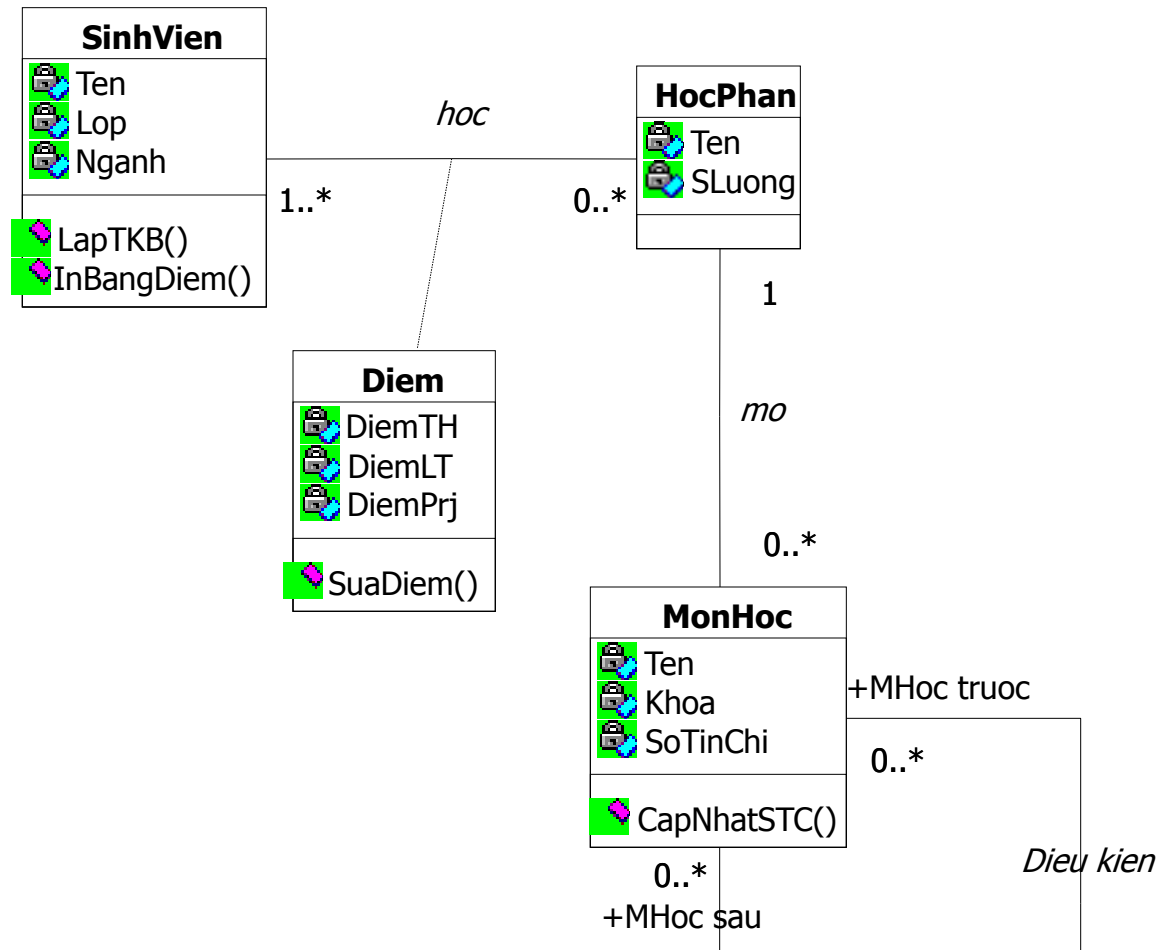
# Mô hình dữ liệu

- Mô hình mức cao
  - Cung cấp các khái niệm gần gũi với người dùng
  - Mô hình phải tự nhiên và giàu ngữ nghĩa
  - VD: mô hình thực thể kết hợp (ER), mô hình đối tượng...
- Mô hình cài đặt
  - Đưa ra các khái niệm người dùng có thể hiểu được nhưng không quá xa với cách dữ liệu được tổ chức thật sự trên máy tính
  - VD: mô hình quan hệ
- Mô hình mức thấp
  - Đưa ra các khái niệm mô tả chi tiết về cách thức dữ liệu được lưu trữ trong máy tính

# Ví dụ mô hình ER (*Entity Relationship*)

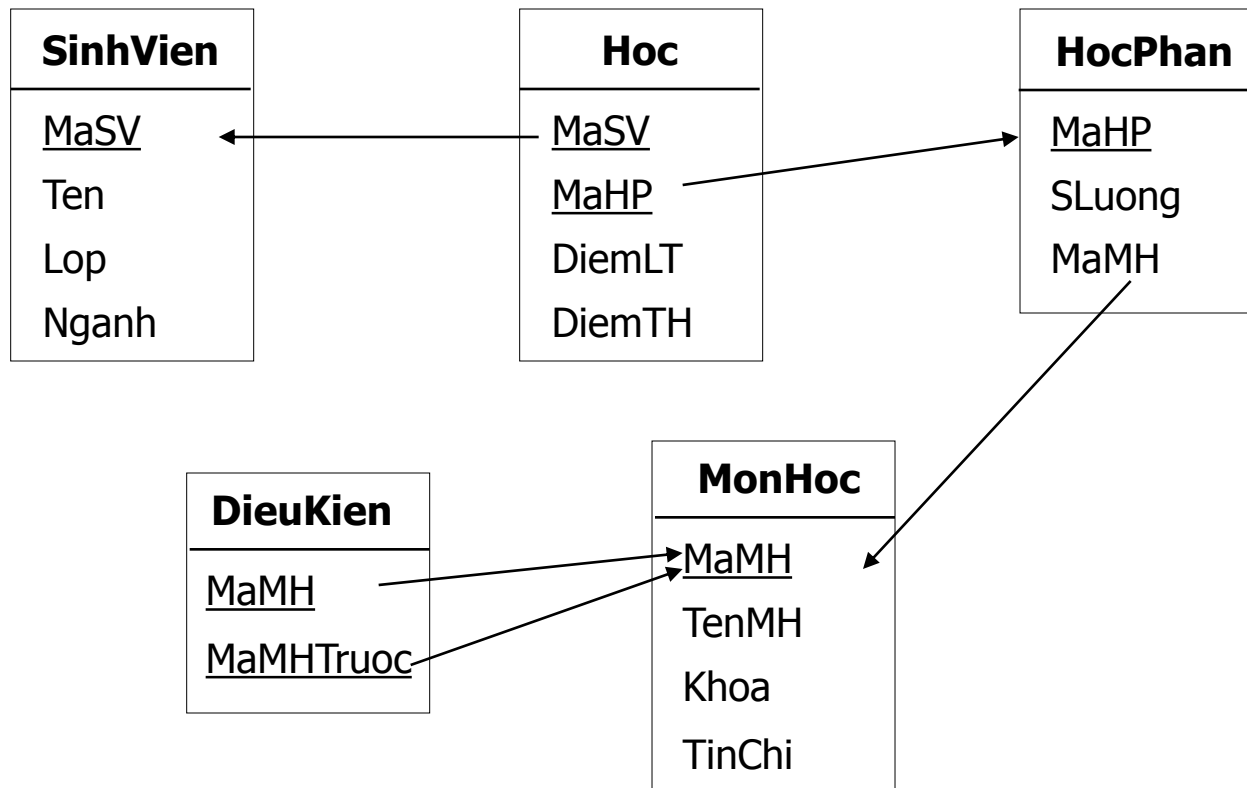


# Ví dụ mô hình đối tượng





# Ví dụ mô hình quan hệ



# Ngôn ngữ CSDL

- Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu  
(DDL – Data Definition Language)
  - Xác định ra lược đồ quan niệm
- Ngôn ngữ định nghĩa khung nhìn  
(VDL – View Definition Language)
  - Ngôn ngữ định nghĩa lược đồ ngoài
- Ngôn ngữ thao tác dữ liệu  
(DML – Data Manipulation Language)
  - Cho phép truy xuất, thêm, xóa, sửa dữ liệu
  - Mức cao (phi thủ tục)
  - Mức thấp (thủ tục)

