

# Training Cơ sở dữ liệu

*BHT Đoàn khoa MMT&TT – Training Giữa kỳ I K16*

## Trainers:

**ĐINH MINH TUẤN**

**MMTT2021**

**LÂM HẢI ĐĂNG**

**ATCL2021**

**PHẠM NGUYỄN HẢI ANH**

**ATTN2021**

# Nội dung ôn tập

1  
Mô hình  
quan hệ

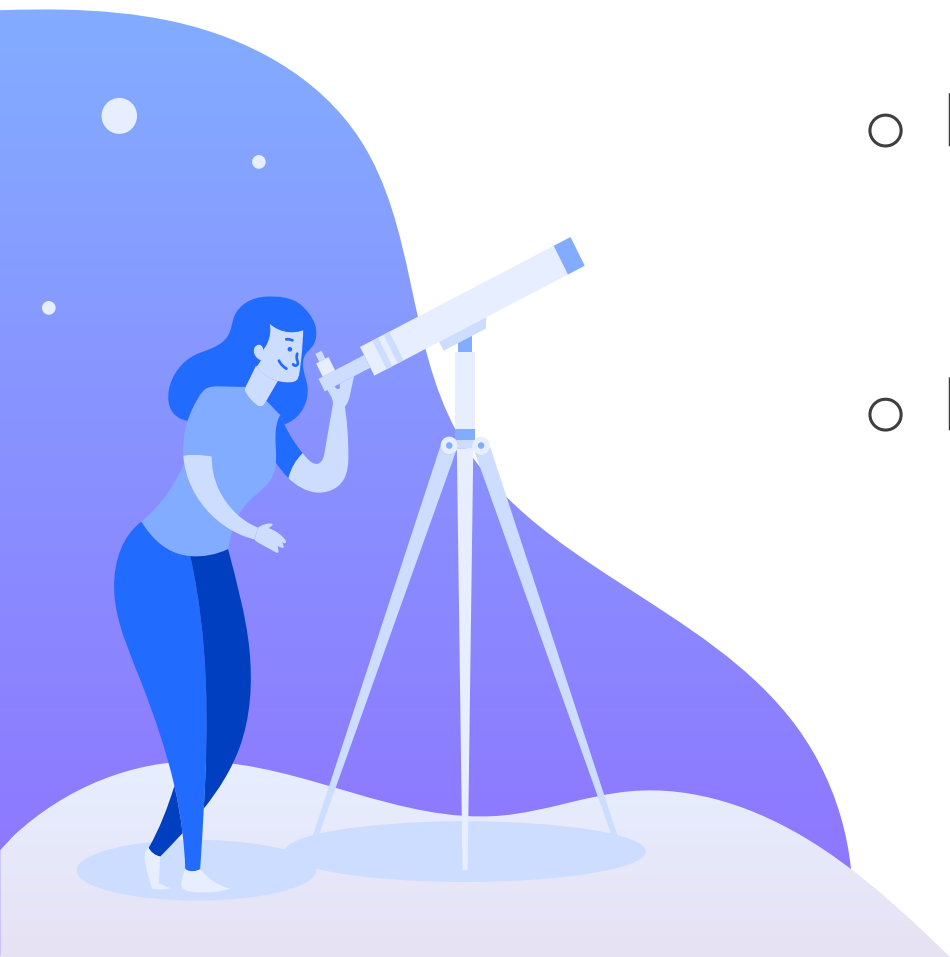
2  
Đại số  
quan hệ

3  
SQL



# 1. Mô hình quan hệ

- Mô hình thực thể mối kết hợp (ER)
- Mô hình dữ liệu quan hệ (RD)



# Mô hình thực thể mối kết hợp (ER)

- Loại thực thể
- Thực thể
- Thuộc tính
- Khóa
- Mối kết hợp
  - Thuộc tính của mối kết hợp
- Bản số

**Loại thực thể:** là những loại đối tượng hay sự vật của thế giới thực tồn tại cụ thể cần được quản lý.

**Ví dụ:** SINHVIEN, LOP, MONHOC, ...

**Ký hiệu:**

SINHVIEN

|

LOP

|

MONHOC



**Thực thể:** là một thể hiện của một loại thực thể.

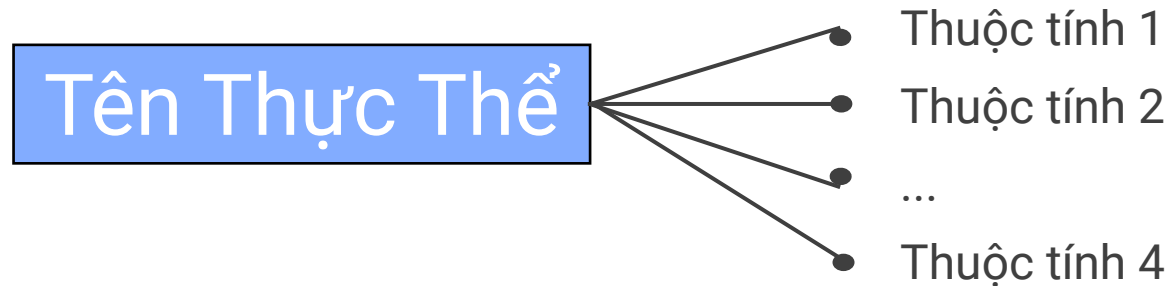
**Ví dụ:** Loại thực thể là SINHVIEN có các thực thể

- (K16001, 'Nguyen Van A', '1/1/2003', 'Nam')
- (K16002, 'Tran Thi B', '31/12/2003', 'Nu')

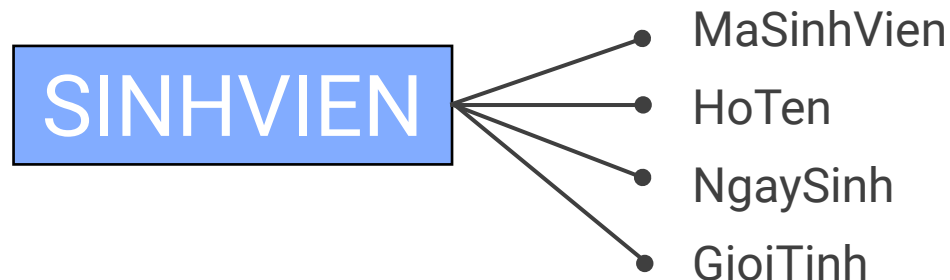


**Thuộc tính:** là những tính chất đặc trưng của loại thực thể. Gồm các loại: đơn trị, đa hợp, đa trị.

**Ký hiệu:**



**Ví dụ:** Loại thực thể SINHVIEN có các thuộc tính: Mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, giới tính.



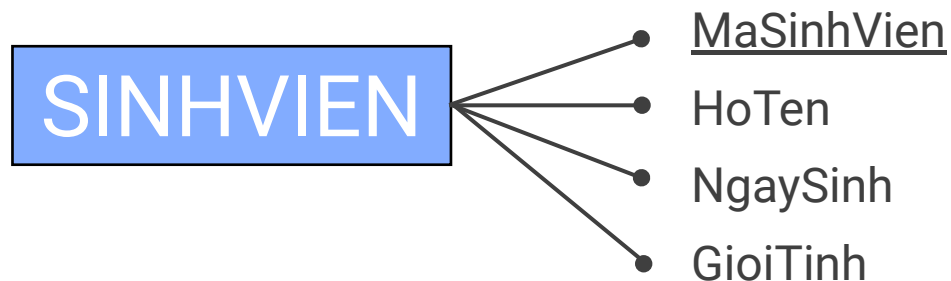
**Khóa:** là thuộc tính nhận dạng thực thể và căn cứ vào giá trị của khóa để có thể xác định duy nhất một thực thể.



**Ví dụ:** Loại thực thể SINHVIEN có các thuộc tính: Mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, giới tính.

Mỗi sinh viên có một mã sinh viên duy nhất  
⇒ Khóa của loại thực thể SINHVIEN là MaSinhVien

**Ký hiệu:**



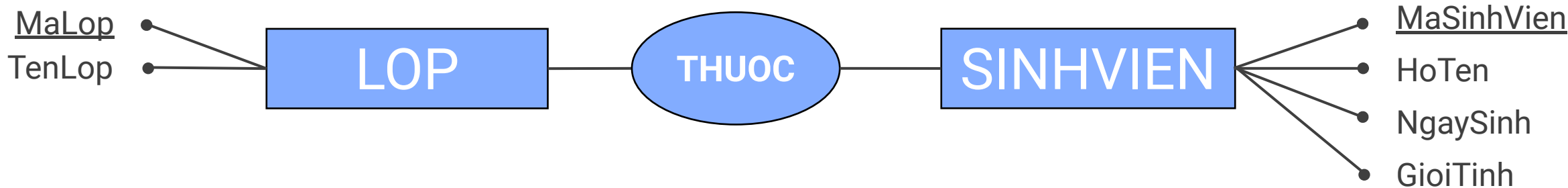


**Mối kết hợp:** là sự liên kết giữa hai hay nhiều loại thực thể. Giữa hai loại thực thể có thể tồn tại nhiều hơn một mối kết hợp.



**Ví dụ:** giữa hai loại thực thể SINHVIEN và LOP có loại mối kết hợp THUOC.

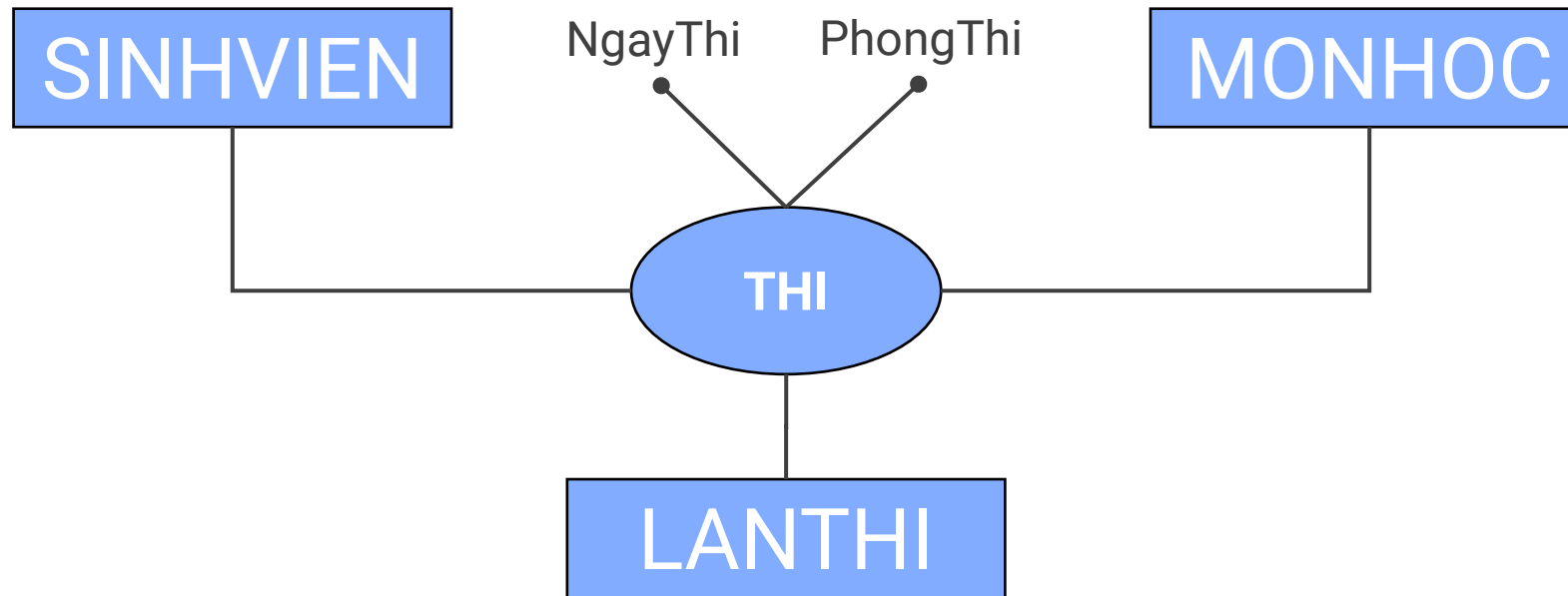
**Ký hiệu:**



**Thuộc tính của mỗi kết hợp:** Bao gồm các thuộc tính khóa của các loại thực thể tham gia vào loại mỗi kết hợp đó. Ngoài ra có thể có các thuộc tính khác.



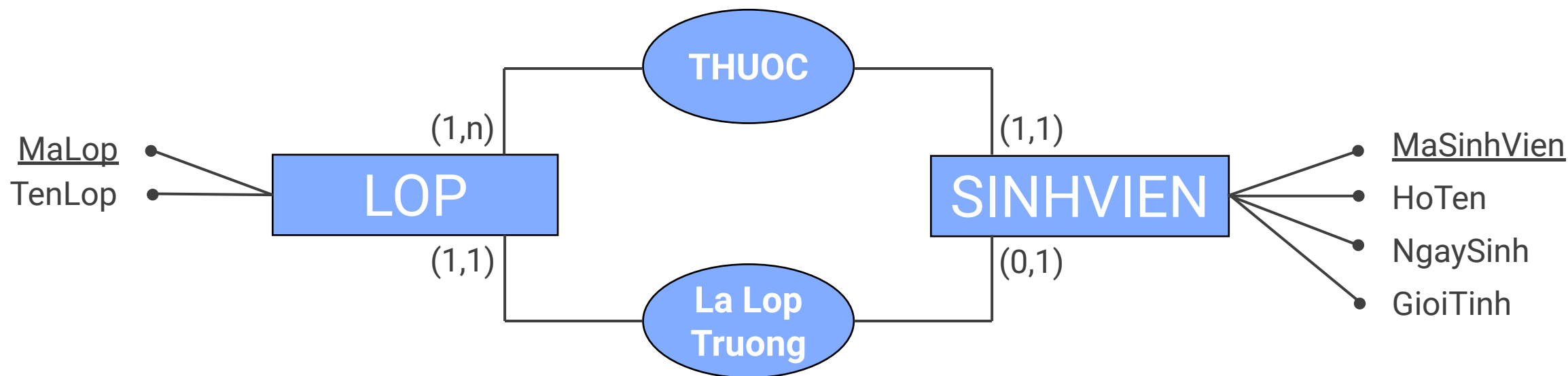
**Ký hiệu:**



**Bản số:** là số lượng tối thiểu và số lượng tối đa các thực thể thuộc nhánh đó tham gia vào loại mối kết hợp.



**Ký hiệu:** (số lượng tối thiểu, số lượng tối đa)





## Các bước để xây dựng mô hình thực thể mối kết hợp:

- Liệt kê và lọc thông tin từ đề.
- Xác định các loại thực thể.
- Xác định các mối kết hợp.
- Xác định thuộc tính của từng loại thực thể và mối kết hợp.
- Xác định khóa của loại thực thể.
- Vẽ mô hình thực thể mối kết hợp

### **Câu 1: (2.5 điểm)**

#### **Một cuộc thi tài năng ở địa phương có mô tả như sau:**

Cuộc thi có nhiều loại hình tài năng được tổ chức cho thí sinh tham gia. Thông tin loại hình tài năng được lưu trữ bao gồm: mã loại hình tài năng, tên loại hình và số thí sinh đăng ký tham gia.

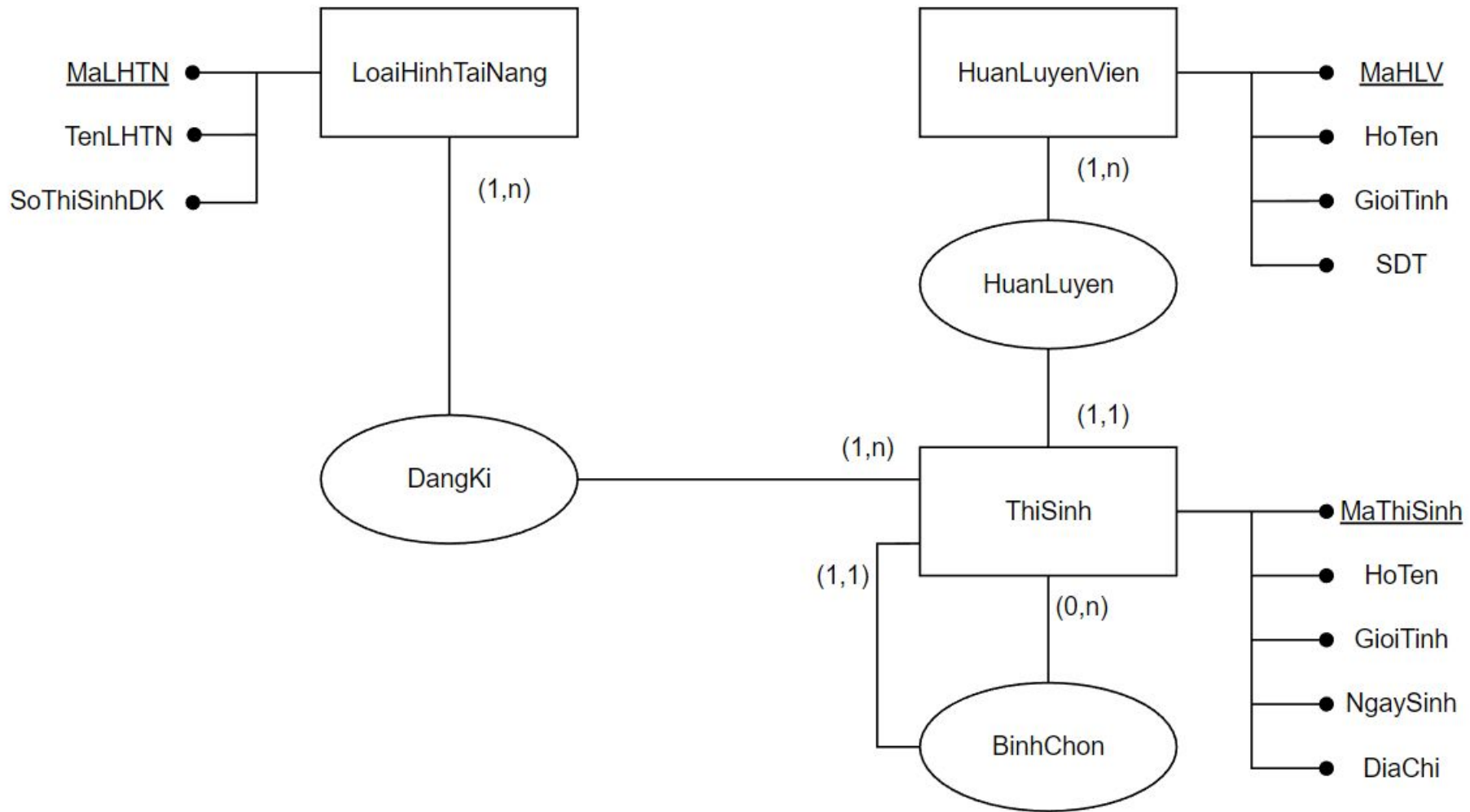
Cuộc thi có đội ngũ huấn luyện viên được lưu trữ với các thông tin: mã huấn luyện viên, họ tên, giới tính, số điện thoại.

Mỗi thí sinh được nhận một mã số dự thi và ghi nhận lại các thông tin bao gồm: họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ. Để dự thi, các thí sinh phải đăng ký cho mình ít nhất một loại hình tài năng dự thi nào đó. Mỗi thí sinh có thể đăng ký nhiều loại hình tài năng khác nhau. Bên cạnh đó, mỗi thí sinh còn được ban tổ chức bố trí duy nhất một huấn luyện viên trong suốt cuộc thi. Một huấn luyện viên có thể huấn luyện nhiều thí sinh. Mỗi thí sinh chỉ được bầu chọn một thí sinh mình yêu thích nhất, thông tin này được ghi nhận để tổng hợp kết quả cuộc thi.

#### **Yêu cầu:**

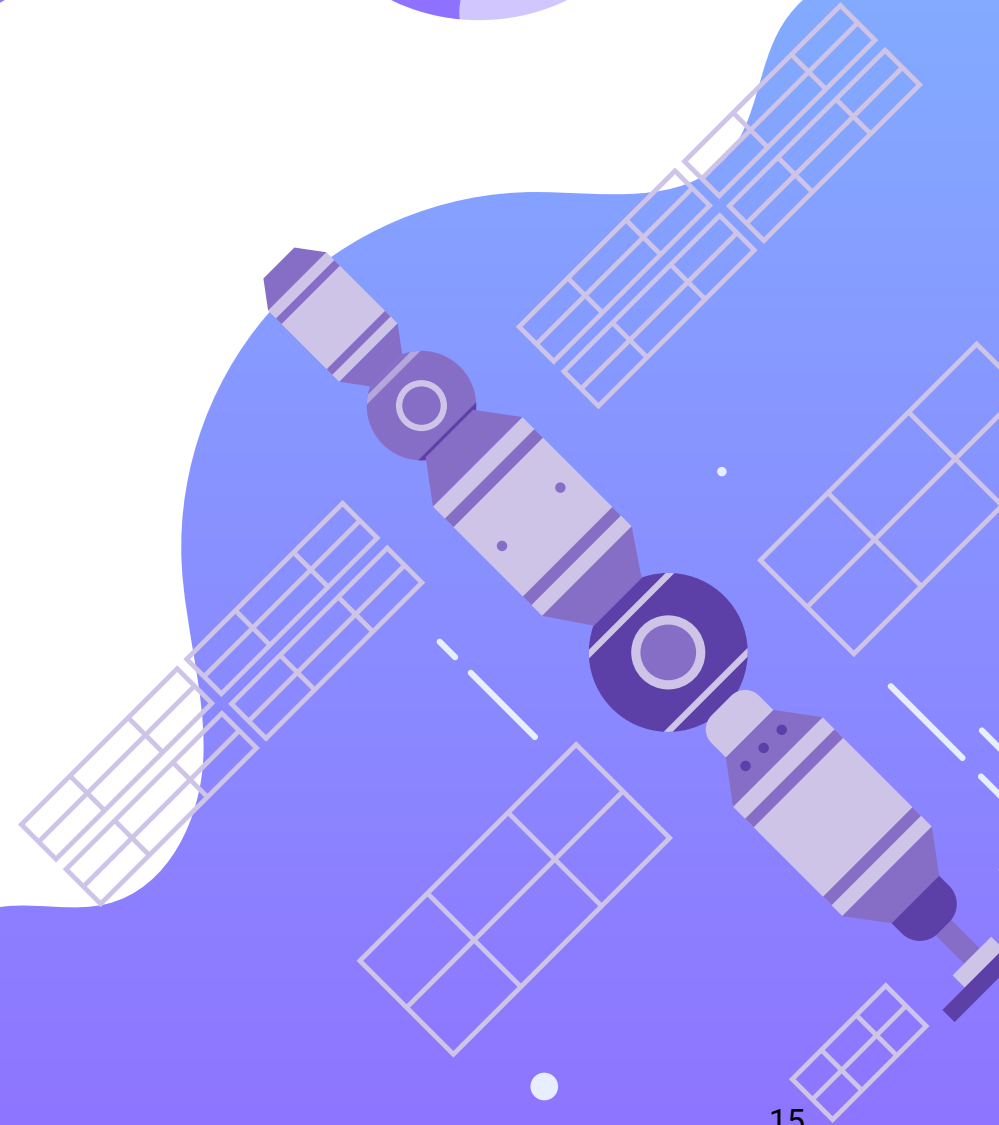
1. Xây dựng mô hình thực thể mối kết hợp (ERD). **(1.5đ)**
2. Chuyển ERD ở câu 1 sang mô hình quan hệ. **(1đ)**





# Mô hình dữ liệu quan hệ(RD)

- Quan hệ
- Thuộc tính
- Bộ
- Ràng buộc toàn vẹn
  - Khóa chính
  - Khóa ngoại
- Tân từ



**Quan hệ:** là một tập hữu hạn các thuộc tính.

**Ký hiệu:**  $Q(A_1, A_2, A_3, \dots A_n)$

- Q: tên quan hệ.
- $Q^+ = \{A_1, A_2, A_3, \dots, A_n\}$ : là tập các thuộc tính của quan hệ Q.

**Ví dụ:**

- Quan hệ SINHVIEN(MaSinhVien, HoTen, NgaySinh, GioiTinh)
- Quan hệ LOP(MaLop, TenLop)





## Thuộc tính:

- **Tên gọi:** dãy ký tự (gợi nhớ).
- **Kiểu dữ liệu:** Số, Chuỗi, Thời gian, Luận lý, ...
- **Miền giá trị:** tập giá trị mà thuộc tính có thể nhận. Ký hiệu miền giá trị của thuộc tính A là  $Dom(A)$

**Ví dụ:** Thuộc tính *GioiTinh* có kiểu dữ liệu là chuỗi, miền giá trị  $Dom(GioiTinh) = ('Nam', 'Nu')$

- ❖ Tại một thời điểm, một thuộc tính **không có giá trị** hoặc **chưa xác định được giá trị**  $\Rightarrow$  Giá trị **Null**



**Bộ**: Bộ là các thông tin của một đối tượng thuộc quan hệ (tên gọi khác là mẫu tin (record), dòng (row))



**Tên quan hệ**

**Thuộc tính**

Tên quan hệ		Thuộc tính		
SINHVIEN	MaSinhVien	HoTen	NgaySinh	GioiTinh
<b>Bộ</b>	K16001	Nguyen Van A	01/01/2003	Nam
	K16002	Tran Thi B	02/05/2003	Nu
	K16003	Nguyen Hai C	31/12/2003	Nam

**Khóa chính (Primary Key):** Dùng để nhận biết các bộ. Các thuộc tính của khóa chính phải khác null và ký hiệu bằng gạch chân.



**Ví dụ:**

- SINHVIEN(MaSinhVien, HoTen, NgaySinh, GioiTinh)
- LOP(MaLop, TenLop)

**Khóa ngoại (Foreign Key):** Quan hệ A có thuộc tính  $A_1$  chứa thông tin thuộc tính khóa chính  $B_1$  của quan hệ B. Khi đó  $A_1$  là 1 khóa ngoại của quan hệ A tham chiếu đến khóa chính  $B_1$  của quan hệ B. Một quan hệ có thể có nhiều khóa ngoại. Và để có thể tham chiếu được thì các thuộc tính ở quan hệ được tham chiếu phải tồn tại trước.



**Ví dụ:** Các sinh viên sẽ được xếp vào một lớp

- LOP(MaLop, TenLop)
- SINHVIEN(MaSinhVien, HoTen, NgaySinh, GioiTinh, MaLop)

**Tân từ:** Tân từ là một quy tắc dùng để mô tả một quan hệ.

**Kí hiệu:** ||Q||

**Ví dụ:** SINHVIEN(MaSinhVien, HoTen, NgaySinh, GioiTinh)

Tân từ: Quan hệ SINHVIEN lưu trữ các thông tin của sinh viên gồm có các thuộc tính: mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, giới tính. “Mỗi sinh viên có một mã sinh viên riêng biệt với các sinh viên khác”



# Chuyển đổi mô hình thực thể mối kết hợp (ER) sang mô hình dữ liệu quan hệ (RD):

- Chuyển đổi các tập thực thể thành các quan hệ cùng tên và tập thuộc tính.
- Chuyển đổi mỗi quan hệ 2 ngôi 1:1.
- Chuyển đổi mỗi quan hệ 2 ngôi 1:n.
- Chuyển đổi mỗi quan hệ 2 ngôi n:n.
- Chuyển đổi mỗi quan hệ thực thể yếu, đệ quy.
- Viết tân từ (nếu đề yêu cầu)



# Chuyển đổi các tập thực thể thành các quan hệ cùng tên và tập thuộc tính

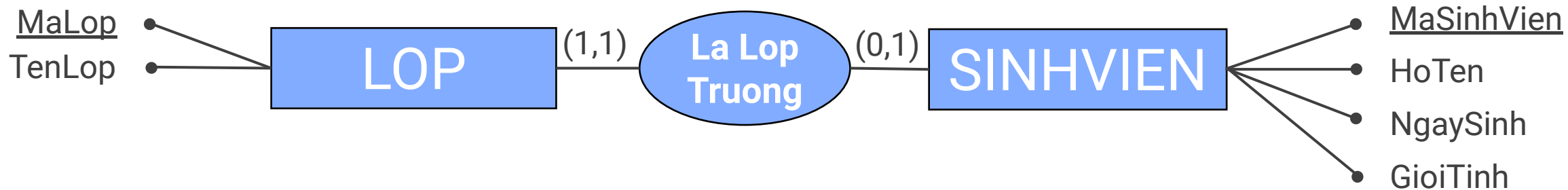


SINHVIEN(MaSinhVien, HoTen, NgaySinh, GioiTinh)

**Chuyển đổi mối quan hệ 1:1** : Thêm thuộc tính khóa của loại thực thể A vào loại thực thể B (ưu tiên thực thể tham gia toàn bộ)



**Ví dụ:**



SINHVIEN(MaSinhVien, HoTen, NgaySinh, GioiTinh)

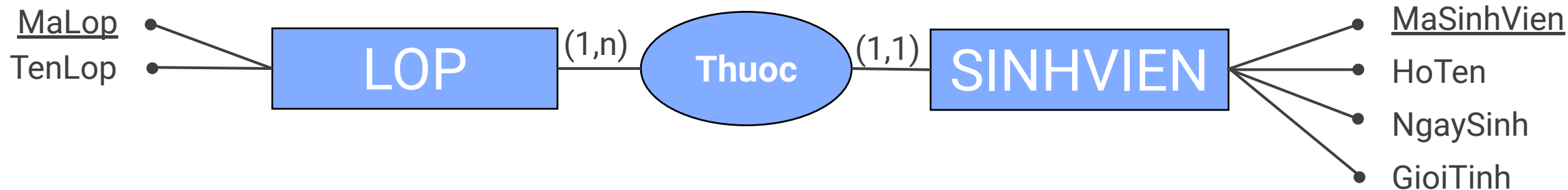
LOP(MaLop, TenLop, **MaSinhVien**)



# Chuyển đổi mỗi quan hệ 1:n: Quan hệ 1 được thêm vào thuộc tính khóa của quan hệ n.



## Ví dụ:



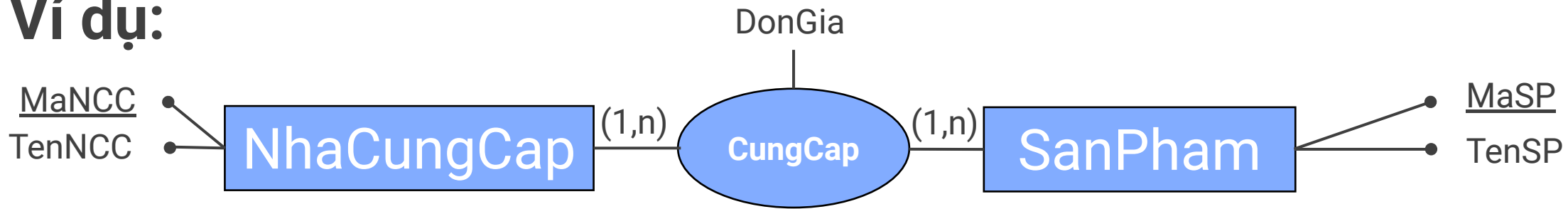
LOP(MaLop, TenLop)

SINHVIEN(MaSinhVien, HoTen, NgaySinh, GioiTinh, **MaLop**)

**Chuyển đổi mỗi quan hệ n:n:** Tạo thêm một quan hệ mới cùng tên với mỗi kết hợp. Và gồm các thuộc tính khóa của loại thực thể liên kết và thuộc tính của mỗi kết hợp đó.



**Ví dụ:**



NhaCungCap(MaNCC, TenNCC)

SanPham(MaSP, TenSP)

CungCap(MaNCC, MaSP, DonGia)



**Chuyển đổi mối quan hệ thực thể yếu:** Chuyển về quan hệ cùng tên. Gồm thuộc tính khóa của thực thể chủ và thuộc tính của nó

**Thực thể yếu:** Là loại thực thể không có thuộc tính khóa. Phải tham gia trong một loại mối kết hợp xác định với một thực thể chủ.

**Ví dụ:**

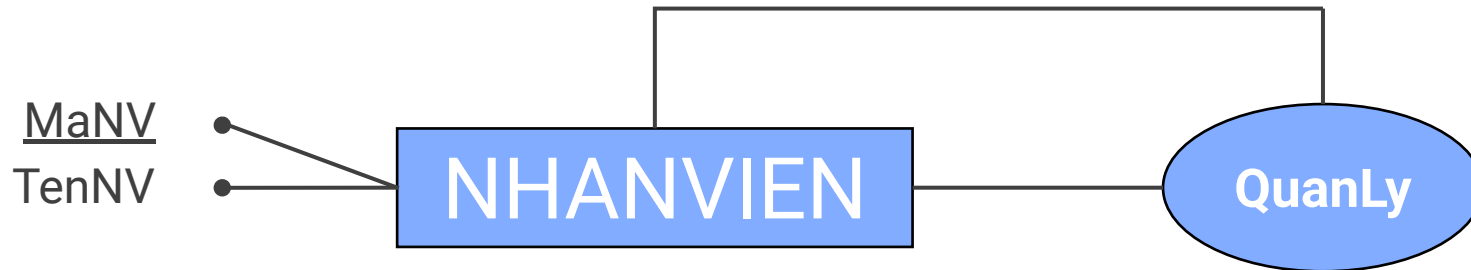


NHANVIEN(MaNV, TenNV)

THANNHAN(MANV, TenTN, QuanHe)

**Chuyển đổi mối quan hệ đệ quy:** Một loại thực thể có thể tham gia nhiều lần vào một quan hệ với nhiều vai trò khác nhau

**Ví dụ:**



**NHANVIEN(MaNV, TenNV, MaNQL)**

### **Câu 1: (2.5 điểm)**

#### **Một cuộc thi tài năng ở địa phương có mô tả như sau:**

Cuộc thi có nhiều loại hình tài năng được tổ chức cho thí sinh tham gia. Thông tin loại hình tài năng được lưu trữ bao gồm: mã loại hình tài năng, tên loại hình và số thí sinh đăng ký tham gia.

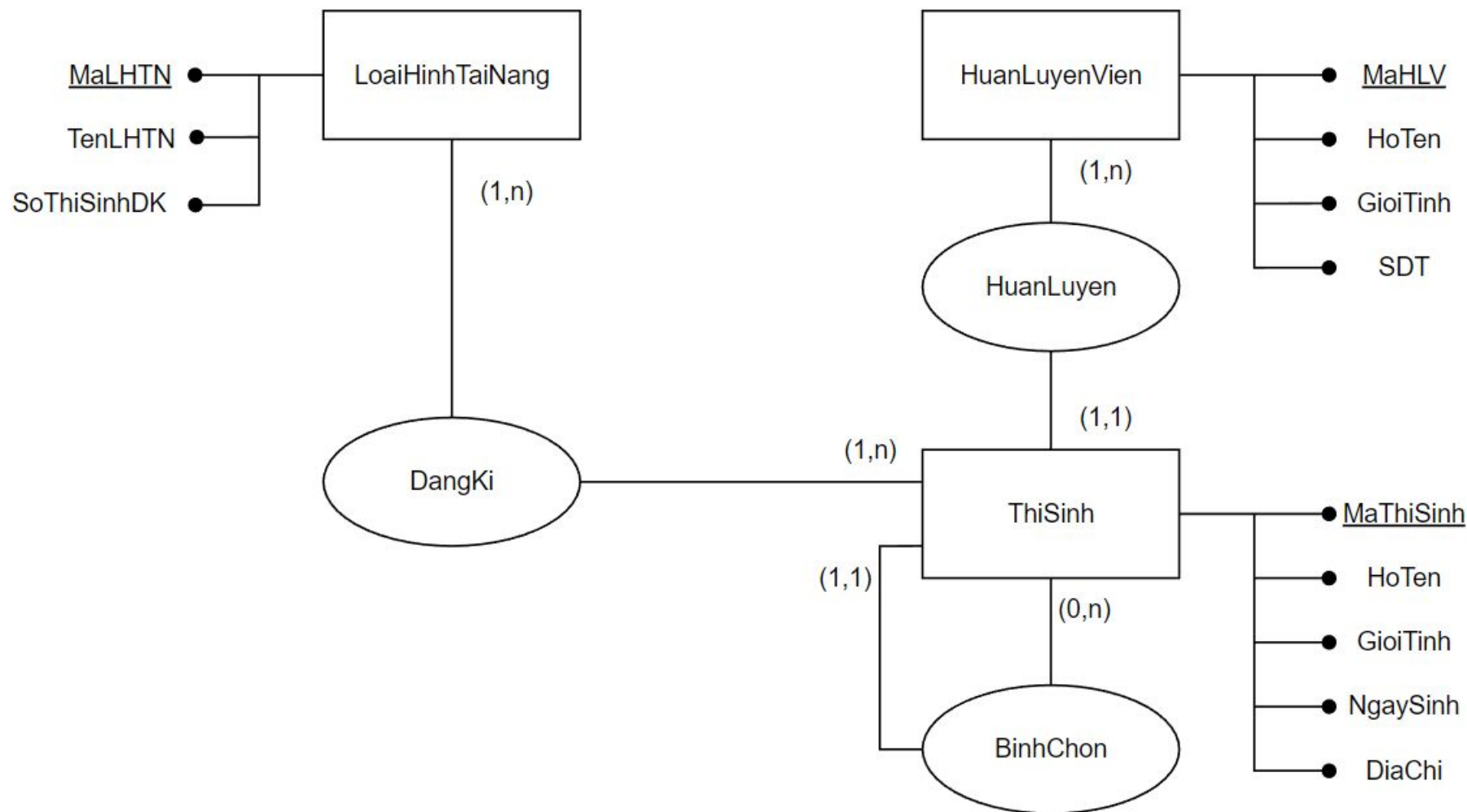
Cuộc thi có đội ngũ huấn luyện viên được lưu trữ với các thông tin: mã huấn luyện viên, họ tên, giới tính, số điện thoại.

Mỗi thí sinh được nhận một mã số dự thi và ghi nhận lại các thông tin bao gồm: họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ. Để dự thi, các thí sinh phải đăng ký cho mình ít nhất một loại hình tài năng dự thi nào đó. Mỗi thí sinh có thể đăng ký nhiều loại hình tài năng khác nhau. Bên cạnh đó, mỗi thí sinh còn được ban tổ chức bố trí duy nhất một huấn luyện viên trong suốt cuộc thi. Một huấn luyện viên có thể huấn luyện nhiều thí sinh. Mỗi thí sinh chỉ được bầu chọn một thí sinh mình yêu thích nhất, thông tin này được ghi nhận để tổng hợp kết quả cuộc thi.

#### **Yêu cầu:**

1. Xây dựng mô hình thực thể mối kết hợp (ERD). **(1.5đ)**
2. Chuyển ERD ở câu 1 sang mô hình quan hệ. **(1đ)**





**ThiSinh** (MaThiSinh, HoTen, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, *MaHLV*, *TSYeuThich*)

**LoaiHinhTaiNang** (MaLHTN, TenLHTN, SoThiSinhDK)

**HuanLuyenVien** (MaHLV, HoTen, GioiTinh, SDT)

**DangKi** (MaThiSinh, MaLHTN)

# ĐẠI SỐ QUAN HỆ



r

A	B	C
a1	b1	c1
a2	b2	c2
a3	b3	c3

s

A	B	C
a1	b1	c1
a4	b4	c4

r và s khả hợp

$r \cup s$

A	B	C
a1	b1	c1
a2	b2	c2
a3	b3	c3
a4	b4	c4

Phép hội

$r \cap s$

A	B	C
a1	b1	c1

Phép giao

$r - s$

A	B	C
a2	b2	c2
a3	b3	c3

Phép hiệu



## Ví dụ có bảng:

PHÒNG THI			
STT	Mã môn học	Tên môn học	Phòng thi trên Website môn học Moodle
1	CS336	Truy vấn thông tin đa phương tiện	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8594">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8594</a>
2	EC201	Phân tích thiết kế quy trình nghiệp vụ doanh nghiệp	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8595">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8595</a>
3	EC213	Quản trị quan hệ khách hàng và nhà cung cấp	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8596">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8596</a>
4	EC214	Nhập môn Quản trị chuỗi cung ứng	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8597">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8597</a>
5	EC331	Quản trị chiến lược kinh doanh điện tử	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8598">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8598</a>
6	EC338	Quản trị bán hàng	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8599">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8599</a>

# Phép chiếu:

$\prod_{\text{mã môn học}}$  Phòng thi

Xóa các bộ trùng

PHÒNG THI
Mã môn học
CS336
EC201
EC213
EC214
EC331
EC338

PHÒNG THI			
STT	Mã môn học	Tên môn học	Phòng thi trên Website môn học Moodle
1	CS336	Truy vấn thông tin đa phương tiện	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8594">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8594</a>
2	EC201	Phân tích thiết kế quy trình nghiệp vụ doanh nghiệp	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8595">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8595</a>
3	EC213	Quản trị quan hệ khách hàng và nhà cung cấp	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8596">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8596</a>
4	EC214	Nhập môn Quản trị chuỗi cung ứng	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8597">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8597</a>
5	EC331	Quản trị chiến lược kinh doanh điện tử	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8598">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8598</a>
6	EC338	Quản trị bán hàng	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8599">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8599</a>

# Phép chọn:

$\sigma$  mã môn học = 'EC201' Phòng thi

So sánh giữa 2 thuộc tính  
So sánh giữa thuộc tính với giá trị

PHÒNG THI			
STT	Mã môn học	Tên môn học	Phòng thi trên Website môn học Moodle
2	EC201	Phân tích thiết kế quy trình nghiệp vụ doanh nghiệp	<a href="https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8595">https://courses.uit.edu.vn/course/view.php?id=8595</a>

# Phép chia:

$$q = r : s$$

r

A	B
a1	b1
a2	b1
a3	b1
a1	b2
a3	b2
a2	b3

s

A
a1
a3

q

B
b1
b2



# Phép kết:

r

A	B
1	x
2	y
3	z

s

A	D
1	a
1	b
2	c
4	d

Kết tự nhiên  $r * s$

A	B	D
1	x	a
1	x	b
2	y	c

Kết phải

A	B	A	D
1	x	1	a
1	x	1	b
2	y	2	c
null	null	4	d

Kết bằng

A	B	A	D
1	x	1	a
1	x	1	b
2	y	2	c

# Hàm tính tổng hợp và gom nhóm

SUM, AVG, MAX, MIN, COUNT

Gom nhóm rồi tính toán trong từng nhóm

Count(\*): Đếm số dòng

Count(thuộc tính): Đếm số giá trị (không trùng)

Cho lược đồ CSDL Quản lý bán báo như sau:

**BAO**(MaB, TenB, DonGiaTK)

Tân từ: mỗi báo có một mã số để phân biệt với các báo khác (ví dụ: báo Công An có mã số 'B01', báo Lao động có mã số 'B02', báo Thanh niên có mã số 'B03', báo Tuổi trẻ có mã 'B04',...), tên báo và đơn giá tham khảo.

**KHACHHANG**(MaKH, TenKH, LoaiKH, DienThoai)

Tân từ: Mỗi khách hàng đặt mua báo có một mã số phân biệt với khách hàng khác, tên khách hàng, loại khách hàng chỉ là một trong hai loại 'Cá nhân' hoặc 'Doanh nghiệp', điện thoại khách hàng.

**PHIEUDATBAO**(MaB, MaKH, NgayDat, SoTo, DonGia, ThanhTien)

Tân từ: Khách hàng đặt mua báo vào một ngày cụ thể (NgayDat), số tờ mua (SoTo), đơn giá là giá bán thật sự của báo đó tại thời điểm khách hàng mua, thành tiền là số tiền khách hàng phải trả khi đặt mua báo, thành tiền = số tờ x đơn giá.

Q: Cho biết MaB, TenB của báo có giá tham khảo cao nhất

A:  $\mathfrak{S}$  Bao  
 $\text{Max}(\text{DonGiaTK})$

KHOA (MAKHOA, TENKHOA, NAMTL)  
SINHVIEN (MASV, TENSX, NAMNH, *MAKHOA*)  
MONHOC (MAMH, TENMH, TINCHI, *MAKHOA*)  
HOCPHAN (MAHP, HOCKY, NAMHOC, GIAOVIEN, *MAMH*)  
DIEUKIEN (MAMH, MAMH-TRUOC)  
KETQUA (MASV, MAHP, DIEM)

Q: Tìm tên môn là môn học trước của môn “Cơ sở dữ liệu”

A: Q1 <-  $\Pi_{MAMH} \sigma_{TenMH = 'Cơ\ sở\ dữ\ liệu'} MONHOC$

MHTruocCSDL (MAMH) <-  $\Pi_{MAMH\_TRUOC} (Q1 * DIEUKIEN)$

$\Pi_{TENMH}(MHTruocCSDL \bowtie MONHOC)$



# Ngôn ngữ SQL

- Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

- + Tạo bảng (CREATE)

- + Sửa cấu trúc bảng (ALTER)

+

Xoá bảng (DROP)

- Ngôn ngữ thao tác dữ liệu

- + Thêm dữ liệu (INSERT)

- + Sửa dữ liệu (UPDATE)

- + Xoá dữ liệu (DELETE)

# Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

## Lệnh tạo bảng (CREATE)

- Một số kiểu dữ liệu
- Cú pháp

## Lệnh sửa cấu trúc bảng (ALTER)

- Thêm thuộc tính
- Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính
- Xoá thuộc tính
- Thêm ràng buộc toàn vẹn
- Xoá ràng buộc toàn vẹn

## Lệnh xóa bảng (DROP)



# Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

Lệnh tạo bảng (CREATE)

+ Kiểu dữ liệu

Kiểu dữ liệu	SQL Server
Chuỗi ký tự	varchar(n), char(n), nvarchar(n), nchar(n)
Số	tinyint, smallint, int, numeric(m,n), decimal(m,n), float, real, smallmoney, money
Ngày tháng	smalldatetime, datetime
Luận lý	bit

# Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

## Lệnh tạo bảng (CREATE)

### + Cú pháp

```
CREATE TABLE <tên bảng>  
(  
    <tên cột 1> <kiểu dữ liệu>,  
    <tên cột 1> <kiểu dữ liệu>,  
    <tên cột 1> <kiểu dữ liệu>,  
    CONSTRAINT <tên khóa chính> PRIMARY KEY (tên cột)  
)
```

# Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

Lệnh sửa cấu trúc bảng (ALTER)

+ Thêm thuộc tính

**ALTER TABLE <tên bảng>**

**ADD <tên cột 1> <kiểu dữ liệu 1>,**

**<tên cột 2> <kiểu dữ liệu 2>,**

**<tên cột n> <kiểu dữ liệu n>;**

+ Sửa kiểu dữ liệu thuộc tính

**ALTER TABLE <tên bảng>**

**ALTER COLUMN <tên cột> < kiểu dữ liệu mới>;**

# Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

## Lệnh xóa bảng (DROP)

**DROP TABLE <tên bảng>**

**Lưu ý: Khi muốn xóa một bảng cần phải xóa tất cả những khóa ngoại tham chiếu tới bảng đó trước**

# Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

Thêm ràng buộc toàn vẹn

ALTER TABLE <tên\_bảng>  
ADD CONSTRAINT  
<tên\_ràng\_buộc>

**UNIQUE** tên\_cột

**PRIMARY KEY** (tên\_cột)

**FOREIGN KEY** (tên\_cột)

**REFERENCES** tên\_bảng  
(cột\_là\_khóa\_chính)

**CHECK** (tên\_cột điều\_kiện)

# Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

Thêm ràng buộc toàn vẹn

Tạo khóa chính

```
ALTER TABLE NHANVIEN ADD CONSTRAINT PK_NV PRIMARY KEY (MANV)
```

```
ALTER TABLE CTHD
```

Khóa ngoại

```
ADD CONSTRAINT FK_CT_SP FOREIGN KEY (MASP)  
REFERENCES SANPHAM(MASP)
```

```
ALTER TABLE GIAOVIEN
```

Ràng buộc giới tính

```
ADD CONSTRAINT CHECK_GT CHECK(GIOITINH IN ('Nam', 'Nu'))
```



# Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

Xóa ràng buộc toàn vẹn

**ALTER TABLE <tên bảng>**

**DROP CONSTRAINT <tên ràng buộc>**

**Ví dụ:   ALTER TABLE NHANVIEN  
          ADD DROP PK\_NV**

# Ngôn ngữ thao tác dữ liệu



Lệnh thêm dữ liệu (INSERT)

Lệnh sửa dữ liệu bảng (UPDATE)

Lệnh dữ liệu (DELETE)

# Ngôn ngữ thao tác dữ liệu

## Lệnh thêm dữ liệu (INSERT)

**INSERT INTO <tên bảng>(<cột 1>,<cột 2>,...)**

**VALUES (<giá trị 1>,<giá trị 2>,... )**

**Ví dụ: INSERT INTO LOP (MALOP,TENLOP,TRGLOP,SISO,MAGVCN)  
VALUES ('K11',N'Lớp 1 khoa 1','K1108','11','GV07'),  
('K12',N'Lớp 2 khoa 1','K1205','12','GV09')**

# Ngôn ngữ thao tác dữ liệu

## Lệnh thêm dữ liệu (INSERT)

**INSERT INTO <tên bảng>**

**VALUES (<giá trị 1>,<giá trị 2>,... )**

**Ví dụ: INSERT INTO MONHOC**

**VALUES ('THDC',N'Tin học đại cương','4','1','KHMT'),  
('CTRR',N'Cấu trúc rời rạc','5','0','KHMT')**

# Ngôn ngữ thao tác dữ liệu



## Lệnh sửa cấu trúc bảng (UPDATE)

**UPDATE <tên\_bảng>**

**SET <cột\_1> = <giá\_trị\_mới\_1>, <cột\_2> = <giá\_trị\_mới\_2>, ...**

**WHERE <điều\_kiện>**

**Ví dụ:**

**UPDATE SANPHAM**

**SET Gia = Gia\*1.1**

**WHERE Nuocsx='Trung Quoc'**

# Ngôn ngữ thao tác dữ liệu

## Lệnh xóa dữ liệu (DELETE)

**DELETE FROM <tên bảng  
WHERE <điều kiện>**

**Ví dụ:     DELETE FROM SANPHAM  
          WHERE (Gia <10000) and (Nuocsx='Trung Quoc')**

# Chữa đề

## Đề 1 - Đề thi giữa kì I (2020-2021)

Giả sử lược đồ CSDL “Quản lý bán xe máy trả góp” đã được tạo đầy đủ khóa chính và khóa ngoại.

Hãy viết các câu lệnh SQL sau: (1.5 điểm)

- Thêm thuộc tính GIOITINH với kiểu dữ liệu bit vào quan hệ KHACHHANG. (0.75đ)
- Cập nhật giá xe giảm 10% của các xe máy có mã loại xe là ‘ML01’ và sản xuất năm 2019. (0.75đ)

a. **ALTER TABLE KHACHHANG  
ADD GIOITINH bit**

b. **UPDATE XEMAY  
SET GIAXE=GIAXE \* 0.9  
WHERE MAXE='ML001'  
AND NAM=2019**

# Chữa đề

## Đề 2 - Đề thi giữa kì I (2020-2021)

Giả sử lược đồ CSDL “Quản lý bán xe máy trả góp” đã được tạo đầy đủ khóa chính và khóa ngoại. Hãy viết các câu lệnh SQL sau: (1.5 điểm)

- a. Xóa thuộc tính CMND trong quan hệ KHACHHANG. (0.75đ)
- b. Cập nhật lãi suất là 1.5%/tháng cho loại hình trả góp có tên loại hình là ‘Tín dụng’ và kỳ hạn 12 tháng. (0.75đ)

a. **ALTER TABLE KHACHHANG  
DROP COLUMN CMND**

b. **UPDATE LOAIHINH  
SET LAISUAT=1.5  
WHERE TRAGOP=N‘Tín dụng’  
AND KYHAN=12**



Cảm ơn các bạn  
đã tới xem

