

## BÀI 4. CHUYỂN BIỂU ĐỒ THỰC THỂ LIÊN KẾT

- **Mục đích:** Cung cấp cho sinh viên kiến thức về thiết kế cơ sở dữ liệu logic.
- **Yêu cầu:** Sinh viên nắm được loại liên kết đặc biệt, biết các chuyển từ biểu đồ thực thể liên kết thành các quan hệ
- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, tự học
- **Thời gian:** Lý thuyết( trên lớp: 2; online: 3) Tự học, tự nghiên cứu: 10
- **Nội dung chính:**

### BÀI 4. CHUYỂN BIỂU ĐỒ THỰC THỂ LIÊN KẾT ..... 1

1. Các trường hợp liên kết đặc biệt ..... 1
2. Quy tắc chuyển mô hình thực thể liên kết (ERD) thành các quan hệ ..... 2

#### 1. Các trường hợp liên kết đặc biệt

##### 1.1. Ví dụ 5 (Quan hệ bậc 3)

- Một công ty muốn lưu trữ thông tin về:
- Nhân viên gồm: mã nhân viên (duy nhất), họ tên nhân viên.
- Công việc với mã số công việc và tên công việc.
- Dự án với mã số dự án (duy nhất), tên dự án, vị trí, kinh phí.
- Công ty cũng muốn biết ngày mà một nhân viên cụ thể làm một công việc cụ thể trong một dự án cụ thể.

##### 1.2. Ví dụ 6 (Quan hệ tự liên kết 1-n)

- Một công ty lưu trữ chi tiết về các nhân viên như mã, tên, địa chỉ.
- Họ cũng muốn ghi lại thông tin về người quản lý mỗi nhân viên này. Mỗi nhân viên có thể quản lý một hay nhiều nhân viên và mỗi nhân viên được quản lý bởi một nhân viên khác.

##### 1.3. Ví dụ 7 (Quan hệ tự liên kết 1-1)

- Trường cao đẳng cộng đồng cần lưu thông tin về các giáo viên như: mã giáo viên, họ tên, ngày sinh, địa chỉ, điện thoại, học hàm, học vị...
- Mỗi giáo viên có thể có 0 hoặc 1 giáo viên là cố vấn. Mỗi giáo viên có thể làm cố vấn cho 0 hoặc 1 giáo viên.

---

#### 1.4. Ví dụ 8 (Quan hệ tự liên kết n-n)

- Trong trung tâm đào tạo: Thông tin của khóa học bao gồm mã khóa học, tên khóa học và số học trình.
- Mỗi khóa học có thể yêu cầu 0,1 hoặc nhiều khóa học khác là khóa học điều kiện. Một khóa học có thể là điều kiện 0, 1 hoặc nhiều khóa học khác.

#### 1.5. Ví dụ 9 (Thực thể yếu)

- Trong một trường đại học:
- Thông tin về các tòa nhà bao gồm mã số tòa nhà (là duy nhất) và vị trí tòa nhà.
- Trong mỗi tòa nhà có nhiều phòng học, thông tin về phòng học bao gồm mã số phòng, mô tả. Tuy nhiên mã số các phòng chỉ phân biệt trong một tòa nhà ví dụ trong tòa nhà A1 có các phòng 101, 102, 201, 202,... Trong tòa nhà A2 cũng có các phòng 101, 102, 201, 202...

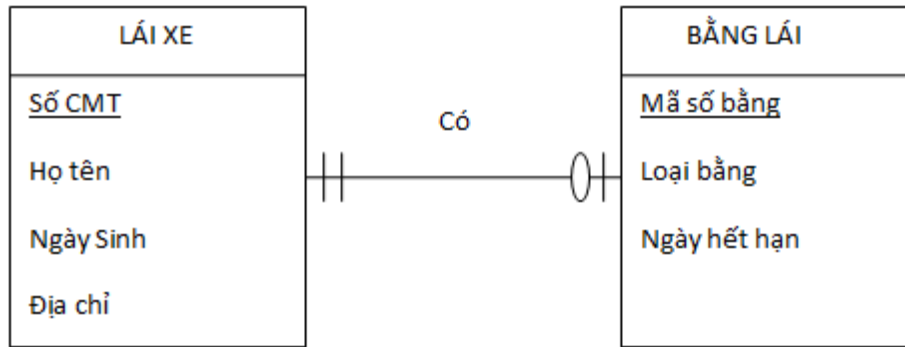
## 2. Quy tắc chuyển mô hình thực thể liên kết (ERD) thành các quan hệ

- Mỗi thực thể trong ERD biểu diễn thành 1 quan hệ (bản ghi logic)
- Mỗi thuộc tính trong ERD biểu diễn thành 1 thuộc tính trong quan hệ tương ứng
- Thuộc tính định danh trong ERD thành thuộc tính khóa chính trong quan hệ tương ứng
- Thực thi quan hệ thông qua việc đặt khóa ngoài

### 2.1. Quan hệ 1-1

- Có 2 cách chuyển đổi:

- ✓ Cách 1: Lấy khóa chính của bảng này sang làm khóa ngoại bảng kia hoặc ngược lại
- ✓ Cách 2: Gộp 2 bảng làm 1, xác định lại thuộc tính khóa



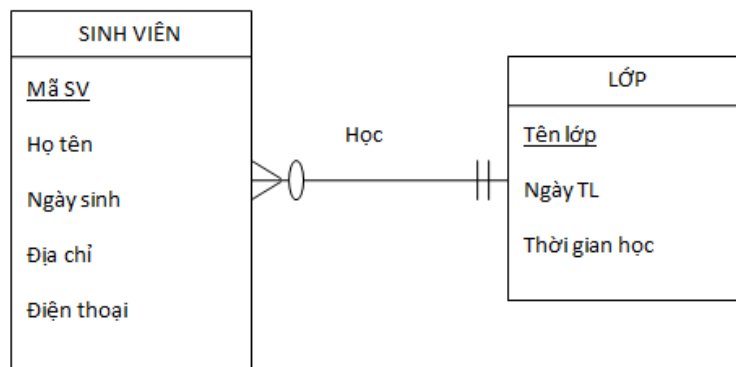
### Quan hệ:

LAI\_XE (SoCMT, HoTen, NgaySinh, DiaChi)

BANG\_LAI (MaSoBang, LoaiBang, NgayHetHan, SoCMT)

### 2.2. Quan hệ 1-N:

- Lấy thuộc tính khóa chính của bảng cha sang làm thuộc tính khóa ngoại của bảng con.

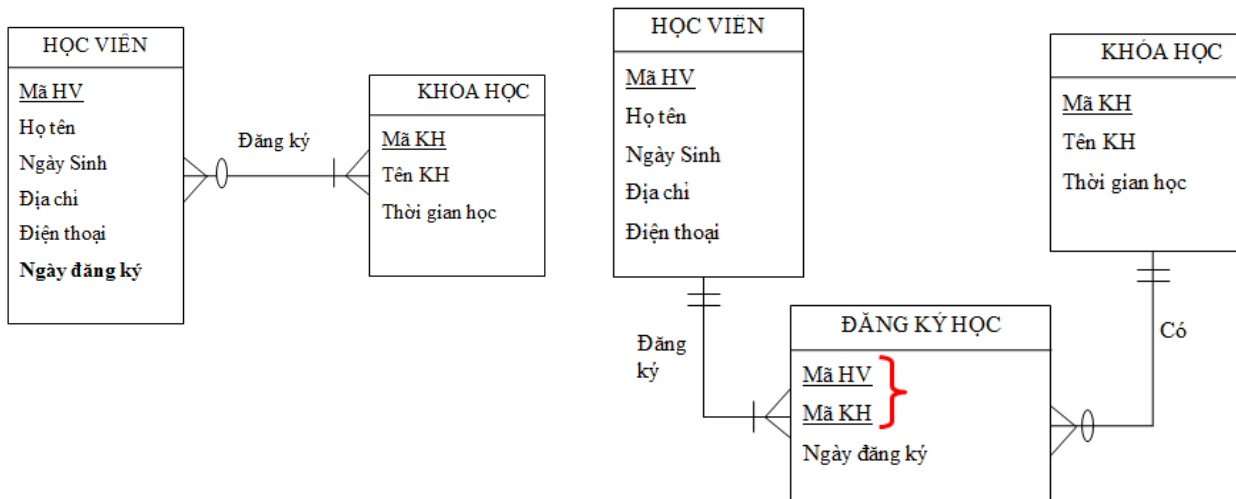


### Quan hệ:

- SINH\_VIEN (MaSV, HoTen, NgaySinh, DiaChi, DienThoai, TenLop)
- LOP (TenLop, NgayTL, ThoiGianHoc)

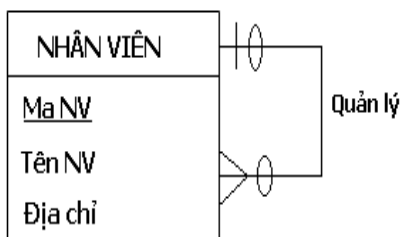
### 2.3. Quan hệ N-N

Chuyển mỗi liên kết thành lược đồ quan hệ mới, thuộc tính là thuộc tính của mỗi liên kết, khóa chính là tổ hợp khóa của hai bảng liên quan



- SINH\_VIEN (MaSV, HoTen, NgaySinh, DiaChi, DienThoai)
- KHOA\_HOC (MaKH, TenKH, ThoiGianHoc)
- DANG\_KY\_HOC (MaSV, MaKH, NgayDangKy)

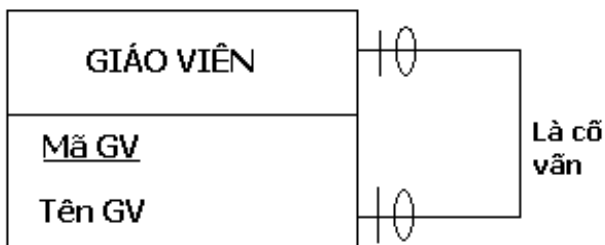
#### 2.4. Tự liên kết 1-n



#### Quan hệ:

- NHAN\_VIEN (MaNV, TenNV, DiaChi, NguoiQL)

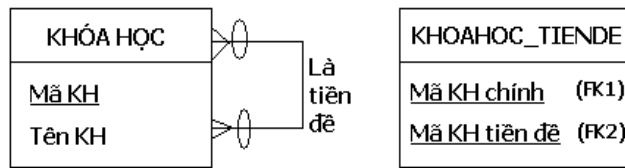
#### 2.5. Tự liên kết 1-1



#### Quan hệ:

- GIAO\_VIEN (MaGV, TenGV, CoVan)

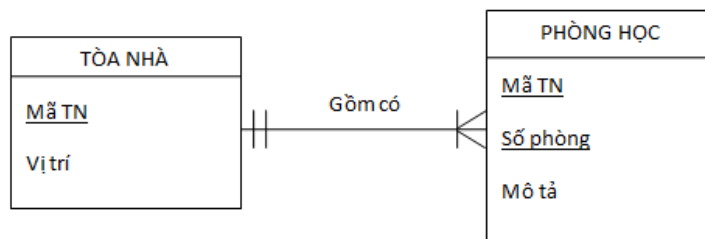
## 2.6. Tự liên kết n-n



**Quan hệ:**

- KHOA\_HOC (MaKH, TenKH)
- KHOAHOC\_TIENDE (MaKhChinh, MaKhTienDe)

## 2.7. Thực thể yếu

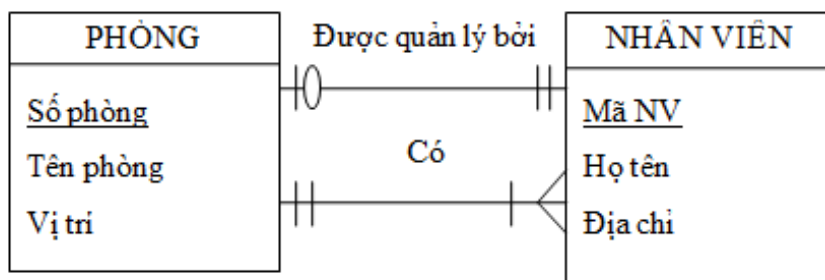


**Quan hệ:**

TOA\_NHA (MaTN, ViTri)

PHONG\_HOC(MaTN, SoPhong, MoTa)

## 2.8. Nhiều quan hệ

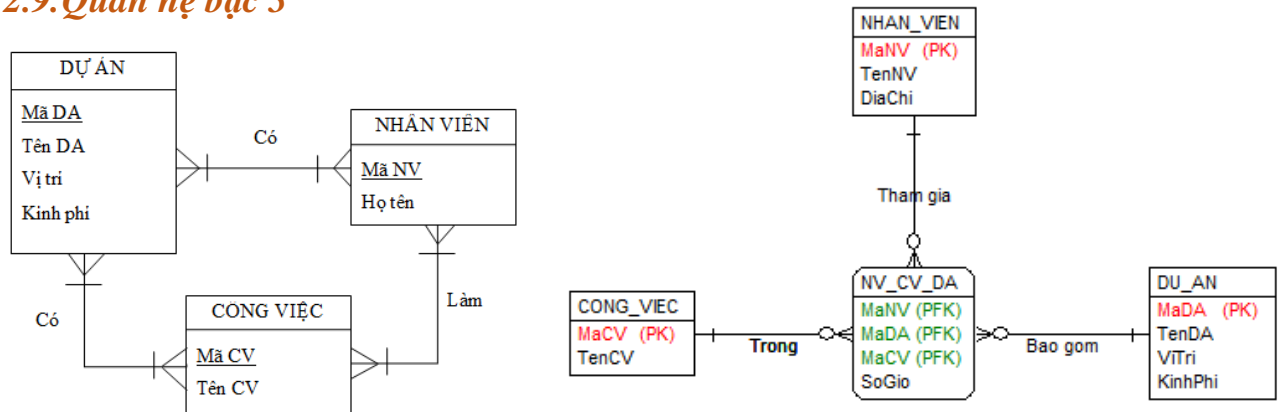


**Quan hệ:**

PHONG (SoPhong, TenPhong, ViTri, TruongPhong)

NHAN\_VIEN (MaNV, HoTen, DiaChi, SoPhong)

### 2.9. Quan hệ bậc 3



#### Quan hệ:

CONG\_VIEC (MaCV, TenCV)

NHAN\_VIEN (MaNV, TenNV, DiaChi)

DU\_AN (MaDA, TenDA, ViTri, KinhPhi)

NV\_DA\_CV (MaNV, MaDA, MaCV, SoGio)

---

**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị:**

Đọc trước đề cương bài giảng chi tiết và slides bài giảng, xem video bài giảng, làm bài trắc nghiệm bài 7.