



Chương 2

Mô hình thực thể - liên kết

(Entity-Relationship Diagram)

TS. Nông Thị Hoa

Mobile: 0949.276.430

Email: nongthihoa@duytan.edu.vn

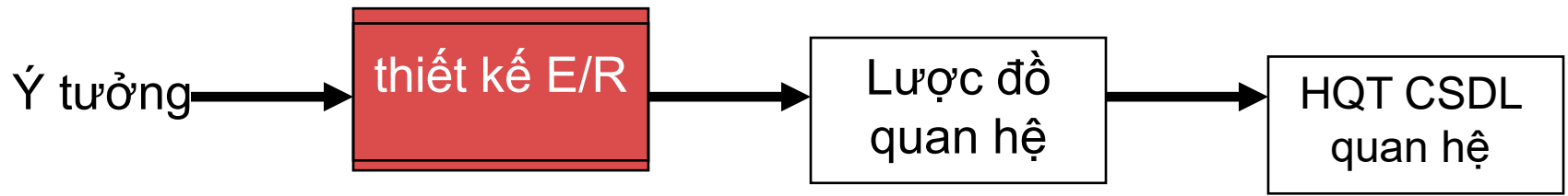
NỘI DUNG CHI TIẾT

2.1. Quá trình thiết kế CSDL

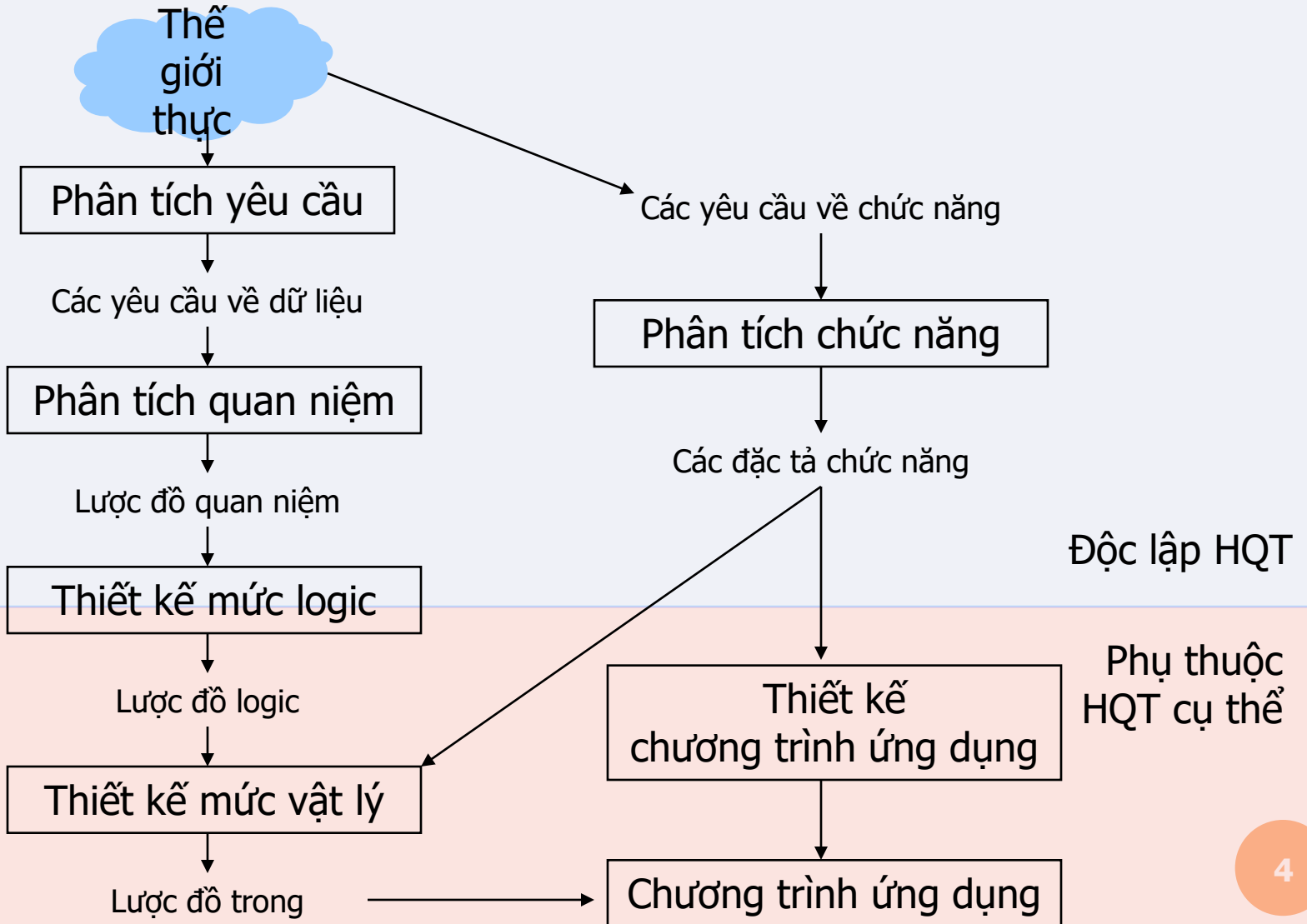
2.2. Mô hình thực thể - liên kết

2.3. Thiết kế mô hình thực thể - liên kết

2.1. QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ CSDL



2.1. QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ CSDL



2.2. MÔ HÌNH THỰC THỂ - LIÊN KẾT

- Được dùng để thiết kế CSDL ở mức quan niệm
- Biểu diễn trừu tượng cấu trúc của CSDL
- Lược đồ thực thể - liên kết (Entity-Relationship Diagram)
 - Tập thực thể (Entity Sets)
 - Thuộc tính (Attributes)
 - Mỗi quan hệ (Relationship)

2.2.1 THỰC THỂ

- Thực thể là một đối tượng của thế giới thực
- Tập thực thể: Tập hợp các thực thể có cùng một số thuộc tính giống nhau
- Chú ý
 - Thực thể (Entity)
 - Đối tượng (Object)
 - Tập thực thể (Entity set)
 - Lớp đối tượng (Class of objects)

2.2.1 THỰC THỂ (TT)

- Ví dụ “Quản lý đề án công ty”
 - Một nhân viên là một thực thể
 - Tập hợp các nhân viên là tập thực thể
- Một đề án là một thực thể
- Tập hợp các đề án là tập thực thể
- Một phòng ban là một thực thể
- Tập hợp các phòng ban là tập thực thể

2.2.1 THỰC THỂ (TT)

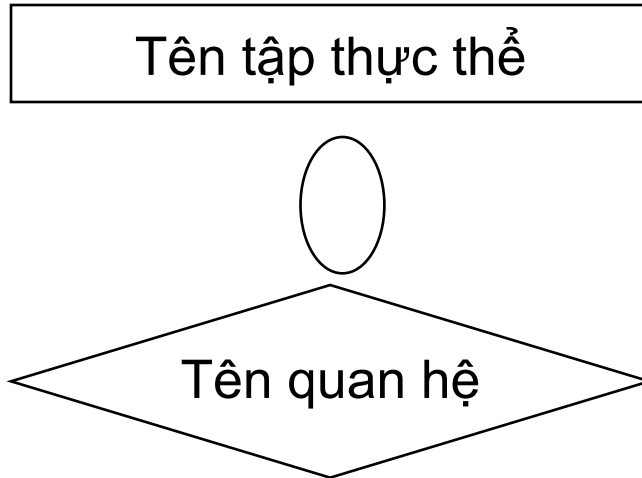
- Thuộc tính: đặc tính riêng biệt của tập thực thể
- Ví dụ: tập thực thể NHANVIEN có các thuộc tính
 - Họ tên
 - Ngày sinh
 - Địa chỉ
 - ...

2.2.1 THỰC THỂ (TT)

- Mỗi quan hệ: sự liên kết giữa 2 hay nhiều tập thực thể
- Ví dụ: giữa tập thực thể NHANVIEN và PHONGBAN có các liên kết
 - Một nhân viên thuộc một phòng ban nào đó
 - Một phòng ban có một nhân viên làm trưởng phòng

2.2. 2 LƯỢC ĐỒ ER

- Lược đồ ER: đồ thị biểu diễn các tập thực thể, thuộc tính và mối quan hệ
 - Đỉnh



Tập thực thể

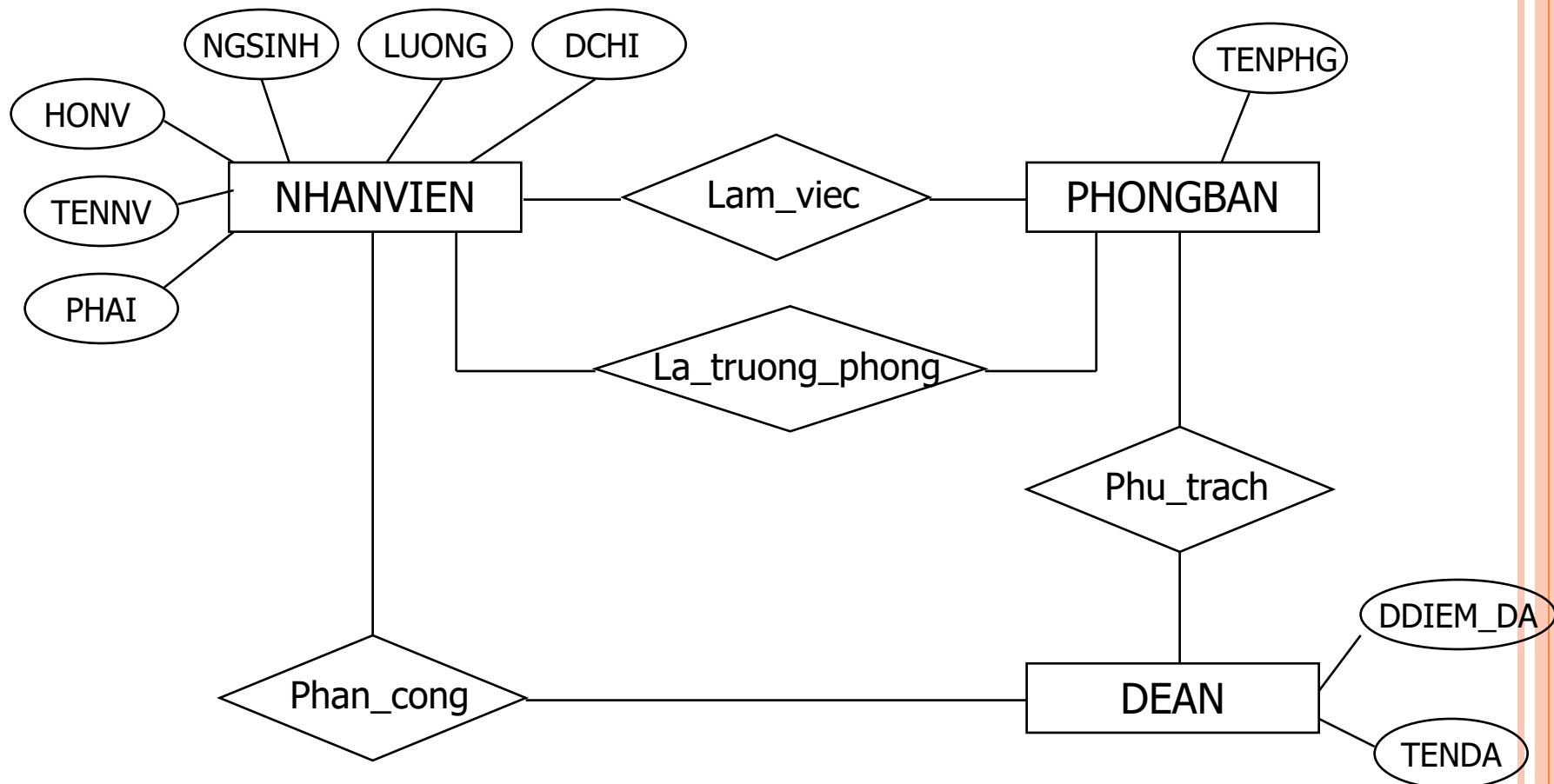
Thuộc tính

Quan hệ

- Cạnh là đường nối giữa
 - Tập thực thể và thuộc tính
 - Mối quan hệ và tập thực thể

2.2. 2 LƯỢC ĐỒ ER

- Ví dụ: Lược đồ ER



2.2. 3 THỂ HIỆN CSDL

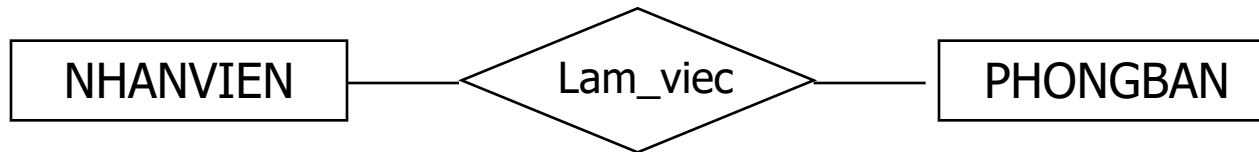
- Thể hiện CSDL: mô tả bởi lược đồ E/R chứa dữ liệu cụ thể
 - Mỗi tập thực thể có tập hợp hữu hạn các thực thể
 - Mỗi thực thể sẽ có 1 giá trị cụ thể cho mỗi thuộc tính
- NV_1 có: TENNV="Tung", NGSINH="08/12/1985", PHAI="Nam"
- NV_2 có: TENNV="Hang", NGSINH="07/19/1986", PHAI="Nu"

2.2. 3 THỂ HIỆN CSDL

- Thể hiện của CSDL còn chứa các mối quan hệ cụ thể
 - Cho mỗi quan hệ R kết nối n tập thực thể E_1, E_2, \dots, E_n
 - Thể hiện của R là tập hữu hạn các danh sách (e_1, e_2, \dots, e_n)
 - Trong đó, e_i là các giá trị được chọn từ các tập thực thể E_i

2.2. 3 THỂ HIỆN CSDL

- Xét mối quan hệ



| NHANVIEN | PHONGBAN |
|----------|------------|
| Tung | Nghien cuu |
| Hang | Dieu hanh |
| Vinh | Quan ly |

(Tung, Nghien cuu)

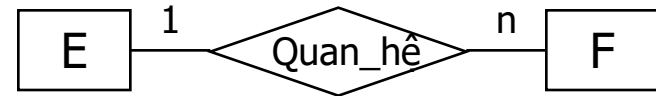
(Hang, Dieu hanh)

(Vinh, Quan ly)

2.2. 4 QUAN HỆ GIỮA CÁC THỰC THỂ

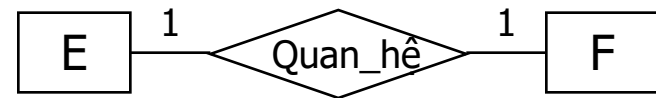
○ Một-Nhiều

- Một E có quan hệ với nhiều F
- Một F có quan hệ với một E



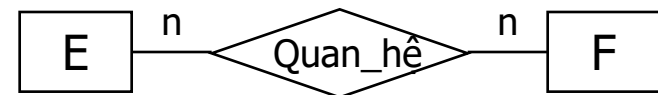
○ Một-Một

- Một E có quan hệ với một F
- Một F có quan hệ với một E



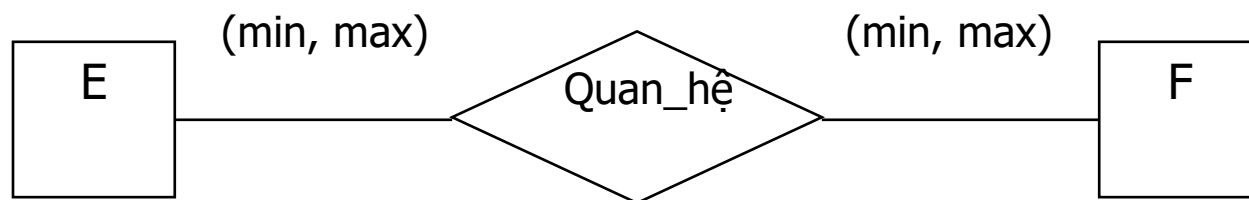
○ Nhiều-Nhiều

- Một E có quan hệ với nhiều F
- Một F có quan hệ với nhiều E



2.2. 4 QUAN HỆ GIỮA CÁC THỰC THỂ (TT)

- (min, max) chỉ định mỗi thực thể $e \in E$ tham gia ít nhất và nhiều nhất vào thể hiện của R



(0,1) – không hoặc 1

(1,1) – duy nhất 1

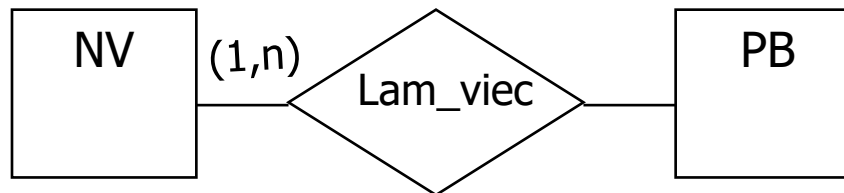
(0,n) – không hoặc nhiều

(1,n) – một hoặc nhiều

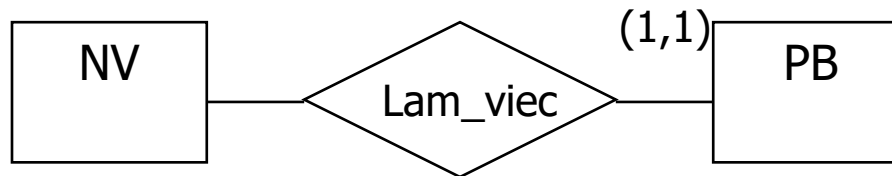
2.2. 4 QUAN HỆ GIỮA CÁC THỰC THỂ (TT)

- Ví dụ

- Một phòng ban có nhiều nhân viên



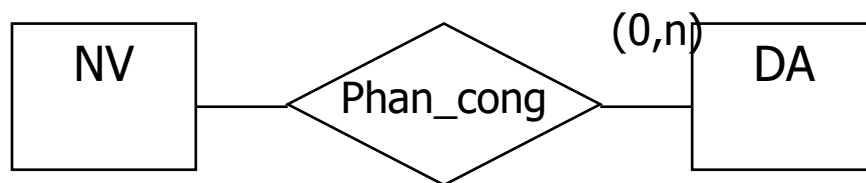
- Một nhân viên chỉ thuộc 1 phòng ban



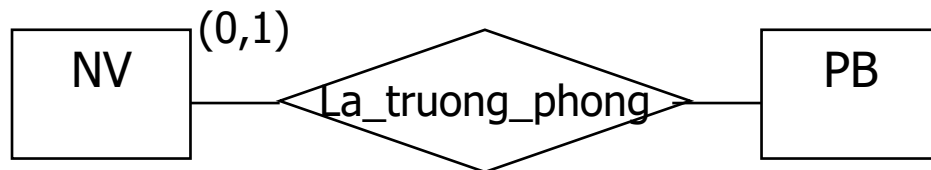
2.2. 4 QUAN HỆ GIỮA CÁC THỰC THỂ (TT)

○ Ví dụ

- Một nhân viên có thể được phân công vào nhiều đề án hoặc không được phân công vào đề án nào



- Một nhân viên có thể là trưởng phòng của 1 phòng ban nào đó



LINK YOUTUBE

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=7oPqakG08S4>

CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Mỗi quan hệ vai trò là gì?
2. Thuộc tính của mỗi quan hệ ? Cho ví dụ minh họa
→ Trả lời vào đầu buổi học tiếp theo

BÀI TẬP VỀ NHÀ

- Cho bài toán “quản lý điểm sinh viên”. Anh (chị) hãy:
 - Liệt kê mỗi quan hệ 1-1
 - Liệt kê mỗi quan hệ 1-n
 - Liệt kê mỗi quan hệ n-n

