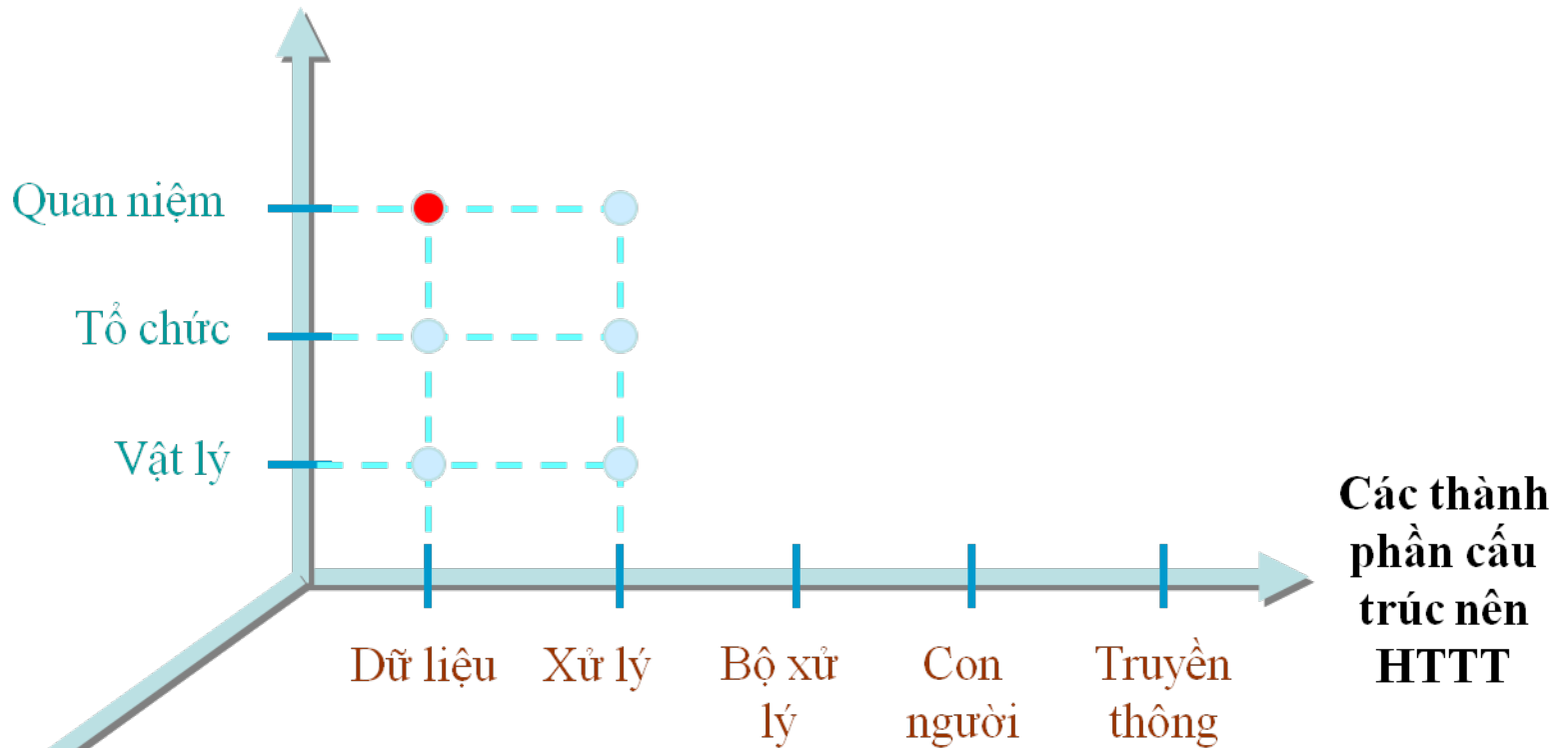

MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP

1. Mô hình hóa dữ liệu

Các mức nhận thức về HTTT



Các thành
phần cấu
trúc nên
HTTT

Các bước phát triển HTTT thành HTTT tự động hóa

2. Mô hình thực thể kết hợp – Các khái niệm

1) Thực thể:

TÊN THỰC THỂ

TÊN THỰC THỂ = Danh từ hoặc Cụm danh từ

Ví dụ:

KHÁCH HÀNG

ĐƠN ĐẶT HÀNG

2. Mô hình thực thể kết hợp – Các khái niệm (tt)

2) Mối kết hợp:



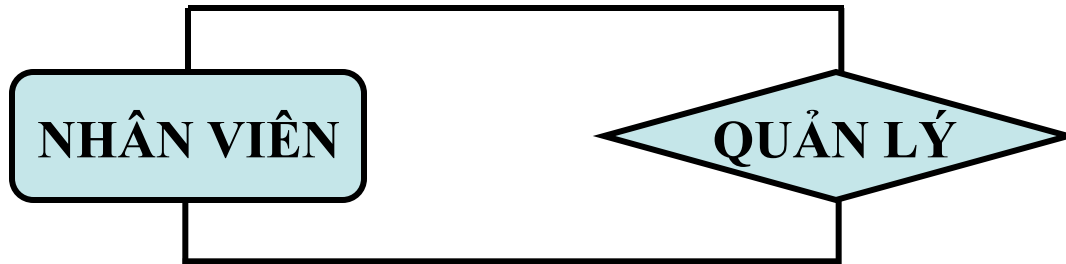
TÊN MỐI KẾT HỢP = Động từ hoặc Cụm động từ

Ví dụ:

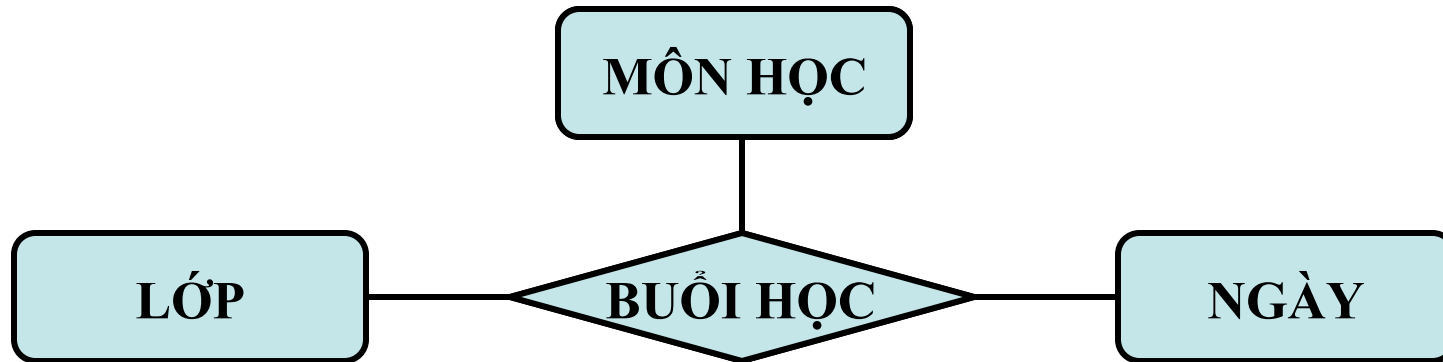


2. Mô hình thực thể kết hợp – Các khái niệm (tt)

a) Mỗi kết hợp PHẢN THÂN:



b) Mỗi kết hợp ĐA PHÂN:



2. Mô hình thực thể kết hợp – Các khái niệm (tt)

3) Vai trò:

- Biểu diễn ngữ nghĩa của một thực thể tham gia vào mỗi kết hợp.

Tên vai trò = Động từ hoặc Cụm động từ

Ví dụ:



- Thông thường *tên vai trò được bỏ qua* và được sử dụng *làm tên mỗi kết hợp*.

2. Mô hình thực thể kết hợp – Các khái niệm (tt)

4) Bản số:

- Biểu diễn số lượng thực thể tham gia vào mỗi kết hợp.

Ký hiệu: min,max

min = $0, 1, \dots, K$ (K là hằng số)

max = $1, 2, \dots, n$

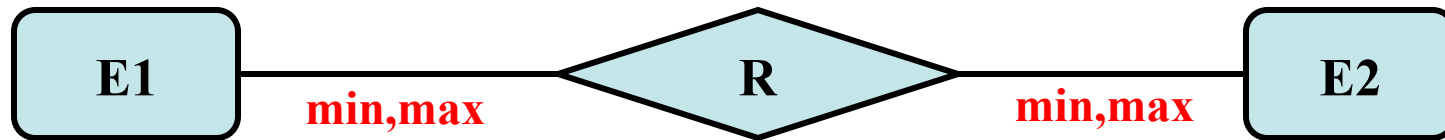
Ví dụ:



- *Bản số qui định tên gọi của mỗi kết hợp.*

2. Mô hình thực thể kết hợp – Các khái niệm (tt)

4) Bản số: (tt)



- **Một – Một:** $\max(E1,R) = 1, \max(E2,R) = 1$
- **Một – Nhiều:** $\max(E1,R) = 1, \max(E2,R) = n$
- **Nhiều – Một:** $\max(E1,R) = n, \max(E2,R) = 1$
- **Nhiều – Nhiều:** $\max(E1,R) = n, \max(E2,R) = n$

2. Mô hình thực thể kết hợp – Các khái niệm (tt)

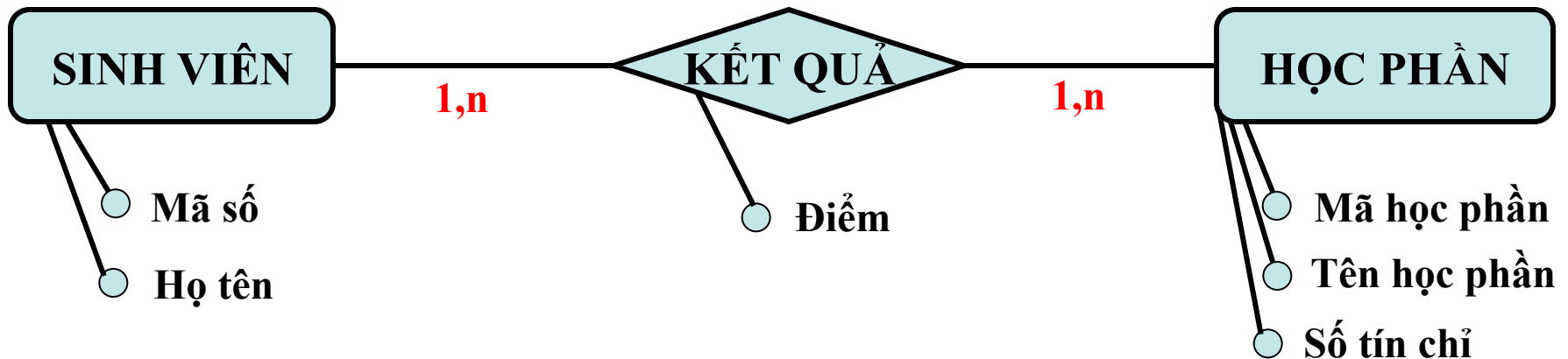
5) Thuộc tính:

- Biểu diễn đặc trưng của *Thực thể/Môi kết hợp*

Ký hiệu:

————○ Tên thuộc tính

Ví dụ:



2. Mô hình thực thể kết hợp – Các khái niệm (tt)

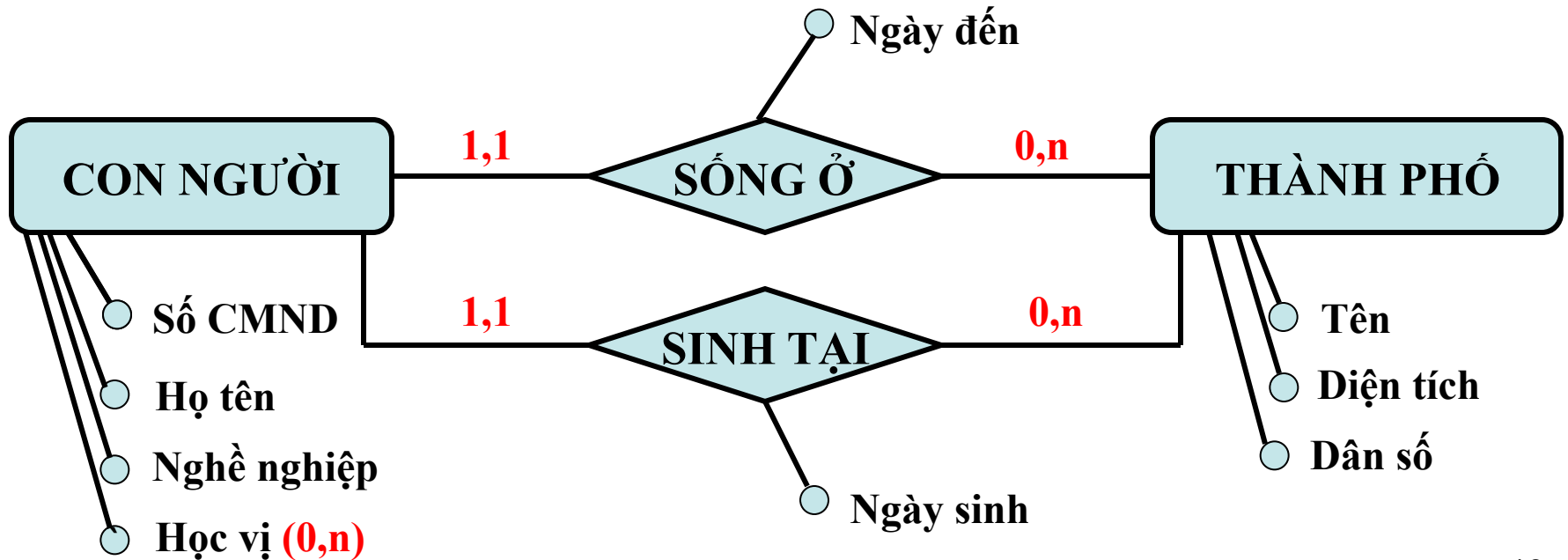
5) Thuộc tính: (tt)

- Sử dụng bản số cho những *thuộc tính đa trị*.

Ký hiệu:

—○ Tên thuộc tính (**min,max**)

Ví dụ:



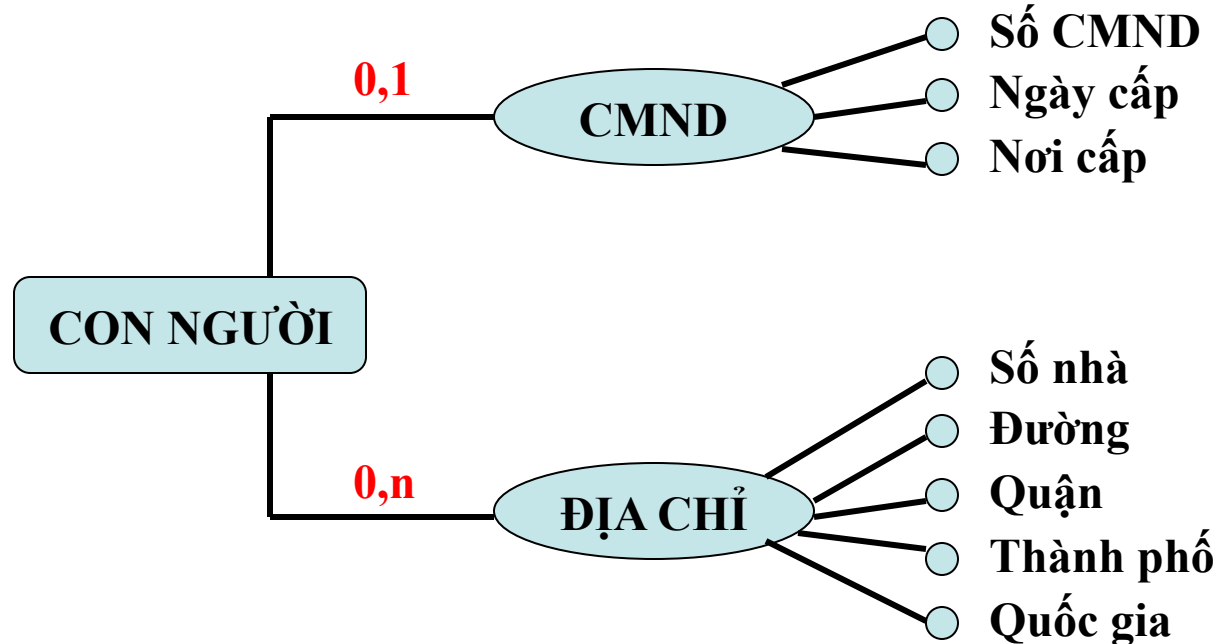
3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng

- Bổ sung vào mô hình thực thể kết hợp:
 - *Thuộc tính kết hợp (1)*
 - *Định danh (2)*
 - *Tổng quát hóa (3)*
 - *Tập con (4)*
 - *Mối kết hợp mở rộng (5)*

3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(1) Thuộc tính kết hợp:

Là một nhóm các thuộc tính có liên hệ.



3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(2) Định danh:

Là một/nhóm thuộc tính thỏa các tính chất sau:

(1) *Tối thiểu*;

(2) *NOT NULL*;

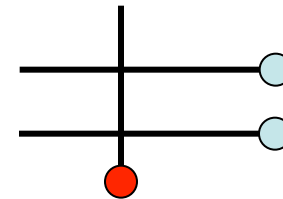
(3) *Không trùng lặp*;

(4) *Không thay đổi theo thời gian*.

Ký hiệu:



Định danh 1 thuộc tính

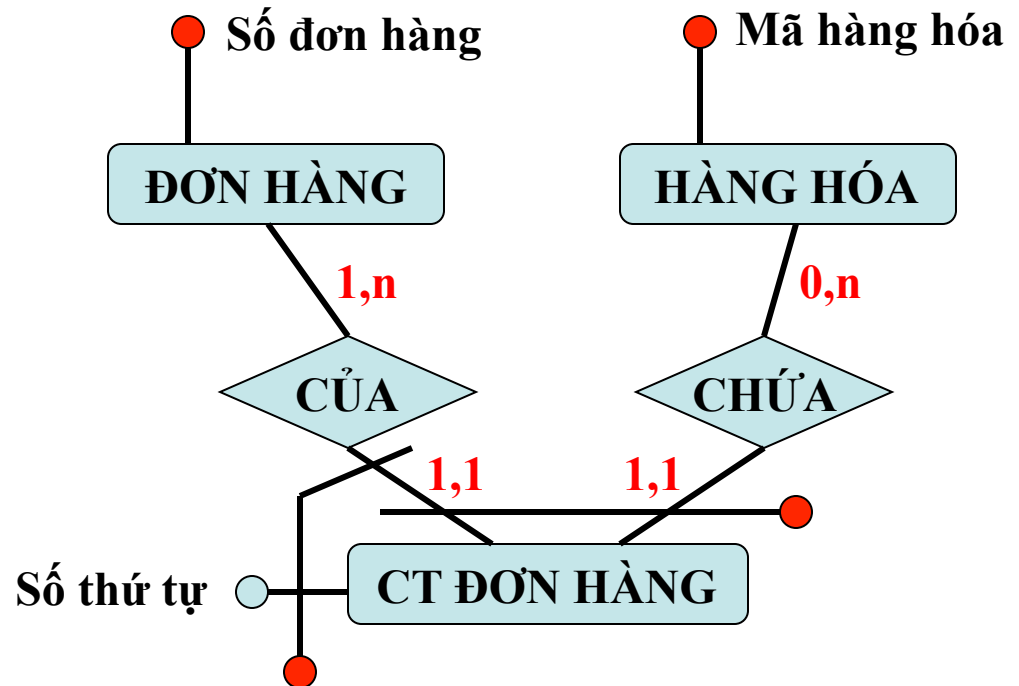
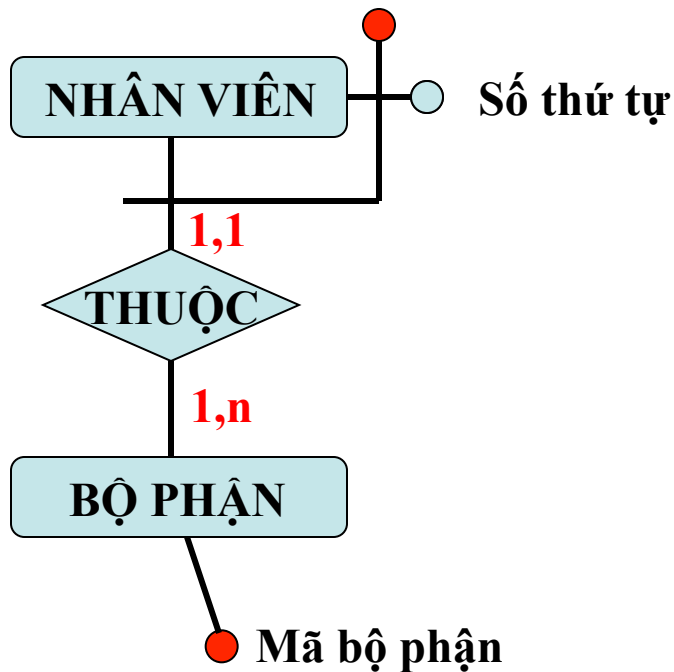


Định danh 2 thuộc tính

3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(2) Định danh: (tt)

Ví dụ:

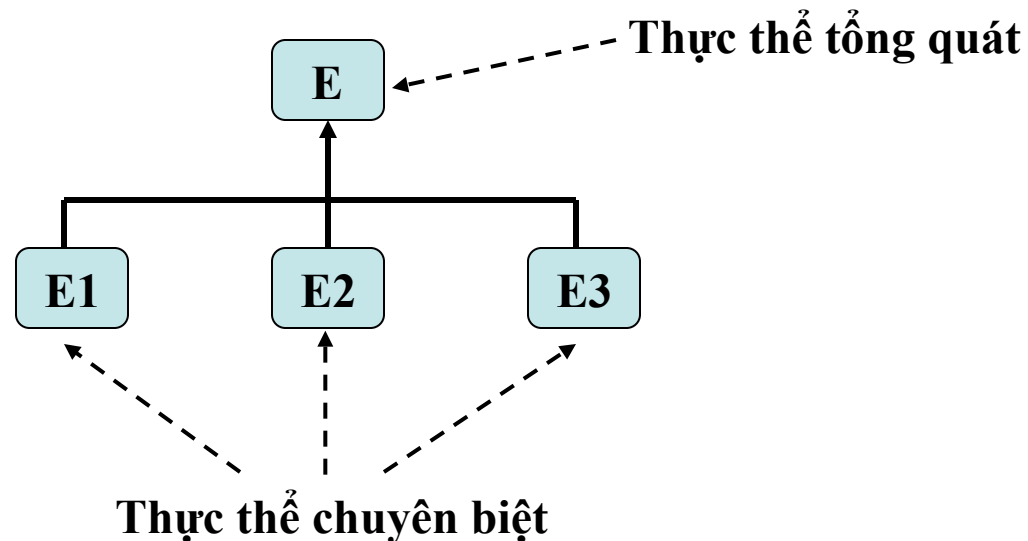


3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(3) Tổng quát hóa:

Thực thể E là tổng quát hóa của một nhóm thực thể E1,E2,E3 khi mỗi thể hiện của thực thể E1,E2,E3 cũng là thể hiện của thực thể E.

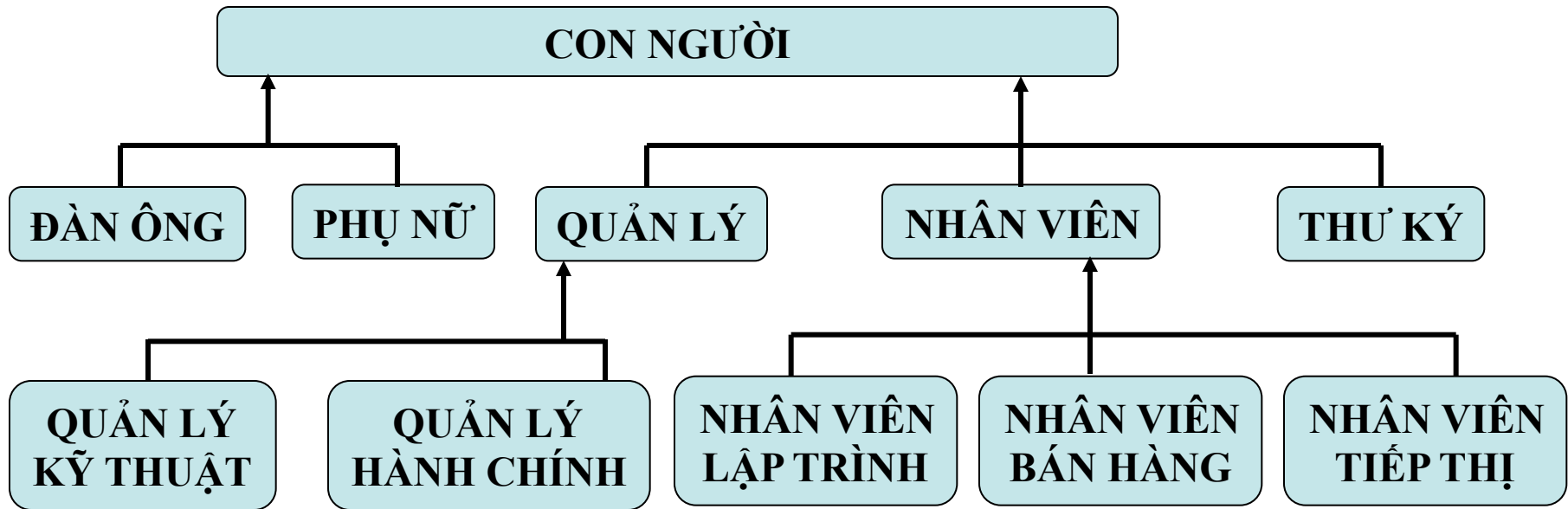
Ký hiệu:



3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(3) Tổng quát hóa: (tt)

Ví dụ:



3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(3) Tổng quát hóa: (tt)

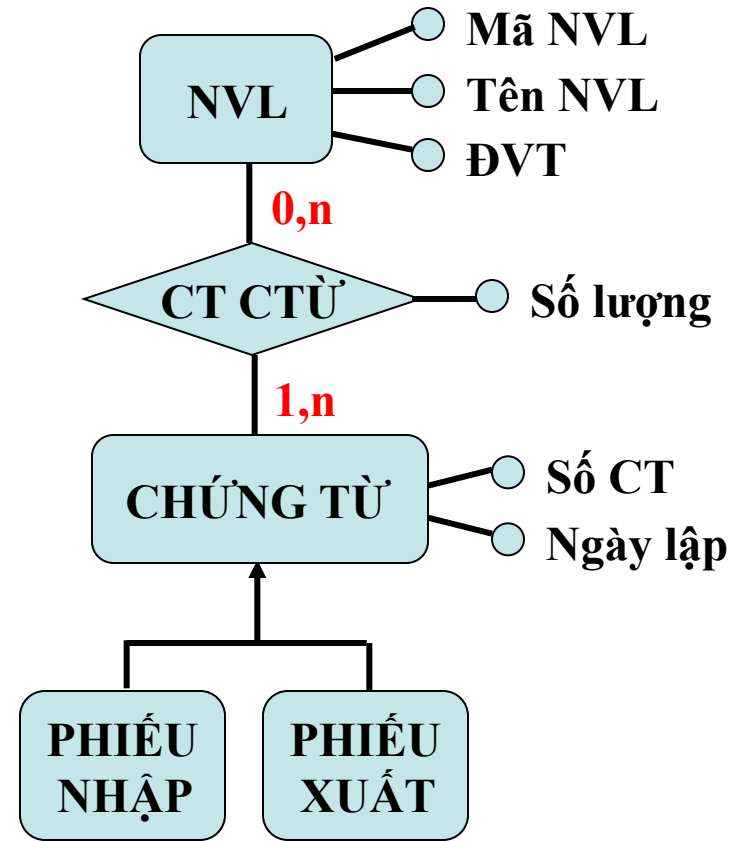
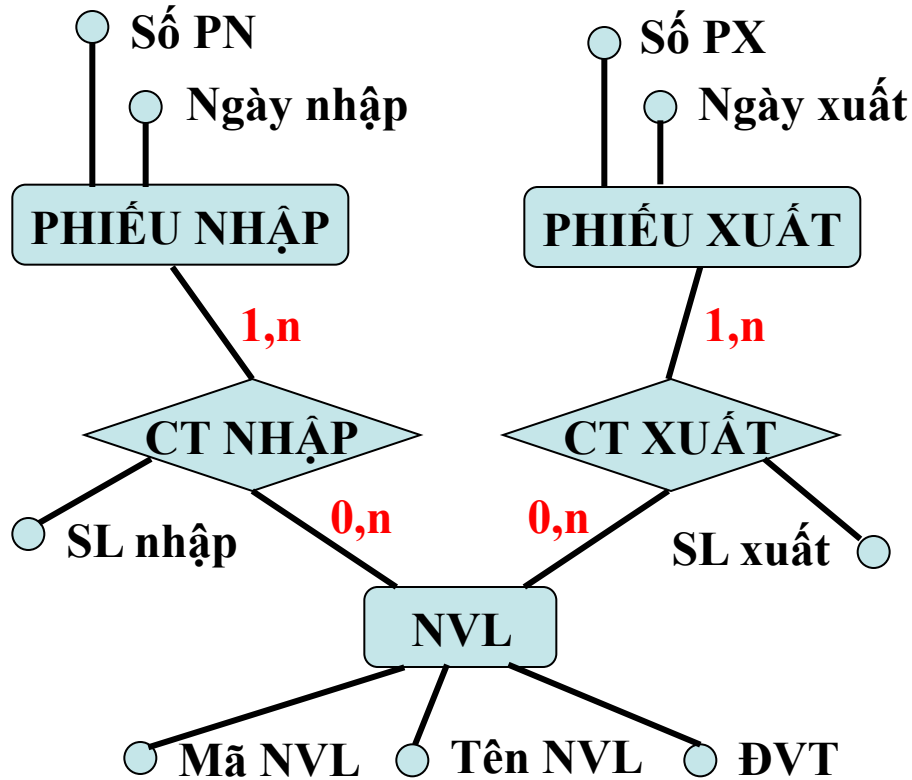
Các tính chất:

- **Tính kế thừa**: thực thể chuyên biệt kế thừa **thuộc tính và mối kết hợp** của thực thể tổng quát.
- **Tính bao phủ**: sự tương quan giữa thực thể tổng quát và thực thể chuyên biệt, gồm có:
 - + Toàn phần (total) -> **t**
 - + Bán phần (partial) -> **p**
 - + Riêng biệt (exclusive) -> **e**
 - + Chồng chéo (overlapping) -> **o**

3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(3) Tổng quát hóa: (tt)

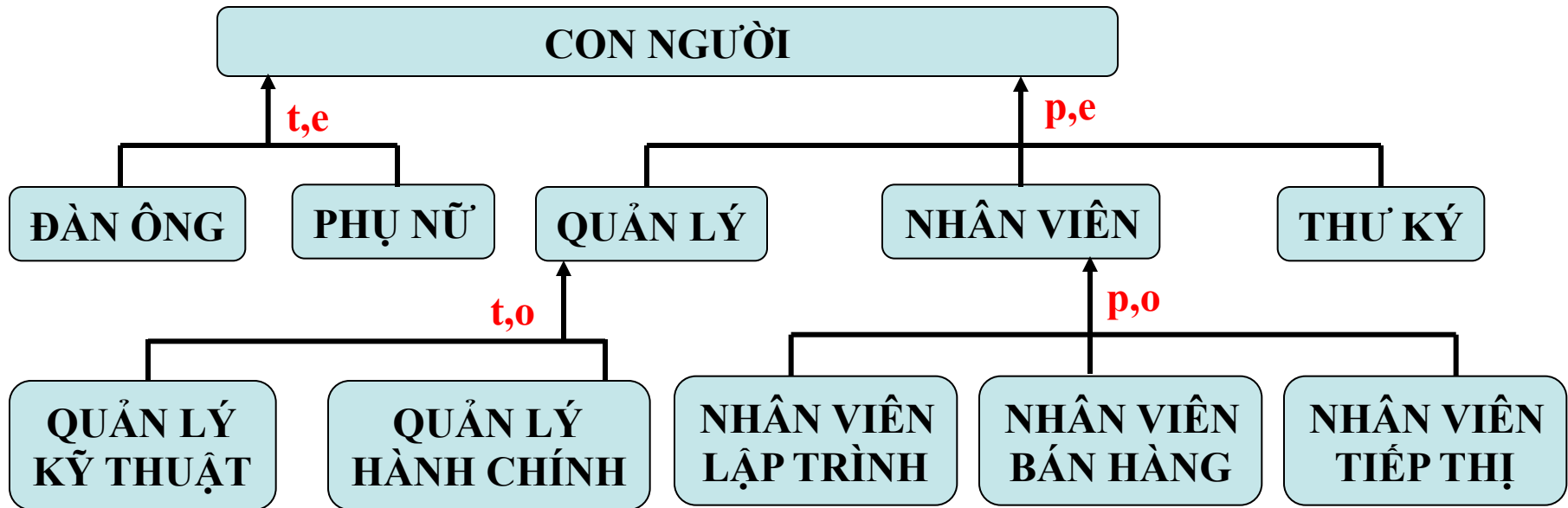
Ví dụ: *Tính kế thừa*



3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(3) Tổng quát hóa: (tt)

Ví dụ: *Tính bao phủ*

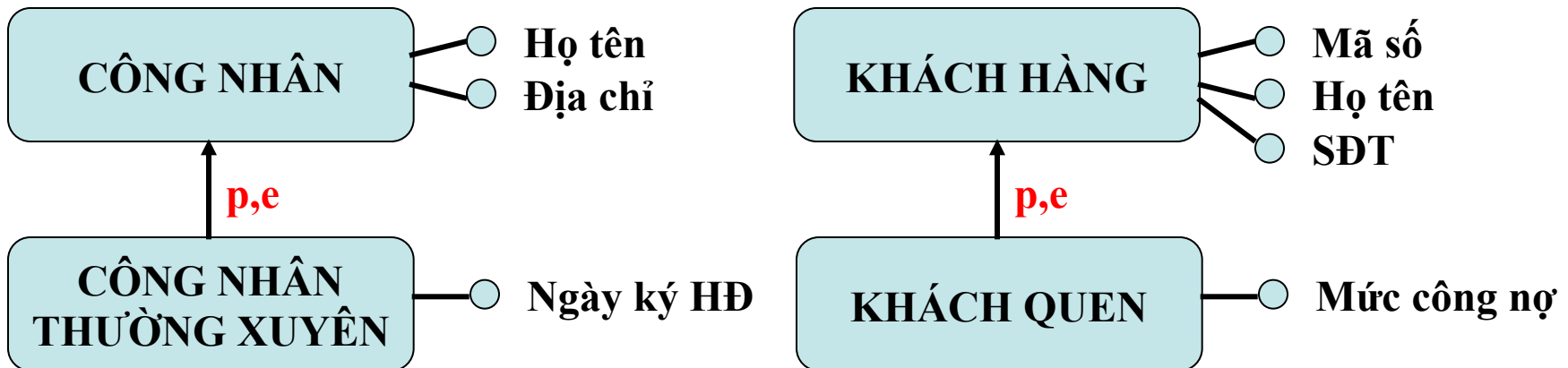


3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(4) Tập con:

- Là trường hợp đặc biệt của tổng quát hóa: thực thể tổng quát **chỉ có một** thực thể chuyên biệt.
- Lúc này sự tương quan luôn là *bán phần và riêng biệt*.

Ví dụ:

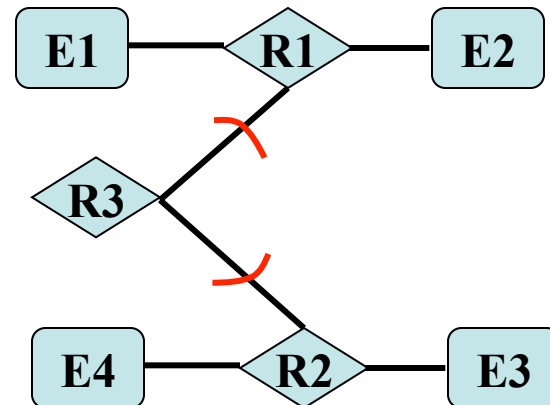
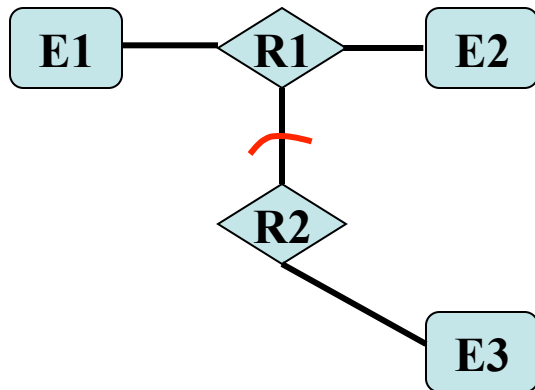


3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(5) Mỗi kết hợp mở rộng:

Là mỗi kết hợp được định nghĩa trên *ít nhất một* mỗi kết hợp khác.

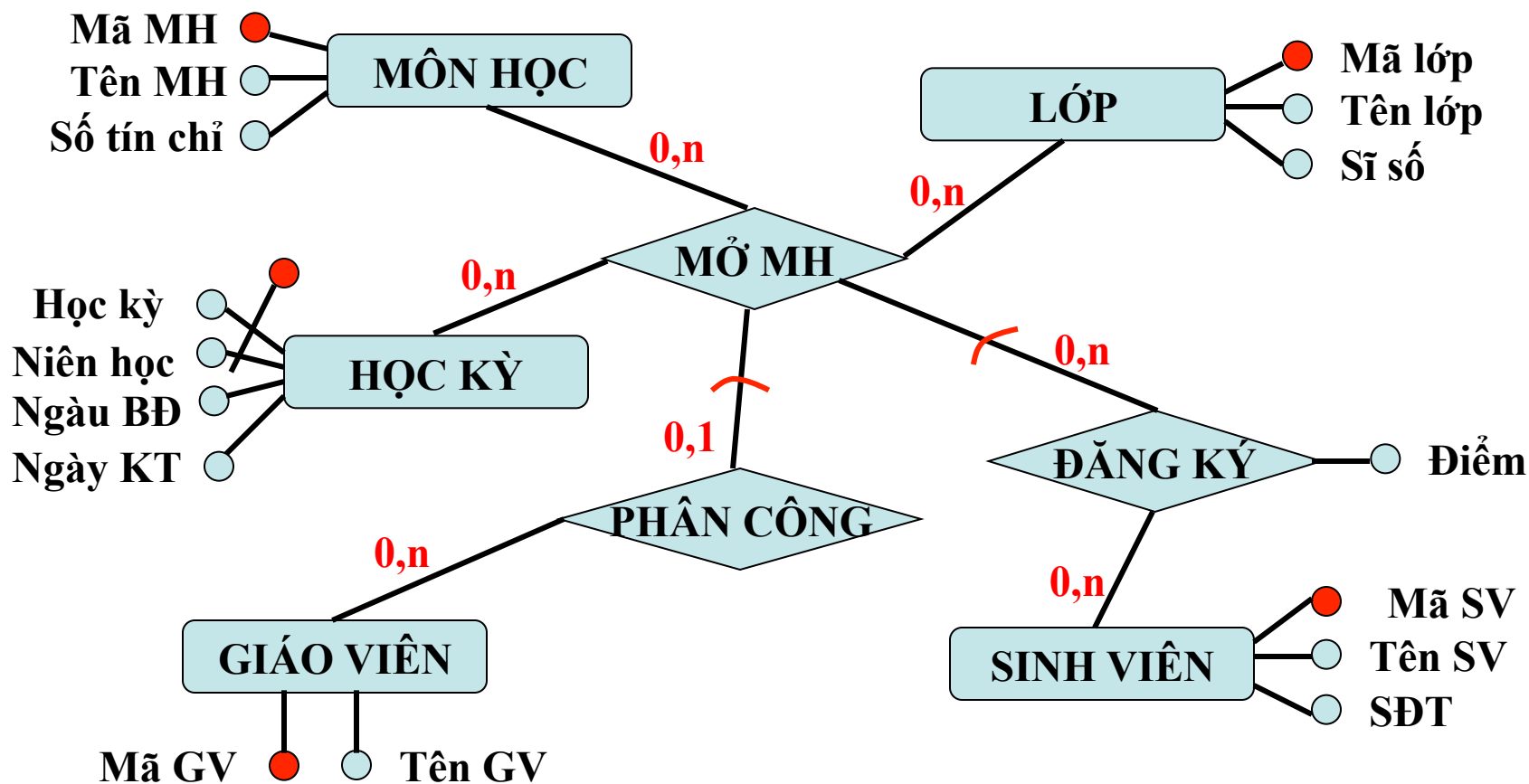
Ký hiệu:



3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng (tt)

(5) Mỗi kết hợp mở rộng: (tt)

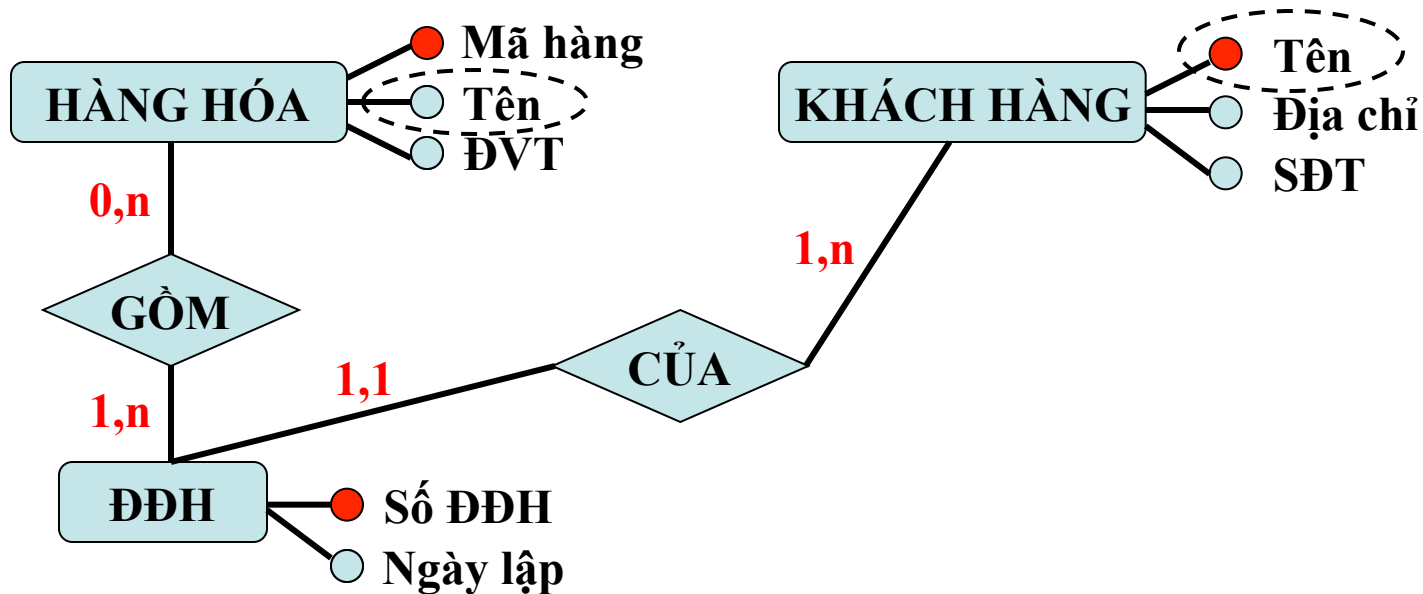
Ví dụ: Bài toán Quản lý giáo vụ



4. Quy tắc mô hình hóa dữ liệu

Quy tắc 1:

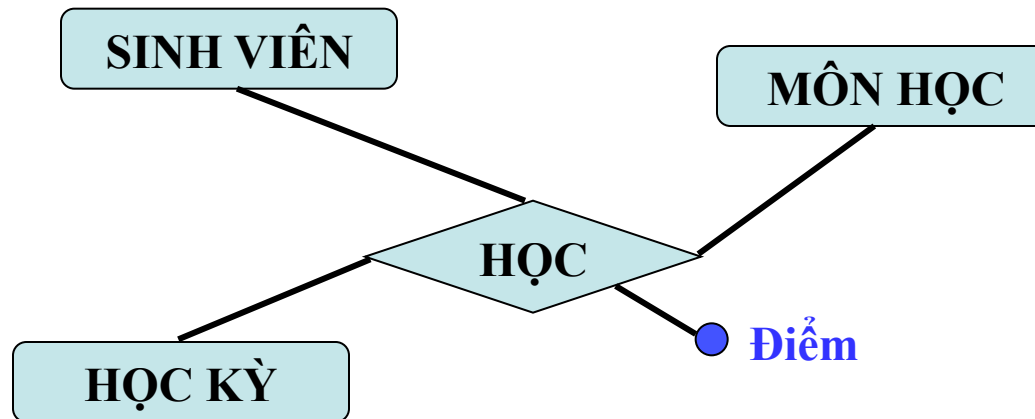
Không đặt **tên thuộc tính** trùng với **định danh** của một thực thể khác.



4. Quy tắc mô hình hóa dữ liệu (tt)

Quy tắc 2:

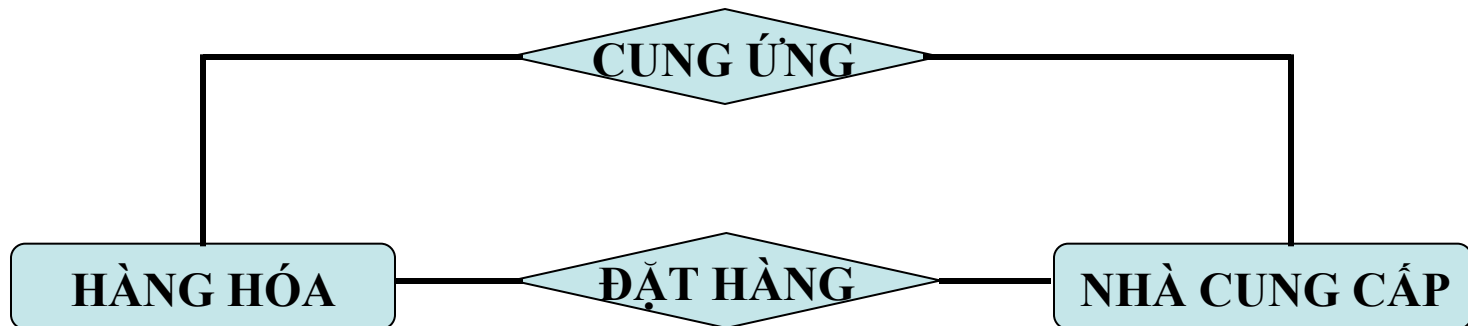
Nếu một thuộc tính liên quan đến nhiều thực thể thì đó là thuộc tính **của mỗi kết hợp** giữa các thực thể đó.



4. Qui tắc mô hình hóa dữ liệu (tt)

Qui tắc 3:

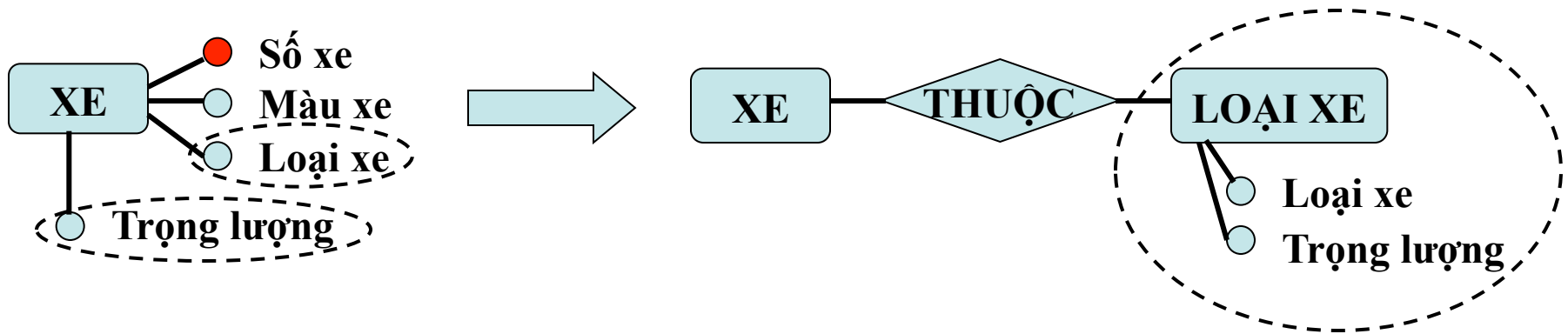
Nếu giữa hai/nhiều thực thể cùng tồn tại **nhiều mối quan hệ ngữ nghĩa** thì nên tách thành **nhiều mối kết hợp độc lập**.



4. Quy tắc mô hình hóa dữ liệu (tt)

Quy tắc 4:

Trong cùng một thực thể, nếu thuộc tính này phụ thuộc vào thuộc tính kia thì tồn tại ***một thực thể ẩn*** chứa hai thuộc tính này, cần phải được tách ra.



5. Tiêu chuẩn chọn lựa khái niệm

