

CHUYỂN ĐỔI MÔ HÌNH E-R SANG MÔ HÌNH QUAN HỆ

Chuyển đổi mô hình E-R sang mô hình quan hệ

- Input: Mô hình E-R (Sơ đồ E-R)
- Output: Mô hình quan hệ (Tập các lược đồ quan hệ)

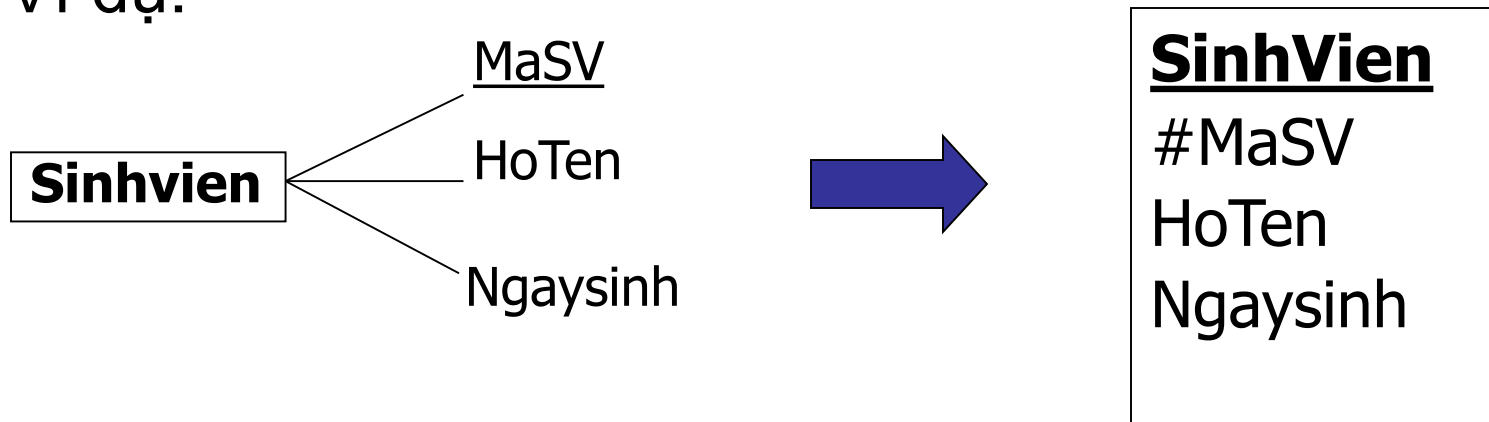
Các bước chuyển đổi mô hình E-R sang mô hình quan hệ

- B1: Chuyển đổi các tập thực thể thành các lược đồ quan hệ
- B2: Chuyển đổi mối quan hệ **Is-a**
- B3: Chuyển đổi mối quan hệ nhị nguyên 1-1
- B4: Chuyển đổi mối quan hệ nhị nguyên 1-n
- B5: Chuyển đổi mối quan hệ nhị nguyên n-n
- B6: Chuyển đổi các mối quan hệ phản xạ
- B7: Chuyển đổi mối quan hệ đa nguyên

Bước 1: Chuyển đổi các tập thực thể thành các bảng (các lược đồ quan hệ tương ứng)

Cụ thể: Chuyển đổi mỗi tập thực thể E thành bảng R(E) có cùng tên và cùng tập thuộc tính (đơn trị).

■ Ví dụ:



■ Thuộc tính khóa của tập thực thể E trở thành khóa chính của bảng R(E) và có ký hiệu # phía trước

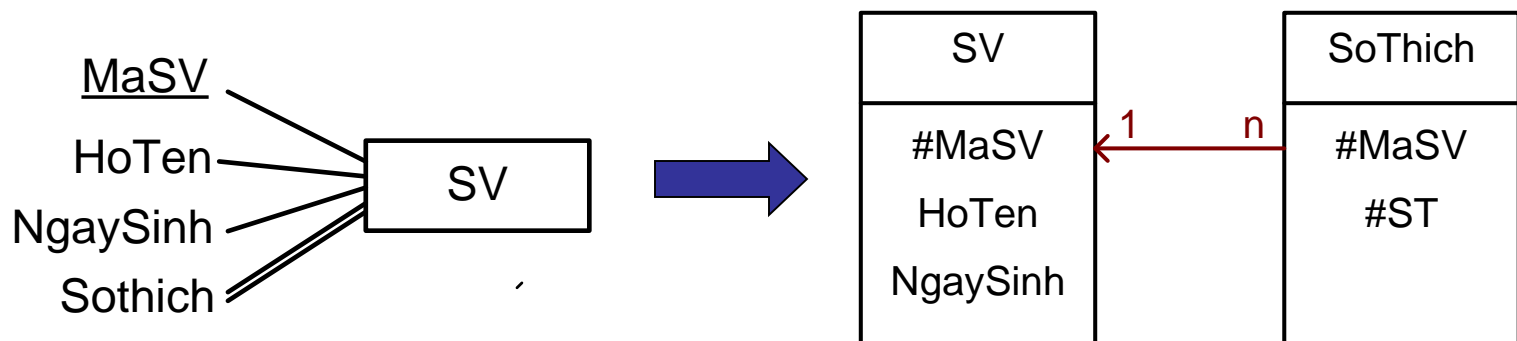
Bước 1 (tt)

■ Lưu ý:

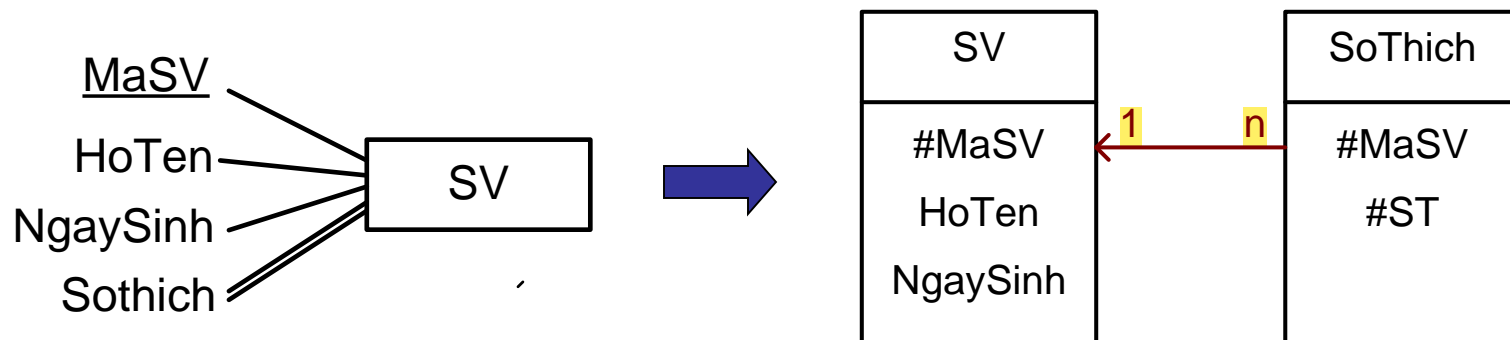
- Đối với thuộc tính **đa trị** thì phương pháp chuyển đổi được thực hiện như sau:

Xét tập thực thể E có thuộc tính A là thuộc tính đa trị. Khi đó ta tạo thêm bảng **R(A)** (để biểu diễn thuộc tính A) gồm 2 thuộc tính: **PK_{R(E)}** và **A**

- **PK_{R(A)} = PK_{R(E)} ∪ A**
- Thiết lập khóa ngoài PK_{R(E)} của bảng R(A) tham chiếu đến khóa chính của R(E).



Bước 1 (tt)

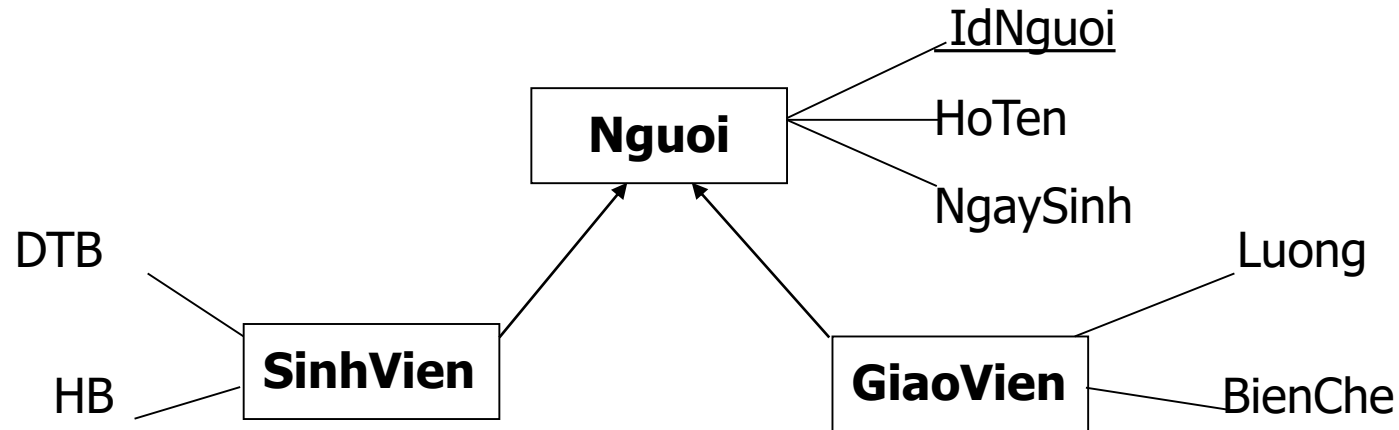


Ví dụ:

MaSV	HoTen	NgaySinh	SoThich
1	A	1/1/2001	Karaokê Bơi TV
2	B	2/2/2002	Nhảy TV

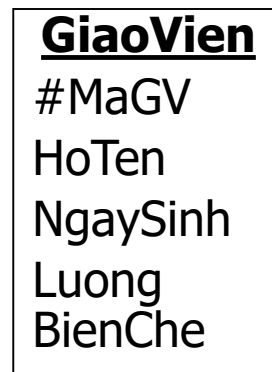
MaSV	ST
1	Karaokê
1	Bơi
1	TV
2	Nhảy
2	TV

Bước 2: Chuyển đổi mỗi quan hệ Is – a

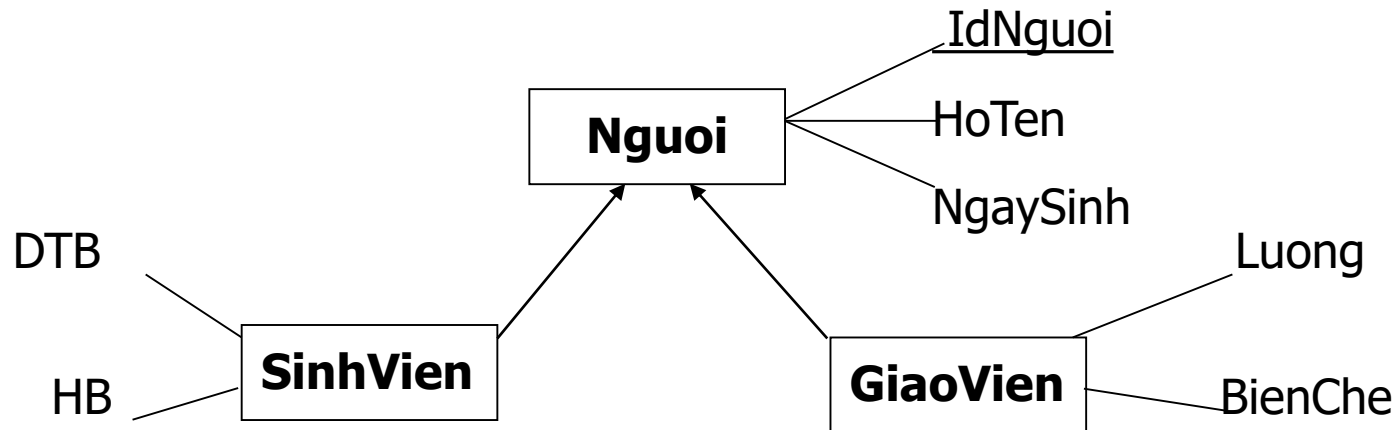


Có 2 cách chuyển:

C1: Không sử dụng lược đồ quan hệ biểu diễn lớp cha



Bước 2 (tt)

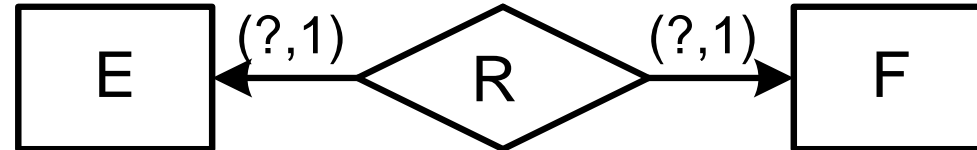


C2: Bổ sung khoá ngoài cho các lược đồ quan hệ biểu diễn lớp con



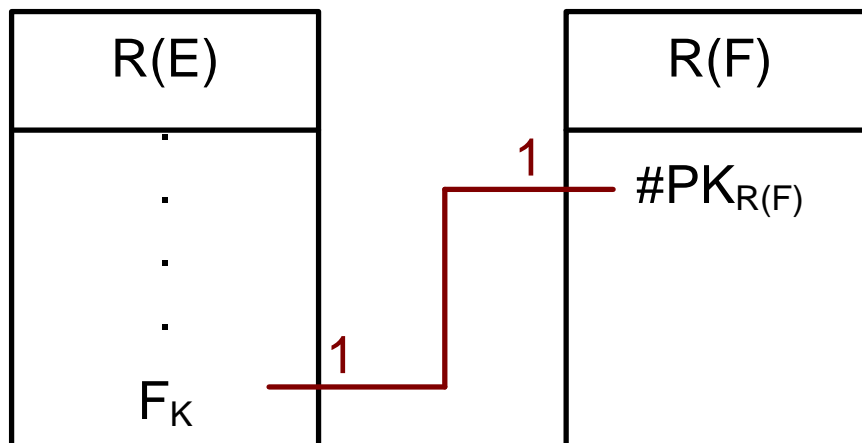
Bước 3: Chuyển đổi mỗi quan hệ nhị nguyên 1-1

Xét mỗi quan hệ R như sau:



Khi đó: ta sẽ bổ sung 1 khoá ngoài cho $R(E)$ hoặc $R(F)$ (ưu tiên tập thực thể tham gia toàn bộ).

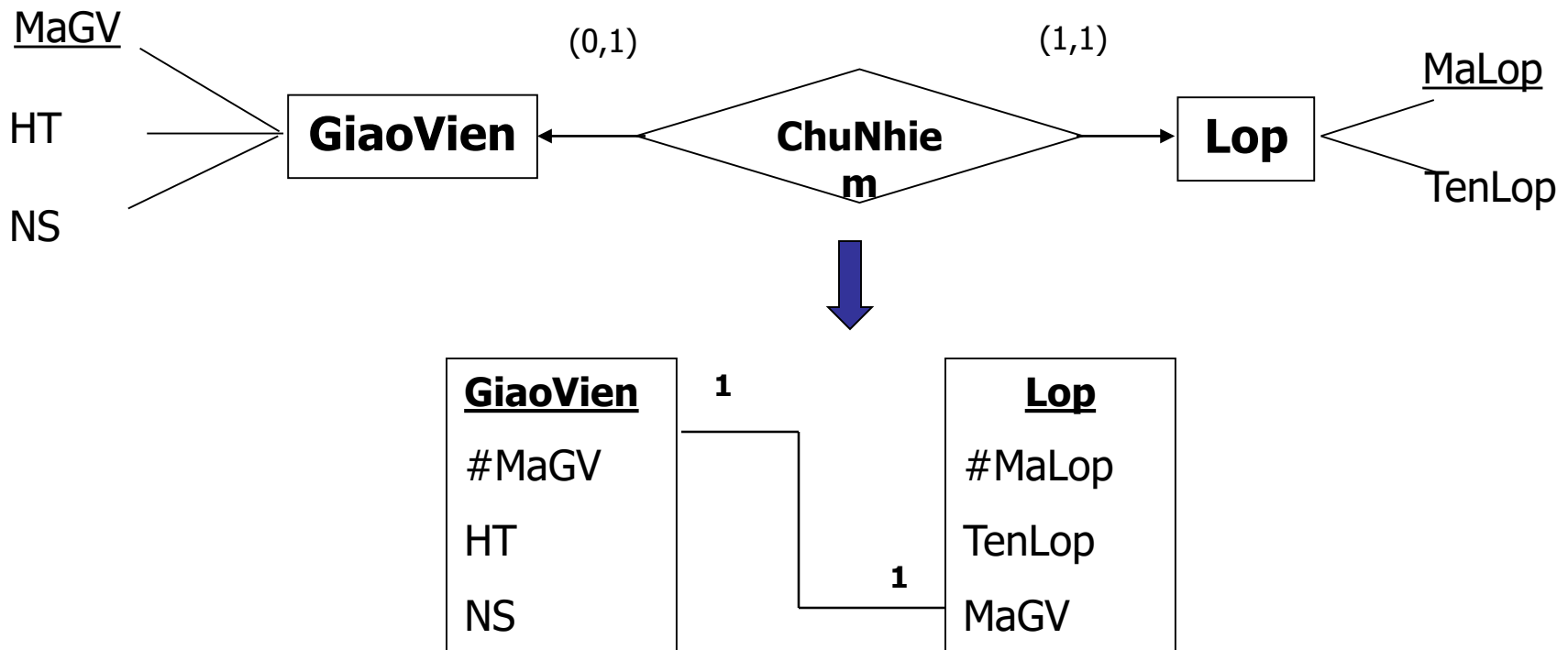
Chẳng hạn: nếu E tham gia toàn bộ



F_K là khoá ngoài của $R(E)$
tham chiếu đến khoá chính
của $R(F)$

Bước 3 (tt)

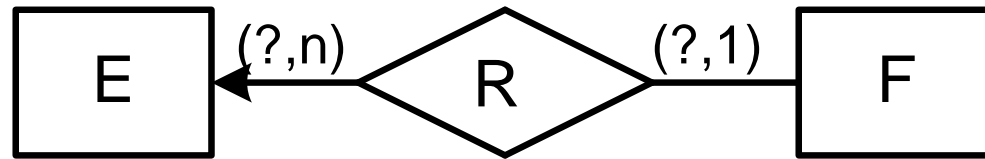
■ Ví dụ:



■ **Lưu ý:** Nếu mỗi quan hệ này có kèm theo thuộc tính thì các thuộc tính đó sẽ được chuyển thành thuộc tính của R(E) hoặc R(F) (ưu tiên tập thực thể tham gia toàn bộ)

Bước 4: Chuyển đổi mỗi quan hệ nhị nguyên 1-n

- Xét mỗi quan hệ R như sau:



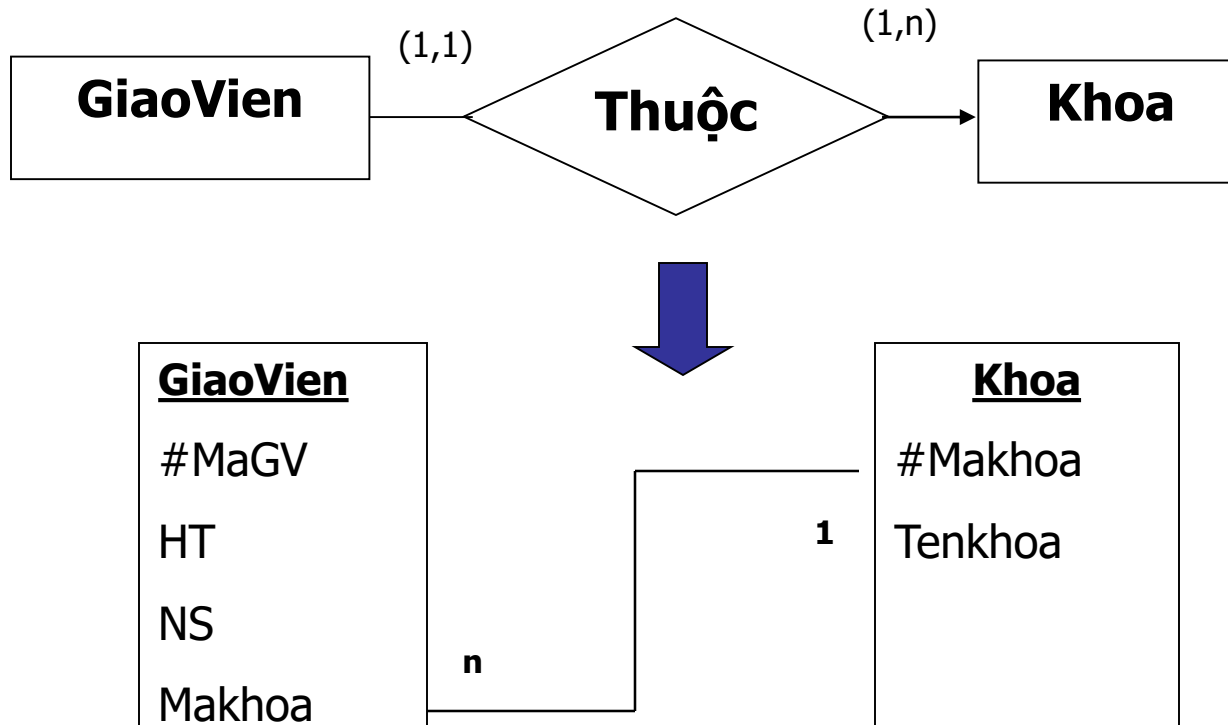
“phía 1”

“phía nhiều”

Khi đó: ta sẽ bổ sung 1 khoá ngoài $R(F)$ (phía nhiều).

Bước 4 (tt)

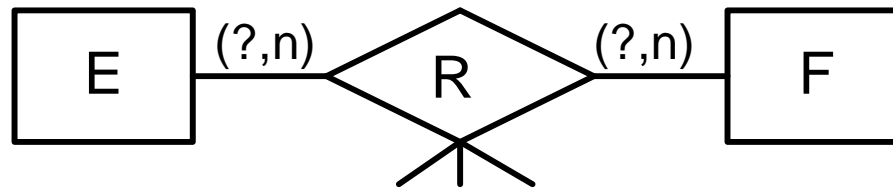
■ Ví dụ:



■ **Lưu ý:** Nếu mỗi quan hệ này có kèm theo thuộc tính thì các thuộc tính đó sẽ được chuyển thành thuộc tính của R(F) (phía nhiều)

Bước 5: Chuyển đổi mỗi quan hệ nhị nguyên n-n

- Xét mỗi quan hệ R như sau:



Khi đó ta sẽ bổ sung thêm 1 bảng mới T (cùng tên mỗi quan hệ R) bao gồm:

Các thuộc tính: $U_T = PK_{R(E)} \cup PK_{R(F)} \cup \Omega_R$

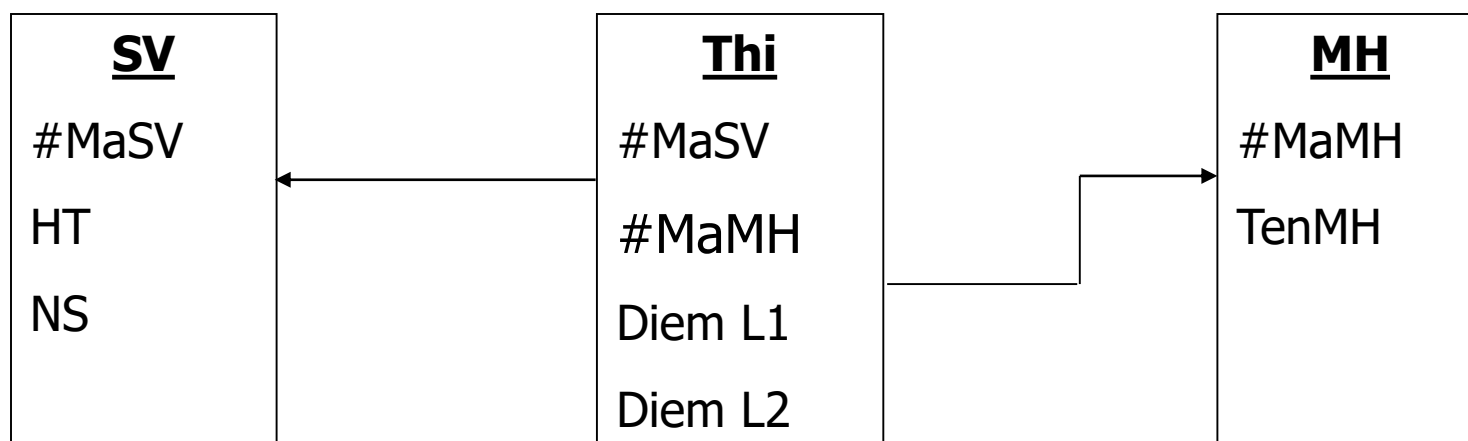
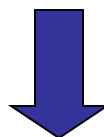
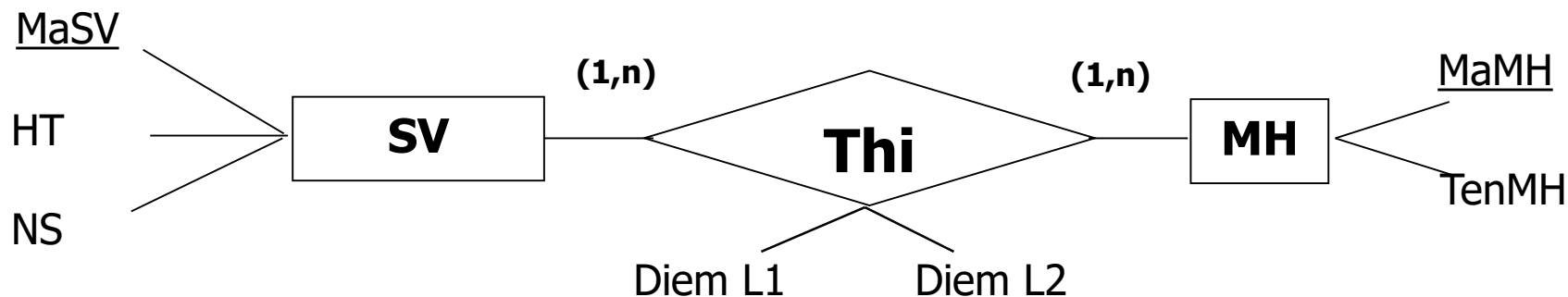
Với khóa chính là $PK_T = PK_{R(E)} \cup PK_{R(F)}$

$PK_{R(E)}$ của T tham chiếu đến R(E),

$PK_{R(F)}$ của T tham chiếu đến R(F).

Bước 5 (tt)

■ Ví dụ:

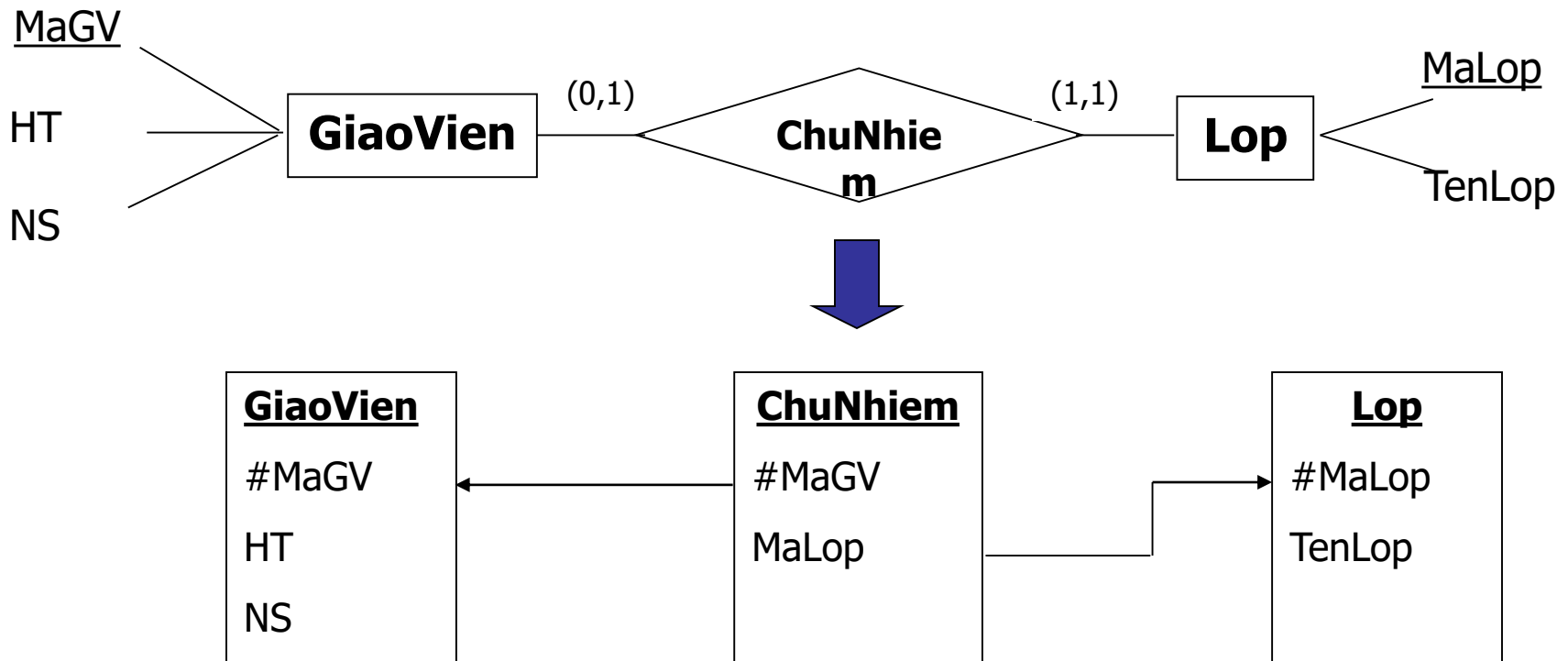


Bước 5 (tt)

■ Lưu ý:

Đối với mỗi quan hệ 1-1, 1-n ta cũng có thể chuyển đổi tương tự như việc chuyển đổi đối với mỗi quan hệ n-n. Việc chuyển đổi chỉ khác về ràng buộc khoá chính mà thôi.

■ Ví dụ mỗi quan hệ 1-1

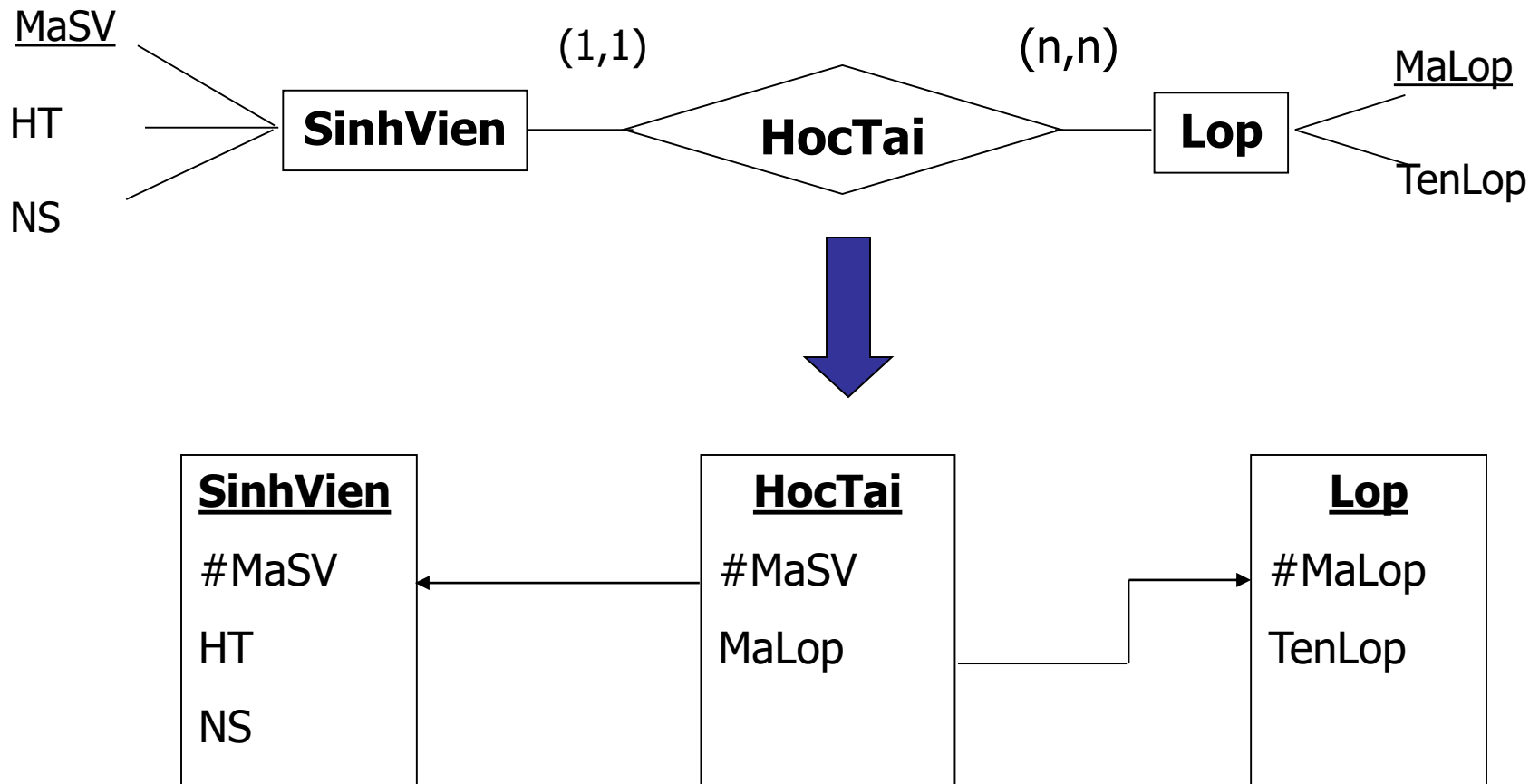


Trong trường hợp này, ta có thể chọn MaLop là khoá chính cũng được.

Bước 5 (tt)

■ Lưu ý (tt):

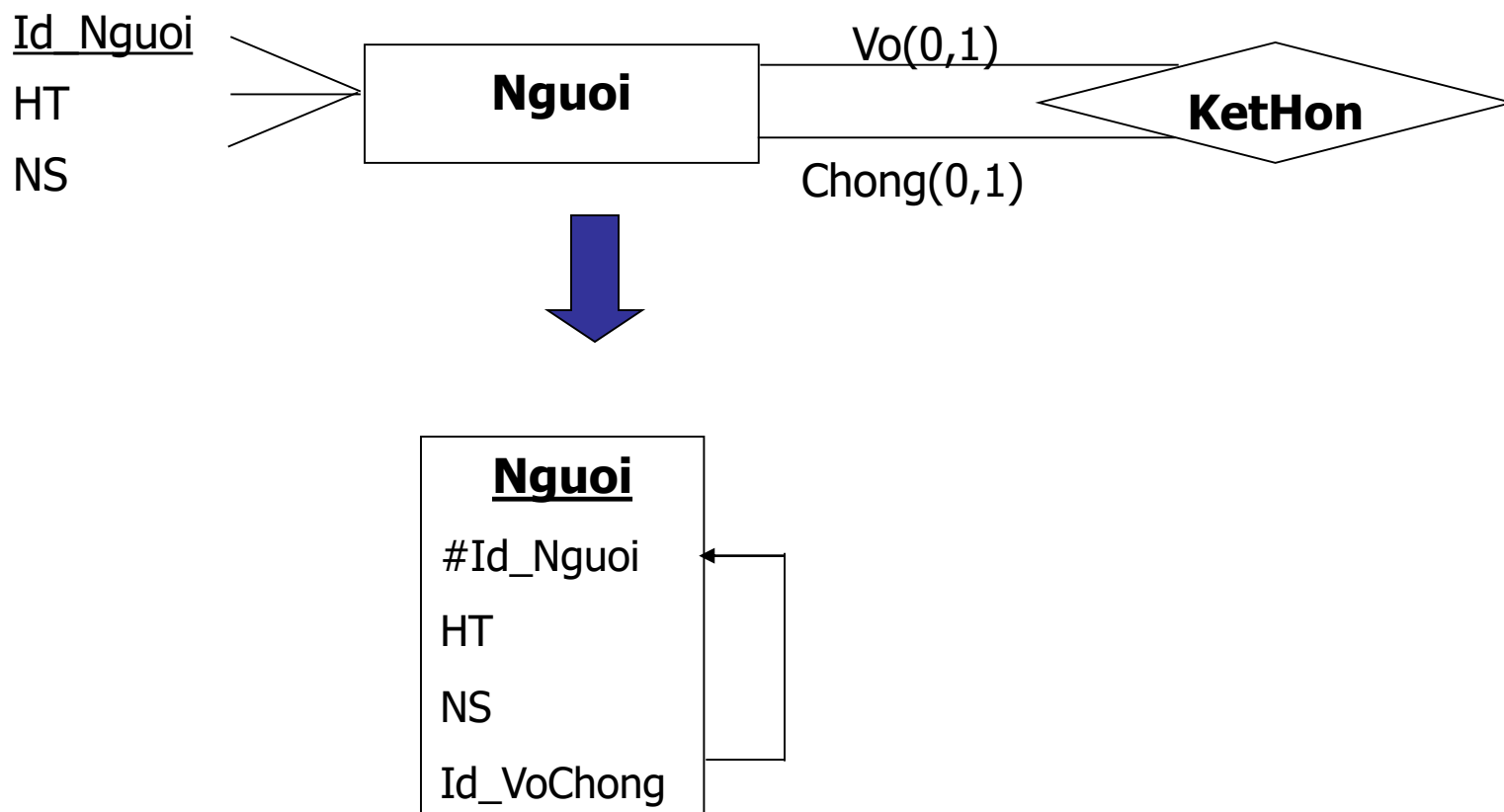
Ví dụ mối quan hệ 1-n



Bước 6: Chuyển đổi mối quan hệ phản xạ

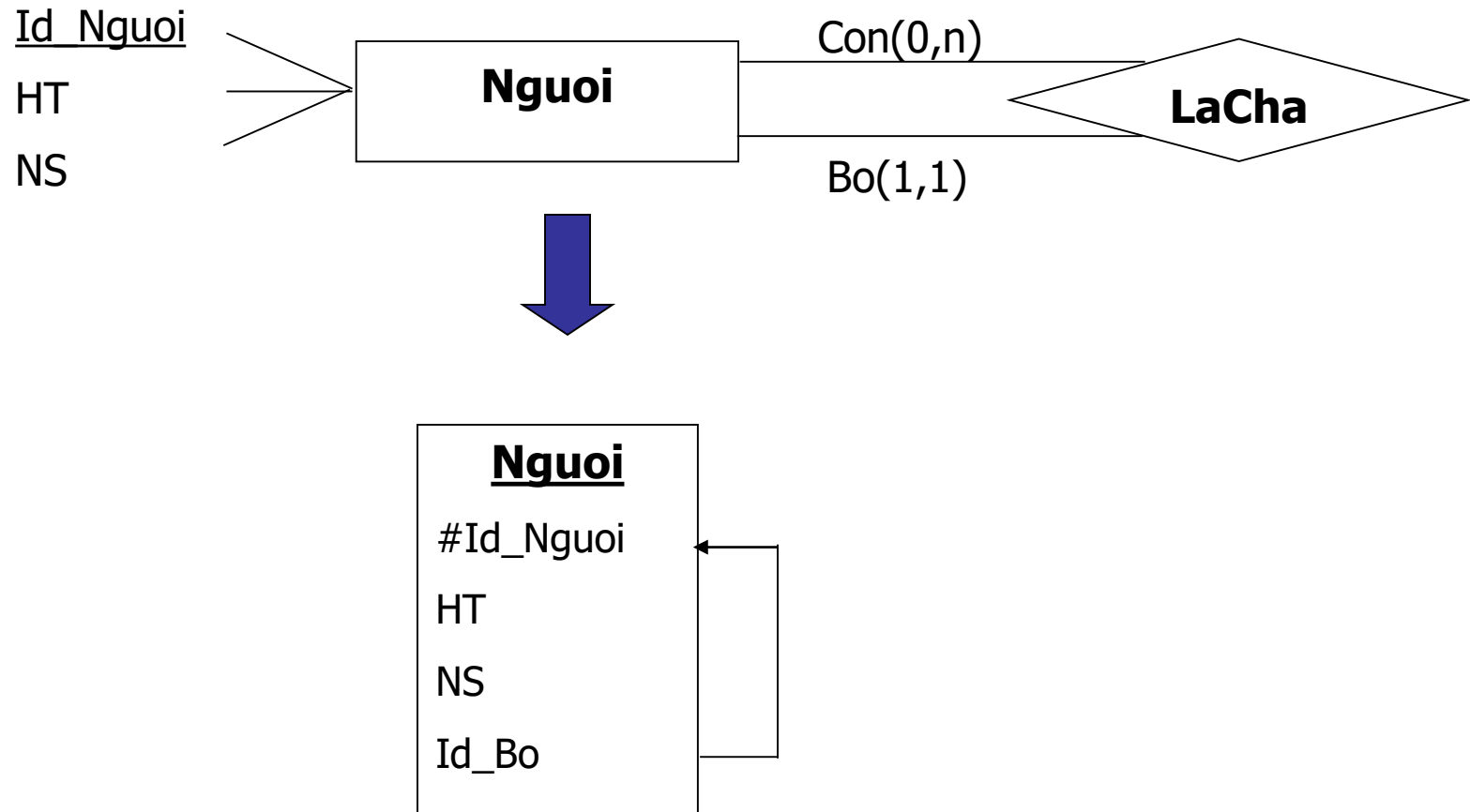
- Được thực hiện tương tự như đối với việc chuyển đổi mối quan hệ nhị nguyên 1-1, 1-n, n-n

Ví dụ 1: Xét mối quan hệ phản xạ 1-1



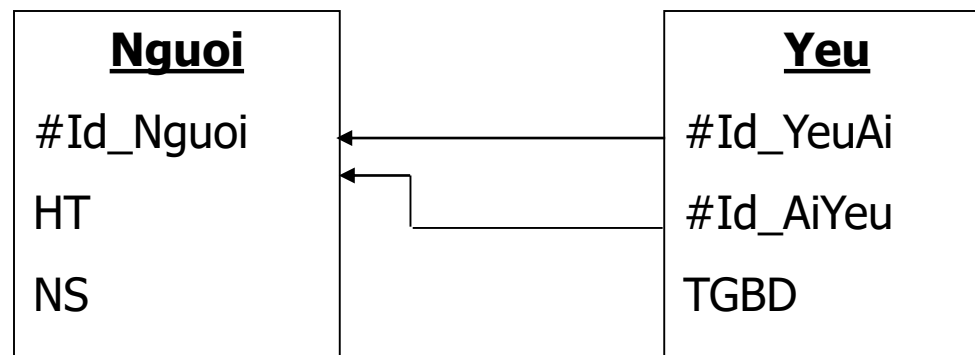
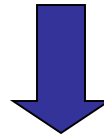
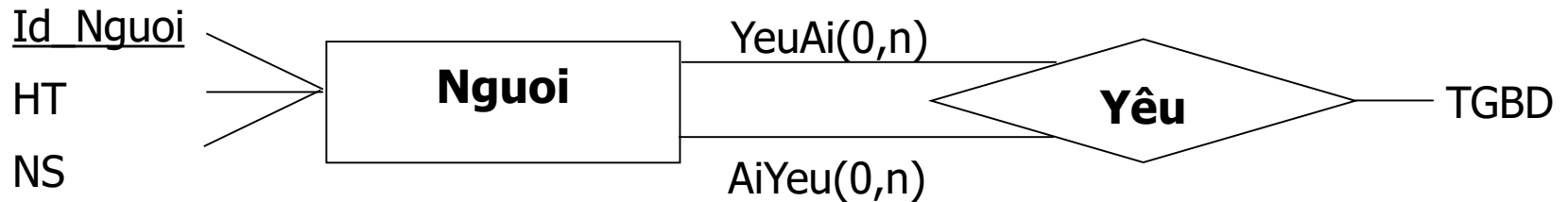
Bước 6 (tt)

- Ví dụ 2: Xét mối quan hệ phản xạ 1-n



Bước 6 (tt)

- Ví dụ 3: Xét mối quan hệ phản xạ n - n



Bước 7: Chuyển đổi mối quan hệ đa nguyên

- Tương tự như phương pháp chuyển đổi mối quan hệ nhị nguyên n-n.

