

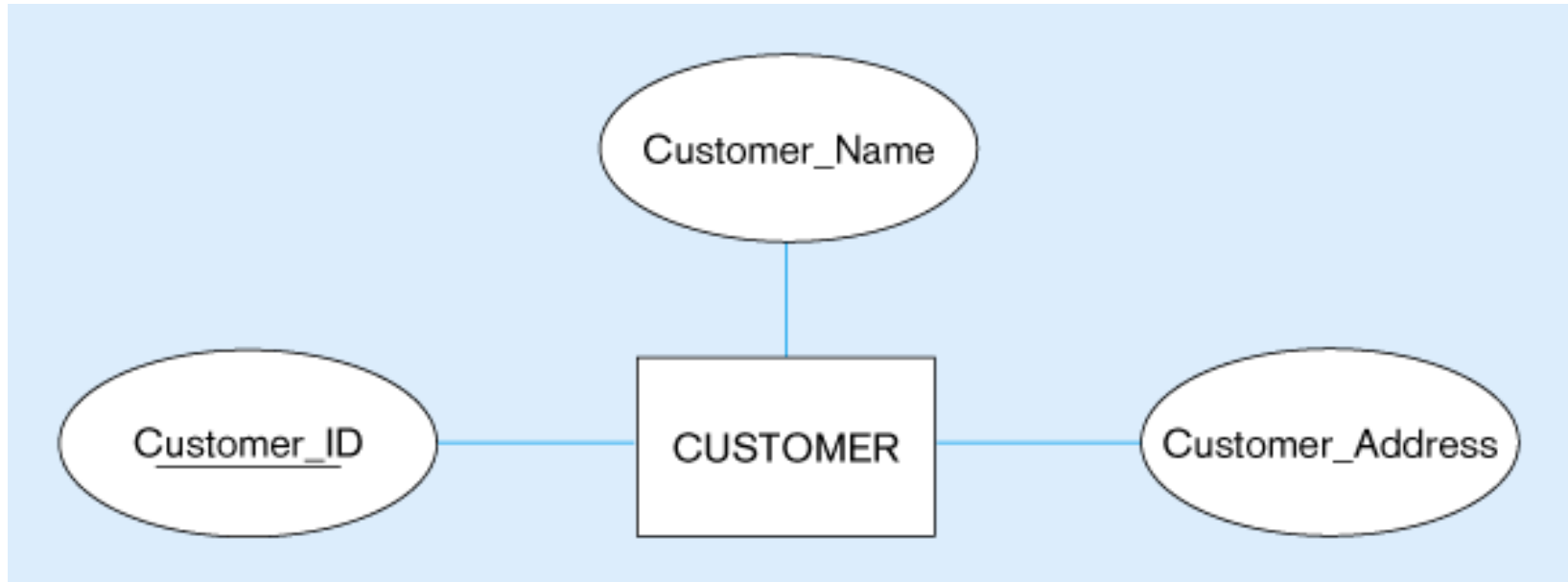
Chương VI: THIẾT KẾ DỮ LIỆU

Chuyển đổi ERD sang các quan hệ

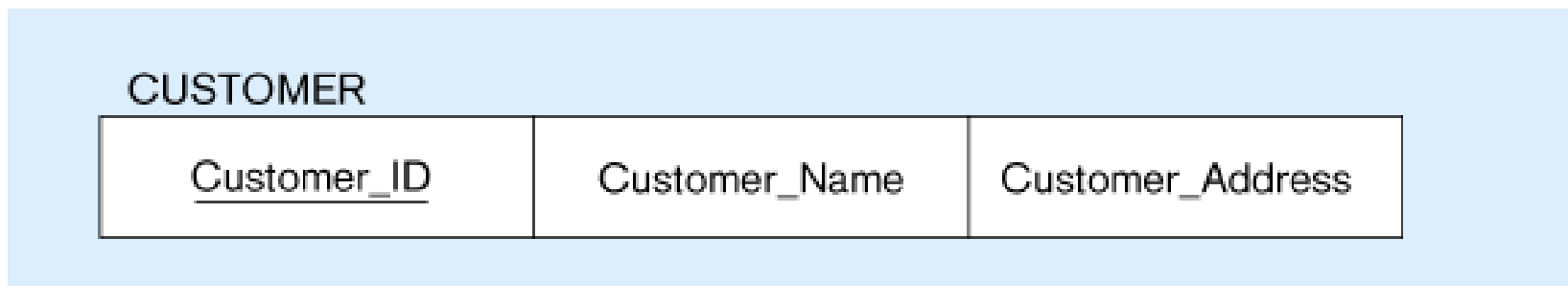
- Bước 1: Chuyển các thực thể thường
 - 1. Thuộc tính đơn: chuyển trực tiếp thành các thuộc tính bên quan hệ
 - 2. Thuộc tính phức hợp: chỉ sử dụng thuộc tính đơn là các thành phần của nó
 - 3. Thuộc tính đa trị: chuyển thành một quan hệ riêng lẻ với một khoá ngoại tham khảo đến quan hệ ban đầu

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Thực thể CUSTOMER với các thuộc tính đơn

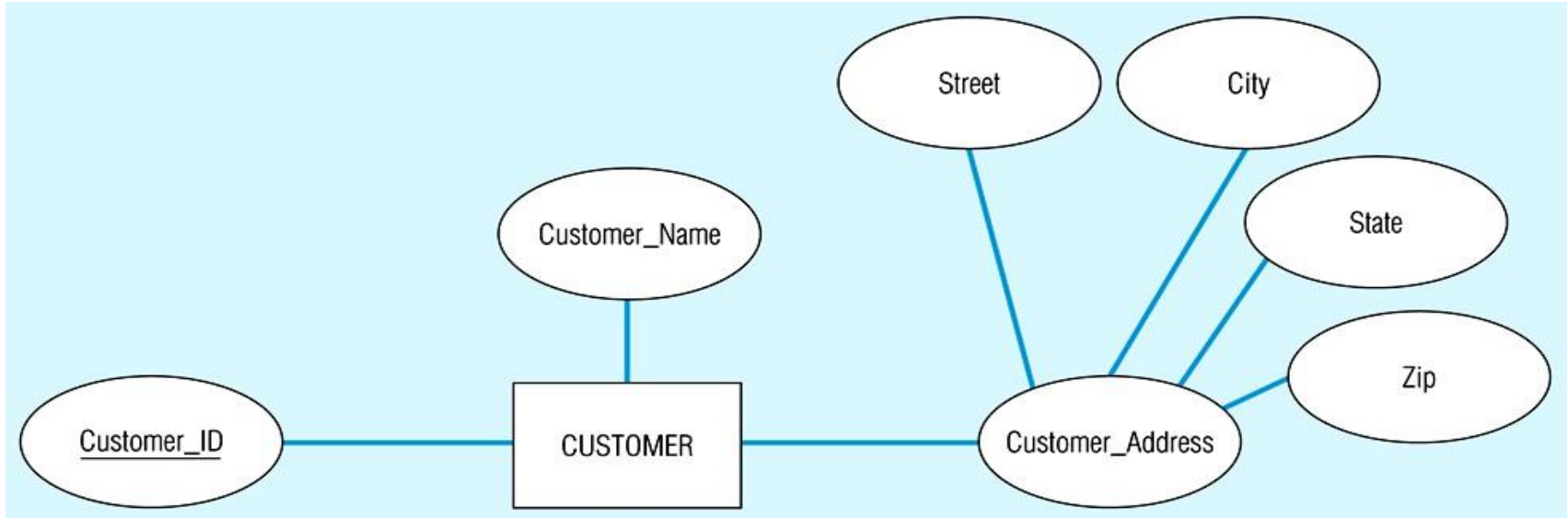


(b) Quan hệ CUSTOMER



Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Thực thể CUSTOMER với một thuộc tính tổ hợp

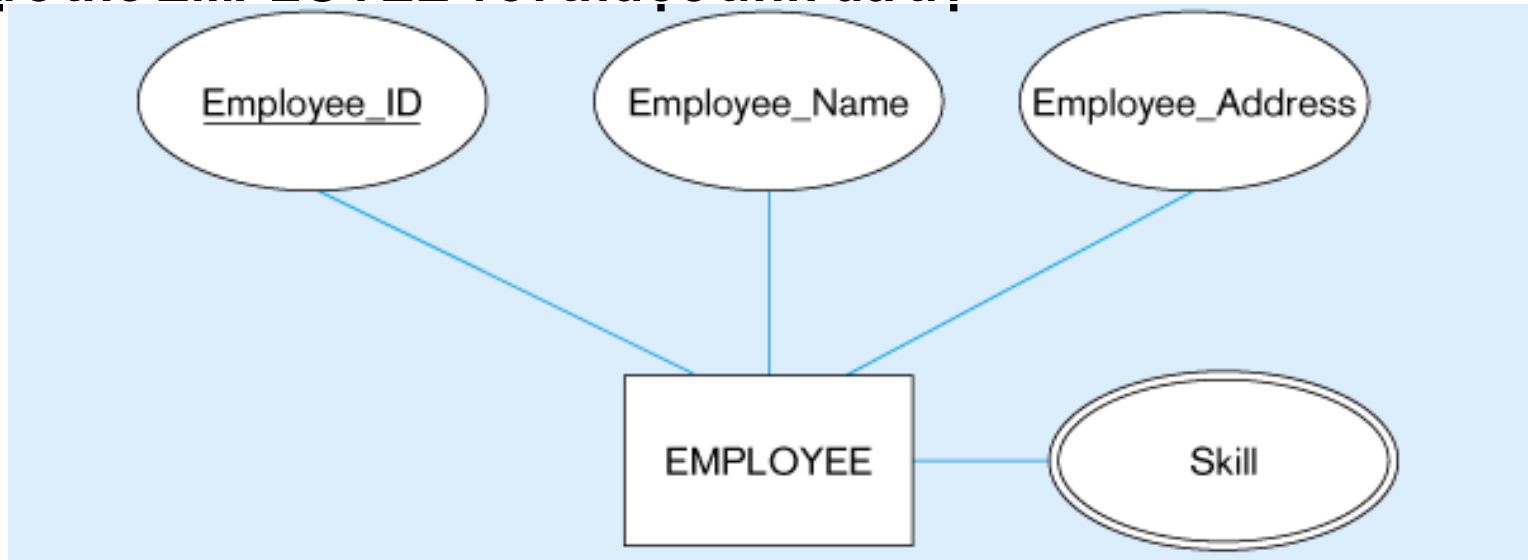


(b) Quan hệ CUSTOMER với các thuộc tính đơn là chi tiết của địa chỉ

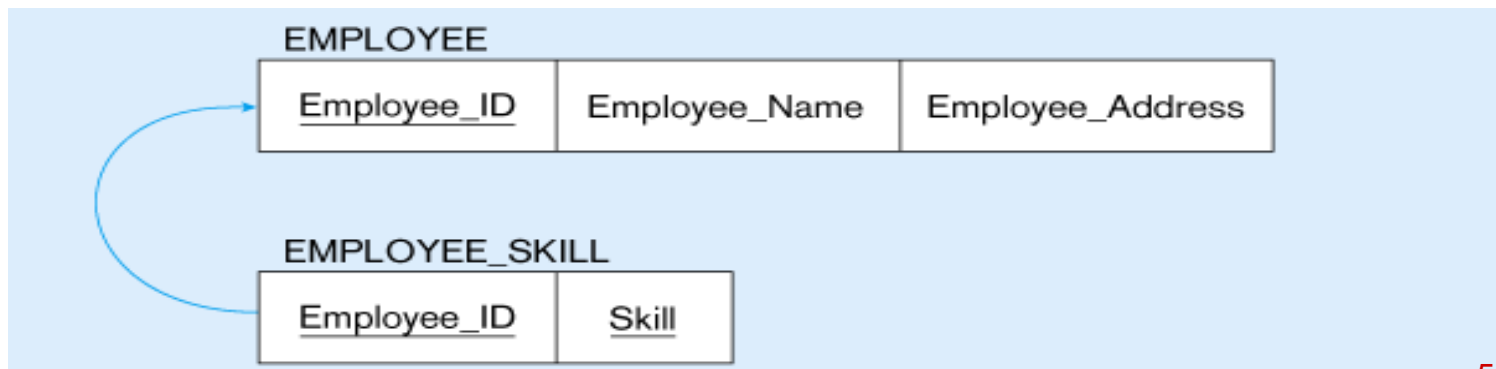
CUSTOMER					
<u>Customer_ID</u>	Customer_Name	Street	City	State	Zip

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Thực thể EMPLOYEE với thuộc tính đa trị



(b) Thêm vào một quan hệ và một mối quan hệ 1:N giữa quan hệ gốc và quan hệ mới tạo ra

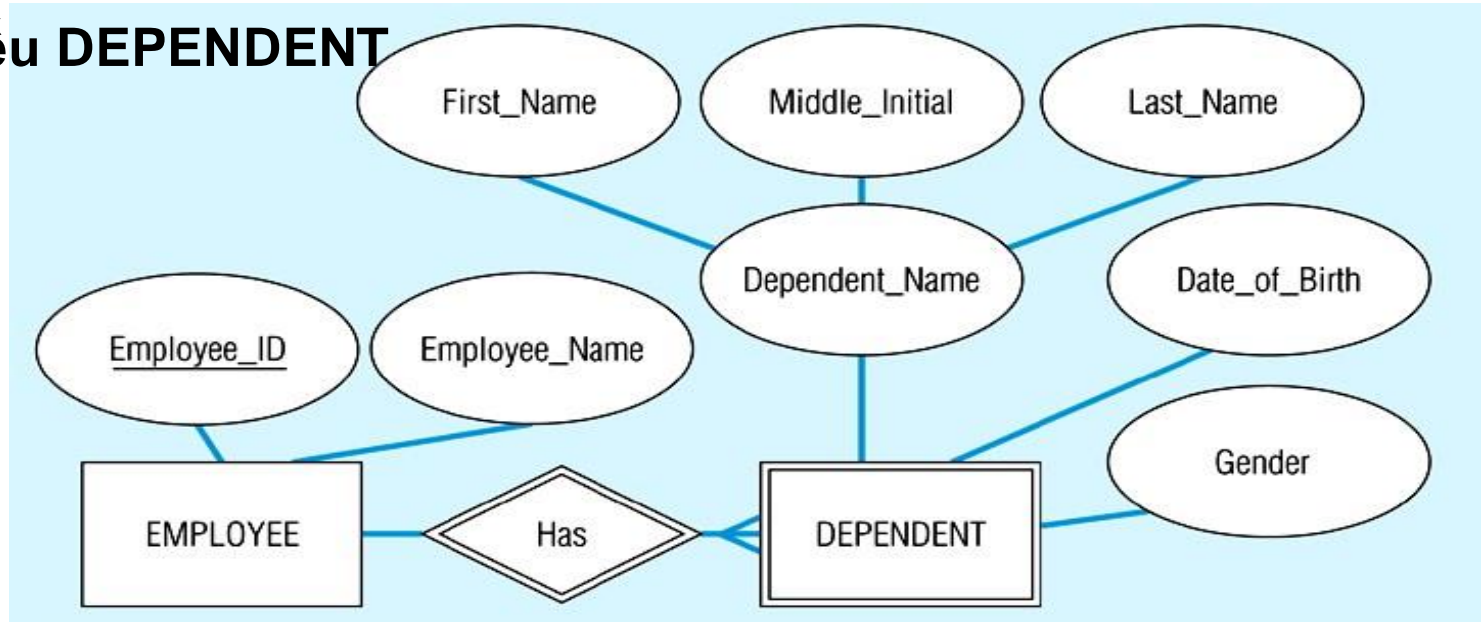


Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

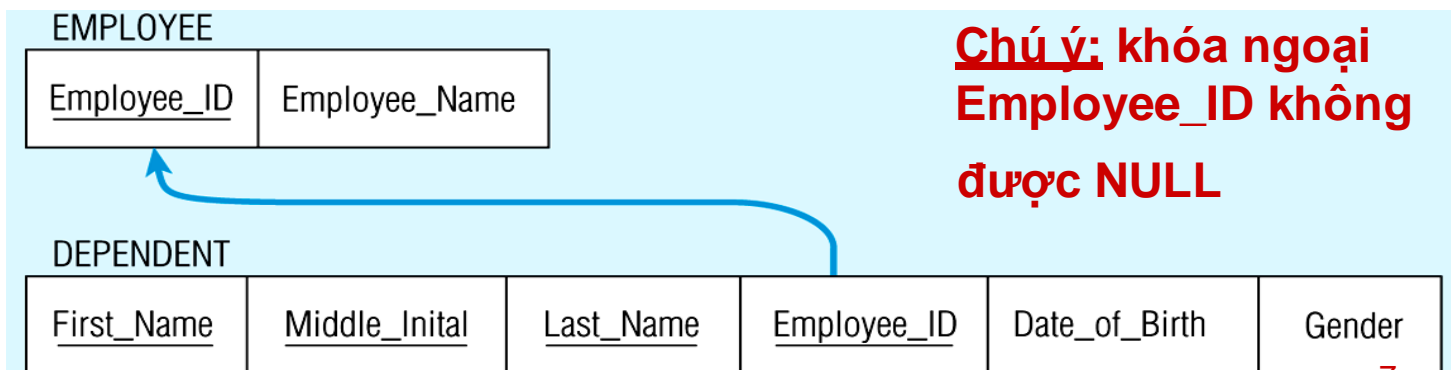
- Bước 2: Chuyển các thực thể yếu
 - Chuyển đổi thành một quan hệ riêng lẻ với một khoá ngoại tham khảo đến quan hệ tạo ra từ thực thể mạnh của nó
 - Khoá chính bao gồm:
 - Danh định riêng phần của nó
 - Khoá chính của quan hệ định danh (của thực thể mạnh)

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Thực thể yếu **DEPENDENT**



(b) Quan hệ **DEPENDENT** với khóa riêng phần cộng khóa ngoại (tham khảo đến quan hệ cha) làm khóa chính (danh định đầy đủ)

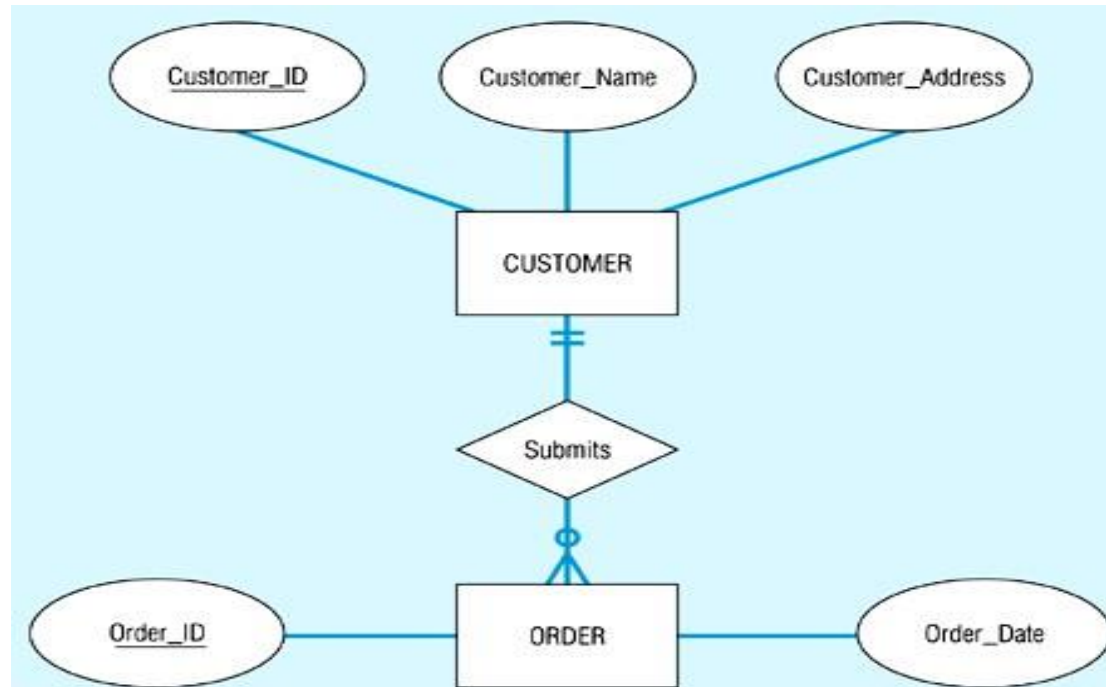


Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

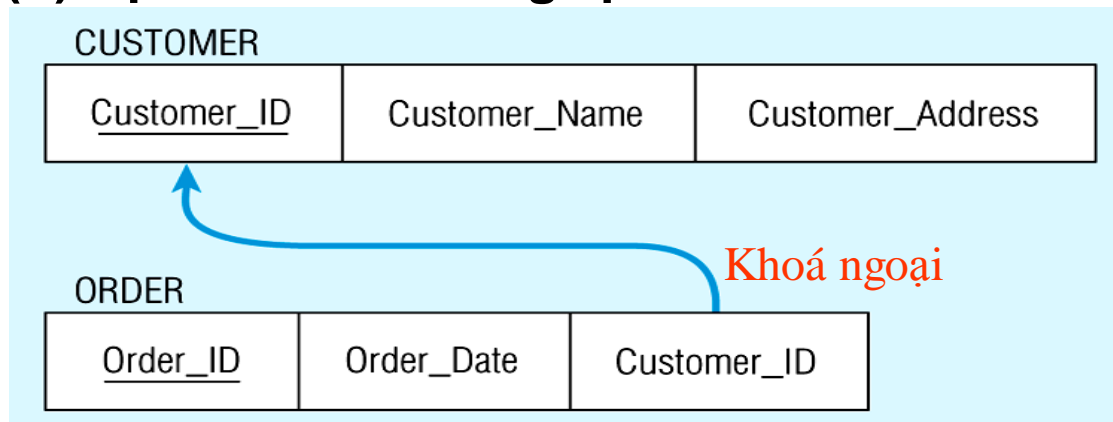
- Bước 3: Chuyển các mối quan hệ hai ngôi
 - Một-nhiều: Khoá chính ở phía quan hệ một làm khoá ngoại ở phía quan hệ nhiều
 - Nhiều-nhiều: tạo một quan hệ mới với khoá chính là tổ hợp các khoá chính của các thực thể tham gia vào mối quan hệ (và đồng thời cũng có các khoá ngoại tương ứng)
 - Một-một: Khoá chính ở phía bắt buộc làm khoá ngoại ở phía tùy chọn.

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Mỗi quan hệ 1:N



(b) Tạo thành khóa ngoại

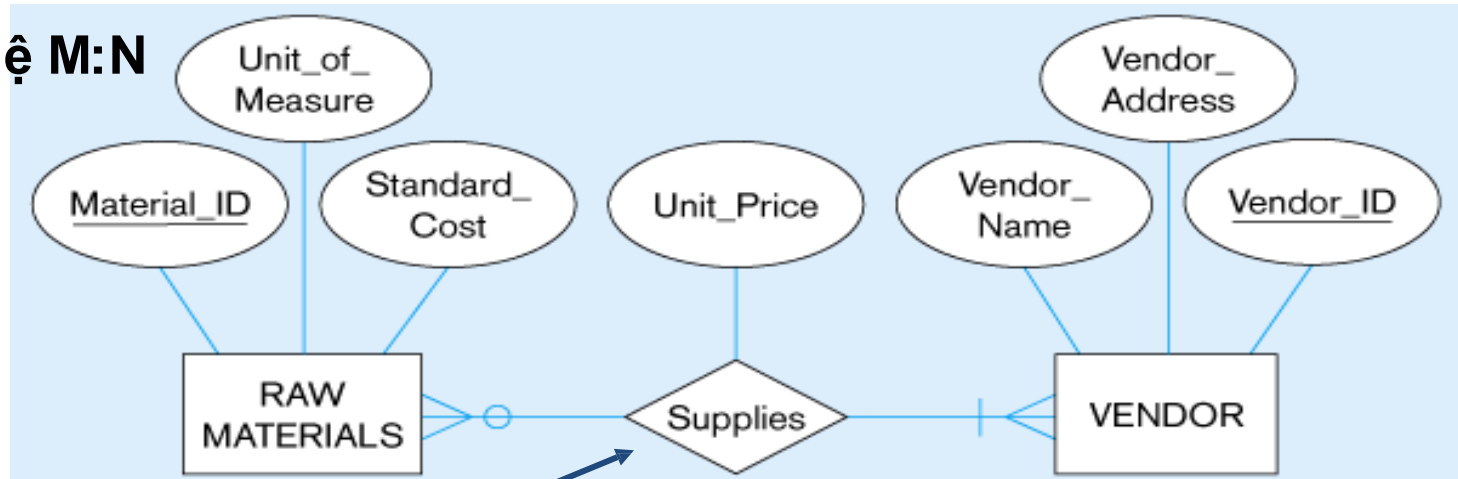


Khoá ngoại

Chú ý: Khóa ngoại không được rỗng vì ràng buộc lượng số tối thiểu (ở đầu tham khảo đến)

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

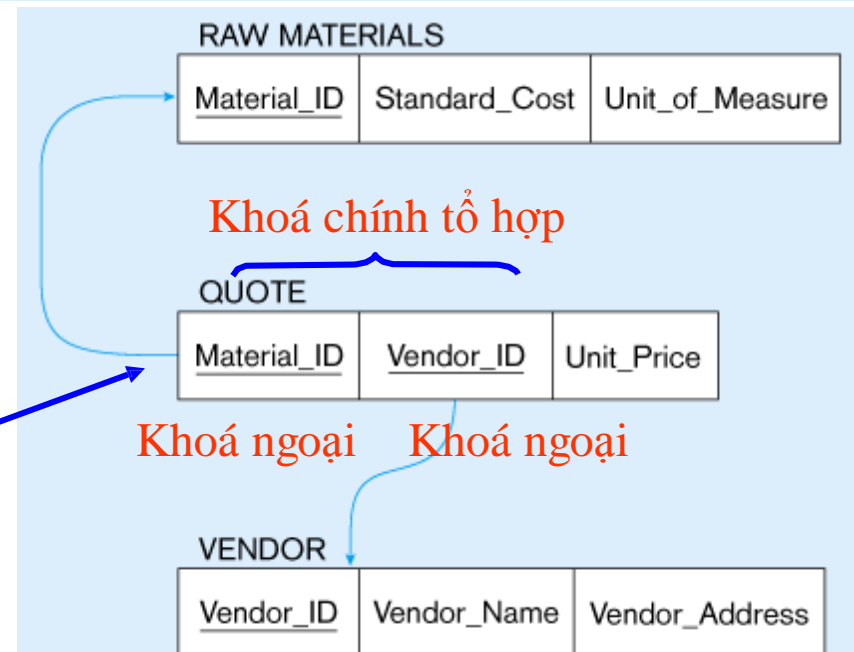
(a) Mỗi quan hệ M:N



(b) Tạo thành quan hệ mới

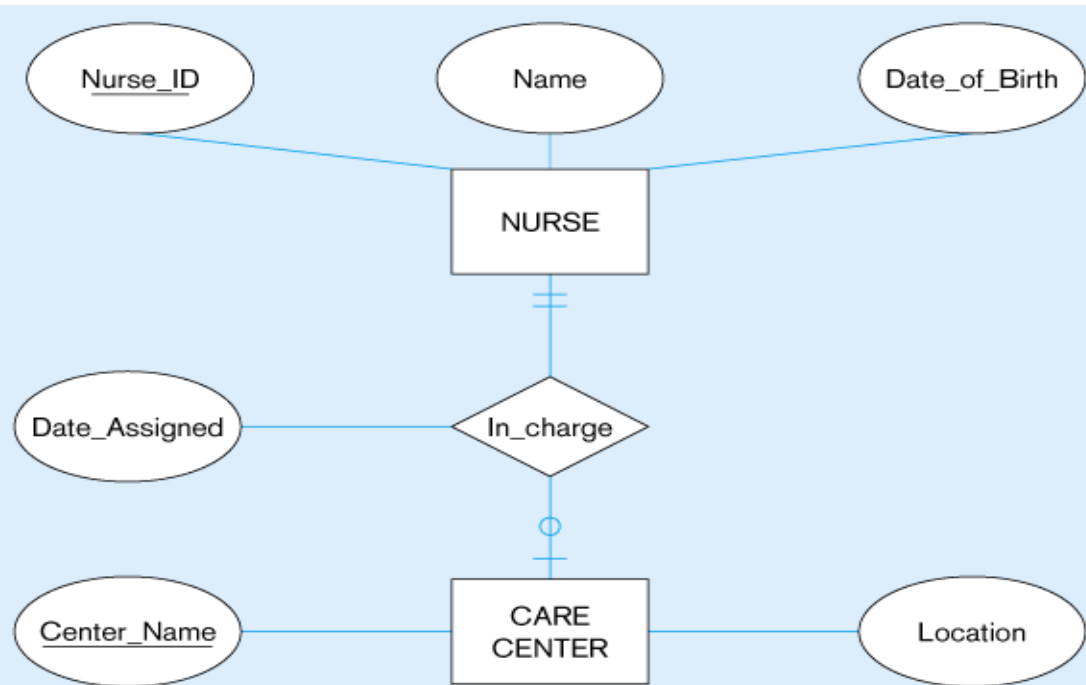
Mỗi quan hệ *Supplies* sẽ trở thành một quan hệ riêng

Quan hệ mới



Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Mỗi quan hệ 1:1



(b) Tạo thành khóa ngoại

NURSE

<u>Nurse_ID</u>	Name	Date_of_Birth
-----------------	------	---------------

CARE CENTER

<u>Center_Name</u>	Location	Nurse_in_Charge	Date_Assigned
--------------------	----------	-----------------	---------------

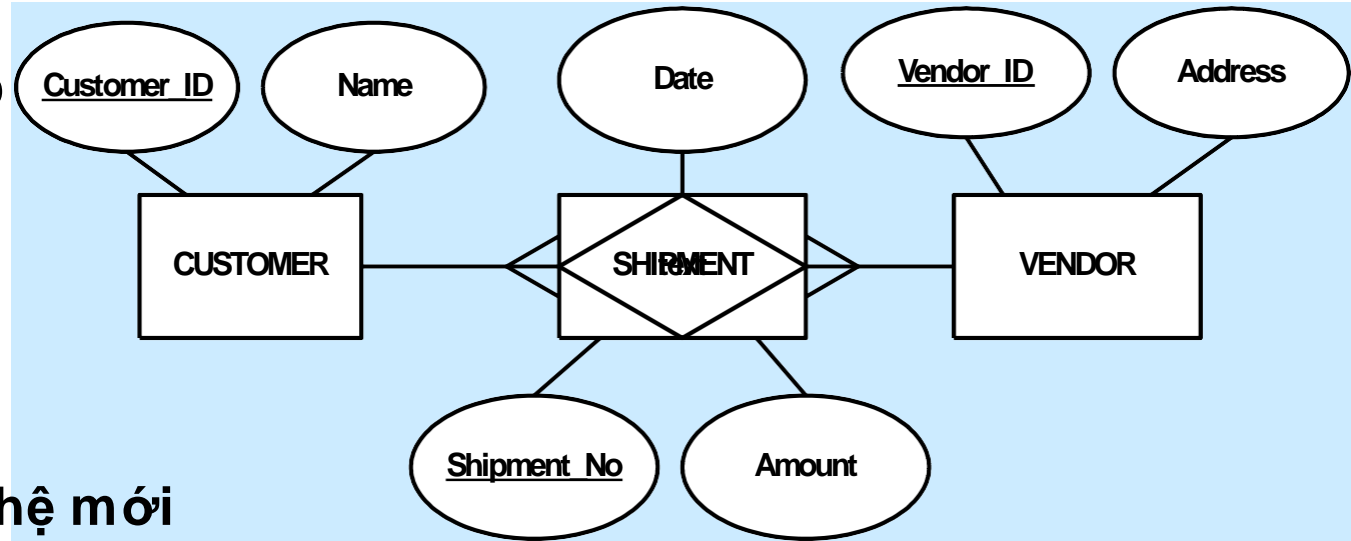
Chú ý: tất cả các thuộc tính của mỗi quan hệ đều được mang sang quan hệ đích

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

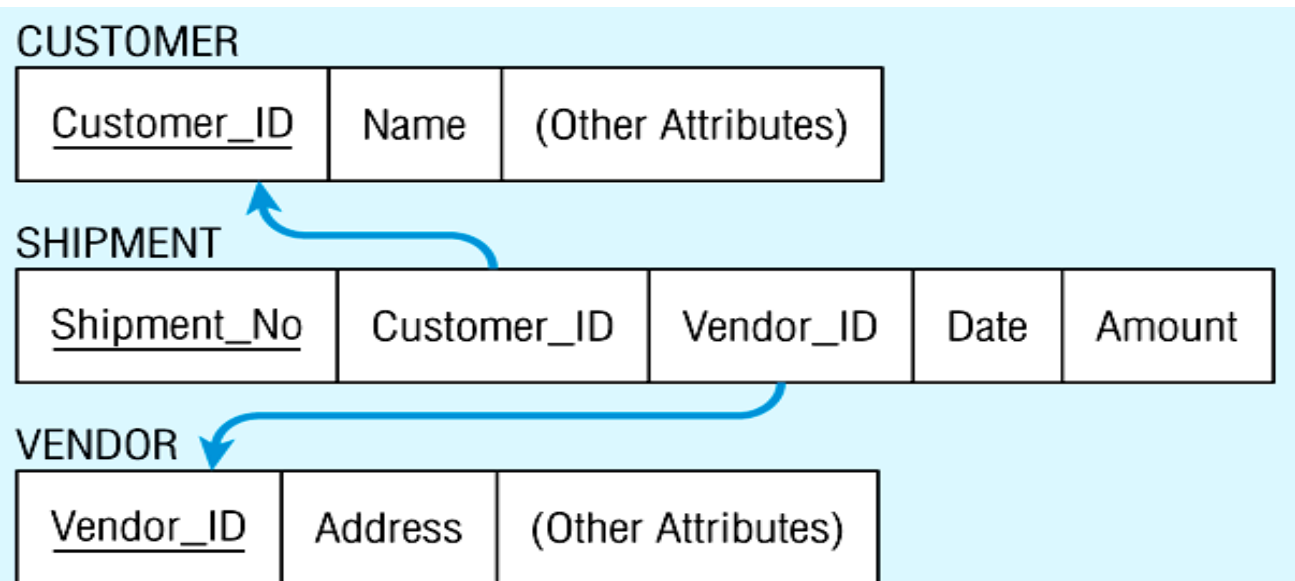
- Bước 4. Chuyển các thực thể kết hợp
 - Không có danh hiệu riêng:
 - Giống quan hệ nhiều-nhiều
 - Có danh hiệu riêng:
 - Khoá chính là danh hiệu của thực thể
 - Các mối quan hệ hai ngôi khác chuyển đổi bình thường

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Thực thể kết hợp



(b) Tạo thành quan hệ mới

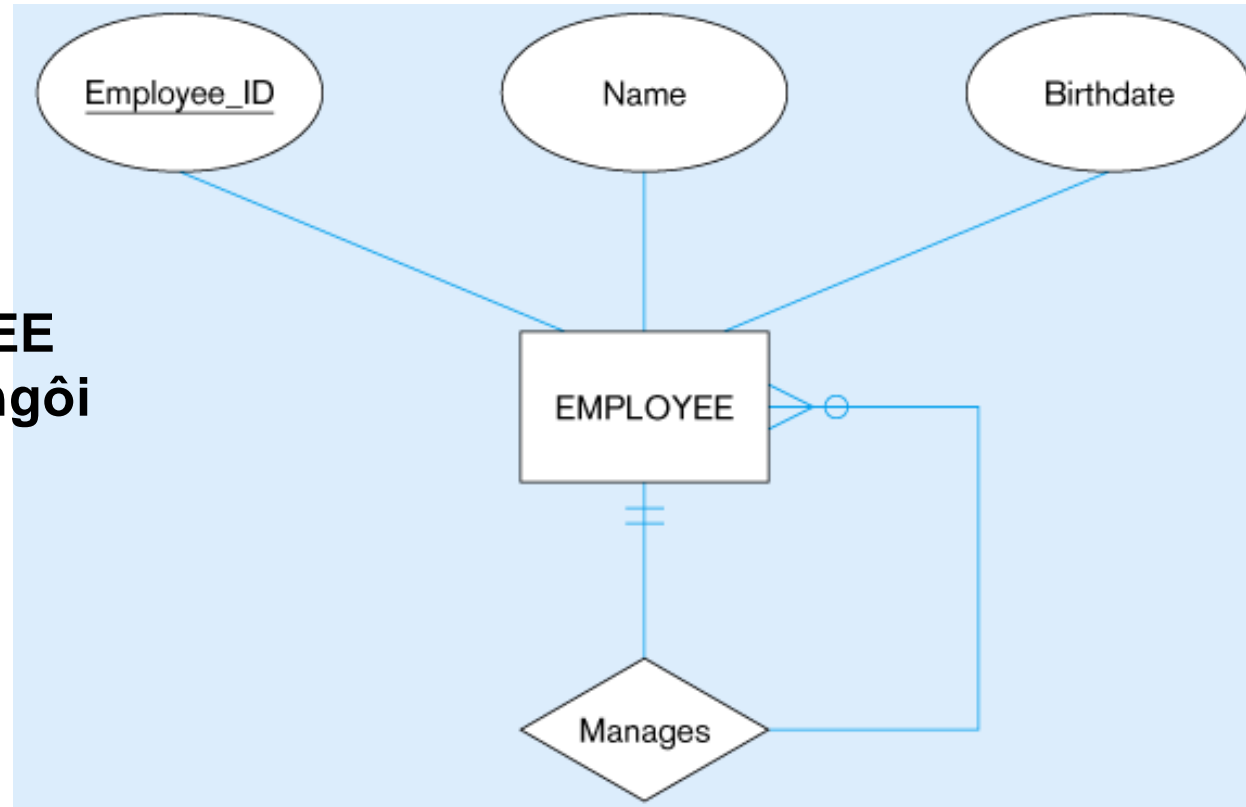


Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

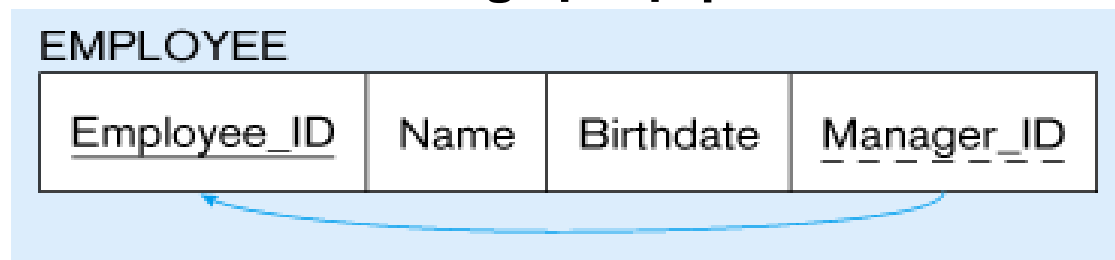
- Bước 5. Chuyển các mối quan hệ một ngôi
 - Một-nhiều:
 - Tạo ra khóa ngoại đệ qui tham khảo đến khoá chính trong cùng một quan hệ
 - Nhiều-nhiều:
 - Tạo ra hai quan hệ
 - Một cho kiểu thực thể đó
 - Một cho một quan hệ kết hợp với hai thuộc tính là khoá ngoại cùng tham khảo đến khoá chính của quan hệ kia và khoá chính của nó là tổ hợp của hai thuộc tính đó

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Thực thể **EMPLOYEE**
với mối quan hệ một ngôi



(b) Quan hệ **EMPLOYEE** với khóa ngoại đệ qui

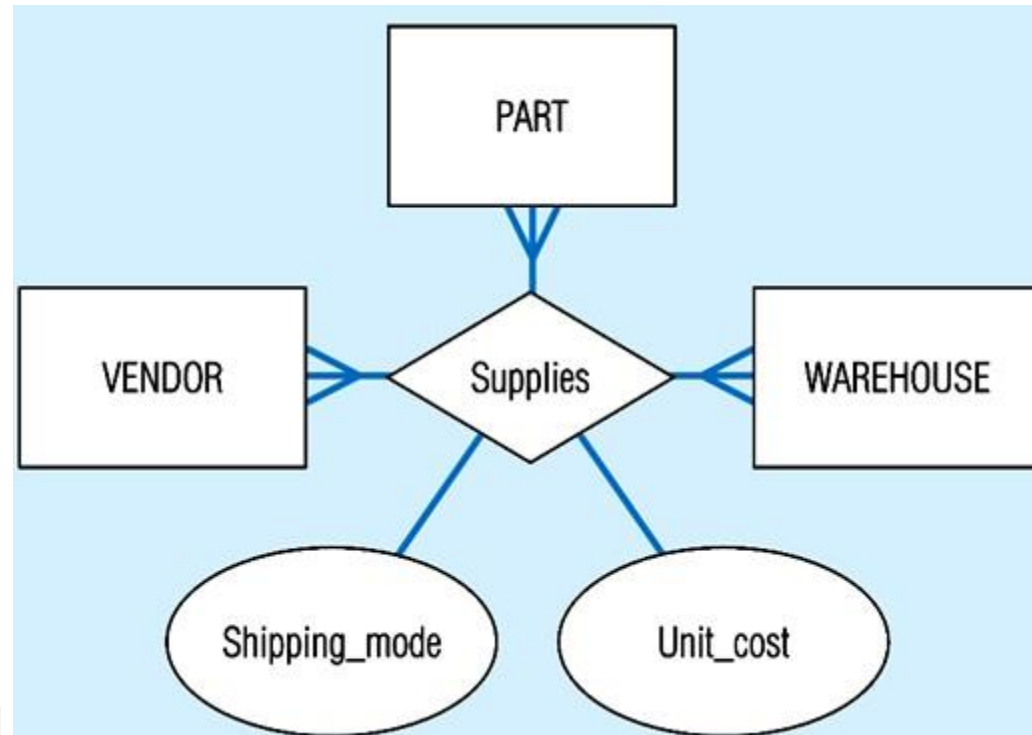


Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

- Bước 6. Chuyển các mối quan hệ ba ngôi (và n-ngôi)
 - Tạo ra $n+1$ quan hệ
 - n quan hệ cho n kiểu thực thể tham gia vào quan hệ
 - Một quan hệ kết hợp với các khoá ngoại tham khảo đến khoá chính của các quan hệ kia

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Mỗi quan hệ ba ngôi



(b) Tạo ra quan hệ SUPPLIES

VENDOR

<u>Vendor_ID</u>	...
------------------	-----

PART

<u>Part_ID</u>	...
----------------	-----

WAREHOUSE

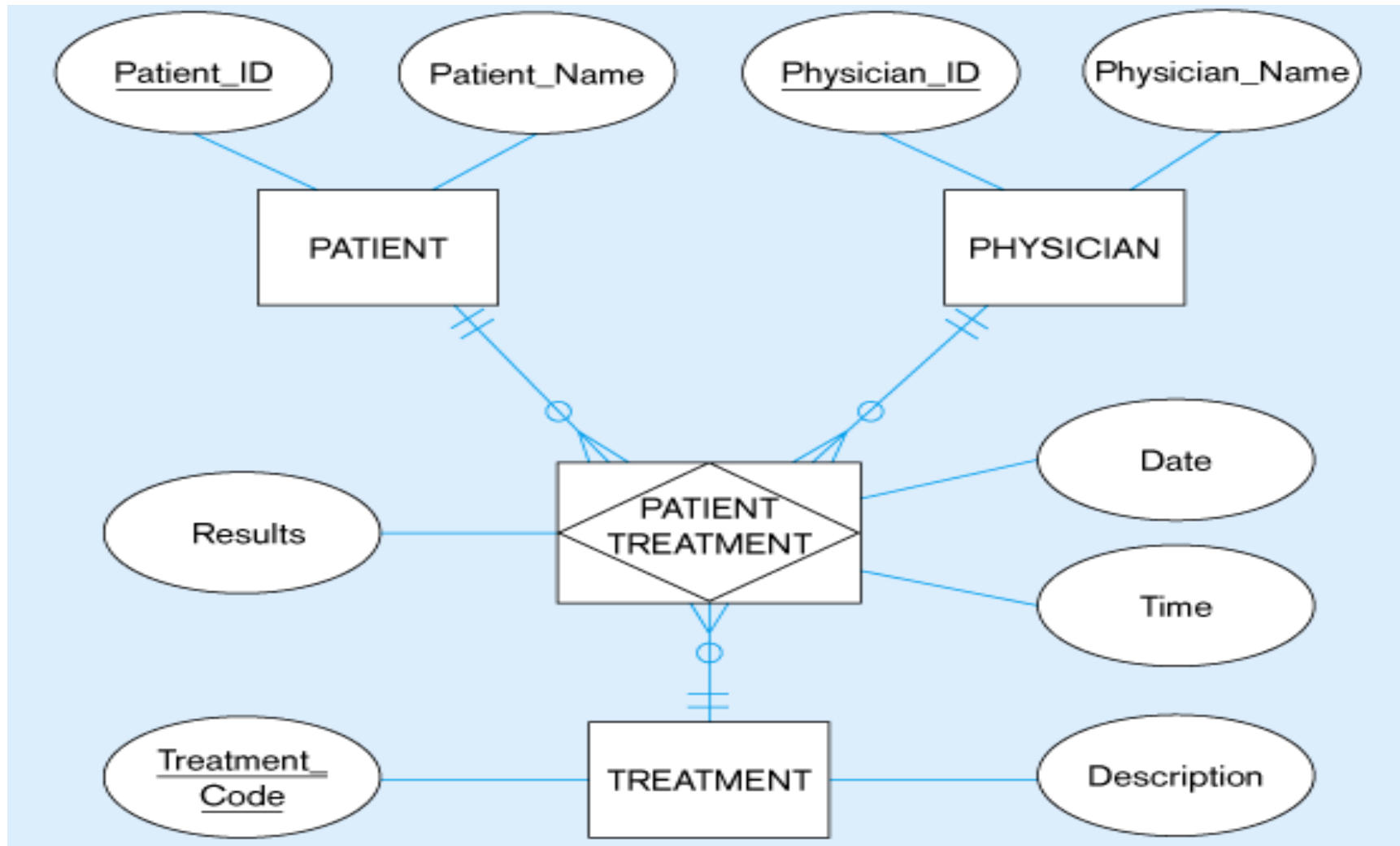
<u>Warehouse_ID</u>	...
---------------------	-----

SUPPLIES

<u>Vendor_ID</u>	<u>Part_ID</u>	<u>Warehouse_ID</u>	Shipping_mode	Unit_cost
------------------	----------------	---------------------	---------------	-----------

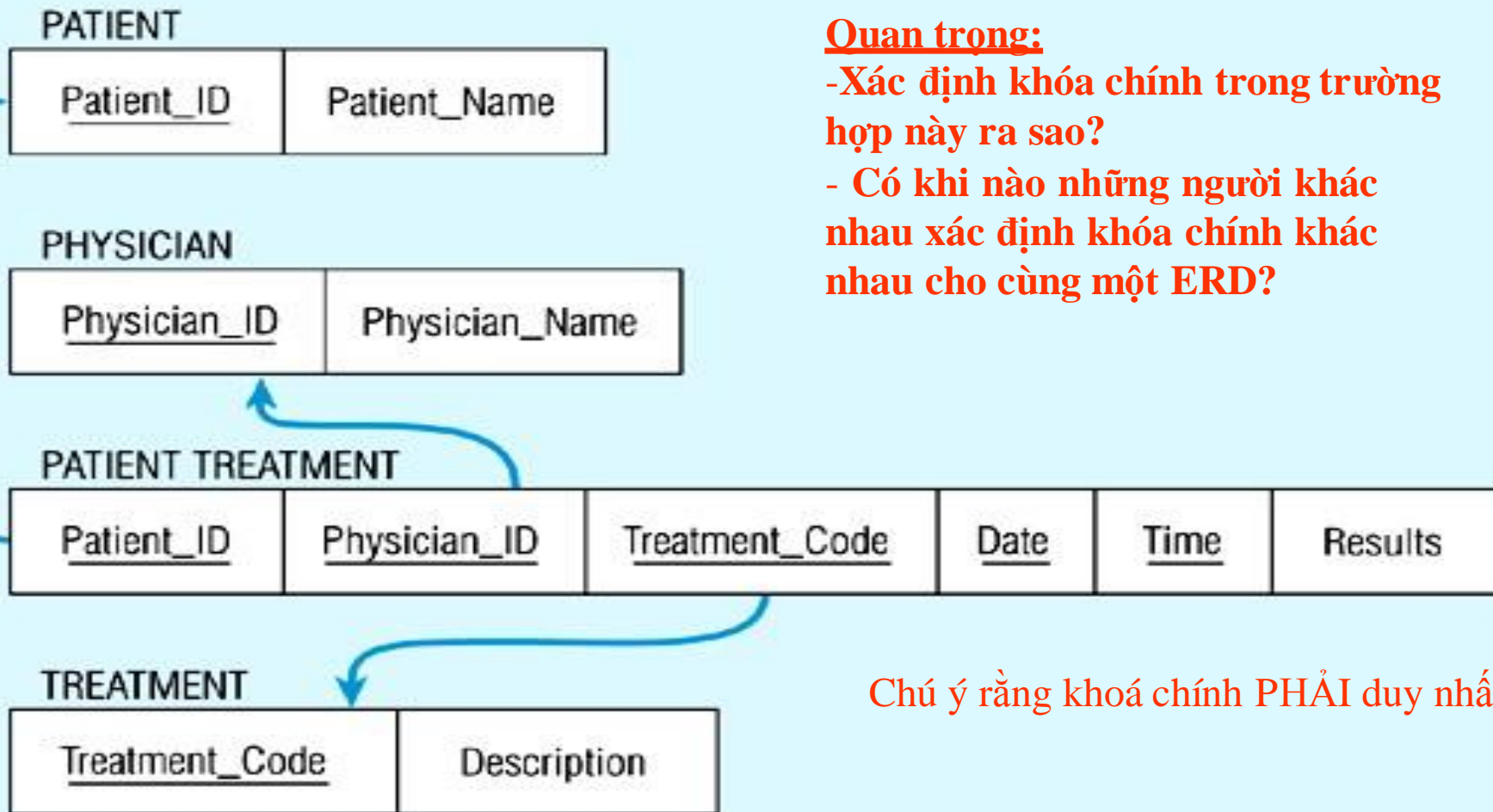
Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Mỗi quan hệ ba ngôi đã được chuyển thành thực thể kết hợp



Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(b) Chuyển thành một quan hệ mới



Quan trọng:

- Xác định khóa chính trong trường hợp này ra sao?
- Có khi nào những người khác nhau xác định khóa chính khác nhau cho cùng một ERD?

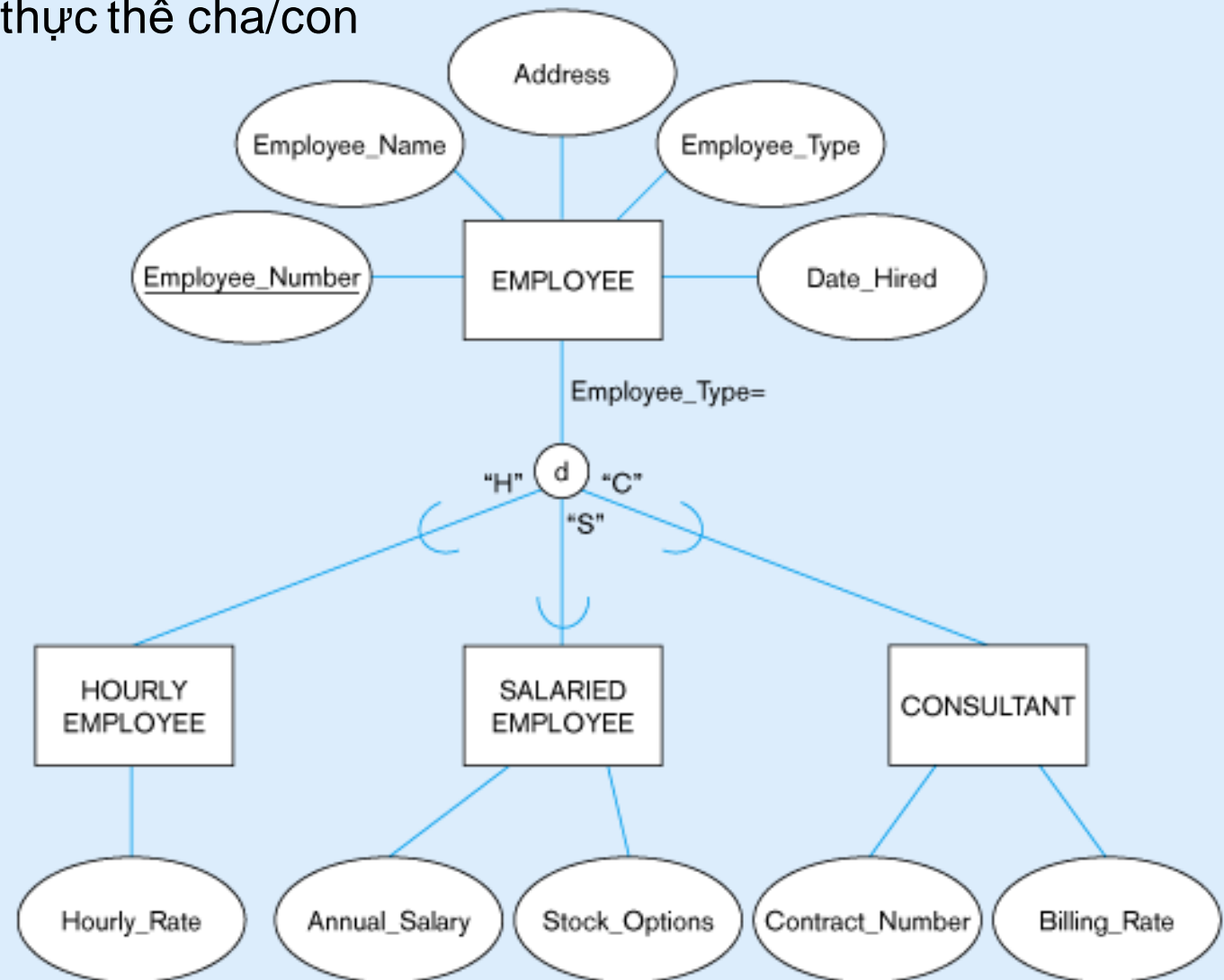
Chú ý rằng khoá chính PHẢI duy nhất

Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

- Bước 7. Chuyển các mối q/hệ thực thể cha/con
 - Tạo ra các quan hệ cho các thực thể cha và thực thể con
 - Các thuộc tính của thực thể cha (cả danh hiệu và yếu tố phân biệt) trở thành các thuộc tính của quan hệ cha
 - Các thuộc tính của thực thể con trở thành các thuộc tính của quan hệ con.
 - Khoá chính của quan hệ cha trở thành khoá chính của các quan hệ con.
 - Tạo ra các quan hệ 1:1 giữa thực thể cha với tất cả các thực thể con với thực thể cha là bảng chính

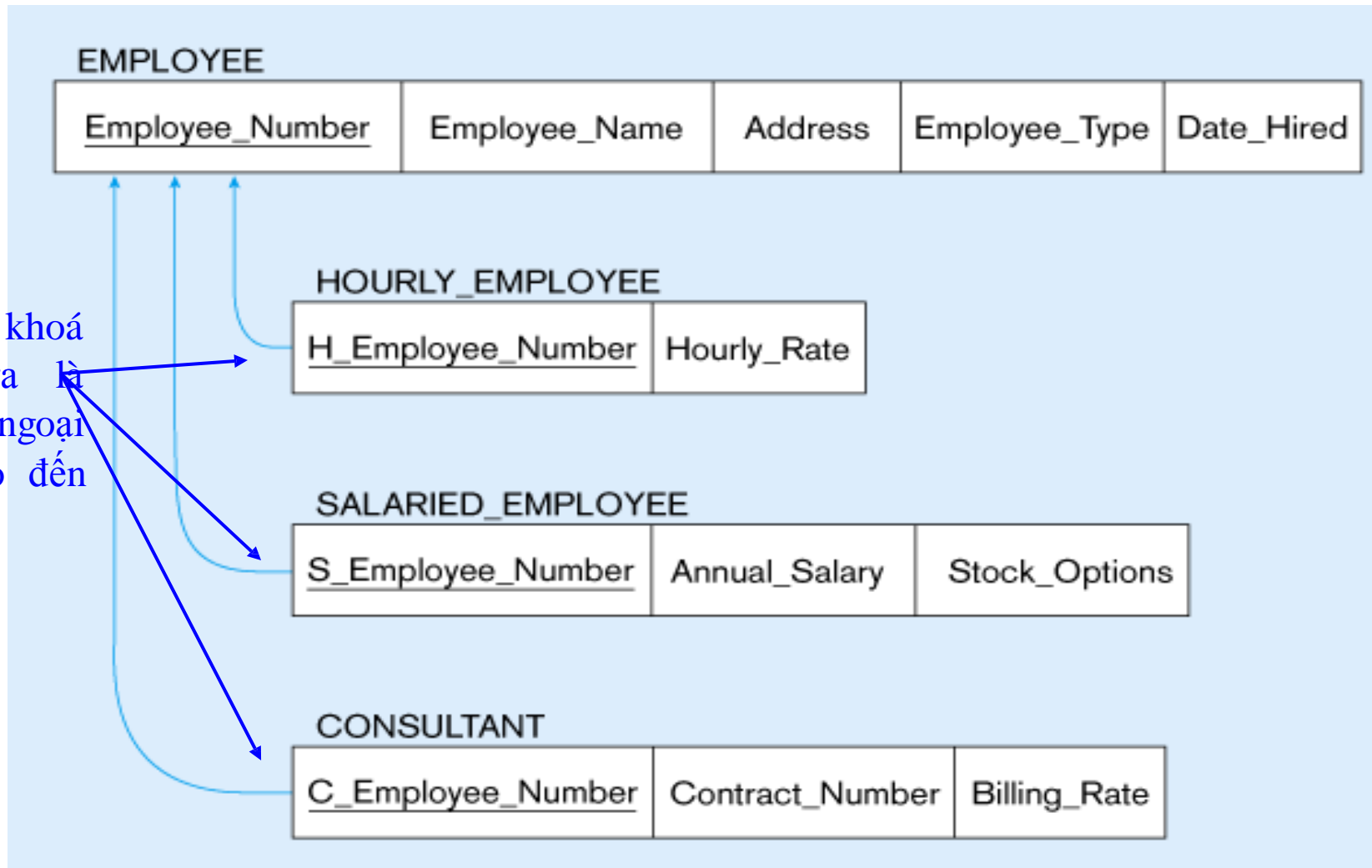
Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(a) Mối quan hệ thực thể cha/con



Chuyển đổi ERD sang các QH (tt)

(b) Chuyển thành các quan hệ tương ứng



Vừa là khoá
chính, vừa là
khóa ngoại
tham khảo đến
bảng cha