

Chương 3: Mô hình Thực thể - Mối kết hợp

Tham khảo tài liệu [B]:

Chapter 11: Entity-Relationship model

Các khái niệm của mô hình ER

- ◆ Kiểu của thực thể (Entity types)
- ◆ Kiểu của mối kết hợp (Relationship types)
- ◆ Thuộc tính (Attributes)

Kiểu của thực thể (Entity type)

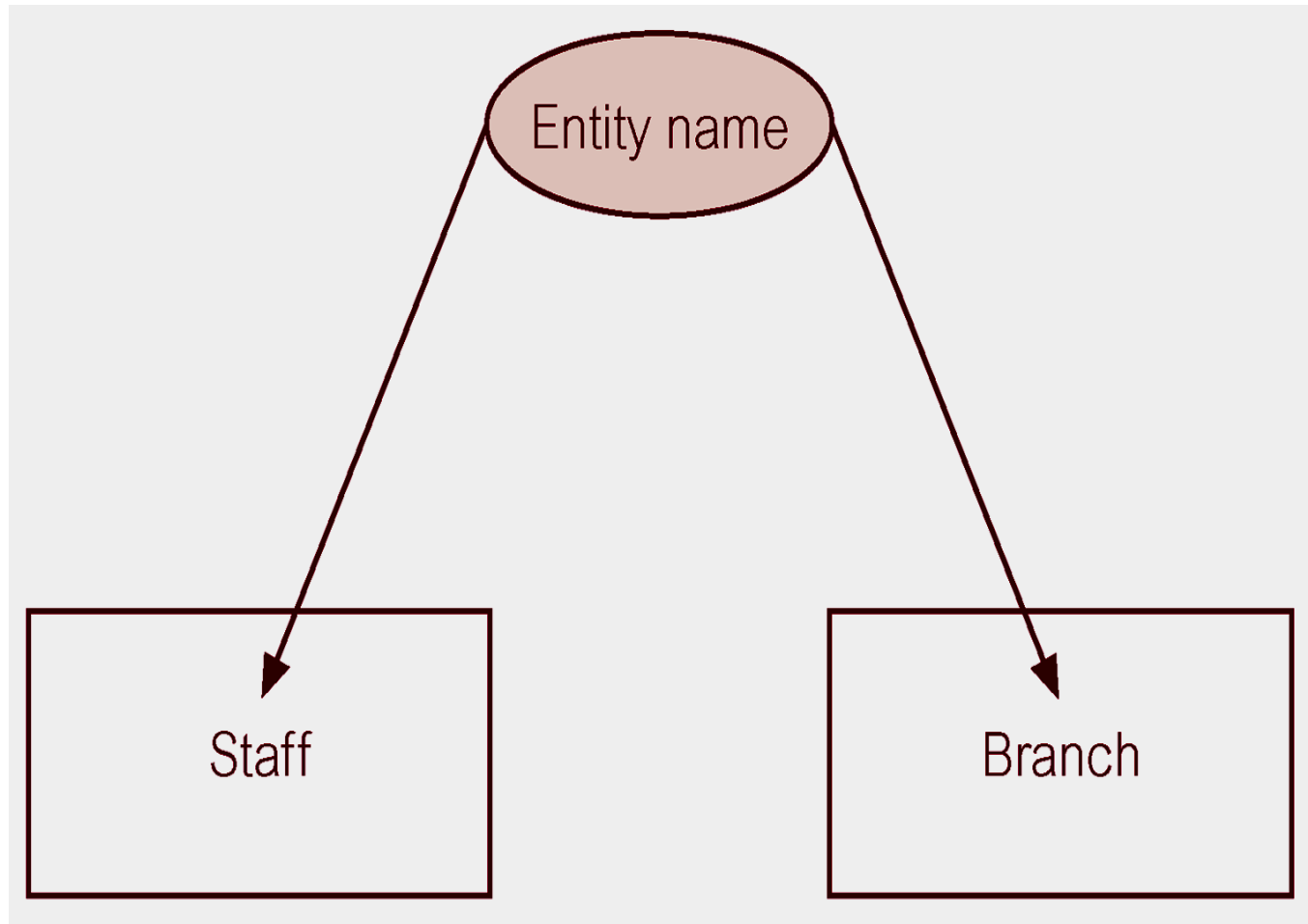
◆ Kiểu của thực thể

- Là nhóm các đối tượng có cùng các thuộc tính, các đối tượng tồn tại độc lập nhau

◆ Thể hiện của thực thể (Entity occurrence)

- Là đối tượng của một thực thể, được xác định là tồn tại duy nhất (không trùng lặp với các đối tượng khác)

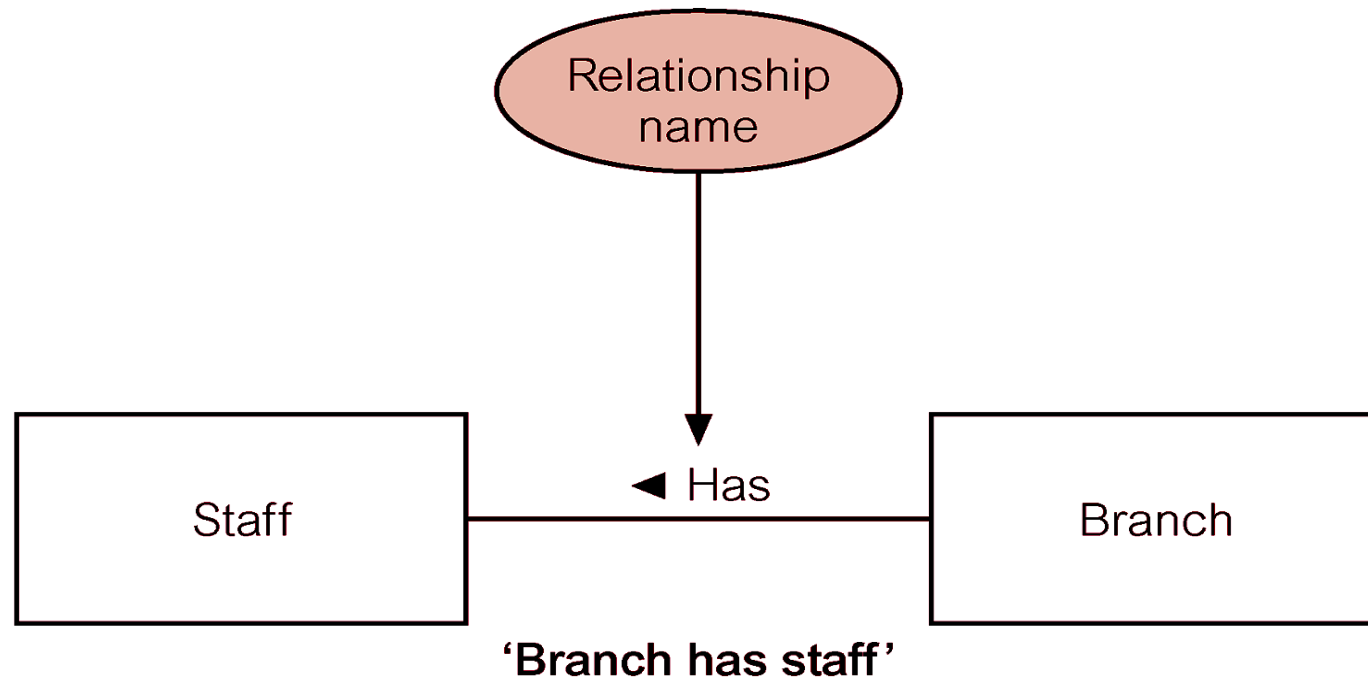
ER diagram of Staff and Branch entity types



Kiểu của mối kết hợp (Relationship type)

- ◆ Kiểu của mối kết hợp
 - Là tập hợp các mối liên kết có ý nghĩa của các kiểu thực thể
- ◆ Thể hiện của mối kết hợp (Relationship occurrence)
 - Là mối liên kết cụ thể được xác định là tồn tại duy nhất. Mỗi liên kết này bao gồm các phần tham gia vào liên kết từ các thực thể

ERD của mối kết hợp “Branch *Has* Staff”

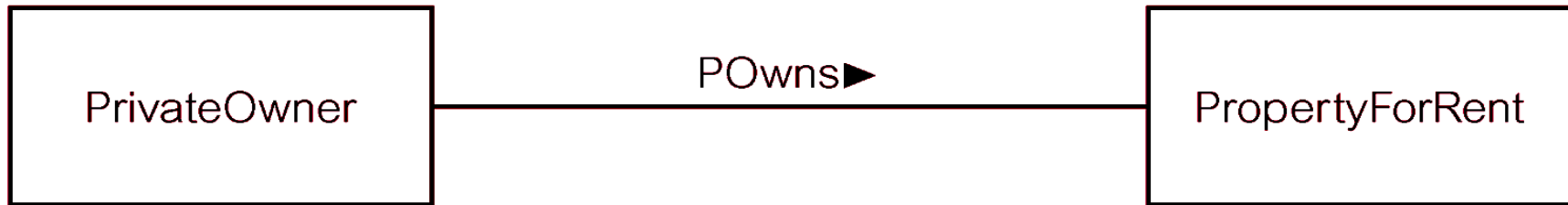


Các loại mối kết hợp

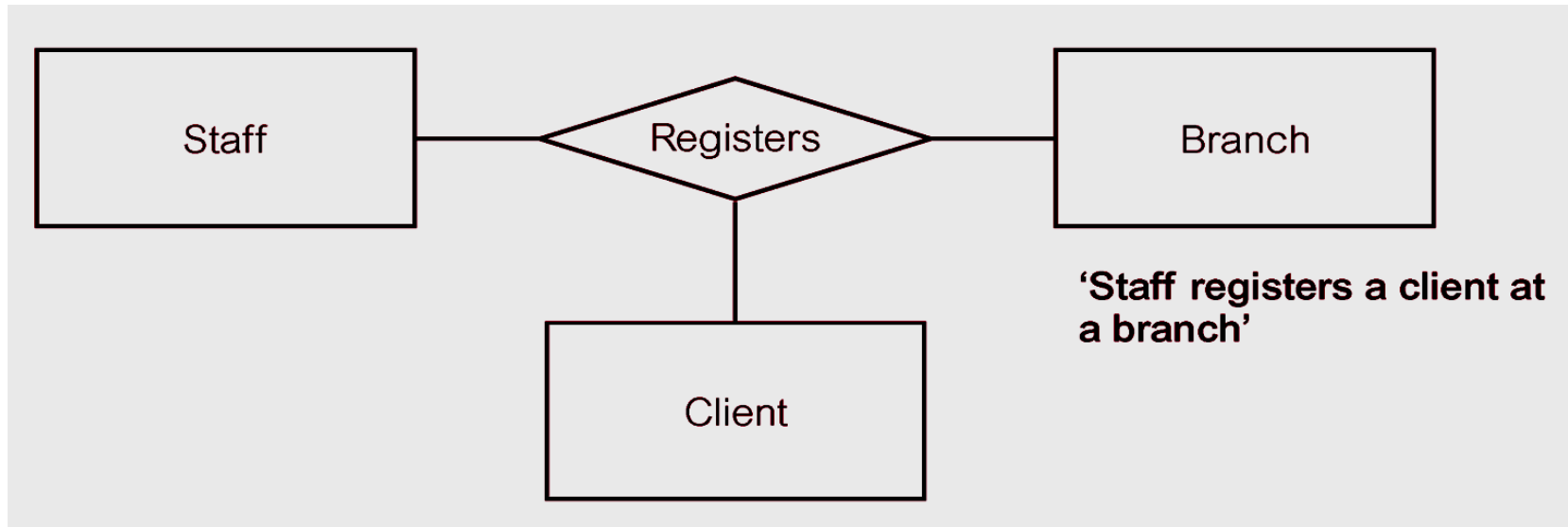
- ◆ **Cấp của mối kết hợp (Degree of a Relationship)**
 - Là số các thực thể tham gia vào mối kết hợp
- ◆ **Tên của mối kết hợp theo cấp:**
 - Cấp 2: mối kết hợp binary
 - Cấp 3: mối kết hợp ternary
 - Cấp 4: mối kết hợp quaternary.

Mối kết hợp binary “*POwns*”

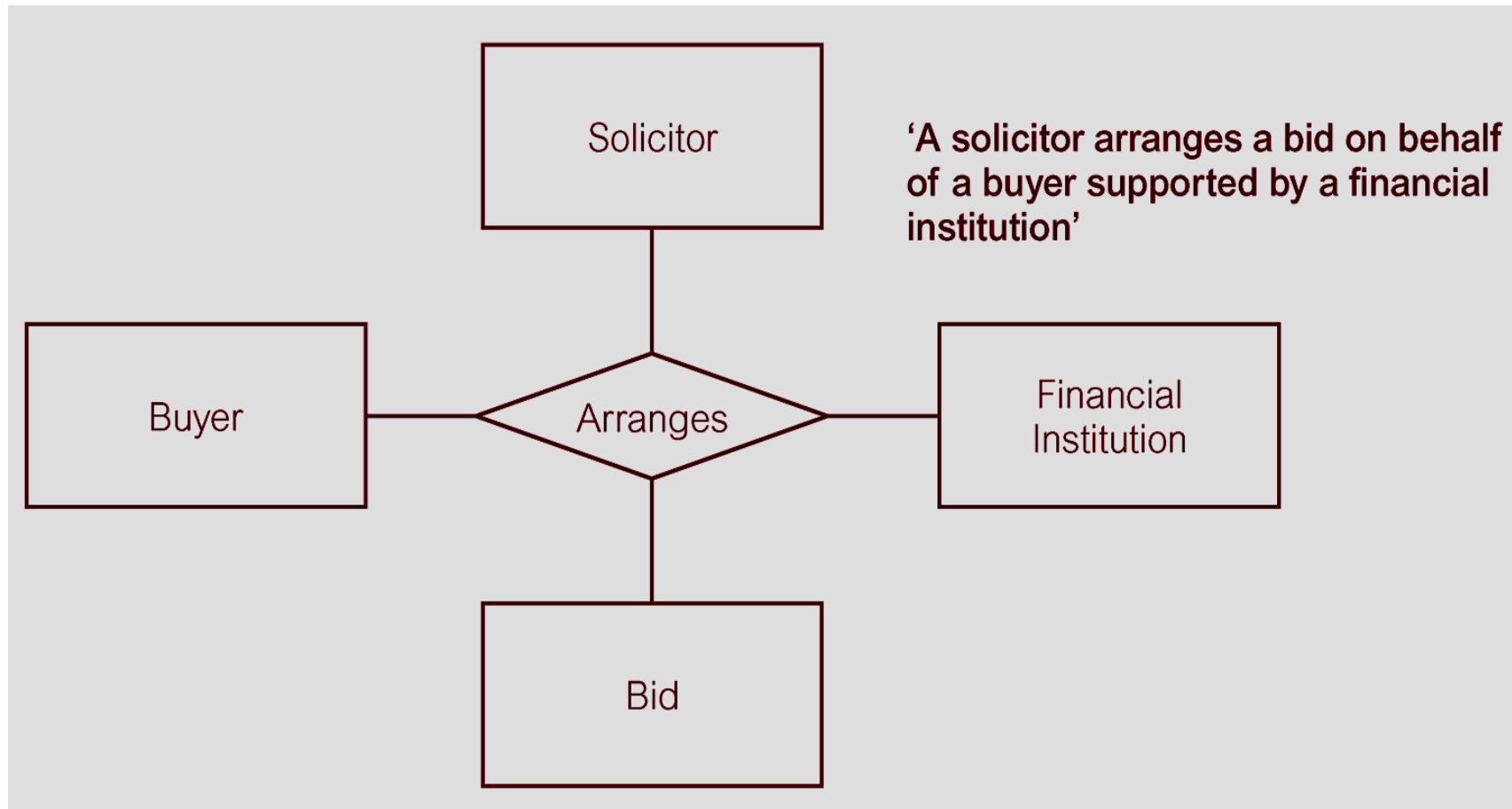
‘Private owner owns property for rent’



Mối kết hợp Ternary “*Registers*”



Mối kết hợp Quaternary “*Arranges*”

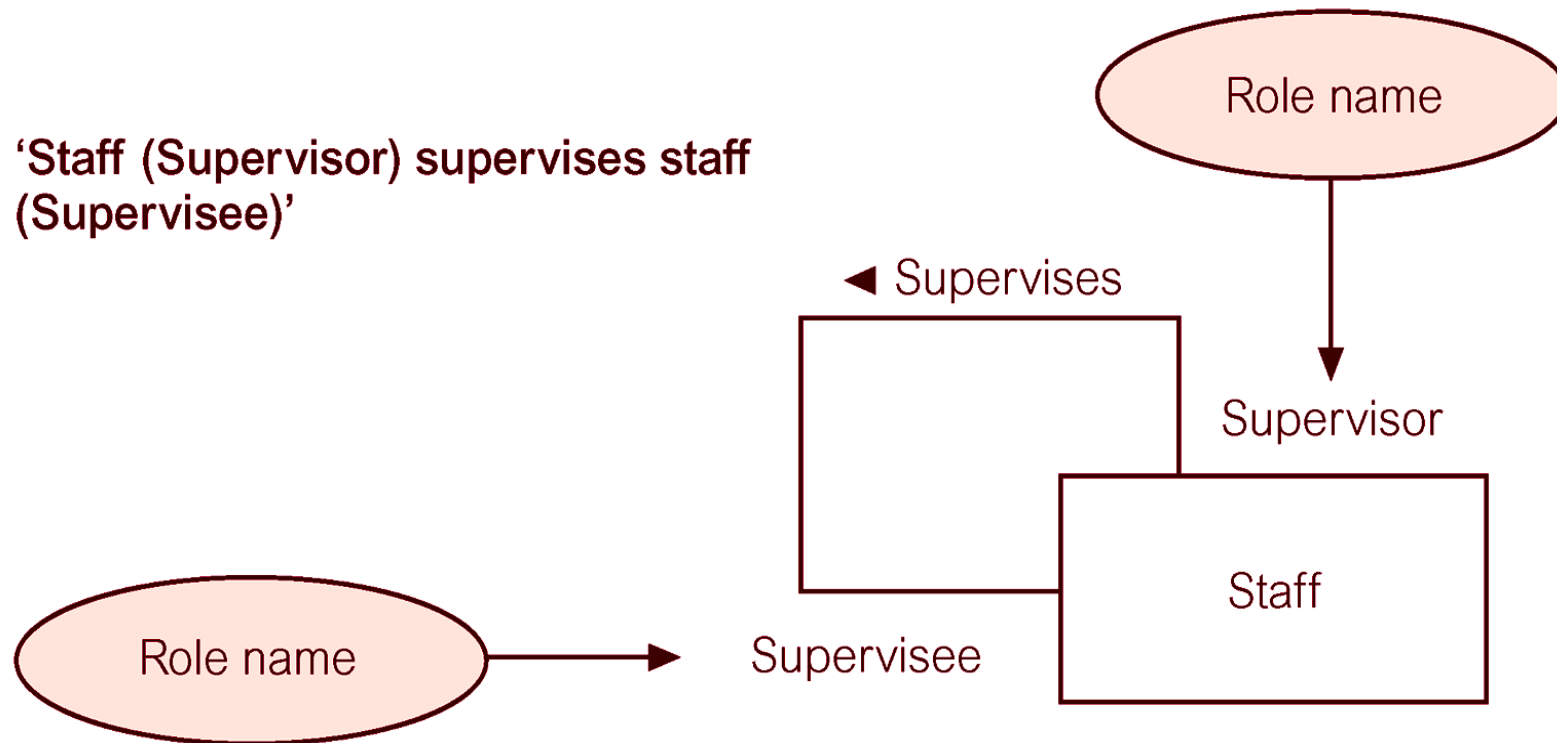


Các loại mối kết hợp

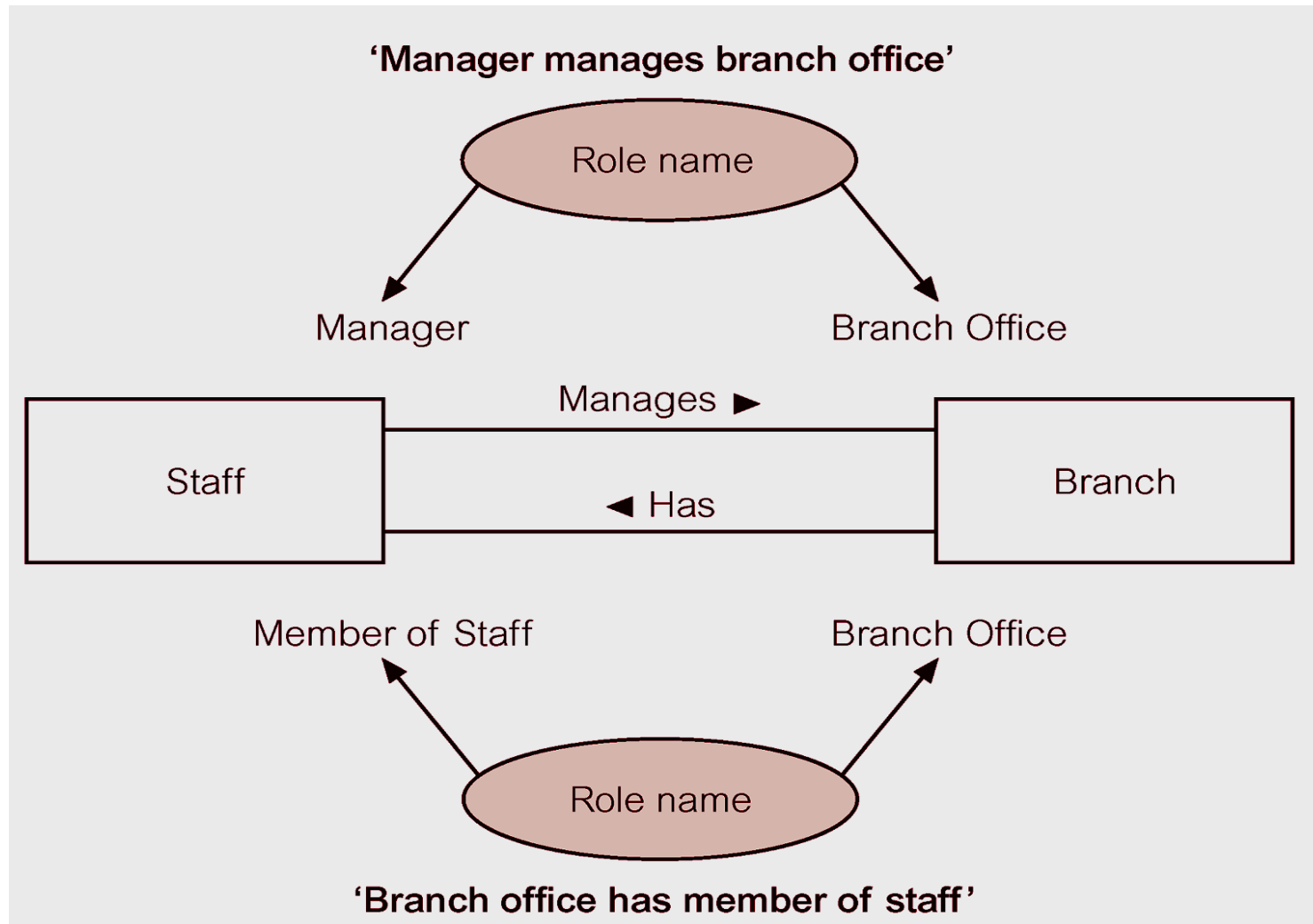
- ◆ **Mối kết hợp hồi quy (Recursive Relationship)**
 - Là mối kết hợp có một kiểu thực thể tham gia vào hơn một lần với các vai trò khác nhau
- ◆ **Mối kết hợp hồi quy nên được đặt tên theo vai trò của thực thể khi tham gia vào mối kết hợp đó**

Mối kết hợp hồi quy “*Supervises*”

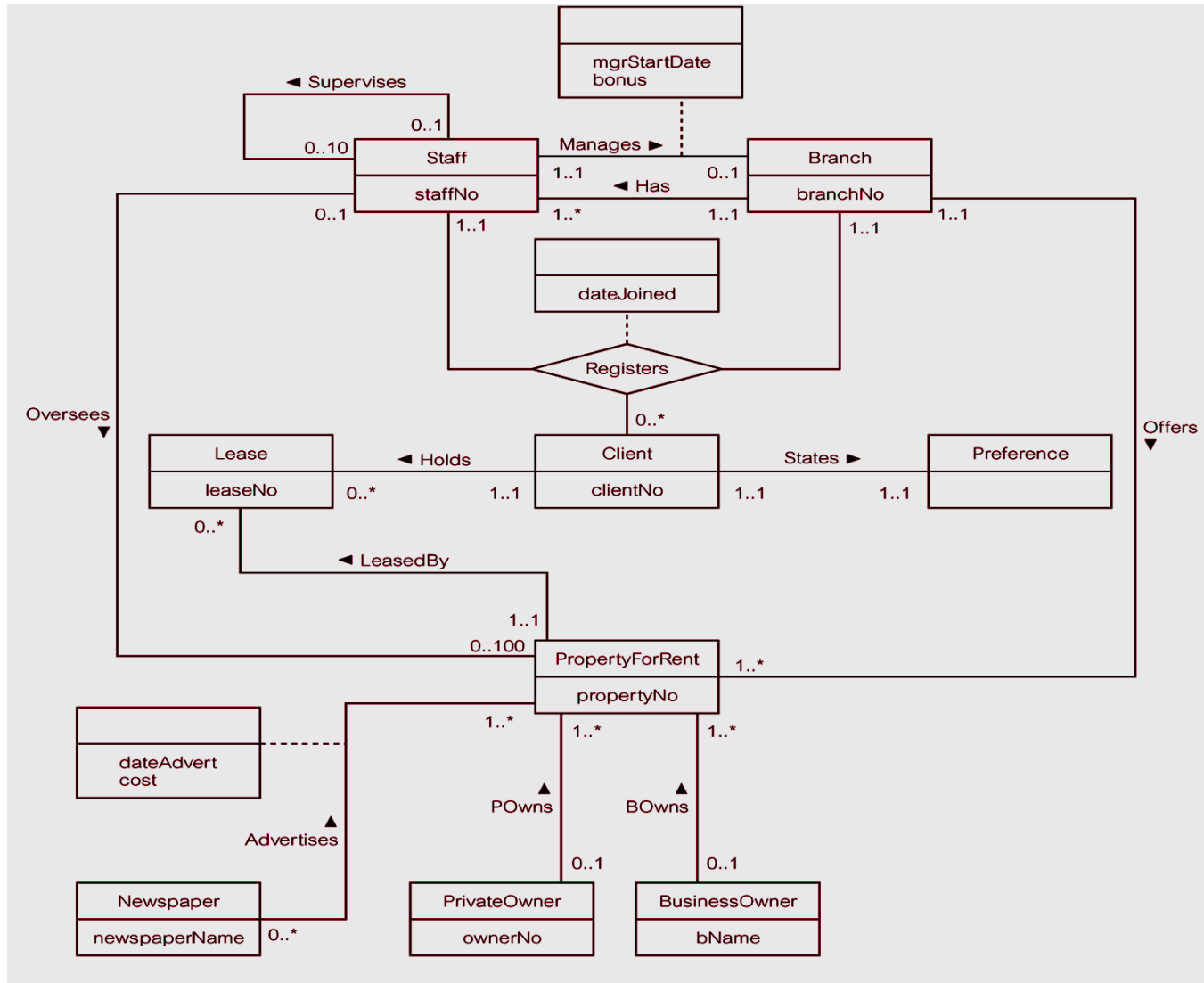
‘Staff (Supervisor) supervises staff (Supervisee)’



Hai thực thể có 2 mối kết hợp khác nhau



ER diagram of Branch view of *DreamHome*



Thuộc tính (Attribute)

◆ Thuộc tính

- Là đặc tính của một kiểu thực thể hay một kiểu mối kết hợp

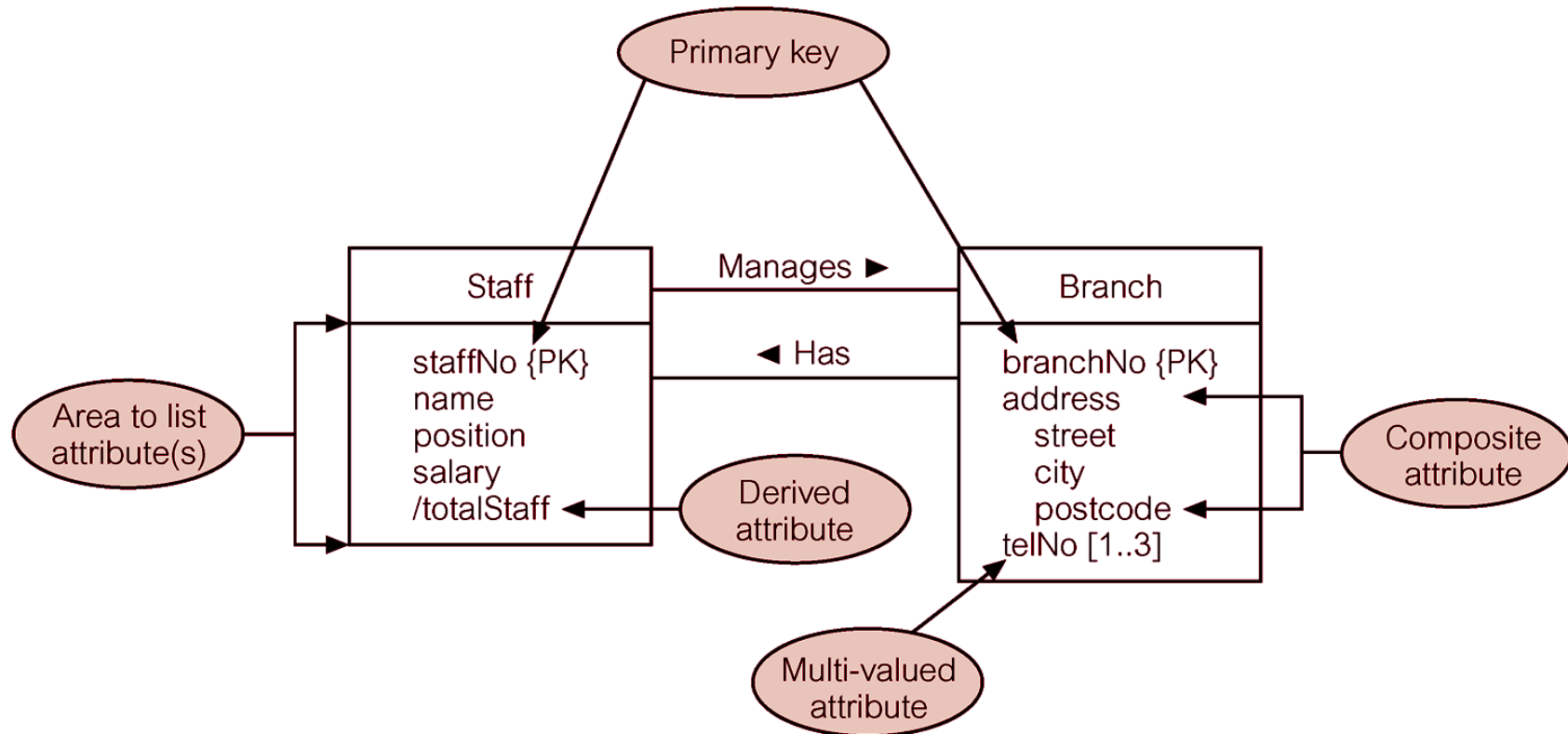
◆ Miền của thuộc tính

- Là tập các giá trị có thể có được của thuộc tính

Khóa (Key)

- ◆ **Khóa ứng viên (Candidate Key)**
 - Là tập nhỏ nhất các thuộc tính, tập này xác định được duy nhất từng thể hiện của thực thể
- ◆ **Khóa chính (Primary Key)**
 - Là một khóa được chọn ra từ các khóa ứng viên
- ◆ **Khóa ghép (Composite Key)**
 - Là khóa có từ 2 thuộc tính trở lên

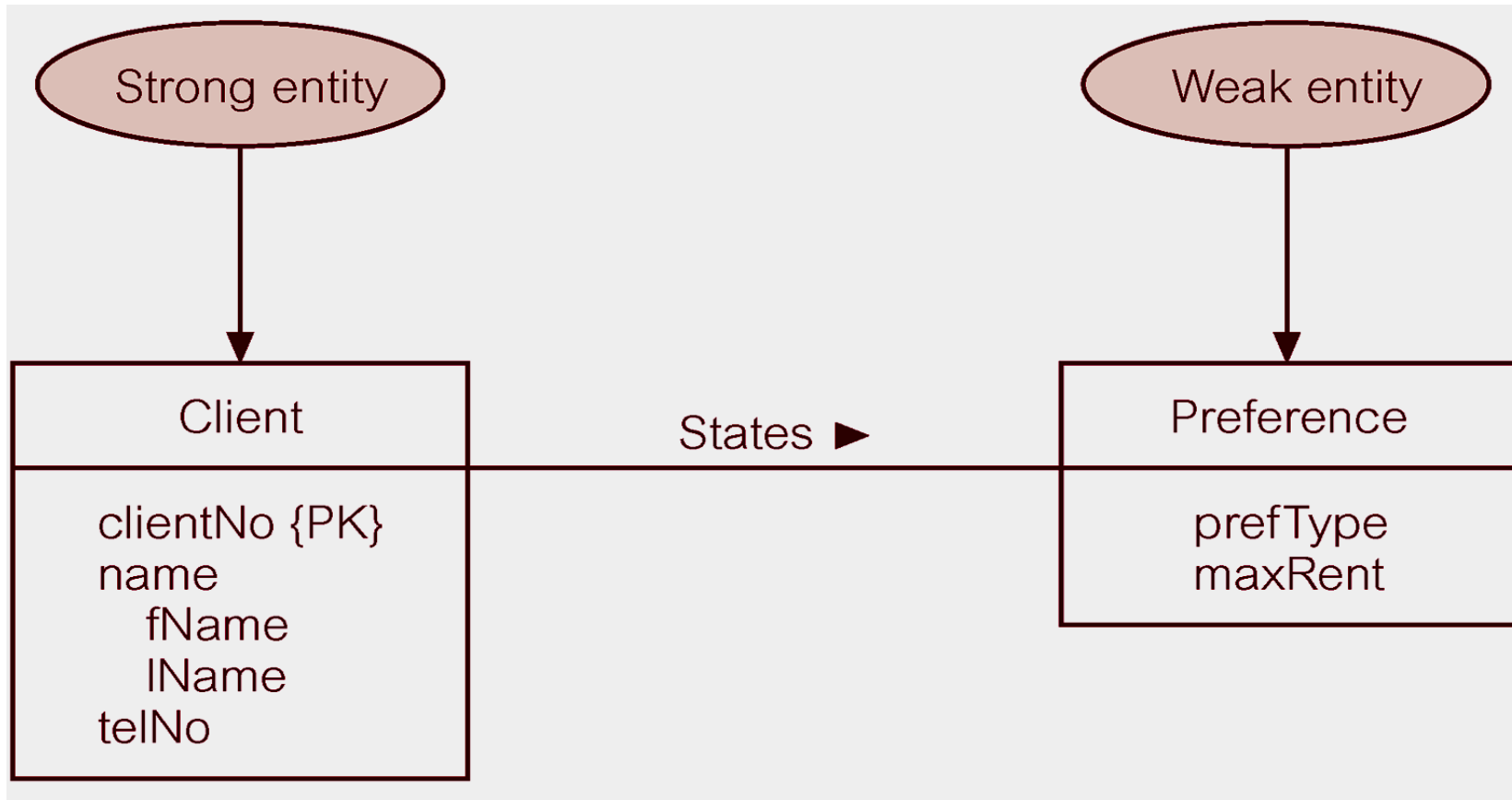
ER diagram of Staff and Branch entities and their attributes



Kiểu thực thể mạnh và yếu

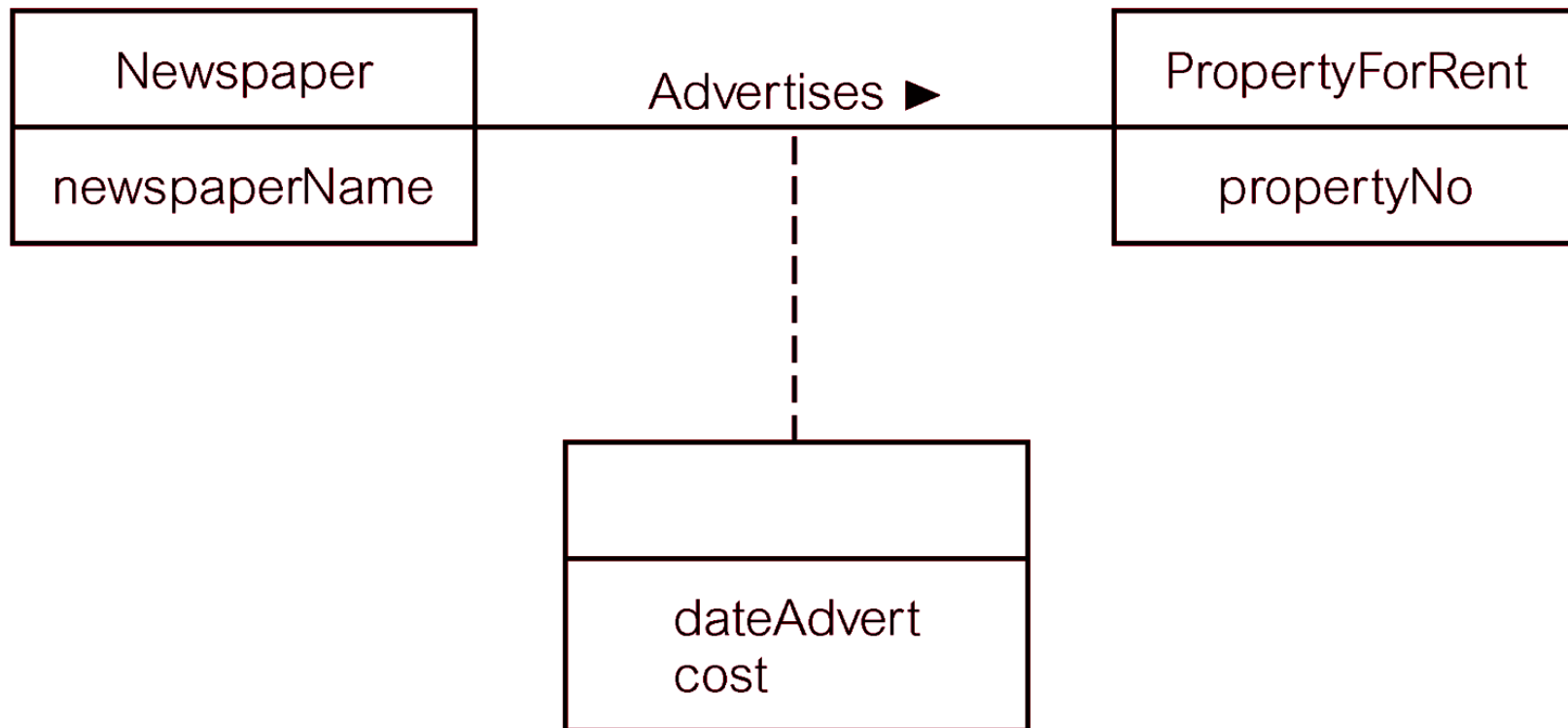
- ◆ Kiểu thực thể mạnh (Strong Entity Type)
 - Là kiểu thực thể không phụ thuộc vào kiểu thực thể khác
- ◆ Kiểu thực thể yếu (Weak Entity Type)
 - Là kiểu thực thể phụ thuộc vào kiểu thực thể khác

Strong entity type called Client and weak entity type called Preference



Relationship called *Advertises* with attributes

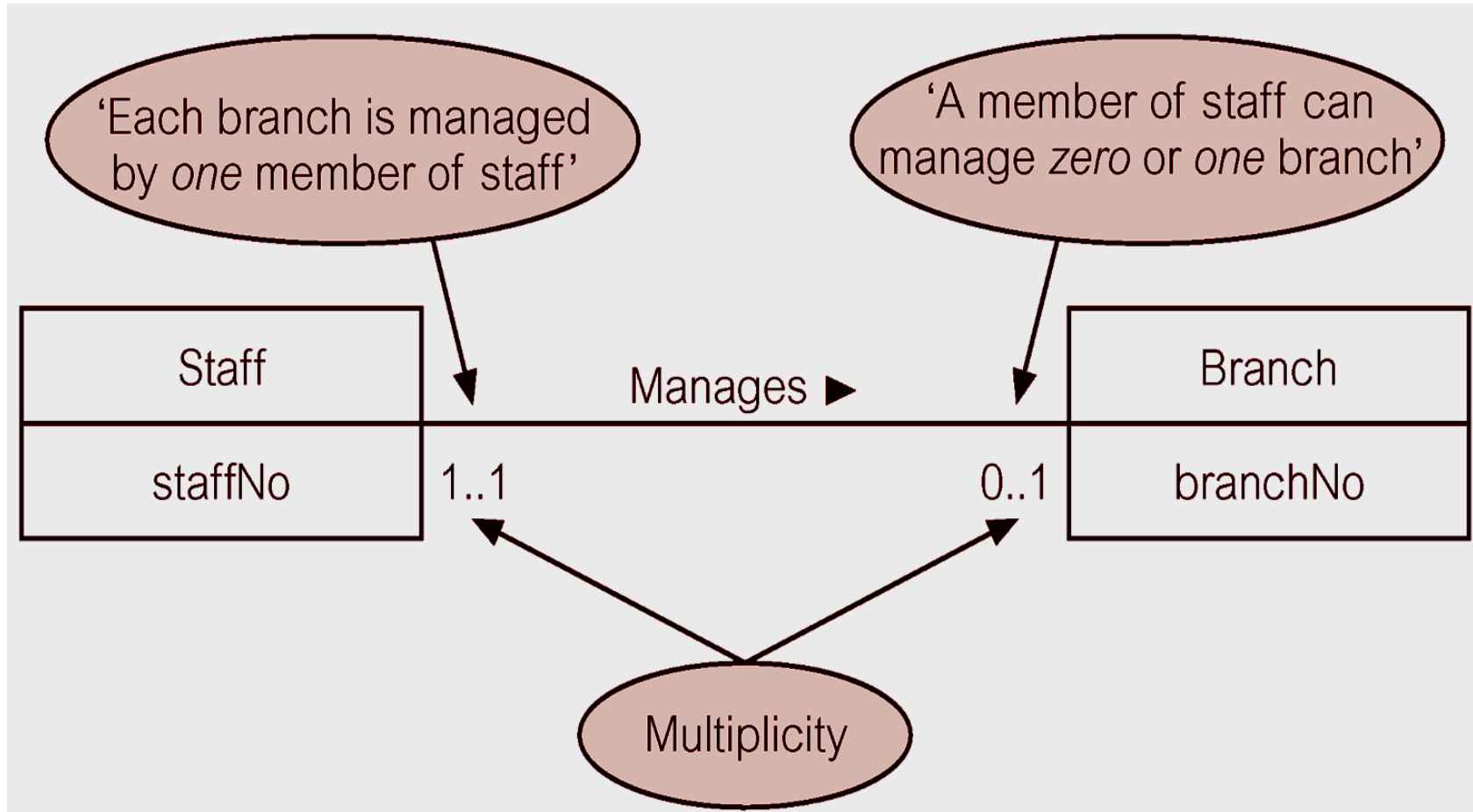
‘Newspaper advertises property for rent’



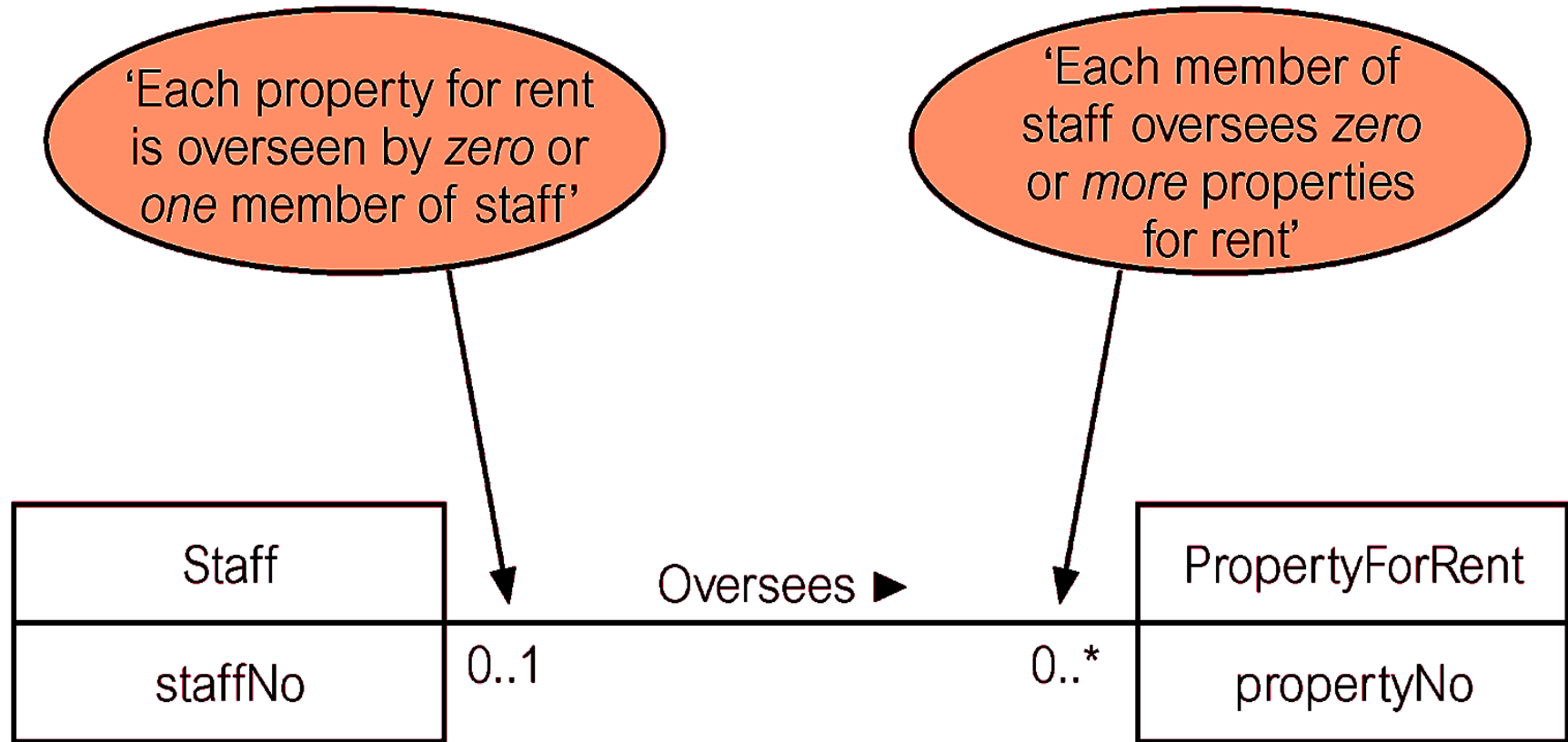
Ràng buộc thuộc về cấu trúc (Structural Constraints)

- ◆ Các mối kết hợp có cấp (degree) phổ biến là 2 (binary), tức là các mối kết hợp trên 2 kiểu thực thể
- ◆ Các mối kết hợp cấp 2 thường thấy là:
 - một – một one-to-one (1:1)
 - một – nhiều one-to-many (1:*)
 - nhiều – nhiều many-to-many (*:*)

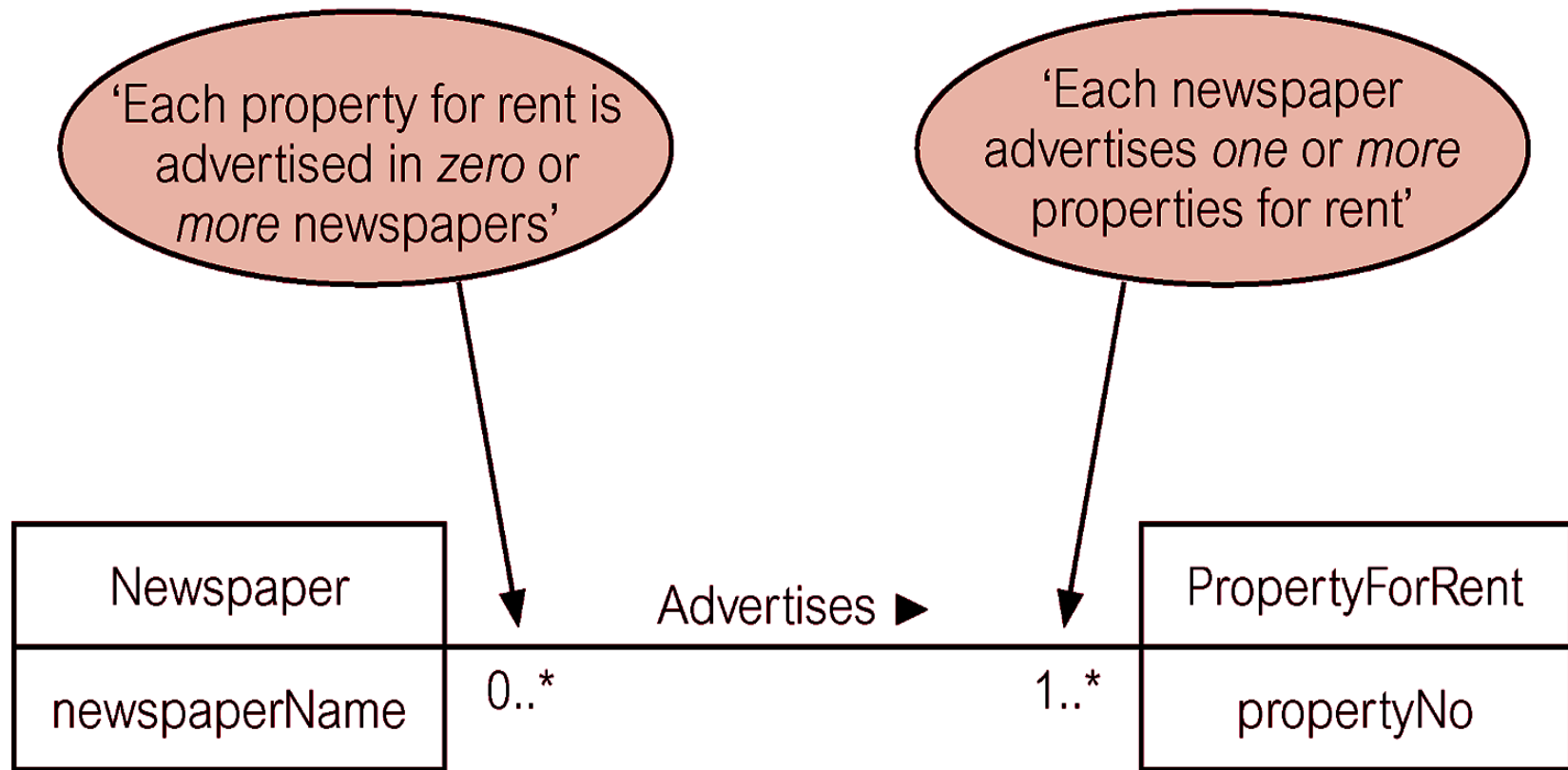
Mức tham gia kết hợp (Multiplicity) của mỗi kết hợp “*Staff Manages Branch*” (1:1)



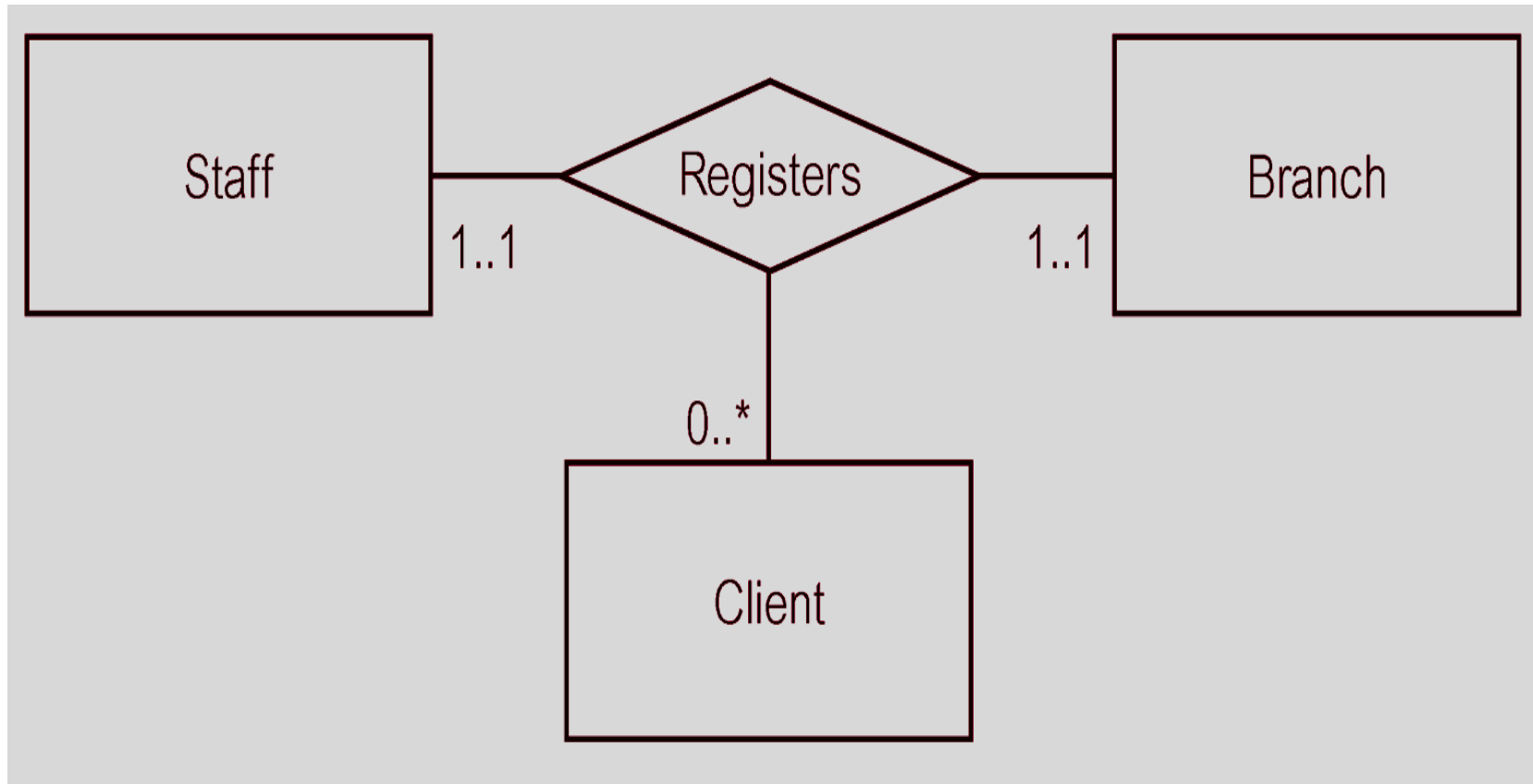
Mức tham gia kết hợp (Multiplicity) của “Staff Oversees PropertyForRent” (1:*)



Mức tham gia kết hợp (Multiplicity) của “*Newspaper Advertises PropertyForRent*” (*:*)



Mức tham gia kết hợp (Multiplicity) của mỗi kết hợp cấp 3 “*Registers*”



Bảng tổng kết Ràng buộc theo mức tham gia mỗi kết hợp

Table 11.1 A summary of ways to represent multiplicity constraints.

Alternative ways to represent multiplicity constraints	Meaning
0..1	Zero or one entity occurrence
1..1 (or just 1)	Exactly one entity occurrence
0..* (or just *)	Zero or many entity occurrences
1..*	One or many entity occurrences
5..10	Minimum of 5 up to a maximum of 10 entity occurrences
0, 3, 6–8	Zero or three or six, seven, or eight entity occurrences

HẾT CHƯƠNG 3

**Mời các anh chị sinh viên tham khảo tài liệu
các nội dung tiếp theo.**

Chúc các anh chị học tốt.