

2.9 Chuyển đổi mô hình ER sang mô hình dữ liệu quan hệ

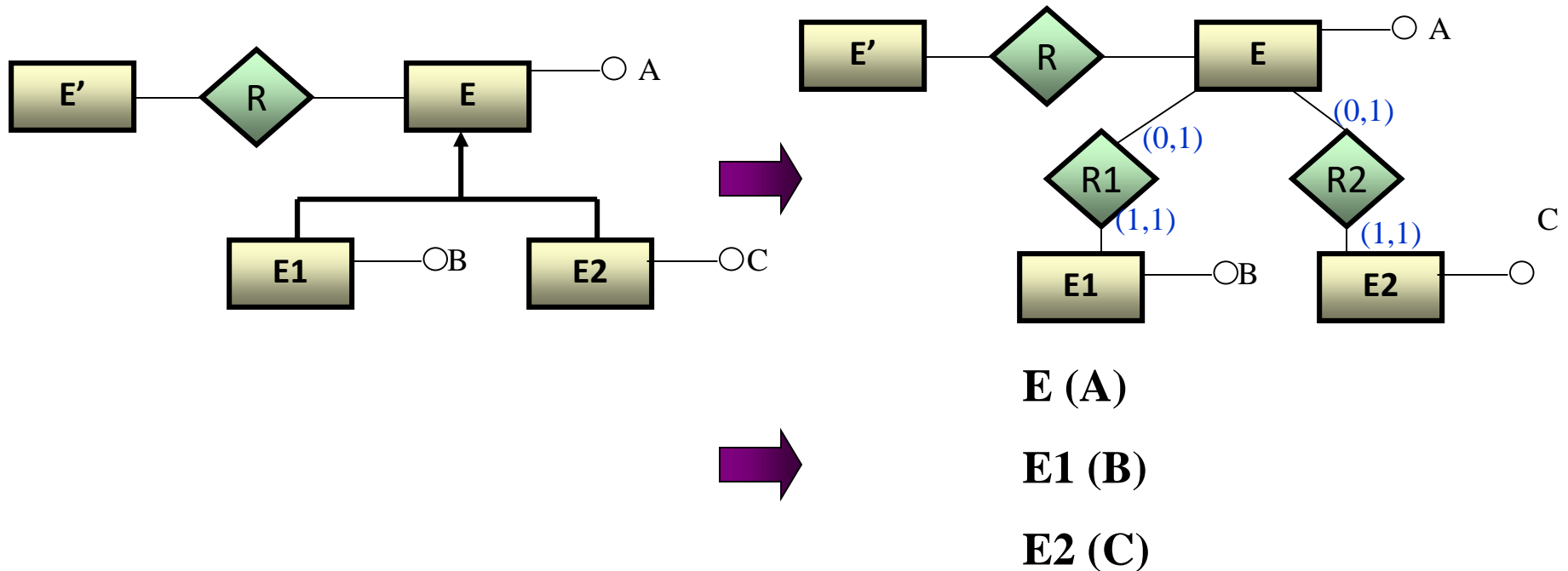
- ▶ Xây dựng **mô hình quan hệ dữ liệu** (mô hình dữ liệu trên máy tính phục vụ cho thiết kế cài đặt vật lý về sau) từ **mô hình quan niệm dữ liệu** tổng quát ban đầu (mô hình thực thể kết hợp, **high-level**, không chi tiết kỹ thuật cài đặt).
- ▶ Tối ưu hóa mô hình dựa vào phụ thuộc hàm.
- ▶ **Độc lập với các DBMS**
- ▶ Mô tả các ràng buộc toàn vẹn ở mức thiết kế tổ chức (thường dùng ngôn ngữ toán học).

2.9 Chuyển đổi mô hình ER sang mô hình dữ liệu quan hệ (tt): các bước

- ▶ B1 - Chuyển các khái niệm chuyên biệt hóa, tổng quát hoá (nếu có) → khái niệm quan hệ
- ▶ B2 - Chuyển thực thể → quan hệ.
- ▶ B3 - Chuyển các mối kết hợp loại m-n → quan hệ (*khóa của quan hệ này là tổ hợp khóa của các thực thể tham gia vào mối kết hợp (có thể cộng thêm thuộc tính riêng của quan hệ)*)
 - Với mỗi kết hợp 1-n: khóa chính của nhánh nhiều chuyển thành khóa ngoại của nhánh 1.
 - Với mỗi kết hợp 1-1: khóa chính của nhánh này chuyển thành khóa ngoại của nhánh kia.
- ▶ B4 - Chuẩn hóa các quan hệ

Bước 1 (tt)

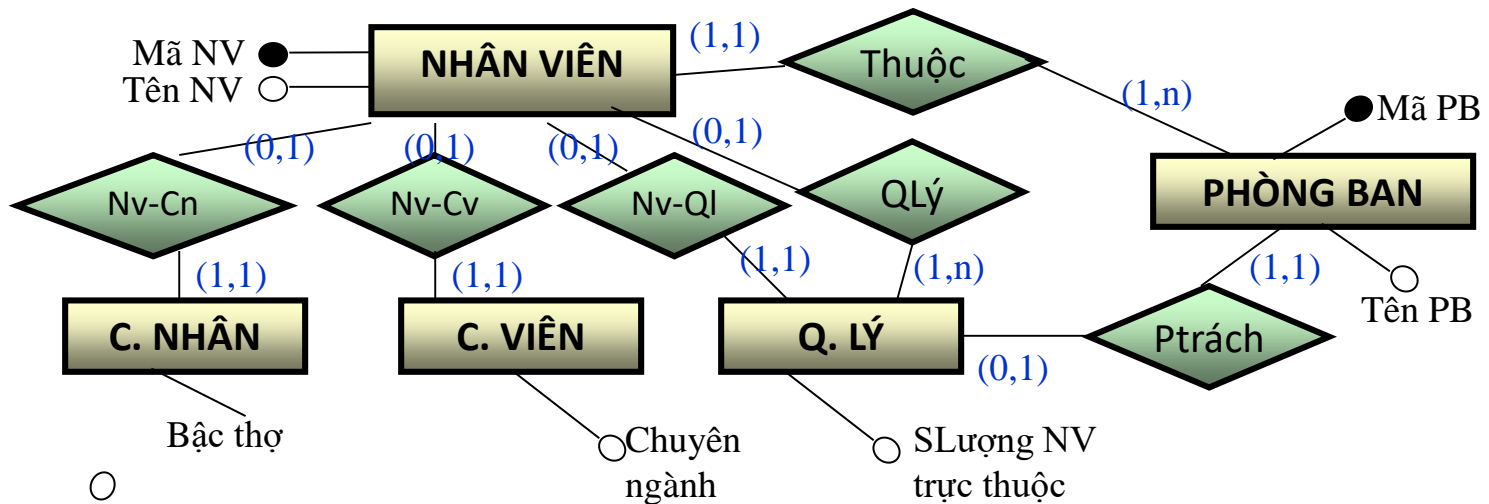
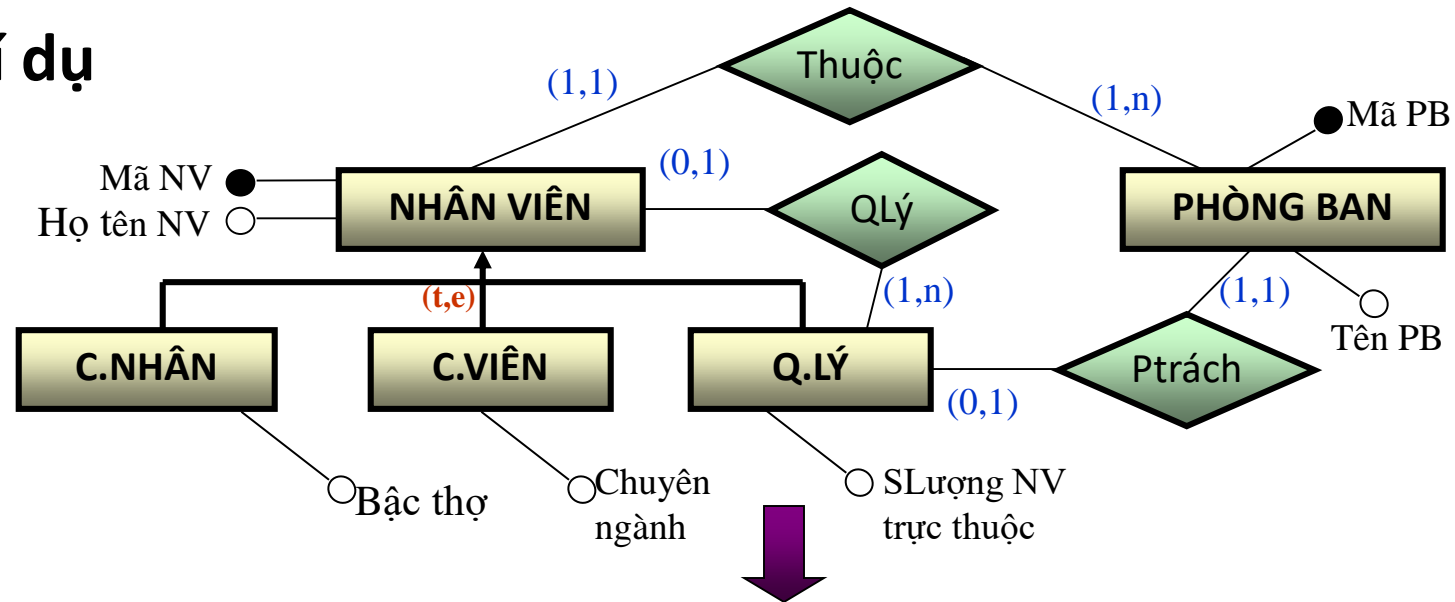
Chuyển các khái niệm chuyên biệt hóa, tổng quát hoá → quan hệ



- Hủy bỏ tổng quát – chuyên biệt
- Tạo mối kết hợp từ thực thể tổng quát đến các thực thể chuyên biệt

Bước 1 (tt)

Ví dụ



Bước 1 (tt)

Ta được các quan hệ:

- NHÂN VIÊN (Mã NV, Họ tên NV)
- CÔNG NHÂN (Mã NV, Bậc thợ)
- CHUYÊN VIÊN (Mã NV, Chuyên ngành)
- QUẢN LÝ (Mã NV, Số lượng NV trực thuộc)

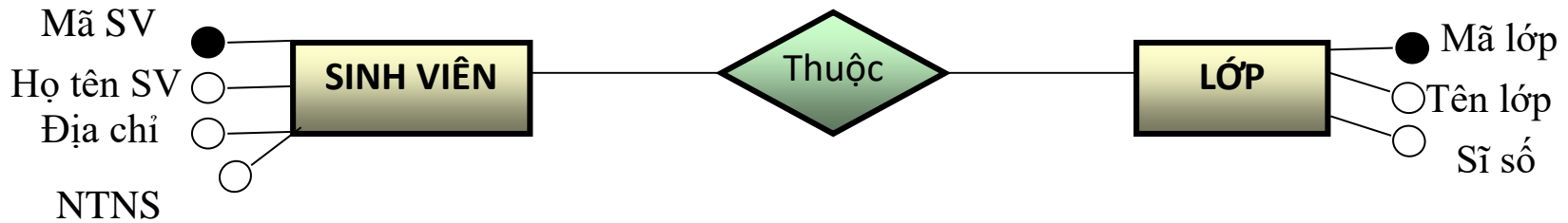
Bước 1 (tt)

► Đánh giá ưu khuyết điểm:

<i>Ưu điểm</i>	<i>Khuyết điểm</i>
Có thể mô hình tất cả các loại cấu trúc tổng quát hóa toàn bộ / bán phần và chồng chéo / riêng biệt	Lược đồ kết quả khá phức tạp. Ví dụ như thêm một thể hiện cho một thực thể tập con phải thêm mới một thể hiện cho quan hệ và một thể hiện cho thực thể tổng quát hóa
Rất uyển chuyển khi thay đổi yêu cầu của ứng dụng	

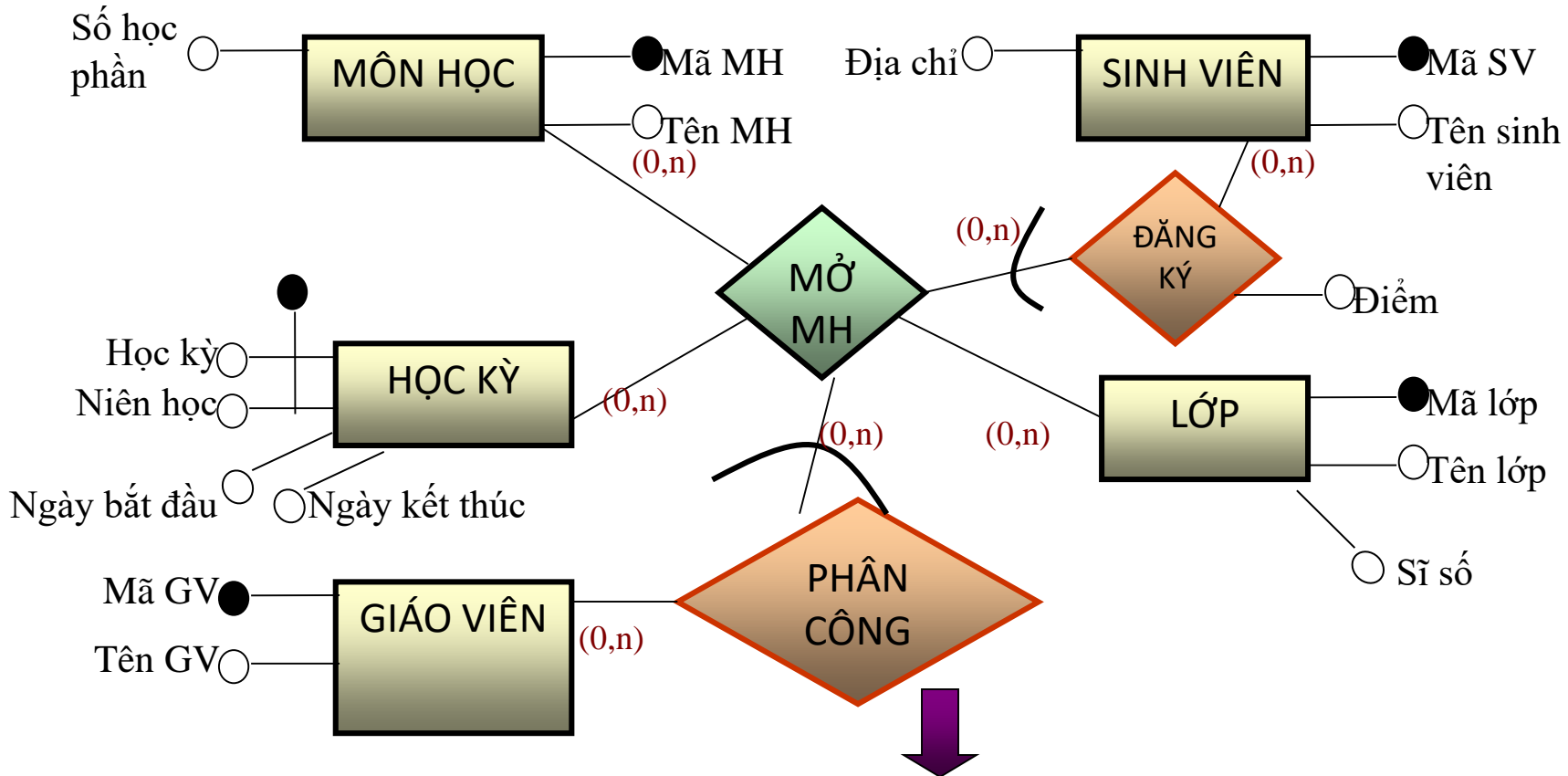
Bước 2

► B2 - Chuyển thực thể sang quan hệ



- SINH VIÊN (Mã SV, Họ tên SV, Địa chỉ, NTNS)
- LỚP (Mã lớp, Tên lớp, Sĩ số)

Bước 3 Chuyển mối kết hợp sang quan hệ

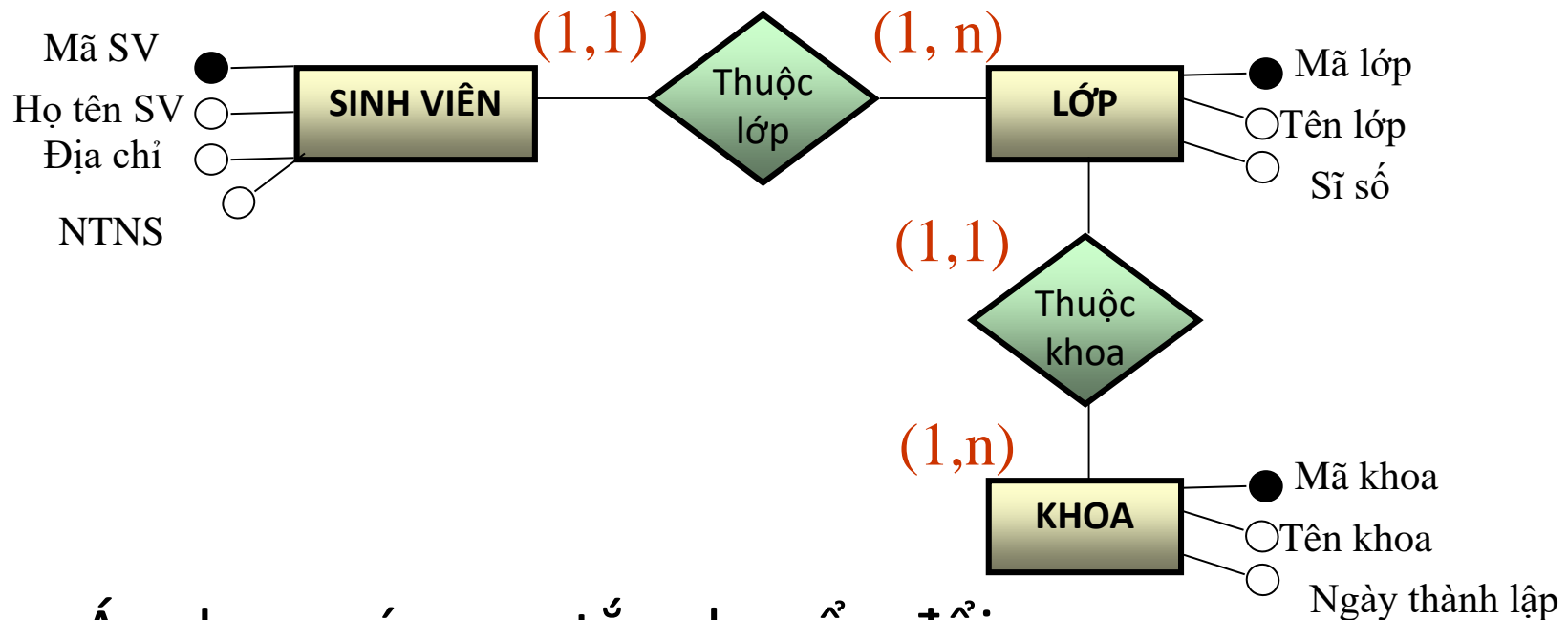


- ▶ **MỞ MH** (Mã MH, Học kỳ, Niên học, Mã lớp)
- ▶ **ĐĂNG KÝ** (Mã SV, Mã MH, Học kỳ, Niên học, Mã lớp, Điểm)
- ▶ **PHÂN CÔNG** (Mã giáo viên, Mã MH, Học kỳ, Niên học, Mã lớp)

Bước 3

Xem xét các mối kết hợp 1-n, 1-1

Ví dụ: xét mô hình ERD



- Áp dụng các quy tắc chuyển đổi:

- SINH VIÊN (Mã SV, Họ tên SV, Địa chỉ, NTNS, Mã lớp)
- LỚP (Mã lớp, Tên lớp, Sĩ số, Mã khoa)
- KHOA (Mã khoa, Tên khoa, Ngày thành lập)

Bài tập

Vẽ lại mô hình quan niệm dữ liệu dưới dạng chuyên biệt hóa/ tổng quát hóa (ERD) và chuyển sang mô hình dữ liệu quan hệ:

Entity-Relationship (ER) Diagrams

