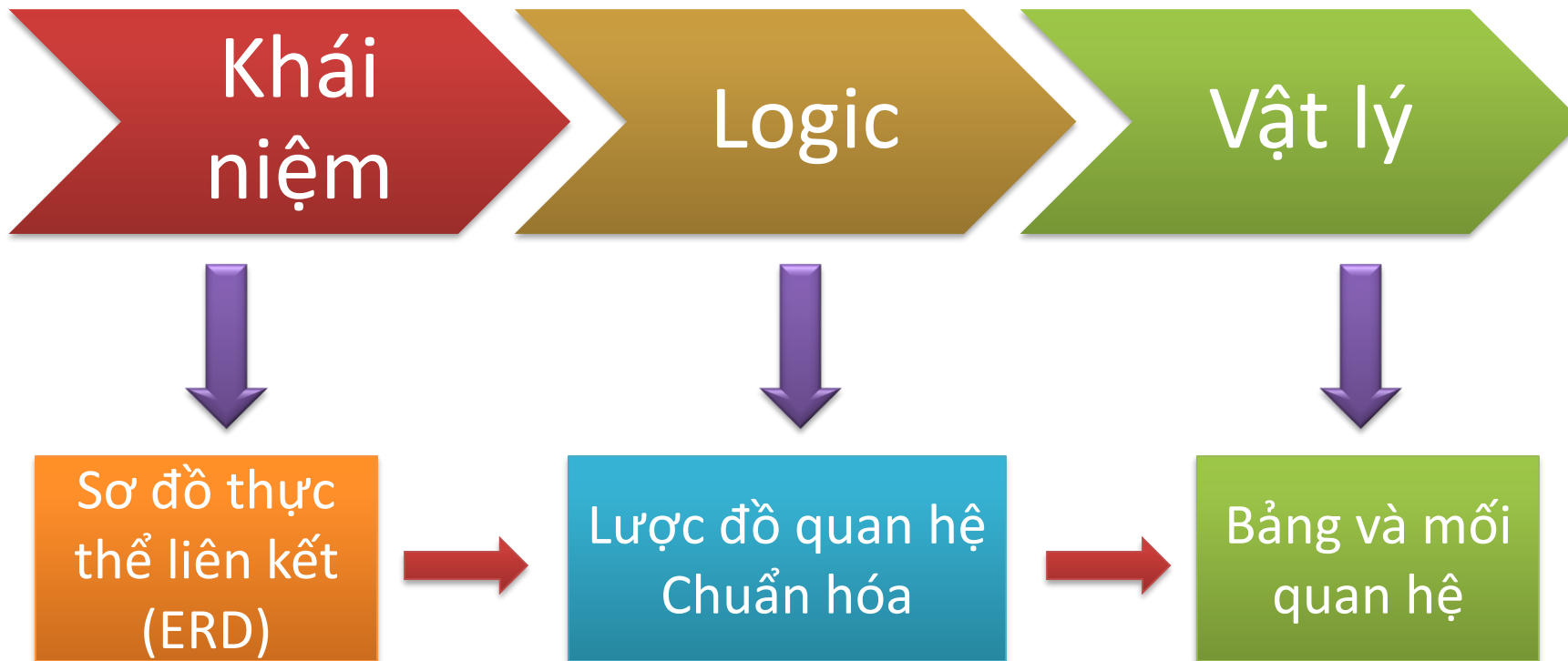


# CƠ SỞ DỮ LIỆU



# Các giai đoạn thiết kế





# **XÂY DỰNG MÔ HÌNH LIÊN KẾT**

## ***(THIẾT KẾ CDSL MỨC KHÁI NIỆM)***



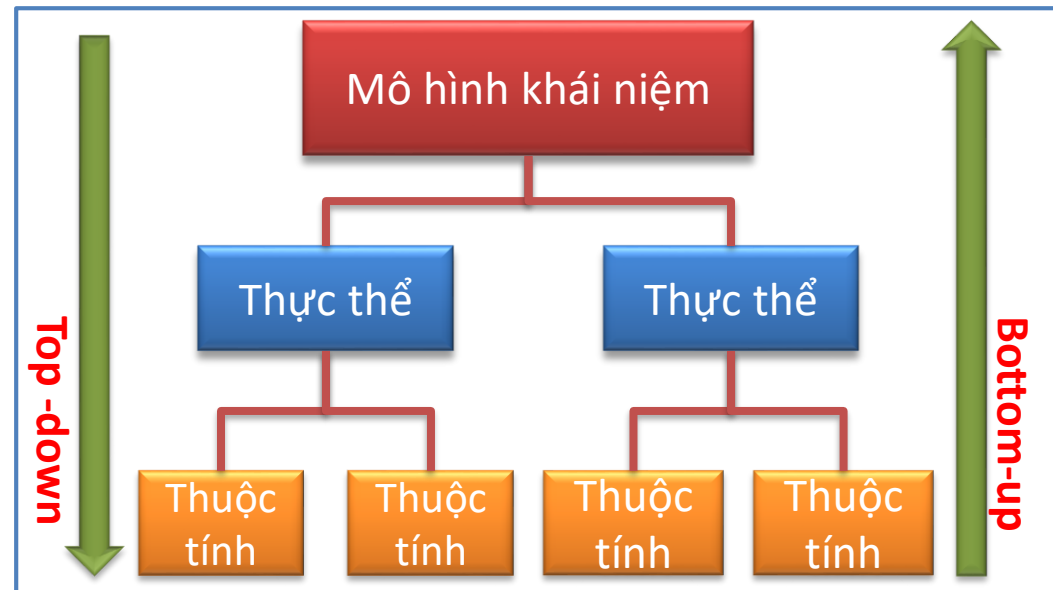
# Thiết kế CSDL mức khái niệm

## ■ Mục đích:

- Tạo ra cấu trúc dữ liệu trừu tượng để thể hiện các đối tượng trong thế giới thực một cách chân thực nhất.

## ■ Có 2 cách tiếp cận:

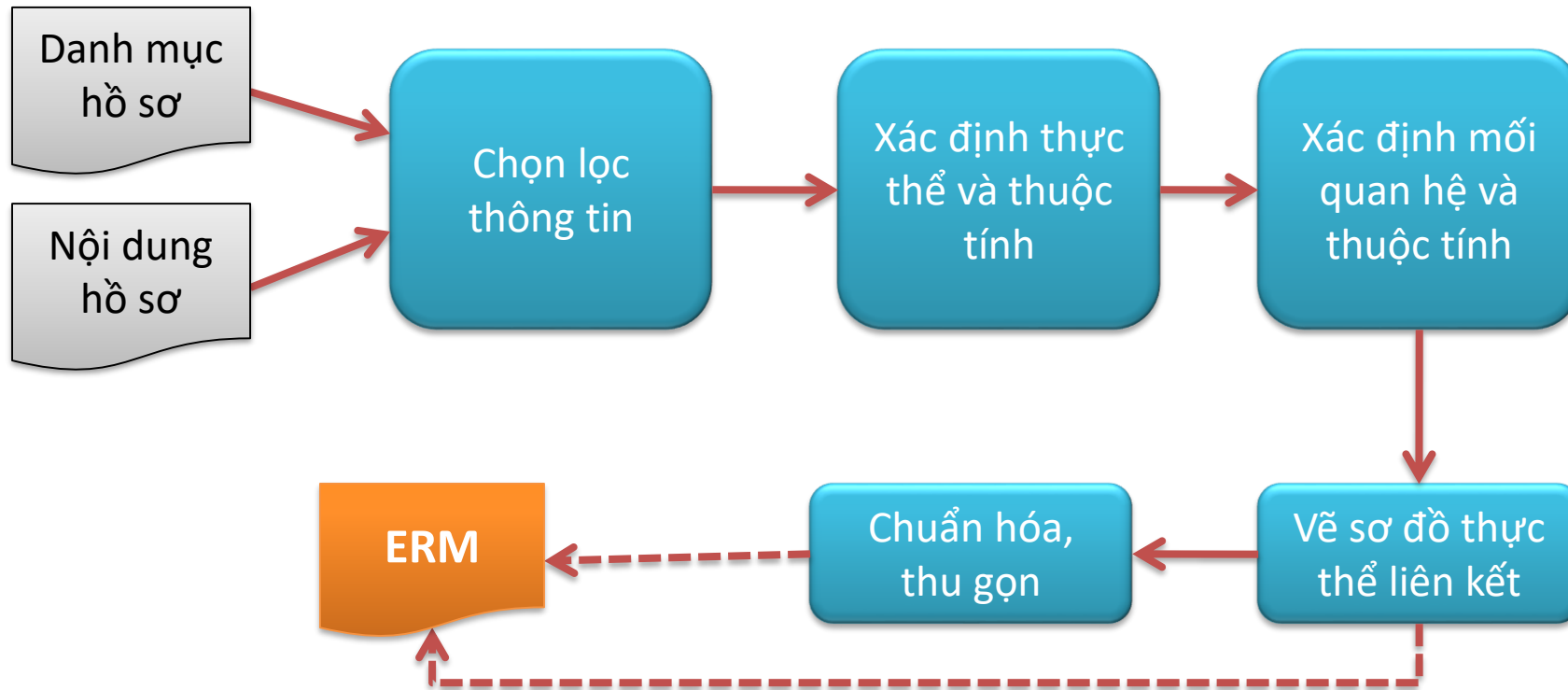
- Top-down
- Bottom-up





# Quy trình xây dựng ERM

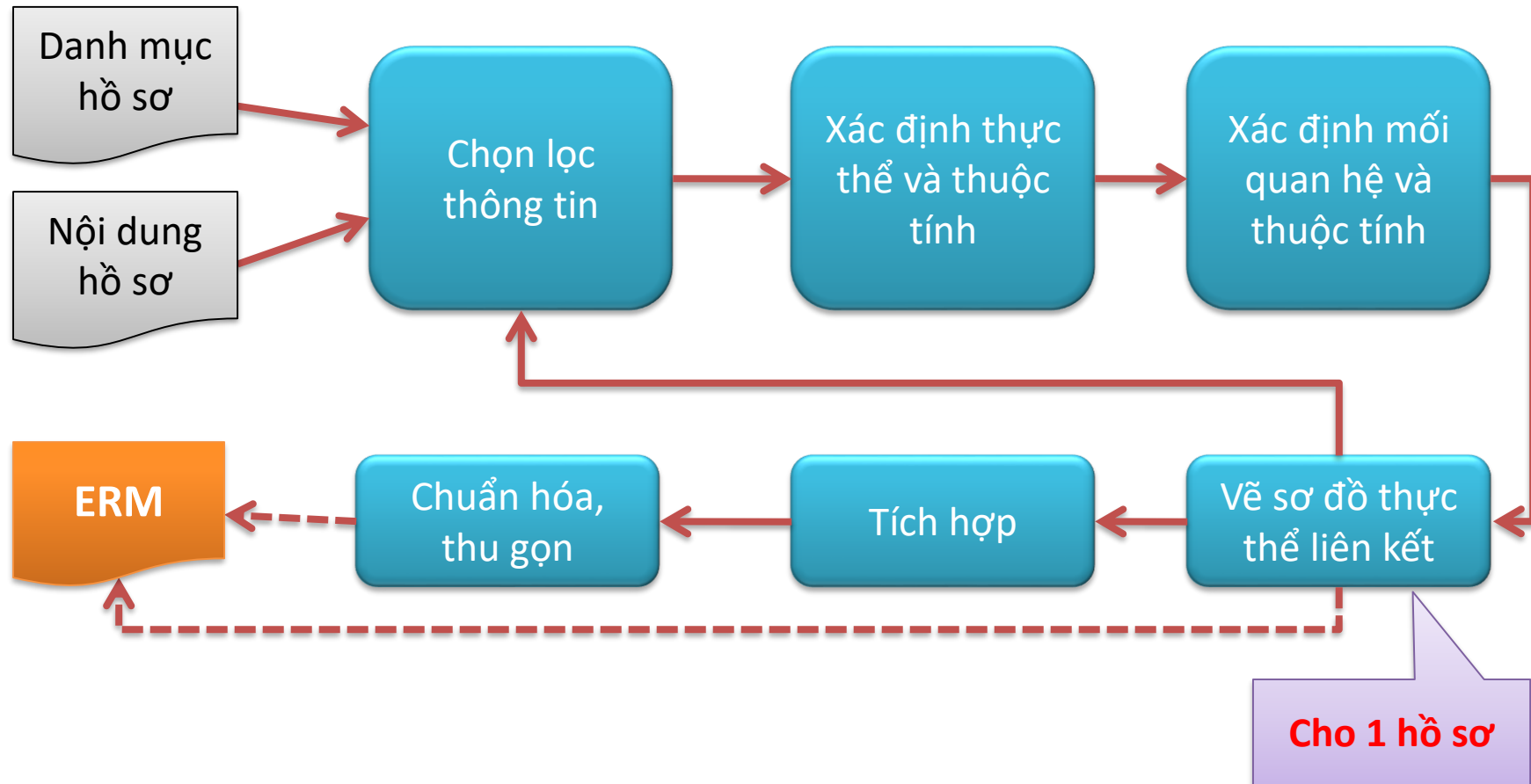
## ■ Cách 1: thực hiện đồng thời





# Quy trình xây dựng ERM...

## ■ Cách 2: thực hiện từng hồ sơ rồi tích hợp





# Các bước thực hiện

## ■ Bước 1: Chọn lọc thông tin → Từ điển dữ liệu

- Quy tắc:
  - Chính xác hóa
  - Chọn lọc

## ■ Bước 2: Xác định thực thể

- Quy tắc:
  - Tìm thuộc tính tên gọi → thực thể
  - Xác định thuộc tính định danh và thuộc tính còn lại

## ■ Bước 3: Xác định mối quan hệ

- Quy tắc:
  - Xác định mối quan hệ tương tác
  - Xác định mối quan hệ ràng buộc



# Các bước thực hiện...

## ■ Bước 4: Vẽ sơ đồ

- Vẽ thực thể
- Vẽ mối quan hệ
- Sắp xếp lại cho cân đối, dễ nhìn
- Bổ sung thuộc tính, gạch chân thuộc tính định danh
- Xác định bản số

## ■ Bước 5: Chuẩn hóa

- Mục đích:
  - Loại bỏ thuộc tính lặp, nhóm lặp, ... và đảm bảo quy tắc nghiệp vụ
- Rút gọn mô hình, nếu có thể
- Xác định lại bản số





# DEMO



# Ví dụ

## ĐƠN ĐẶT HÀNG

Số: XXXXXX

Người đặt hàng: .....

Địa chỉ: .....

Ngày đặt:.....

Số tt	Tên hàng	Đơn vị	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
xx	xxx	xxx	xx	xx	xx
...	...	..	...	...	...

## PHIẾU XUẤT KHO

Số: xxxxxx

Họ và tên người mua hàng:.....

Địa chỉ:.....

Lý do xuất kho:.....

Xuất tại kho:.....

STT	Tên hàng	ĐVT	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
Tổng tiền hàng					.....
Thuế VAT					.....
Tổng cộng					.....



# Xây dựng ER cho ĐƠN ĐẶT HÀNG

## ■ Bước 1: chọn lọc thông tin

Từ trong HSDL	Từ rõ nghĩa	Viết tắt
Số	Mã đơn đặt hàng	MaDDH
Người đặt hàng	<u>Tên người đặt hàng</u>	TenNDH
Địa chỉ	Địa chỉ	DiaChi
Ngày đặt	Ngày đặt	NgayDat
Tên hàng	<u>Tên hàng</u>	TenHang
Đơn vị	Đơn vị	DonVi
Đơn giá	Đơn giá	DonGia
Số lượng	Số lượng	SoLuong
Thành tiền	Thành tiền	ThanhTien

NGƯỜI ĐẶT HÀNG

HÀNG



# Xây dựng ER cho ĐƠN ĐẶT HÀNG...

- Bước 2: Xác định thực thể, thuộc tính
  - NGƯỜI ĐẶT HÀNG (MaNDH, TenNDH, DiaChi)
  - HÀNG (MaH, TenHang, DonVi, DonGia)

Từ trong HSDL	Từ rõ nghĩa	Viết tắt
Số	Mã đơn đặt hàng	MaDDH
Người đặt hàng	<del>Tên người đặt hàng</del>	TenNDH
Địa chỉ	<del>Địa chỉ</del>	DiaChi
Ngày đặt	Ngày đặt	NgayDat
Tên hàng	<del>Tên hàng</del>	TenH
Đơn vị	<del>Đơn vị</del>	DonVi
Đơn giá	<del>Đơn giá</del>	DonGia
Số lượng	Số lượng	SoLuong
Thành tiền	Thành tiền	ThanhTien

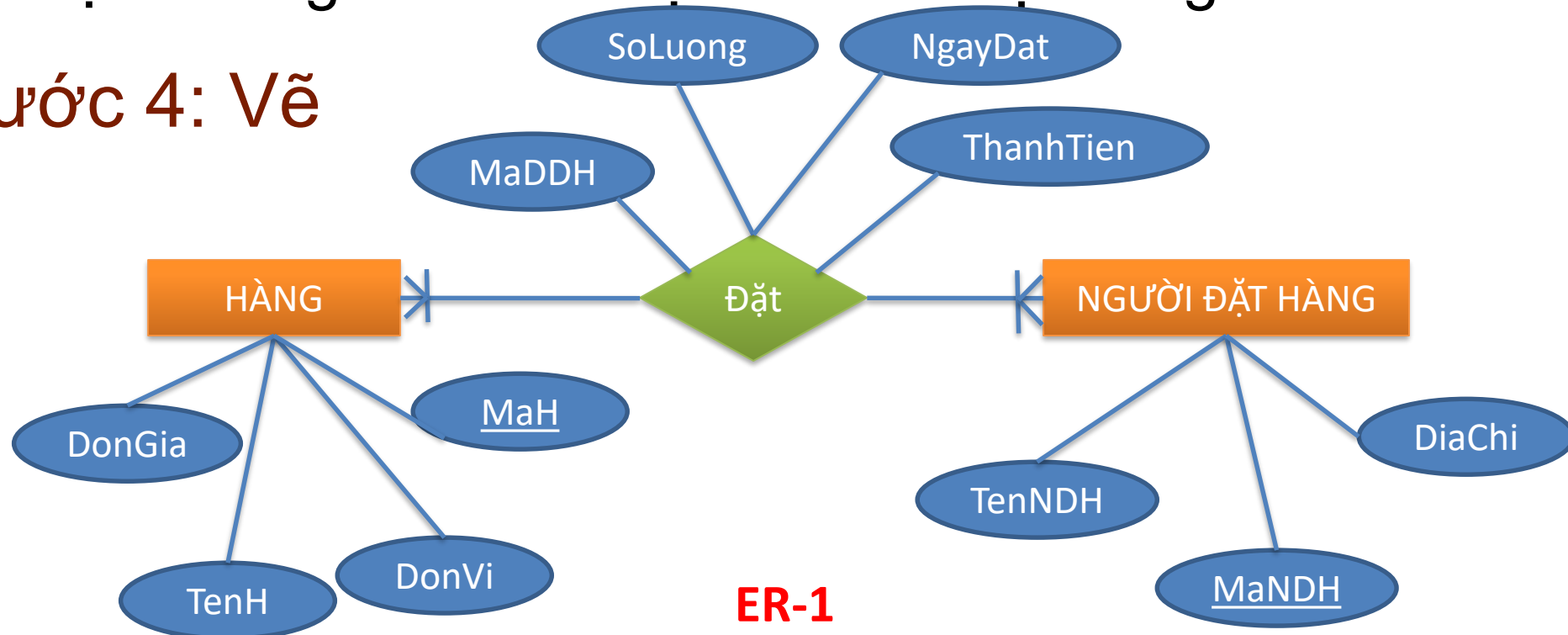


# Xây dựng ER cho ĐƠN ĐẶT HÀNG...

## ■ Bước 3: Xác định quan hệ

- ĐẶT: bao gồm các thuộc tính còn lại trong từ điển

## ■ Bước 4: Vẽ





# Xây dựng ER cho PHIẾU XUẤT KHO

Từ trong HS	Từ rõ nghĩa	Từ viết tắt	
Số	Số hóa đơn xuất	SoHDX	
Họ và tên người mua hàng	<u>Tên khách hàng</u>	Ten KH	NGƯỜI MUA HÀNG
Địa chỉ	Địa chỉ	DiaChi	
Lý do xuất kho	Lý do xuất kho	LyDo	
Xuất tại kho	<u>Tên kho</u>	TenKho	KHO
Tên hàng	<u>Tên hàng</u>	TenHang	HÀNG
Đơn vị	Đơn vị	DVT	
Đơn giá	Đơn giá	DonGiaBan	
Thành tiền	Thành tiền	ThanhTien	
Tổng tiền hàng	Tổng tiền hàng	TongTienH	
Thuế VAT	Thuế VAT	VAT	
Tổng cộng	Tổng cộng	TongCong	



# Xây dựng ER cho PHIẾU XUẤT KHO...

## ■ Bước 2: Xác định thực thể

- NGƯỜI MUA  
HÀNG(MaNMH, TenKH,  
DiaChi)
- KHO(MaKho, TenKho)
- HÀNG(MaH, TenHang,  
DonGiaBan, DVT)

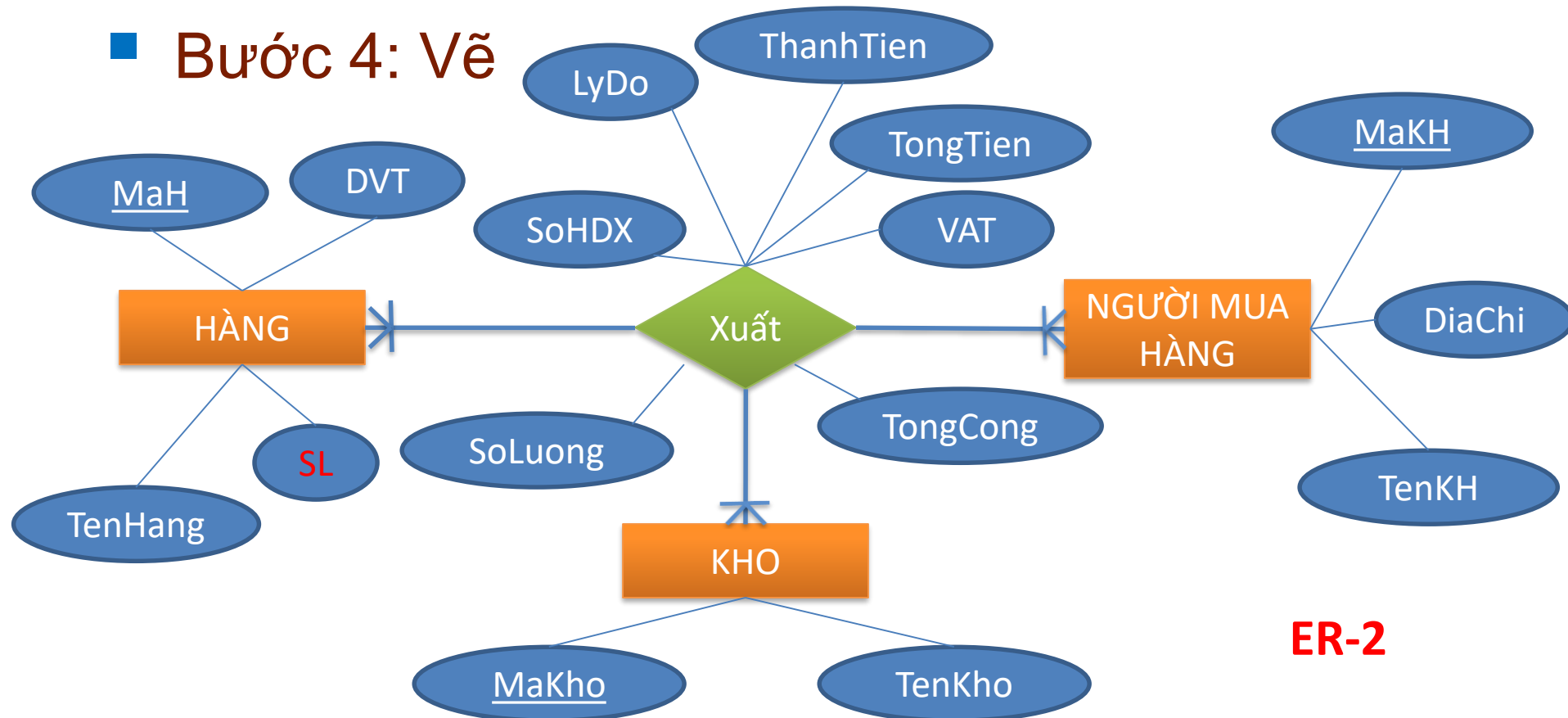
Từ trong HS	Từ rõ nghĩa	Từ viết tắt
Số	Số hóa đơn xuất	SoHDX
Họ và tên người mua hàng	Tên khách hàng	TenKH
Địa chỉ	Địa chỉ	DiaChi
Lý do xuất kho	Lý do xuất kho	LyDo
Xuất tại kho	Tên kho	TenKho
Tên hàng	Tên hàng	TenHang
Đơn vị	Đơn vị	DVT
Đơn giá	Đơn giá	DonGiaBan
Thành tiền	Thành tiền	ThanhTien
Tổng tiền hàng	Tổng tiền hàng	TongTien
Thuế VAT	Thuế VAT	VAT
Tổng cộng	Tổng cộng	TongCong
Số lượng	Số lượng	SoLuong



# Xây dựng ER cho PHIẾU XUẤT KHO...

- Bước 3: Xác định quan hệ
  - XUẤT: bao gồm các thuộc tính còn lại trong từ điển

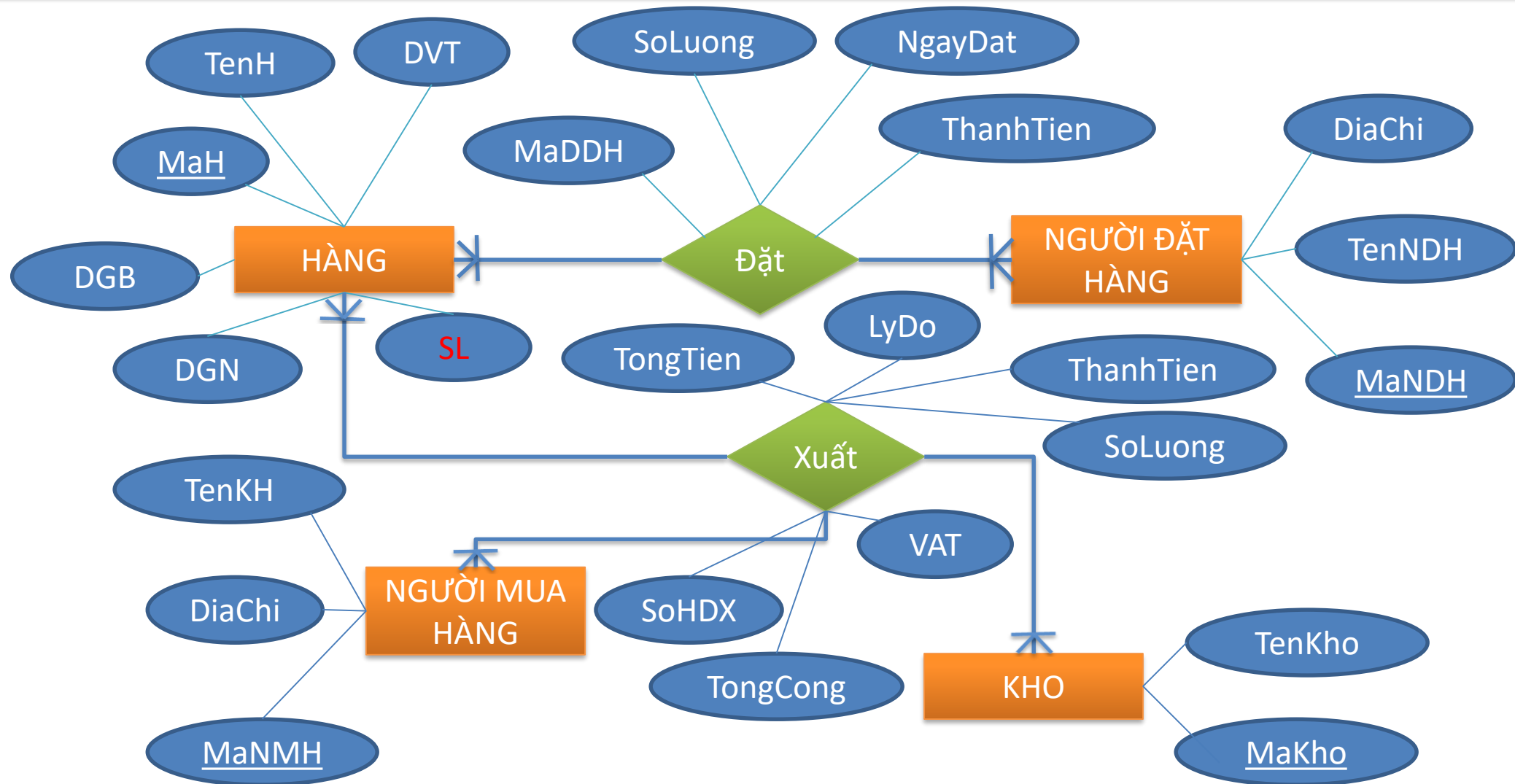
- Bước 4: Vẽ







# Tích hợp ER-1 và ER-2



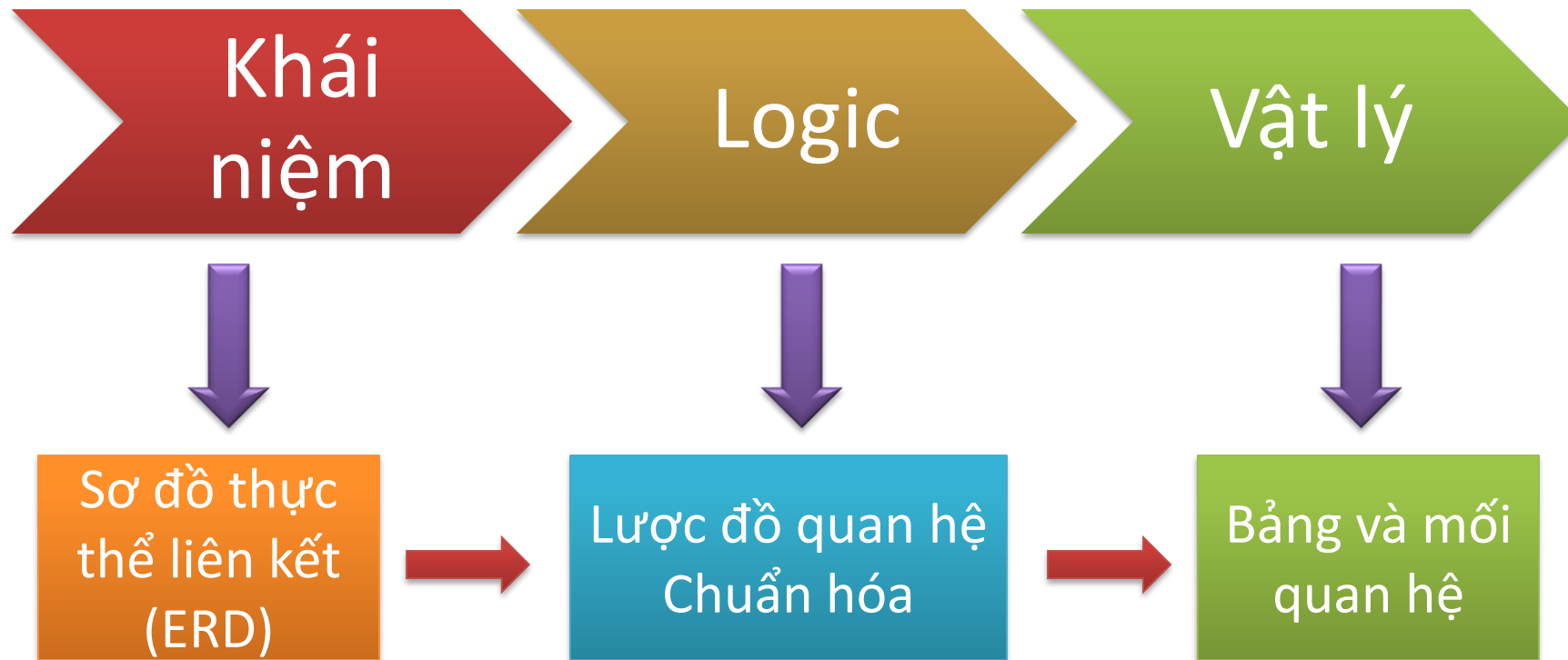


# THIẾT KẾ CSDL MỨC LOGIC





# Các giai đoạn thiết kế



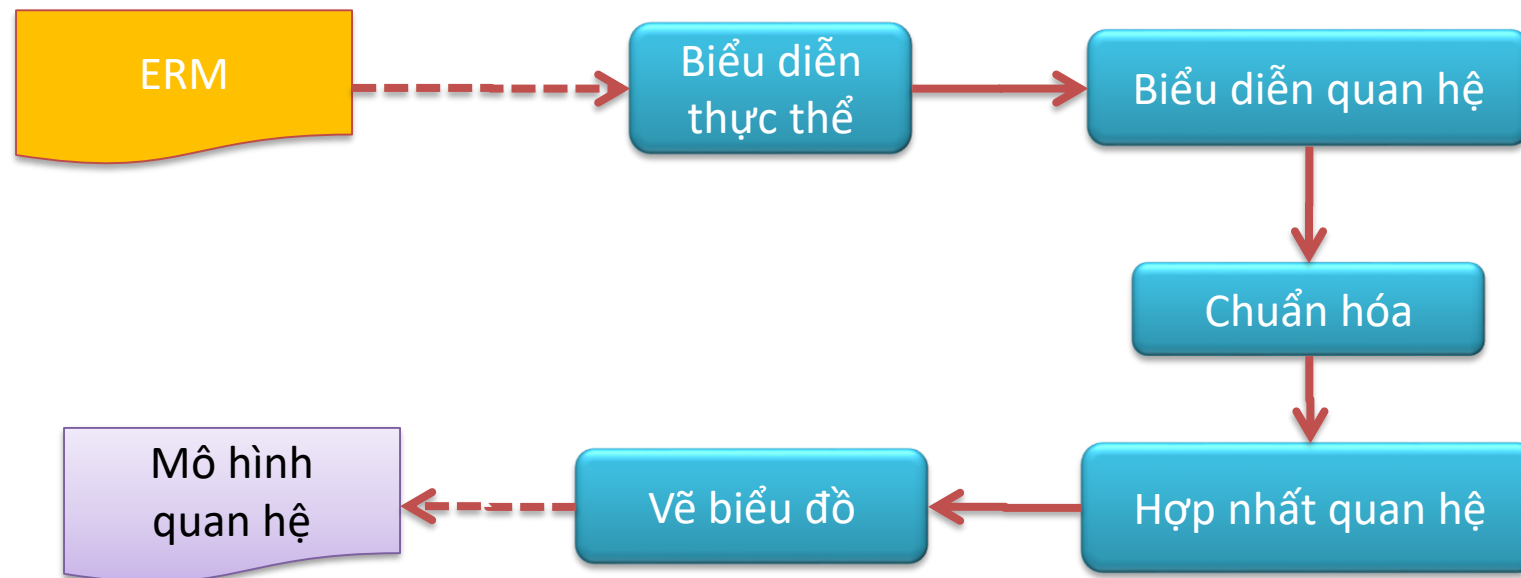


# Thiết kế CSDL mức logic

## ■ Mục đích:

- Chuyển mô hình khái niệm thành mô hình dữ liệu logic (mô hình quan hệ)

## ■ Các bước thực hiện:





# Biểu diễn thực thể

## ■ Quy tắc chuyển:

- Tên thực thể → Tên quan hệ
- Thuộc tính của thực thể → Thuộc tính quan hệ
- Thuộc tính định danh → Khóa quan hệ



# Biểu diễn quan hệ

- Quan hệ 1:n và quan hệ không có thuộc tính riêng
  - Thêm khóa của quan hệ phía 1 làm khóa ngoại của quan hệ phía nhiều
- Quan hệ 1:1
  - Chọn khóa của một trong 2 quan hệ (hoặc cả 2) làm khóa ngoại của quan hệ còn lại
- Trường hợp khác
  - Thêm một quan hệ mới gồm thuộc tính:
    - Thuộc tính riêng của quan hệ
    - Các thuộc tính định danh của thực thể liên quan



- Chỉ cần xem xét các quan hệ mới phát sinh ở bước 2 (biểu diễn quan hệ)
- Thực hiện chuẩn hóa theo quy tắc đã học bài trước
- Các quan hệ nên để ở dạng chuẩn 3



# Hợp nhất quan hệ

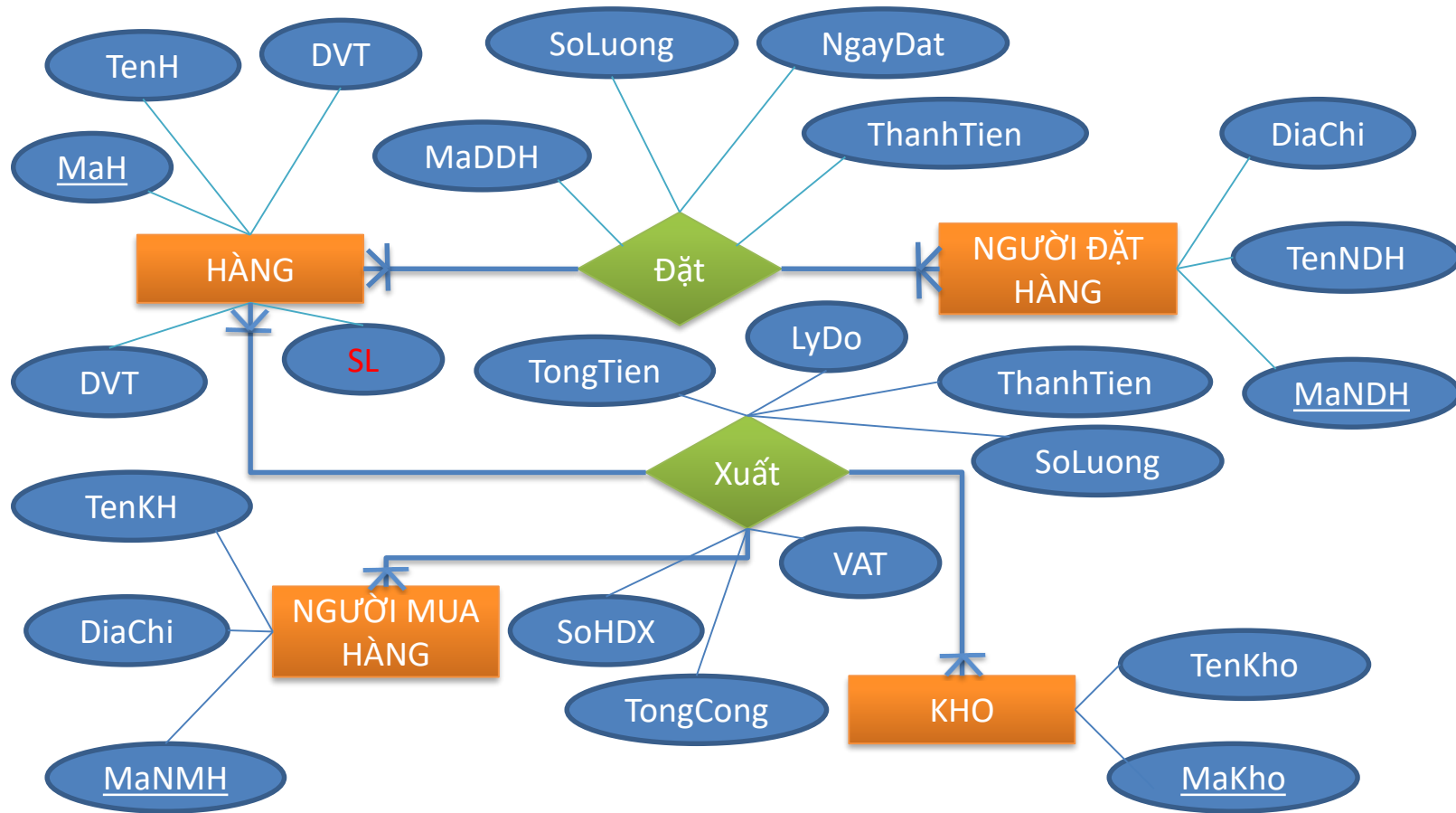
---

- Loại đi những quan hệ thừa
- Chính xác hóa các từ đồng nghĩa
- Hợp nhất các quan hệ cùng khóa
- **KẾT QUẢ:** các quan hệ có cấu trúc tốt





# DEMO





- Chuyển thực thể, thu được:
  - HÀNG(MaH, TenH, DVT, SL)
  - KHO(MaKho, TenKho)
  - NGƯỜI MUA HÀNG(MaKH, TenKH, DiaChi)
  - NGƯỜI ĐẶT HÀNG(MaNDH, TenNDH, DiaChi)
- Chuyển quan hệ, thu được:
  - ĐẶT(MaDDH, SoLuong, NgayDat, ThanhTien, MaH, MaNDH)
  - XUẤT(SoHDX, SoLuong, ThanhTien, TongTien, VAT, TongCong, LyDo, MaKho, MaKH, MaH)



## ■ Bước 3: chuẩn hóa

- Chuẩn hóa quan hệ ĐẶT, thu được:
  - ĐẶT(MaDDH, MaNDH, NgayDat)
  - ĐẶT\_CHI TIẾT(MaDDH, MaH, SoLuong, ThanhTien)
- Chuẩn hóa quan hệ XUẤT, thu được:
  - XUẤT(MaKH, MaKho, MaHDX, TongTien, VAT, TongCong, LyDo)
  - XUẤT\_CHI TIẾT(MaHDX, MaH, SoLuong, ThanhTien)



## ■ Vẽ sơ đồ quan hệ

