

# FPT POLYTECHNIC



## Bài 6: MÔ HÌNH HÓA D L I U

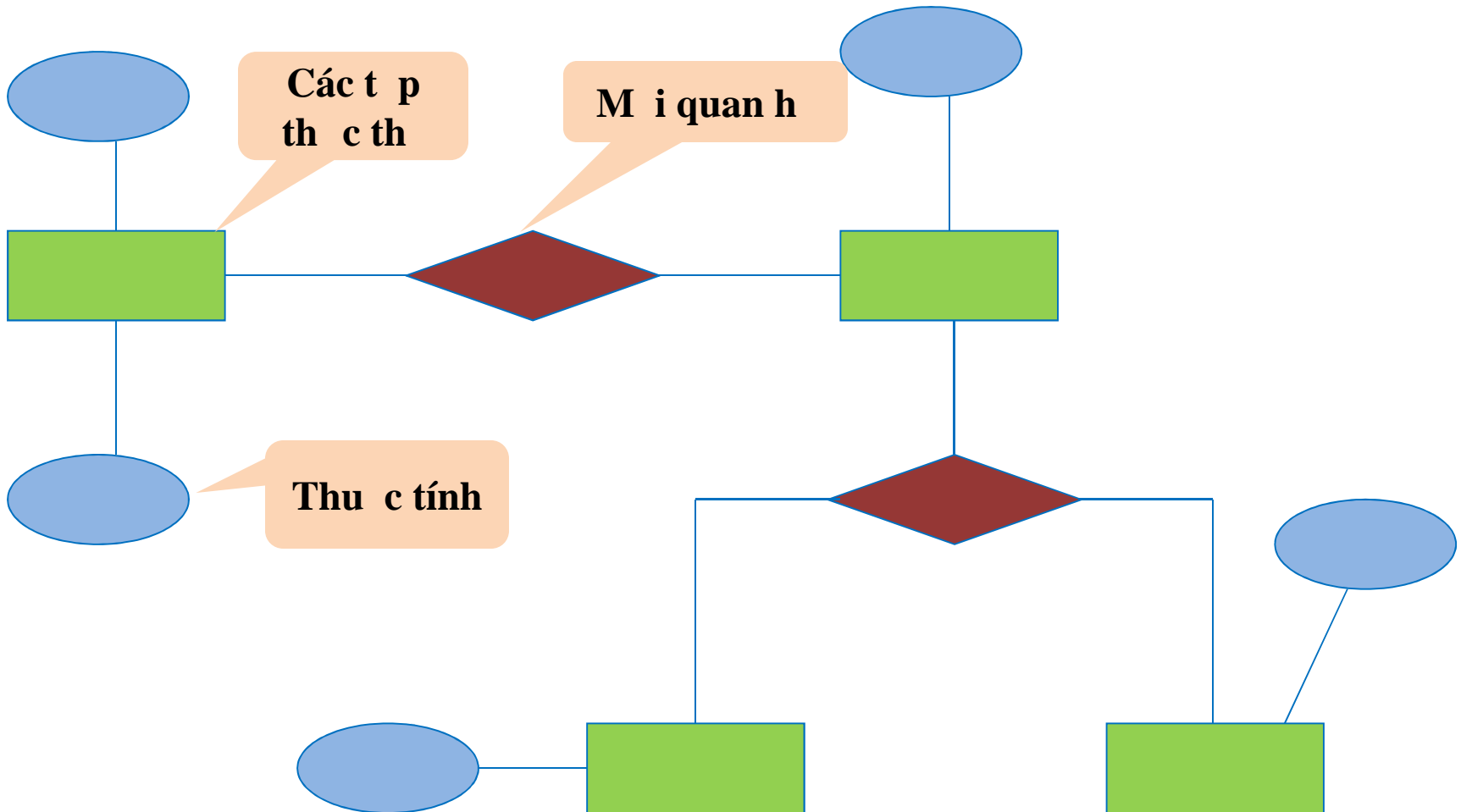
---

- Các b t th ng khi c p nh t d li u
- Gi i thích s c n thi t ph i chu n hóa d li u
- Tìm hi u m t s khái ni m:
  - Khóa c a quan h
  - Ph thu c hàm
- Tìm hi u quy trình chu n hóa CSDL
  - Tìm hi u 3 d ng chu n: 1NF, 2NF, 3NF
  - Trình t chu n hóa theo 3 d ng chu n
- Tìm hi u khái ni m kh chu n

- Tìm hiểu mô hình thực thể liên kết (Entity Relationship Modeling) và các thành phần của mô hình
- Tìm hiểu các mô hình mô tả tiến trình (sơ đồ tiến trình)

- Mô hình th c th - liên k t c xu t b i P. Chen (1976).
- Mô hình th c th - liên k t dùng trong giai o n phân tích ph n m m xây d ng mô hình CSDL m c khái ni m.
- Các thành ph n c b n c a mô hình th c th - liên k t:
  - Các th c th
  - Các liên k t

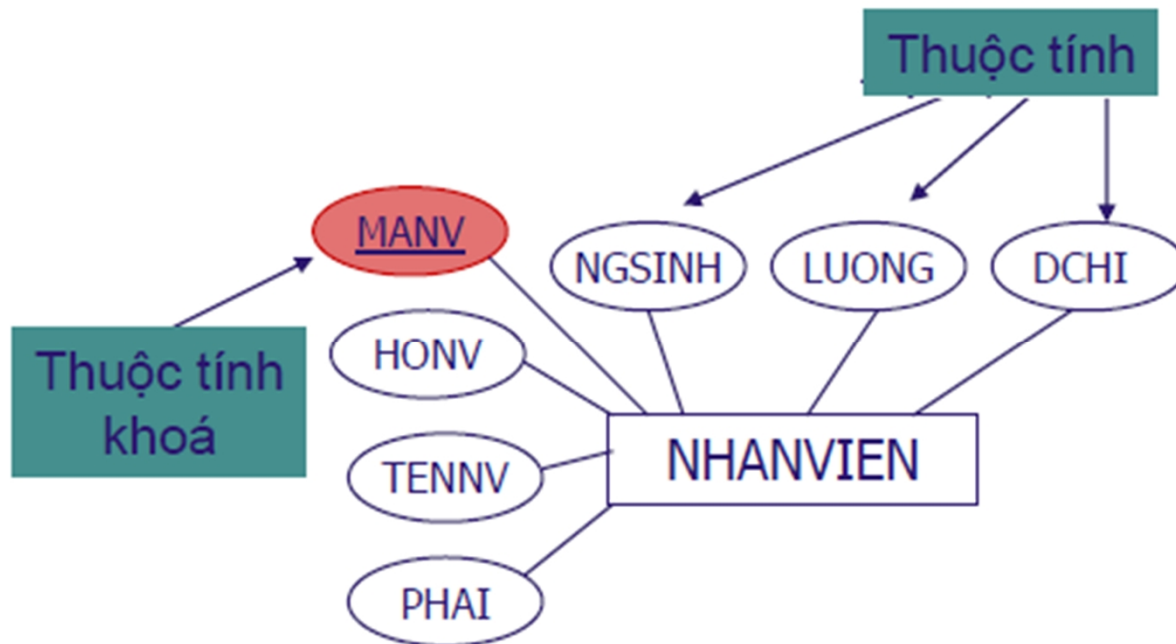
- Mô hình thực thể - liên kết biểu diễn các thực thể, thuộc tính và các mối liên kết giữa các thực thể
- Biểu diễn mô hình thực thể - liên kết điển hình S  
thực thể liên kết (Entity Relationship Diagram - ERD)



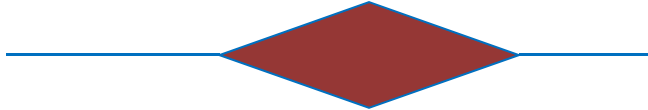
- Là một hình thức thể hiện của một đối tượng cụ thể trong HTTT quản lý.
- Biểu diễn thực thể bằng hình chữ nhật 

Thực thể
- Thực thể có các thuộc tính:
  - Tên thực thể
  - Danh sách các thuộc tính với tên gọi riêng trong mỗi thực thể và mỗi giá trị của một thuộc tính
  - Thuộc tính Khóa của thực thể

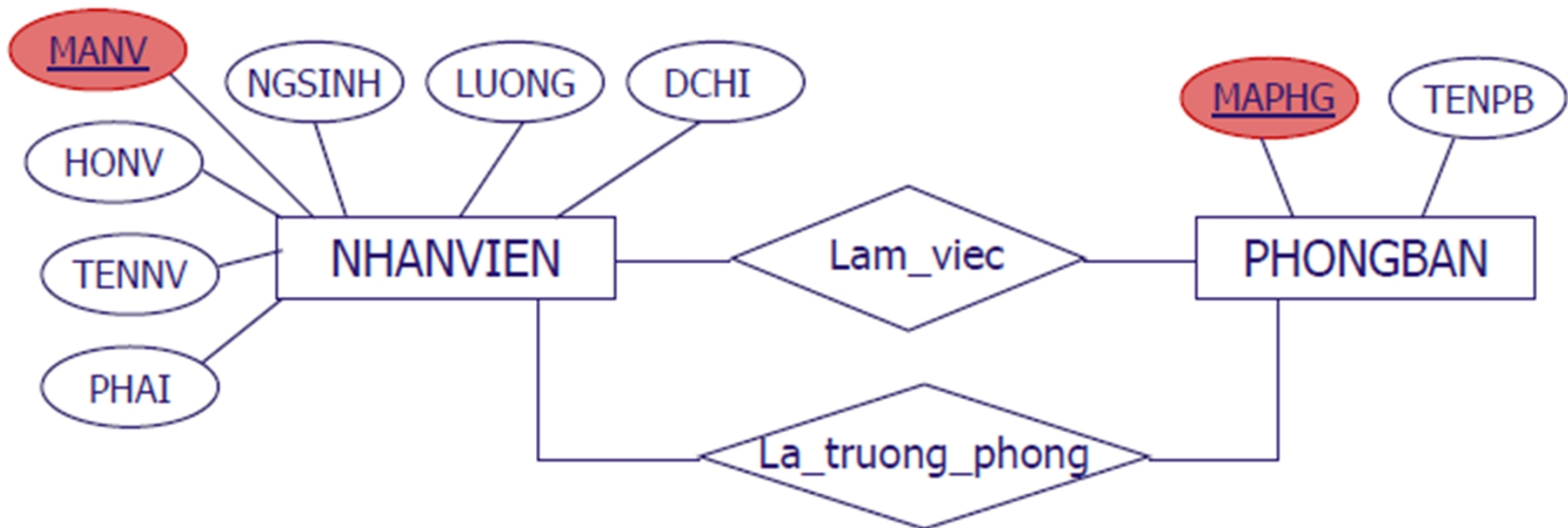
- Ví dụ: Thực thể nhân viên với các thuộc tính cơ bản dưới đây như sau





- Liên kết mô tả mối liên quan giữa hai hay nhiều thực thể. Mối liên kết có một ý nghĩa riêng.
- Biểu diễn liên kết bằng hình thoi 
- Mối liên kết cần các trường biểu:
  - Tên gọi: thường dùng ngắn gọn
  - Danh sách các thuộc tính (có thể có) với tên gọi riêng cho mỗi thực thể và minimum giá trị của tập hợp thuộc tính
  - Số ngôi: số thực thể tham gia vào liên kết đó
  - B n s : số phần tử của thực thể tham gia vào liên kết

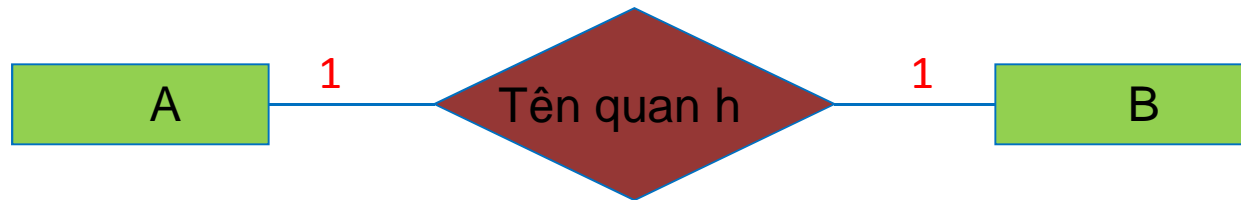
- Ví dụ thực thể NHÂNVIEN và PHÒNGBAN có thể có các quan hệ sau:
  - Một Nhân viên **Làm việc** tại một Phòng ban nào đó
  - Một Nhân viên có thể **là Trưởng phòng** của một Phòng ban



- Liên kết giữa hai tập hợp  $A$  và  $B$  có thể là:
  - Liên kết Một-Một (1-1)
  - Liên kết Một-Nhiều (1-N)
  - Liên kết Nhiều-Nhiều (N-N)

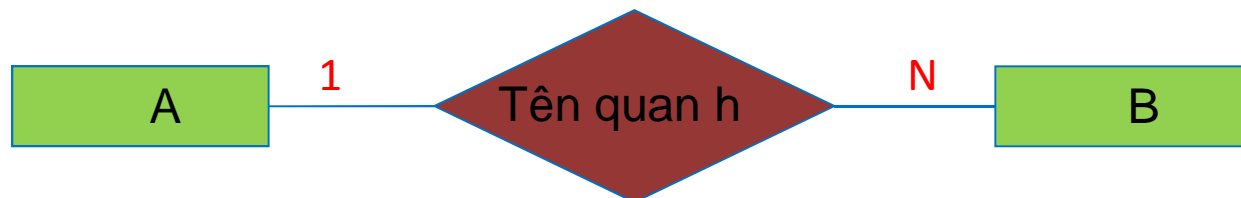
## ■ Liên kết 1-1

- Một A có quan hệ với một B và ngược lại một B có quan hệ với một A



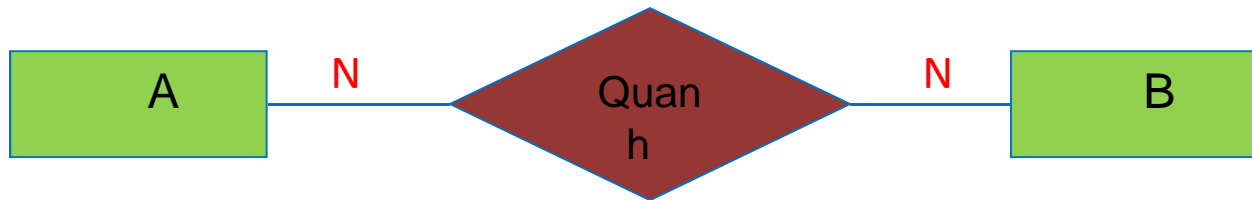
## ■ Liên kết 1-N

- Một A có quan hệ với nhiều B và một B có quan hệ với một A



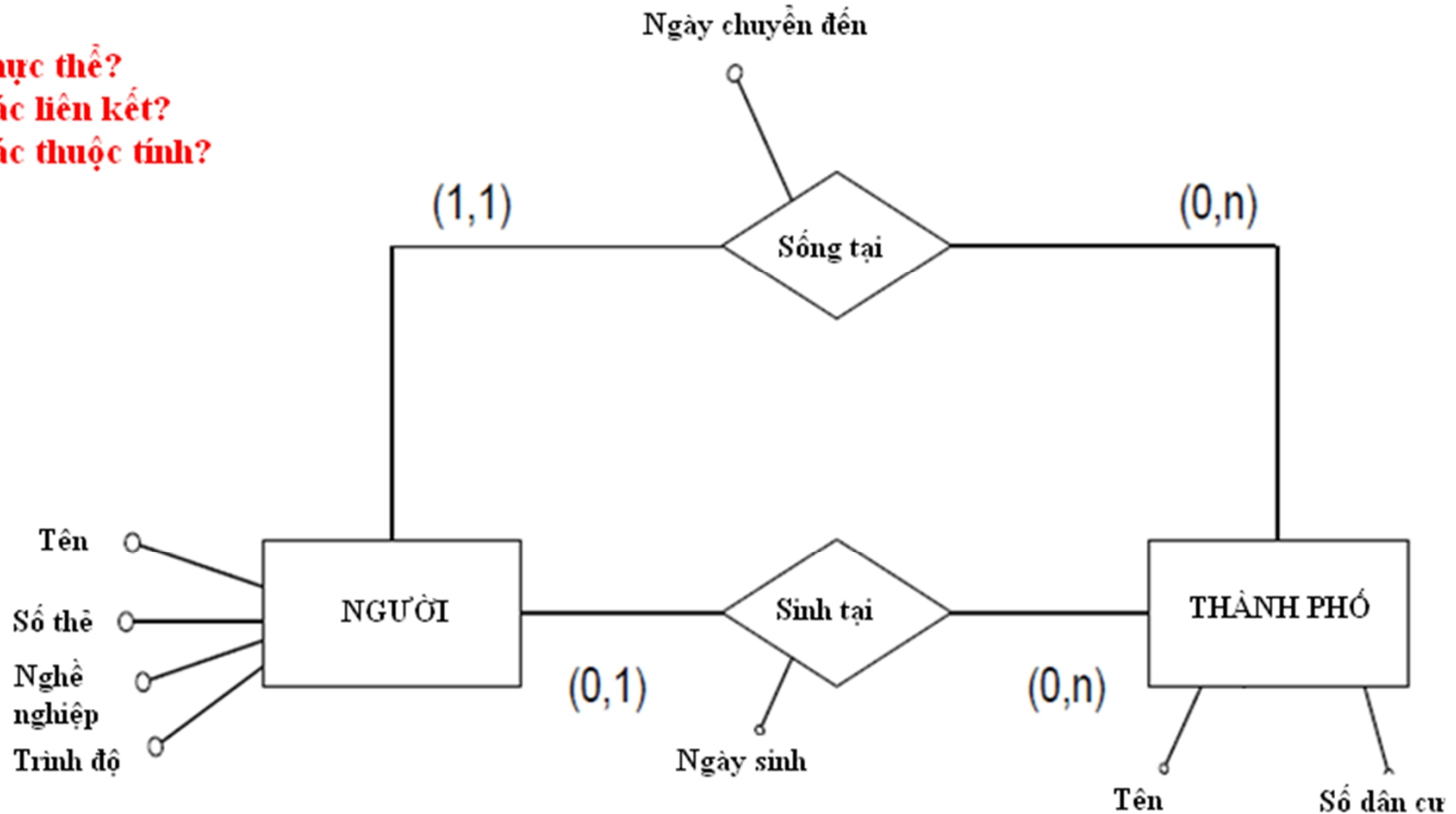
## ■ Liên kết N-N

- Một A có quan hệ với nhiều B, và ngược lại một B có quan hệ với nhiều A



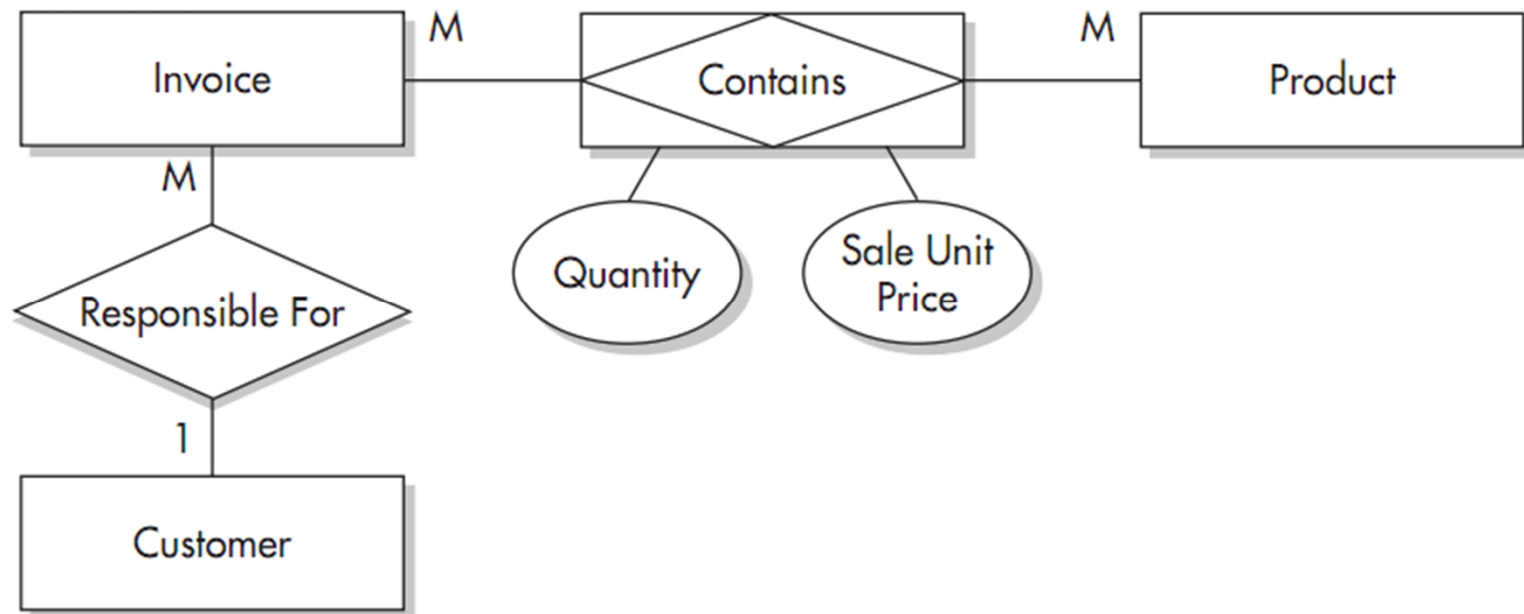
- Giả sử thích ý nghĩa các thành phần trong sơ đồ ERD sau:

Thực thể?  
Các liên kết?  
Các thuộc tính?



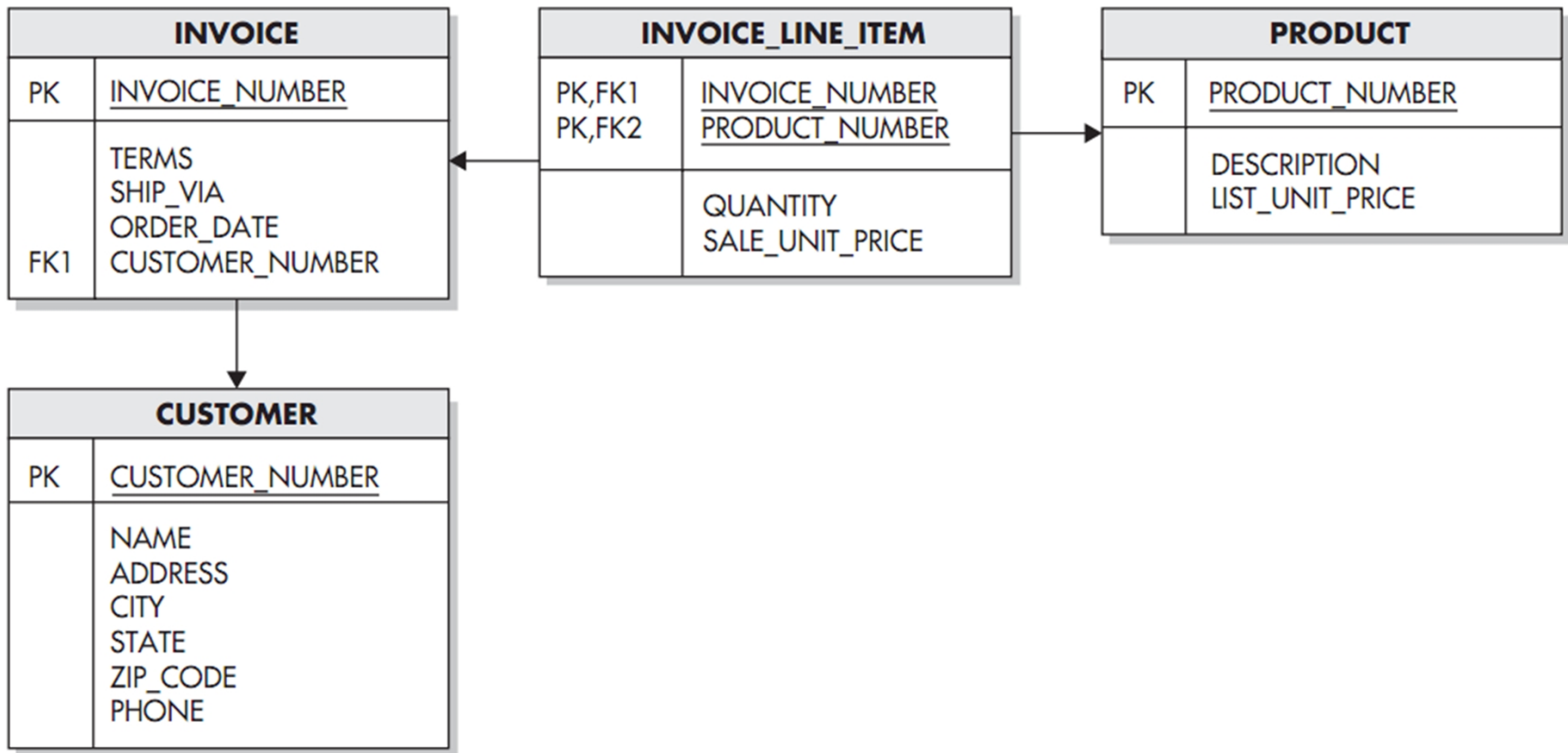
- Xác định thực thể
- Tìm kiếm các giao tác, hành động có thể xảy ra giữa hai hay nhiều thực thể
- Phân tích mối quan hệ tự nhiên xác định bản số
- Xác định thuộc tính cho thực thể hay mối liên kết, kiểu dữ liệu, miền giá trị, thuộc tính khóa.
- Vẽ mô hình bằng cách sử dụng công cụ như Visio, UML...

- Biểu diễn theo mô hình Chen ứng dụng quản lý hóa đơn khách hàng

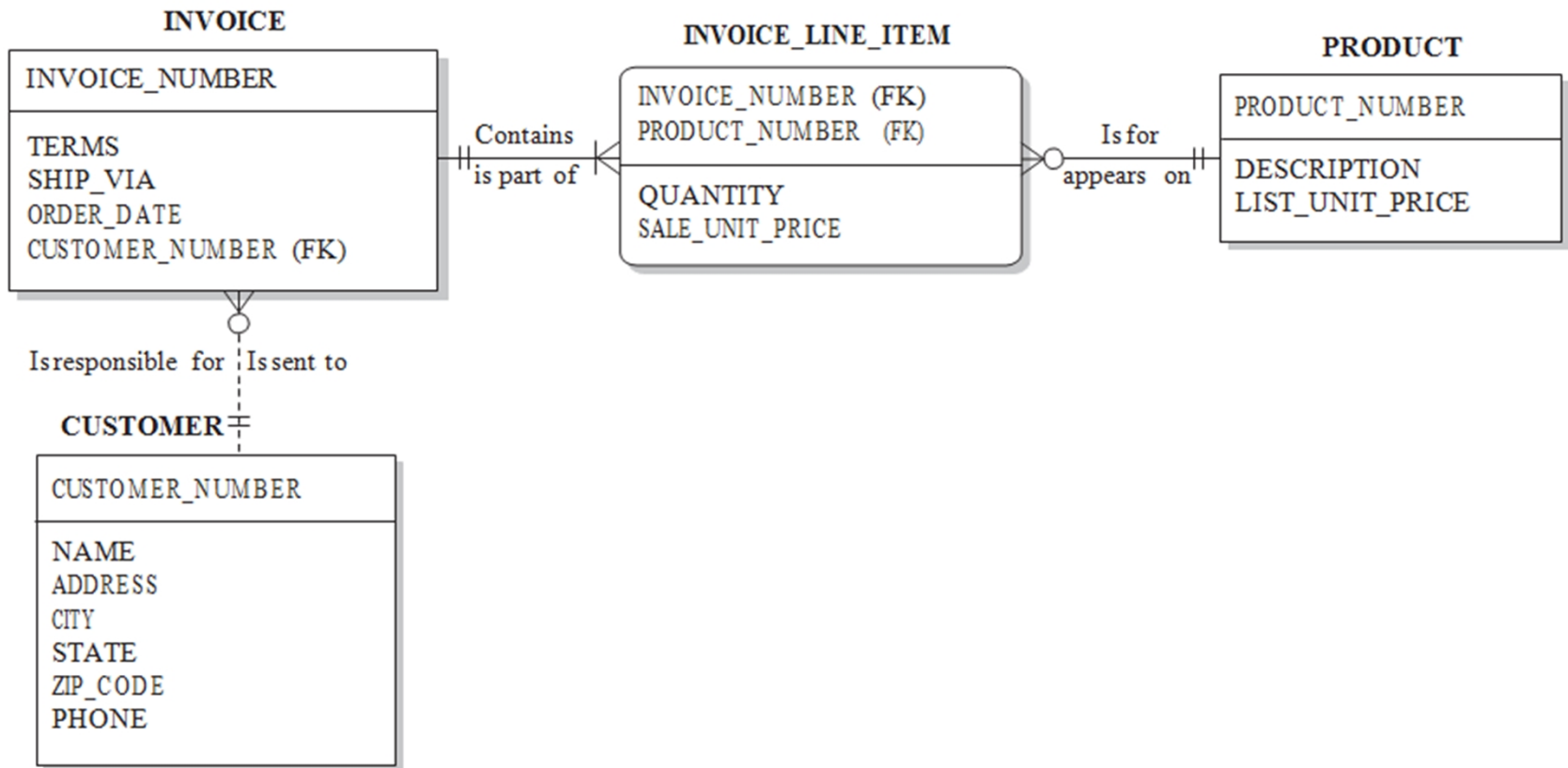




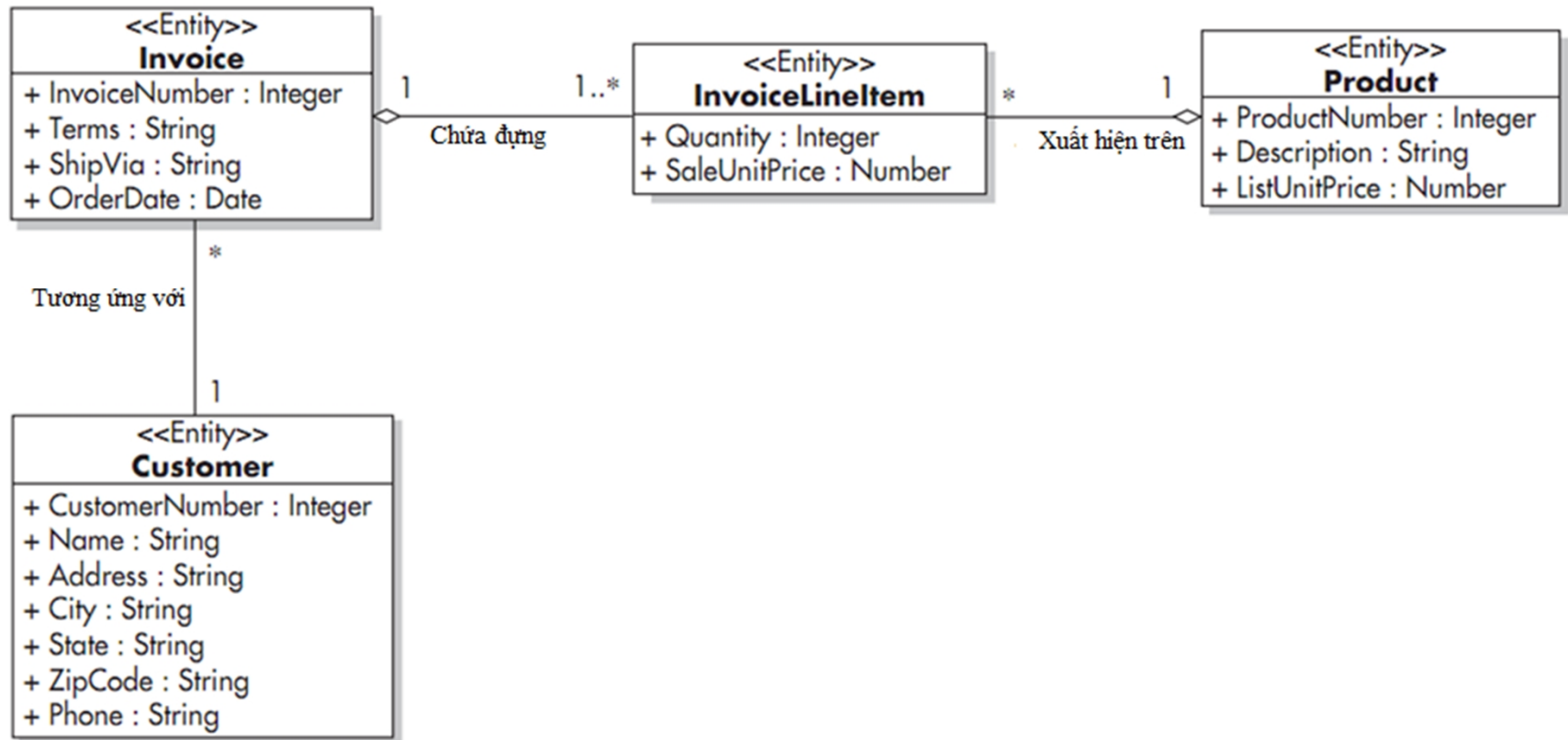
- Biểu diễn theo dạng các lược đồ quan hệ



## ■ Biểu diễn theo dạng IE (Information Engineering)



■ Biểu diễn theo ngôn ngữ UML



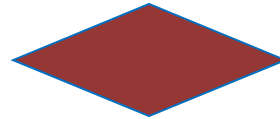
# Sơ đồ tiến trình

- S  
tí n trình trong CSDL là s  
bi u di n m t cách tr c  
quan trình t  
th c hi n các ch c n ng và s  
di chuy n c a  
các lu ng d  
li u trong thi t k mô hình m c khái ni m.
- Các ki u s  
tí n trình:
  - S  
lu ng (Flowchart)
  - S  
phân c p ch c n ng (Function Hierarchy Diagram)
  - S  
các làn song song (Swim Lanes Diagram)
  - S  
lu ng d  
li u (Data Flow Diagram)

- Các b c trong ti n trình c bi u di n b i hình ch nh t:



- Các quy t nh th c hi n trong ti n trình c bi u di n b i hình thoi



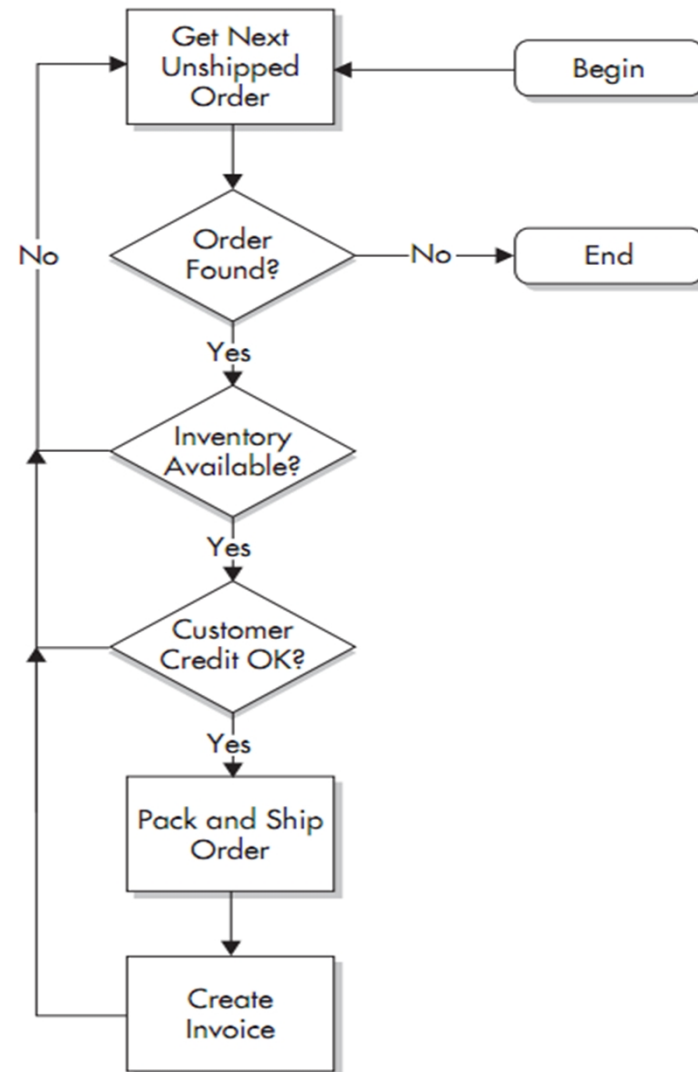
- Các ng m i tên ch lu ng i u khi n trong ti n trình



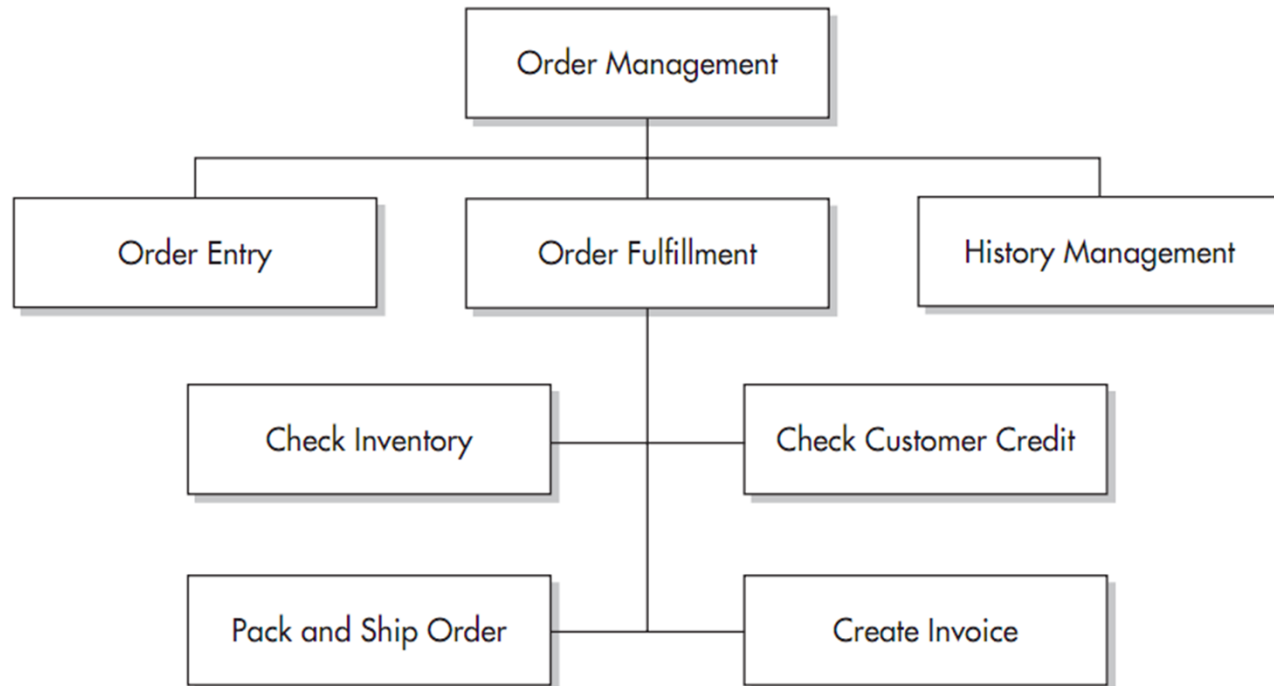
- Các i m B t u và K t thúc bi u di n b i hình ch nh t u tròn:



■ Ví d :



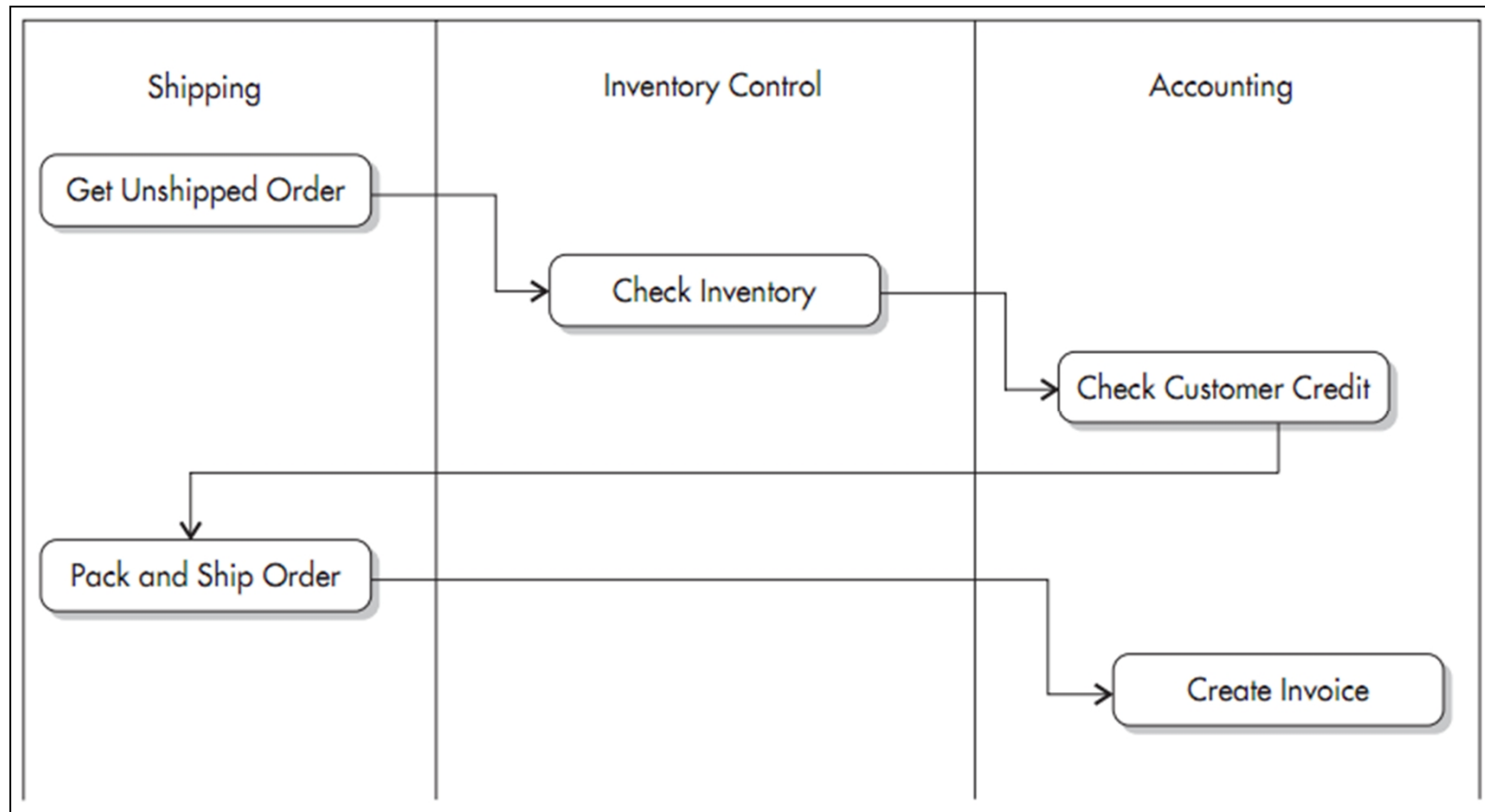
- Các ch c n ng c t ch c theo ki n trúc phân c p
- M i ch c n ng c bi u di n b i m t hình ch nh t





- M i b c trong t i n trình là m t làn ng th ng ng trong S
- M i quy t nh ng v i m i b c c t trong ph n làn ng dành cho b c ó.
- Các m i tên ch ra trình t ho c lu ng i u khi n các b c trong t i n trình

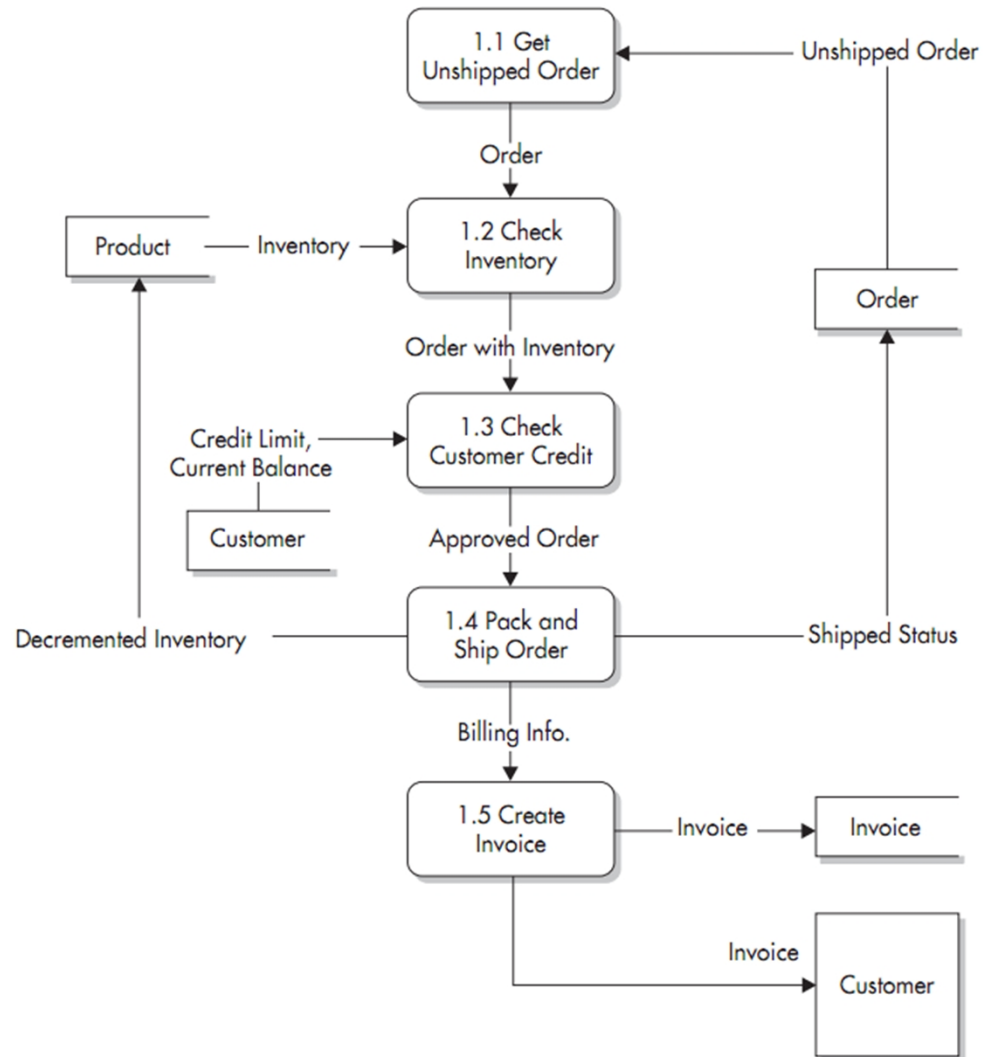
## ■ Ví dụ :



- Các thành phần cấu tạo lưu lượng dữ liệu:
  - Các bước cấu tạo tiến trình biểu diễn dữ liệu hình ảnh
  - Dữ liệu biểu diễn dữ liệu các hình ảnh
  - Các thành phần biểu diễn dữ liệu các hình ảnh
  - Các thành phần tên biểu diễn dữ liệu các dữ liệu

- Là sự chuyển dời có hướng của các điện tích qua các bề mặt dẫn điện.
- Là sự kết hợp của dòng điện và sự phân bố điện tích.
- Sự lưu thông dòng điện thể hiện các tính chất của dòng điện và điện trường. Vì vậy đây là sự kết hợp của hai yếu tố.

■ Ví d :



- Mô hình thức thể liên kết biểu diễn mối liên kết giữa các thành phần trong thiết kế mô hình các khái niệm
- Các thành phần chủ yếu của mô hình thức thể liên kết là:
  - Các thành phần
  - Các liên kết
- Hạn chế của mô hình thức thể liên kết: không thể hiện các sự di chuyển của các luồng dữ liệu.

- Sự tiến trình biến đổi trong thời gian thể hiện các đặc tính và sự di chuyển của các lượng điện tử trong thiết kế mô hình mạch khái niệm.
- Các thành phần trong sự tiến trình: các bước của tiến trình, các quy tắc thể hiện, các lượng điện tử, các thành phần.
- Các sự tiến trình:
  - Sự lượng
  - Sự phân cấp đặc tính
  - Sự các lần song song
  - Sự lượng điện tử: thể hiện tính chất các đặc tính và lượng điện tử của điện tử nên thể hiện các đặc tính

XIN CHÀO!