

Đại học Khoa Học Tự Nhiên  
Khoa Công Nghệ Thông Tin

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

BM Hệ Thống Thông Tin  
Khoa Công Nghệ Thông Tin  
ĐH Khoa Học Tự Nhiên TPHCM  
GV. Ths. Nguyễn Trần Minh Thư

# Thiết kế hệ thống

# Nội dung chi tiết

- Phân chia hệ thống
- Xây dựng mô hình thiết kế xử lý
- Xây dựng cấu trúc phần mềm
- Tổng kết

# Phân chia hệ thống

## ■ Mục tiêu

- ◆ Giảm thiểu sự phức tạp của 1 hệ thống lớn
- ◆ Tạo thuận lợi cho việc thiết kế
  - Mức độ chi tiết hóa các nội dung đạt được ở giai đoạn phân tích
- ◆ Dễ dàng cho quá trình bảo dưỡng phần mềm sau này

# Phân chia hệ thống (tt)

## ■ Tiêu chí phân chia

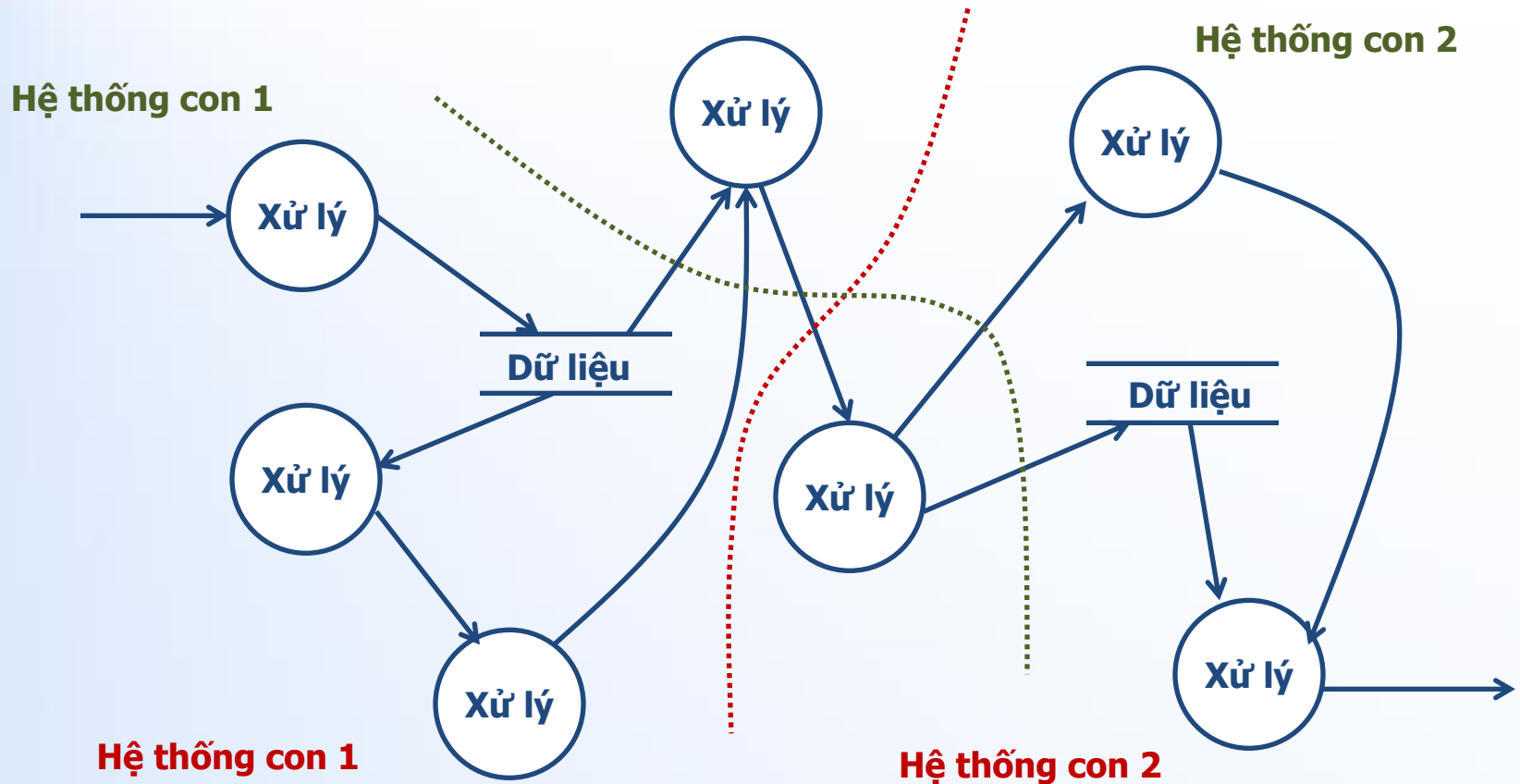
### ◆ Tính chất cố kết dính (cohesion)

- Sự gắn bó về luận lý hoặc mục đích của các xử lý trong 1 hệ thống con
- Cố kết dính càng cao càng tốt

### ◆ Tính liên kết (coupling)

- Sự trao đổi thông tin và tác động lẫn nhau giữa các hệ thống con
- Sự liên kết càng yếu càng tốt

# Phân chia hệ thống (tt)



# Phân chia hệ thống (tt)

- Một số gợi ý phân chia
  - ◆ Gom theo thực thể
    - Các xử lý liên quan đến 1 thực thể
    - Ví dụ: KHÁCH\_HÀNG, NHÀ\_CUNG\_CẤP
  - ◆ Gom theo sự kiện giao tác
    - Các xử lý đáp ứng cho 1 sự kiện xảy ra
    - Ví dụ: khách hàng đặt hàng, thanh toán theo ngày
  - ◆ Gom theo vai trò thực hiện hoặc vị trí tổ chức
    - Các xử lý liên quan đến hoạt động của 1 phòng, 1 con người

## Phiếu xuất



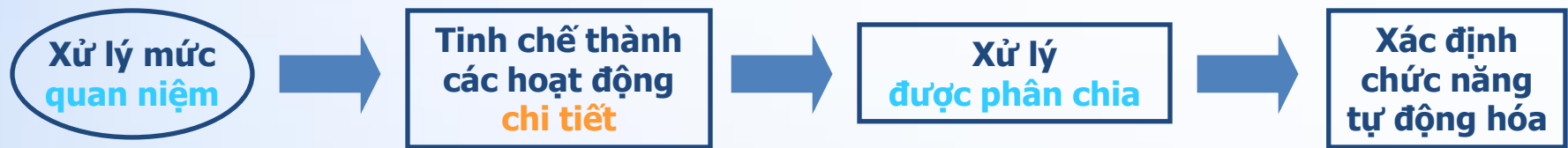


# Nội dung chi tiết

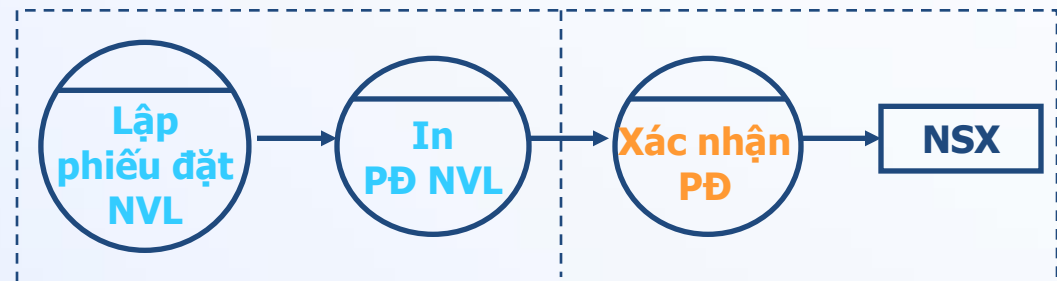
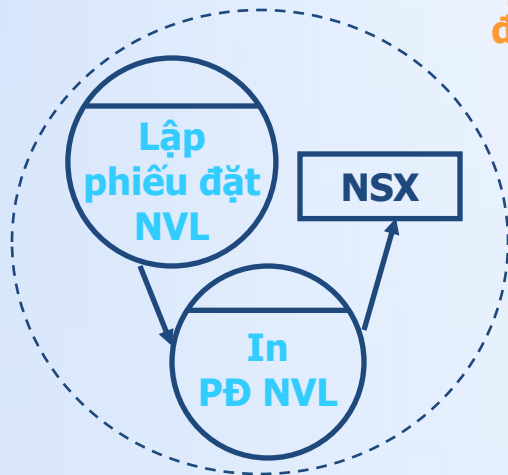
- Phân chia hệ thống
- Xây dựng mô hình thiết kế xử lý
- Xây dựng cấu trúc phần mềm
- Tổng kết

# Xây dựng mô hình thiết kế xử lý

- (1) Phân chia hoạt động
  - ◆ Thủ công
  - ◆ Tự động



[Phiếu đặt NVL in ra phải được BPSX xác nhận trước khi chuyển cho NSX]



Tự động

Thủ công

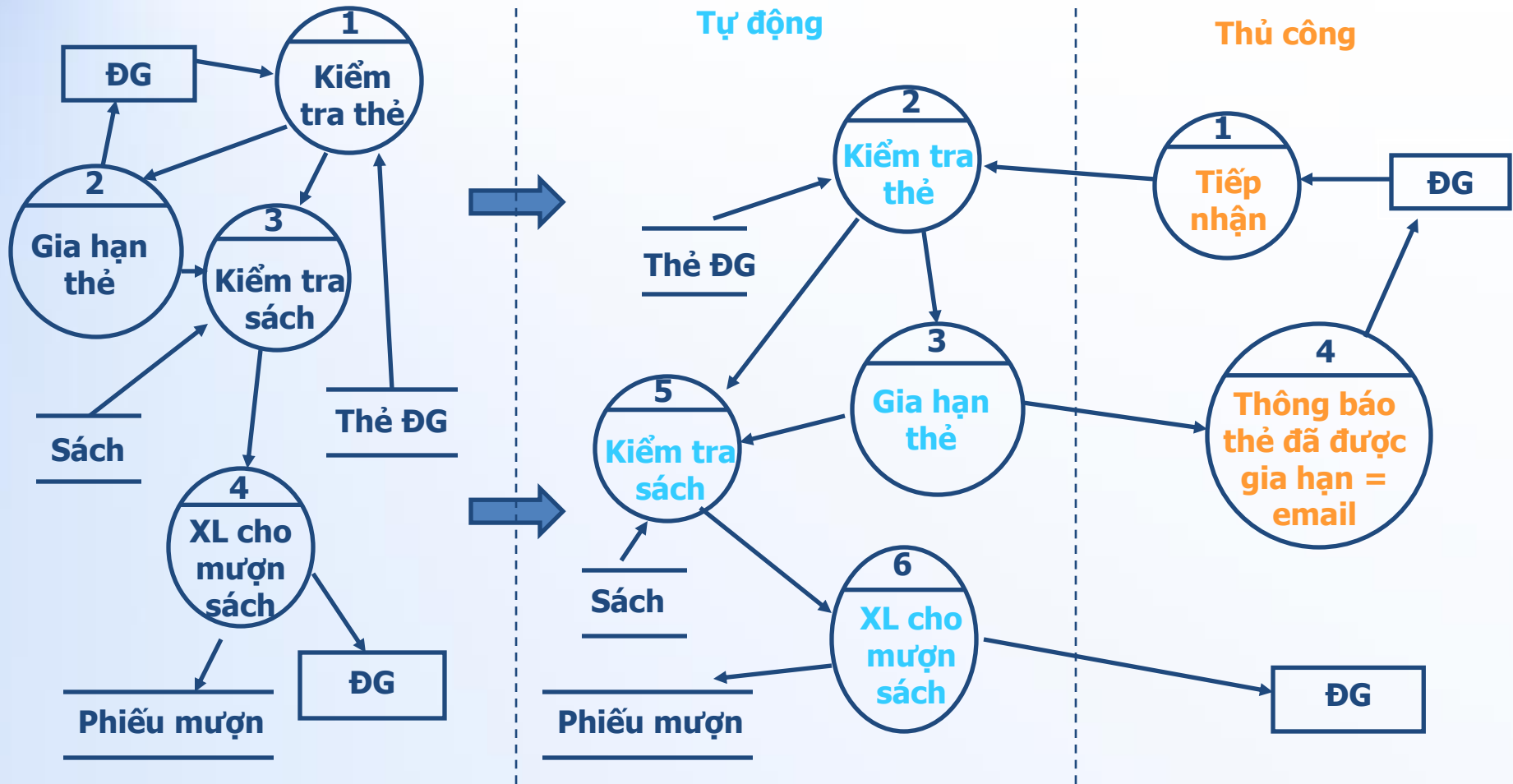
# Xây dựng mô hình thiết kế xử lý (tt)

## ■ Chú ý

- ◆ Các xử lý sau khi phân chia
  - Hoàn toàn thủ công
  - Hoàn toàn tự động
- ◆ Sự phân chia chấp nhận trùng lặp nội dung

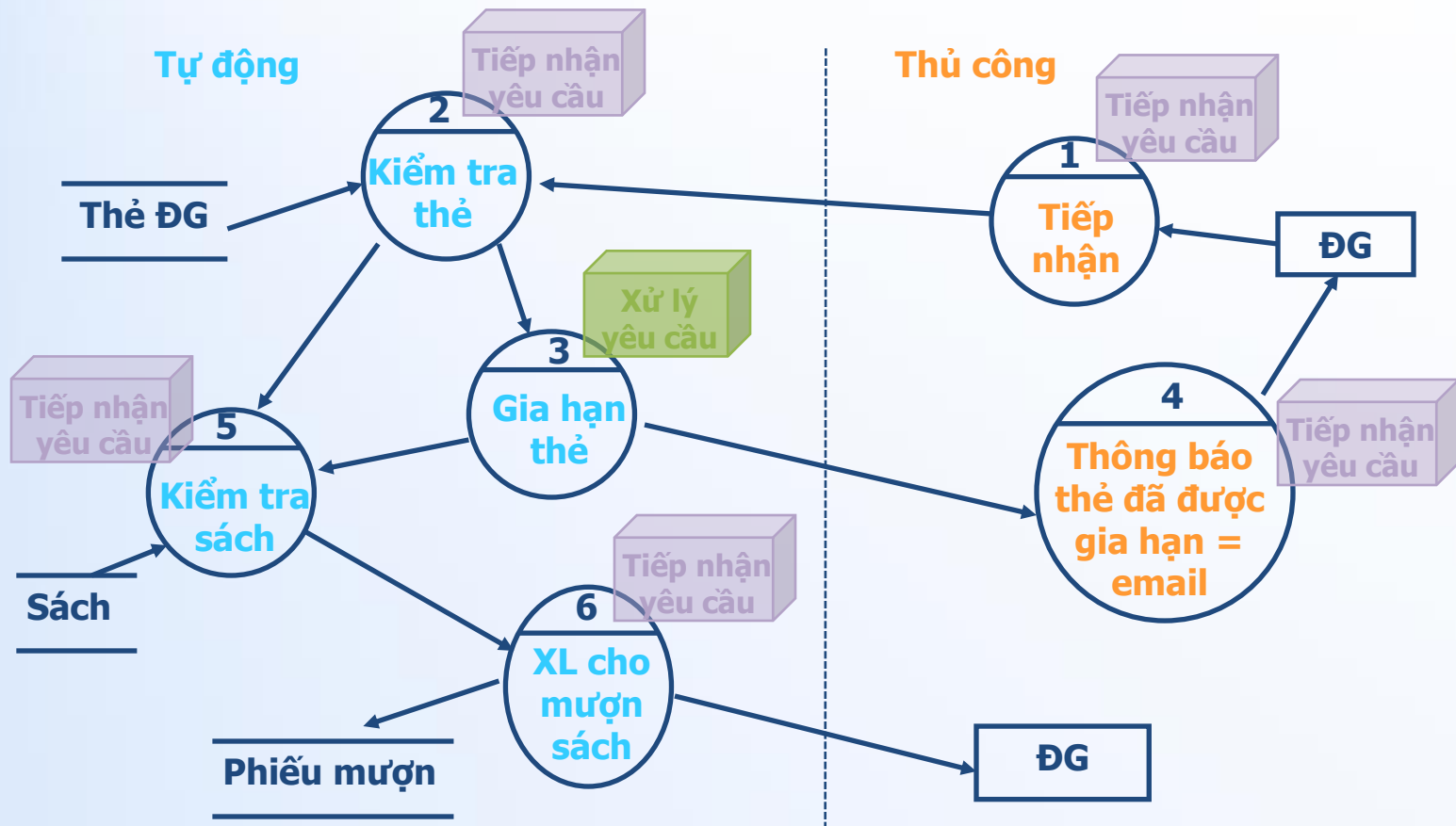


# Ví dụ - Quy trình mượn sách (QLTV)



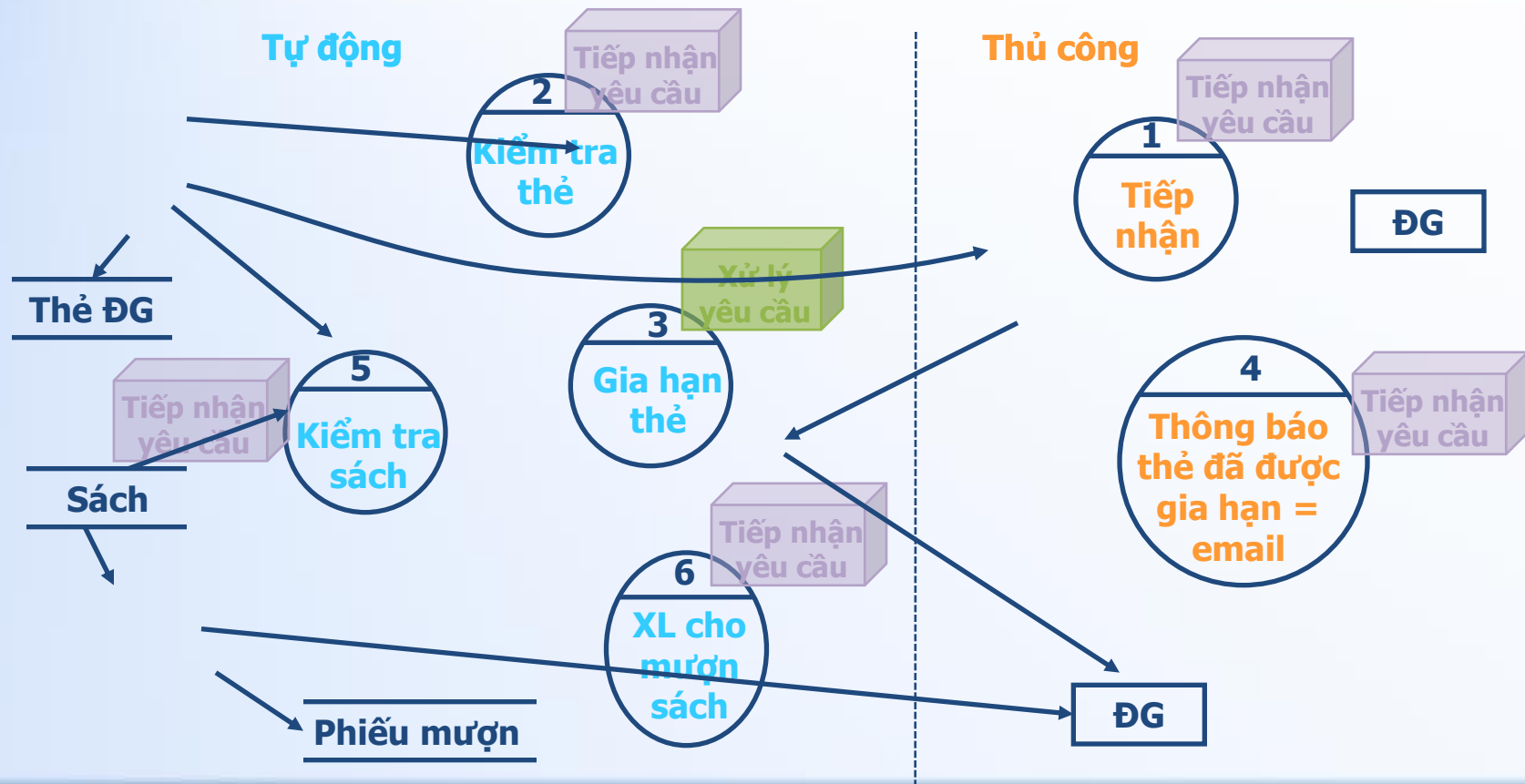
# Xây dựng mô hình thiết kế xử lý (tt)

- (2) Thiết kế vai trò
  - ◆ Xác định các vai trò người dùng



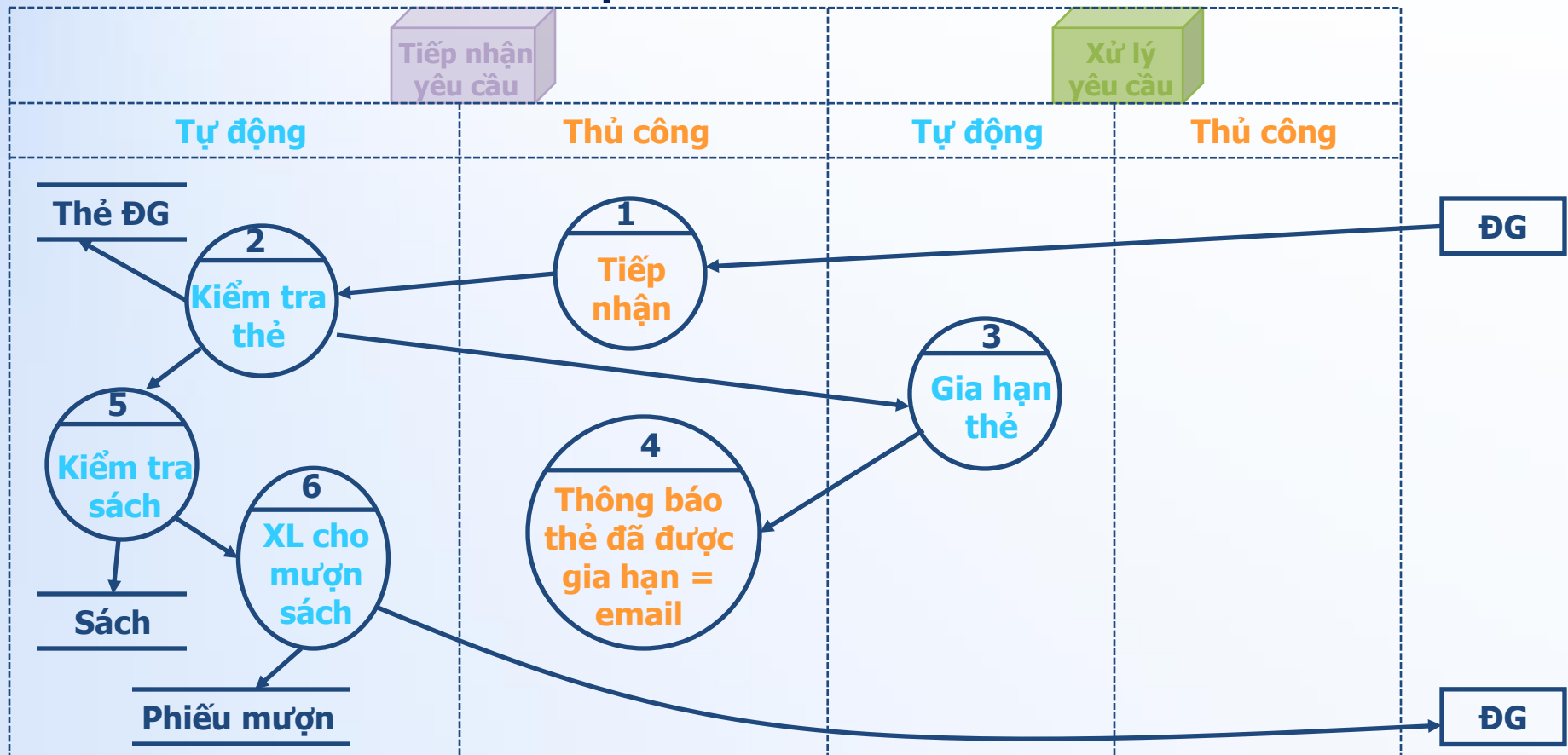
# Xây dựng mô hình thiết kế xử lý (tt)

- (2) Thiết kế vai trò
  - ◆ Tổ chức lại lược đồ



# Xây dựng mô hình thiết kế xử lý (tt)

- (2) Thiết kế vai trò
  - ◆ Hoàn chỉnh lược đồ



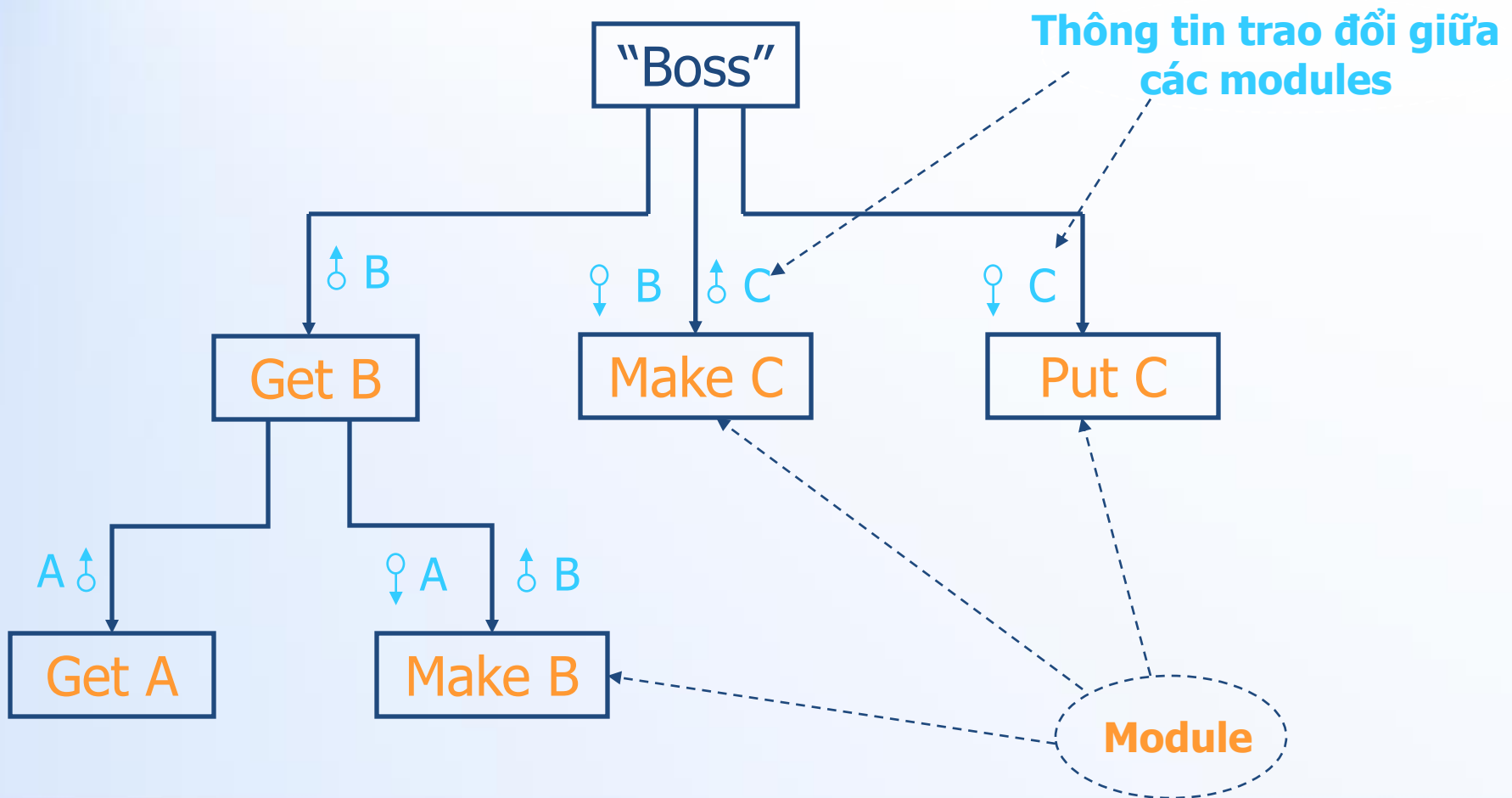
# Nội dung chi tiết

- Phân chia hệ thống
- Xây dựng mô hình thiết kế xử lý
- **Xây dựng cấu trúc phần mềm**
- Tổng kết



# Xây dựng cấu trúc phần mềm

## ■ Biểu đồ cấu trúc (structured chart)



# Xây dựng cấu trúc phần mềm (tt)

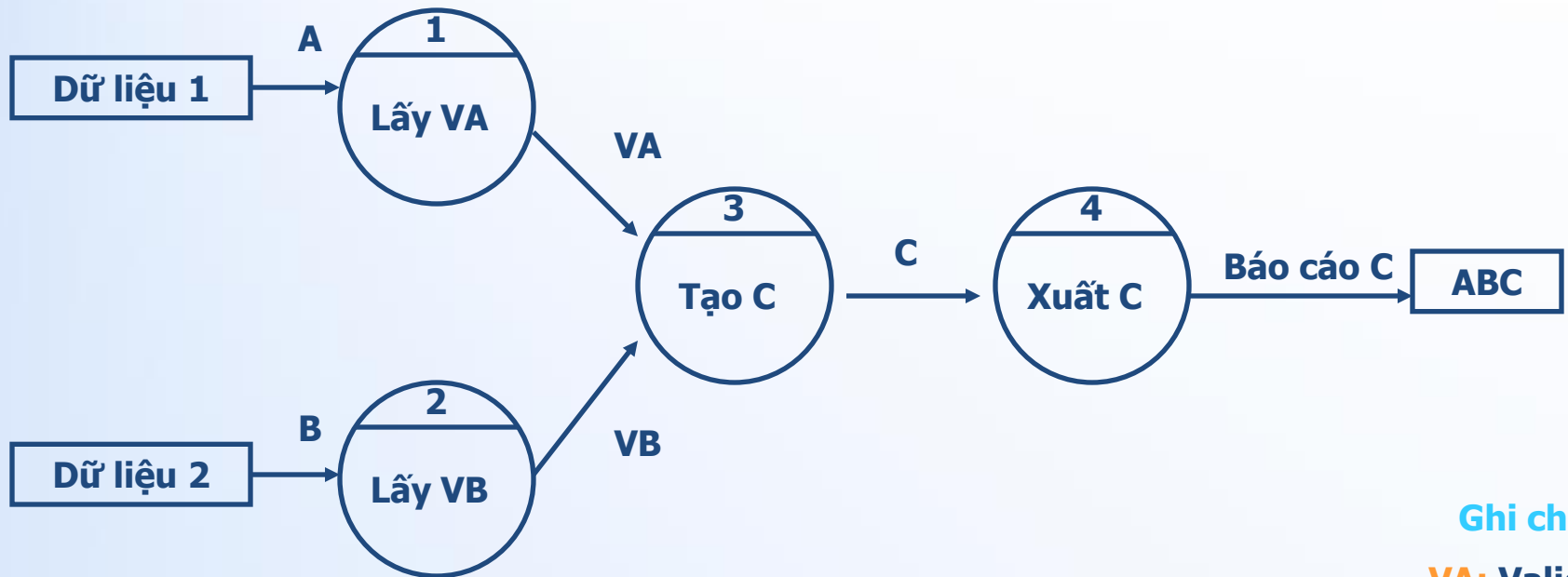
- Module (đơn thể)
  - ◆ Một đơn vị chức năng của hệ thống
  - ◆ Có thể là 1 hàm, 1 đoạn chương trình, 1 lớp...
  - ◆ Cũng có thể là 1 form, 1 menu

# Xây dựng cấu trúc phần mềm (tt)

- Tổ chức hệ thống con thành các module
  - ◆ Dựa vào các xử lý tự động hóa
  - ◆ Xác định xử lý chính trong hệ thống con này
  - ◆ Xây dựng biểu đồ cấu trúc tổng quát
  - ◆ Xây dựng biểu đồ cấu trúc chi tiết

# Xây dựng cấu trúc phần mềm (tt)

- Dựa vào các xử lý tự động hóa



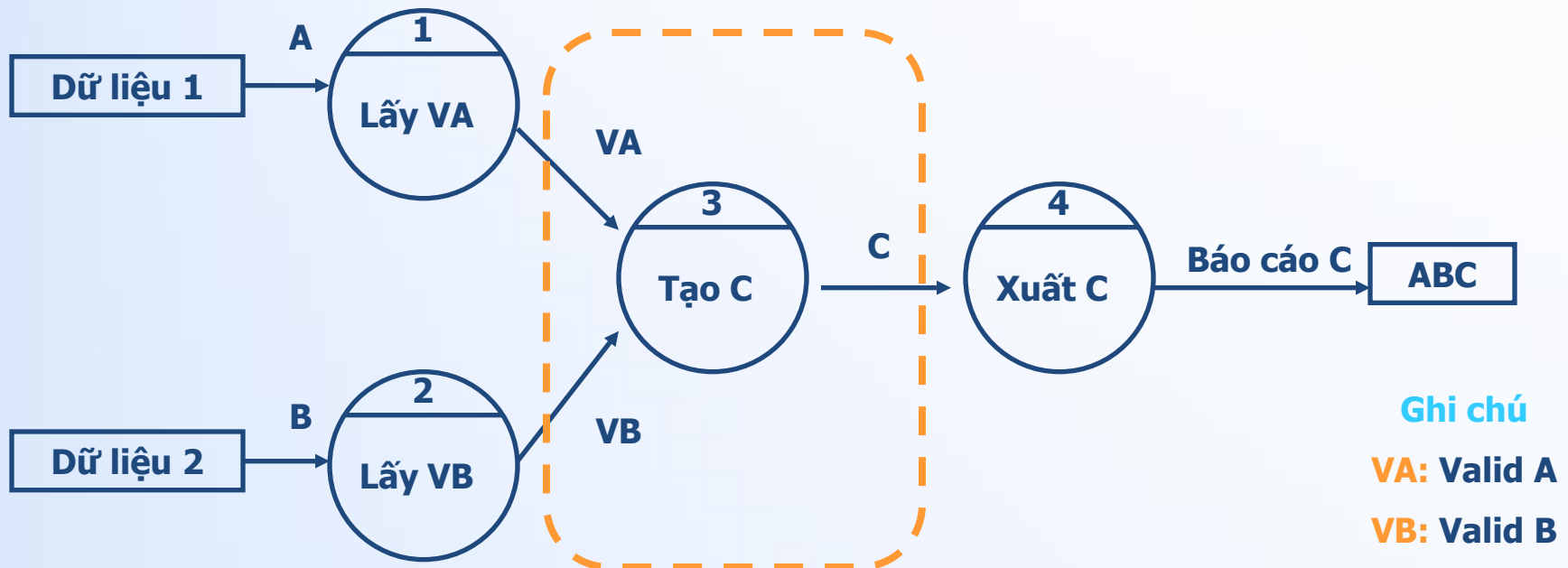
Ghi chú

VA: Valid A

VB: Valid B

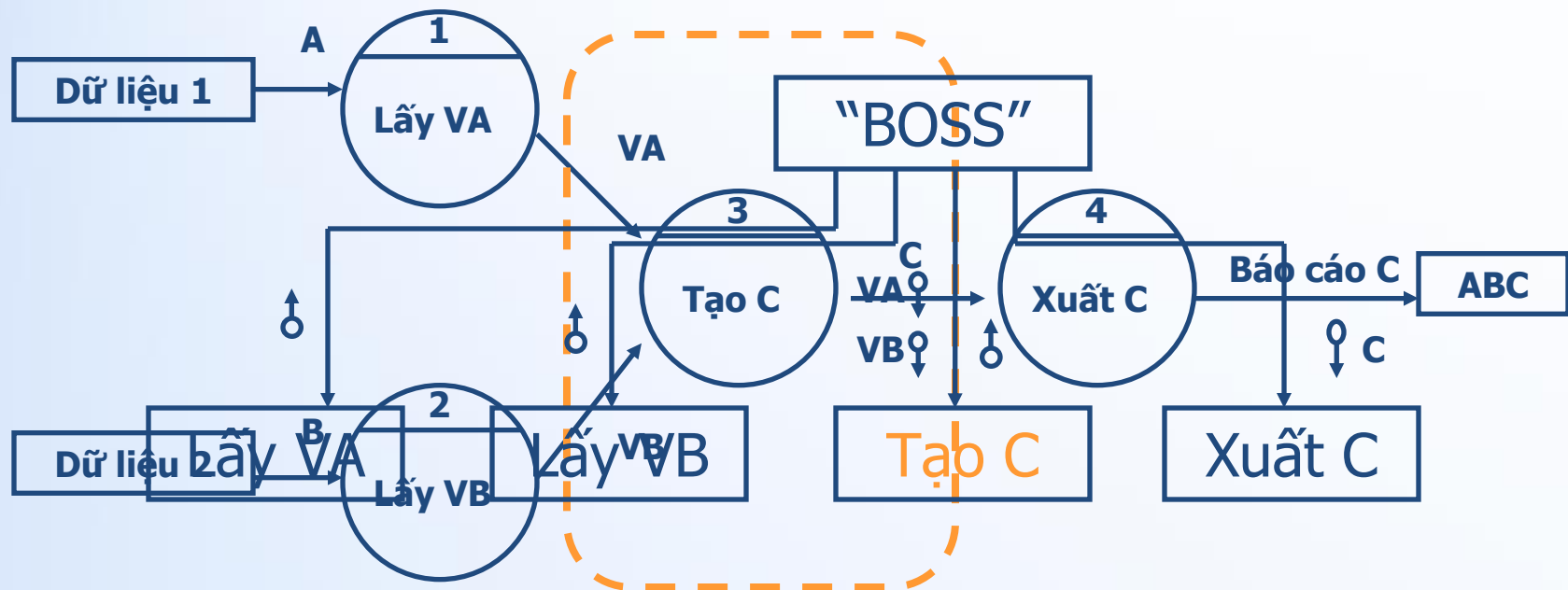
# Xây dựng cấu trúc phần mềm (tt)

- Xác định xử lý **trung tâm**
  - ◆ Dựa vào **tên** của ô xử lý
  - ◆ Dựa vào **số lượng DF**



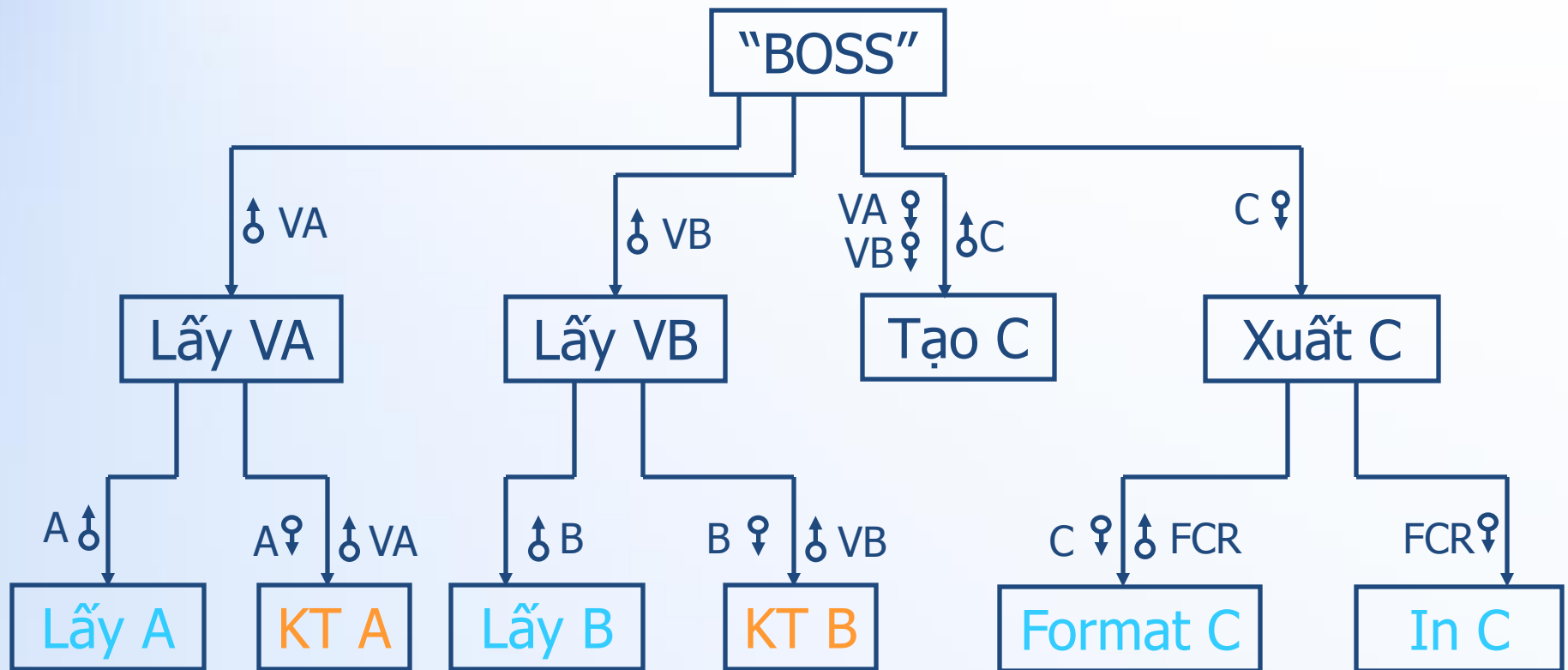
# Xây dựng cấu trúc phần mềm (tt)

- Xây dựng biểu đồ cấu trúc tổng quát



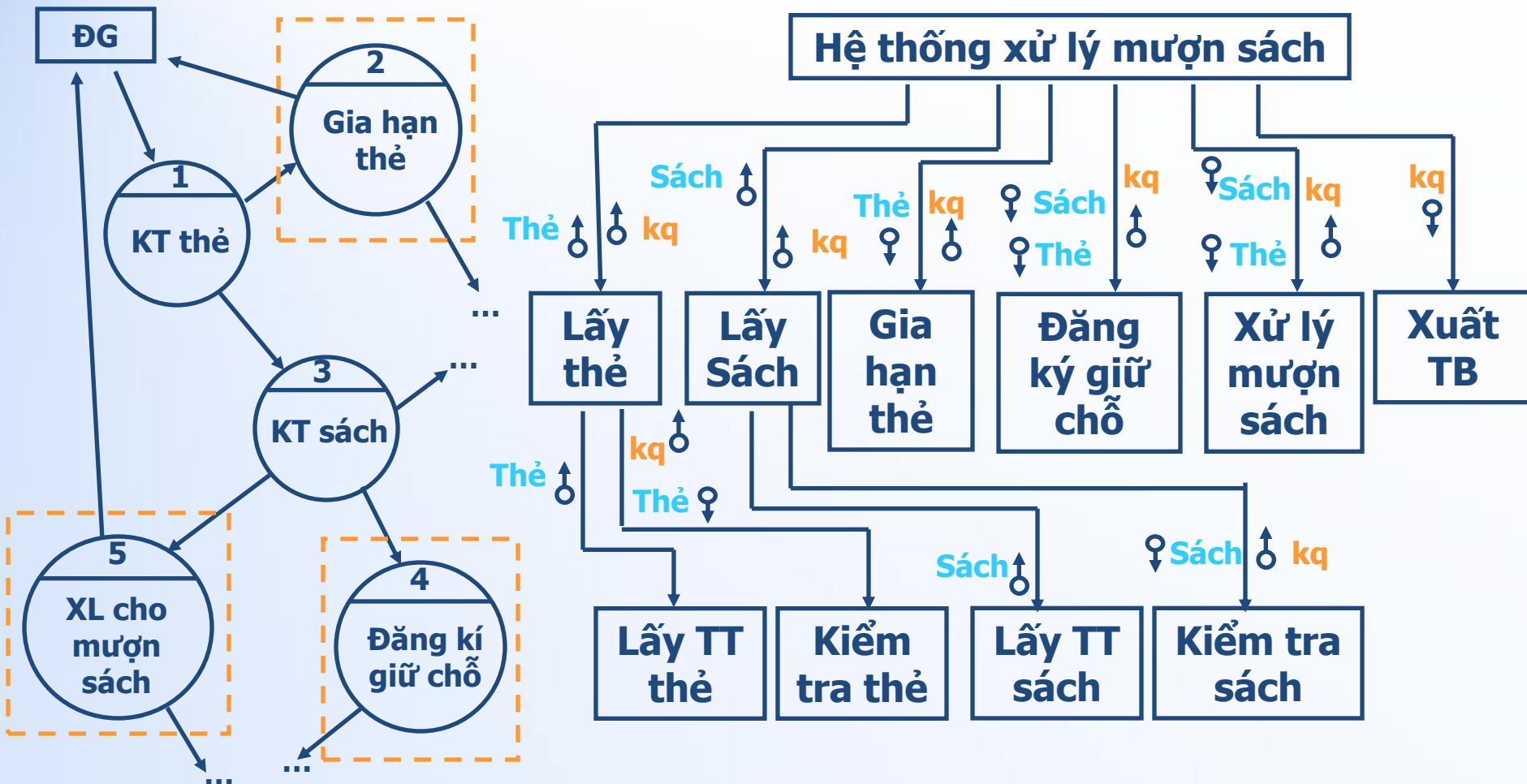
# Xây dựng cấu trúc phần mềm (tt)

- Xây dựng biểu đồ cấu trúc chi tiết



Ghi chú: FCR (Formatted C Report)

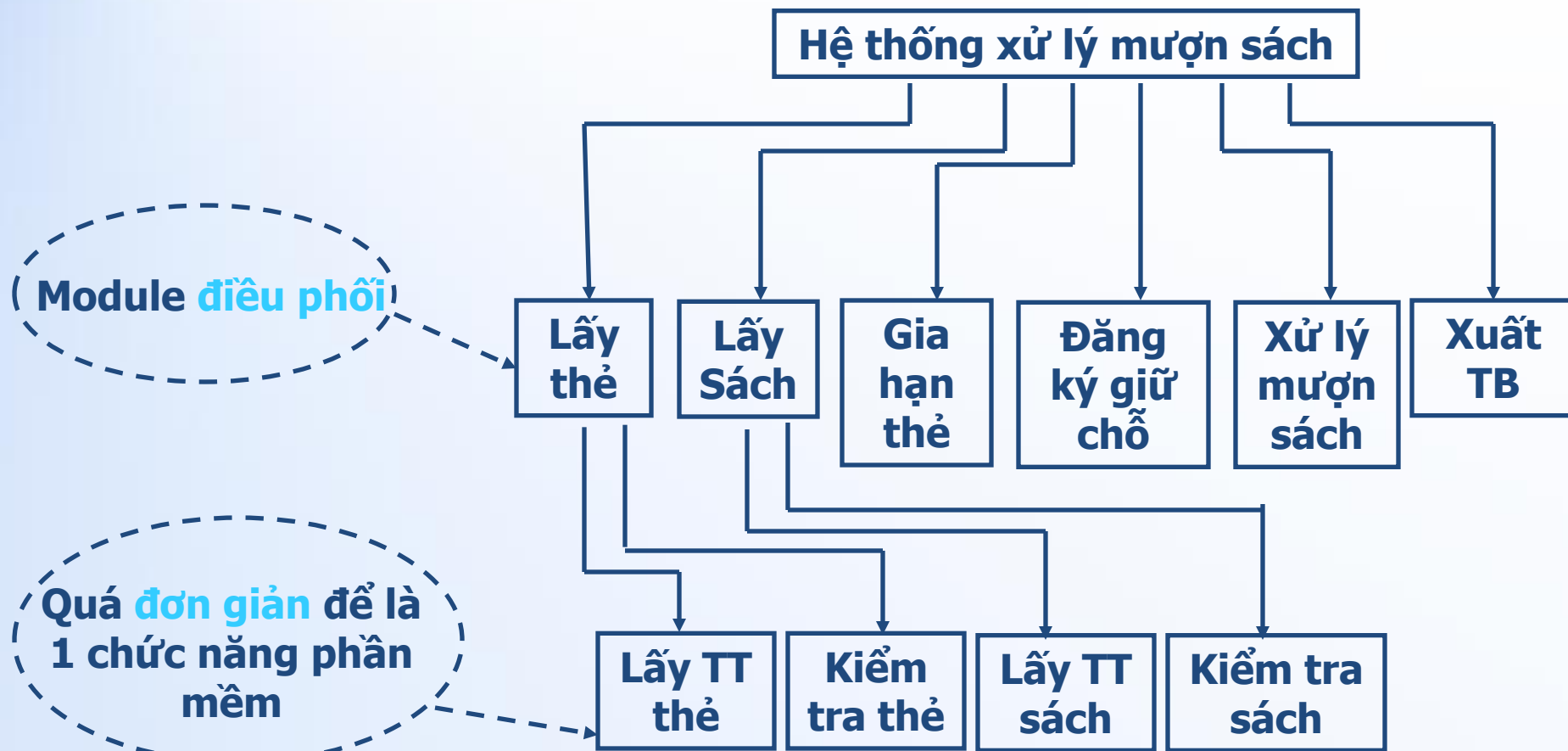
# Ví dụ - Quy trình mượn sách (QLTV)





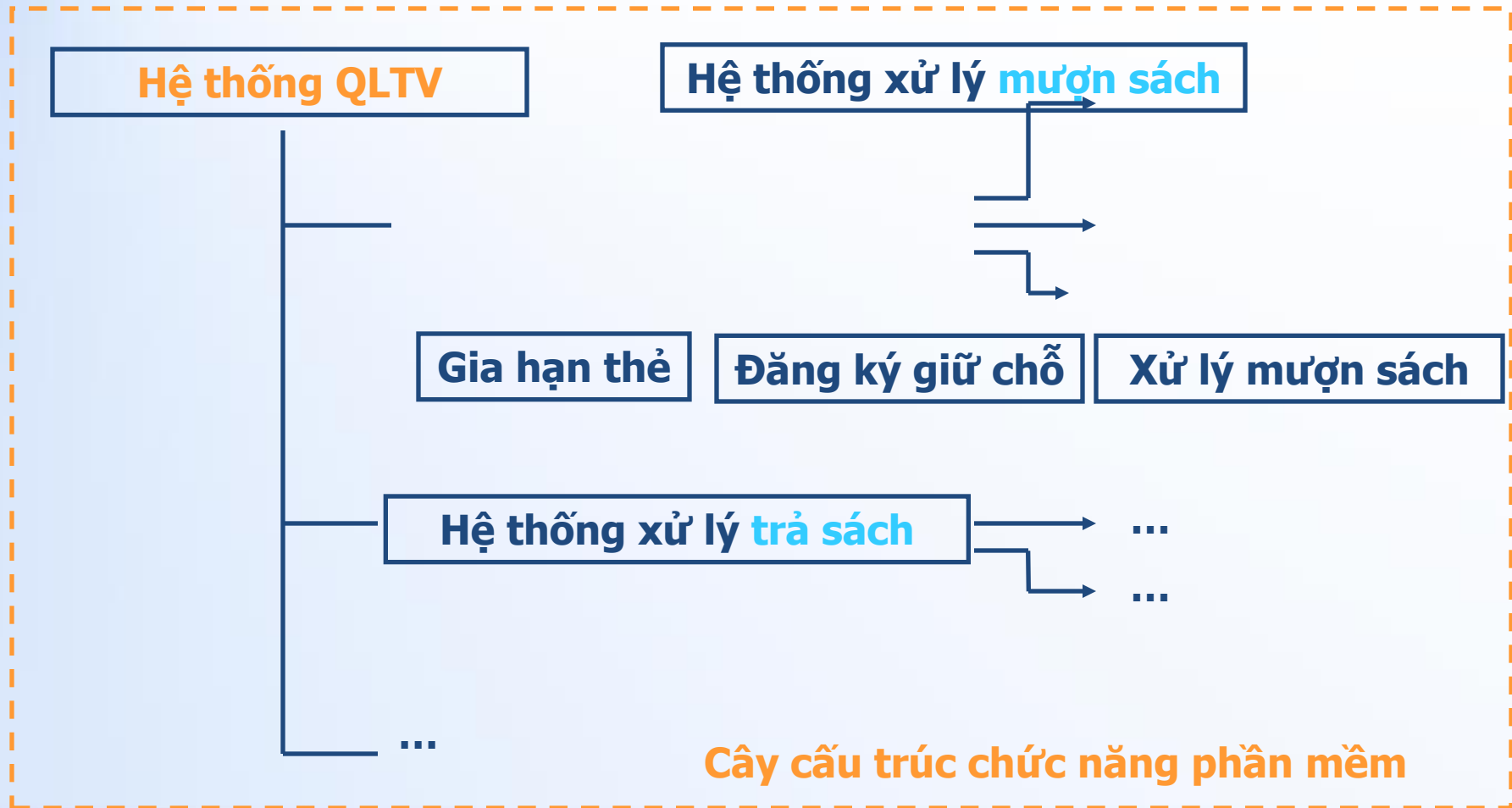
# Ví dụ - Qui trình mượn sách (QLTV)

## ■ Module – chức năng của phần mềm



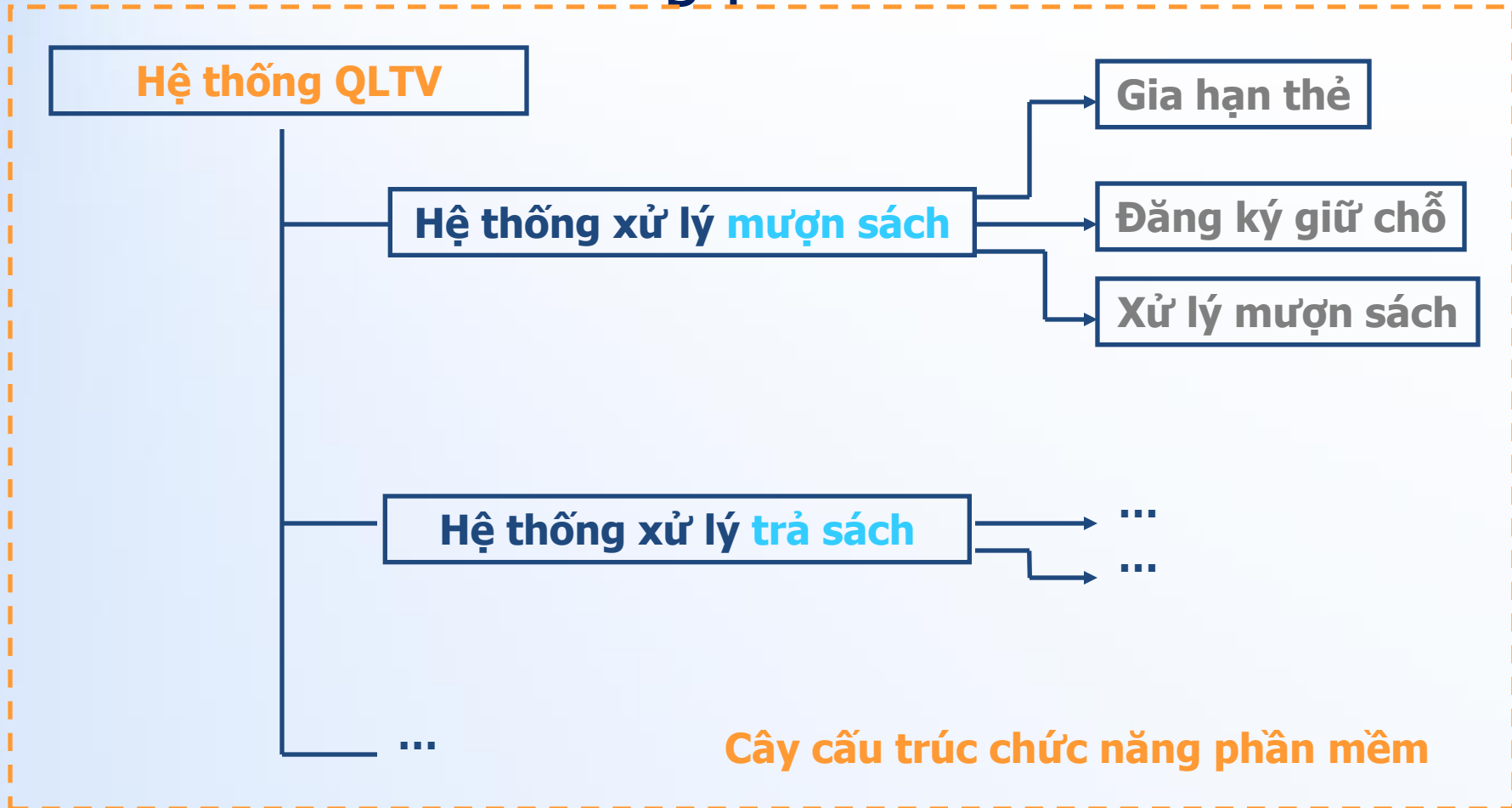
# Ví dụ - Qui trình mượn sách (QLTV)

## ■ Module – chức năng của phần mềm



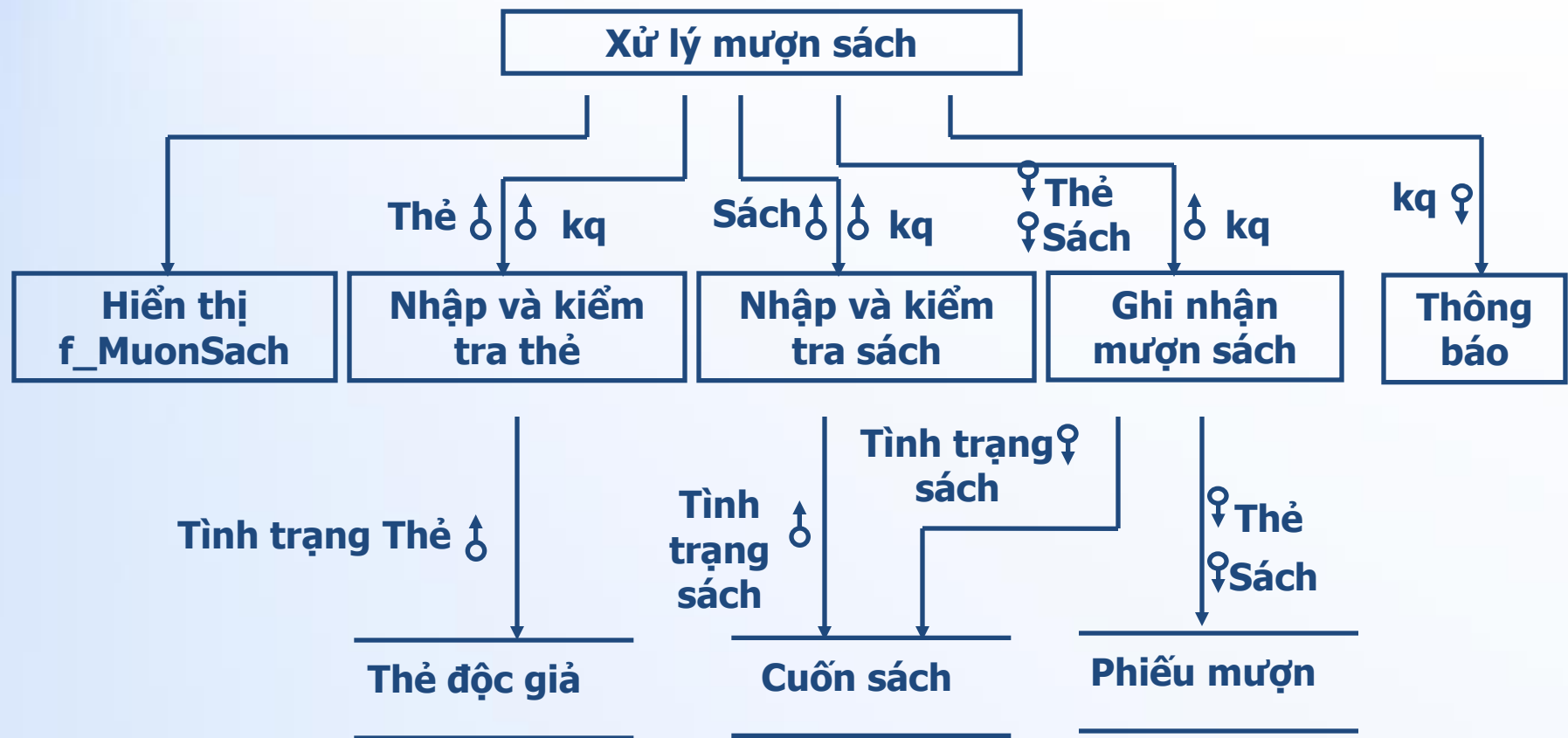
# Ví dụ - Qui trình mượn sách (QLTV)

## ■ Thiết kế chức năng phần mềm



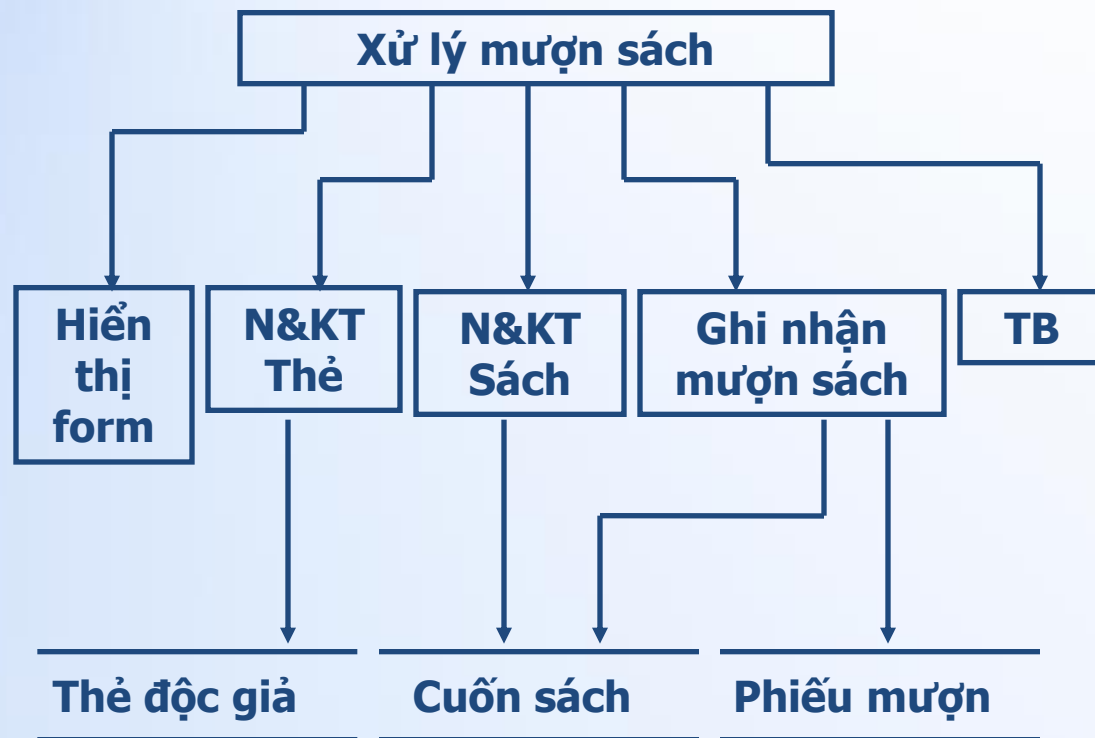
# Ví dụ - Qui trình mượn sách (QLTV)

## ■ Thiết kế chức năng phần mềm – Mượn sách



# Ví dụ - Qui trình mượn sách (QLTV)

## ■ Thiết kế chức năng phần mềm – Mượn sách **1 lớp**



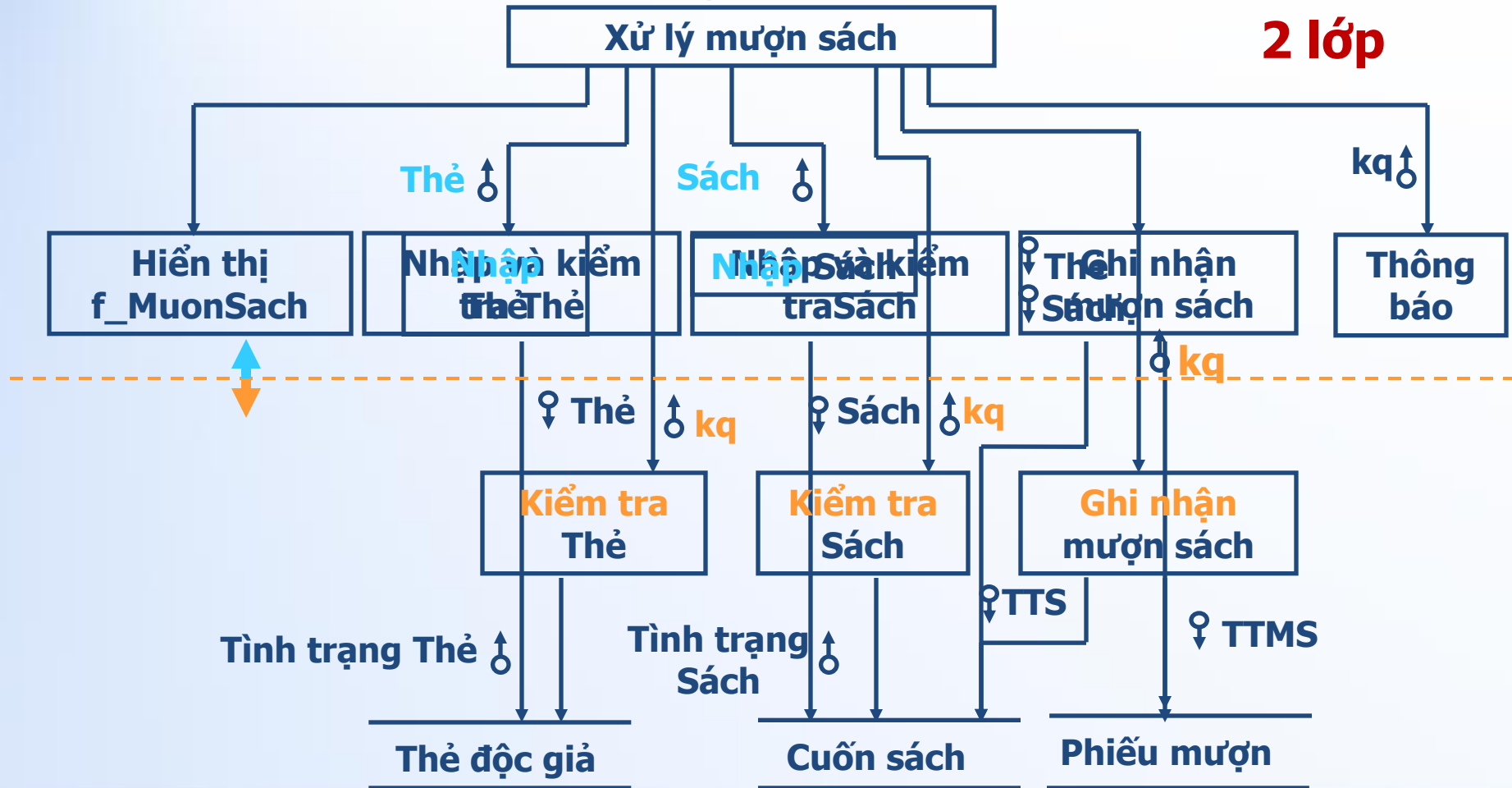
### Class Form

```
{ .....  
- N_KT_Thẻ  
- N_KT_Sách .....  
- GN mượn ..... Ghi CSDL  
- Xuất TB  
}
```

Get Data  
Đọc CSDL  
Lấy TT T  
Kiểm tra

# Ví dụ - Qui trình mượn sách (QLTV)

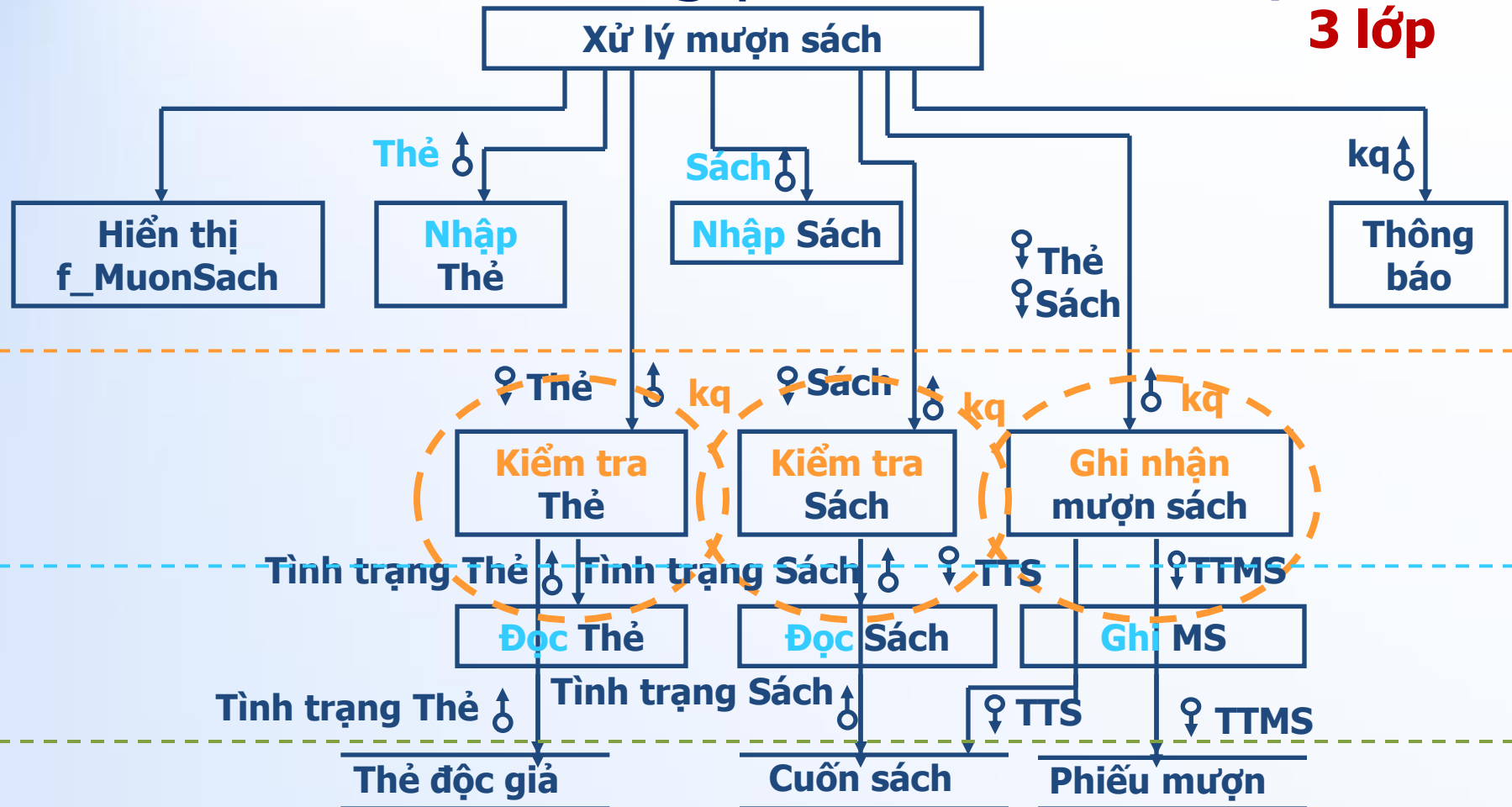
## ■ Thiết kế chức năng phần mềm – Mượn sách



# Ví dụ - Qui trình mượn sách (QLTV)

## ■ Thiết kế chức năng phần mềm – Mượn sách

**3 lớp**



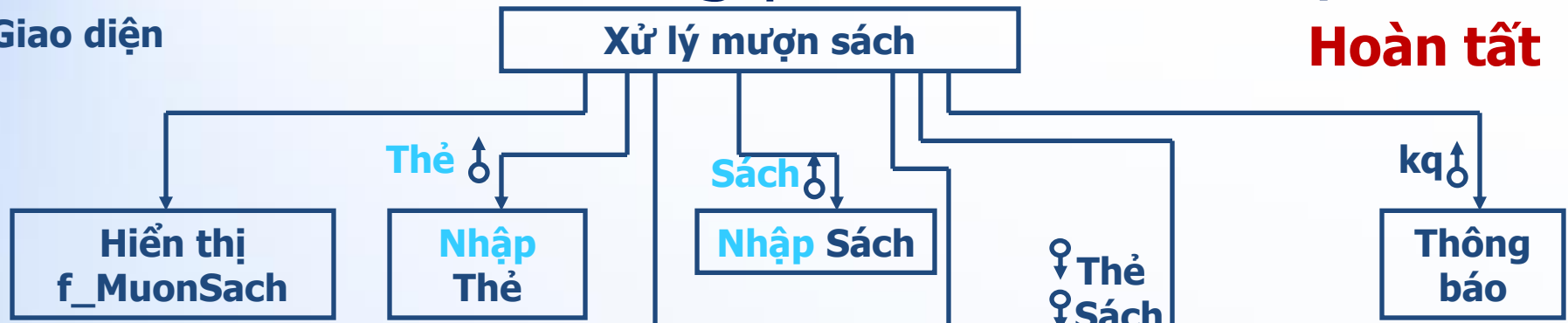
# Ví dụ - Qui trình mượn sách (QLTV)

## ■ Thiết kế chức năng phần mềm – Mượn sách

Giao diện

Xử lý mượn sách

**Hoàn tất**



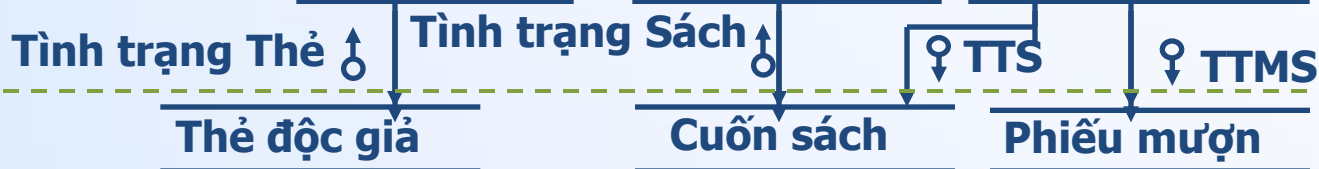
Nghệp vụ



Lưu trữ



CSDL

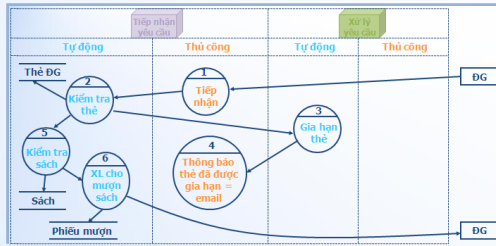




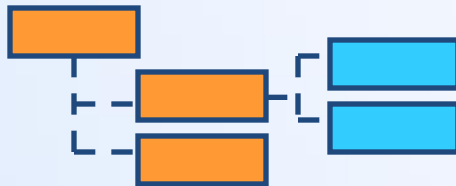
# Nội dung chi tiết

- Phân chia hệ thống
- Xây dựng mô hình thiết kế xử lý
- Xây dựng cấu trúc phần mềm
- Tổng kết

- Từ các hệ thống con
  - ◆ Phân chia thủ công/tự động, xác định vai trò



- ◆ Cây cấu trúc chức năng phần mềm



- ◆ Với từng vai trò , xây dựng

