

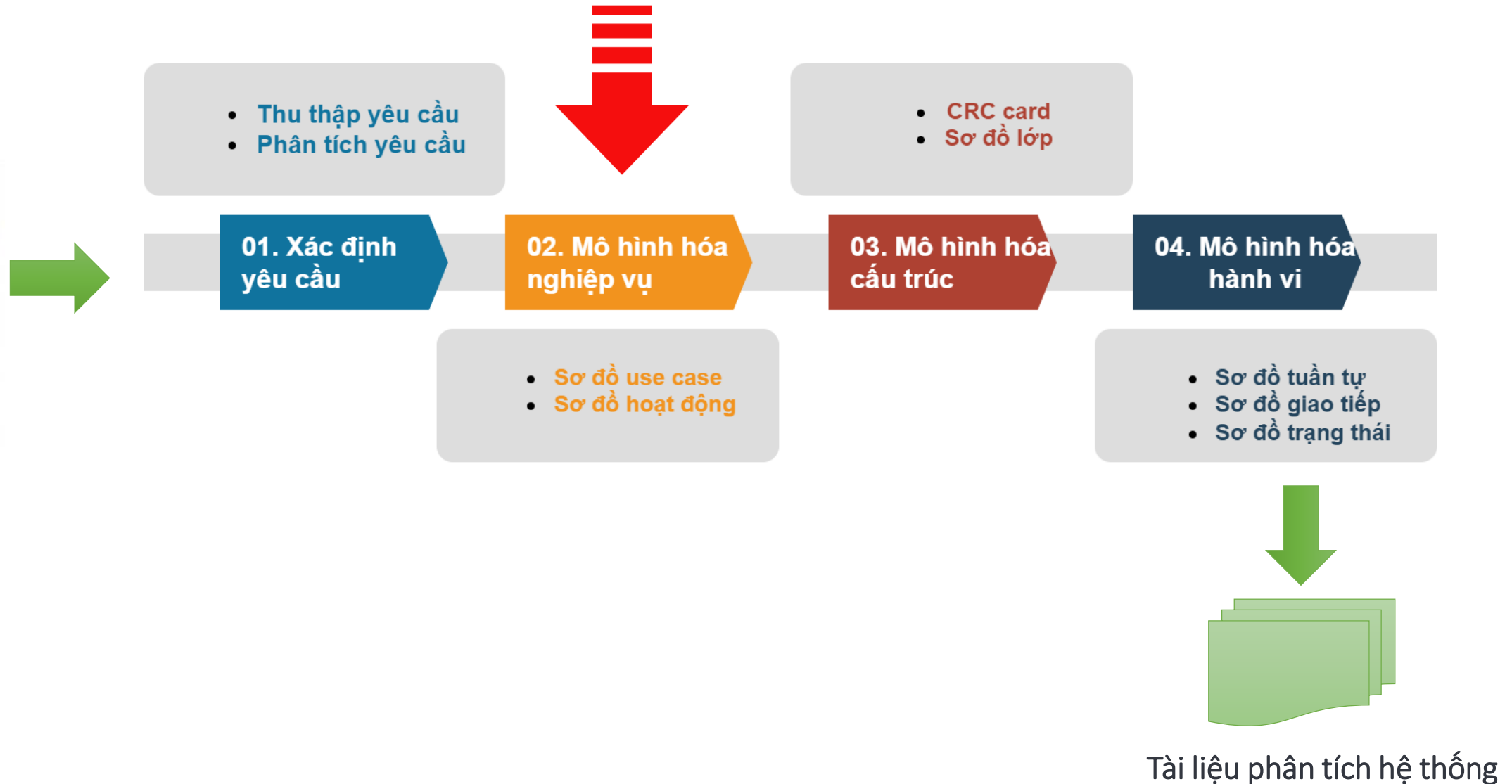
# PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

*Giảng viên: Cao Thị Nhâm*

[nhamct@due.edu.vn](mailto:nhamct@due.edu.vn)



# QUY TRÌNH PHÂN TÍCH HỆ THỐNG





# MÔ HÌNH HÓA QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ

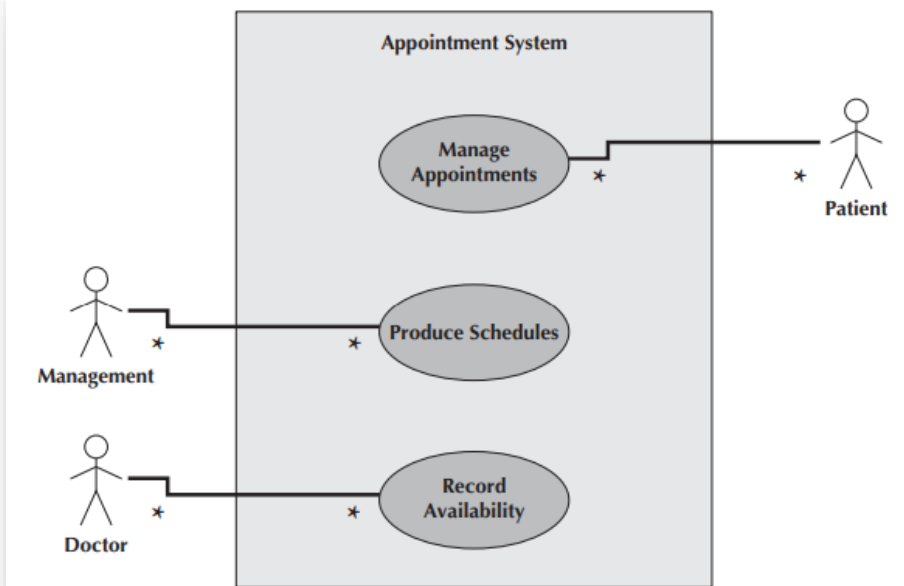
- Mức tổng quát
  - Xác định quy trình nghiệp vụ
  - Sơ đồ use case
- Mức chi tiết
  - Sơ đồ hoạt động
  - Mô tả chi tiết use case

# Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ



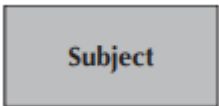

- Mục đích:
  - Mô hình hóa hệ thống dựa trên yêu cầu đã xác định
- Làm việc ở 2 mức độ:
  - Mức độ tổng quát
    - Sử dụng sơ đồ use case
    - Mô tả các chức năng cơ bản của một hệ thống thông tin
  - Mức độ chi tiết
    - Sử dụng sơ đồ hoạt động (activity diagram)
    - Mô tả chi tiết use case

# Sổ đồ use case

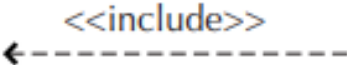
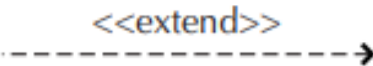

- Là công cụ để hiểu về hệ thống ở mức độ tổng quát (high level)
- Dùng để minh họa:
  - Chức năng chính của hệ thống
  - Các kiểu người dùng khác nhau tương tác với hệ thống
- Use case là tập hợp các hành động để tạo ra kết quả đầu ra



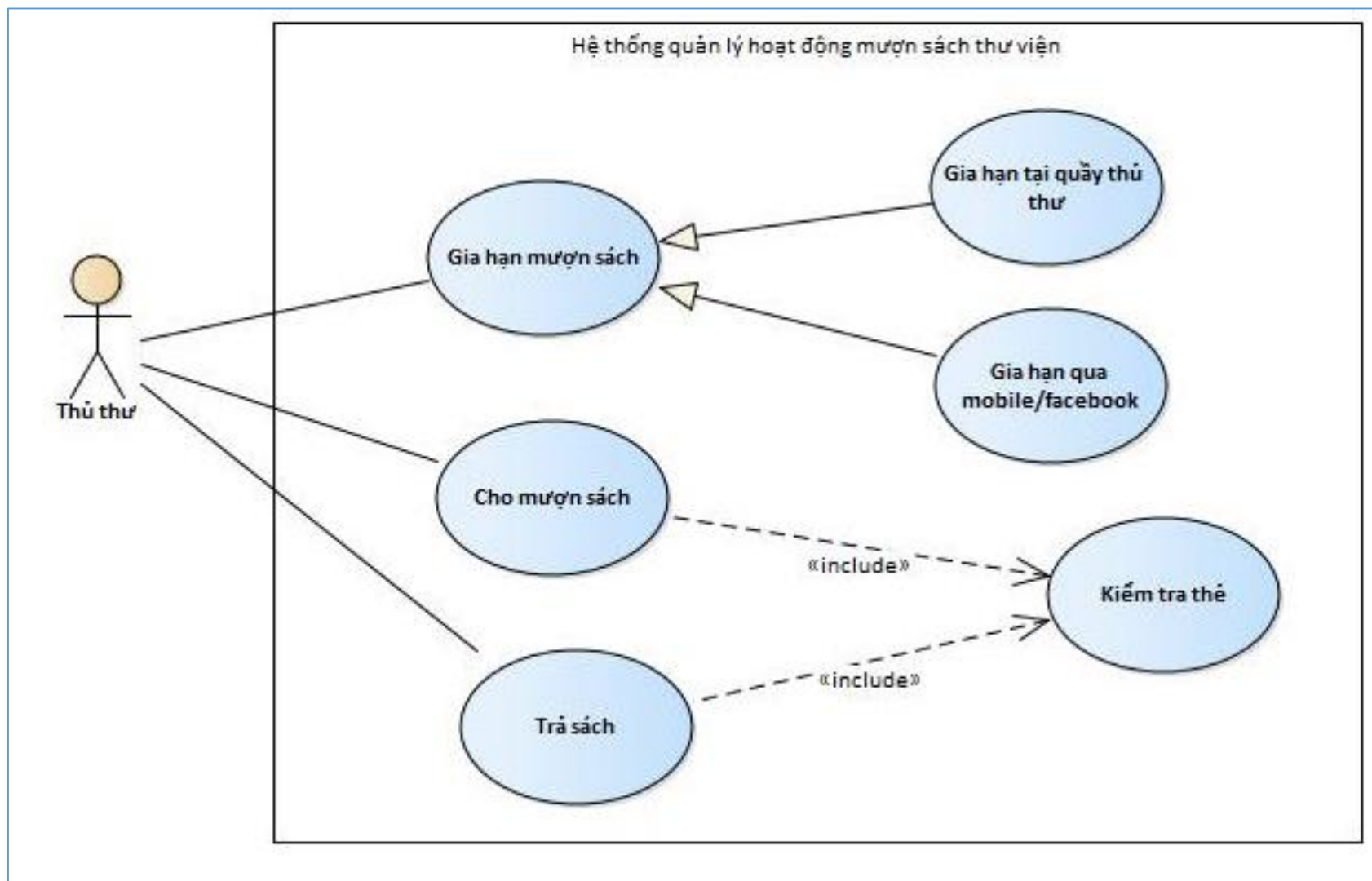
# Các thành phần của sơ đồ use case

Kí hiệu	Ý nghĩa
<b>Tác nhân</b>  Actor/Role	<ul style="list-style-type: none"> <li>Là người hoặc hệ thống bên ngoài tương tác với hệ thống</li> <li>Tên/vai trò của tác nhân đặt bên dưới biểu tượng</li> <li>Đặt bên ngoài đường biên hệ thống</li> <li>Có thể có mối quan hệ thừa kế với tác nhân khác</li> </ul>
<b>Use case</b>  Use Case	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biểu diễn chức năng chính của hệ thống</li> <li>Có thể có mối quan hệ: include hoặc extend với use case khác</li> <li>Đặt bên trong đường biên hệ thống</li> <li>Tên use case: Động từ + bổ ngữ</li> </ul>
<b>Đường biên hệ thống</b>  Subject	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biểu diễn phạm vi của một hệ thống hoặc một quy trình nghiệp vụ</li> <li>Tên hệ thống/quy trình đặt phía trên của đường biên</li> </ul>
<b>Mối quan hệ liên kết</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liên kết actor và use case có liên quan</li> </ul>

# Các thành phần của sơ đồ use case (tt)

Kí hiệu	Ý nghĩa
<b>Mối quan hệ include</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biểu diễn mối quan hệ giữa 2 use case</li><li>• Thể hiện việc một use case lớn được chia ra thành các use case nhỏ hoặc thể hiện sự dùng lại.</li></ul>
<b>Mối quan hệ extend</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biểu diễn mối quan hệ giữa 2 use case</li><li>• Thể hiện một use case được tạo ra để bổ sung chức năng cho một use case có sẵn và được sử dụng trong một điều kiện nhất định nào đó.</li></ul>
<b>Mối quan hệ tổng quát hóa</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Thể hiện quan hệ thừa kế giữa các Actor hoặc giữa các Use Case với nhau.</li></ul>

# Ví dụ về sơ đồ use case





# Xây dựng sơ đồ use case

- 1 Xem lại tài liệu mô tả yêu cầu
- 2 Xác định phạm vi hệ thống
- 3 Xác định tác nhân
- 4 Xác định các use case chính
- 5 Vẽ sơ đồ use case

# Ví dụ về xây dựng sơ đồ use case



# Mô tả chi tiết use case

- Trigger:
  - External
  - Temporal
- Type:
  - Overview
  - Detail
  - Essential
- Relationships: mối quan hệ với các UC khác
  - Association
  - Extend
  - Include
  - Generalization
- Stakeholder: các bên liên quan (phải bao gồm primary actor)

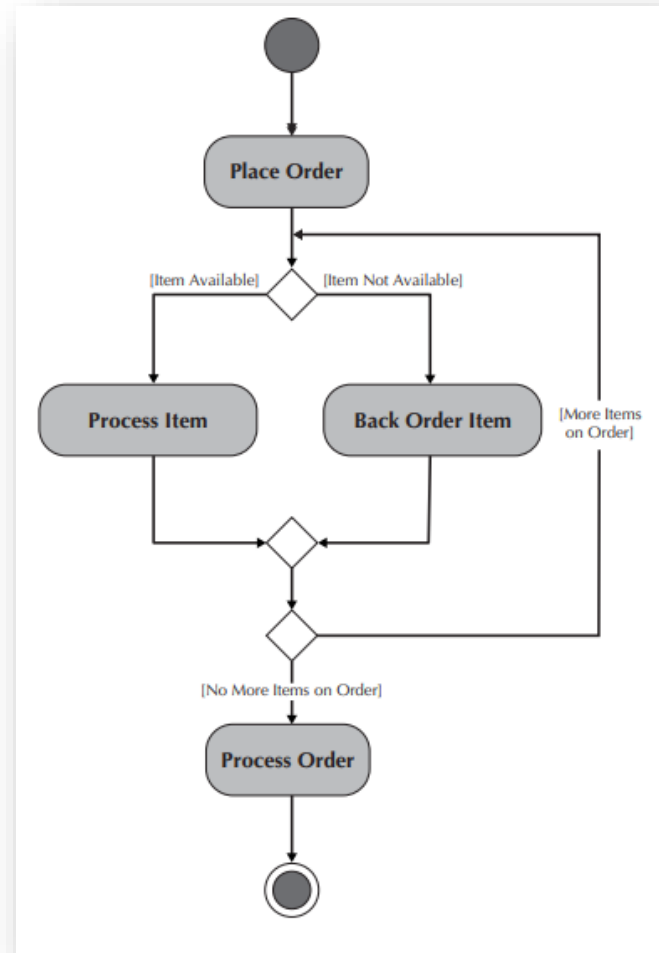
Use case name:	ID:	Importance level:
Primary actor:	Use case type:	
Stakeholders and Interests:		
Brief Description:		
Trigger: Type:		
Relationships:		
Normal flow: Chú ý: Viết câu đơn giản, cú pháp: subject-verb-direct		
Sub-flows:		
Alternative flows/Exceptional flows:		

# Quy trình tạo tài liệu mô tả chi tiết use case

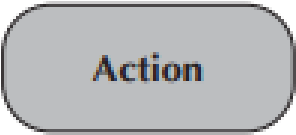
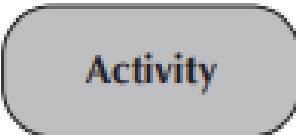
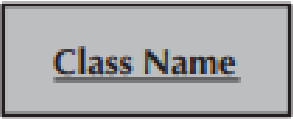




# Sơ đồ hoạt động




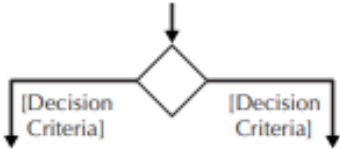
- Dùng để mô tả các hoạt động, luồng xử lý trong quy trình nghiệp vụ



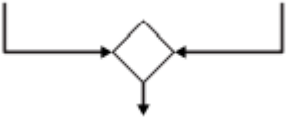
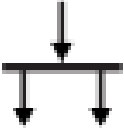
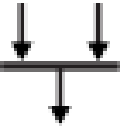
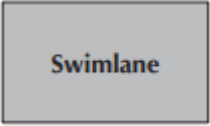
# Các thành phần của sơ đồ hoạt động

Kí hiệu	Ý nghĩa
Action 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biểu diễn một hành động đơn giản, không phân nhỏ được</li><li>• Tên hành động viết trong hình</li></ul>
Activity 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biểu diễn một tập hợp các <b>action</b></li><li>• Tên viết trong hình</li></ul>
Object 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biểu diễn một đối tượng</li></ul>
Control flow 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biểu diễn thứ tự thực hiện</li></ul>
Object flow 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biểu diễn luồng của một đối tượng từ hành động này tới hành động khác</li></ul>

# Các thành phần của sơ đồ hoạt động (tt)

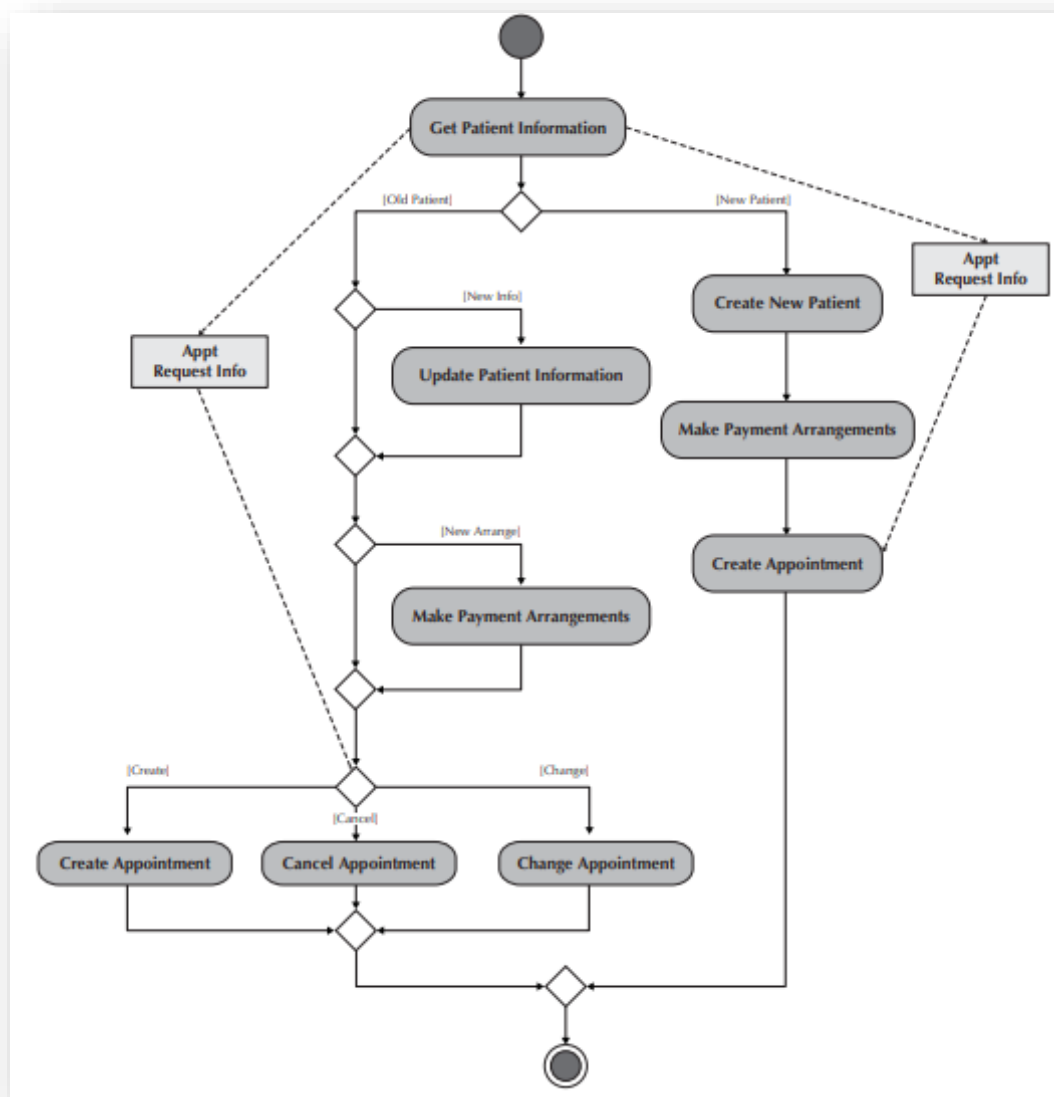
Kí hiệu	Ý nghĩa
Begin 	<ul style="list-style-type: none"><li>Biểu diễn điểm bắt đầu của một sơ đồ hoạt động</li></ul>
Final-activity 	<ul style="list-style-type: none"><li>Dùng để dừng tất cả các luồng điều khiển và luồng của đối tượng trong một hoạt động</li></ul>
Final-flow 	<ul style="list-style-type: none"><li>Dùng để dừng một luồng điều khiển hoặc luồng đối tượng cụ thể</li></ul>
Decision 	<ul style="list-style-type: none"><li>Biểu diễn sự rẽ nhánh</li></ul>

# Các thành phần của sơ đồ hoạt động (tt)

Kí hiệu	Ý nghĩa
Merge 	<ul style="list-style-type: none"><li>Gộp các đường quyết định/rẽ nhánh khác nhau</li></ul>
Fork 	<ul style="list-style-type: none"><li>Dùng để chia hành động thành các hoạt động song song</li></ul>
Join 	<ul style="list-style-type: none"><li>Dùng để gộp các hành động song song lại</li></ul>
Swimlane 	<ul style="list-style-type: none"><li>Dùng để chia sơ đồ hoạt động thành các hàng hoặc các cột để gán các hoạt động cho các nhân hoặc đối tượng chịu trách nhiệm</li></ul>



# Ví dụ sơ đồ hoạt động



# Một số lưu ý khi vẽ sơ đồ hoạt động

- Mỗi sơ đồ hoạt động NÊN:
  - Có 1 điểm bắt đầu, đặt ở góc trên cùng bên trái
  - Có 1 điểm final-activity, đặt ở góc dưới cùng bên phải

# Quy trình tạo sơ đồ hoạt động



# Sơ đồ hoạt động – ví dụ



