



Phân tích thiết kế hệ thống thông tin



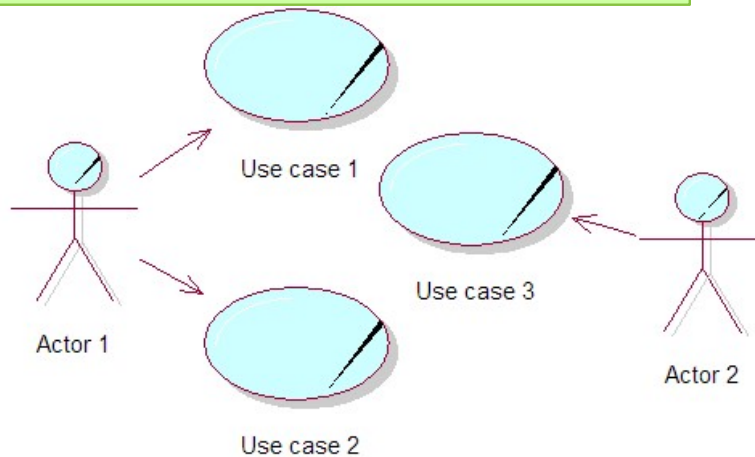
Giới thiệu

- Giai đoạn lập kế hoạch
- **Giai đoạn phân tích**
- Giai đoạn thiết kế
- Giai đoạn cài đặt

Quy trình PTTK HTTT

Xây dựng mô hình UC nghiệp vụ

Requirements



Đặc tả UC

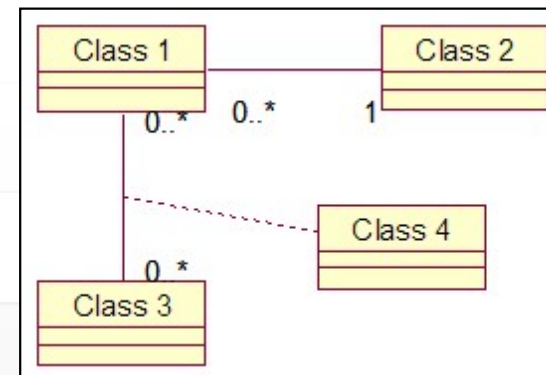
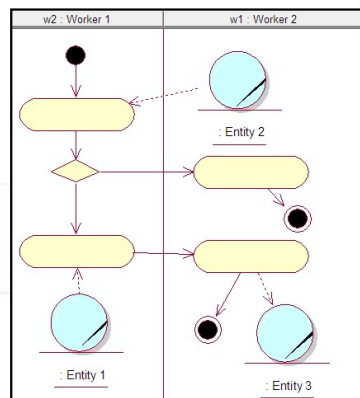
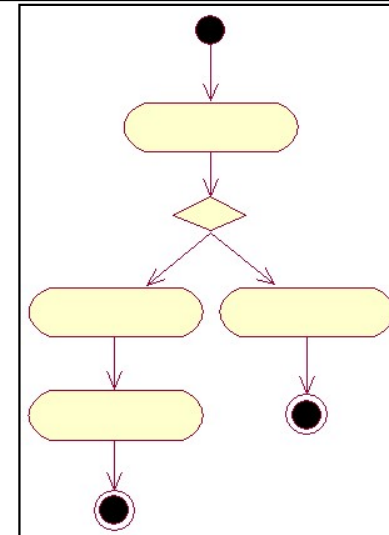
Giới thiệu:

Dòng cơ bản:

- 1.
- 2.
- ...

Dòng thay thế:

...



Xây dựng sơ đồ lớp

Quy trình PTTK HTTT

Xây dựng sơ đồ UC hệ thống

Đặc tả UC hệ thống

Thiết kế kiến trúc triển khai

Thiết kế lớp chi tiết

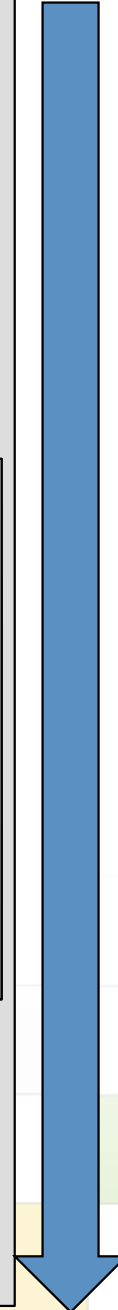
Tầng nghiệp vụ

Tầng giao diện

Tầng truy cập dữ liệu

Thiết kế chức năng

Cài đặt





Mục tiêu **giai đoạn phân tích**

- Hiểu thật sự các **yêu cầu** của hệ thống → *Hiện trạng hệ thống*
- Phát triển hệ thống mới hiện thực các **yêu cầu**
- Thách thức
 - Tìm đúng người để tham gia
 - Thu thập và hợp nhất thông tin



Mục tiêu **khảo sát yêu cầu**

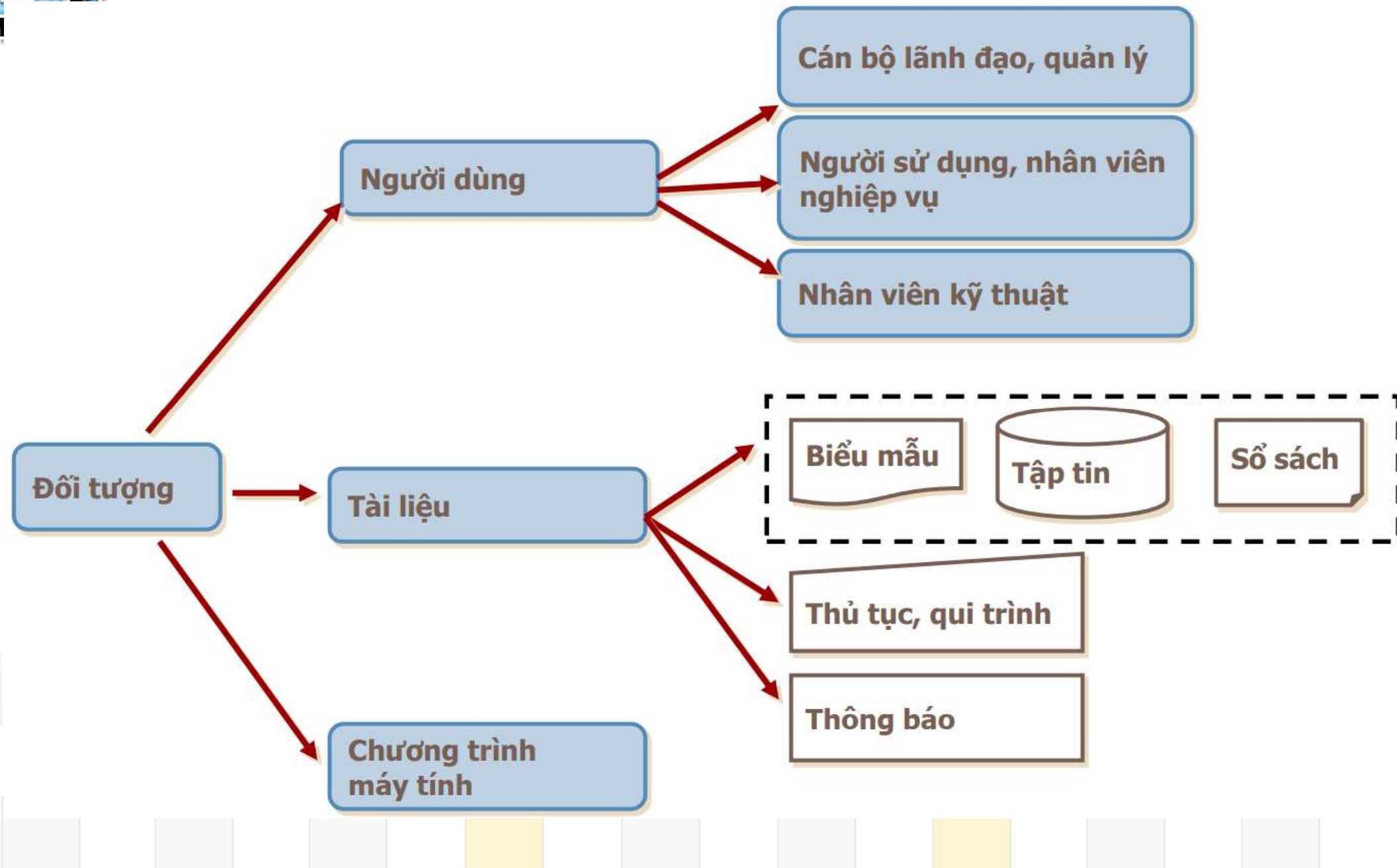
- Tiếp cận với nghiệp vụ chuyên môn, môi trường của hệ thống
- Tìm hiểu
 - Vai trò
 - Chức năng
 - Nhiệm vụ
 - Cách thức hoạt động
- Nêu được hạn chế cần phải thay đổi
- Đưa ra những vấn đề cần nghiên cứu thay đổi



Nội dung **khảo sát yêu cầu**

- Mục tiêu của doanh nghiệp
 - Chiến lược
 - Công việc thực hiện
- Dữ liệu
 - Định nghĩa
 - Nội dung
 - Kích thước
- Xử lý
 - Tìm hiểu cách dữ liệu được *tạo ra* → *di chuyển* → *biến đổi*
→ *lưu trữ* (khi nào, thế nào, bởi ai)

Đối tượng **khảo sát yêu cầu**





Chiến lược **phân tích yêu cầu**

- Quy trình phân tích yêu cầu chia làm 3 bước:



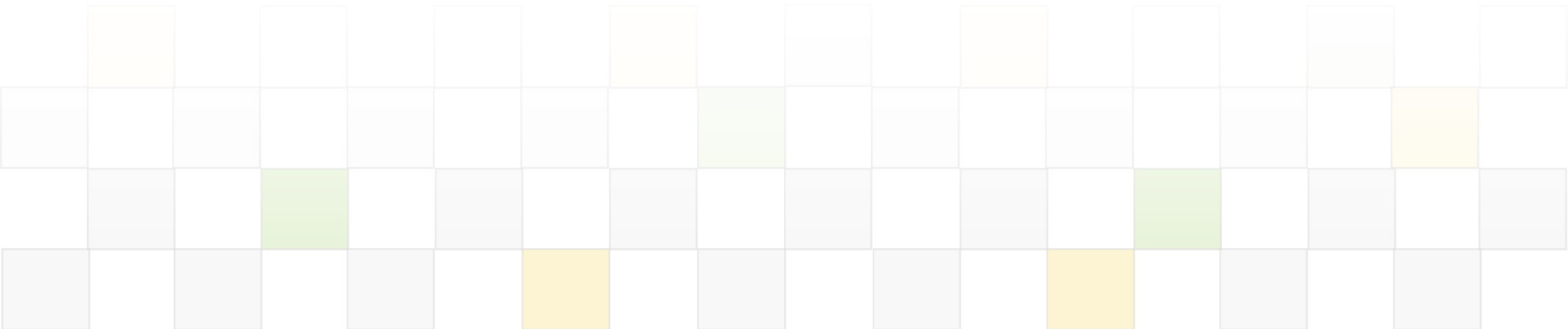
- Ba chiến lược phân tích yêu cầu:
 - Tự động hóa quy trình nghiệp vụ (BPA)
 - Cải tiến quy trình nghiệp vụ (BPI)
 - Tái thiết lập quy trình nghiệp vụ (BPR)

	BPA	BPI	BPR
Giá trị kinh doanh tìm ẩn	Thấp	Vừa phải	Cao
Chi phí dự án	Thấp	Vừa phải	Cao
Độ rộng của phân tích	Hẹp	Vừa phải	Rất rộng
Rủi ro	Thấp	Vừa phải	Rất cao



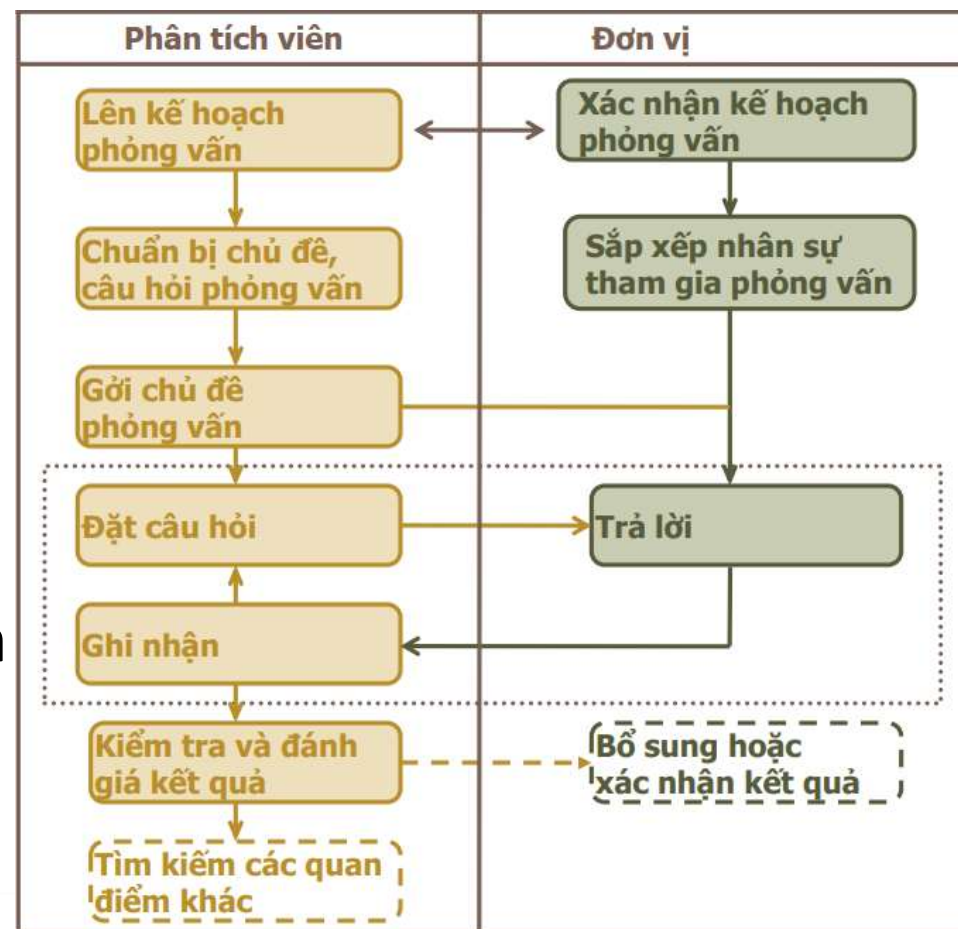
Phương pháp **xác định yêu cầu**

- Phỏng vấn
- Dùng bảng câu hỏi
- Quan sát trực tiếp
- Phân tích tài liệu
- ...



Phương pháp **xác định yêu cầu**

- **Phỏng vấn**
 - Chọn người phỏng vấn
 - Thiết kế câu hỏi
 - Chuẩn bị phỏng vấn
 - Sắp đặt cuộc phỏng vấn
 - Gửi bảng kế hoạch phỏng vấn
- **Dùng bảng câu hỏi**
- **Quan sát trực tiếp**
- **Phân tích tài liệu**
- ...





Phương pháp **xác định yêu cầu**

- **Phỏng vấn**

Loại câu hỏi	Ví dụ
Câu hỏi đóng	<ul style="list-style-type: none">• Có bao nhiêu đơn đặt hàng qua điện thoại vào mỗi ngày?• Khách hàng đặt hàng như thế nào?• Thông tin nào bạn muốn hệ thống mới cung cấp?
Câu hỏi mở	<ul style="list-style-type: none">• Bạn nghĩ gì về hệ thống hiện tại?• Những vấn đề gì bạn phải đối mặt hằng ngày?• Bạn quyết định các chiến dịch quảng cáo như thế nào?
Câu hỏi thăm dò	<ul style="list-style-type: none">* Tại sao vậy?* Có thể cho tôi một ví dụ?* Bạn có thể giải thích chi tiết một chút?

- Dùng bảng câu hỏi
- Quan sát trực tiếp
- Phân tích tài liệu



Phương pháp xác định yêu cầu

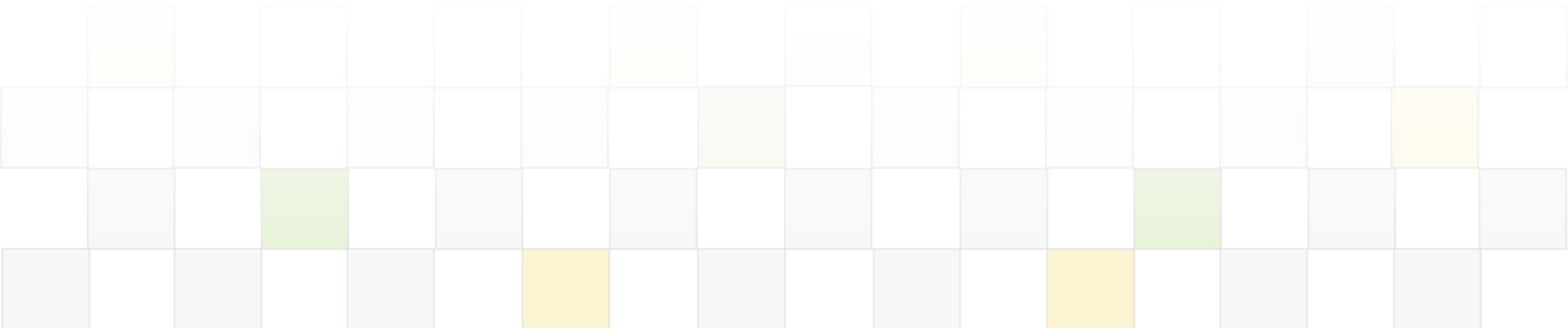
Kế hoạch phỏng vấn tổng quan

Hệ thống:

Người lập:

Ngày lập: .../.../...

<i>STT</i>	<i>Chủ đề</i>	<i>Yêu cầu</i>	<i>Ngày bắt đầu</i>	<i>Ngày kết thúc</i>





Phương pháp **xác định yêu cầu**

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan

Hệ thống: Cửa hàng nước giải khát

Người lập: Nguyễn Văn A

Ngày lập: 01/08/2003

<i>STT</i>	<i>Chủ đề</i>	<i>Yêu cầu</i>	<i>Ngày bắt đầu</i>	<i>Ngày kết thúc</i>
1	Quy trình bán NGK	Hiểu tất cả các yêu cầu về bán lẻ, bán sỉ và quy trình xử lý đặt hàng	5/8/2003	5/8/2003
2	Quy trình đặt mua NGK	Quản lý nhập xuất tồn kho	7/8/2003	7/8/2003
3	Quản lý nhập xuất tồn kho		8/8/2003	8/8/2003
4	Hệ thống máy móc phần mềm	Nắm rõ về tài nguyên máy móc trang thiết bị, phần mềm, hệ điều hành đang sử dụng	10/8/2003	10/8/2003



Phương pháp **xác định yêu cầu**

Bảng kế hoạch hướng dẫn buổi phỏng vấn <i>Hệ thống:.....</i>	
<i>Người phỏng vấn:.....</i>	<i>Phân tích viên:.....</i>
<i>Vị trí/phương tiện</i> Văn phòng, phòng họp, điện thoại,...	
<i>Mục tiêu:</i> Dữ liệu gì? Lĩnh vực nào?	
<u><i>Chi tiết buổi phỏng vấn</i></u> <i>Giới thiệu</i> <i>Tổng quan của hệ thống</i> <u><i>Chủ đề 1</i></u> <i>Các câu hỏi</i> <u><i>Chủ đề 2</i></u> <i>Các câu hỏi</i> ... <i>Tóm tắt các điểm chính</i> <i>Câu hỏi của người trả lời phỏng vấn</i> <i>Kết thúc</i>	<u><i>Thời gian ước lượng (phút)</i></u> Tổng:
Quan sát tổng quan	
Phát sinh ngoài dự kiến	



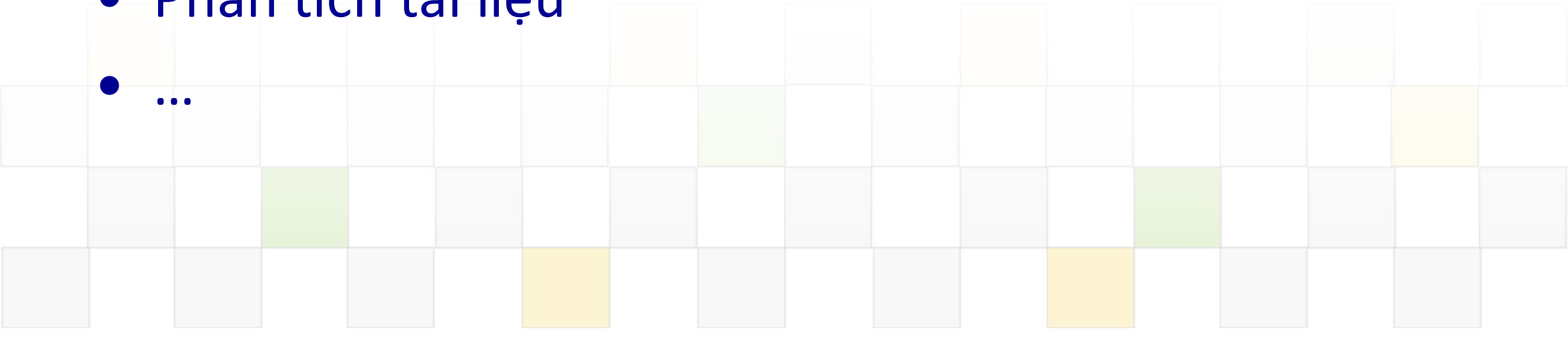
Phương pháp xác định yêu cầu

Người được phỏng vấn: Trần Thị X...	Ngày: 05/08/2003
Câu hỏi	Ghi nhận
Câu hỏi 1: Tất cả đơn hàng của khách hàng phải được thanh toán trước rồi mới giao hàng?	Trả lời: Phải thanh toán trước hoặc ngay khi giao Kết quả quan sát: Thái độ không chắc chắn
Câu hỏi 2: Anh/Chị muốn hệ thống mới sẽ giúp cho anh/chị điều gì?	Trả lời: Dữ liệu chỉ nhập một lần và các báo cáo tự động tính toán Kết quả quan sát: Không tin tưởng lắm, hình đã triển khai thất bại một lần





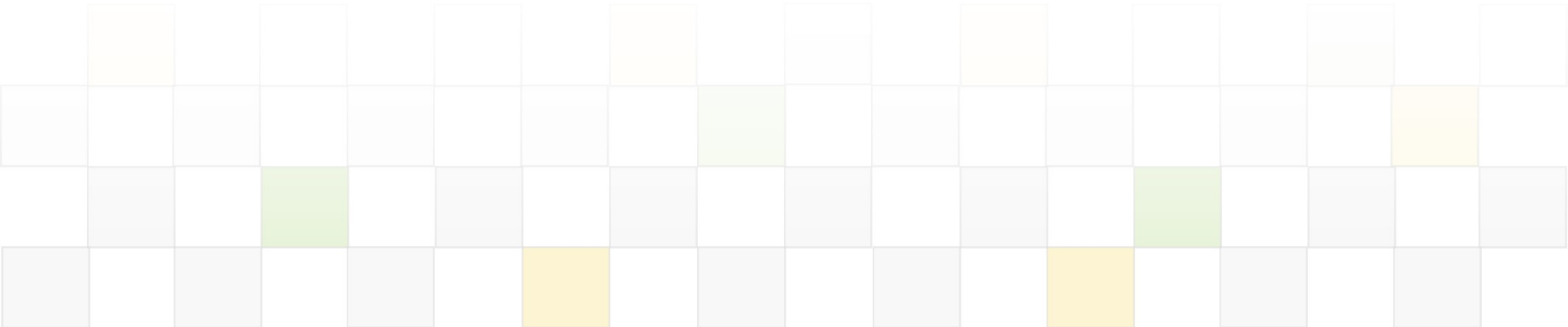
Phương pháp **xác định yêu cầu**

- Phỏng vấn
 - Dùng bảng câu hỏi
 - Lựa chọn người tham gia
 - Thiết kế câu hỏi
 - Tìm cách để đạt được tỷ lệ phản hồi tốt
 - Chuyển bảng câu hỏi đến người tham gia
 - Quan sát trực tiếp
 - Phân tích tài liệu
 - ...
- 



Phương pháp **xác định yêu cầu**

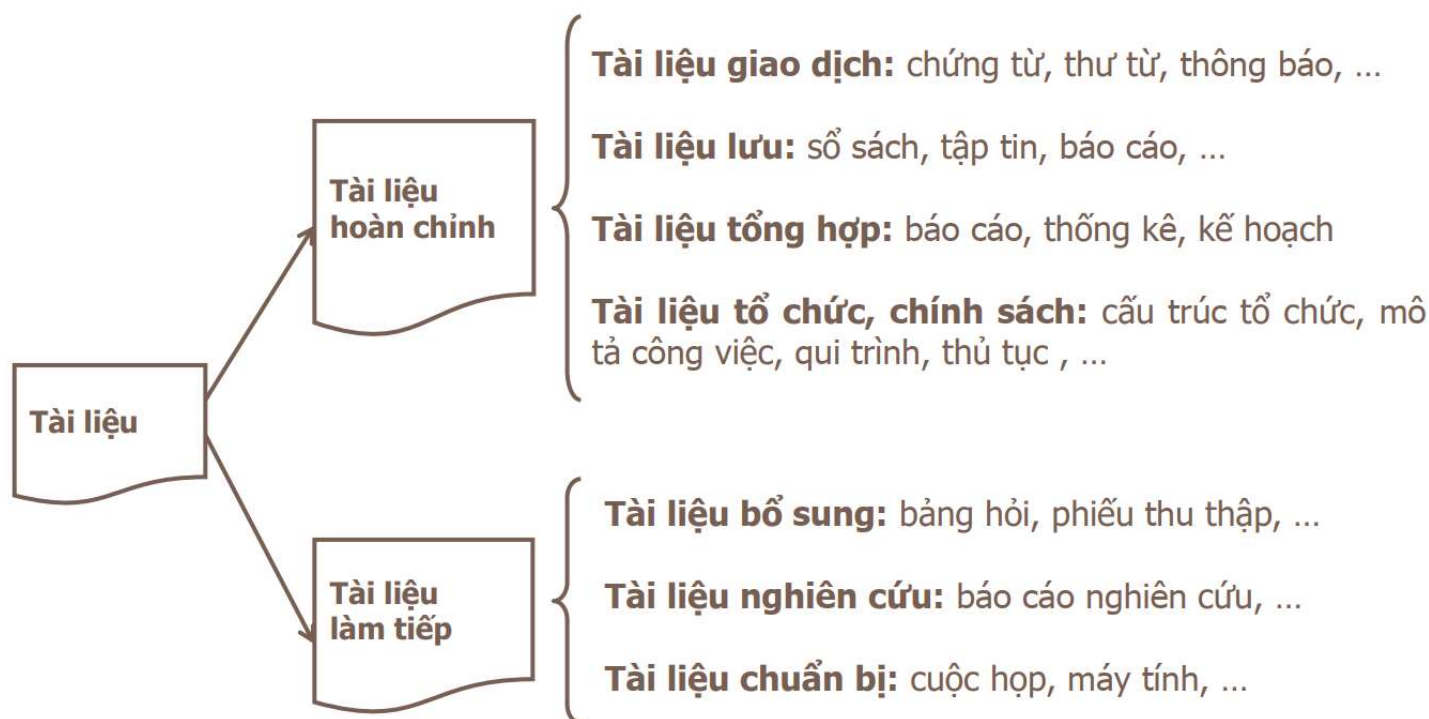
- Phỏng vấn
- Dùng bảng câu hỏi
- Quan sát trực tiếp
 - Quan sát trực tiếp tại nơi làm việc
 - Thu thập chính xác cách thức và qui trình làm việc thực tế của hệ thống
- Phân tích tài liệu
- ...





Phương pháp **xác định yêu cầu**

- Phỏng vấn
- Dùng bảng câu hỏi
- Quan sát trực tiếp
- Phân tích tài liệu





Phương pháp **xác định yêu cầu**

	Phỏng vấn	Bảng câu hỏi	Phân tích tài liệu	Quan sát
Loại Thông tin	As-Is Improve. To-Be	As-Is Improve.	As-Is	As-Is
Chiều sâu Thông tin	Cao	Vừa	Thấp	Thấp
Chiều rộng Thông tin	Thấp	Cao	Cao	Thấp
Sự tích hợp Thông tin.	Thấp	Thấp	Thấp	Thấp
Sự liên quan Người dùng	Trung bình	Thấp	Thấp	Thấp
Chi phí	Trung bình	Thấp	TB- Thấp	Thấp



PHÂN TÍCH NGHIỆP VỤ



Các bước **phân tích nghiệp vụ**

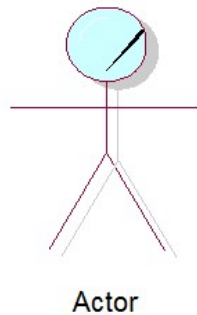
BƯỚC 1:

- Xác định Use case nghiệp vụ (Business Use case)
- Xác định tác nhân nghiệp vụ (Business Actor)
- Vẽ mô hình Use case nghiệp vụ (Business Use case)
- Tinh chế mô hình Use case nghiệp vụ

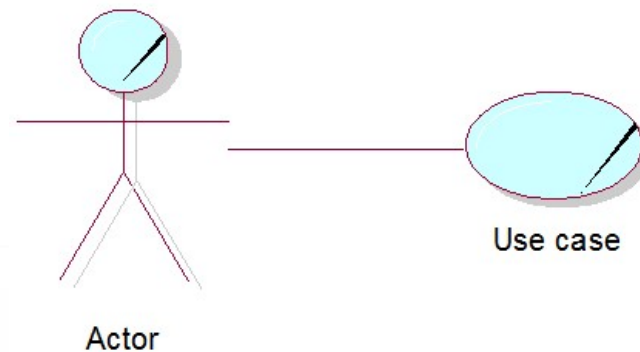
Mô hình **Use case** nghiệp vụ

- Ký hiệu

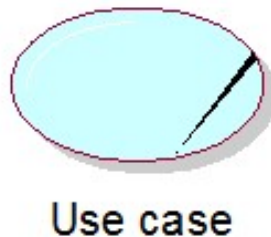
- *Tác nhân nghiệp vụ*



- *Quan hệ tác nhân nghiệp vụ và Use case nghiệp vụ*



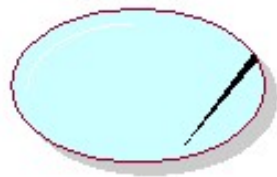
- *Use case nghiệp vụ*



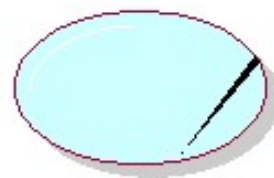


Lưu ý: Xác định **Use case** nghiệp vụ

- Nên: Nghiệp vụ nên là một chuỗi các hành động gồm nhiều bước trong đó có thể có sự tham gia của con người
- Không nên: Nghiệp vụ không nên là một bước đơn giản



Ghi nhận thông tin mượn sách

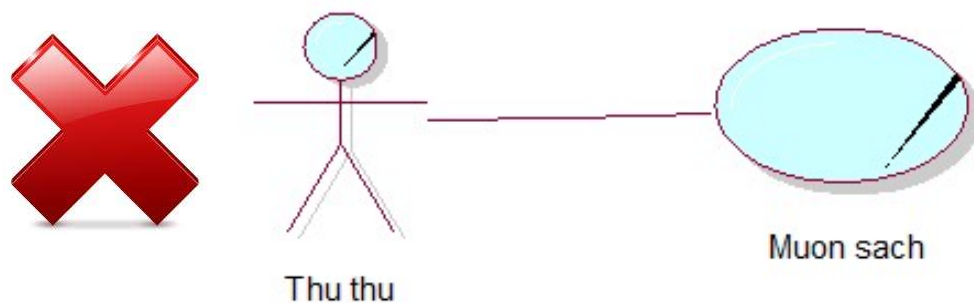


Mượn sách

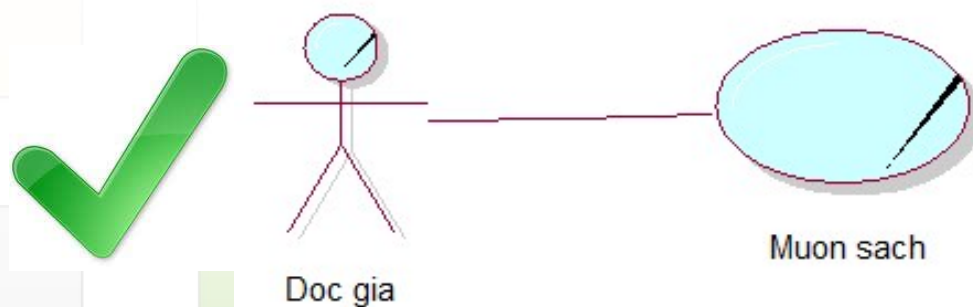


Lưu ý: Xác định **tác nhân nghiệp vụ**

- Thủ thư: Người thực hiện nghiệp vụ



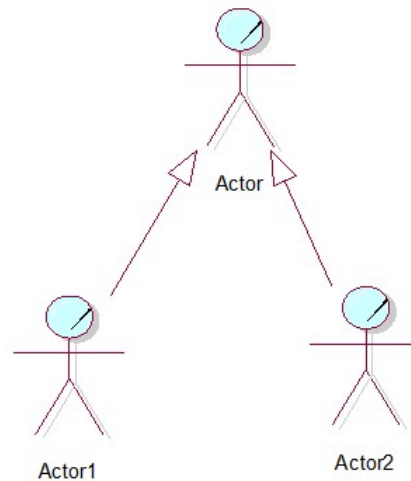
- Độc giả: Người kích hoạt, nhận kết quả, cung cấp thông tin cho nghiệp vụ



Tình chế mô hình Use case nghiệp vụ

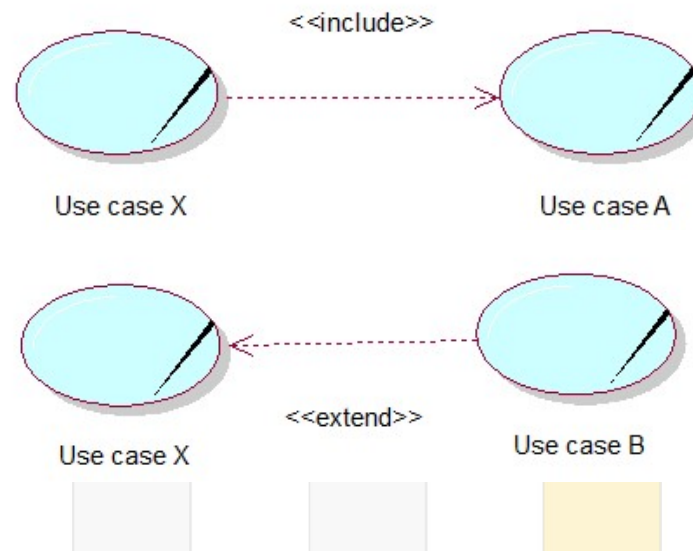
– Quan hệ giữa các Business Actor

- Thừa kế

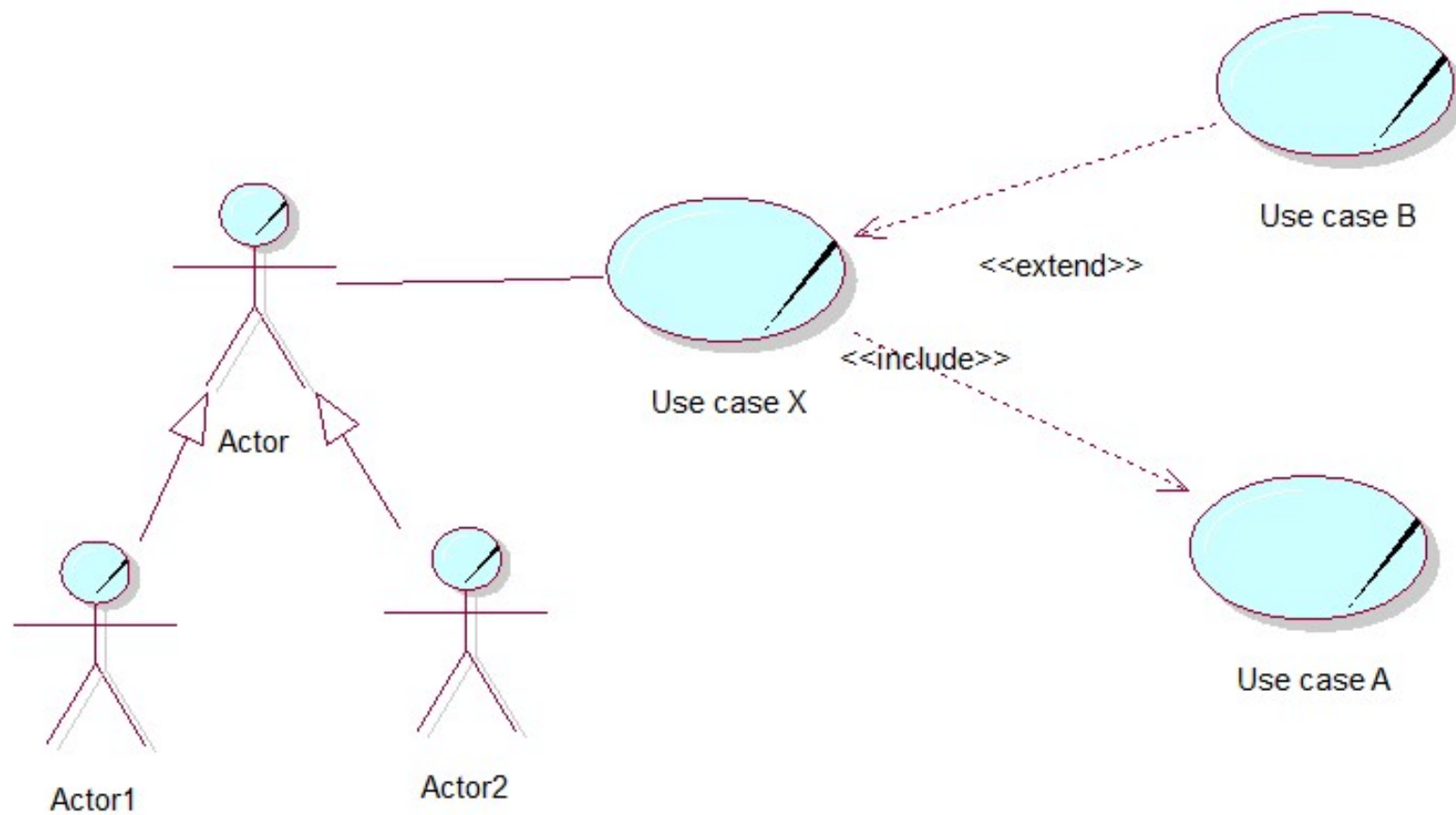


– Quan hệ giữa các Business Use case

- Include
- Extend

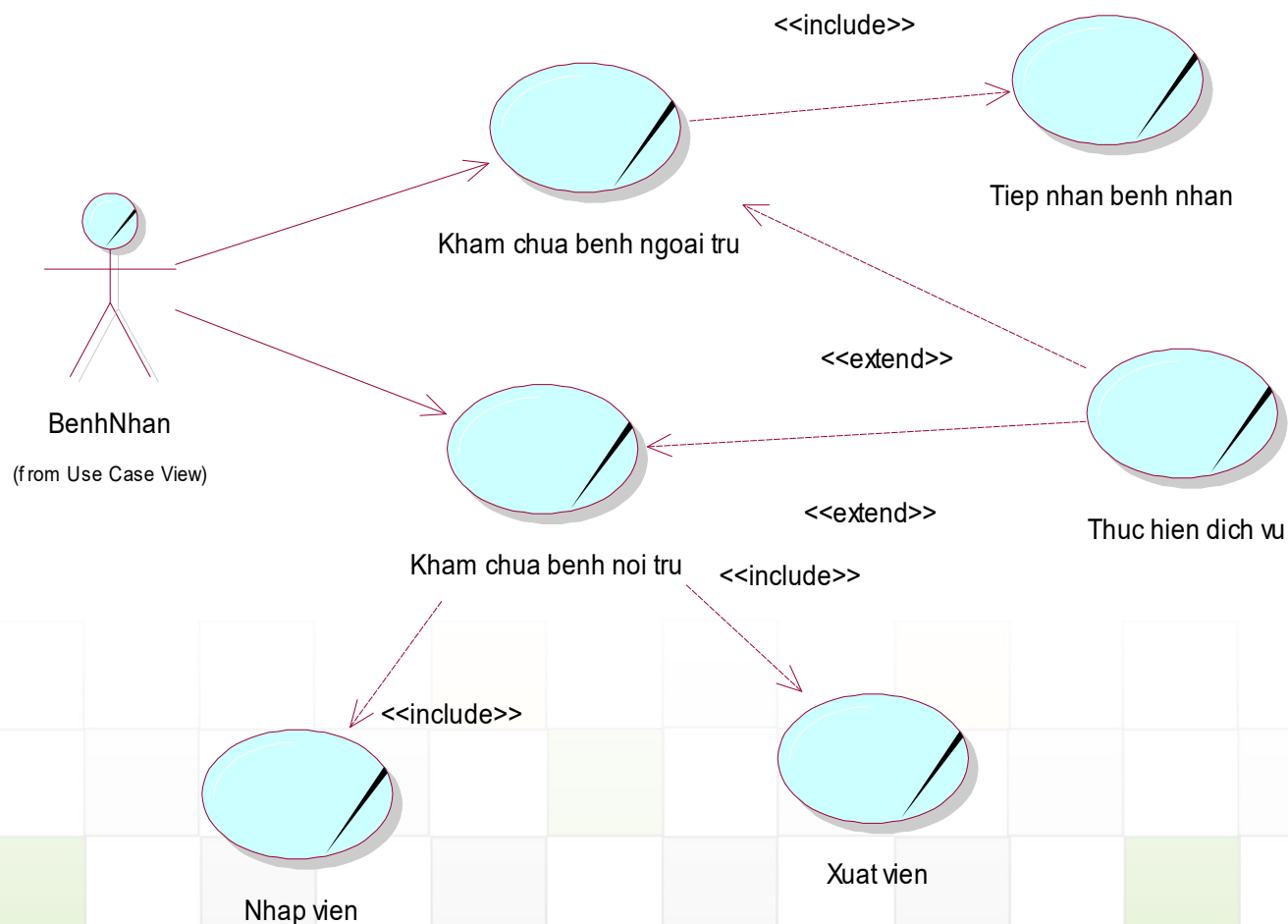


Tinh chế mô hình Use case nghiệp vụ



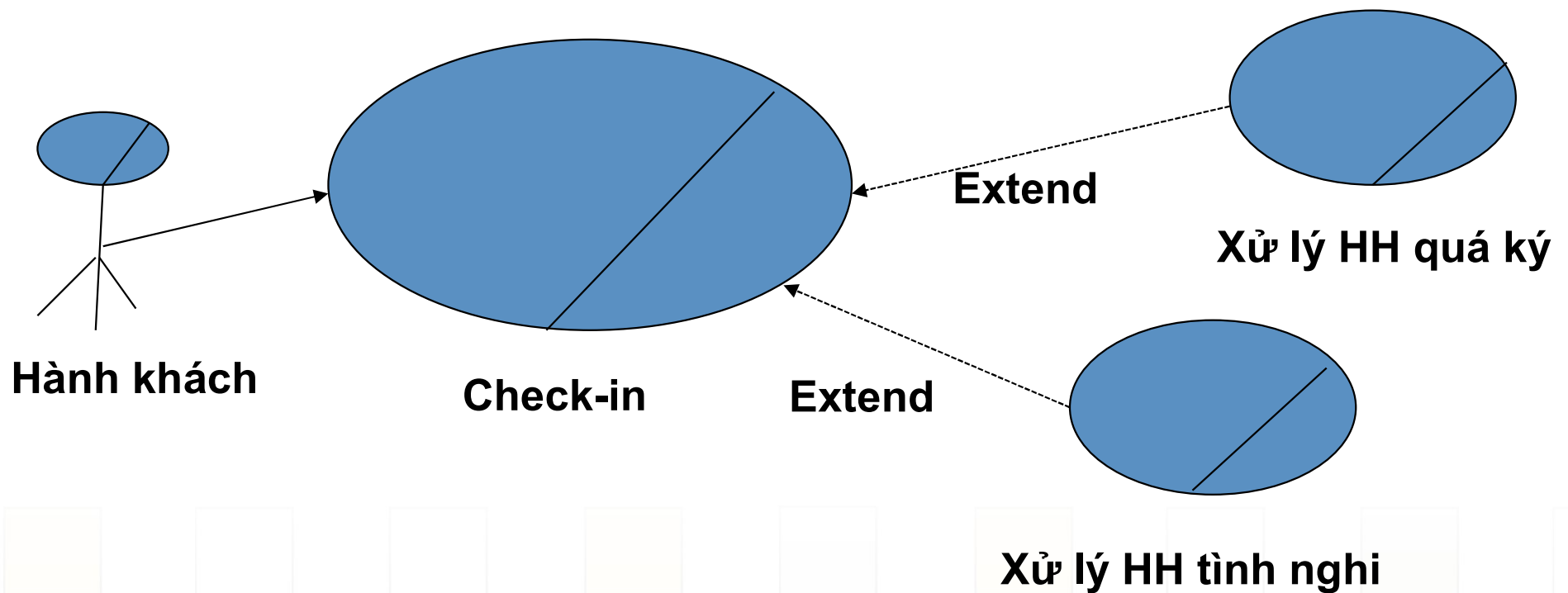
Tình chế mô hình Use case nghiệp vụ

- Ví dụ mô hình use case nghiệp vụ khám chữa bệnh:



Tình chế **mô hình Use case** nghiệp vụ

- Ví dụ mô hình use case nghiệp vụ check-in sân bay:





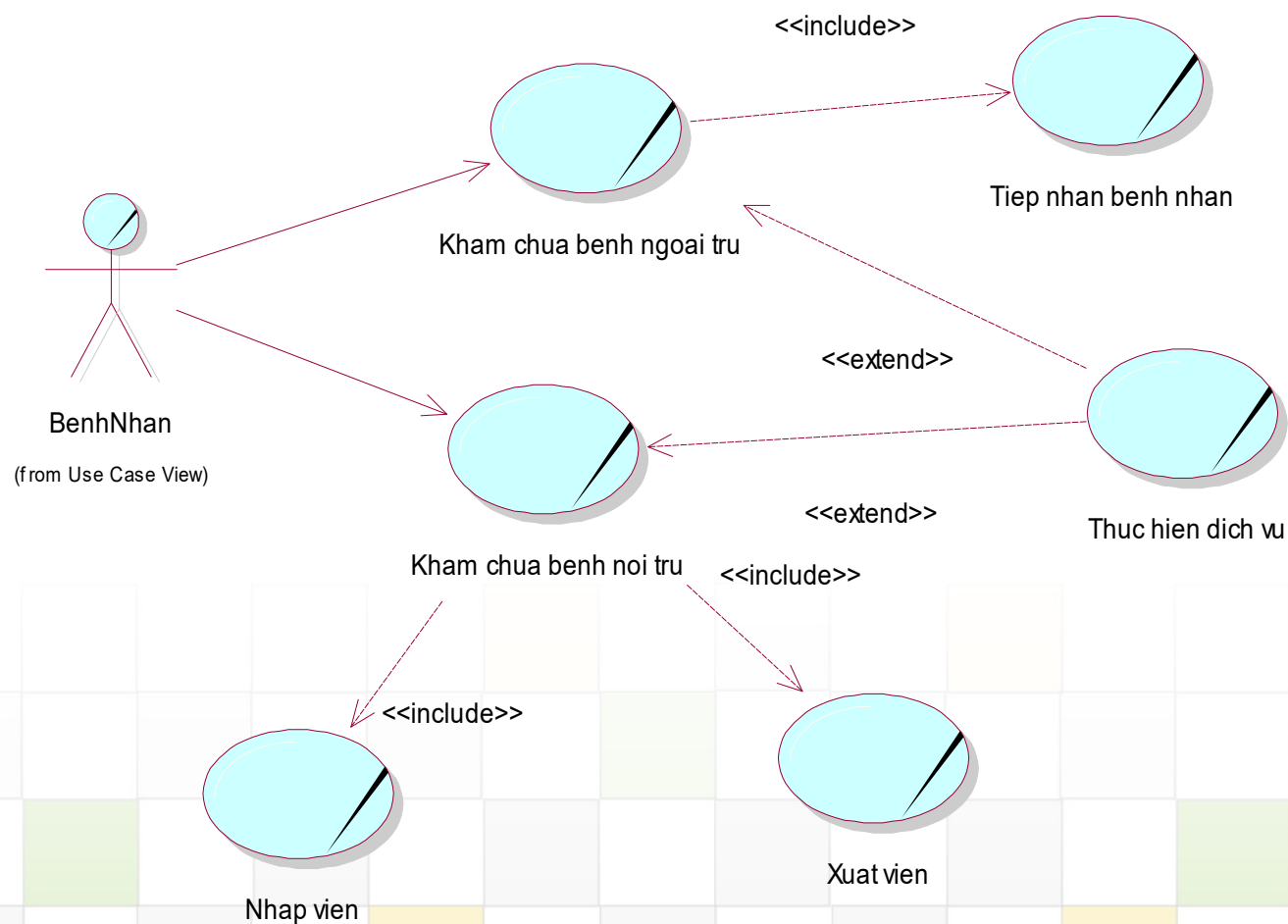
Các bước mô hình hóa nghiệp vụ

– Bước 2: Đặc tả các Use case nghiệp vụ (Business Use case specfication)

- Văn bản
- Sơ đồ hoạt động (activity diagram)

Các bước mô hình hóa nghiệp vụ

- Ví dụ mô hình use case nghiệp vụ khám chữa bệnh:



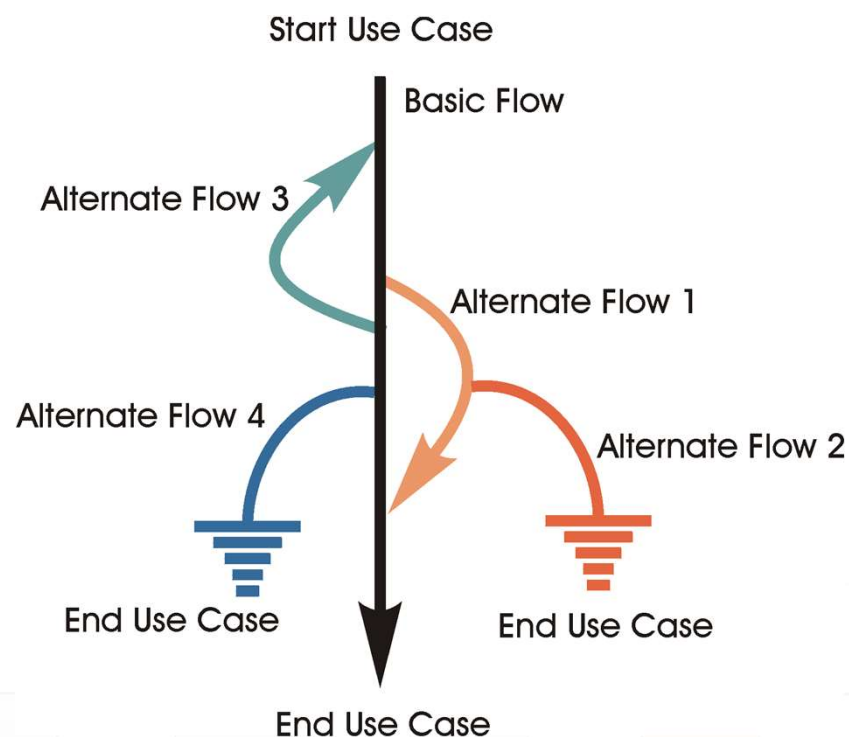
Đặc tả cho từng Use case nghiệp vụ

Đặc tả bằng mẫu đặc tả (ứng với từng uc nghiệp vụ)

Giới thiệu về Use case: trình bày mục đích của Use case, các điều kiện để Use case được kích hoạt

Các dòng cơ bản (basic flow): Bao gồm các hoạt động chính và thứ tự mô tả nội dung chính của Use case

Các dòng thay thế (alternative flow): mô tả các nhánh hoạt động bất thường để xử lý ngoại lệ của các dòng chính.





Đặc tả **Use case** nghiệp vụ

Ví dụ đặc tả bằng mẫu đặc tả

Tên Use Case	Tiếp nhận bệnh nhân
Mô tả	<ul style="list-style-type: none">- UC bắt đầu khi có bệnh nhân đến khám chữa bệnh tại phòng khám.- UC mô tả quá trình tiếp nhận thông tin bệnh nhân đến khám.
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none">1) Nhân viên tiếp nhận kiểm tra thông tin bệnh nhân.2) Nhân viên tiếp nhận lập hồ sơ bệnh án (tên, địa chỉ, số bảo hiểm y tế, ngày hết hạn...)3) Nhân viên tiếp nhận phát STT chuyên khoa khám bệnh4) Nhân viên thu ngân thu tiền khám bệnh.5) Nhân viên thu ngân xuất hóa đơn khám bệnh.
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none">- A1: Tại bước 1 nếu bệnh nhân đã có hồ sơ bệnh án thì không thực hiện bước 2.



Đặc tả **Use case** nghiệp vụ

Ví dụ đặc tả bằng mẫu đặc tả

Tên Use Case	Thực hiện dịch vụ
Mô tả	<ul style="list-style-type: none">- UC bắt đầu khi bệnh nhân được bác sĩ lập phiếu yêu cầu thực hiện dịch vụ.- UC mô tả quá trình thực hiện dịch vụ của bệnh nhân.
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none">1) Nhân viên thu ngân tiếp nhận yêu cầu thực hiện dịch vụ2) Nhân viên thu ngân thu tiền dịch vụ3) Nhân viên thu ngân xuất hóa đơn.4) Nhân viên phòng dịch vụ tiến hành dịch vụ5) Nhân viên phòng dịch vụ trả kết quả dịch vụ.
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none">- A1: Tại bước 1, nếu bệnh nhân đang nằm viện thì không thực hiện bước 2,3



Đặc tả Use case nghiệp vụ

Tên Use Case	Khám chữa bệnh ngoại trú
Mô tả	<ul style="list-style-type: none">- UC bắt đầu khi có bệnh nhân đến khám chữa bệnh ngoại trú.- UC nhằm mô tả quá trình khám chữa bệnh ngoại trú cho bệnh nhân.
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none">1) Thực hiện use case Tiếp nhận bệnh nhân.2) Bác sĩ gọi tên bệnh nhân theo số thứ tự3) Bác sĩ khám bệnh4) Bác sĩ lập phiếu yêu cầu bệnh nhân thực hiện dịch vụ5) Thực hiện use case nghiệp vụ Thực hiện dịch vụ6) Bác sĩ xem xét kết quả dịch vụ.7) Bác sĩ ghi nhận thông tin lần khám.8) Bác sĩ kê toa thuốc.9) Nhân viên thu ngân tính tiền thuốc.10) Nhân viên thu ngân xuất hóa đơn.11) Nhân viên bán thuốc phát thuốc.
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none">- A3: Tại bước 3, nếu bác sĩ quyết định bệnh nhân không cần thực hiện dịch vụ thì không thực hiện bước 4,5,6- A6: Tại bước 6, sau khi xem kết quả thực hiện dịch vụ, nếu bác sĩ yêu cầu bệnh nhân thực hiện thêm dịch vụ thì quay lại bước 4.- A7: Tại bước 7, nếu bệnh nhân không có BHYT thì<ul style="list-style-type: none">○ Bác sĩ kê toa thuốc trong danh mục thuốc BHYT○ Nhân viên thu ngân tính tiền giảm trừ theo BHYT



Đặc tả Use case nghiệp vụ

Tên use case	Khám chữa bệnh nội trú
Giới thiệu	<ul style="list-style-type: none">-UC bắt đầu khi bệnh nhân nhập viện, trở thành bệnh nhân nội trú.-UC nhằm quản lý quá trình khám chữa bệnh cho bệnh nhân nội trú.
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none">1. Thực hiện use-case nghiệp vụ <i>Nhập viện</i>2. Bác sĩ chuyên khoa tiến hành khám bệnh3. Bác sĩ lập phiếu yêu cầu bệnh nhân thực hiện dịch vụ4. Thực hiện use case thực hiện dịch vụ5. Bác sĩ xem xét kết quả thực hiện dịch vụ6. Bác sĩ ghi nhận nhật ký khám bệnh.8. Bác sĩ lập phiếu xuất viện9. Thực hiện use case Xuất viện
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none">- A2:Tại bước 2, nếu bác sĩ không yêu cầu thực hiện dịch vụ thì bỏ qua bước 3,4,5,6- A7:tại bước 7, nếu bệnh nhân không đáp ứng được điều kiện xuất viện thì quay lại bước 2

Đặc tả Use case nghiệp vụ bằng **sơ đồ hoạt động**

- Đặc tả bằng hoạt động (ứng với từng uc nghiệp vụ):

- Start



- Activity



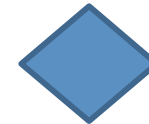
- Transition



- Decision

- Merge

- Branch



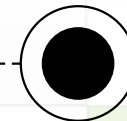
- Synchronization bar

- Fork

- Join

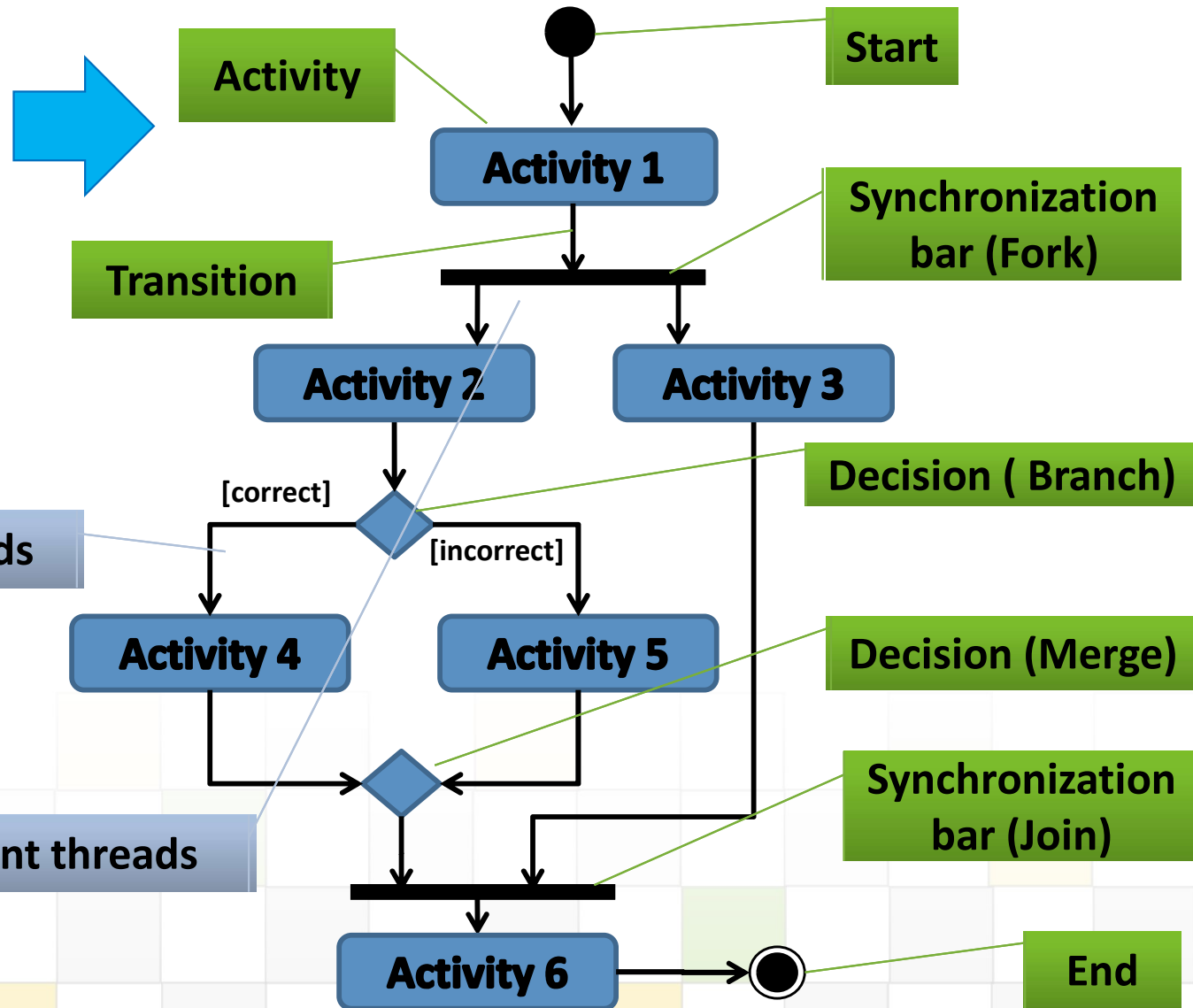


- End



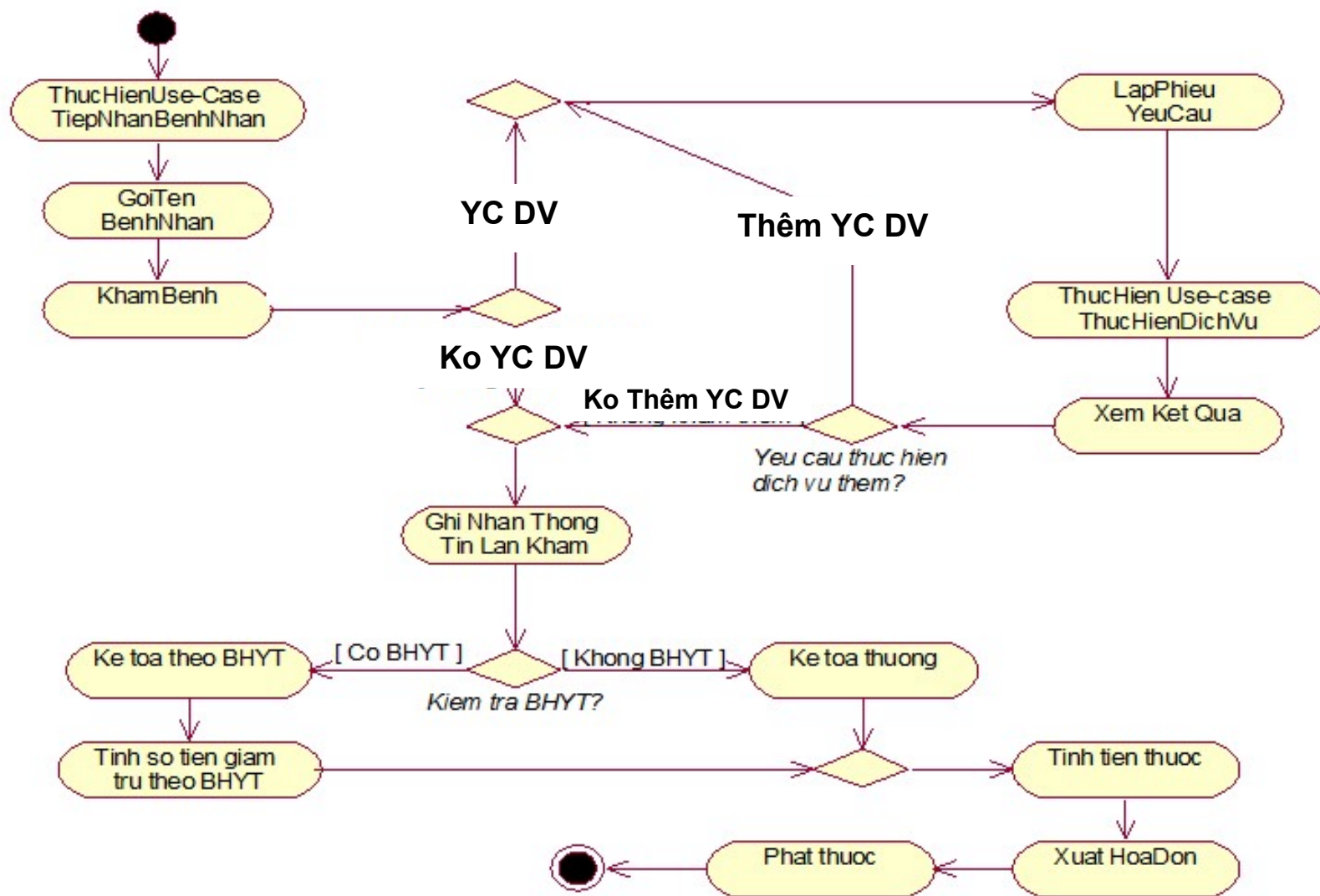
Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

Tiêu đề	Nội dung
Tên Use-Case	
Mô tả	
Dòng cơ bản	
Các dòng thay thế	



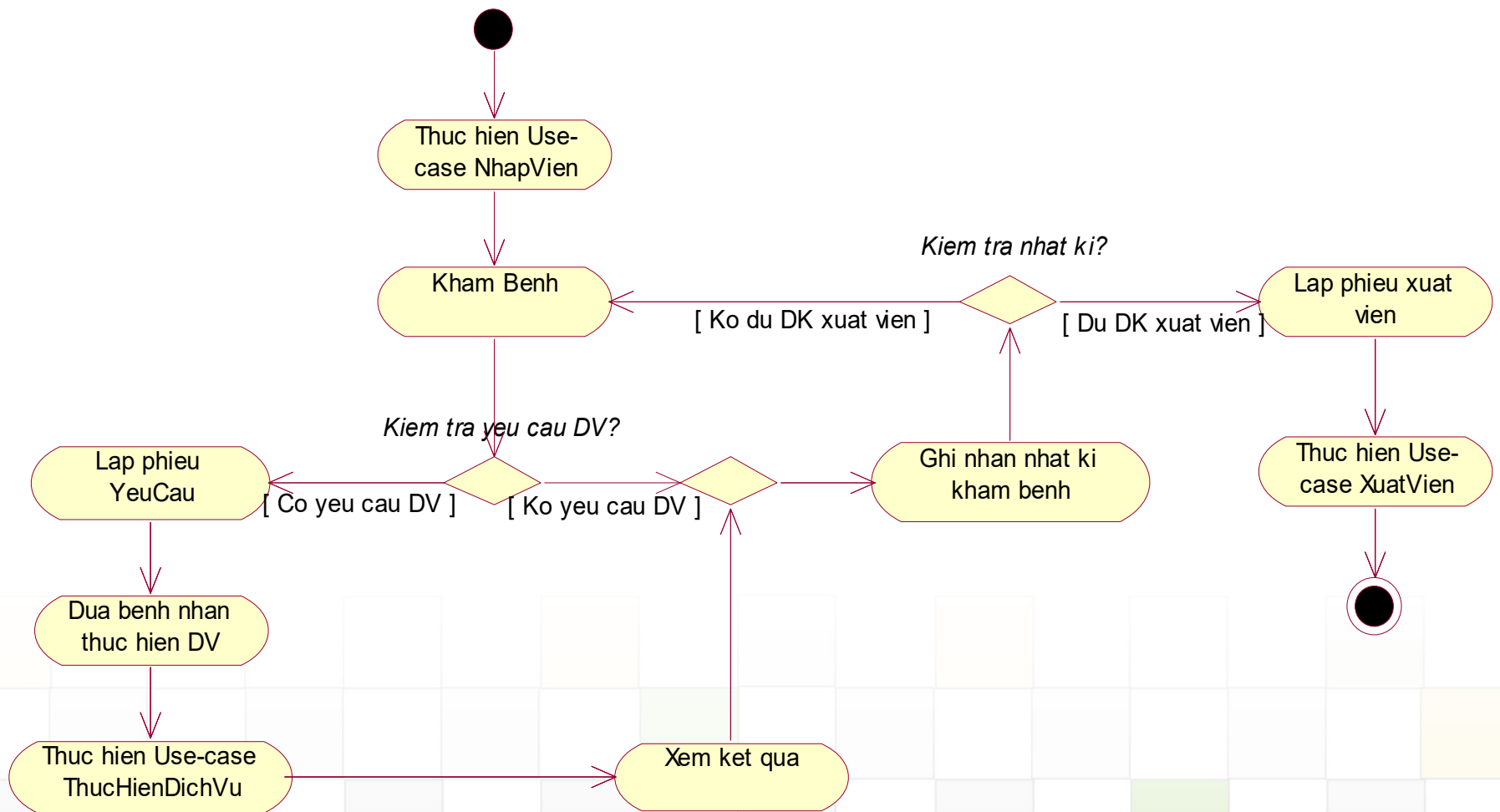
Đặc tả Use case nghiệp vụ bằng **sơ đồ hoạt động**

Sơ đồ hoạt động cho use-case KHÁM CHỮA BỆNH NGOẠI TRÚ

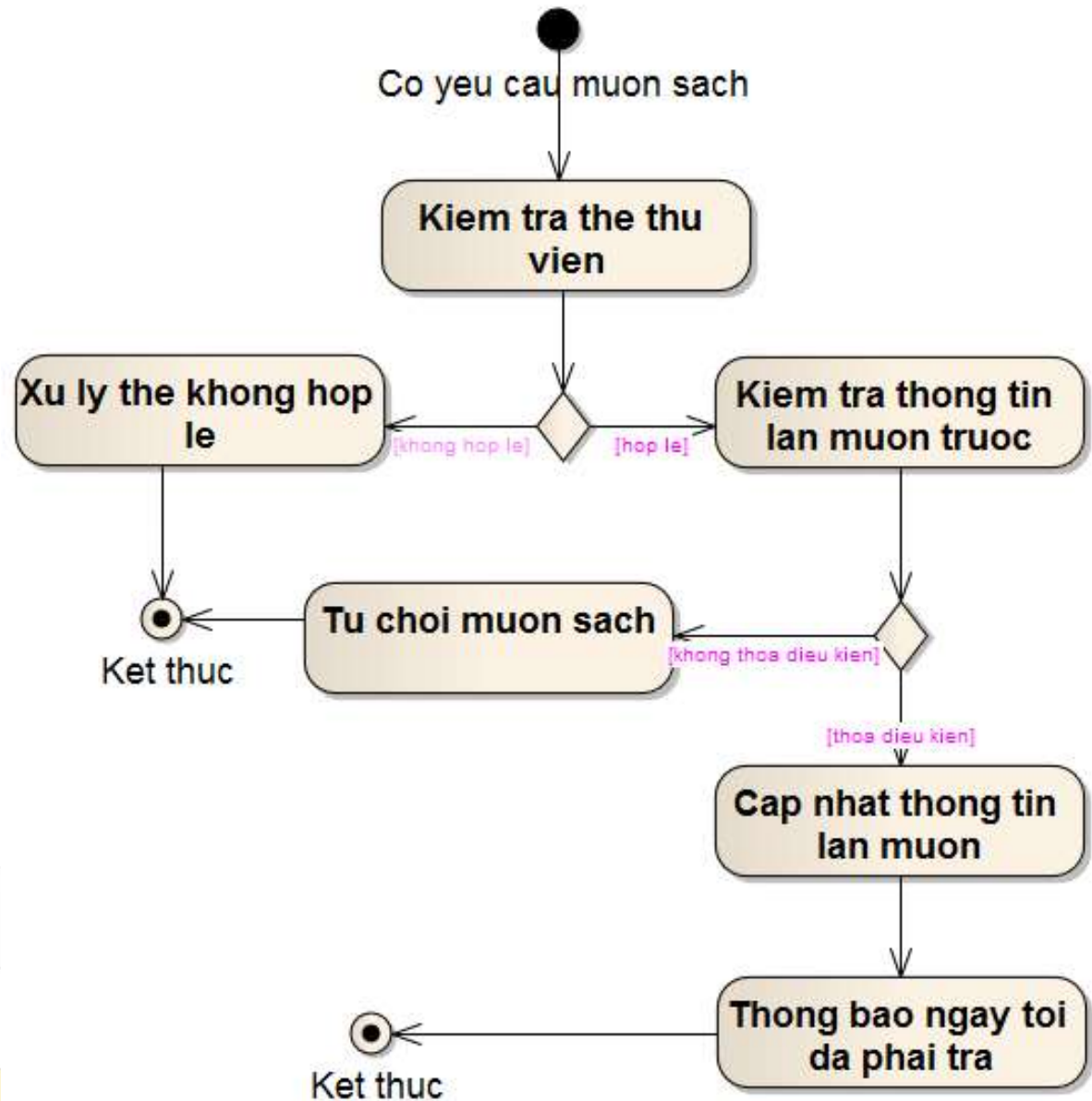
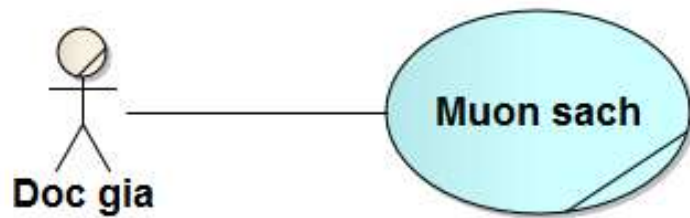


Đặc tả Use case nghiệp vụ bằng **sơ đồ hoạt động**

Sơ đồ hoạt động cho use-case KHÁM CHỮA BỆNH NỘI TRÚ



Đặc tả Use case nghiệp vụ bằng **sơ đồ hoạt động**

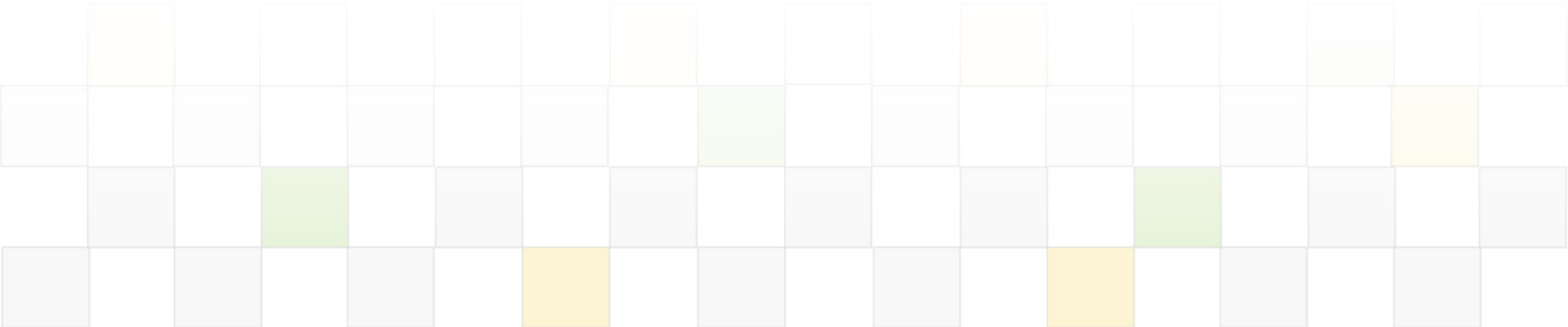




Các bước mô hình hóa nghiệp vụ

– Bước 2: Đặc tả các Use case nghiệp vụ (Business Use case specification) (tt)

- Thừa tác viên, thực thể nghiệp vụ (business worker, business entity)



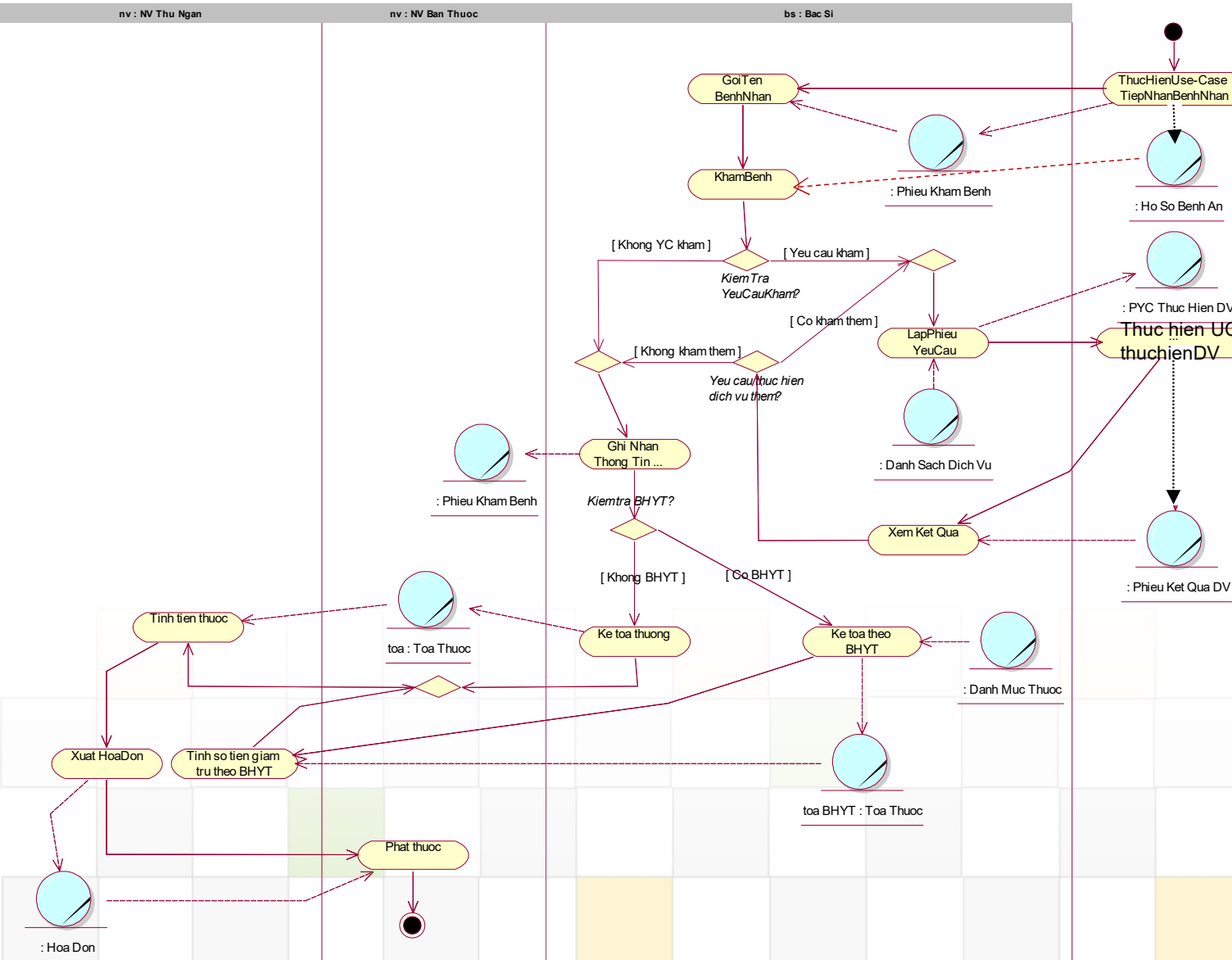


Xác định **thừa tác viên** và **thực thể nghiệp vụ**

- Xác định thừa tác viên và thực thể nghiệp vụ (ứng với từng nghiệp vụ)
 - **Thừa tác viên**: người thực hiện nghiệp vụ
 - **Thực thể nghiệp vụ**: sự vật được thừa tác viên sử dụng để thực hiện nghiệp vụ
- Cách xác định:
 - Đặt câu hỏi cho mỗi hành động (AC) trong sơ đồ hoạt động:
 - Ai (thừa tác viên) làm AC?
 - Làm AC dựa trên vật thể gì (thực thể nghiệp vụ)?

Xác định thừa tác viên và thực thể nghiệp vụ

- Xác định thừa tác viên và thực thể nghiệp vụ cho nghiệp vụ khám chữa bệnh ngoại trú



❖ Thừa tác viên:

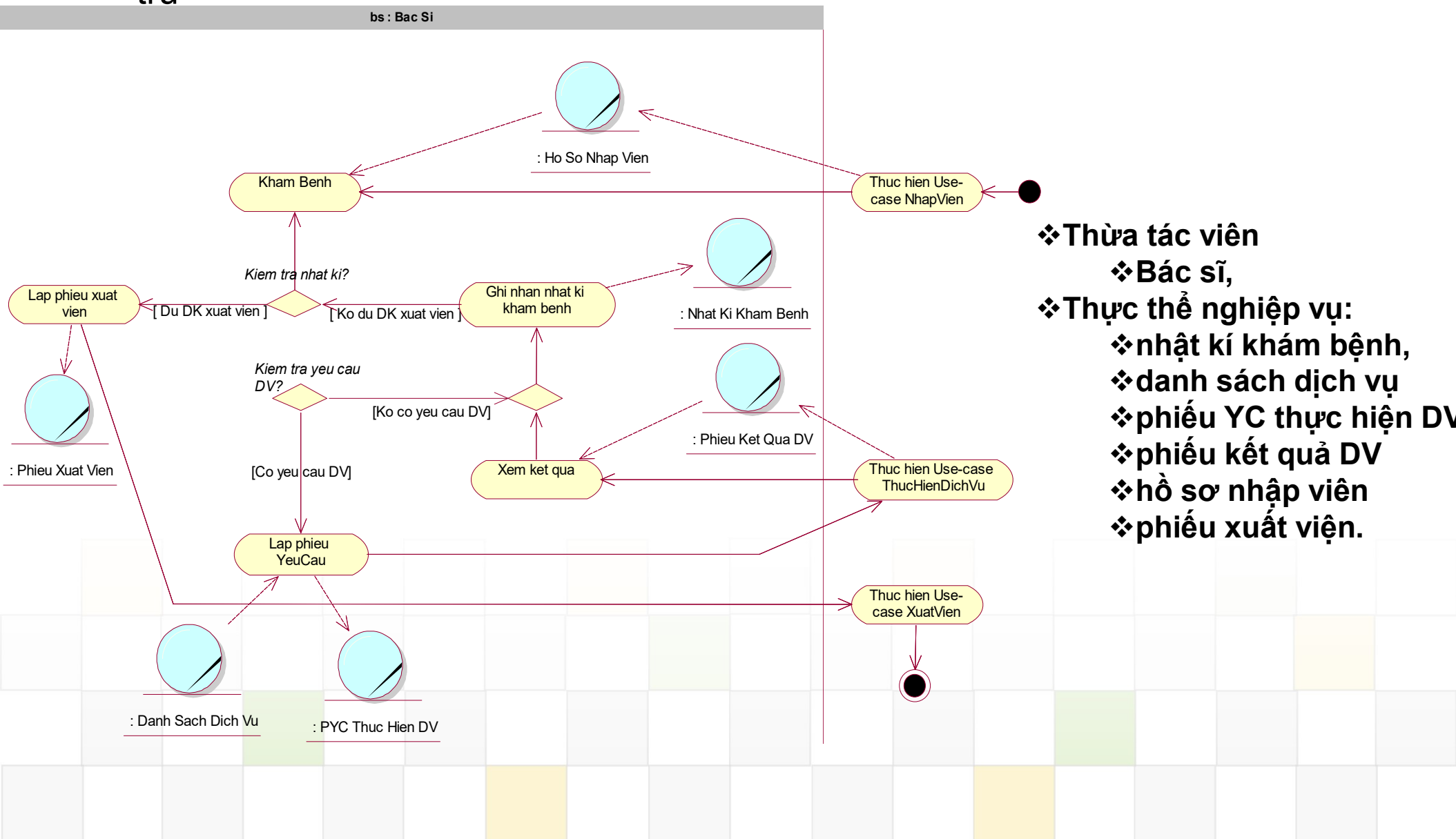
- Bác sĩ
- nhân viên thu ngân
- nhân viên bán thuốc

❖ Thực thể nghiệp vụ:

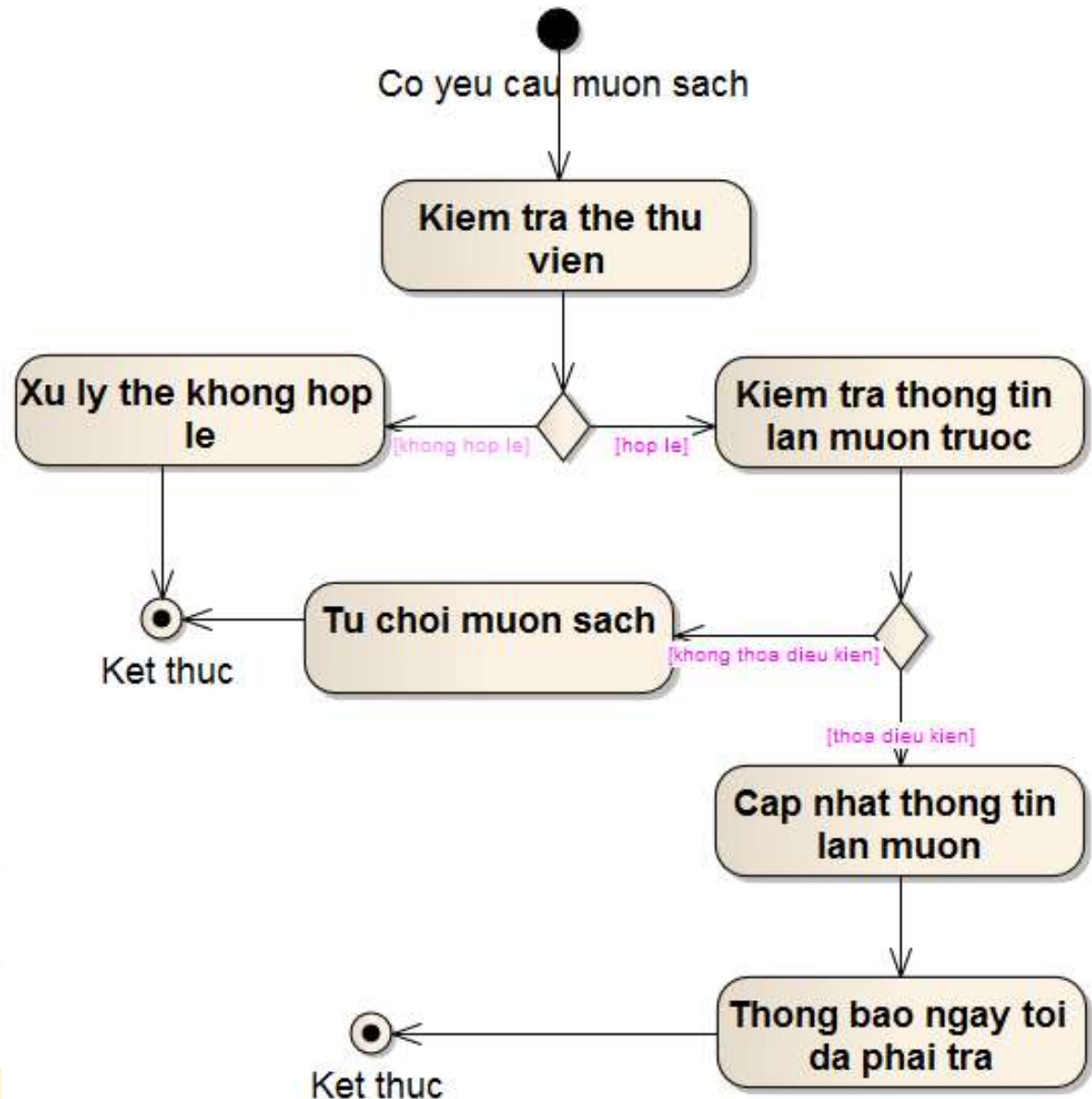
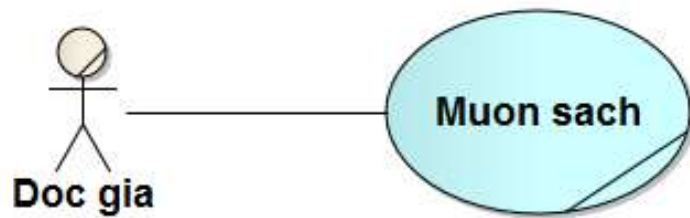
- phiếu khám bệnh
- danh sách dịch vụ
- phiếu YC thực hiện DV
- phiếu kết quả DV,
- hồ sơ bệnh án
- toa thuốc
- danh mục thuốc
- hóa đơn.

Xác định thừa tác viên và thực thể nghiệp vụ

- Xác định thừa tác viên và thực thể nghiệp vụ cho nghiệp vụ khám chữa bệnh nội trú

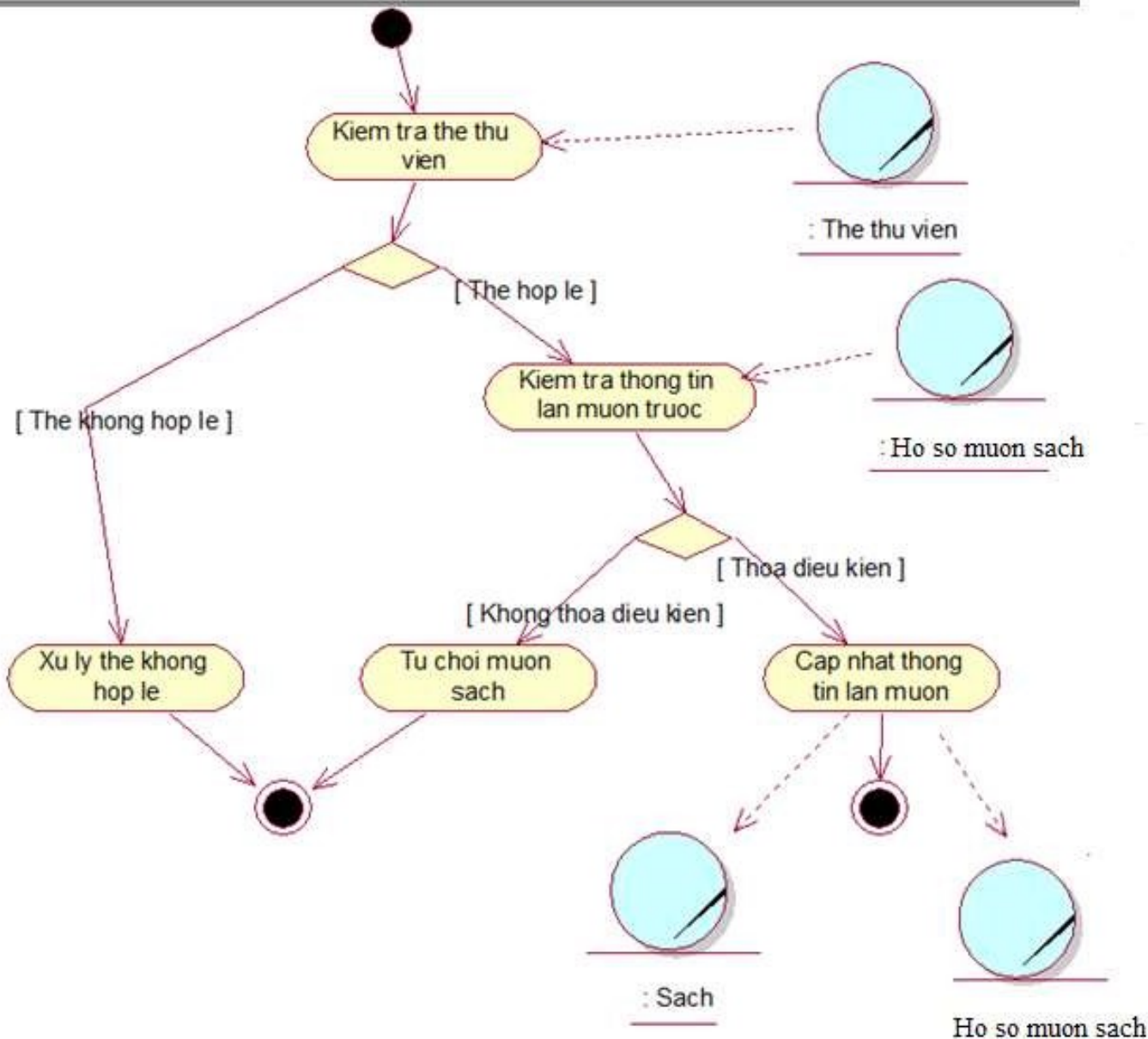


Đặc tả Use case nghiệp vụ bằng **sơ đồ hoạt động**



Xác định thừa tác viên và thực thể NV

NewSwimlane2 : Thu thư



Thủ thư là thừa tác viên (business worker) thực hiện Use case. **Thẻ thư viện**, **Hồ sơ mượn sách** và **Sách** là các thực thể nghiệp vụ (business entity) được sử dụng bởi thừa tác viên này trong việc thực hiện hoạt động của Use case.