

# BUSINESS MODELING (Mô hình hóa nghiệp vụ)

Tham khảo:  
+ Slide bài giảng PTTK CNTT K2002– PNCương



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

1



## Giới thiệu

- ☐ Mô hình hóa nghiệp vụ là gì?
- ☐ Tại sao phải mô hình hóa nghiệp vụ
- ☐ Luồng công việc của mô hình hóa nghiệp vụ
- ☐ Phân tích qui trình nghiệp vụ
- ☐ Mô tả ràng buộc
- ☐ Thiết kế qui trình nghiệp vụ

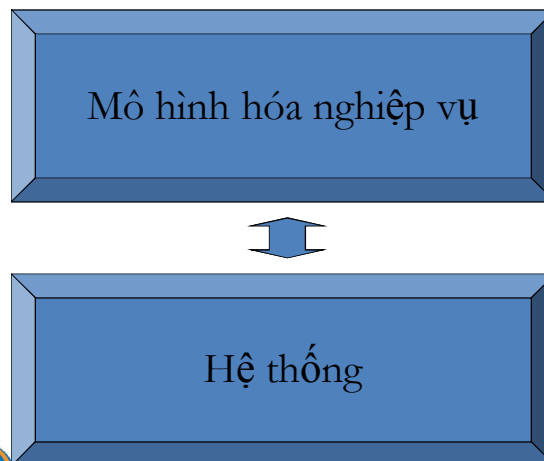
2

## Mô hình hóa nghiệp vụ là gì?

- ☐ Là một tập các hoạt động giúp chúng ta hình dung và hiểu được các tiến trình nghiệp vụ trong thế giới thực.
- ☐ Trực quan hóa những hệ thống phức tạp
  - ☐ Dễ giao tiếp, dễ truyền đạt
  - ☐ Giúp thực hiện những giải pháp của dễ dàng hơn. Chúng ta có thể so sánh và tối ưu hóa
- ☐ Nắm bắt được các yêu cầu nghiệp vụ
- ☐ Xác định được phạm vi hệ thống
- ☐ Biểu diễn sự thay đổi, cải tiến quy trình đã tồn tại, hoặc xây dựng quy trình mới, hoặc nâng cấp môi trường, ...

3

## Mô hình hóa nghiệp vụ là gì?



4



## Tại sao mô hình hóa nghiệp vụ?

- ☐ Nhằm đảm bảo những giải pháp, những hệ thống cần xây dựng đáp ứng thực sự nhu cầu khách hàng.
- ☐ Giảm thiểu rủi ro do những người phát triển không có thông tin đầy đủ về cách thức mà nghiệp vụ được thực hiện
- ☐ Xác định đúng vai trò trách nhiệm của con người cũng như định nghĩa những gì được xử lý bởi nghiệp vụ trong việc phát triển hệ thống

5

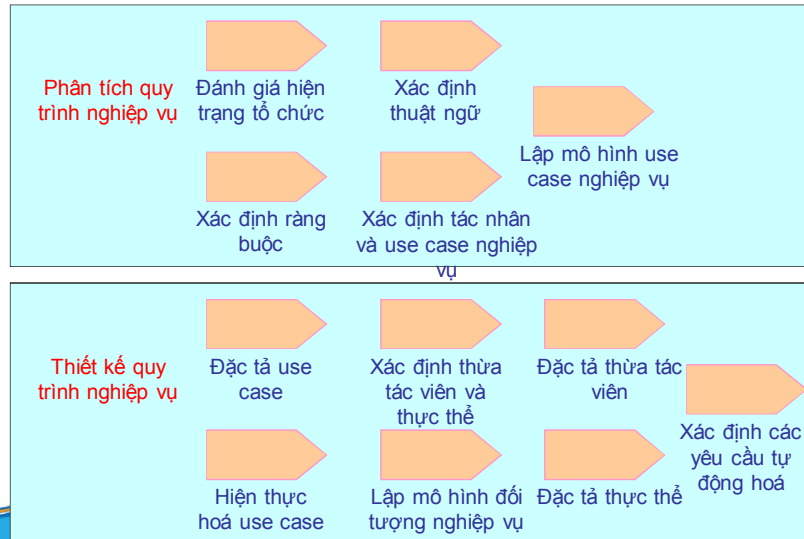


## Mục đích mô hình hóa nghiệp vụ?

- ☐ Xét về khía cạnh của tổ chức
  - ☐ **re-engineer a business**
  - ☐ **improve a business process**
  - ☐ **automate a business process**
- ☐ Hiểu được cấu trúc và các hoạt động của tổ chức được triển khai hệ thống.
- ☐ Hiểu được các vấn đề hiện tại trong tổ chức và xác định các vấn đề cần cải tiến.
- ☐ Bảo đảm rằng các khách hàng, người dùng cuối, và các nhà phát triển có sự hiểu biết chung về tổ chức.
- ☐ Thiết lập các yêu cầu hệ thống nhằm hỗ trợ tổ chức

6

## Luồng công việc



7

## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Đánh giá hiện trạng tổ chức

#### □ Mục đích:

- Đánh giá và nắm bắt thông tin về tổ chức.
- Xác định các đối tượng liên quan (stakeholder) và khách hàng của hệ thống.
- Định nghĩa phạm vi của việc mô hình hóa nghiệp vụ.
- Tán thành những tiềm năng cải tiến và các mục tiêu mới của tổ chức.
- Mô tả những mục tiêu chính của tổ chức.

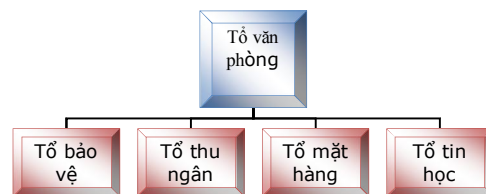
8

## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Đánh giá hiện trạng tổ chức

#### □ Nắm bắt thông tin về tổ chức:

- Cơ cấu tổ chức, phân cấp và các vai trò trong hệ thống.
- Mô tả ngắn gọn các thành phần và mối quan hệ này thông qua sơ đồ tổ chức



Cần mô tả ngắn gọn bằng văn bản vai trò và hoạt động của từng thành phần trong tổ chức

Sơ đồ tổ chức của siêu thị

## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Đánh giá hiện trạng tổ chức

#### □ Nắm bắt thông tin về tổ chức – ví dụ: mô tả thông tin hoạt động

**Tổ văn phòng:** Gồm 1 Giám Đốc và 2 phó Giám Đốc có nhiệm vụ điều phối toàn bộ hoạt động của siêu thị. Tổ phải nắm được tình hình mua bán, doanh thu của siêu thị để báo cáo lại cho ban giám đốc. Việc báo cáo được thực hiện hàng tháng, hàng quý hoặc cũng có khi báo cáo đột xuất theo yêu cầu



## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Đánh giá hiện trạng tổ chức

- **Nắm bắt và phân tích các yếu tố sau:**
  - ▣ Hỗ trợ ra quyết định
  - ▣ Ưu thế cạnh tranh
  - ▣ Hoàn vốn đầu tư: chỉ ra các lợi ích kinh tế rõ ràng (phân tích lợi nhuận)
  - ▣ Giảm chi phí (phân tích chi phí)
  - ▣ Hỗ trợ cho việc quản lý nghiệp vụ
  - ▣ Khả năng thực hiện công việc phải nhanh hơn và tốt hơn



## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Đánh giá hiện trạng tổ chức

- **Xác định các đối tượng liên quan và khách hàng**
  - ▣ Đối tượng liên quan (stakeholder): là những cá nhân chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các tác động của hệ thống
  - ▣ Khách hàng: người dùng hệ thống, có thể là các stakeholder



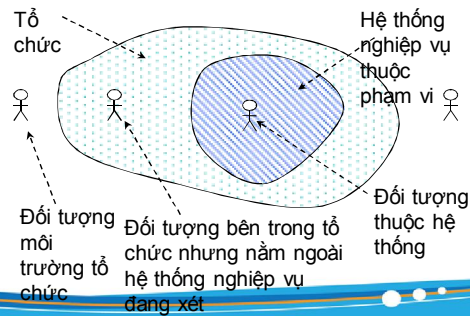
## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Đánh giá hiện trạng tổ chức

#### □ Giới hạn hệ thống phát triển

##### ▣ Xác định ranh giới phát triển hệ thống bằng cách:

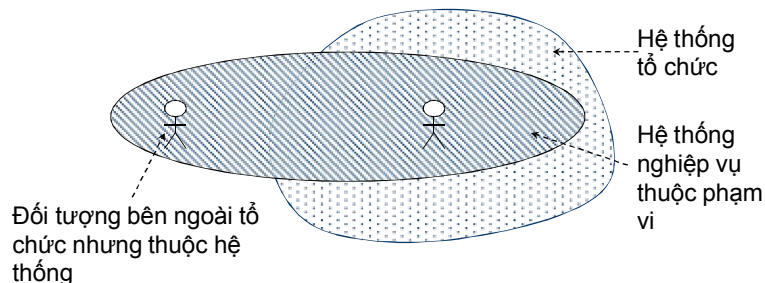
- Chỉ ra những thực thể nằm ngoài hệ thống
- Chỉ ra những thực thể bên trong tổ chức nhưng nằm ngoài hệ thống



## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Đánh giá hiện trạng tổ chức

#### □ Giới hạn hệ thống phát triển



Các hệ thống thương mại điện tử e-Business, e-Commerce



## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Đánh giá hiện trạng tổ chức

□ Trình bày vấn đề có hệ thống

▣ Mẫu trình bày

Vấn đề	mô tả vấn đề
Đối tượng chịu tác động	các đối tượng liên quan bị ảnh hưởng bởi vấn đề
Ảnh hưởng của vấn đề	tác động ảnh hưởng của vấn đề
Một giải pháp thành công	liệt kê một vài lợi ích của một giải pháp thành công



## Phân tích qui trình nghiệp vụ

### Trình bày vấn đề có hệ thống:

Vấn đề	Cơ sở dữ liệu của các khách hàng thân thiết được lưu trữ ở nhiều nơi và không có sự đồng bộ .
Đối tượng chịu tác động	Khách hàng, người quản lý
Ảnh hưởng của vấn đề	Dịch vụ khách hàng thân thiết chỉ thiết lập được ở từng siêu thị. Điều này là bất hợp lý, làm rắc rối trong việc nâng cao dịch vụ khách hàng, làm giảm khả năng cạnh tranh của siêu thị.
Một giải pháp thành công	Nhân viên có thể sử dụng chung một tài khoản (account) cấp cho mỗi khách hàng được dùng ở tất cả siêu thị. Nâng cao khả năng chăm sóc khách hàng của siêu thị tốt hơn từ đó thu hút được khách hàng nhiều hơn, tăng doanh thu của siêu thị. Giúp người quản lý có thể làm tốt công tác quản lý khách hàng, theo dõi tình hình phục vụ khách hàng một cách dễ dàng.



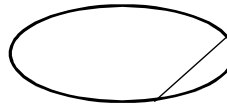


## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Xác định business actor và business use case



Tác nhân (Business actor)



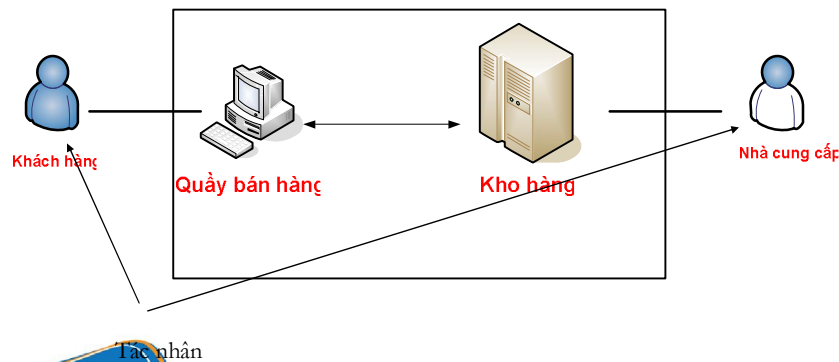
Use case (Business use case)

- **Tác nhân:** bất kỳ đối tượng nào bên ngoài tổ chức nghiệp vụ:
  - ▣ khách hàng, nhà cung cấp, đối tác, đồng nghiệp ở những nghiệp vụ không được mô hình hóa,...
  - ▣ Một hệ thống hay một tổ chức khác

## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Xác định tác nhân và use case nghiệp vụ

□ Ví dụ:

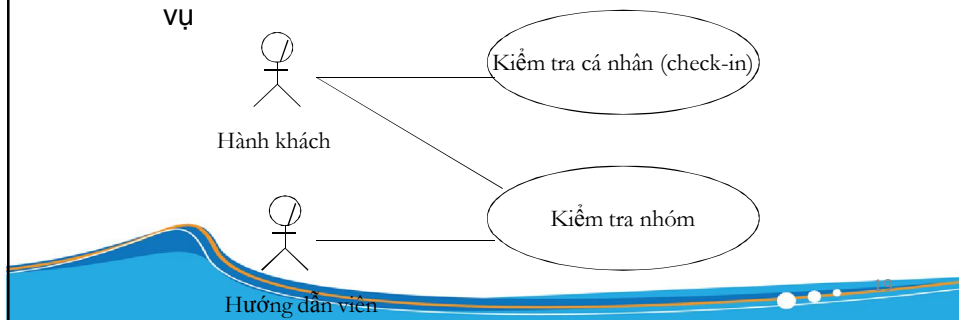


## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Xác định tác nhân và use case nghiệp vụ

#### □ Use case:

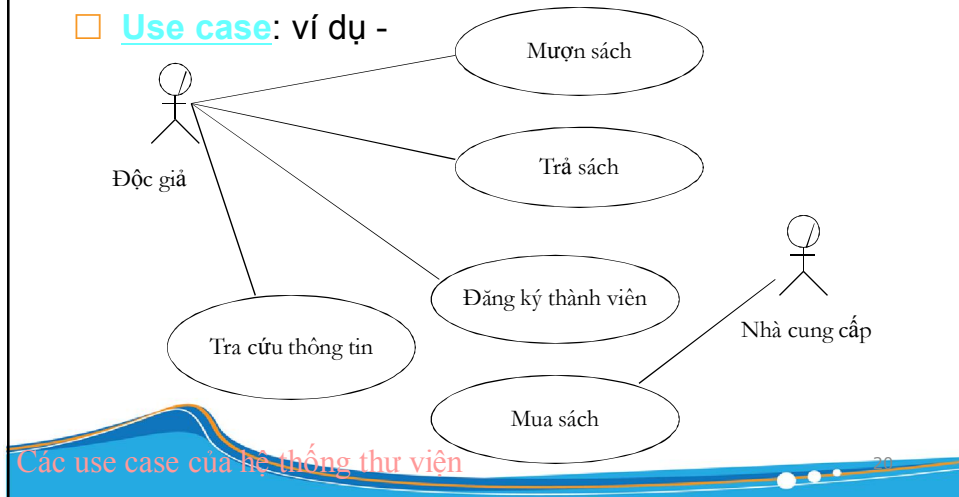
- use-case là một chuỗi các hành động được thực hiện trong nghiệp vụ và tạo ra một giá trị kết quả có thể quan sát được cho một tác nhân riêng lẻ của nghiệp vụ



## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Xác định tác nhân và use case nghiệp vụ

#### □ Use case: ví dụ -



Các use case của hệ thống thư viện



## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Xác định business actor và business use case

- ☐ Phân loại use case nghiệp vụ:
  - ☐ Các hoạt động liên quan đến công việc của tổ chức, thường được gọi là các qui trình nghiệp vụ
  - ☐ Các hoạt động mang đặc điểm hỗ trợ: quản trị hệ thống, dọn dẹp, an ninh, ...
  - ☐ Công việc quản lý



## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Xác định tác nhân và use case nghiệp vụ

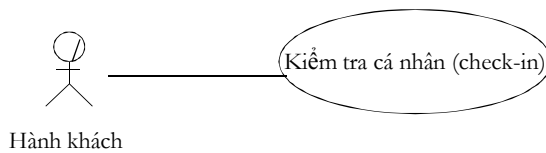
- ☐ Thể hiện của các use case: khi mô tả một business use case nên tránh mô tả cụ thể cho một thể hiện mà dựa trên một tập các thể hiện
- ☐ Luồng công việc trong use case: biểu diễn sử dụng văn bản mô tả hoặc sơ đồ hoạt động



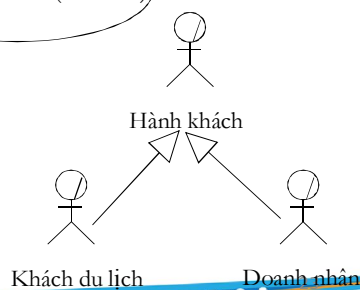
## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Cấu trúc mô hình use case

- Mỗi kết hợp
  - ▣ Mỗi kết hợp giao tiếp (communicates-association):



- ▣ Mỗi quan hệ tổng quát hóa giữa các tác nhân



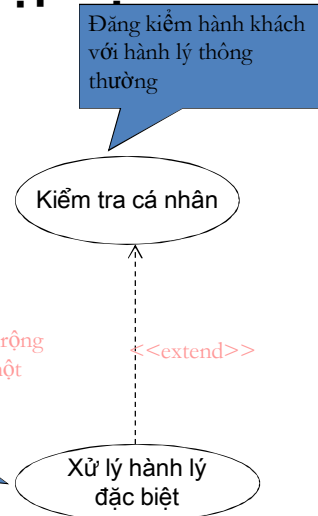
## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Cấu trúc mô hình business use case

- Mỗi kết hợp - <<extend>>
  - ▣ Mỗi quan hệ mở rộng giữa các Use Case

Xử lý hành lý đặc biệt là một trường hợp mở rộng thêm của kiểm tra hành lý (check-in) khi có một hành lý đặc biệt cần được xử lý

-Đăng kiểm các hành lý đặc biệt  
-Xử lý thanh toán nếu hành lý quá nặng

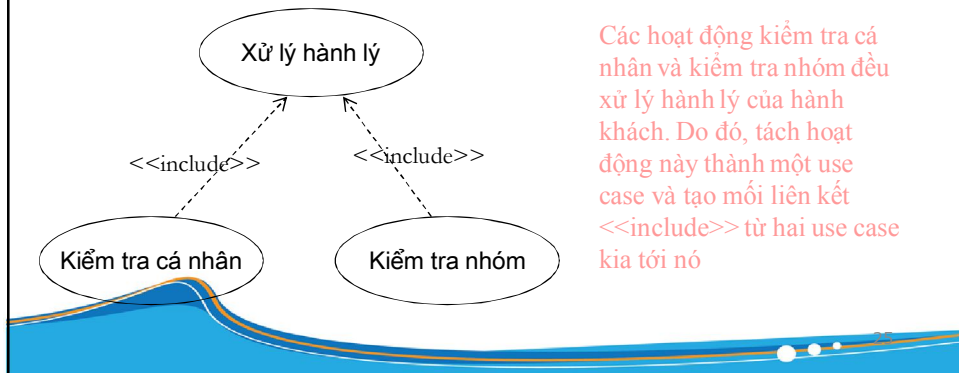


## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Cấu trúc mô hình business use case

#### □ Mỗi kết hợp

#### ▣ Mỗi quan hệ bao hàm giữa các Use Case

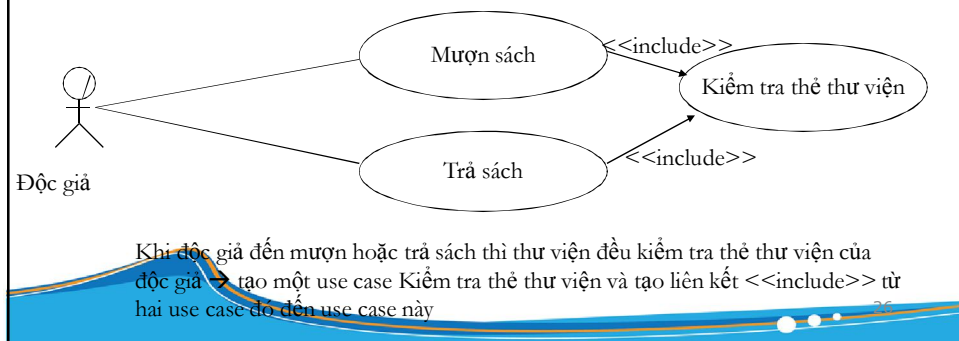


## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Cấu trúc mô hình use case

#### □ Mỗi kết hợp

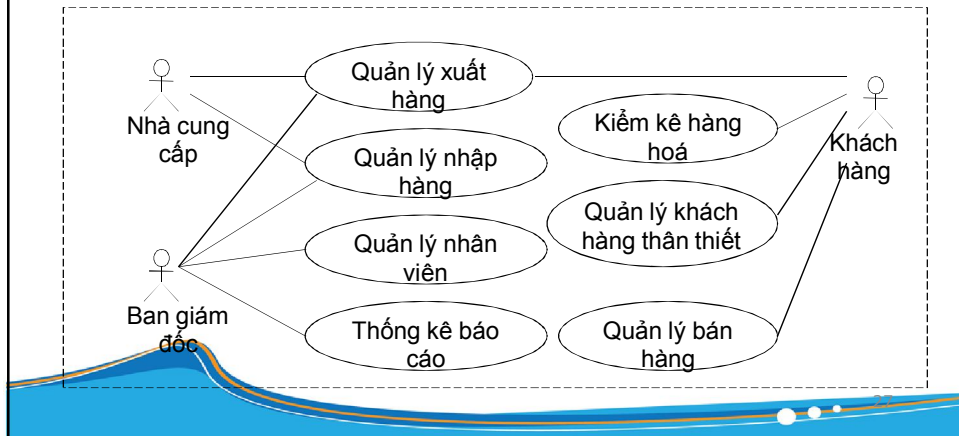
#### ▣ Mỗi quan hệ bao hàm giữa các Use Case



## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Cấu trúc mô hình use case

- Ví dụ: mô hình use case của siêu thị - **sơ đồ ngữ cảnh**



## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Mô tả use case

- Nội dung của một use case được mô tả ban đầu theo hai phần:

Giới thiệu về use case
Các dòng cơ bản (basic flow): bao gồm các hoạt động chính và thứ tự mô tả nội dung chính của use case
Các thay thế (alternative flow): mô tả các nhánh hoạt động bất thường để xử lý ngoại lệ ngoài các dòng chính



## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Mô tả use case

#### □ Ví dụ: mô tả use case mượn sách

Use case bắt đầu khi một có đọc giả đến mượn sách. Mục tiêu của use case nhằm xử lý mượn sách cho đọc giả

Các dòng cơ bản:

1. Xác định thẻ thư viện của đọc giả: nhân viên yêu cầu đọc giả xuất trình thẻ thư viện để kiểm tra
2. Xác định thông tin nợ sách: kiểm tra thông tin các sách đang nợ của đọc giả
3. Ghi nhận thông tin lần mượn: cập nhật vào hệ thống thông tin về lần mượn của đọc giả
4. Gợi sách cho đọc giả và thông báo ngày giới hạn trả sách



## Mô hình hóa nghiệp vụ

### Mô tả use case

#### □ Ví dụ: mô tả use case mượn sách

Các dòng thay thế:

- Xử lý thẻ hết hạn: nếu thẻ sinh viên của đọc giả hết hạn, thủ thư sẽ thông báo cho đọc giả và yêu cầu làm thẻ mới
- Xử lý không cho mượn: nếu số lượng sách mà đọc giả đang mượn  $> 3$ , thủ thư sẽ từ chối lần mượn của đọc giả

## Mô hình hóa nghiệp vụ

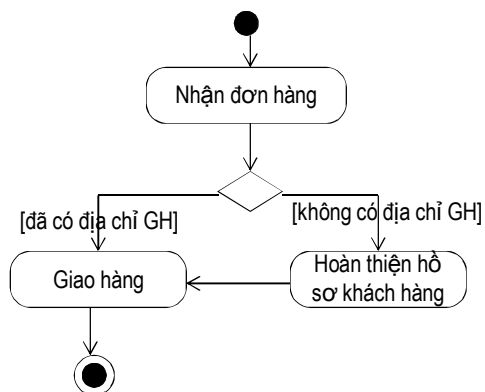
### Đánh giá kết quả

- ☐ Tất cả các nghiệp vụ cần thiết đã được xác định chưa?
- ☐ Có xác định được use case dư thừa nào không?
- ☐ Hành vi của mỗi use case có theo đúng thứ tự không?
- ☐ Luồng công việc của mỗi use case có hoàn chỉnh không?
- ☐ Tìm thấy được tất cả các use case ?

## Xác định ràng buộc nghiệp vụ

- ☐ Nguyên tắc ràng buộc thao tác

- ☐ Đây là những điều kiện phải thỏa trước và sau thao tác để bảo đảm thao tác đó hoạt động đúng
- ☐ Ví dụ: Trong một tổ chức quản lý đặt hàng, nguyên tắc sau đây có thể xảy ra



Vận chuyển Hàng hóa đến chỗ Khách hàng  
ONLY IF Khách hàng có địa chỉ



## Thiết kế quy trình nghiệp vụ

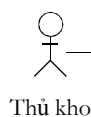
- ☐ Đặc tả use case nghiệp vụ
- ☐ Xác định thừa tác viên (worker) vụ thực thể (entity) nghiệp vụ
- ☐ Hiện thực hóa use case nghiệp vụ
- ☐ Lập cấu trúc mô hình đối tượng nghiệp vụ (business object)
- ☐ Đặc tả thừa tác viên nghiệp vụ
- ☐ Đặc tả thực thể nghiệp vụ
- ☐ Xác định các yêu cầu tự động hóa

33

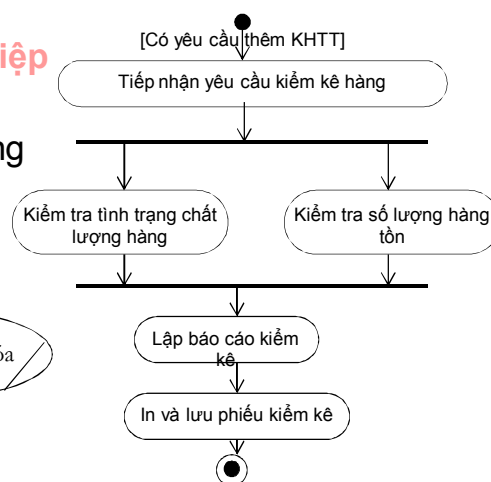
## Thiết kế quy trình nghiệp vụ

### Đặc tả use case nghiệp vụ

- ☐ Ví dụ: Kiểm kê hàng hóa tại siêu thị

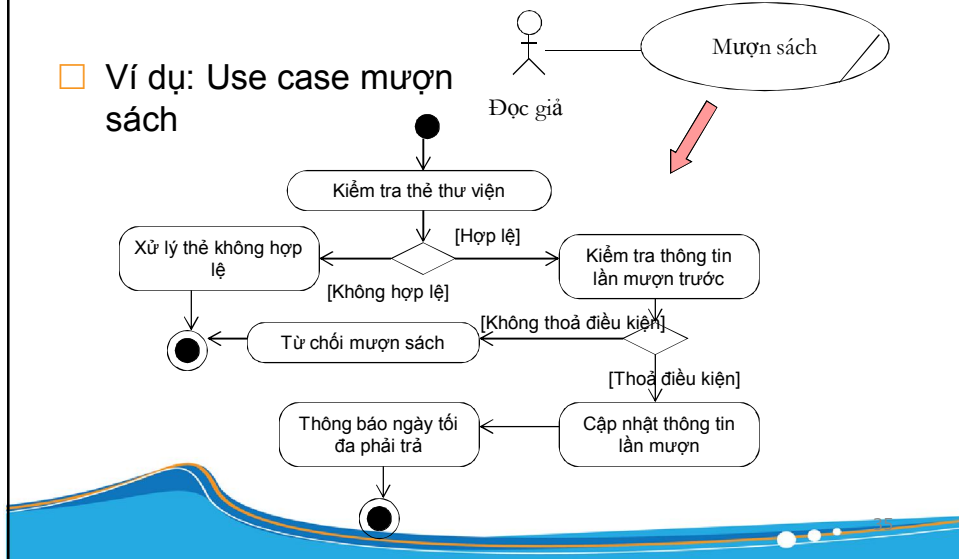


Kiểm kê hàng hóa



## Thiết kế qui trình nghiệp vụ

□ Ví dụ: Use case mượn sách



## Thiết kế qui trình nghiệp vụ

Xác định thừa tác viên và thực thể nghiệp vụ

□ Xác thực thể:

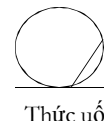
■ Ví dụ:



Thực đơn

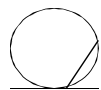


Thức ăn

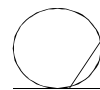


Thức uống

Tại nhà hàng



Sách



Hồ sơ độc giả



Vé máy bay



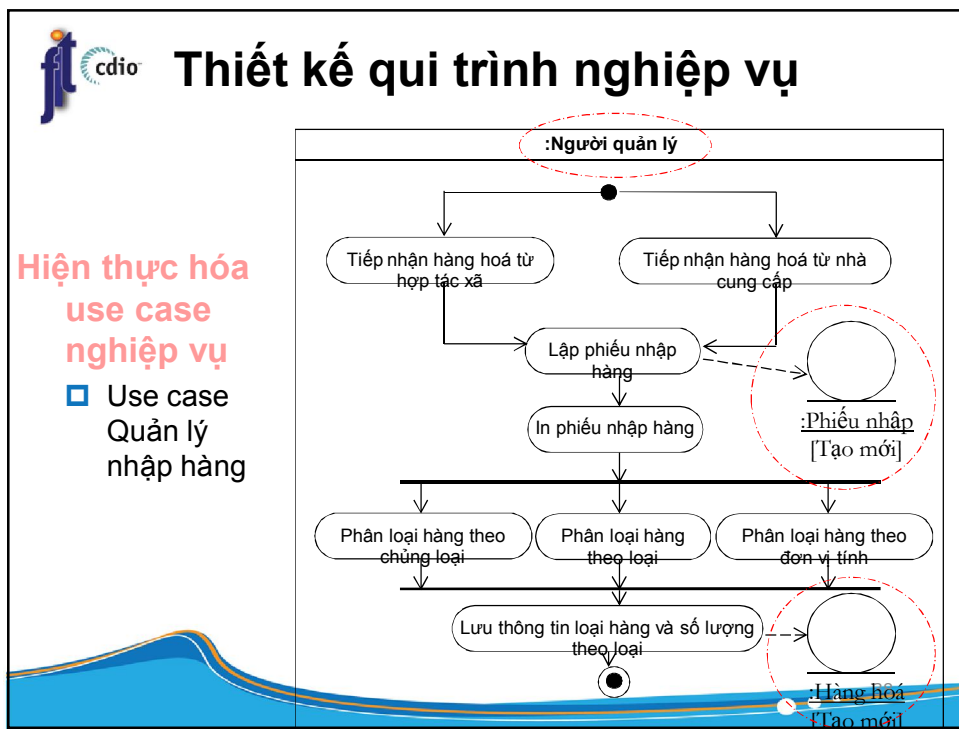
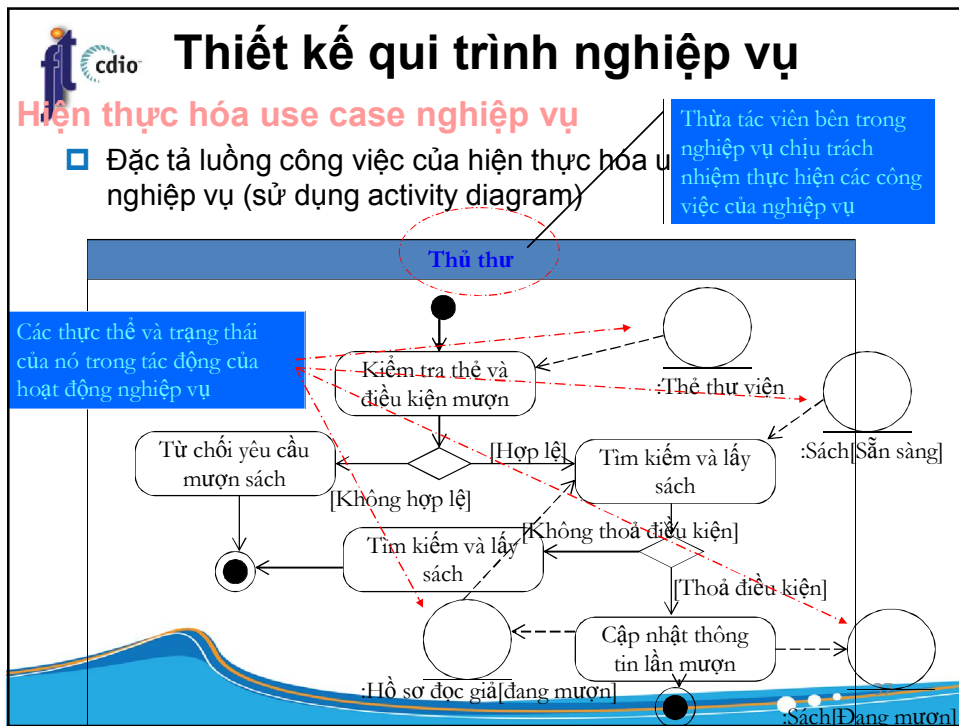
Thẻ lên máy bay



Hành lý

Tại thư viện

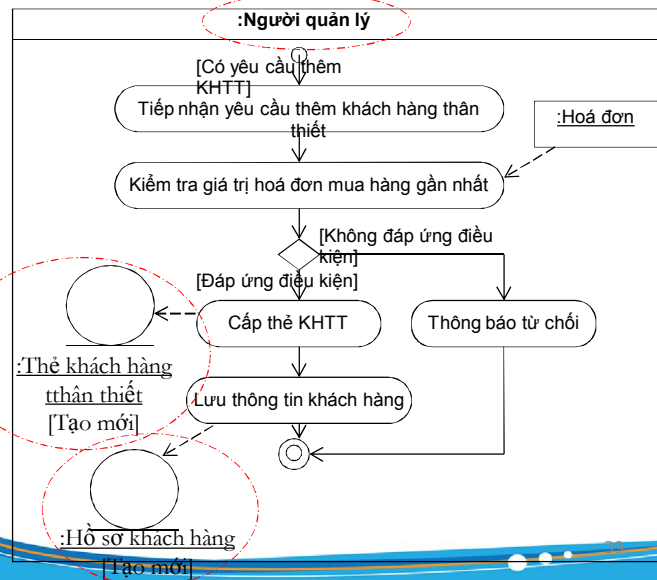
Tại sân bay



## Thiết kế qui trình nghiệp vụ

### Hiện thực hóa use case nghiệp vụ

- Use case  
Quản lý  
khách hàng  
thân thiết



## Xác định các yêu cầu tự động hóa

- Mục đích
  - Hiểu được cách thức sử dụng các công nghệ mới cải thiện hoạt động hiệu quả của tổ chức.
  - Xác định mức độ tự động hóa trong tổ chức.
  - Thiết lập các yêu cầu hệ thống từ những artifact mô hình hóa nghiệp vụ.