

PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CƠ SỞ DỮ LIỆU 1

Chương 2. PHÂN TÍCH YÊU CẦU CHỨC NĂNG

1

GVLT: HOÀNG ANH TÚ

Nội dung trình bày

2

- ★ Mục tiêu của phân tích yêu cầu
- ★ Một số yêu cầu cho hệ thống "Đăng ký học phần"
- ★ Mô hình hóa yêu cầu
 - Mô hình Use-Case
 - Đặc tả Use-Case
- ★ Kết quả của quá trình phân tích yêu cầu
 - Bảng chú thích thuật ngữ (Glossary of term)
 - Đặc tả Use-Case

Yêu cầu là gì?

3

- ★ Yêu cầu là những chức năng mà "hệ thống" được xây dựng phải thực hiện để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.
- ★ Yêu cầu giúp:
 - Giới hạn lại chức năng của hệ thống
 - Được xem như thỏa thuận giữa khách hàng và người phát triển phần mềm về những gì hệ thống phải thực hiện được
 - Giúp lên kế hoạch xây dựng "hệ thống"

Yêu cầu của cửa hàng bán điện thoại

4

★Yêu cầu lưu trữ:

- Lưu trữ thông tin các sản phẩm có bán trong cửa hàng: số lượng, mã hàng, hãng sản xuất,...
- Lưu trữ thông tin đơn hàng
- Lưu trữ thông tin nhập hàng

★Yêu cầu chức năng:

- Cho phép nhân viên cửa hàng nhập đơn hàng
- Lập hoá đơn bán hàng
- Lập báo cáo thống kê số lượng hàng đã bán, thành tiền, tồn kho vào cuối ngày, cuối tuần,...hay vào bất kỳ thời gian nào
- ...

Yêu cầu của cửa hàng bán điện thoại

5

★Yêu cầu phi chức năng:

- Hệ thống có khả năng chạy ổn định trên hệ điều hành windows xp, 1.0Ghz
- Hệ thống được triển khai trên web
- Giao diện thân thiện

Mục tiêu phân tích yêu cầu

6

- ★ Làm rõ chi tiết yêu cầu của khách hàng
- ★ Hiểu rõ hệ thống cần xây dựng
- ★ Từ đó xây dựng kế hoạch phát triển hệ thống phù hợp nhu cầu của khách hàng

Phương pháp xác định yêu cầu chức năng

7

Phương pháp 1: **DỰA VÀO NGƯỜI DÙNG**

- ★ **Bước 1**. Xác định các loại người dùng sẽ sử dụng hệ thống phần mềm vai trò của loại người dùng hệ thống thông tin / doanh nghiệp

- ★ **Bước 2**: Với mỗi loại người dùng đã xác định, xác định hệ thống (phần mềm) sẽ hỗ trợ những gì = **CHỨC NĂNG PHẦN MỀM**
 - Phỏng vấn / quan sát người dùng
 - Đặt vai trò của mình là loại người dùng

Phương pháp xác định yêu cầu chức năng

8

Phương pháp 2.

DỰA VÀO CÁC QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ

- ★ Bước 1. Phân tích hoạt động các bước của mỗi quy trình nghiệp vụ (quy trình diễn ra trong thực tế) → Suy nghĩ về khả năng tin học hoá của từng bước trong quy trình
- ★ Bước 2. Với những bước có khả năng → Xác định **CHỨC NĂNG PHẦN MỀM** tương ứng.

Phương pháp xác định yêu cầu chức năng

9

Phương pháp 3.

DỰA VÀO CÁC HỒ SƠ / TÀI LIỆU

- ★ **Bước 1. Xem xét hệ thống thông tin hiện tại có những loại hồ sơ, biểu mẫu, giấy tờ như thế nào**
 - Hoá đơn, phiếu bảo hành, phiếu xin phép, vé xem phim, ...
- ★ **Bước 2. Xác định những CHỨC NĂNG PHẦN MỀM g tương ứng từ các hồ sơ biểu mẫu đó :**
 - Hoá đơn → Chức năng lập hoá đơn
 - Phiếu bảo hành → Chức năng lập phiếu bảo hành
 - Phiếu xin phép → Chức năng ghi nhận thông tin vắng của nhân viên
 - Vé xem phim → Bán vé

Phương pháp xác định yêu cầu chức năng

10

Phương pháp 4.

DỰA VÀO CÁC ĐỐI TƯỢNG

★ Bước 1. Xác định có những đối tượng nào trong hệ thống

- Hoá đơn
- Sản phẩm
- Khách hàng

★ Bước 2. Xem xét đến những CHỨC NĂNG PHẦN MỀM liên quan đến đối tượng

- Nhập thông tin sản phẩm
- Lập hoá đơn
- Thêm khách hàng

Phương pháp xác định yêu cầu chức năng

11

Phương pháp 5.

DỰA VÀO CÁC YÊU CẦU ĐẶC BIỆT CỦA KHÁCH HÀNG

★Tuỳ theo yêu cầu của khách hàng thì sẽ có **CHỨC NĂNG PHẦN MỀM** tương ứng. Ví dụ:

- Hệ thống phải có khả năng thanh toán bằng thẻ ATM
- Hệ thống phải có khả năng đọc thông tin sản phẩm từ mã vạch

Phương pháp xác định yêu cầu chức năng

12

Phương pháp 6

CÁC CHỨC NĂNG ĐẶC TRƯNG CHO PHẦN MỀM

★ Các CHỨC NĂNG PHẦN MỀM liên quan đến quản lý người dùng, an toàn bảo mật, ...

★ Ví dụ:

- Đăng nhập
- Đăng xuất
- Cấu hình CSDL cho hệ thống
- In ấn

BÀI TẬP

13

★XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CHỨC NĂNG CHO CÁC PHẦN MỀM SAU:

1. Phần mềm quản lý KHÁCH SẠN
2. Phần mềm bán vé xem phim của RẠP CHIẾU PHIM ABC
3. Phần mềm quản lý NHÀ SÁCH MINH KHAI
4. Phần mềm quản lý THƯ VIỆN
5. Phần mềm quản lý sinh viên trường ĐH KHTN
6. Phần mềm quản lý CỬA HÀNG TẠP HOÁ
7. Phần mềm quản lý SIÊU THỊ ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG
8. Phần mềm quản lý NHÀ HÀNG
9. Phần mềm quản lý CĂN TEEN ĐH KHTN
10. Phần mềm quản lý quán cà phê
11. Phần mềm bán vé xe khách PHƯƠNG TRANG

Phương pháp xác định yêu cầu lưu trữ

14

★ Phương pháp 1. DỰA VÀO CÁC ĐỐI TƯỢNG

- Đối tượng vô hình hoặc hữu hình

★ Phương pháp 2. DỰA VÀO CÁC TÀI LIỆU, HỒ SƠ, BIỂU MẪU

- Các tài liệu quan sát được (INPUT hoặc OUTPUT của hệ thống)

★ Phương pháp 3. DỰA VÀO CÁC CHỨC NĂNG

- Chức năng cần tương tác xử lý với những thông tin nào
- VD: Chức năng lập hoá đơn cần tương tác với các đối tượng/thông tin ... HOÁ ĐƠN

Phương pháp xác định yêu cầu lưu trữ

15

- Xác định các thông tin cần lưu trữ và cấu trúc của chúng & quan hệ của các thông tin
 - Thông tin HOÁ ĐƠN bao gồm Mã hoá đơn, ngày lập
 - Thông tin KHÁCH HÀNG bao gồm Mã khách hàng, họ tên
 - Mỗi HOÁ ĐƠN thuộc về một khách hàng nào đó, Mỗi khách hàng có thể có nhiều hoá đơn

Bài tập

16

★ Hãy xác định yêu cầu lưu trữ của các phần mềm ở bài tập trước.

PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CƠ SỞ DỮ LIỆU 1

Mô hình hóa yêu cầu chức năng của phần mềm

Mục tiêu của mô hình hóa yêu cầu chức năng

18

- ★ Thể hiện 1 cách trực quan các yêu cầu chức năng của hệ thống
- ★ Làm đầu vào cho các quá trình phân tích, thiết kế ở các giai đoạn sau.
- ★ Sử dụng để giao tiếp trong quá trình phát triển phần mềm.
- ★ Mô hình hóa yêu cầu chức năng của hệ thống sử dụng mô hình Use-Case .

Mô hình Use-Case

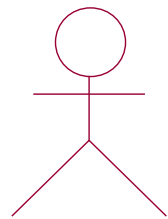
19

- ★ Mục tiêu: sử dụng để mô hình hóa yêu cầu chức năng của hệ thống.
- ★ Các thành phần:
 - Tác nhân (Actor)
 - Tình huống sử dụng (Use-Case)
 - Các mối quan hệ giữa:
 - ✦ Use-Case và Use-Case
 - ✦ Actor và Use-Case
 - ✦ Actor và Actor
 - Khung hệ thống (System boundary)

Tác nhân (Actor)

20

★ Tác nhân (Actor) đại diện cho những đối tượng sẽ tương tác với hệ thống



Actor



Con người

Phần mềm

Phần cứng

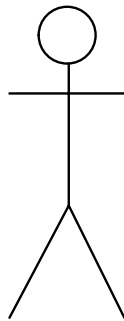
Hệ thống khác

Tác nhân con người

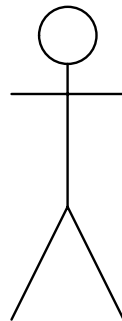
21

★ Xét website bán hàng có cung cấp chức năng cho phép:

- **Khách hàng** đăng ký tài khoản & mua sản phẩm
- **Chủ cửa hàng** chấp nhận các đơn đặt hàng, đăng sản phẩm



Khách hàng

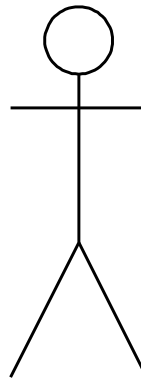


Chủ cửa hàng

Tác nhân phần mềm

22

★ Trang web trên có thêm chức năng xuất báo cáo ra tập tin excel



MS Excel

Tác nhân phần cứng

23

- ★ Trang web có chức năng hỗ trợ khách hàng trực tuyến bằng cách trao đổi trực tiếp bằng âm thanh của micro
- ★ Trang web có thêm 1 phần chức năng được xây dựng trên form có khả năng giao tiếp với thiết bị đọc mã vạch của sản phẩm



Micro

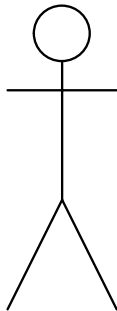


Thiết bị đọc mã vạch

Tác nhân hệ thống khác

24

- ★ Trang web hỗ trợ thanh toán qua mạng bằng cách kết nối với "Hệ thống thanh toán Paypal"



Hệ thống Paypal

Use-Case (Tình huống sử dụng)

25

- ★ **Mỗi Use-Case là 1 chức năng của hệ thống**
 - Là một chuỗi bao gồm nhiều hành động



Tên Use-
Case

Ví dụ: Xác định Actor – Use-case

26

★Xét trang web có các chức năng:

- Khách hàng đăng ký tài khoản & mua sản phẩm
- Chủ cửa hàng chấp nhận các đơn đặt hàng, đăng sản phẩm
- Trang web trên có thêm chức năng xuất báo cáo ra tập tin excel sử dụng phần mềm MS Excel
- Trang web có chức năng hỗ trợ khách hàng trực tuyến bằng cách trao đổi trực tiếp bằng âm thanh của micro
- Trang web có thêm chức năng có khả năng giao tiếp với thiết bị đọc mã vạch để thêm thông tin sản phẩm vào dữ liệu
- Trang web hỗ trợ thanh toán qua mạng bằng cách kết nối với "Hệ thống thanh toán Paypal"

Ví dụ: Xác định Actor

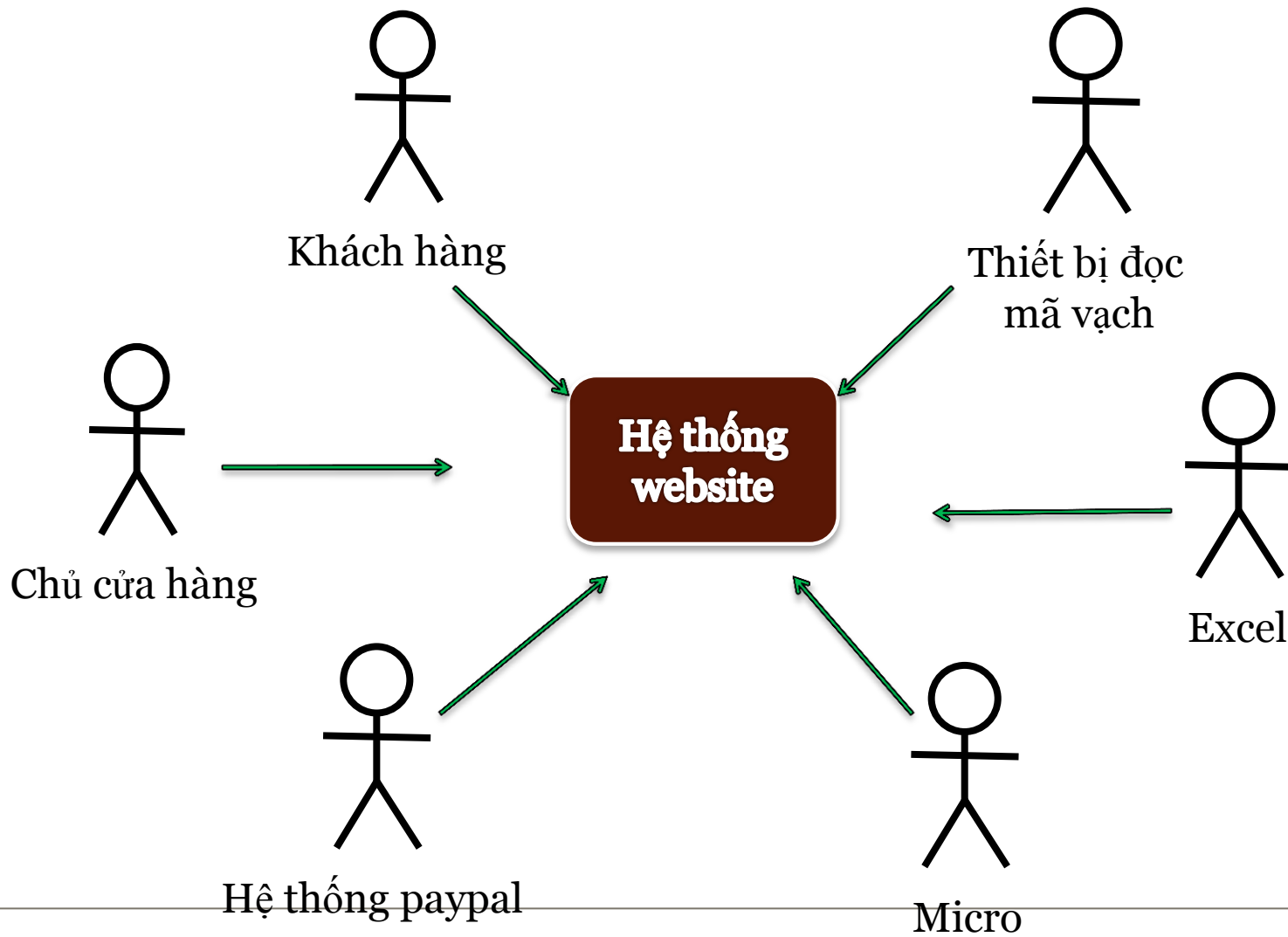
27

★Xét trang web ở trên có các chức năng:

- Khách hàng đăng ký tài khoản & mua sản phẩm
- Chủ cửa hàng chấp nhận các đơn đặt hàng, đăng sản phẩm
- Trang web trên có thêm chức năng xuất báo cáo ra tập tin excel sử dụng phần mềm MS Excel
- Trang web có chức năng hỗ trợ khách hàng trực tuyến bằng cách trao đổi trực tiếp bằng âm thanh của micro
- Trang web có thêm chức năng có khả năng giao tiếp với thiết bị đọc mã vạch để thêm thông tin sản phẩm vào dữ liệu
- Trang web hỗ trợ thanh toán qua mạng bằng cách kết nối với "Hệ thống thanh toán Paypal"

Ví dụ: Xác định Actor

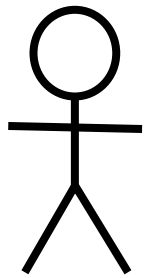
28



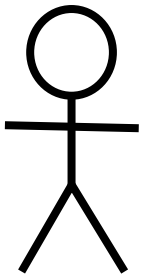
Ví dụ: Phân loại tác nhân

29

Người dùng

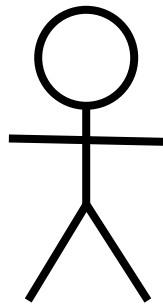


Khách hàng



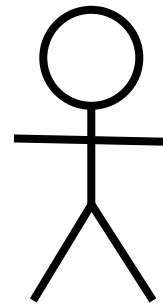
Chủ cửa hàng

Hệ thống khác

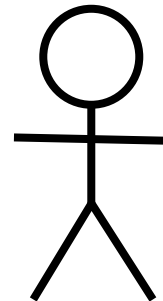


Hệ thống paypal

Phần cứng

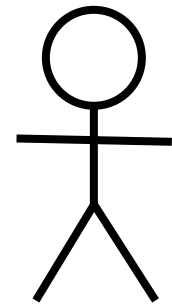


Thiết bị đọc mã vạch



Micro

Phần mềm



Excel

Ví dụ: Use-Case

30

★ Xét trang web ở trên có các chức năng:

- Khách hàng *đăng ký tài khoản & mua sản phẩm*
- Chủ cửa hàng *chấp nhận các đơn đặt hàng, đăng sản phẩm*
- Trang web trên có thêm chức năng *xuất báo cáo* ra tập tin excel
- Trang web có chức năng *hỗ trợ khách hàng trực tuyến* bằng cách trao đổi trực tiếp bằng âm thanh của micro
- Trang web có thêm chức năng có khả năng giao tiếp với thiết bị đọc mã vạch để *thêm thông tin sản phẩm* vào dữ liệu
- Trang web hỗ trợ *thanh toán* qua mạng bằng cách kết nối với "Hệ thống thanh toán Paypal"

Ví dụ: Use-Case(2)

31

**Đăng ký tài
khoản**

**Đăng sản
phẩm**

**Mua sản
phẩm**

**Kết xuất ra
excel**

Hệ thống website

**Hỗ trợ trực
tuyến**

**Đọc mã vạch
sản phẩm**

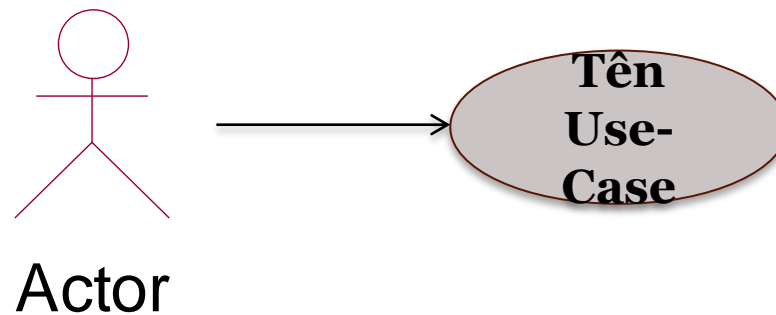
**Duyệt đơn
hàng**

**Thanh
toán**

Quan hệ giữa Actor & Use-Case

32

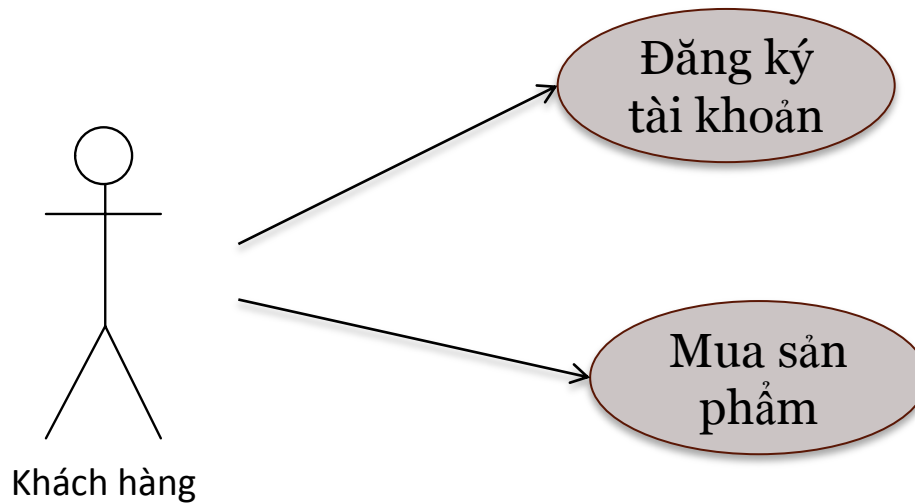
- ★ Chiều của mũi tên thể hiện vai trò chủ động của tác nhân khi thực hiện Use-Case



Quan hệ giữa Actor & Use-Case(2)

33

- **Khách hàng** *đăng ký tài khoản & mua sản phẩm*



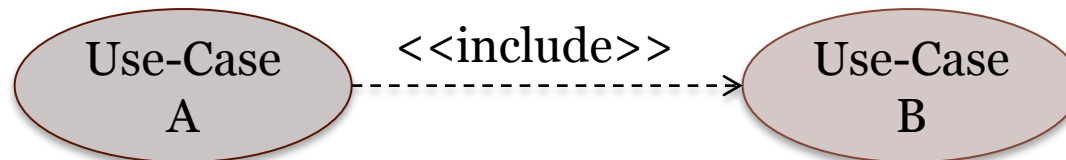
Quan hệ giữa Use-Case & Use-Case

34

★ Có 2 loại quan hệ:

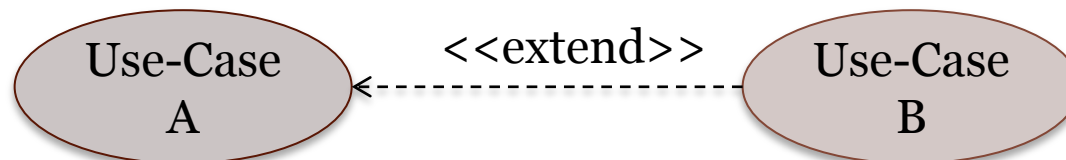
○ **Include**: Use-Case A <<include>> Use-Case B:

- ✦ trong quá trình thực thi Use-Case A sẽ luôn cần thực hiện Use-Case B



○ **Extend**: Use-Case A <<extend>> Use-Case B:

- ✦ trong quá trình thực thi Use-Case A, trong 1 số trường hợp sẽ thực hiện Use-Case B



Quan hệ <<include>>

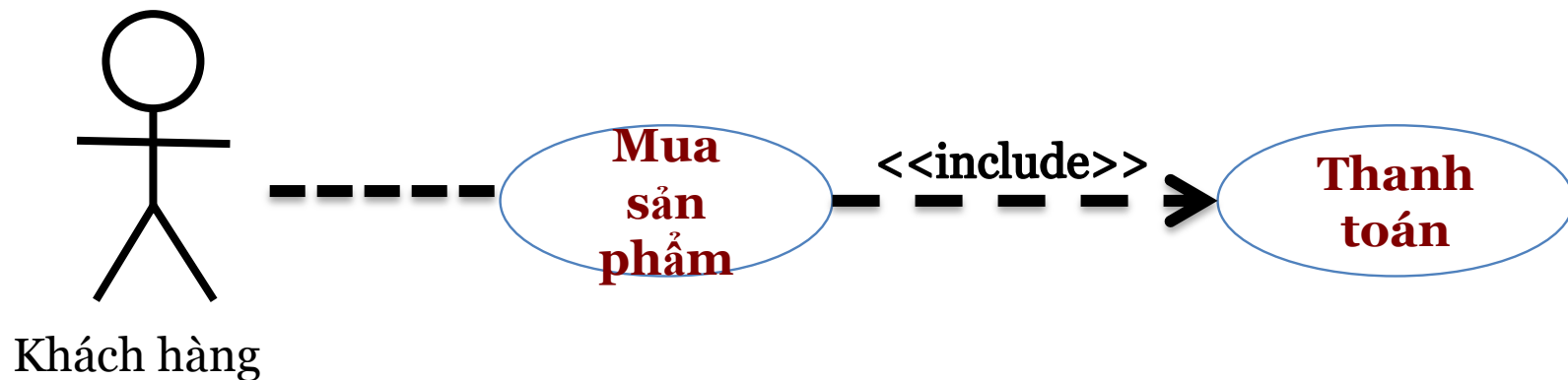
35

- Quá trình khách hàng mua hàng luôn luôn phải thực hiện bước thanh toán tiền cho chủ cửa hàng

Quan hệ <<include>>

36

- Quá trình **khách hàng** *mua hàng* **luôn luôn** phải thực hiện bước *thanh toán* tiền cho **chủ cửa hàng**



Quan hệ <<include>>

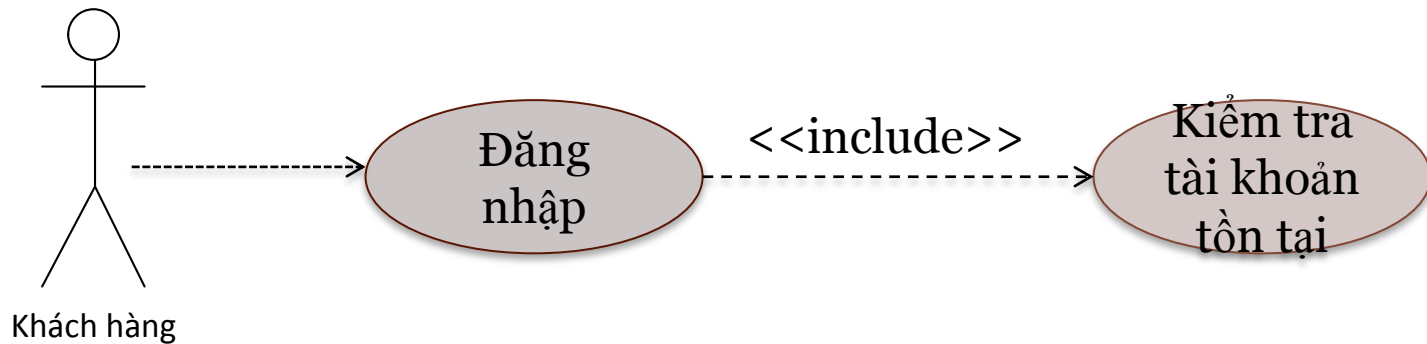
37

- Khi khách hàng thực hiện đăng nhập luôn luôn phải thực hiện bước kiểm tra tài khoản tồn tại

Quan hệ <<include>>

38

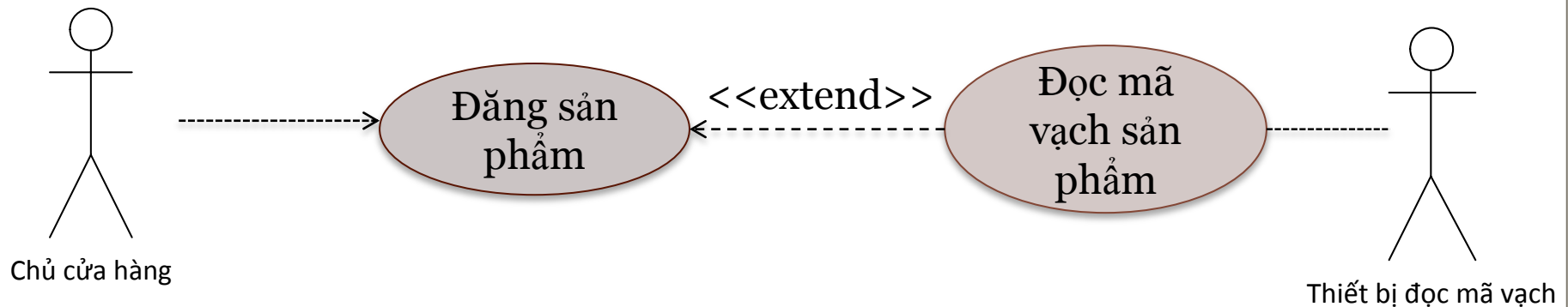
- Khi **khách hàng** thực hiện **đăng nhập** **luôn luôn** phải thực hiện bước **kiểm tra tài khoản tồn tại**



Quan hệ <<extend>>

39

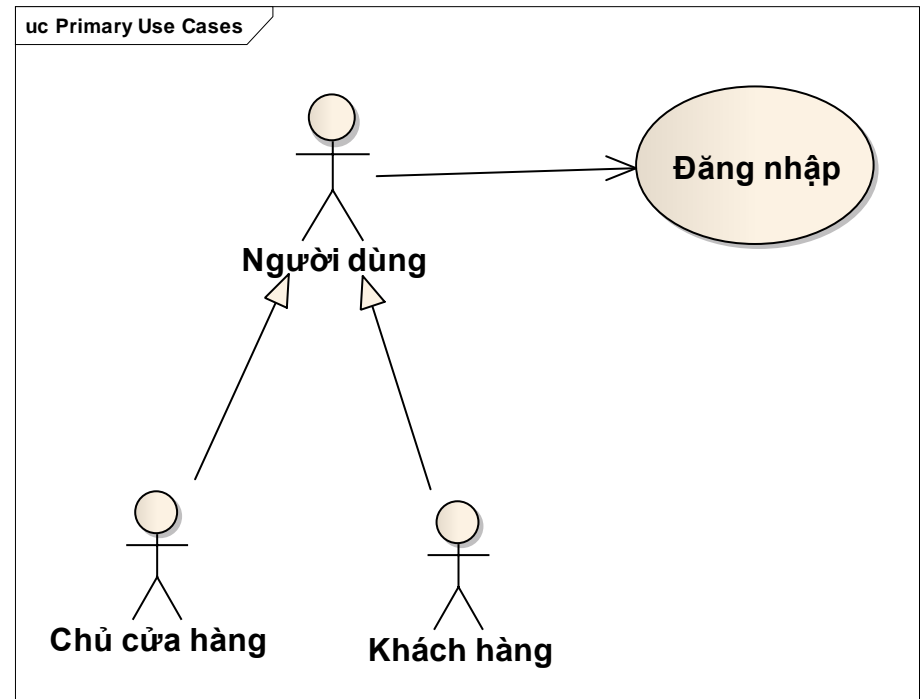
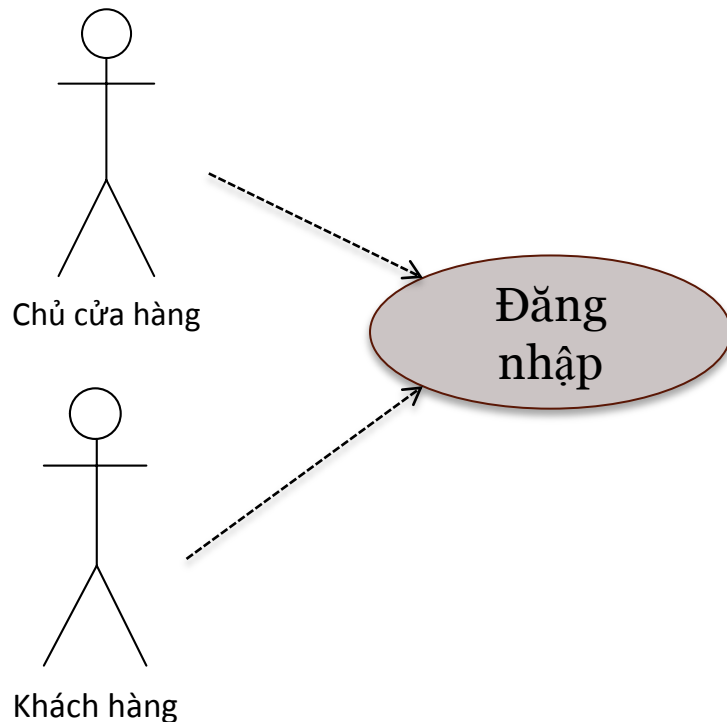
- Khi chủ cửa hàng thêm sản phẩm vào dữ liệu có thể sử dụng chức năng đọc mã vạch của sản phẩm nếu không muốn tự nhập mã sản phẩm



Quan hệ tổng quát hóa giữa các tác nhân

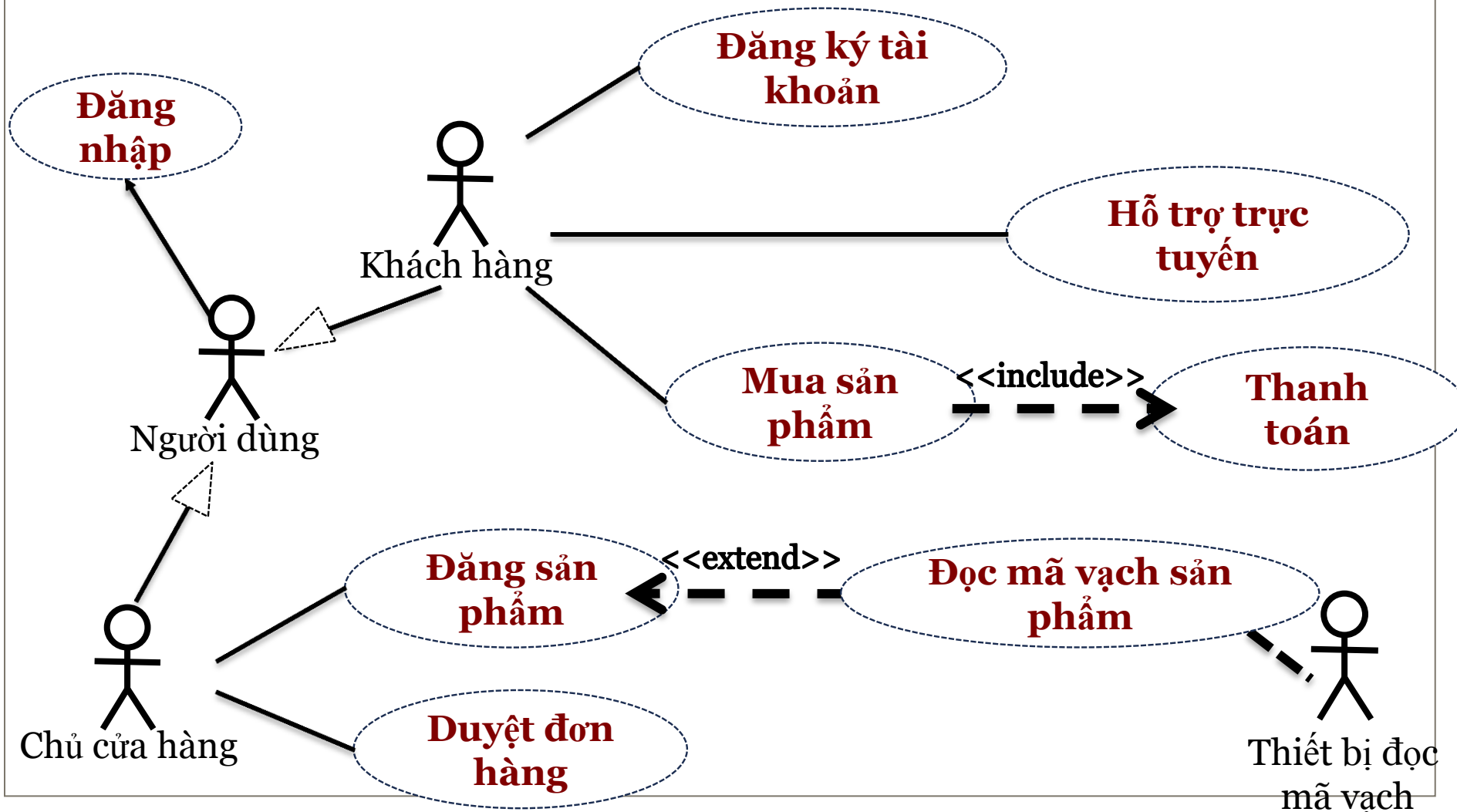
40

★ Khách hàng và chủ cửa hàng đều có thể thực hiện chức năng đăng nhập



Ví dụ Use-Case

41



Công cụ để vẽ mô hình Use-Case

42

- ★ IBM Rational Rose
- ★ Enterprise Architecture
- ★ Visio
- ★ ...

Đặc tả Use-Case

43

- ★ Kết thúc quá trình mô hình hóa yêu cầu phải đặc tả lại tất cả Use-Case của hệ thống
- ★ Mỗi Use-Case cần những thông tin:
 - Tên Use-Case
 - Mô tả
 - Điều kiện trước khi thực hiện Use-Case
 - Điều kiện sau khi thực hiện Use-Case
 - Luồng sự kiện xử lý
 - ...

Đặc tả Use-Case

44

Tiêu đề	Nội dung
Tên Use-Case	Tên ngắn gọn của Use-Case
Mô tả	Mô tả ngắn gọn nội dung của Use-Case
Sự kiện kích hoạt	Sự kiện kích hoạt Use-Case hoạt động
Actors	Các tác nhân liên quan đến Use-Case
Use-Case liên quan	Các Use-Case được gọi khi thực hiện Use-Case này. Gồm 2 loại include và extend.
Tiền điều kiện	Các điều kiện cần thiết phải có trước khi Use-Case thực hiện
Hậu điều kiện	Trạng thái của hệ thống sau khi usacase được thực hiện
Biến thể	Điều kiện dẫn đến phân nhánh. Sẽ quay lại luồng sự kiện chính
Ngoại lệ	Những điều kiện không mong đợi dẫn đến việc phân nhánh. Không quay lại luồng sự kiện chính.

Đặc tả Use-Case

45

Tiêu đề

Nội dung

Luồng sự
kiện
chính

Actor

các hoạt động trong Use-Case do
actor thực hiện

system

Các hoạt động trong Use-
Case do system thực hiện

Ví dụ: Use case Đăng nhập

16

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Đăng nhập
Mô tả	Use-case cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để thực hiện những chức năng của mình
Actor	Người dùng
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng chọn chức năng đăng nhập từ trang chủ của hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống
Hậu điều kiện	Người dùng đăng nhập thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu.3. Hệ thống hiển thị kiểm tra thông tin đăng nhập.4. Nếu thành công hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập thành công.5. Kết thúc Use-Case.

Ví dụ: Use case Đăng nhập

47

Luồng sự kiện
phụ

A1 - Mật khẩu không hợp lệ: Khi người dùng nhập sai tên đăng nhập và mật khẩu

1. Hệ thống hiển thị lại màn hình đăng nhập để người dùng nhập lại thông tin kèm theo thông báo tên đăng nhập và mật khẩu bị sai.
2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.

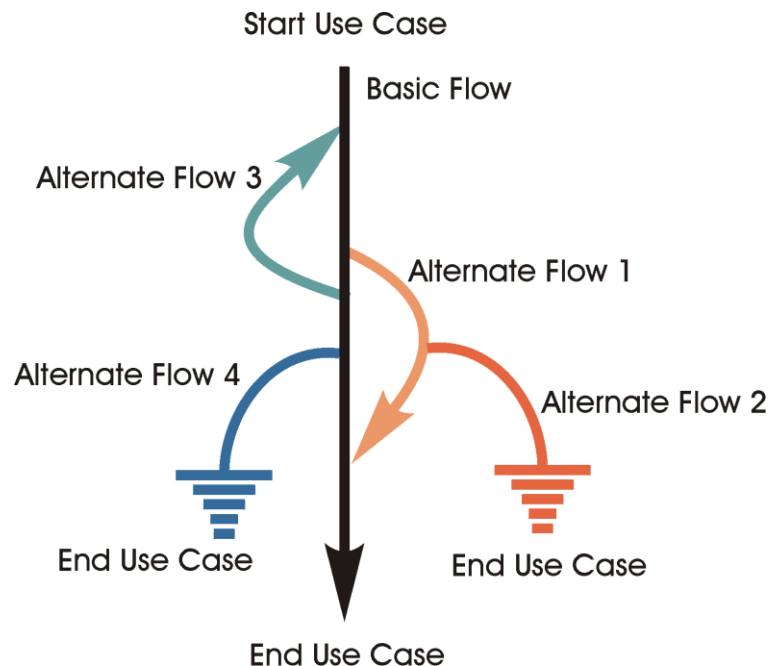
A2 – Quên mật khẩu: Khi người dùng chọn chức năng quên mật khẩu trên màn hình đăng nhập.

1. Hệ thống hiển thị màn hình để người dùng nhập email.
2. Người dùng nhập email và chọn nút chức năng Lấy lại mật khẩu
3. Hệ thống kiểm tra email hợp lệ và gửi liên kết để reset mật khẩu cho người dùng qua email.
4. Hệ thống hiển thị màn hình thông báo thành công.
5. Use case kết thúc.

Luồng sự kiện trong mỗi Use-Case

48

- ★ Mỗi Use-Case là 1 chức năng nghiệp vụ của hệ thống có thể được thực thi qua nhiều bước và trong nhiều luồng sự kiện



Basic flow: luồng sự kiện chính hoàn thành Use-Case mà không bị rẽ nhánh

Alternate flow: luồng sự kiện phụ xử lý các trường hợp khi thực hiện Use-Case

Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

49

★Activity Diagram là một mô hình logic dùng để mô hình hoá các hoạt động trong một quy trình nghiệp vụ.

★Mục đích sử dụng

- Mô tả các hoạt động trong một chức năng của hệ thống (1 Use-Case)
- Mô tả các hoạt động chính và mối quan hệ giữa các hoạt động này trong quy trình.

Các thành phần

50

★ Start

★ Activity

★ Transition

★ Decision

- Merge
- Branch

★ Synchronization bar

- Fork
- Join

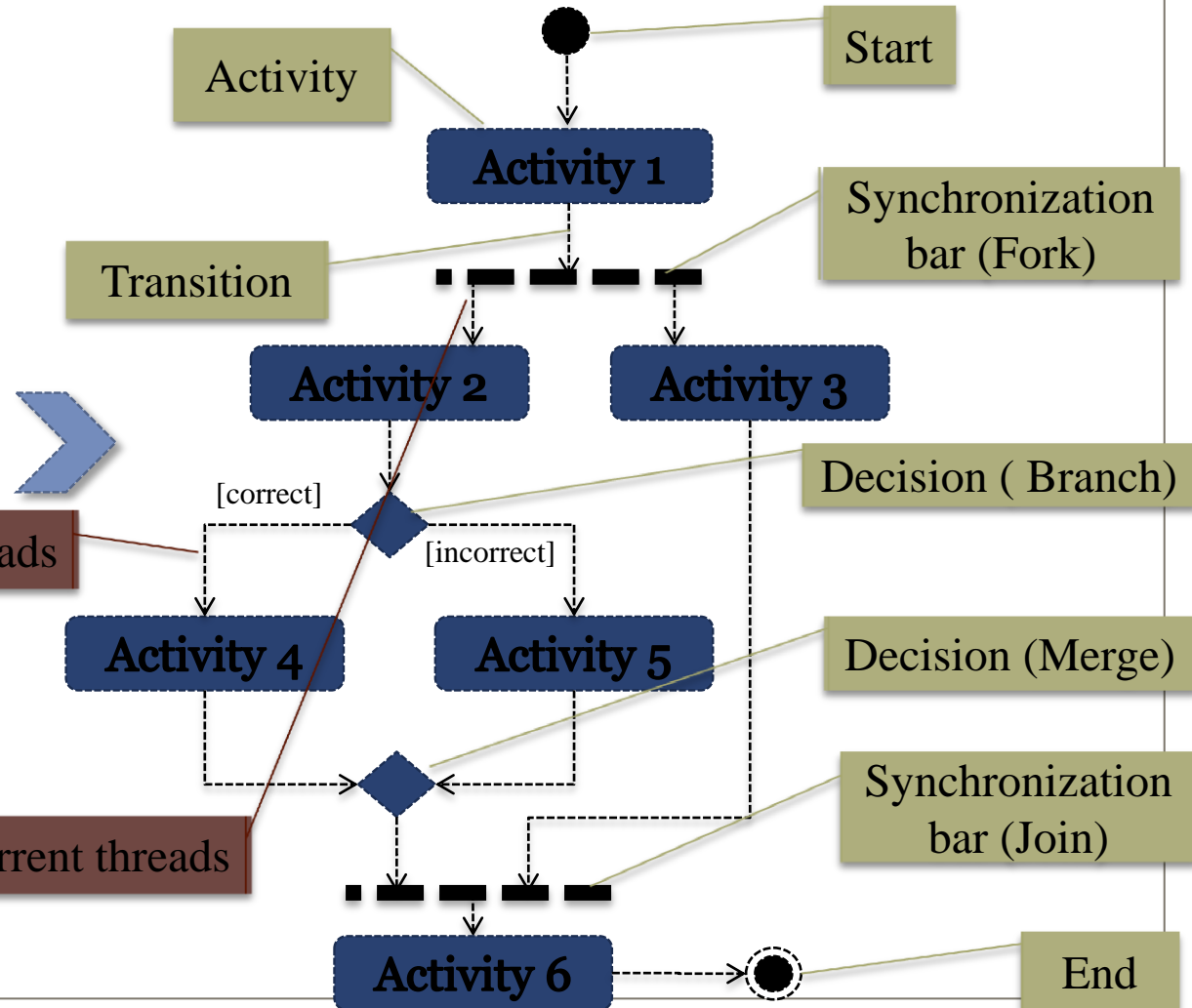
★ End



Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

51

Tiêu đề	Nội dung	
Tên Use-Case		
Mô tả		
Sự kiện kích hoạt		
Actors		
Use-Case liên quan	Alternative threads	
Tiền điều kiện		
Hậu điều kiện		
Biến thể		
Ngoại lệ	Concurrent threads	
Luồng sự kiện chính	Actor	System



Start

52

★Kí hiệu :



★Đặc trưng

- Khởi tạo một hoạt động.
- Một activity diagram có thể có nhiều trạng thái start.

Activity

53

★Kí hiệu :

Hoạt động

★Đặc trưng

- Mô tả hành vi của đối tượng trong quy trình
- Tên hoạt động phải ngắn gọn – đủ nghĩa

Transition

54

★ Kí hiệu :



★ Đặc trưng

- Mô tả sự chuyển đổi trạng thái của các hoạt động.

Decision

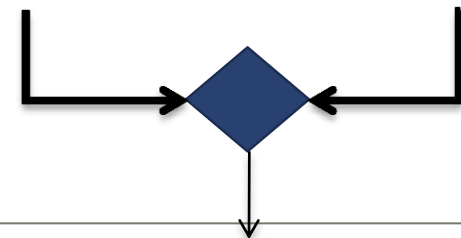
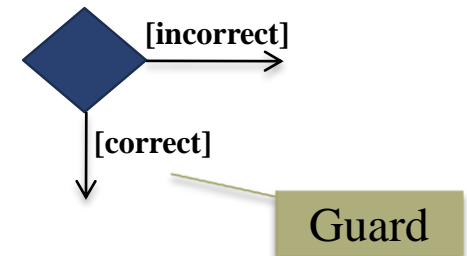
55

★ Kí hiệu :



★ Đặc trưng

- Tập các điều kiện kích hoạt việc chuyển trạng thái.
- Branch
 - ✦ Mô tả điều kiện rẽ nhánh
 - ✦ Chỉ một dòng điều khiển đi vào
 - ✦ Hai hoặc nhiều dòng điều khiển ra
 - ✦ Chỉ một dòng điều khiển ra dẫn đến kết quả
 - ✦ Mỗi dòng chứa một điều kiện (guard), guard phải liên quan đến điều kiện và loại trừ nhau
- Merge
 - ✦ Có hai hoặc nhiều dòng điều khiển đi vào
 - ✦ Chỉ một dòng điều khiển đi ra



Synchronization bar

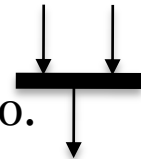
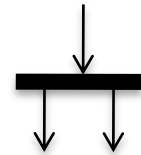
56

★Kí hiệu :



★Đặc trưng

- Mô tả các dòng điều khiển thực hiện song song.
- Fork
 - ✦ Mô tả một dòng điều khiển được tách ra thực hiện song song.
 - ✦ Chỉ một dòng điều khiển đi vào
 - ✦ Có hai hoặc nhiều dòng điều khiển ra.
 - ✦ Dùng fork khi các hoạt động thực hiện không quan tâm thứ tự.
- Join
 - ✦ Kết hợp các dòng điều khiển song song (fork).
 - ✦ Có hai hoặc nhiều dòng điều khiển vào
 - ✦ Chỉ một dòng điều khiển ra
 - ✦ Dòng điều khiển ra được tạo khi tất cả các dòng cần thiết đã vào.

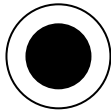


Ghi chú: fork và join không cần nhãn

End

57

★Kí hiệu :



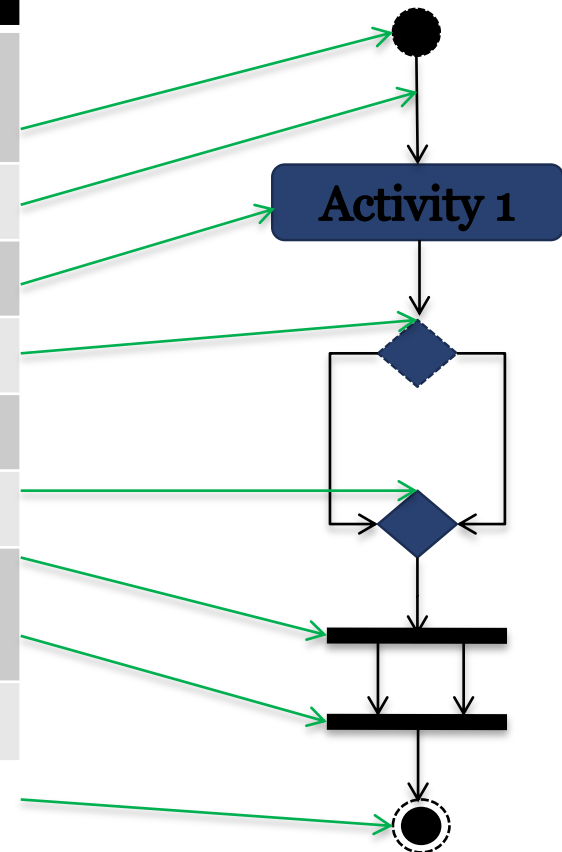
★Đặc trưng

- Mô tả trạng thái kết thúc quy trình.
- Một activity diagram có một hoặc nhiều trạng thái kết thúc.

Ánh xạ Use-Case → Activity diagram

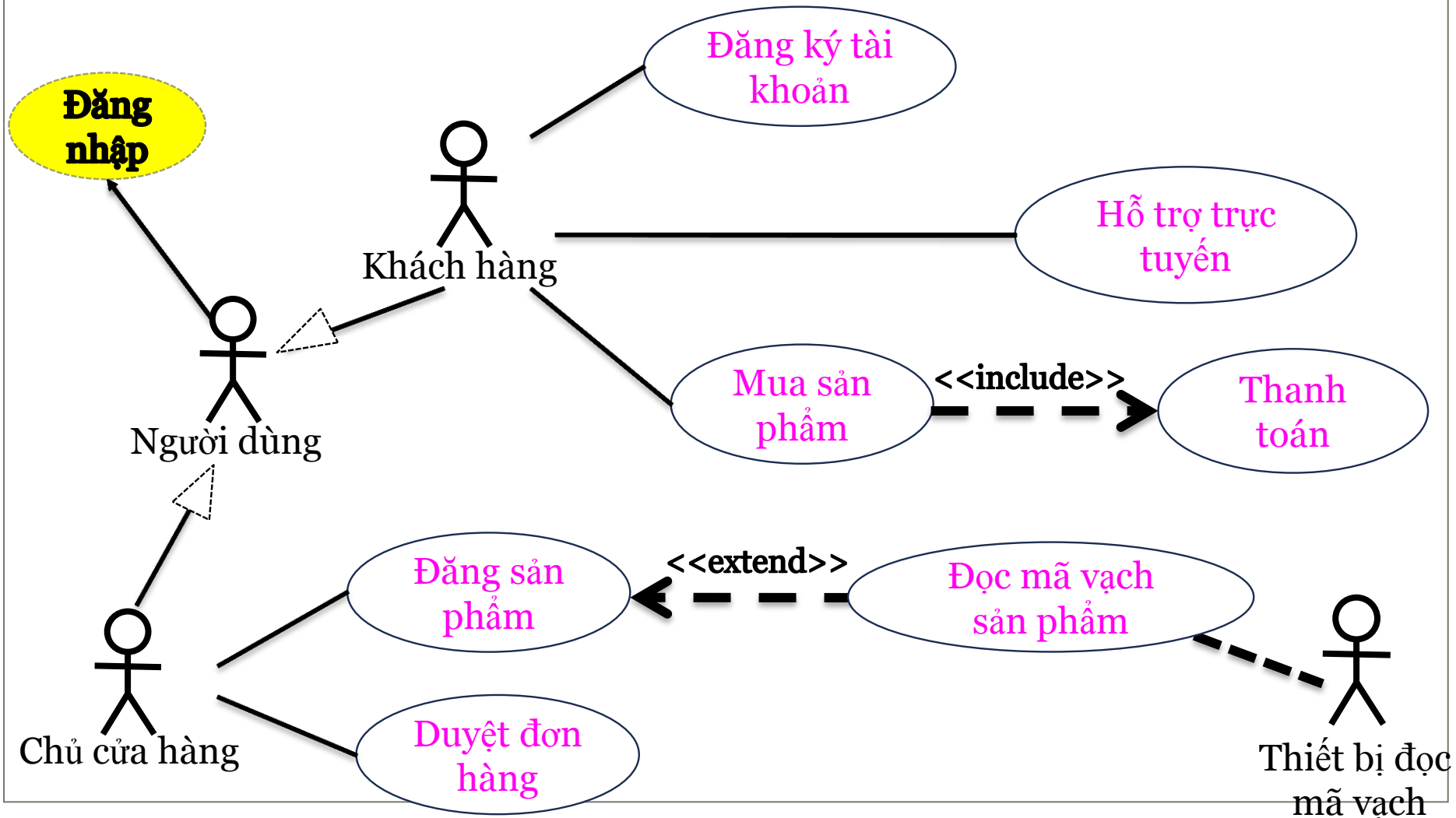
58

Use-Case	Activity
Tiền điều kiện	Initial state
Yêu cầu của tác nhân	Transition
Hoạt động của hệ thống	Activity
Điều kiện rẽ nhánh (luồng sự kiện phụ)	Decision
Từ các nhánh trả về luồng sự kiện chính	Merge
Các hoạt động thực hiện song song	Fork
Kết hợp các nhánh hoạt động song song tra	Join
Hậu điều kiện	Final node



Bài tập: Đặc tả Use-Case Đăng nhập

59



Ví dụ: Đặc tả Use-Case đăng nhập

60

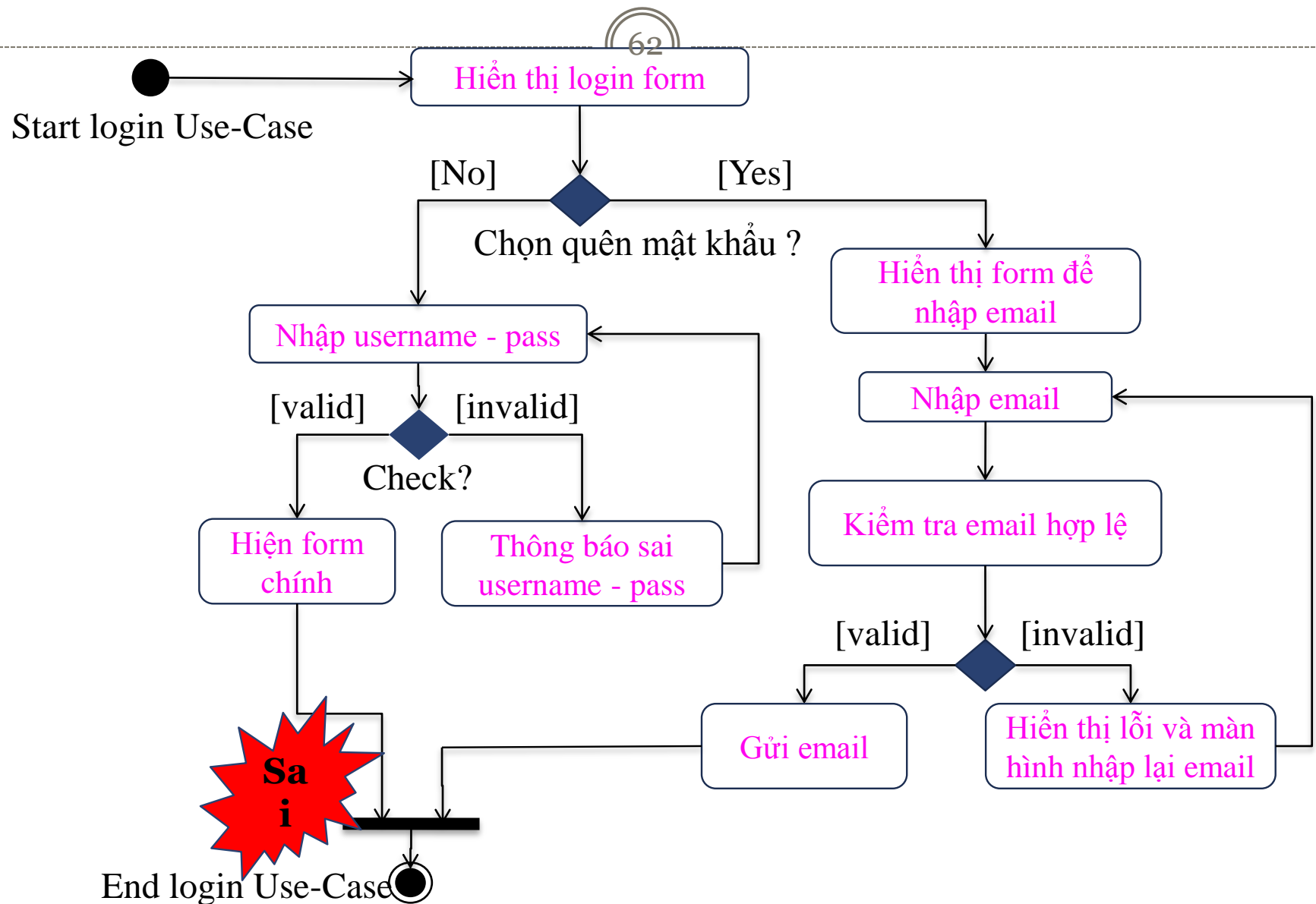
Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Đăng nhập
Actor	Người dùng
Sự kiện kích hoạt	Người dùng chọn chức năng đăng nhập
Tiền điều kiện	Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống
Hậu điều kiện	Người dùng đăng nhập thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Hiện thị màn hình đăng nhập2. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu3. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập.4. Hiện thị màn hình chính (màn hình đăng nhập thành công)5. Kết thúc Use-Case

Ví dụ: Đặc tả Use-Case đăng nhập

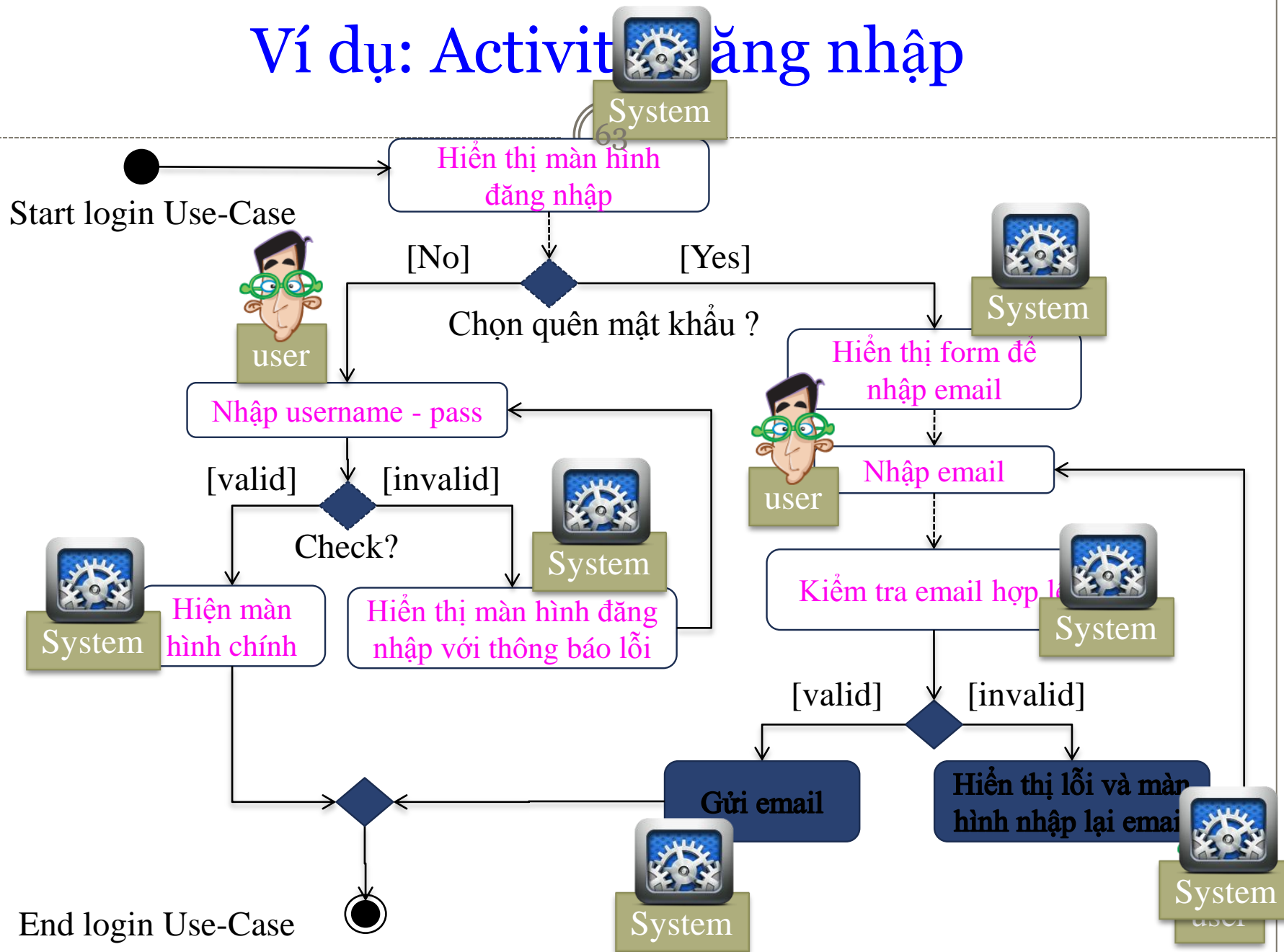
61

Use-Case	Nội dung
Luồng sự kiện phụ	<p><u>A1 - Quên mật khẩu</u> (<i>rẽ nhánh tại B2, khi người dùng chọn chức năng quên mật khẩu trên màn hình đăng nhập</i>)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép người dùng nhập email2. Gõ địa chỉ email.3. Hệ thống kiểm tra email hợp lệ (email mà người dùng đã đăng ký tài khoản)4. Hệ thống gửi liên kết để reset mật khẩu đến email người dùng.5. Kết thúc Use-Case. <p><u>A2 – Thông tin đăng nhập không hợp lệ</u> (<i>rẽ nhánh tại B3 khi người thông tin đăng nhập không hợp lệ</i>)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Hệ thống hiển thị lại màn hình đăng nhập kèm theo thông báo lỗi tên đăng nhập + mật khẩu sai.2. Quay lại B2 trong luồng sự kiện chính.

Ví dụ: Activity Đăng nhập

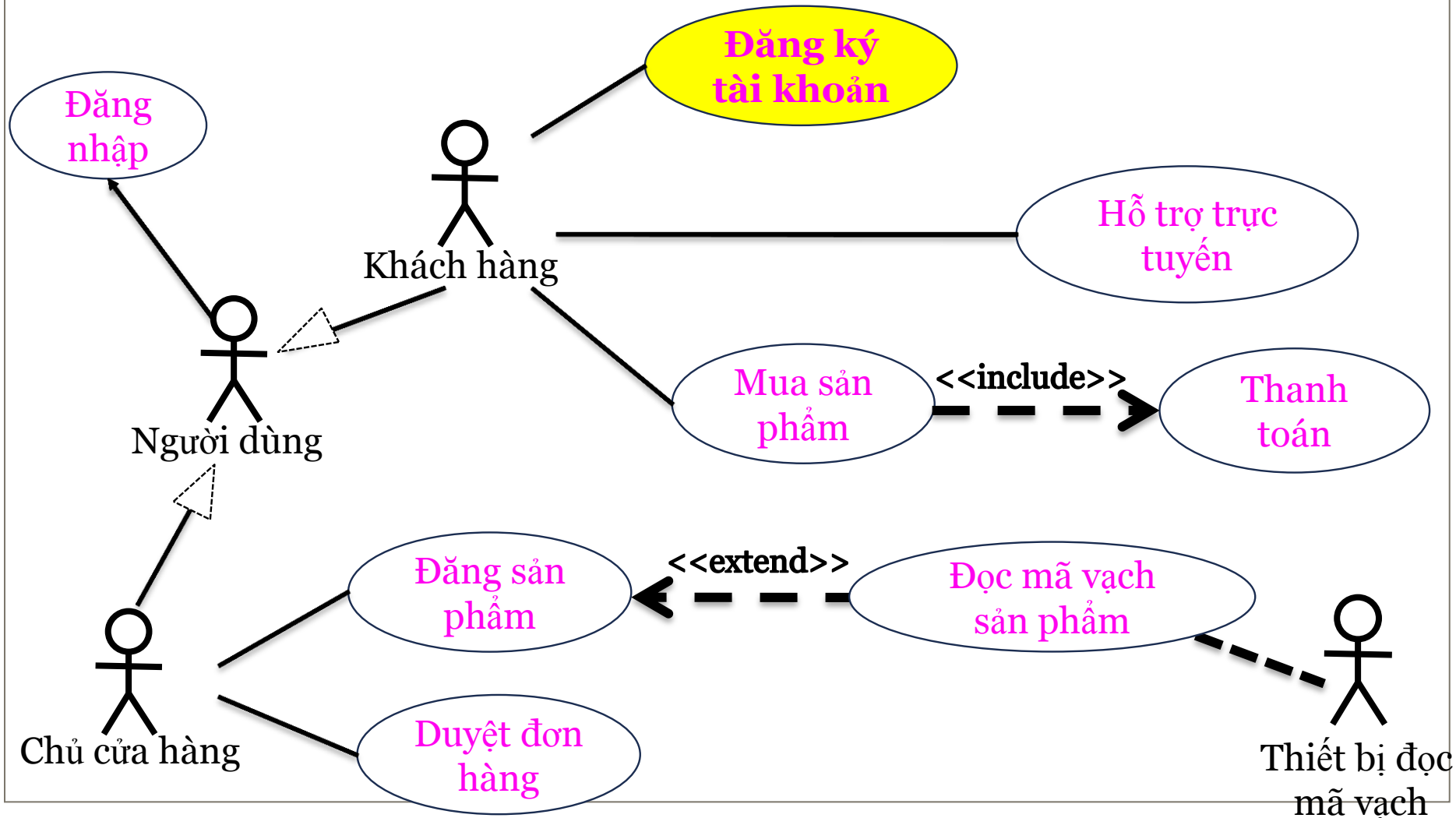


Ví dụ: Activity đăng nhập



Bài tập: Đặc tả Use-Case Đăng ký tài khoản

64



Bài tập: Use-Case đăng ký tài khoản - 1

65

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Đăng kí tài khoản
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Người dùng chưa có tài khoản trên hệ thống
Hậu điều kiện	Người dùng đăng kí thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Hiện thị form đăng kí2. Nhập thông tin (thông tin cá nhân + username + pass, captcha, địa chỉ email).3. Kiểm tra thông tin hợp lệ<ul style="list-style-type: none">• Tên đăng nhập hợp lệ (length \geq 6 và chưa tồn tại).• Mật khẩu hợp lệ (length \geq 6, có ít nhất một ký tự số).• Mật khẩu và mật khẩu nhập lại phải trùng nhau• Email hợp lệ (đúng định dạng)

Bài tập 1: Use-Case đăng ký tài khoản - 2

66

Use-Case	Nội dung
Luồng sự kiện chính (tt)	<ul style="list-style-type: none">• Captcha hợp lệ• Kiểm tra thông tin bắt buộc đã hợp lệ. <ol style="list-style-type: none">4. Thêm tài khoản mới5. Gửi email thông báo đăng kí thành công6. Đăng kí thành công và kết thúc Use-Case
Biến thể	<p><u>A1 - Thông tin đăng nhập không hợp lệ (rẽ nhánh tại B3):</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Hiện thị giao diện nhập thông tin kèm theo hiện thị thông báo lỗi đăng nhập tương ứng.<ul style="list-style-type: none">• Tên đăng nhập không tồn tại• Chưa nhập tên đăng nhập• Hiện thị thông báo chiều dài mật khẩu không hợp lệ.• Địa chỉ email không hợp lệ• Captcha không hợp lệ.- Xoá tên đăng nhập, mật khẩu, captcha.- Quay về Bước 2 trong luồng sự kiện chính.

Bài tập 1: Use-Case đăng ký tài khoản - 3

67

Use-Case	Nội dung
Biến thể (tt)	<p><u>A2 - Gửi email không thành công</u> (rẽ nhánh tại B5)</p> <ol style="list-style-type: none">Hệ thống hiển thị màn hình thông báo lỗi không gửi được email và giao diện để người dùng nhập email mớiNgười dùng nhập lại email mới.Quay về Bước 5. <p><u>A3 - Người dùng chọn chức năng không cần gửi email</u> (rẽ nhánh tại B2 của A2)</p> <ol style="list-style-type: none">Hệ thống hiển thị thông báo đã tạo tài khoản nhưng không gửi được emailKết thúc Use-Case.
Ngoại lệ	<p><u>A4 - Hết vùng nhớ lưu trữ</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Hiển thị thông báo thêm thất bại.- Kết thúc Use-Case.

Bài tập 2: Use-Case đăng sản phẩm

69

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Đăng sản phẩm
Actor	Chủ cửa hàng
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập vào hệ thống (loại tài khoản quản lí)
Hậu điều kiện	Đăng sản phẩm thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Hiện thị màn hình đăng sản phẩm.2. Load danh mục sản phẩm.3. Nhập mã sản phẩm.4. Kiểm tra mã sản phẩm chưa tồn tại.5. Nhập thông tin sản phẩm.6. Chọn danh mục sản phẩm.7. Kết thúc Use-Case, đăng sản phẩm thành công.
Biến thể	<u>A1 - Mã sản phẩm đã tồn tại (B4)</u> Hiện thông báo mã sản phẩm đã tồn tại Hiện thị form đăng sản phẩm cho phép nhập lại

Bài tập 3: Use-Case mua sản phẩm

70

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Mua sản phẩm
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng phải đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Khách hàng mua hàng thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Hiện thị danh mục sản phẩm.2. Chọn nhóm sản phẩm cần mua.3. Hiện thị danh sách các sản phẩm.4. Chọn sản phẩm cần mua.5. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.6. Nhập số lượng sản phẩm.7. Kiểm tra số lượng sản phẩm tồn.8. Tính lại thành tiền.9. Thêm đơn hàng vào CSDL10. Kết thúc Use-Case mua hàng.

Bài tập 3: Use-Case mua sản phẩm

(71)

Use-Case	Nội dung
Biến thể	<u>Số lượng sản phẩm không đủ(B7)</u> <ul style="list-style-type: none">-Hiện thông báo số lượng sản phẩm không đủ.-Hiện thị form mua sản phẩm-Nhập lại số lượng sản phẩm-Tính lại thành tiền
Ngoại lệ	<u>Không load được danh mục sản phẩm (B1)</u> <ul style="list-style-type: none">-Hiện thông báo.-Kết thúc Use-Case. <u>Không load được sản phẩm (B3)</u> <ul style="list-style-type: none">-Hiện thông báo.-Kết thúc Use-Case. <u>Không thêm được đơn hàng (B9)</u> <ul style="list-style-type: none">-Hiện thông báo.-Kết thúc Use-Case.

Một số tài liệu của quá trình phân tích

72

★ Kết quả của quá trình phân tích chức năng là 1 số tài liệu có thể được sử dụng ở các bước sau:

- Tài liệu đặc tả Use-Case: gồm sơ đồ Use-Case tổng thể của hệ thống, đặc tả chi tiết từng Use-Case có trong hệ thống.
- Bảng ghi chú các thuật ngữ (Glossary of Terms): là 1 danh sách giải thích ý nghĩa từng khái niệm/thuật ngữ đã sử dụng trong các tài liệu, mô hình đã tạo ra.

Bài tập tại lớp

73

- 1. Mô hình hoá yêu cầu chức năng cho phần mềm của hệ thống máy ATM
- 2. Mô hình hoá yêu cầu chức năng cho một ứng dụng thương mại điện tử: Hệ thống bán hàng online trên môi trường web

Với mỗi bài tập yêu cầu:

- Vẽ mô hình Use-Case cho hệ thống
- Đặc tả từng Use-Case theo mẫu

Bảng chú thích thuật ngữ (Glossary)

74

Bảng chú thích thuật ngữ

I. Giới thiệu

Tài liệu này đặc tả lại danh sách tất cả các khái niệm đã sử dụng trong hệ thống

II. Danh sách định nghĩa

- 1. Người dùng:** tất cả mọi người dùng trong hệ thống
- 2. Khách hàng:** người dùng có tài khoản của hệ thống
- 3. Chủ cửa hàng:** chủ của website kinh doanh
- 4.**

Một số tài liệu của quá trình phân tích

75

- ★ Kết quả của quá trình phân tích chức năng là 1 số tài liệu có thể được sử dụng ở các bước sau:
 - Tài liệu đặc tả Use-Case: gồm sơ đồ Use-Case tổng thể của hệ thống, đặc tả chi tiết từng Use-Case có trong hệ thống.
 - Bảng ghi chú các thuật ngữ (Glossary of Terms): là 1 danh sách giải thích ý nghĩa từng khái niệm/thuật ngữ đã sử dụng trong các tài liệu, mô hình đã tạo ra.