



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ

NAM CAN THO UNIVERSITY

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

ThS. Trần Thanh Nam

CHƯƠNG 6

THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. SƠ ĐỒ USE CASE

3

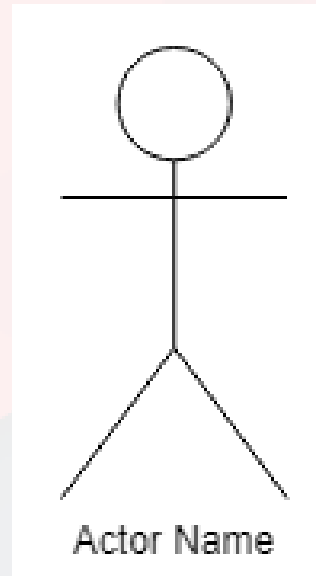
- ➡ Sơ đồ Use Case là một sơ đồ mô tả sự tương tác đặc trưng giữa người dùng (Actor) và hệ thống (System).
- ➡ Mỗi Use Case sẽ mô tả cách thức người dùng tương tác với hệ thống để đạt được mục tiêu nào đó.
- ➡ Sơ đồ Use Case được định nghĩa theo thuật ngữ của người dùng, mô tả những gì mà người dùng làm và người dùng nhìn thấy trong một hệ thống.

2. CÁC THÀNH PHẦN CỦA USE CASE

4

2.1. Nhân tố (Actor)

- Là người dùng hệ thống (User). Actor có nhiệm vụ thể hiện những người dùng tham gia vào hệ thống.
- Một hệ thống có một hoặc nhiều Actor khác nhau.



2. CÁC THÀNH PHẦN CỦA USE CASE

5

2.2. Use Case

- Được biểu diễn bằng các **hình bầu dục**, đóng vai trò là **chức năng của hệ thống**, được kết hợp bởi **động từ với danh từ** và được dùng để **thể hiện một hành động** nào đó.
- Mỗi **Actor** cần phải liên kết với **1 Use Case**. Ngược lại **Use Case** có thể không liên kết đến **Actor** mà liên kết đến **1 Use Case** khác.



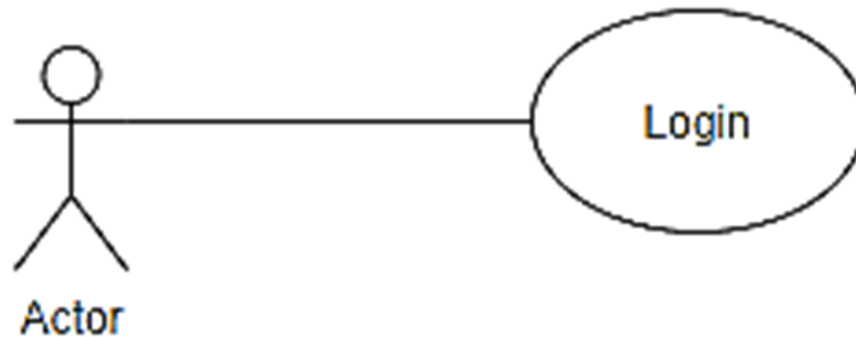
USE CASE

2. CÁC THÀNH PHẦN CỦA USE CASE

6

2.3. Đường liên kết

Đường liên kết là một đoạn thẳng liền được nối trực tiếp từ Actor đến Use Case. Thể hiện Actor sẽ thực hiện chức năng đó.

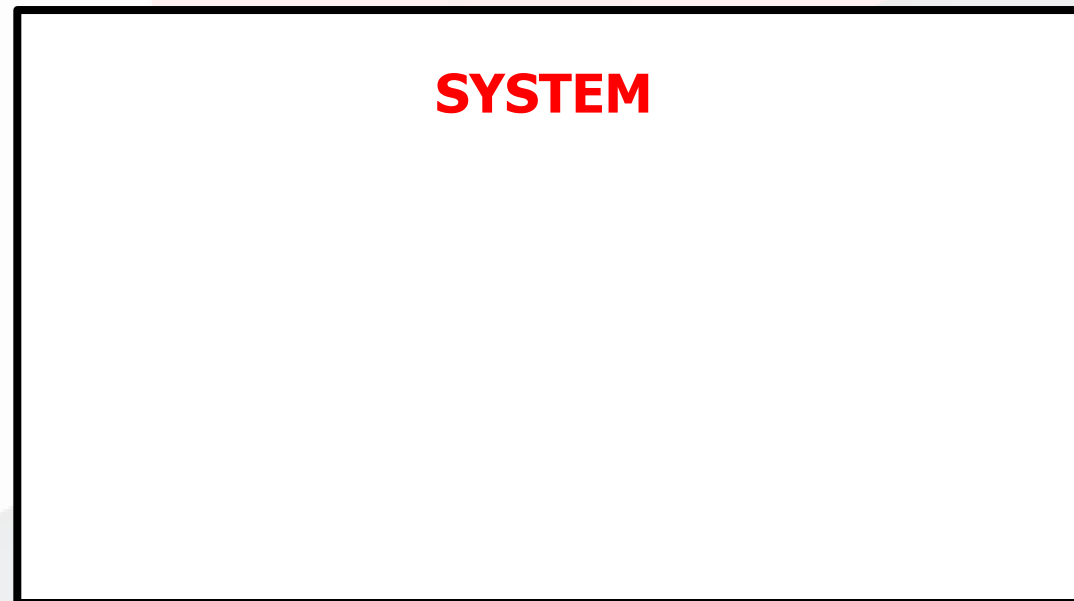


2. CÁC THÀNH PHẦN CỦA USE CASE

7

2.4. Hệ thống (System)

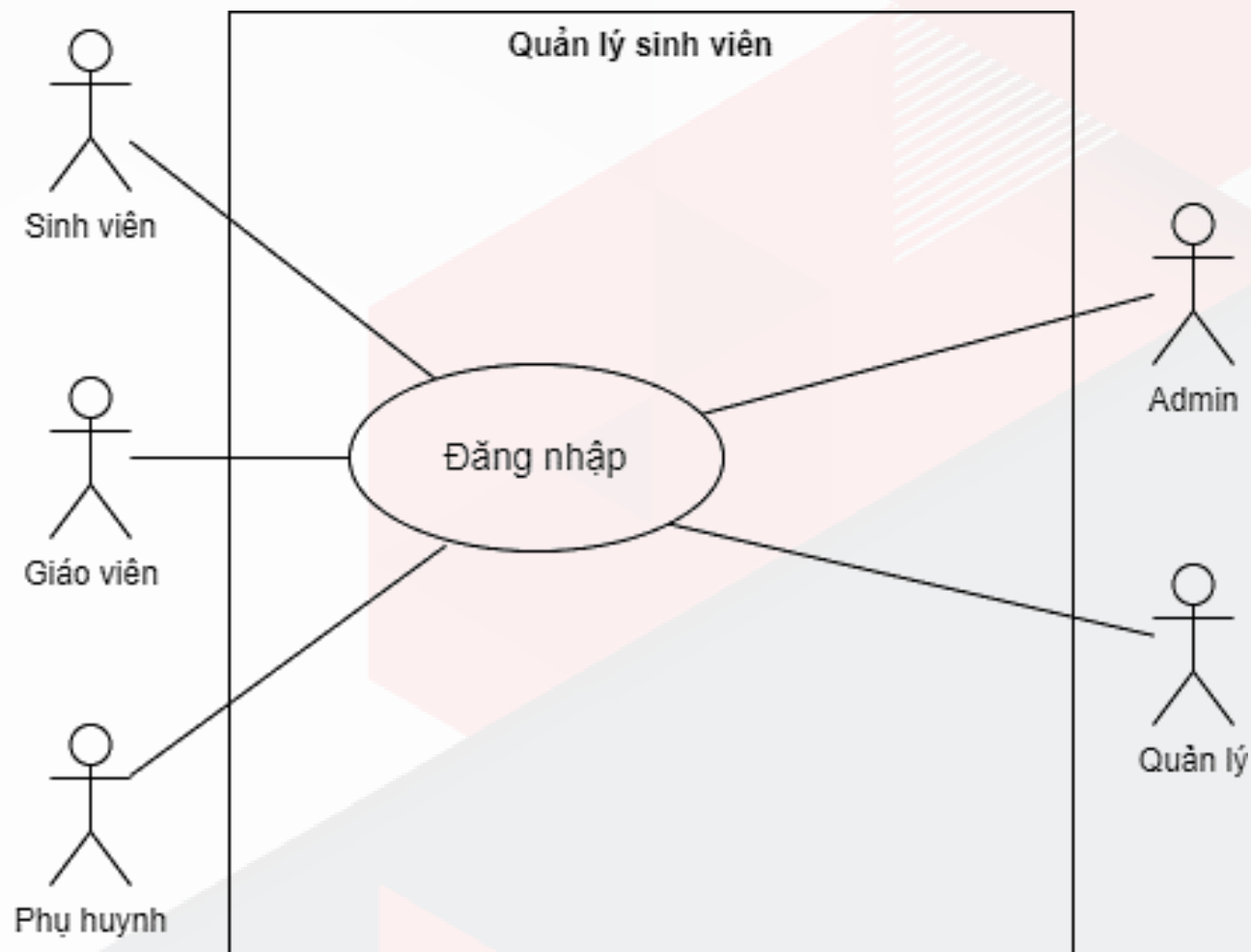
- Là một hình chữ nhật kèm theo tên của nó.
- Tất cả những chức năng (Use Case) hệ thống cần mô tả sẽ được đặt ở trong hình chữ nhật này. Người dùng (Actor) được đặt bên ngoài.
- Actor thuộc về người dùng sẽ được đặt bên trái hệ thống, Actor thuộc quản lý được đặt bên phải hệ thống.



2. CÁC THÀNH PHẦN CỦA USE CASE

8

Ví dụ sơ đồ Use Case

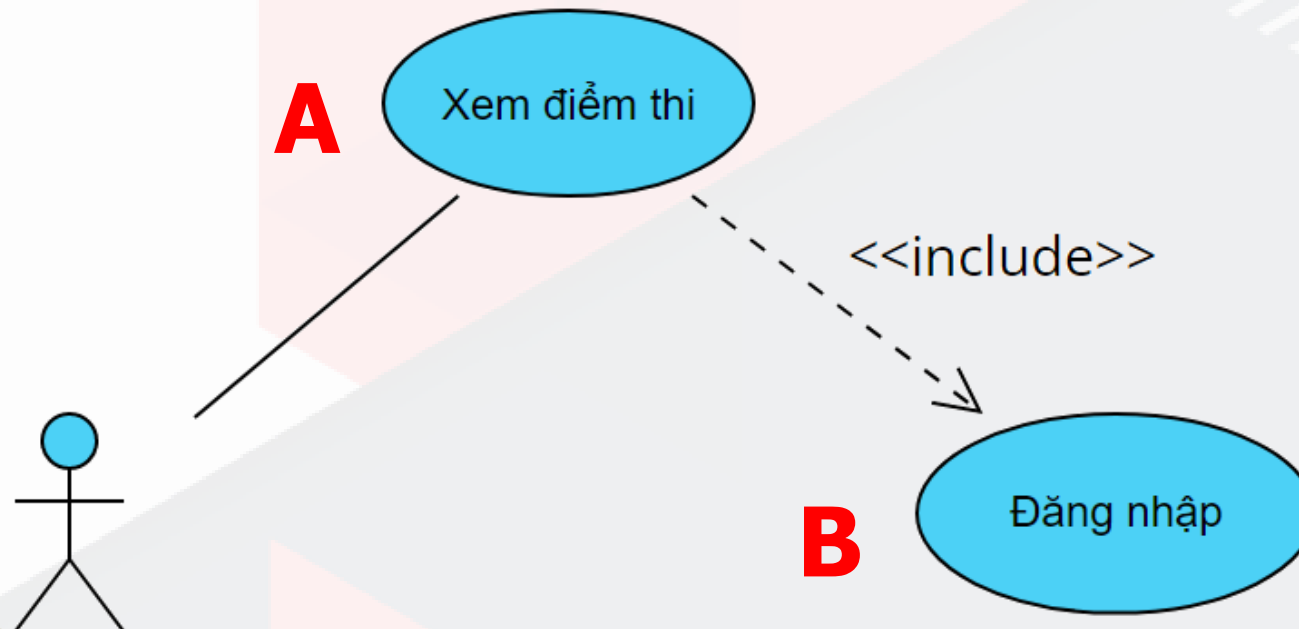


3. CÁC MỐI QUAN HỆ TRONG USE CASE

9

3.1. Include: Mỗi quan hệ bao gồm

- Trong Use Case, <<Include>> là mối quan hệ bắt buộc phải có giữa các Use Case với nhau.
- Use Case A <<Include>> Use Case B, có nghĩa là Actor muốn thực hiện Use Case A thì bắt buộc phải làm Use Case B.
- Mối liên kết <<Include>> được thể hiện bằng đường mũi tên nét đứt, đầu mũi tên hướng về chức năng cha (Use Case B).

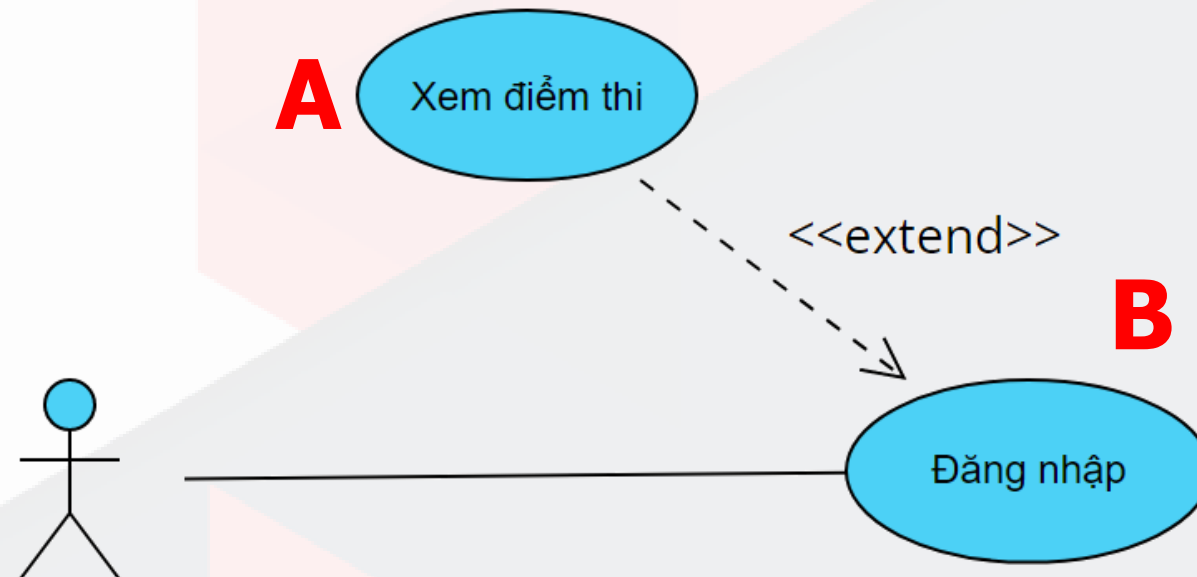


3. CÁC MỐI QUAN HỆ TRONG USE CASE

10

3.2. Extend: Mỗi quan hệ mở rộng

- <<Extend>> biểu diễn mỗi **quan hệ mở rộng** giữa các **Use Case** với nhau. Nếu <<Include>> thể hiện mỗi quan hệ bắt buộc thì <<Extend>> là mỗi quan hệ **không bắt buộc**. Có thể **có** hoặc **không** giữa các **Use Case** với nhau.
- Use Case A <<Extend>> Use Case B có nghĩa là Actor nếu thực hiện Use Case B thì **không bắt buộc** phải thực hiện Use Case A. A chỉ là **mở rộng** của B.
- <<Extend>> được thể hiện bằng đường mũi tên nét đứt, đầu mũi tên hướng về chức năng cha (Use Case B).

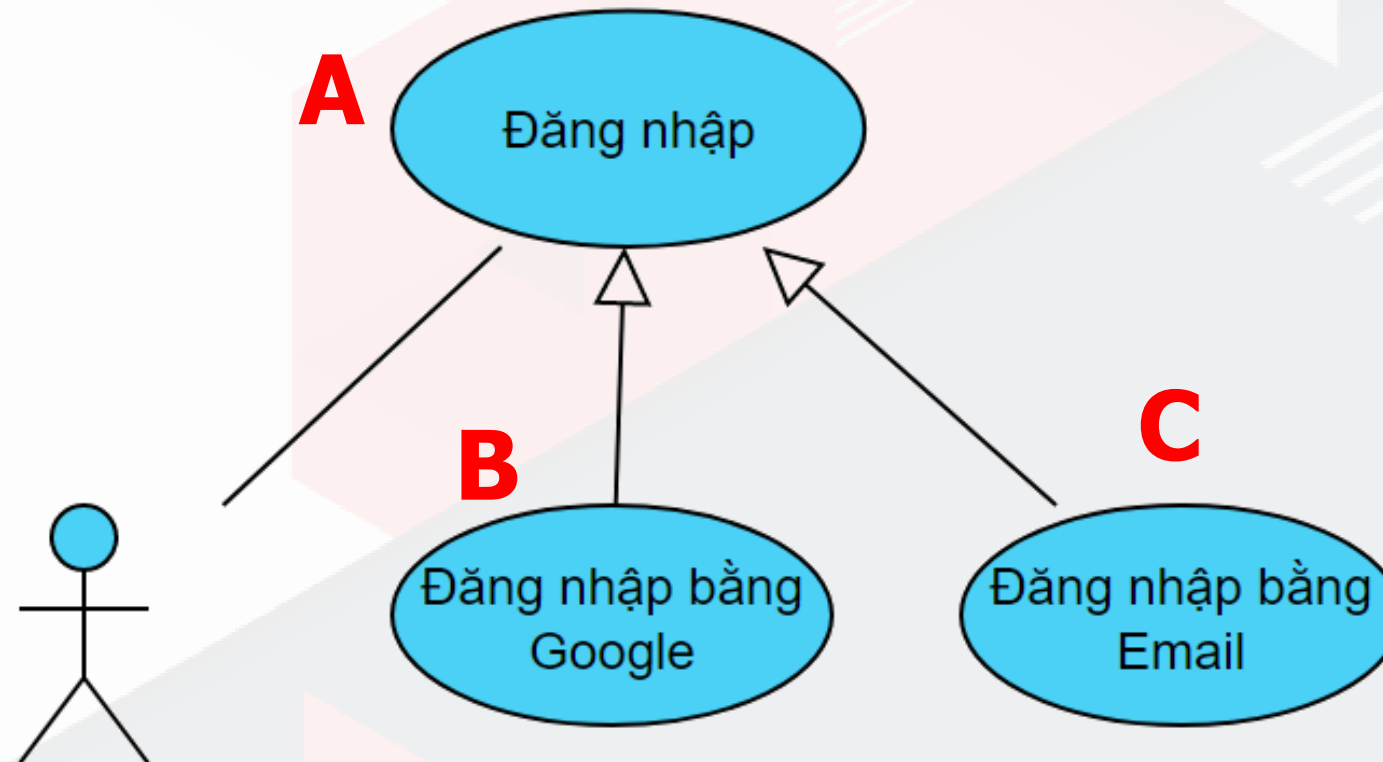


3. CÁC MỐI QUAN HỆ TRONG USE CASE

11

3.3. Generalization: Mỗi quan hệ kế thừa

- Generalization là mối quan hệ kế thừa giữa các Use Case với nhau. Use Case A kế thừa Use Case B và C khi hành động A bao hàm cả B và C.
- Mối quan hệ kế thừa được thể hiện bằng đường nét liền và mũi tên tam giác đầu trắng hướng về Use Case kế thừa.



3. CÁC MỐI QUAN HỆ TRONG USE CASE

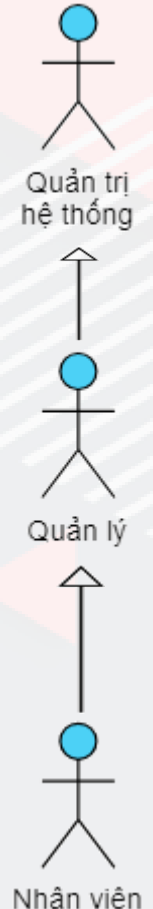
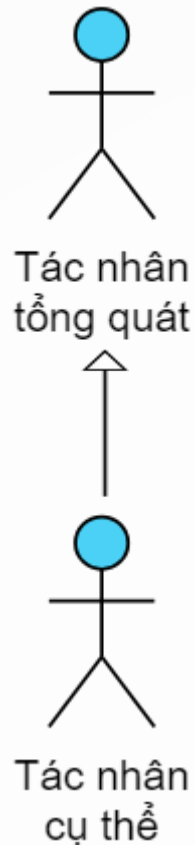
12

3.3. Generalization: Mỗi quan hệ kế thừa

➔ Giữa các Actor cũng có thể có mối quan hệ kế thừa với nhau.

Ví dụ:

- ❖ Nhân viên có chức năng lập hóa đơn.
- ❖ Quản lý có chức năng báo cáo và kế thừa chức năng của nhân viên, có nghĩa là quản lý sẽ có chức năng báo cáo và lập hóa đơn.
- ❖ Quản trị hệ thống có chức năng tạo tài khoản và kế thừa chức năng của quản lý, có nghĩa là quản trị hệ thống có chức năng tạo tài khoản, báo cáo và lập hóa đơn.



4. QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

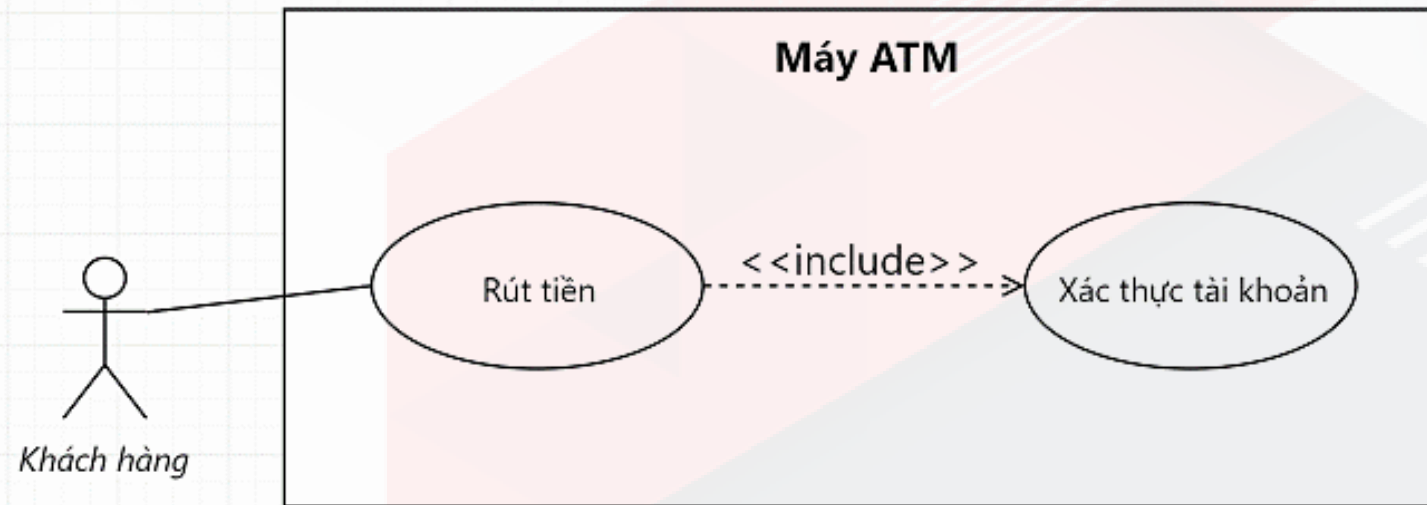
13

- ➔ **Bước 1:** Xác định các tác nhân (Actor) trong hệ thống.
- ➔ **Bước 2:** Lập danh sách các hành động (Use Case) cần thiết trong hệ thống.
- ➔ **Bước 3:** Kết nối Actor với các Use Case và xác định chính xác các mối quan hệ.
- ➔ **Bước 4:** Điều chỉnh và thay đổi sơ đồ Use Case trên nếu cần thiết để phù hợp với hệ thống.

5. VÍ DỤ SƠ ĐỒ USE CASE

14

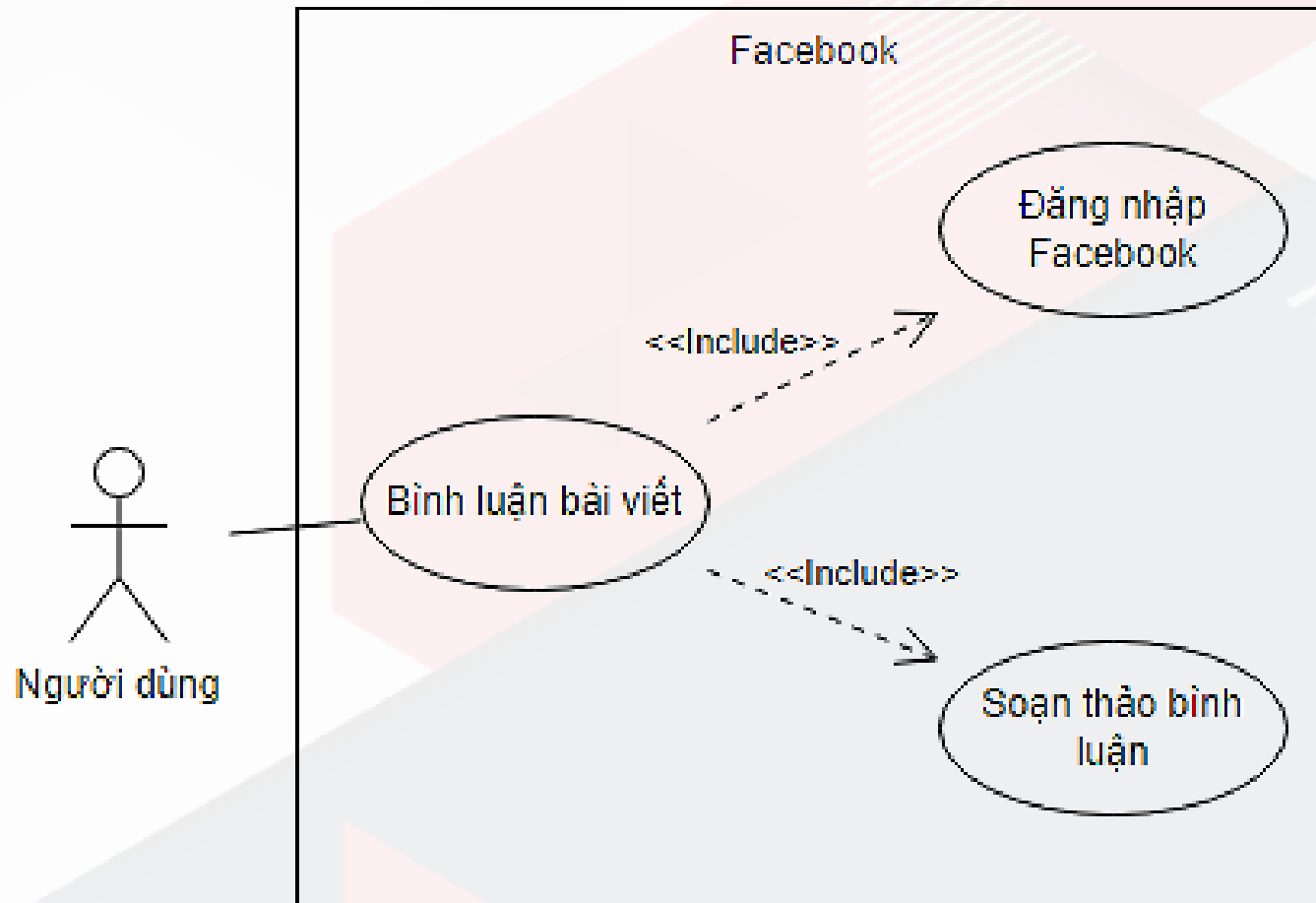
Tại máy ATM, Khách hàng muốn Rút tiền thì bắt buộc phải Xác thực tài khoản.



5. VÍ DỤ SƠ ĐỒ USE CASE

15

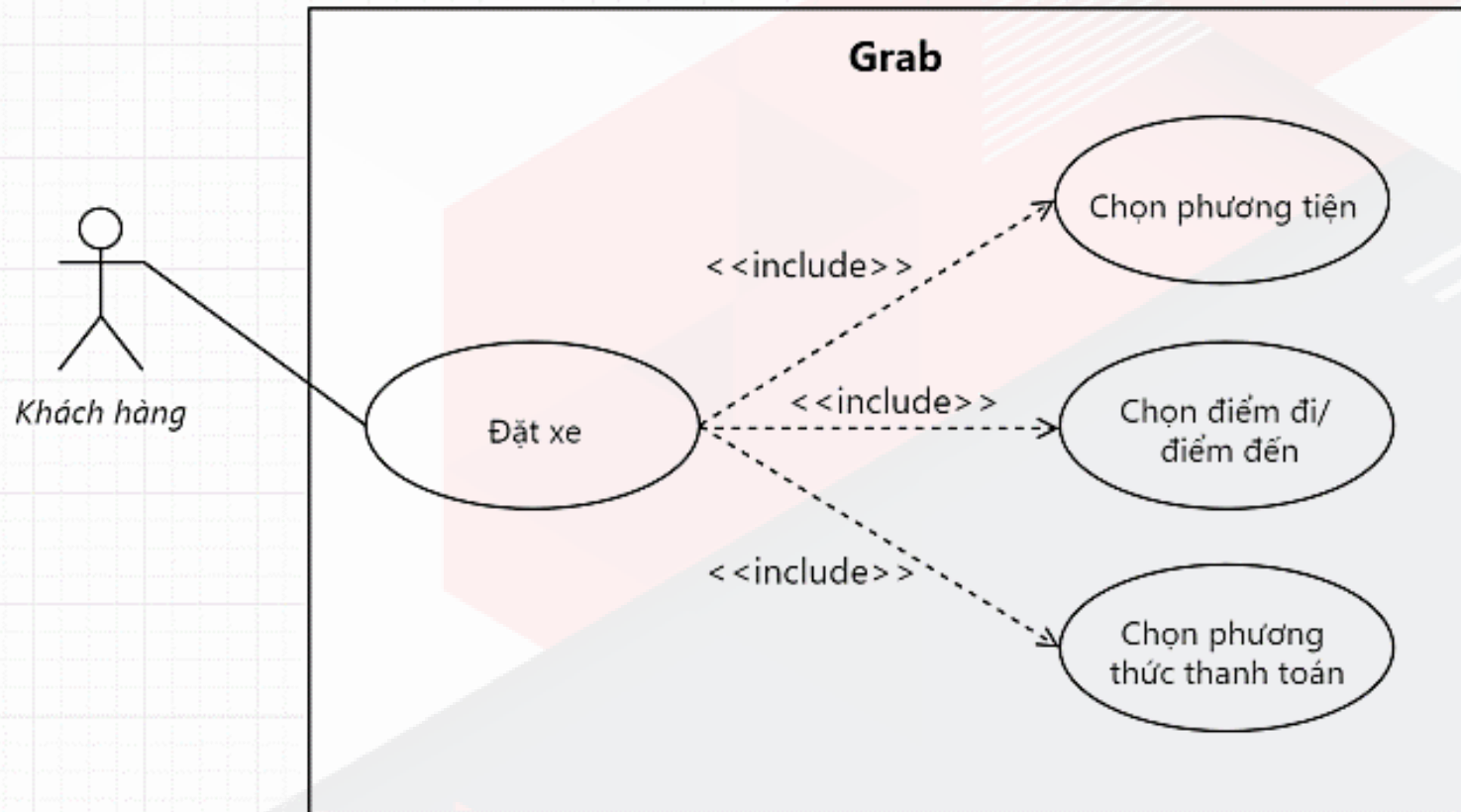
Người dùng muốn **Bình luận bài viết** Facebook thì phải **Đăng nhập** và **Soạn thảo bình luận**



5. VÍ DỤ SƠ ĐỒ USE CASE

16

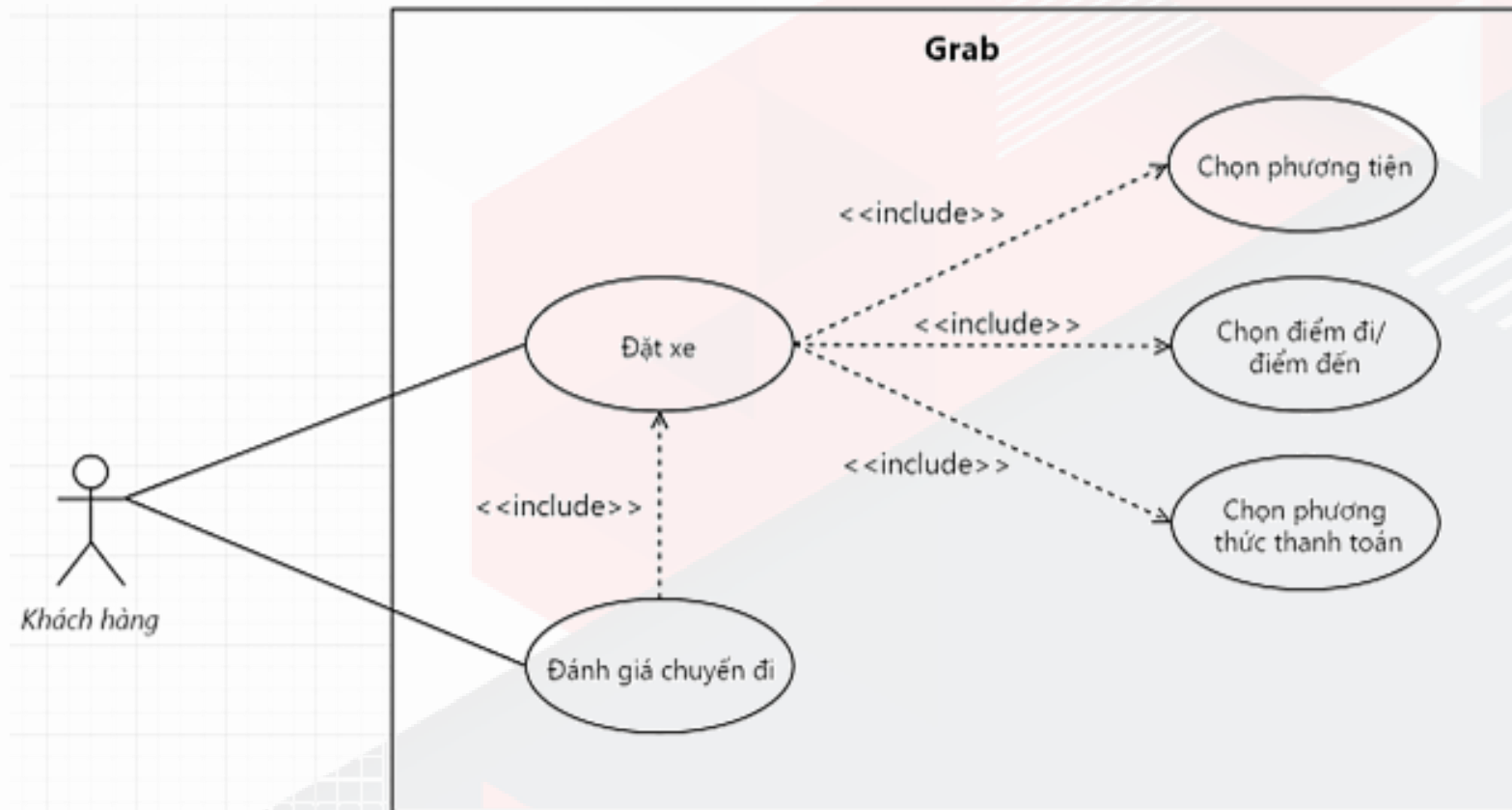
Khách hàng muốn **Đặt xe** Grab thành công thì bắt buộc phải hoàn thành 3 bước **Chọn phương tiện**, **Chọn điểm đi/ đến** và **Chọn phương thức thanh toán**.



5. VÍ DỤ SƠ ĐỒ USE CASE

17

Khách hàng muốn **Đánh giá chuyến đi** thì bắt buộc phải **Đặt xe** thì mới đánh giá được.



5. VÍ DỤ SƠ ĐỒ USE CASE

18

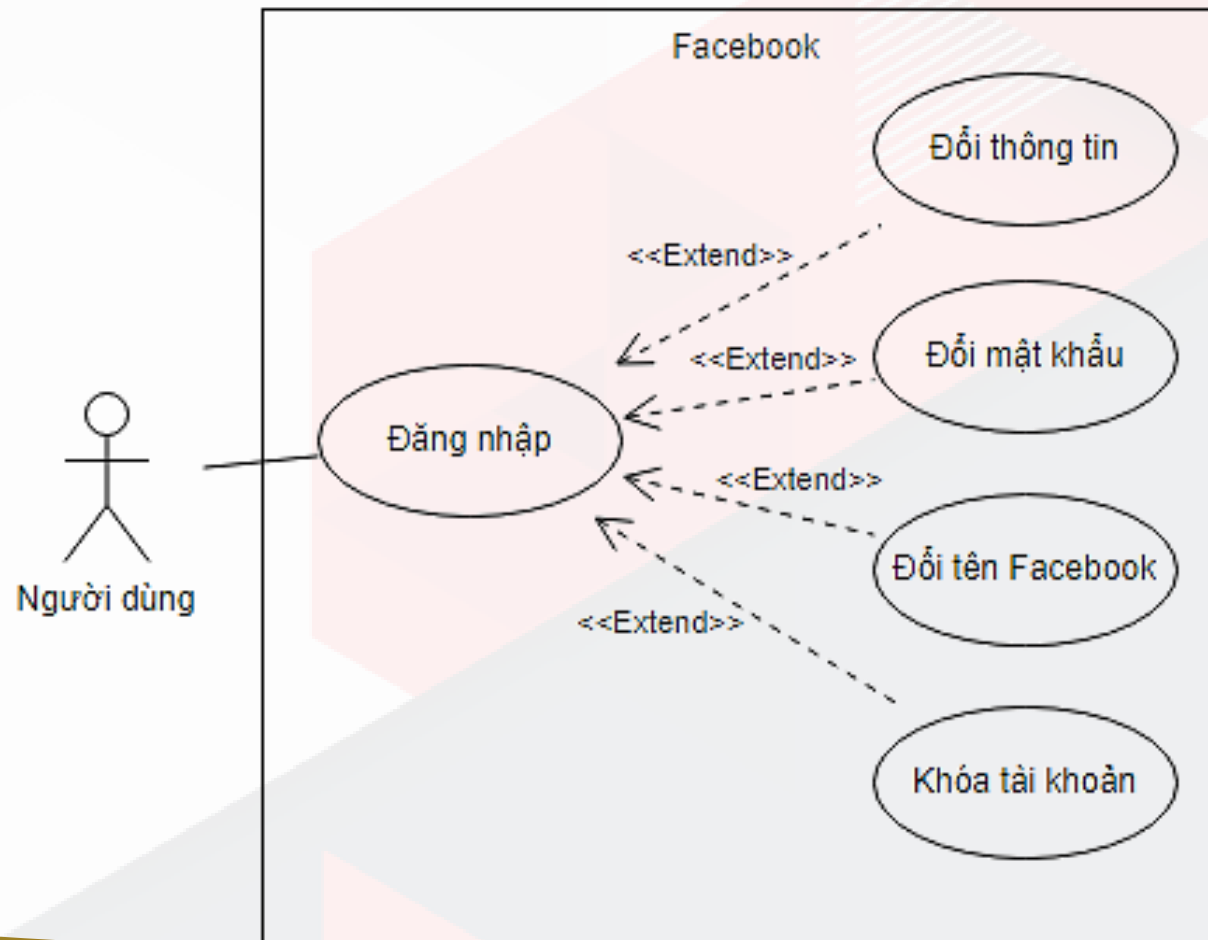
Khách hàng muốn **Mua sản phẩm** trên Shopee thì phải **Tìm sản phẩm**, **Bỏ sản phẩm vào giỏ hàng**, **Xác nhận đơn hàng** và **Chọn phương thức thanh toán** thì mới mua được. Ngoài ra **Khách hàng** có thể **Thêm sản phẩm** vừa mua vào mục **Yêu thích**.



5. VÍ DỤ SƠ ĐỒ USE CASE

19

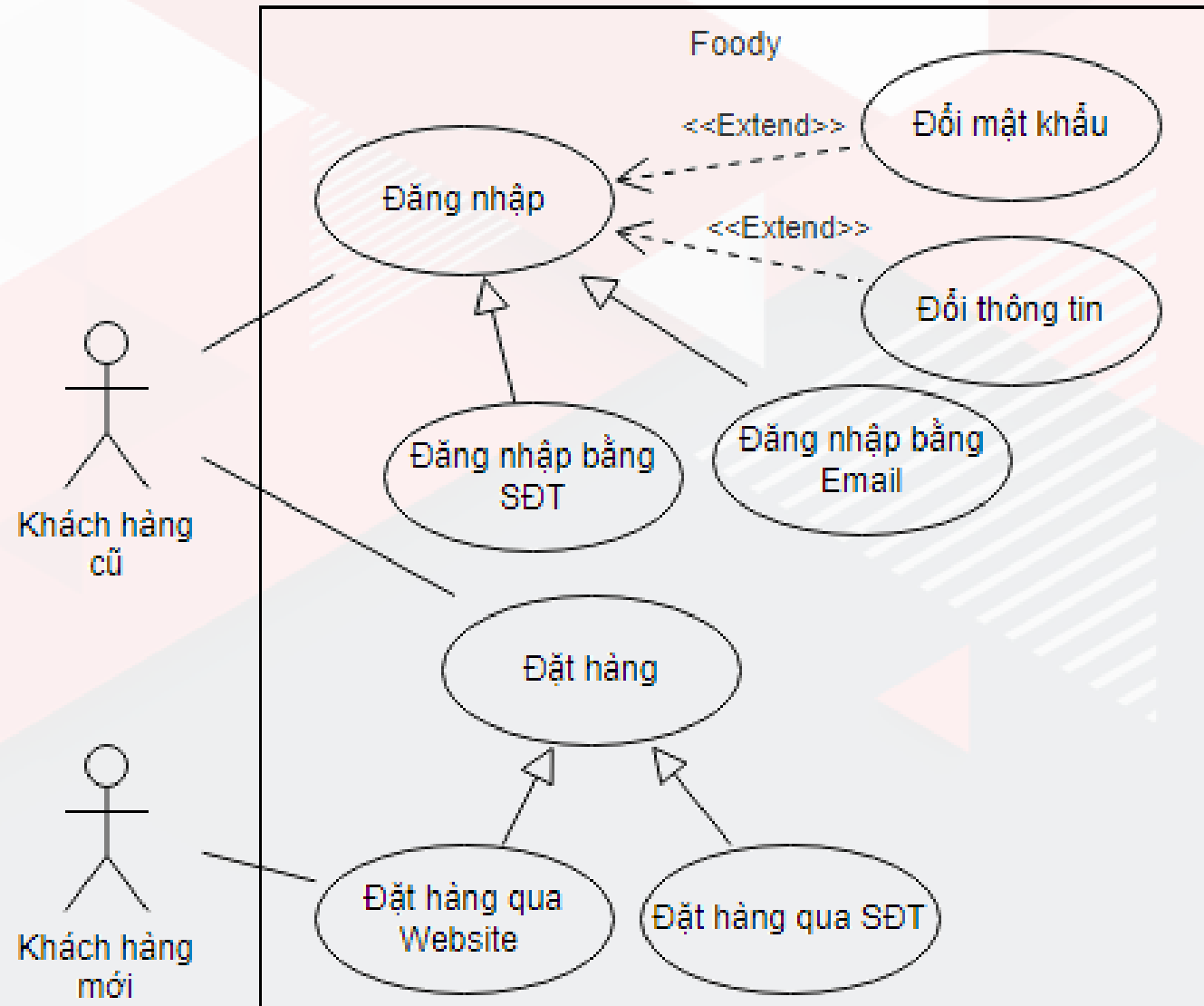
Người dùng sau khi **Đăng nhập** vào tài khoản Facebook thì có thể **Đổi thông tin cá nhân**, **Đổi mật khẩu**, **Đổi tên hiển thị** hoặc **Khóa tài khoản** Facebook.



5. VÍ DỤ SƠ ĐỒ USE CASE

20

- Có 2 loại Khách hàng cũ và mới, chỉ Khách hàng cũ mới có thể Đăng nhập vào hệ thống.
- Có 2 cách Đăng nhập bằng SĐT hoặc Đăng nhập bằng Email.
- Sau khi Đăng nhập khách hàng có thể Đổi mật khẩu hoặc Đổi thông tin cá nhân.
- Mọi loại khách hàng đều có thể Đặt hàng.
- Khách hàng cũ có thể Đặt hàng bằng SĐT hoặc qua Website.
- Khách hàng mới chỉ có thể Đặt hàng qua Website.



BÀI TẬP SƠ ĐỒ USE CASE

- **Đề tài:** Hãy thiết kế hệ thống bằng sơ đồ Use Case cho phần mềm **Quản lý E-Learning (Thư viện điện tử)**.
- **Yêu cầu:**
 - ❖ **Actor:** Thành viên, Khách lạ, Quản lý, Admin.
 - ❖ **Use Case:** Lập thẻ, mượn sách, cho mượn sách, lập phiếu mượn sách, lập phiếu trả sách, nhập thông tin sách, tra cứu sách, lập báo cáo.
- **Mô tả:**
 - ❖ Mọi hoạt động trên hệ thống phải **đăng nhập** mới **được sử dụng**. Người dùng có thể **đăng nhập bằng SĐT hoặc Email**.
 - ❖ Thành viên có thể **mượn sách, trả sách**.
 - ❖ Quản lý có thể **lập thẻ thành viên, lập phiếu mượn sách, lập phiếu trả sách, nhập thông tin sách, lập báo cáo**. Khi **lập thẻ** có thể **lập thêm thông tin thành viên**.
 - ❖ Admin có thể **tạo tài khoản, xóa tài khoản** và **kế thừa toàn bộ quyền** của **Quản lý**.
 - ❖ Thành viên và Khách lạ đều có thể **tra cứu sách**.
 - ❖ Thành viên sau khi đăng nhập nếu muốn **đổi mật khẩu đăng nhập** thì bấm vào chức năng **Đổi mật khẩu**.