

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

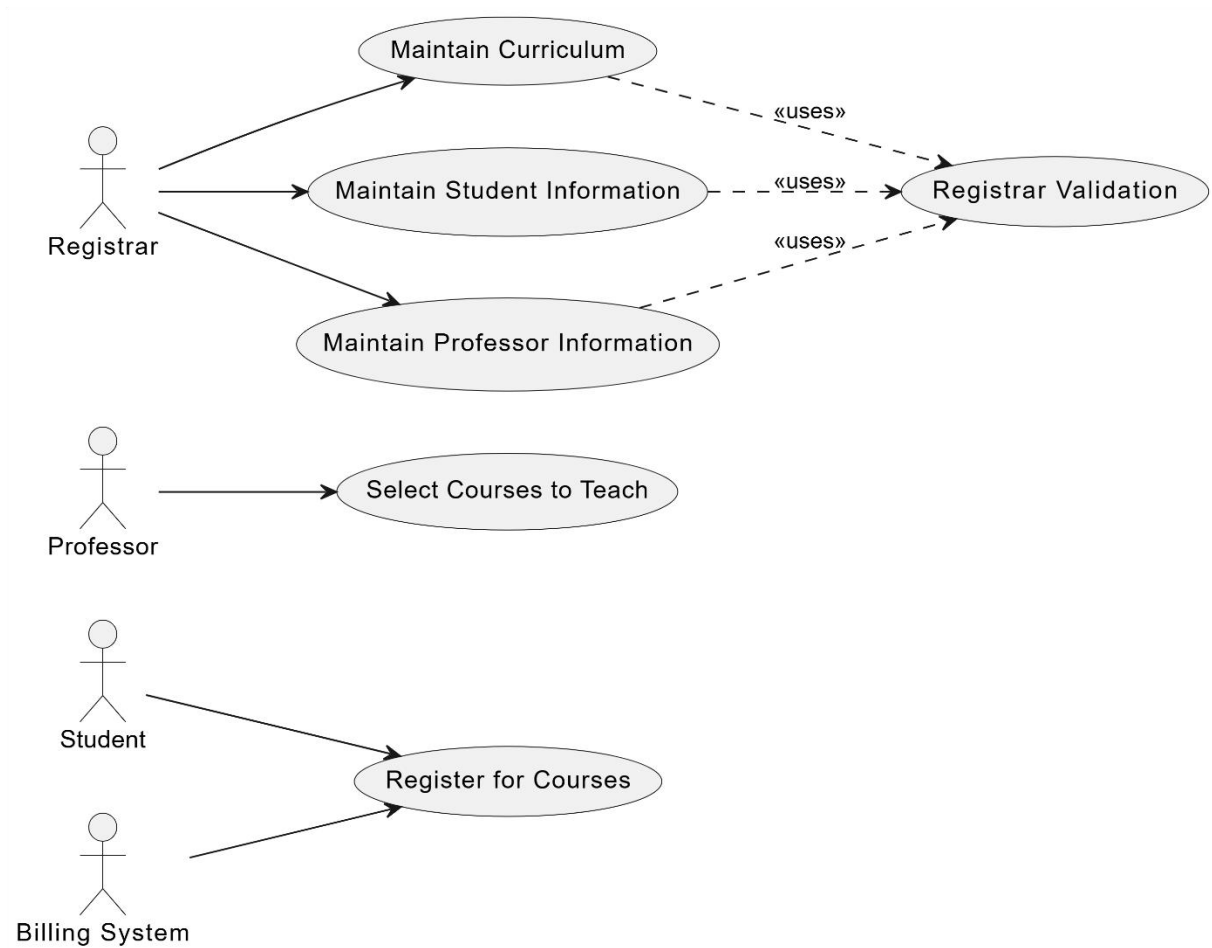


MÔN: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
Bài tập 3: Business Use Case

MSSV	Họ tên
3121411117	Nguyễn Văn Kiệt
3121411171	Vũ Bình Phước
3121411154	Phạm Thanh Nhân

Lớp: DCT121C3
Giảng viên hướng dẫn: TS. Đỗ Như Tài

Bài 1:



a) Xác định và mô tả các tác nhân (Actors) xuất hiện trong sơ đồ

Trong sơ đồ, có 4 Actors:

- **Student:** Sinh viên đăng ký khóa học.
- **Billing System:** Hỗ trợ quá trình đăng ký khóa học của sinh viên, có thể liên quan đến xử lý học phí.
- **Professor:** Giảng viên chọn các khóa học mà họ sẽ dạy.

- **Registrar:** Quản lý thông tin chương trình học, thông tin sinh viên, thông tin giảng viên, và thực hiện xác thực thông tin.

b) Liệt kê và giải thích các trường hợp sử dụng (Use Cases)

Register for Courses

- Sinh viên đăng ký khóa học qua hệ thống.
- Liên quan đến **Billing System** (có thể để xử lý học phí).

Select Courses to Teach: Giảng viên chọn các khóa học mà họ sẽ giảng dạy trong kỳ học.

Maintain Curriculum: Nhân viên quản lý cập nhật, thay đổi hoặc điều chỉnh chương trình giảng dạy.

Maintain Student Information: Cập nhật và quản lý thông tin của sinh viên, bao gồm thông tin cá nhân và tiến trình học tập.

Maintain Professor Information: Cập nhật thông tin của giảng viên, bao gồm môn học mà họ dạy và các thông tin liên quan.

Registrar Validation: Kiểm tra và xác nhận tính hợp lệ của chương trình học, thông tin sinh viên và thông tin giảng viên.

c) Phân tích các mối quan hệ giữa các use case

1. Quan hệ giữa các tác nhân và use case

- **Student** liên kết với **Register for Courses**.
- **Billing System** liên kết với **Register for Courses**.
- **Professor** liên kết với **Select Courses to Teach**.

- **Registrar** liên kết với các use case **Maintain Curriculum**, **Maintain Student Information**, và **Maintain Professor Information**.

2. Quan hệ “uses” hoặc “include”

- **Maintain Curriculum** → uses → **Registrar Validation**
→ Trước khi chương trình học được duyệt, nó phải qua bước xác thực.
- **Maintain Student Information** → uses → **Registrar Validation**
→ Dữ liệu của sinh viên phải được xác thực trước khi lưu vào hệ thống.
- **Maintain Professor Information** → uses → **Registrar Validation**
→ Thông tin giảng viên cũng cần được xác thực trước khi áp dụng.

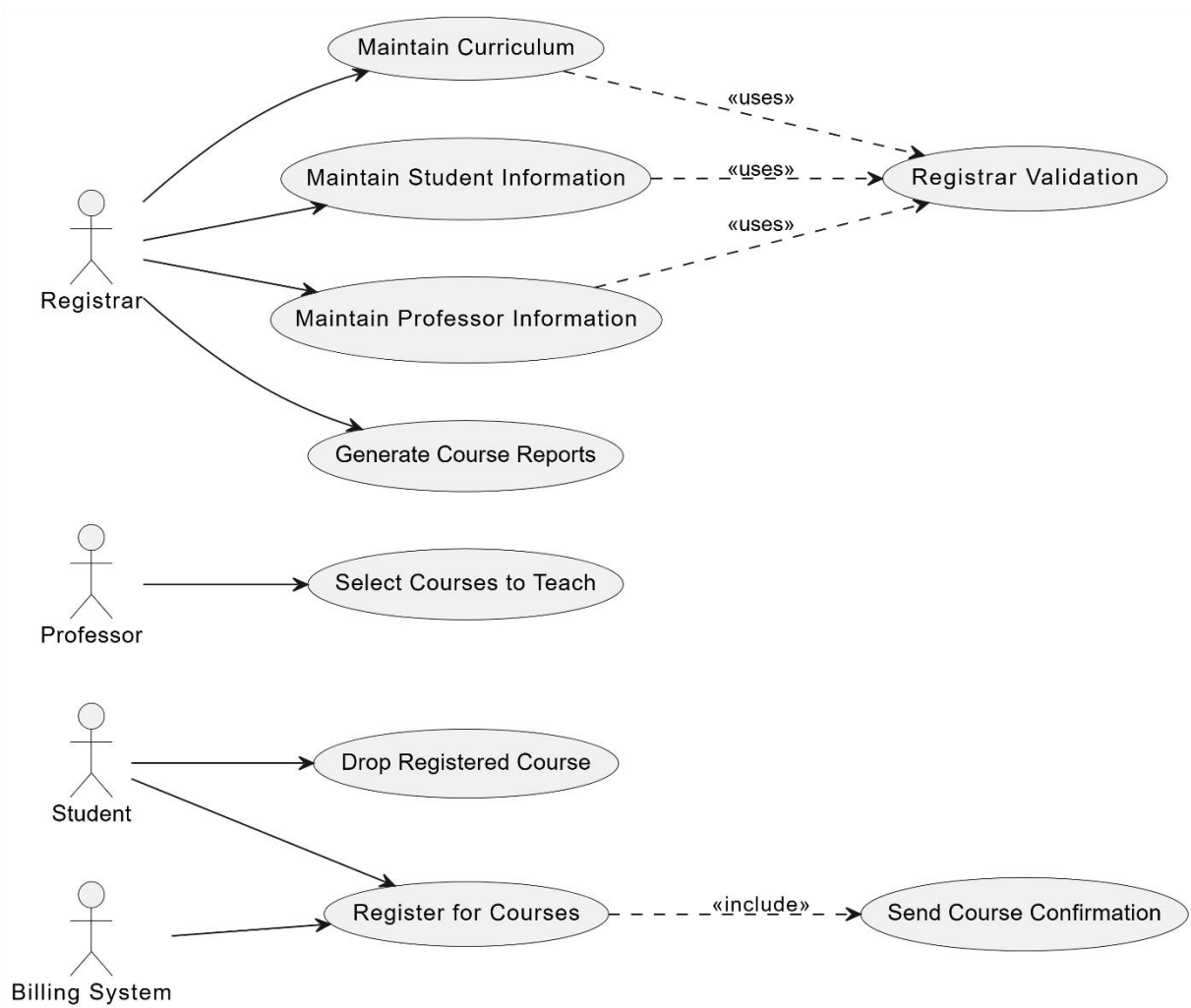
d) Kịch bản chi tiết cho trường hợp sử dụng "Register for Courses"

<pre> graph LR Student((Student)) --> Register([Register for Courses]) BillingSystem[Billing System] --> Register </pre> <p>The diagram shows two actors, 'Student' and 'Billing System', both with arrows pointing to a central use case labeled 'Register for Courses'.</p>		
Tên UC	Register for Courses	
Tác nhân	Student	
Mô tả	Sinh viên đăng ký khóa học cho kỳ học mới.	
Luồng sự kiện chính	Hành động của tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1. Chọn “Đăng ký”.	
		2. Hệ thống hiển thị danh sách khóa học có sẵn.
	3. Chọn các khóa học muốn đăng ký	
		4. Hệ thống kiểm tra điều kiện đăng ký. A1
		5. hệ thống ghi nhận đăng ký

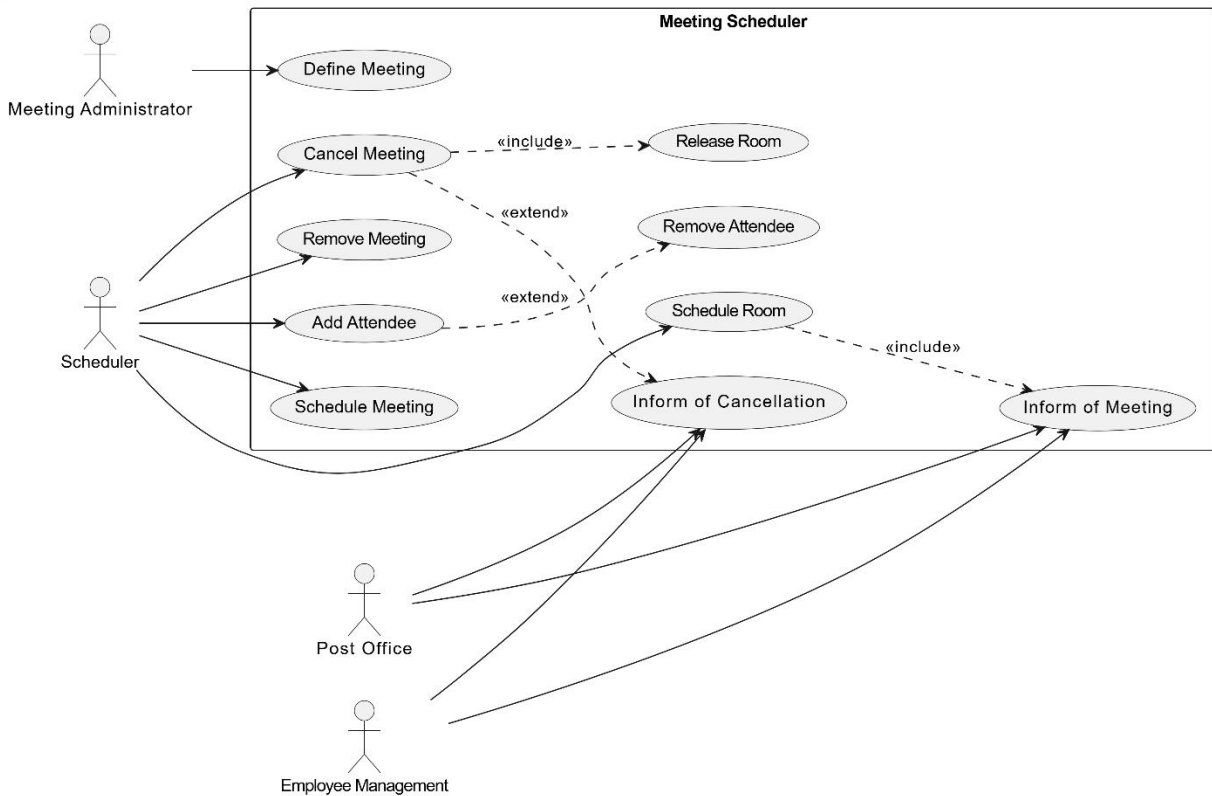
		khóa học của sinh viên
		6. Hệ thống gửi thông tin đến Billing System để xử lý học phí A2
	7. Tác nhân thực hiện thanh toán.	
		8. Billing System xác nhận giao dịch hoàn tất.
		9. Hệ thống thông báo thành công và cập nhật trạng thái đăng ký
Luồng sự kiện thay thế	A1. Sinh viên không đủ điều kiện đăng ký.	
	Hành động của tác nhân	Hệ thống phản hồi
		1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi nếu sinh viên không đủ điều kiện đăng ký.
	A2. Thanh toán không thành công.	
	Hành động của tác nhân	Hệ thống phản hồi
		1. Hệ thống yêu cầu sinh viên thử lại khi thanh toán không thành công.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.	
Hậu điều kiện	Tác nhân đăng ký thành công.	

e) Đề xuất cải tiến hoặc bổ sung use case

- **Send Course Confirmation:** Sau khi sinh viên đăng ký thành công, hệ thống gửi email hoặc thông báo xác nhận.
- **Drop Registered Cours:** Sinh viên có thể hủy khóa học đã đăng ký trước thời hạn.
- **Generate Course Reports:** Nhân viên quản lý có thể xuất báo cáo về tình trạng đăng ký và giảng dạy khóa học.



Bài 2:



a) Xác định và mô tả các tác nhân (Actors)

1. Scheduler (Người lập lịch họp)

- Lên lịch phòng họp và cuộc họp.
- Hủy cuộc họp, giải phóng phòng họp.
- Thêm hoặc xóa người tham dự.
- Thông báo cuộc họp và thông báo hủy cuộc họp.

2. Meeting Administrator (Quản trị viên cuộc họp)

- Xác định nội dung và quy trình họp.

- Quản lý danh sách người tham gia.

3. Employee Management (Quản lý nhân sự)

- Nhận thông tin về cuộc họp.
- Cập nhật thông tin khi có thay đổi về nhân sự.

4. Post Office (Hệ thống gửi thư)

- Nhận thông báo khi có cuộc họp mới hoặc khi cuộc họp bị hủy.
- Đảm bảo thông tin được gửi đến các bên liên quan.

b) Liệt kê các Use Case

- 1. Schedule Room (Lên lịch phòng họp)**
- 2. Schedule Meeting (Lên lịch cuộc họp)**
- 3. Cancel Meeting (Hủy cuộc họp)**
- 4. Release Room (Giải phóng phòng họp)**
- 5. Remove Meeting (Xóa cuộc họp)**
- 6. Add Attendee (Thêm người tham dự)**
- 7. Remove Attendee (Xóa người tham dự)**
- 8. Define Meeting (Xác định nội dung cuộc họp)**
- 9. Inform of Meeting (Thông báo về cuộc họp)**
- 10. Inform of Cancellation (Thông báo hủy cuộc họp)**

c) Phân tích mối quan hệ giữa các Use Case

- **Quan hệ Include (<<include>>)**

- (Cancel Meeting) <<include>> (Release Room)
→ Khi một cuộc họp bị hủy, phòng họp sẽ được giải phóng.
- (Cancel Meeting) <<include>> (Inform of Cancellation)
→ Khi cuộc họp bị hủy, hệ thống phải gửi thông báo.
- (Schedule Meeting) <<include>> (Schedule Room)
→ Khi lên lịch họp, cần có phòng họp.
- (Schedule Meeting) <<include>> (Inform of Meeting)
→ Khi lên lịch họp, cần gửi thông báo.
- **Quan hệ Extend (<<extend>>)**
 - (Cancel Meeting) <<extend>> (Remove Attendee)
→ Khi hủy cuộc họp, có thể xóa danh sách người tham dự.
 - (Remove Meeting) <<extend>> (Inform of Cancellation)
→ Khi xóa cuộc họp, cần gửi thông báo hủy.

d) Kịch bản chính và mở rộng của "Cancel Meeting"

Kịch bản chính (Main Scenario)

1. Scheduler chọn chức năng **"Cancel Meeting"**.
2. Hệ thống hiển thị danh sách các cuộc họp đã lên lịch.
3. Scheduler chọn cuộc họp cần hủy.
4. Hệ thống:
 - Hủy cuộc họp.
 - Giải phóng phòng họp (<<include>> Release Room).
 - Gửi thông báo hủy (<<include>> Inform of Cancellation).

Tình huống mở rộng (Extension Scenario)

- **(4a) Cuộc họp không tồn tại:**
 - Hệ thống thông báo lỗi.
- **(4b) Người tham dự cần được xóa khỏi danh sách:**
 - Hệ thống xóa danh sách người tham dự (<<extend>> Remove Attendee).
- **(4c) Không thể gửi thông báo hủy:**
 - Hệ thống ghi log lỗi và yêu cầu thử lại.

e) Đề xuất cải tiến và bổ sung Use Case

1. Modify Meeting (Chỉnh sửa cuộc họp)

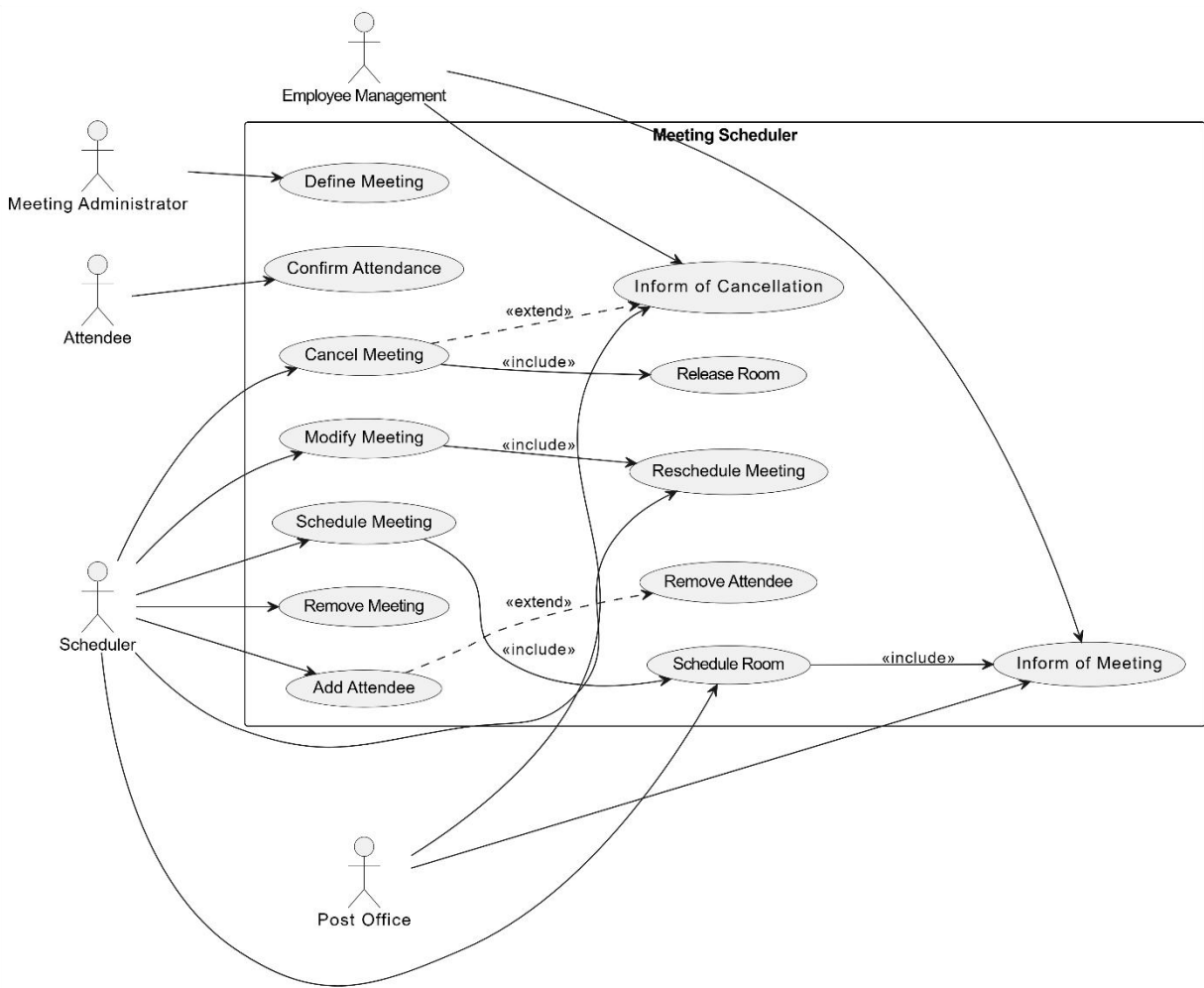
- Cho phép thay đổi thời gian, địa điểm, và người tham dự thay vì hủy và tạo mới.

2. Confirm Attendance (Xác nhận tham dự)

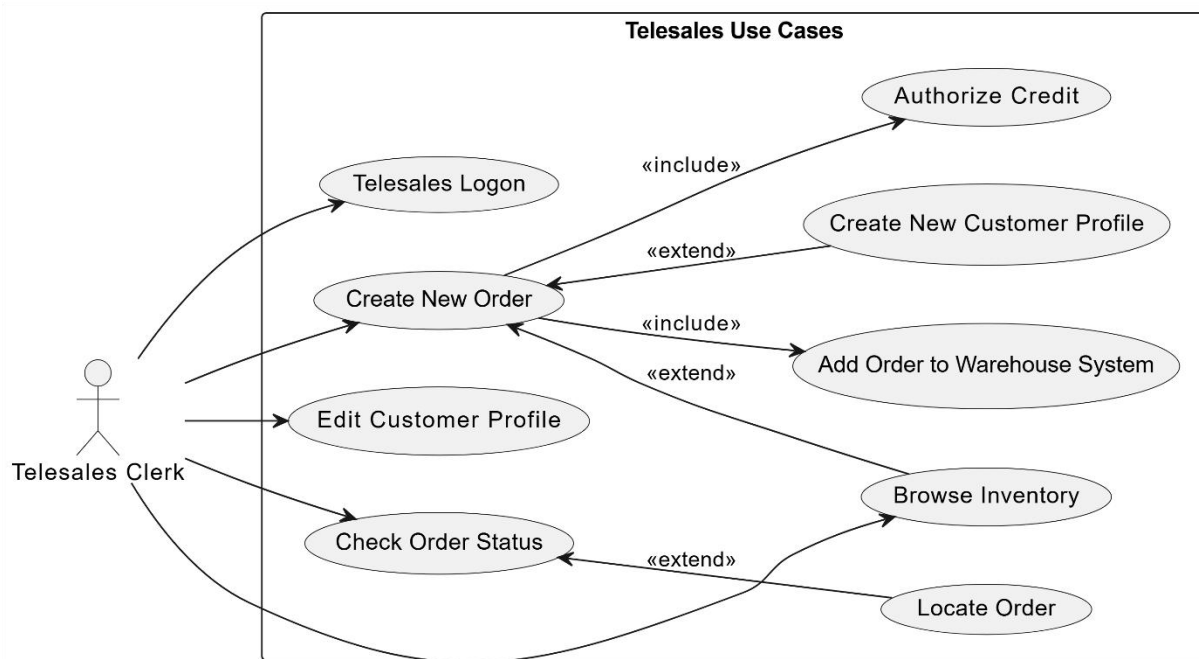
- Người tham dự có thể xác nhận hoặc từ chối tham dự.

3. Reschedule Meeting (Đời lịch cuộc họp)

- Thay vì hủy, cuộc họp có thể được dời sang ngày khác.



Bài 3:



a) Liệt kê và mô tả các tác nhân xuất hiện trong sơ đồ

Tác nhân chính:

- **Telesales Clerk:** Là người sử dụng hệ thống để thực hiện các nghiệp vụ như đăng nhập, tạo đơn hàng, kiểm tra trạng thái đơn hàng, duyệt tín dụng, chỉnh sửa thông tin khách hàng...

b) Xác định và mô tả các trường hợp sử dụng (Use Cases)

- **Telesales Logon:** Nhân viên đăng nhập vào hệ thống.
- **Create New Order:** Nhân viên tạo đơn hàng mới.
- **Edit Customer Profile:** Nhân viên cập nhật thông tin khách hàng.
- **Check Order Status:** Nhân viên kiểm tra trạng thái đơn hàng.
- **Browse Inventory:** Nhân viên xem kho hàng để tư vấn cho khách.

c) Mô tả kịch bản chính (Main Scenario) của "Create New Order"

Tên UC	Create New Order	
Tác nhân	Telesales Clerk	
Mô tả	Nhân viên tạo đơn hàng cho khách hàng.	
Luồng sự kiện chính	Hành động của tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1. Chọn “ <i>Create New Order</i> ”.	
		2. Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng.
	3. Chọn khách hàng hoặc tạo mới nếu khách hàng chưa tồn tại A1	
	4. Chọn sản phẩm và số lượng cho đơn hàng <i>trong Browse Inventory</i> .	
		5. Hệ thống kiểm tra hạn mức tín dụng của khách hàng. A2
		6. Đơn hàng được lưu vào hệ thống
Luồng sự kiện thay thế	A1. khách hàng chưa có hồ sơ.	
	Hành động của tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1. Chọn “ <i>Create New Customer Profile</i> ” sản phẩm muốn xóa.	
		2. Hiển thị <i>trang điền thông</i>

		<i>tín.</i>
	3. Chọn “Xác nhận”. A2	
		4. <i>Hệ thống thông báo tạo thành công.</i>
	A2. khách hàng không đủ điều kiện tín dụng.	
	Hành động của tác nhân	Hệ thống phản hồi
		1. Hệ thống từ chối đơn hàng.
	A3. kho không đủ hàng.	
	Hành động của tác nhân	Hệ thống phản hồi
		1. <i>Hệ thống thông báo không đủ hàng và yêu cầu chọn lại.</i>
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.	
Hậu điều kiện	Tác nhân <i>tạo đơn hàng</i> thành công.	

d) Giải thích quan hệ "extend" và "include" trong sơ đồ

Extend (<<extend>>)

- (Create New Order) <-- (Browse Inventory): Nhân viên có thể tra cứu kho trước khi tạo đơn hàng.
- (Create New Order) <-- (Create New Customer Profile): Nếu khách hàng mới, hệ thống sẽ yêu cầu tạo hồ sơ trước khi đặt hàng.
- (Check Order Status) <-- (Locate Order): Khi kiểm tra đơn hàng, nhân viên có thể cần tìm kiếm đơn cụ thể.

Include (<<include>>)

- (Create New Order) --> (Authorize Credit): Hệ thống bắt buộc kiểm tra tín dụng trước khi xác nhận đơn hàng.

- (Create New Order) --> (Add Order to Warehouse System): Đơn hàng sau khi được tạo sẽ gửi đến hệ thống kho.

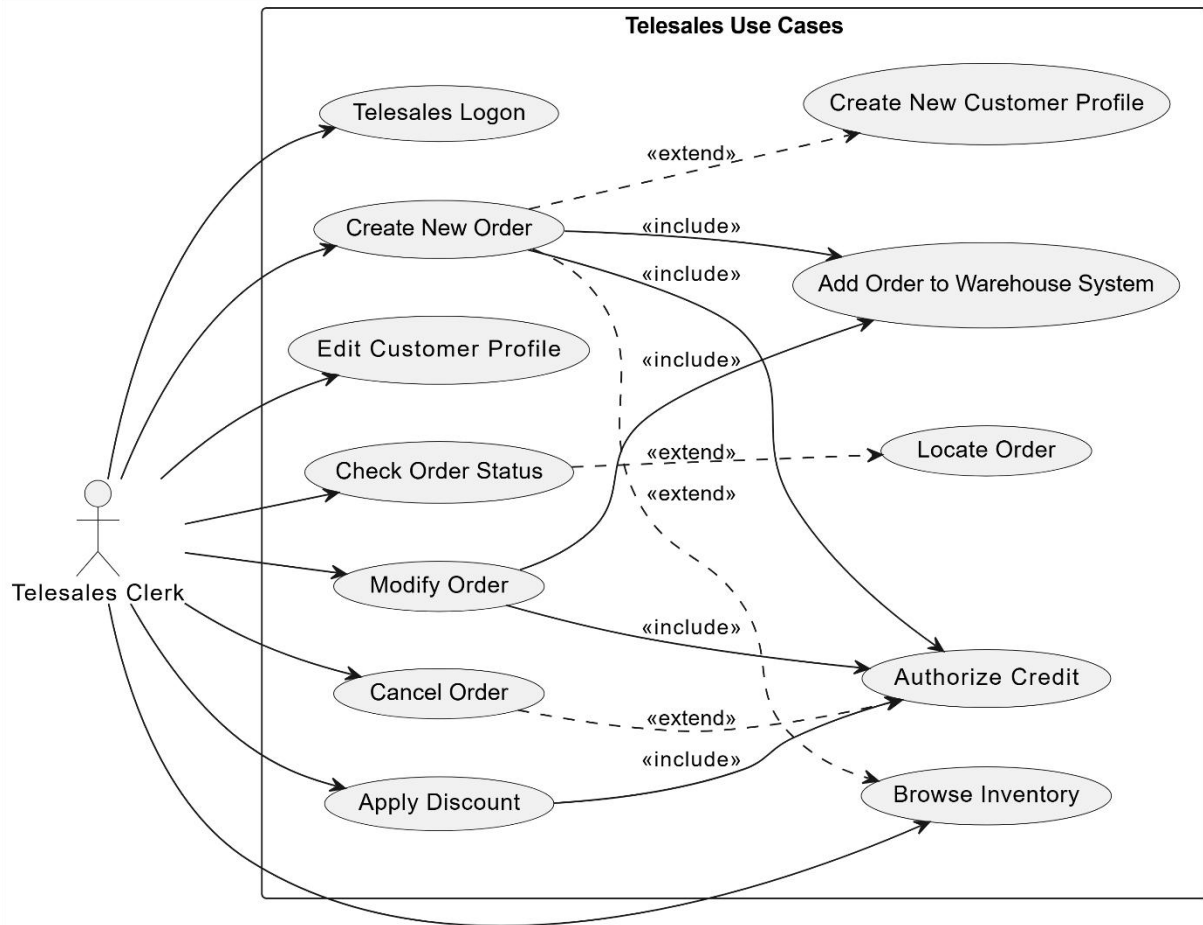
e) Đề xuất cải tiến hoặc bổ sung thêm các Use Case nhằm tối ưu hóa quy trình

Bổ sung các Use Case mới:

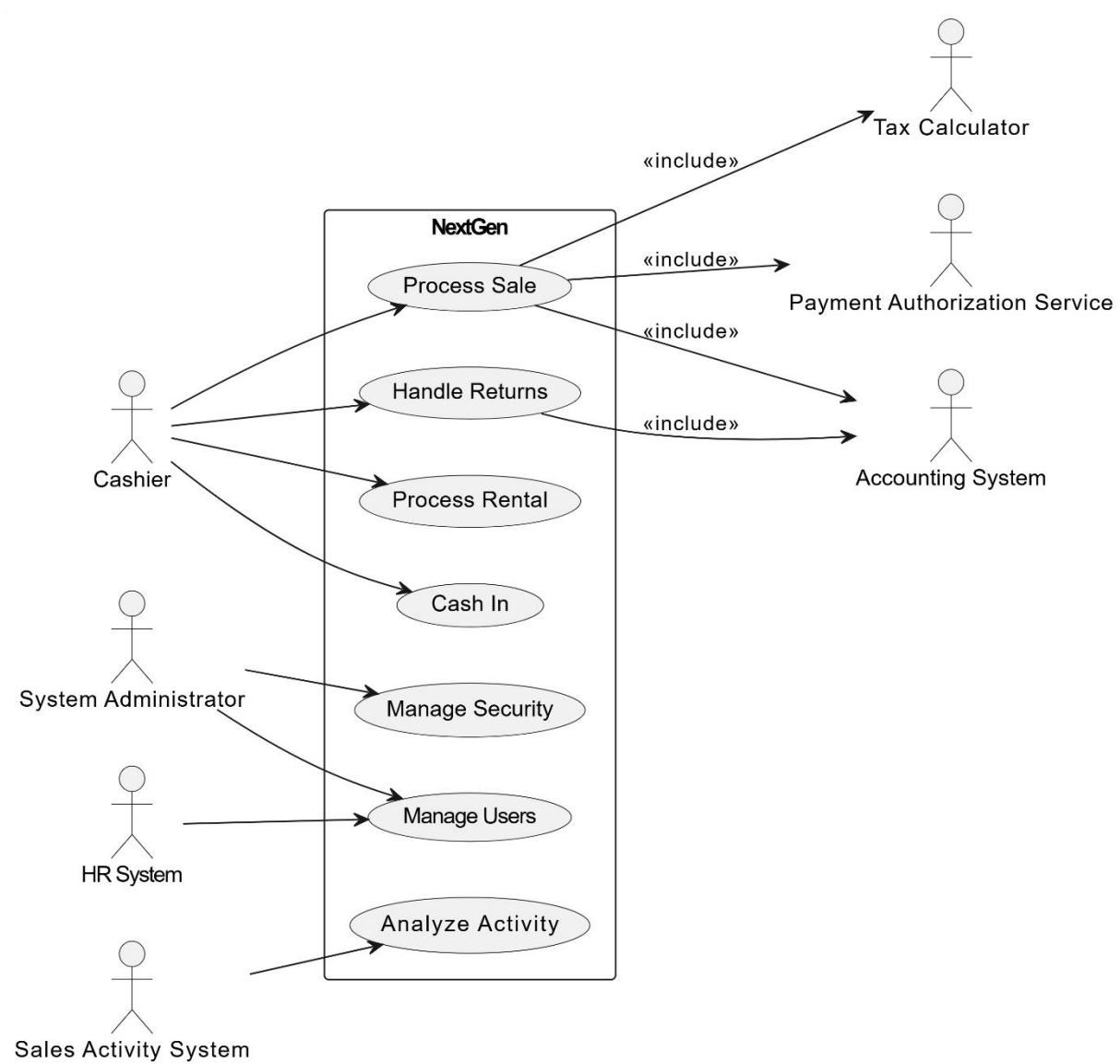
- **Cancel Order (Hủy đơn hàng):** Cho phép hủy đơn hàng khi khách hàng đổi ý.
- **Modify Order (Chỉnh sửa đơn hàng):** Giúp nhân viên thay đổi đơn mà không cần tạo mới.
- **Apply Discount (Áp dụng chiết khấu):** Cho phép nhân viên thêm giảm giá trước khi xác nhận đơn hàng.

Cập nhật mối quan hệ:

- **(Cancel Order) ..> (Authorize Credit):** Khi hủy đơn, có thể cần xác nhận lại trạng thái tín dụng.
- **(Modify Order) --> (Authorize Credit):** Nếu đơn hàng thay đổi, cần kiểm tra lại tín dụng.
- **(Modify Order) --> (Add Order to Warehouse System):** Đảm bảo đơn hàng được cập nhật trong hệ thống kho.
- **(Apply Discount) --> (Authorize Credit):** Mọi thay đổi về giá cần xác nhận lại tín dụng.



Bài 4:



a) Liệt kê và mô tả các tác nhân và các trường hợp sử dụng

Các tác nhân:

- **Cashier:** Tương tác chính với hệ thống để thực hiện các giao dịch bán hàng, trả hàng, cho thuê, và xử lý thanh toán.

- **System Administrator:** Quản lý bảo mật, người dùng, và hoạt động hệ thống.
- **Sales Activity System:** Hệ thống theo dõi và phân tích doanh thu, số lượng bán hàng.
- **Payment Authorization Service:** Xác thực và xử lý thanh toán.
- **Tax Calculator:** Hỗ trợ tính thuế cho hóa đơn bán hàng.
- **Accounting System:** Ghi nhận giao dịch tài chính vào sổ kế toán.
- **HR System:** Quản lý dữ liệu nhân sự liên quan đến giao dịch hoặc doanh thu.

Các trường hợp sử dụng (Use Cases)

- **Process Sale:** Nhân viên thu ngân thực hiện giao dịch bán hàng, tính thuế, xác thực thanh toán.
- **Handle Returns:** Hệ thống hỗ trợ hoàn trả sản phẩm và cập nhật hóa đơn.
- **Process Rental:** Xử lý giao dịch thuê sản phẩm, bao gồm thông tin khách hàng và thanh toán.
- **Cash In:** Ghi nhận tiền thu vào hệ thống tài chính.
- **Analyze Activity:** Thu thập dữ liệu và tạo báo cáo về doanh thu, số lượng bán.
- **Manage Security:** Kiểm soát quyền truy cập vào hệ thống.
- **Manage Users:** Thêm, chỉnh sửa, xóa tài khoản người dùng trong hệ thống.

b) Phân tích mối quan hệ giữa các tác nhân và use case

Association (Quan hệ trực tiếp giữa tác nhân và use case)

- Cashier liên kết với Process Sale, Handle Returns, Process Rental, và Cash In.

- System Administrator liên kết với Manage Security và Manage Users.
- Sales Activity System liên kết với Analyze Activity.

Include (Bao gồm một hành động khác trong quá trình thực hiện use case)

- Process Sale → <<include>> Payment Authorization Service (Xác thực thanh toán).
- Process Sale → <<include>> Tax Calculator (Tính thuế).
- Process Sale → <<include>> Accounting System (Ghi sổ kế toán).
- Handle Returns → <<include>> Accounting System (Điều chỉnh hóa đơn).

Extend (Mở rộng use case trong một số trường hợp cụ thể)

- Process Sale <<extend>> Handle Returns (Nếu khách hàng trả hàng ngay khi mua).

c) Mô tả chi tiết use case "Process Sale"

Kịch bản chính (Main Scenario)

1. Nhân viên thu ngân quét sản phẩm vào hệ thống.
2. Hệ thống kiểm tra tồn kho và tính giá.
3. Hệ thống gửi thông tin đến Tax Calculator để tính thuế.
4. Hệ thống gửi yêu cầu đến Payment Authorization Service để xác thực thanh toán.
5. Nếu thanh toán thành công, giao dịch được ghi vào Accounting System.
6. Hệ thống in hóa đơn và cập nhật dữ liệu doanh số.
7. Giao dịch hoàn tất.

Kịch bản mở rộng (Alternative Scenario)

Thanh toán không thành công:

- Hệ thống thông báo lỗi.
- Nhân viên có thể chọn phương thức thanh toán khác hoặc hủy đơn.

Trả hàng ngay sau khi mua:

- Kích hoạt Handle Returns <<extend>> để xử lý trả hàng.

d) Xác định use case cốt lõi nhất của hệ thống

Use Case cốt lõi: "Process Sale"

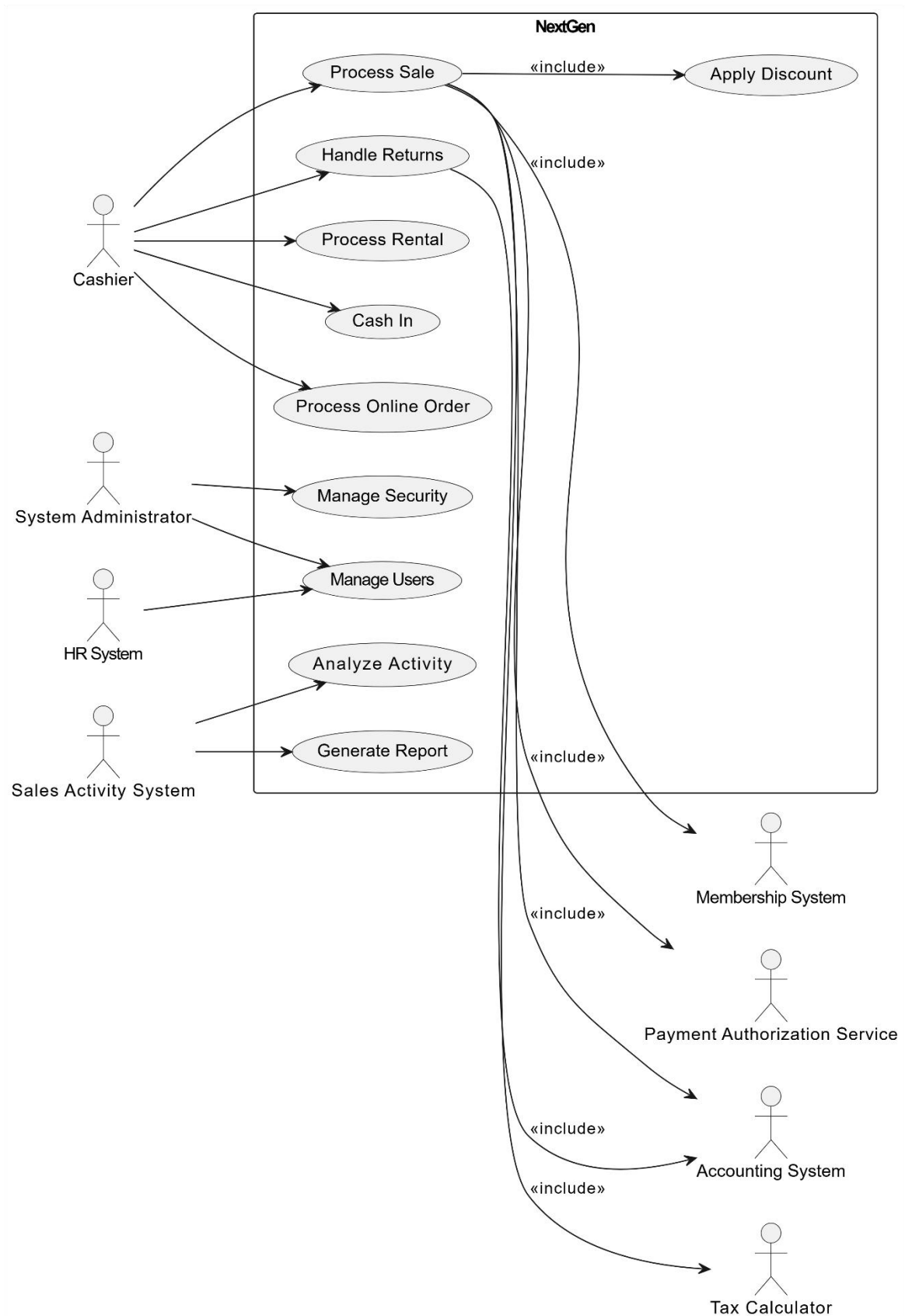
Lý do:

- Là chức năng chính của hệ thống bán lẻ.
- Liên quan đến nhiều thành phần quan trọng như Tax Calculator, Payment Authorization Service, và Accounting System.
- Mọi giao dịch đều bắt đầu từ hành động bán hàng, nên đây là trung tâm của toàn bộ quy trình.

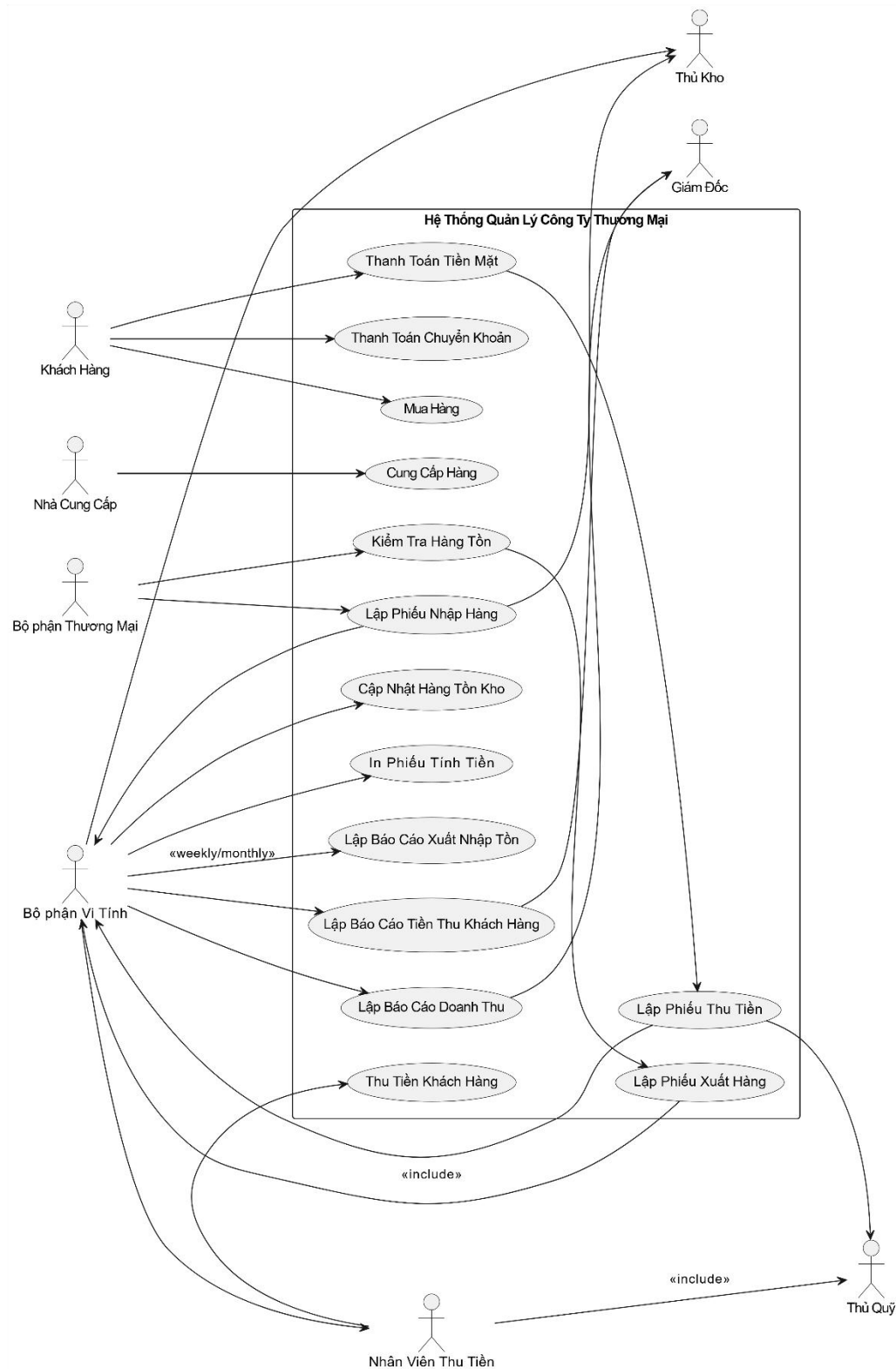
e) Đề xuất bổ sung và cải tiến sơ đồ

Các đề xuất cải tiến

- Thêm "Apply Discount" <<include>> vào Process Sale: Hỗ trợ nhân viên thu ngân áp dụng mã giảm giá hoặc chương trình khuyến mãi.
- Thêm "Generate Report" kết nối với Sales Activity System: Hệ thống tự động xuất báo cáo doanh thu hàng ngày, hàng tháng.
- Tách biệt "Process Online Order": Nếu hệ thống hỗ trợ cả mua hàng trực tuyến, cần tách riêng luồng xử lý cho đơn hàng online.
- Tích hợp Loyalty Program: Thêm Membership System để hỗ trợ chương trình khách hàng thân thiết.



Bài 5:



1. Actors:

- **Nhà Cung Cấp (Supplier):** Cung cấp hàng hóa cho công ty.
- **Bộ phận Thương Mại (SalesDept):** Lập phiếu nhập hàng, kiểm tra tồn kho, lập phiếu bán hàng.
- **Thủ Kho (WarehouseKeeper):** Nhận phiếu nhập hàng, theo dõi tồn kho.
- **Bộ phận Vi Tính (ITDept):** Cập nhật dữ liệu, in phiếu, lập báo cáo.
- **Khách Hàng (Customer):** Mua hàng, thanh toán.
- **Nhân Viên Thu Tiền (Collector):** Nhận phiếu thu, đi thu tiền từ khách.
- **Thủ Quỹ (Treasurer):** Quản lý tiền thu, lập phiếu thu tiền.
- **Giám Đốc (Director):** Nhận báo cáo tài chính, kiểm tra doanh thu.

2. Các Use Case Chính:

Quản lý nhập hàng

- Nhà cung cấp gửi hàng
- Bộ phận thương mại lập phiếu nhập hàng
- Thủ kho và bộ phận vi tính cập nhật dữ liệu

Quản lý bán hàng

- Khách hàng mua hàng
- Bộ phận thương mại kiểm tra hàng tồn và lập phiếu xuất
- Bộ phận vi tính cập nhật thông tin đơn hàng

Thanh toán & thu tiền

- Khách hàng có thể thanh toán tiền mặt hoặc chuyển khoản
- Thủ quỹ lập phiếu thu tiền
- Bộ phận vi tính ghi nhận thông tin thanh toán

Báo cáo & thống kê

- Bộ phận vi tính lập báo cáo xuất nhập tồn hàng tuần/tháng
- Báo cáo doanh thu gửi giám đốc
- Báo cáo thu tiền khách hàng gửi giám đốc