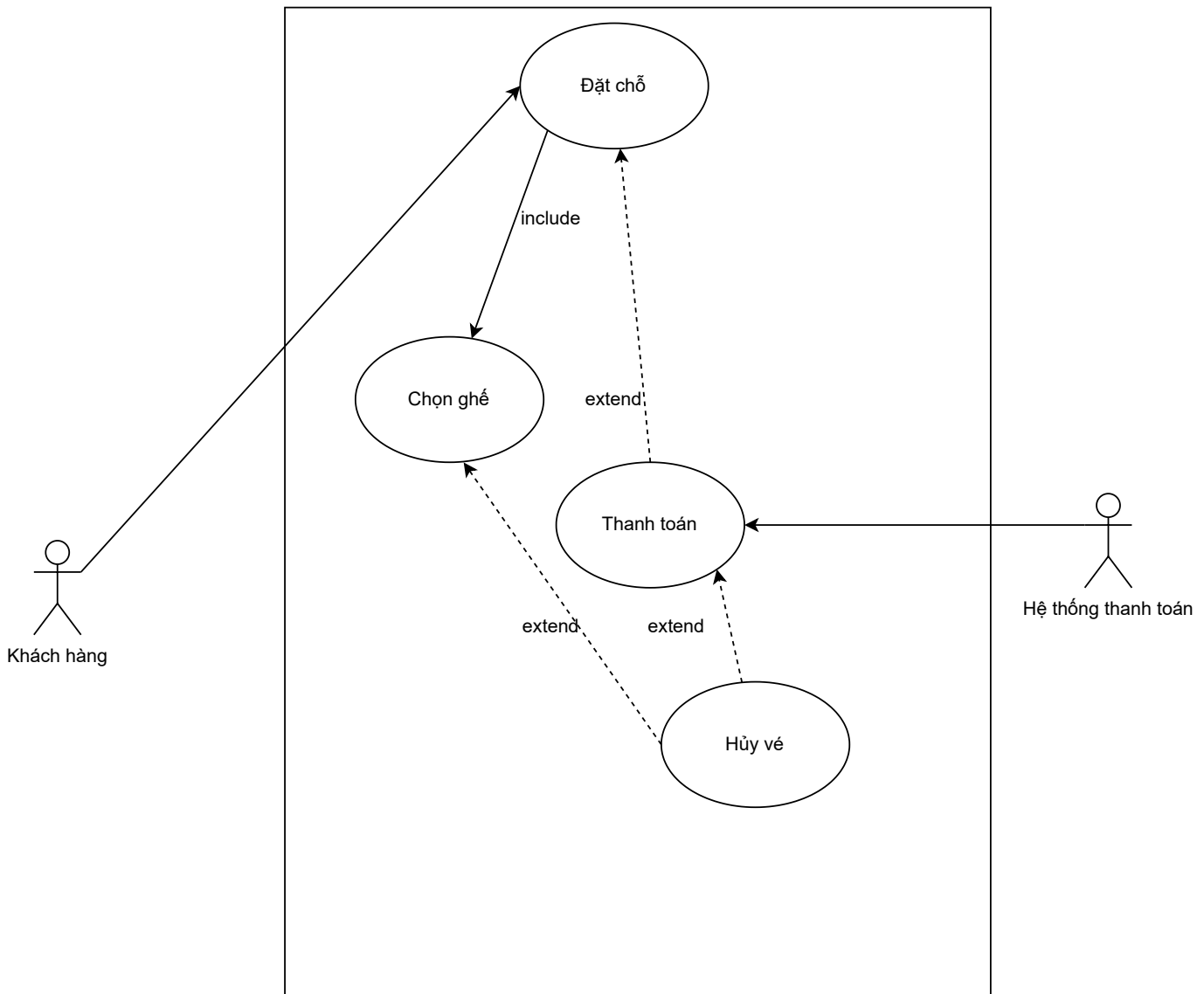
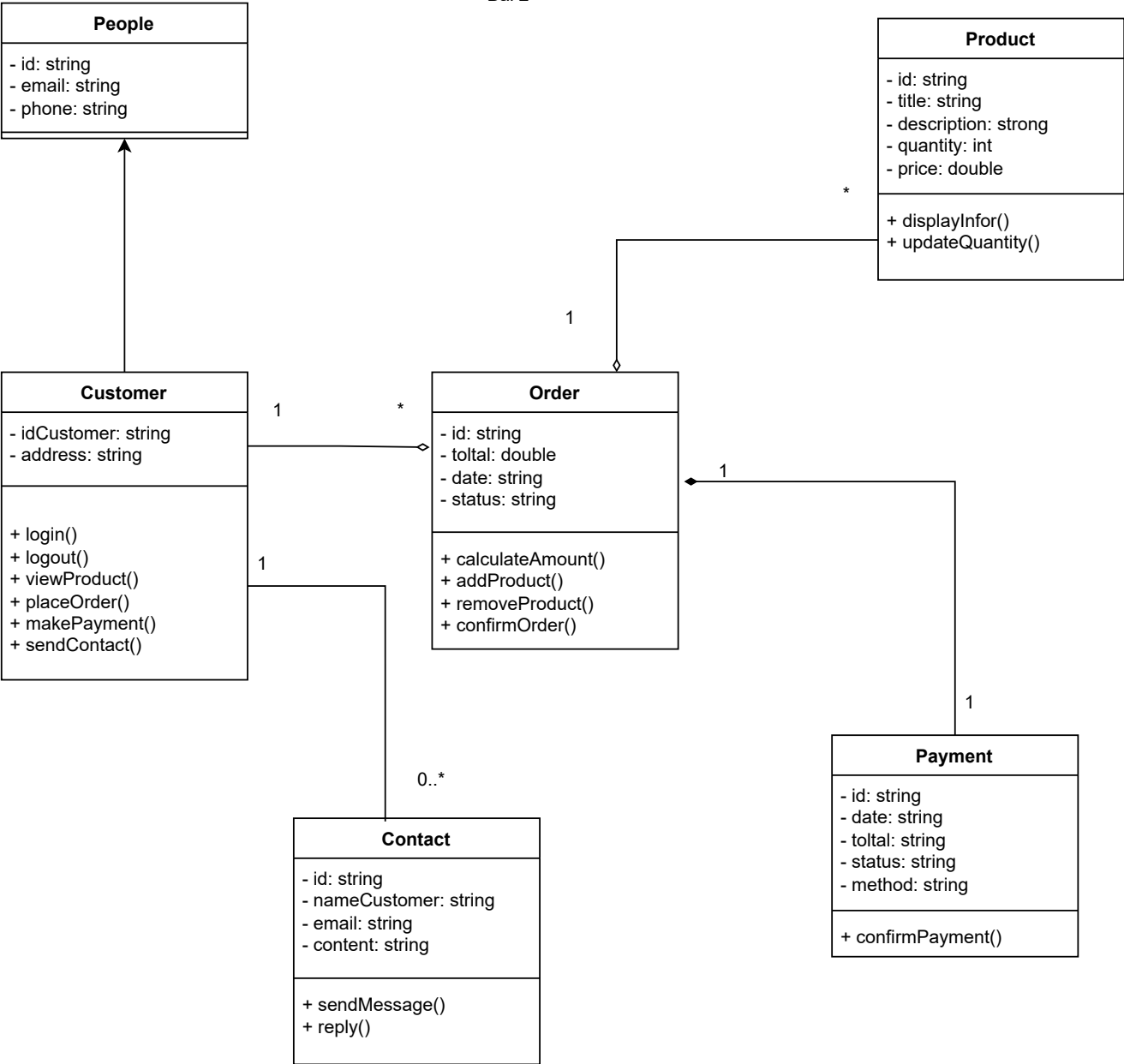


Bài 1



Bài 2



Stakeholder	Vai trò	Nguồn yêu cầu
Student	Người học, đăng ký khóa học, xem bài giảng, làm bài tập, thi trực tuyến, xem kết quả.	Mong muốn học trực tuyến linh hoạt, dễ sử dụng, truy cập mọi lúc.
Instructor	Tạo, chỉnh sửa khóa học; tải bài giảng, tạo bài tập, chấm điểm, theo dõi tiến độ học viên.	Cần công cụ giảng dạy trực tuyến thuận tiện và hiệu quả.
Admin	Quản lý người dùng, khóa học, hệ thống, xử lý báo cáo lỗi, cấp quyền cho giảng viên.	Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và an toàn.
Manager	Theo dõi hiệu suất học tập, thống kê, báo cáo kết quả đào tạo.	Cần dữ liệu để đánh giá hiệu quả đào tạo.
Developer	Xây dựng, bảo trì, nâng cấp hệ thống E-learning.	Đảm bảo hệ thống hoạt động theo đúng yêu cầu người dùng.
Payment Gateway	Xử lý giao dịch thanh toán học phí online.	Cung cấp API và xác thực giao dịch an toàn.
Technical Support	Hỗ trợ người dùng khi gặp lỗi hoặc khó khăn kỹ thuật.	Cần hệ thống để giám sát và ghi log lỗi.

Yêu cầu chức năng

Yêu cầu	Mô tả
Đăng ký / Đăng nhập	Người dùng tạo tài khoản và đăng nhập hệ thống.
Quản lý hồ sơ	Cập nhật thông tin cá nhân, mật khẩu.
Xem và tìm khóa học	Xem danh sách, tìm kiếm, lọc khóa học.
Đăng ký khóa học	Tham gia khóa học, thanh toán (nếu có).
Học trực tuyến	Xem video, tài liệu, bài giảng online.
Làm bài tập / Quiz	Nộp bài, làm trắc nghiệm, xem kết quả.
Quản lý khóa học	Giảng viên tạo, chỉnh sửa, xóa khóa học.
Theo dõi tiến độ	Xem điểm và tiến độ học tập.
Thông báo & tin nhắn	Gửi thông báo, trao đổi giữa giảng viên và sinh viên.

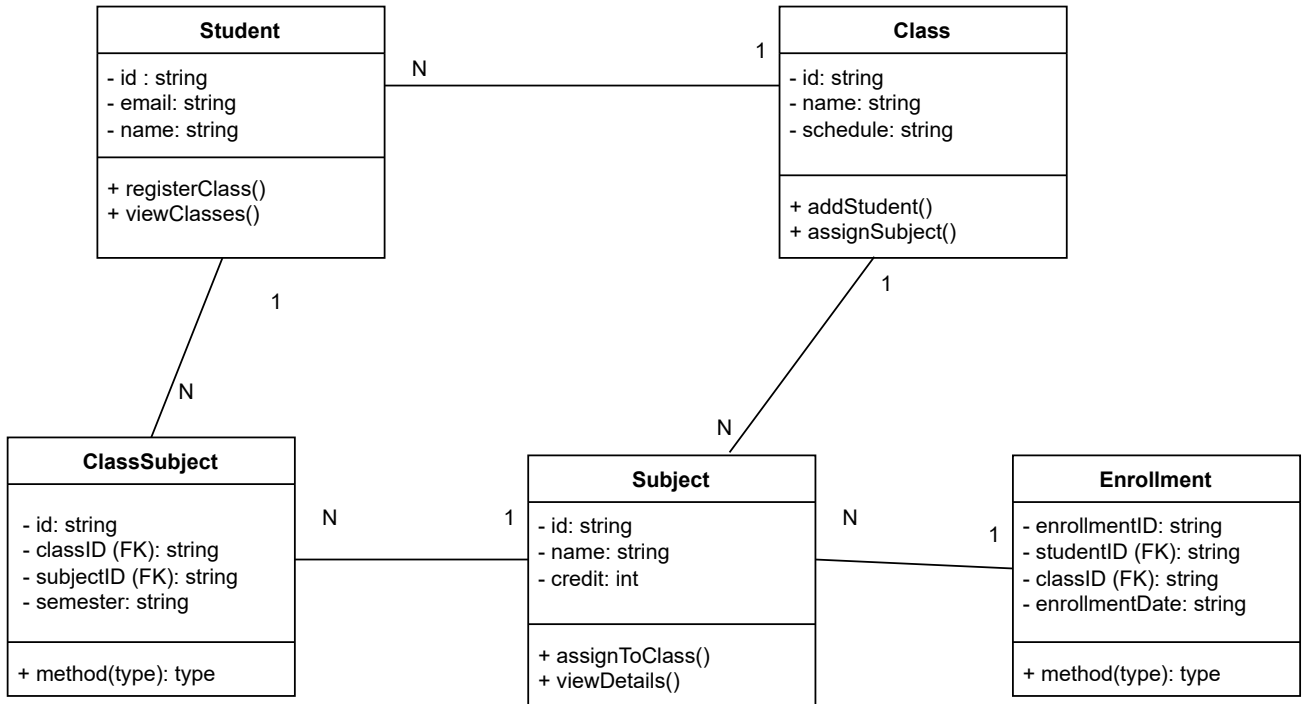
Yêu cầu phi chức năng

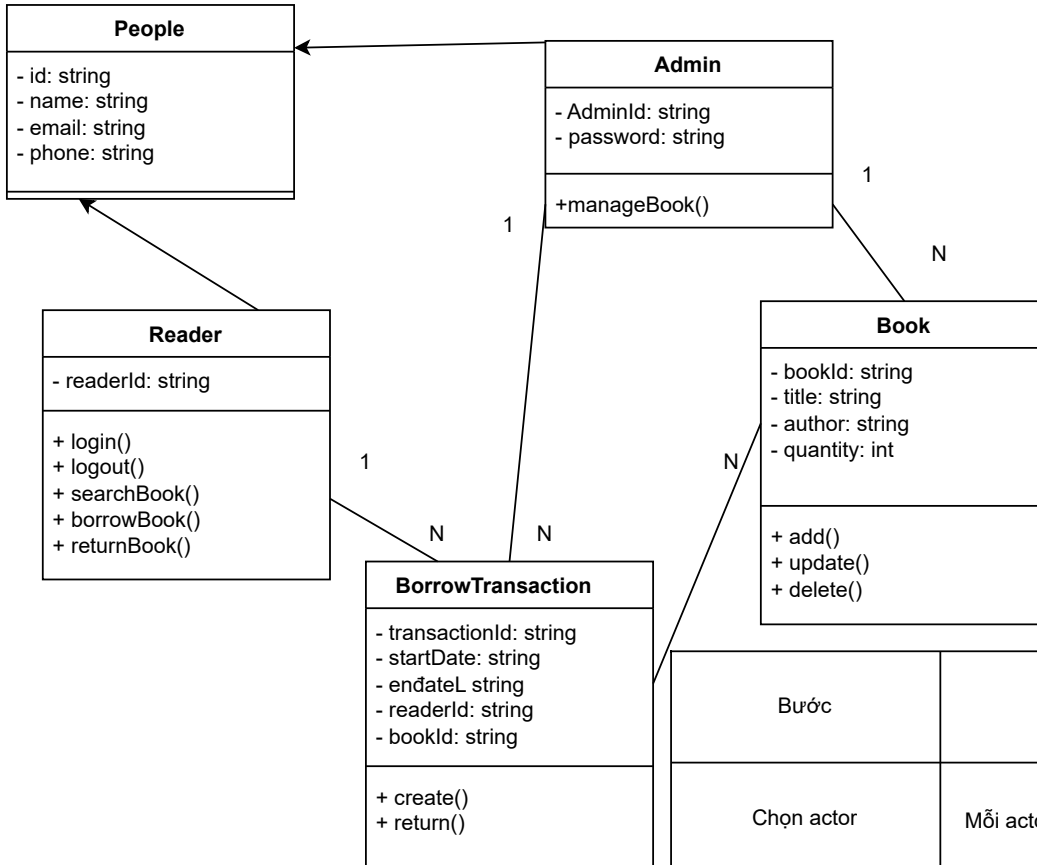
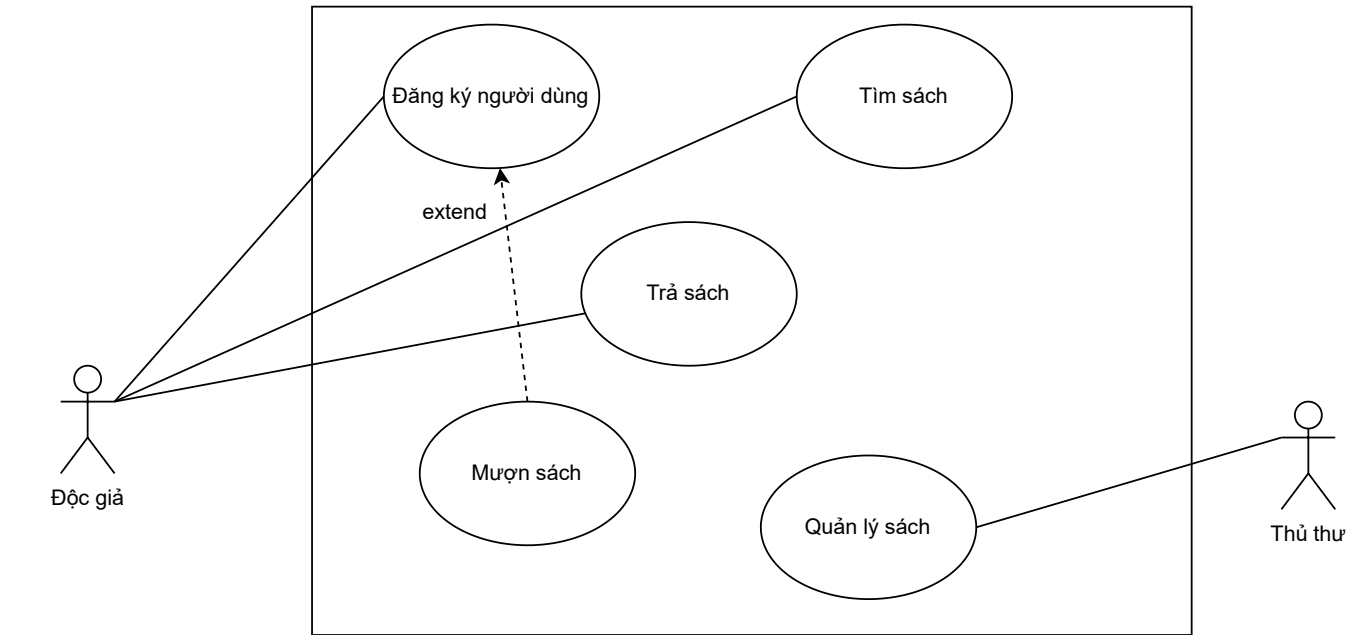
Yêu cầu	Mô tả
Hiệu năng	Phản hồi nhanh, ≤ 3 giây.
Bảo mật	Mã hóa dữ liệu, đăng nhập an toàn.
Sẵn sàng	Hoạt động ≥ 99% thời gian.
Mở rộng	Hỗ trợ nhiều người dùng đồng thời.
Thân thiện	Giao diện dễ dùng, đa ngôn ngữ.
Tương thích	Chạy tốt trên web và di động.
Sao lưu	Tự động lưu trữ và khôi phục dữ liệu.

## Bài 4

Hệ thống nên kết hợp TPS + MIS + một phần DSS

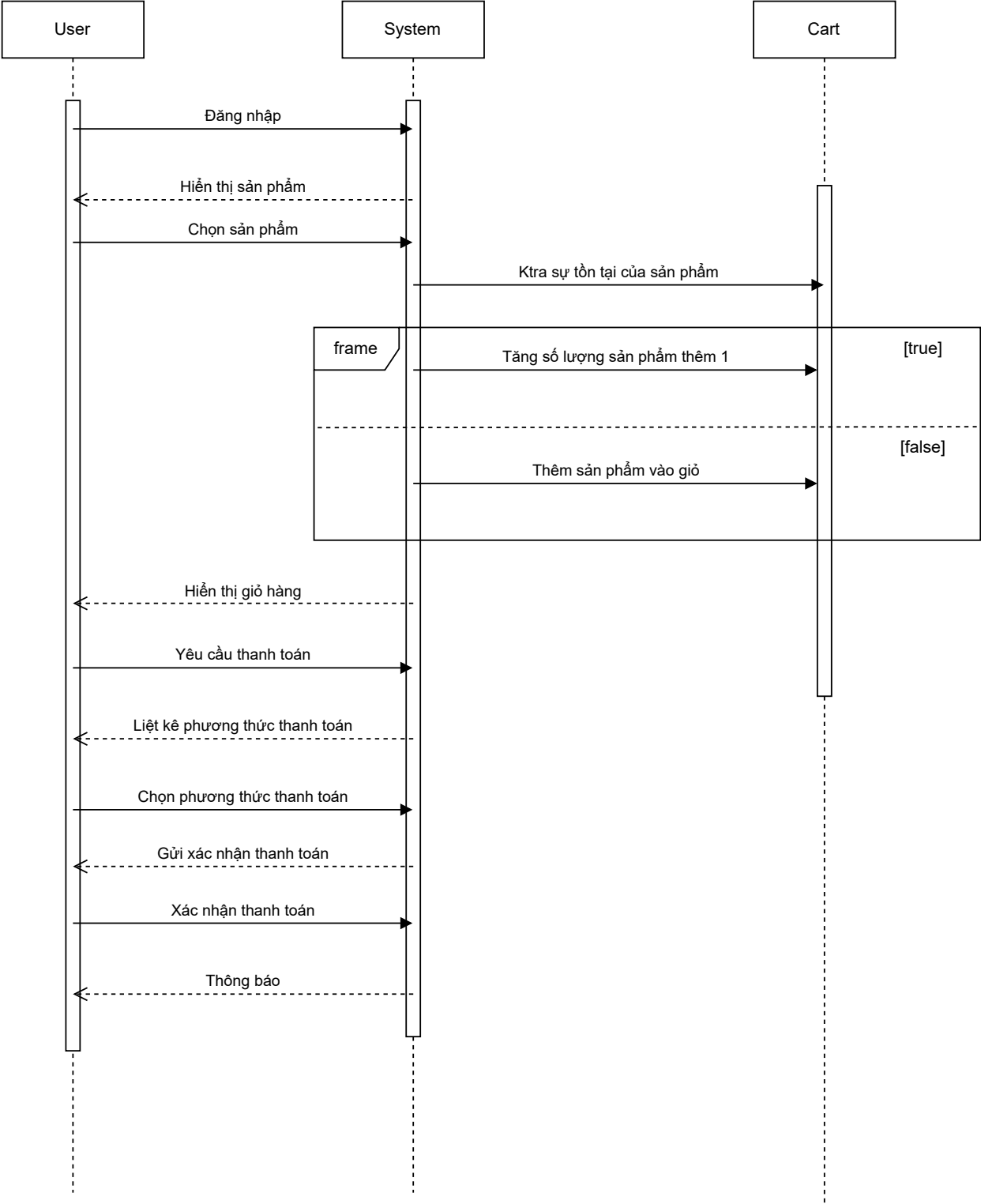
Mô hình phát triển: Agile



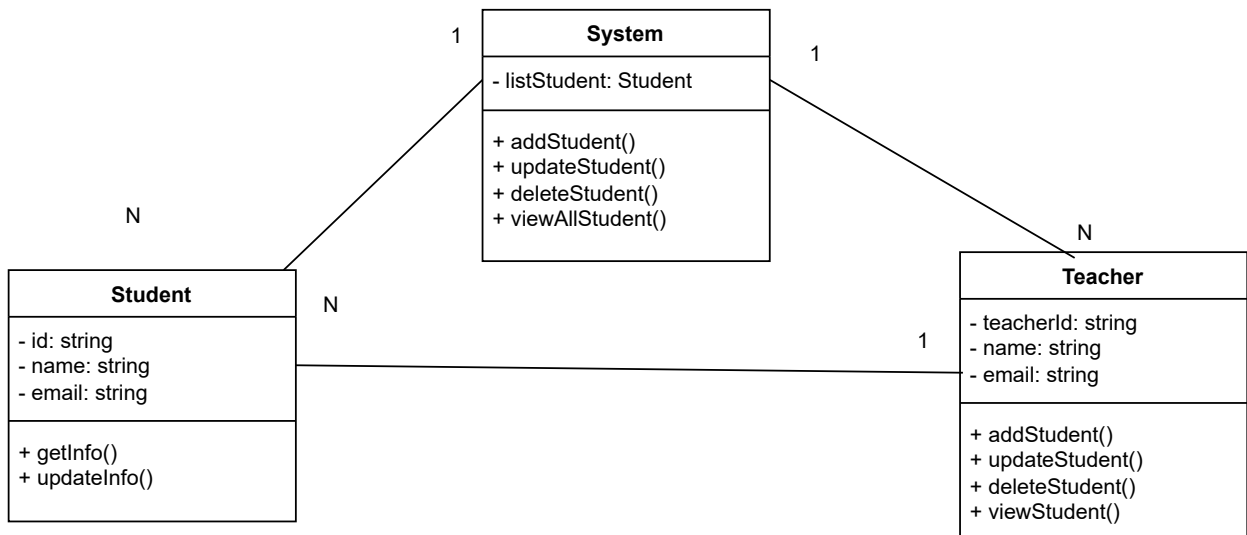
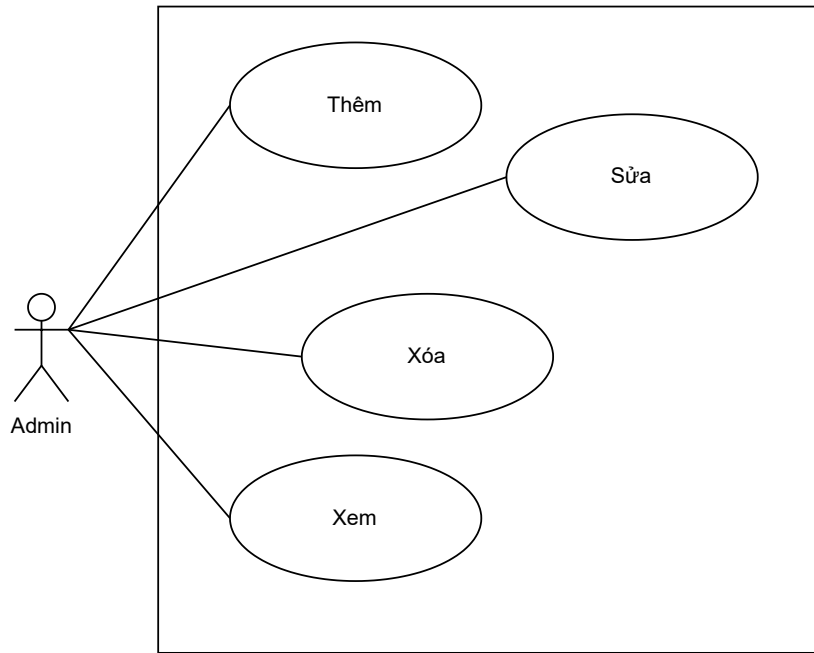


Bước	Logic
Chọn actor	Mỗi actor thường liên quan đến một hoặc nhiều class điều khiển hành động.
Xác định use case	Mỗi use case biểu diễn một chức năng, từ đó sinh ra các class chứa dữ liệu hoặc xử lý.
Xác định đối tượng	Các đối tượng được thao tác trong Use Case trở thành class dữ liệu.
Xác định mqh	Dựa vào tương tác trong Use Case để gắn quan hệ (1-n, n-n).
Thêm thuộc tính, phương thức	Dựa trên hành động trong Use Case để xác định các phương thức.

Bài 7



Bài 8



Từ	Đến	Logic
Use Case Diagram	Class Diagram	Mỗi hành động (thêm, sửa, xóa, xem) trở thành phương thức trong lớp StudentManagementSystem hoặc Teacher. Các đối tượng bị thao tác (Sinh viên) trở thành lớp Student.
Class Diagram	Sequence Diagram	Các phương thức trong Class Diagram được biểu diễn thành chuỗi tương tác giữa các đối tượng
Sequence Diagram	Hoàn thành	Mỗi thông điệp trong Sequence giúp xác định rõ thứ tự gọi hàm và quan hệ phụ thuộc giữa các lớp.

