

Ex1

Hệ thống quản lý bán hàng

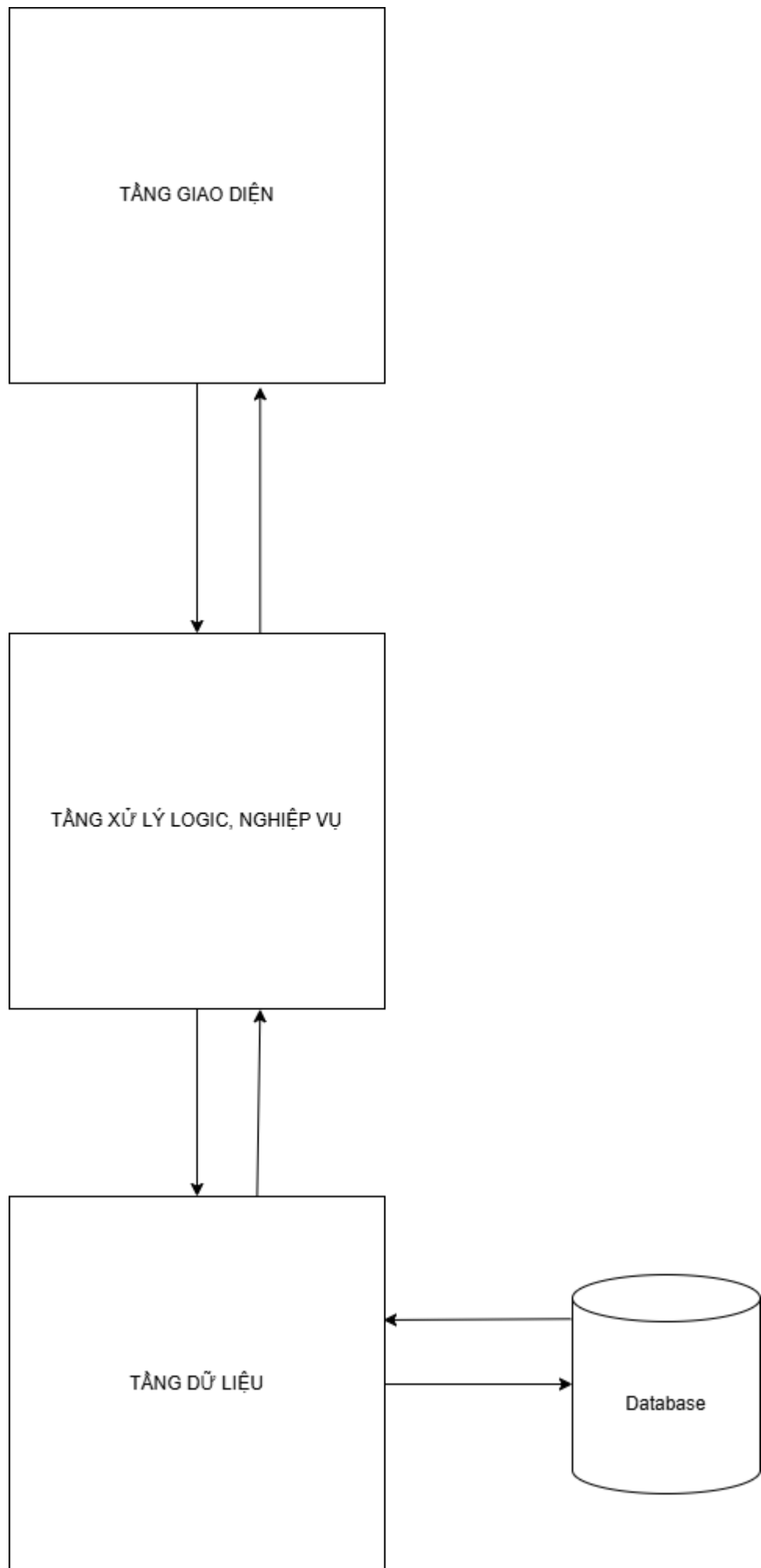
1. Phân tích kiến trúc tổng thể

- a. Tầng giao diện (Presentation) : Thiết kế UI (Danh sách sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán đơn hàng, chi tiết người dùng).
- b. Tầng xử lý nghiệp vụ, logic (Business) : Tìm kiếm người dùng, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, thanh toán đơn hàng, xem thông tin chi tiết người dùng)
- c. Tầng dữ liệu (Data access) : Chọn cơ sở dữ liệu để lưu(MySQL, postgre, Mongodb...) : Tạo bảng dữ liệu
 - i. Bảng người dùng(id,tên,địa chỉ, sđt,...)
 - ii. Bảng danh sách sản phẩm(id,tên,giá,số lượng,ảnh,...)
 - iii. Bảng hóa đơn(id,id người dùng, id sản phẩm,...)
 - iv. Bảng thanh toán(id,id bảng hóa đơn,...)

2.Xác định các thành phần chính của hệ thống

- a. FRONTEND(HTML, CSS, REACTJS, ANGULAR, VUE, MOBILE)
- b. BACKEND(Api xử lý nghiệp vụ, API tìm kiếm người dùng...)
- c. DATABASE(Lưu trữ dữ liệu chọn CSDL , thiết kế bảng dữ liệu)
- d. EXTERNAL SERVICES(dịch vụ bên ngoài)
 - i. Shipping
 - ii. Thanh toán (VNP)
 - iii. Grid email, nodemailer,... : Gửi mail

3.Vẽ sơ đồ kiến trúc tổng thể



Ex2

HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHO

1. Thiết kế kiến trúc 3 tầng

a. Tầng giao diện

- i. Giao diện trang quản trị quản lý sản phẩm**
- ii. Giao diện quản lý các nhà cung cấp**

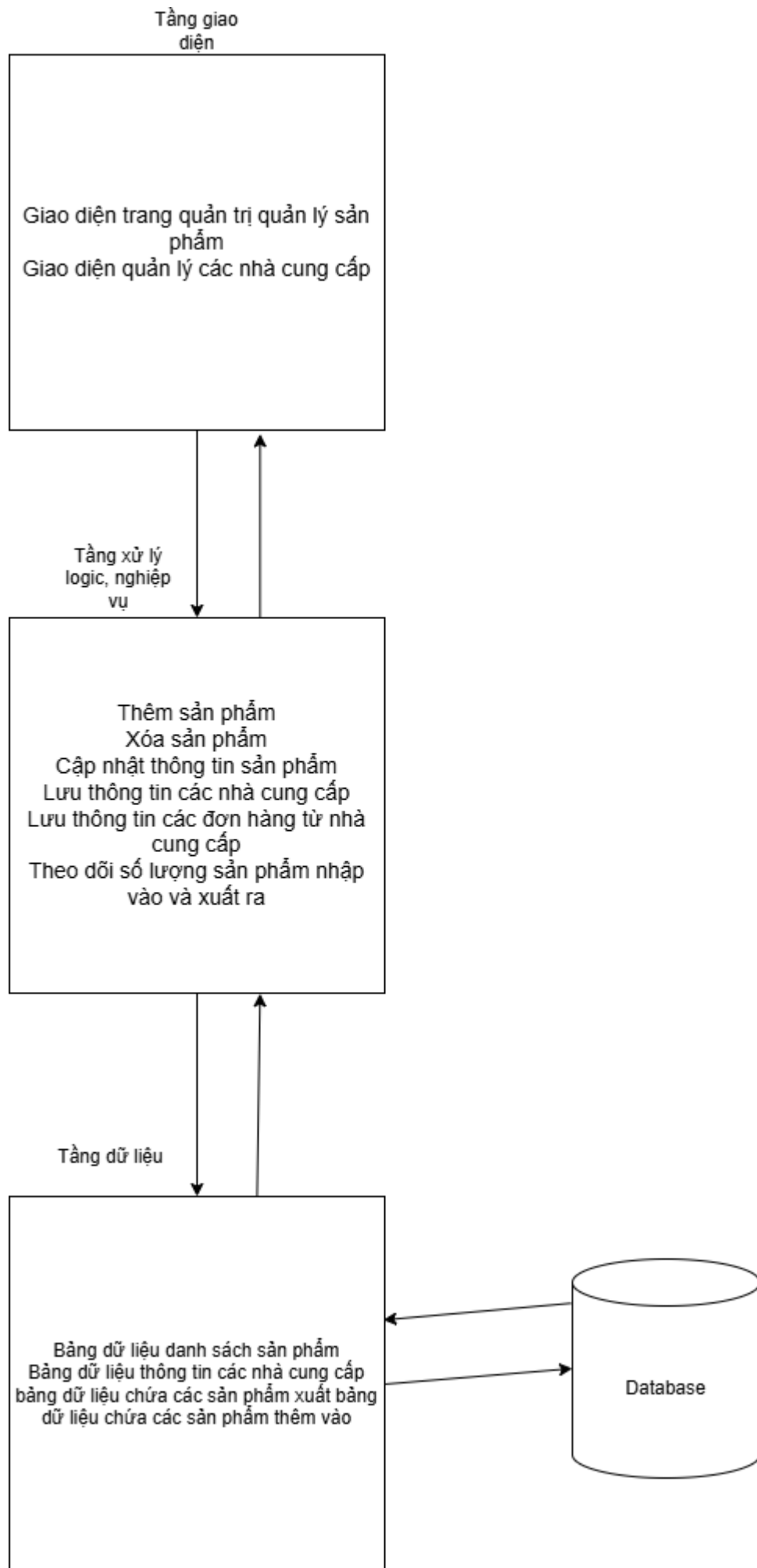
b. Tầng nghiệp vụ

- i. Thêm sản phẩm**
- ii. Xóa sản phẩm**
- iii. Cập nhật thông tin sản phẩm**
- iv. Lưu thông tin các nhà cung cấp**
- v. Lưu thông tin các đơn hàng từ nhà cung cấp**
- vi. Theo dõi số lượng sản phẩm nhập vào và xuất ra**

c. Tầng dữ liệu

- i. Chọn csdl, thiết kế csdl, tạo các bảng dữ liệu**
 - 1. Bảng dữ liệu danh sách sản phẩm**
 - 2. Bảng dữ liệu thông tin các nhà cung cấp**
 - 3. Bảng dữ liệu chứa các sản phẩm xuất ra**
 - 4. Bảng dữ liệu chứa các sản phẩm thêm vào**

2. Trình bày sơ đồ lớp hoặc sơ đồ package phân tầng và mô tả logic của từng tầng



Ex3

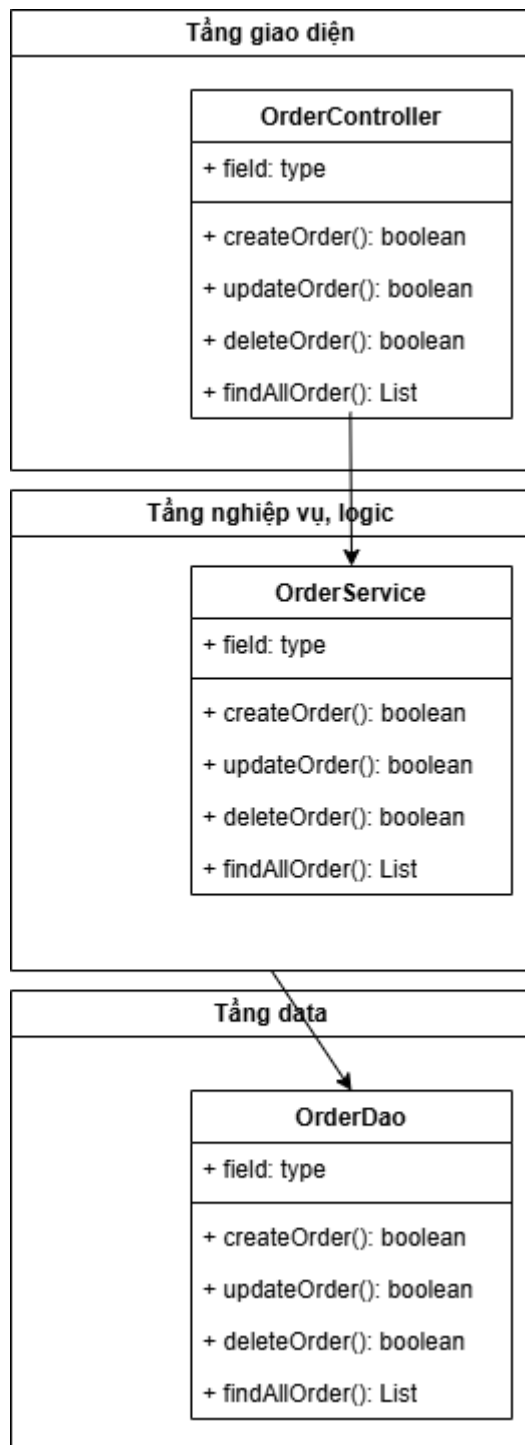
_ Đối tượng:

- + Account
- + Plane
- + Ticket
- + Payment

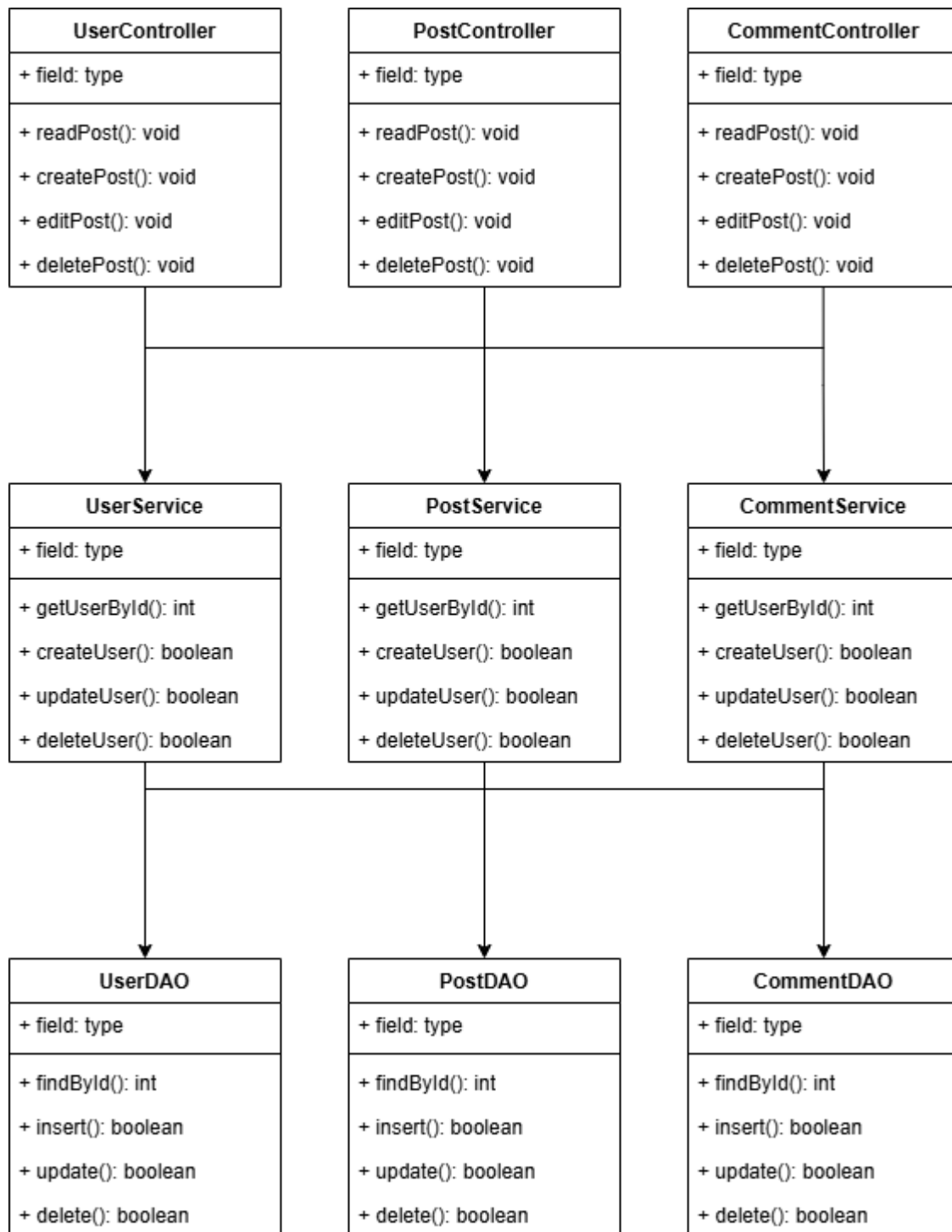
_ Module:

- + Account
 - + AccountController
 - + Account(entity)
 - + AccountService
 - + AccountRepository
- + Plane
 - + PlaneController
 - + Plane(entity)
 - + PlaneService
 - + PlaneRepository
- + Ticket
 - + TicketController
 - + Ticket(entity)
 - + TicketService
 - + TicketRepository
- + Payment
 - + PaymentController
 - + Payment(entity)
 - + PaymentService
 - + PaymentRepository

Ex4



Ex5



Ex6

Web / Mobile App

HỆ THỐNG BÁN LẺ ONLINE

Presentation Layer

Giao diện người dùng (Web / App)
Hiển thị sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán, xác nhận đơn

Business Logic Layer

Order Service
Inventory Service
Payment Service
Email Service

Data Access Layer

Database

VNPay API Service

SMTP Email Server

1. Presentation Layer

- Giao diện người dùng (Web/App).
- Hiển thị sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán, xác nhận đơn.

2. Business Logic Layer

- Xử lý nghiệp vụ chính của hệ thống:
 - Order Service: quản lý đơn hàng.
 - Inventory Service: quản lý tồn kho.
 - Payment Service: xử lý thanh toán (VNPay).
 - Email Service: gửi email xác nhận đơn (SMTP).

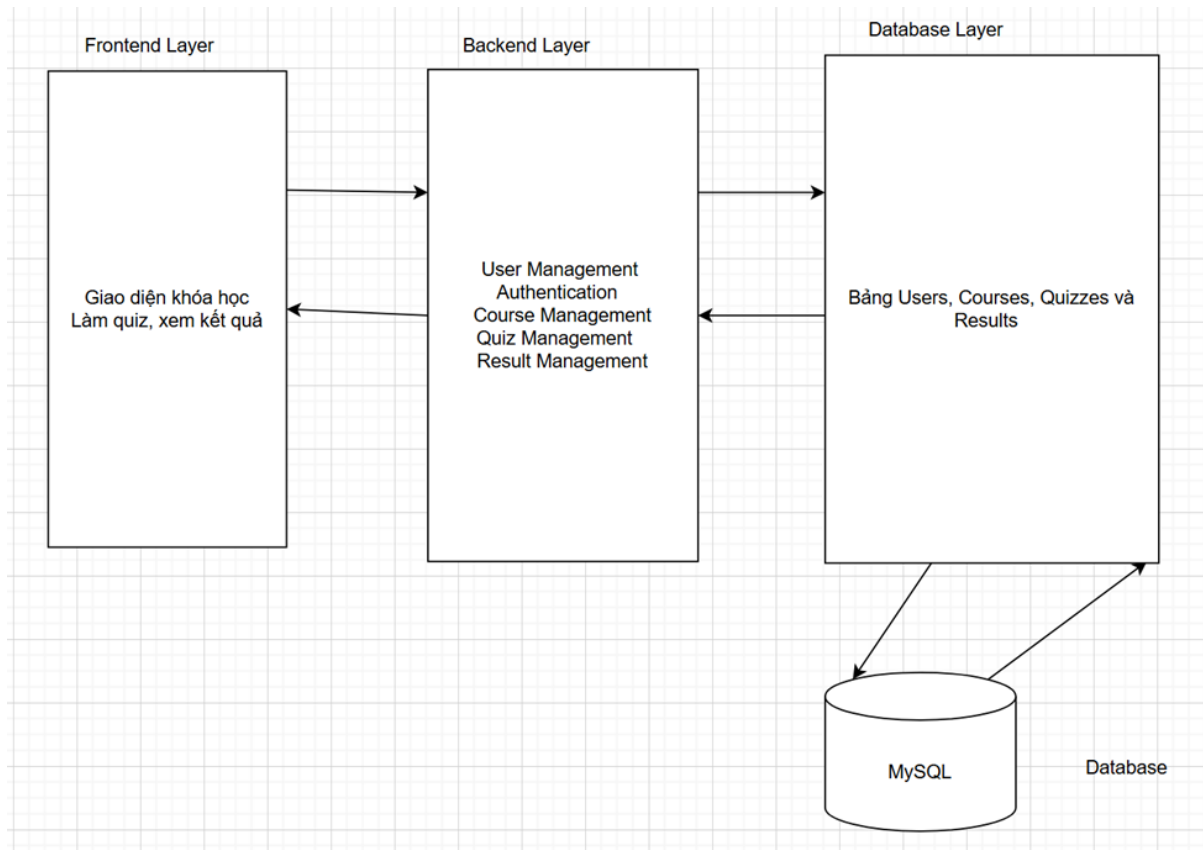
3. Data Access Layer

- Làm việc trực tiếp với cơ sở dữ liệu để lưu và truy xuất thông tin.

4. Dịch vụ tích hợp

- VNPAY API Service: thực hiện thanh toán trực tuyến.
- SMTP Email Server: gửi email xác nhận đơn hàng tự động.

Ex7



Mô tả sơ đồ hệ thống

Hệ thống gồm 3 tầng:

1. Frontend Layer

- Giao diện người dùng (Web/App).
- Cho phép học viên:
 - Xem khóa học.
 - Làm bài quiz.
 - Xem kết quả học tập.

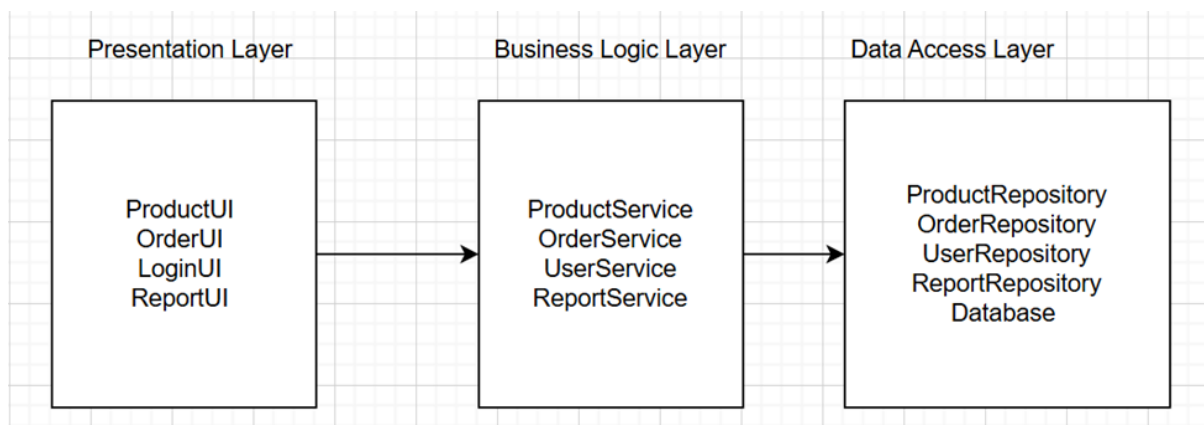
2. Backend Layer

- Xử lý nghiệp vụ của hệ thống, bao gồm:
 - User Management: quản lý tài khoản người dùng.
 - Authentication: đăng nhập, đăng ký, xác thực.
 - Course Management: quản lý thông tin khóa học.
 - Quiz Management: tạo và quản lý câu hỏi, bài quiz.
 - Result Management: lưu và hiển thị kết quả làm bài.

3. Database Layer

- Lưu trữ dữ liệu trong hệ quản trị MySQL.
- Gồm các bảng chính:
 - Users – thông tin người dùng.
 - Courses – dữ liệu khóa học.
 - Quizzes – câu hỏi và bài quiz.
 - Results – điểm và kết quả làm bài của học viên.

Ex8



1. Presentation Layer

Vai trò:

- Là tầng giao diện người dùng (UI).
- Cho phép người dùng thao tác với hệ thống thông qua các màn hình:
 - ProductUI: hiển thị và quản lý sản phẩm.
 - OrderUI: tạo và xem đơn hàng.
 - LoginUI: đăng nhập, xác thực người dùng.
 - ReportUI: hiển thị báo cáo, thống kê.

Tương tác:

- Gửi yêu cầu của người dùng (request) đến Business Logic Layer.
- Nhận kết quả xử lý và hiển thị lại cho người dùng.

2. Business Logic Layer

Vai trò:

- Xử lý toàn bộ logic nghiệp vụ của hệ thống.
- Chịu trách nhiệm kiểm tra, tính toán và điều phối luồng dữ liệu giữa Presentation và Data Access.
- Bao gồm:
 - ProductService: xử lý nghiệp vụ liên quan đến sản phẩm.

- OrderService: xử lý nghiệp vụ đơn hàng.
- UserService: xử lý nghiệp vụ người dùng, đăng nhập.
- ReportService: tổng hợp và tạo báo cáo.

Tương tác:

- Nhận yêu cầu từ Presentation Layer, xử lý nghiệp vụ.
- Gọi Repository tương ứng trong Data Access Layer để truy xuất hoặc lưu trữ dữ liệu.

3. Data Access Layer

Vai trò:

- Là tầng làm việc trực tiếp với Database.
- Chịu trách nhiệm lưu, truy xuất và cập nhật dữ liệu.
- Bao gồm:
 - ProductRepository, OrderRepository, UserRepository, ReportRepository: thao tác CRUD cho từng loại dữ liệu.
 - Database: nơi lưu trữ toàn bộ thông tin.

Tương tác:

- Nhận lệnh truy xuất dữ liệu từ Business Logic Layer.
- Gửi kết quả dữ liệu trả về cho tầng nghiệp vụ.