**I. Phân Tích ERD**

**Các bảng chính:**

1. **nguoi\_dung (User Table)**
   * id (INT, PRIMARY KEY)
   * mat\_khau (VARCHAR): Mật khẩu của người dùng (được mã hóa)
   * email (VARCHAR, UNIQUE): Email đăng nhập
   * vai\_tro (ENUM): Phân biệt giữa admin và user
   * ho\_ten (VARCHAR): Tên đầy đủ của người dùng
   * dia\_chi (TEXT): Địa chỉ người dùng
   * trang\_thai (BOOLEAN): Trạng thái tài khoản
   * ngay\_tao (DATETIME): Ngày tạo tài khoản
2. **san\_pham (Product Table)**
   * id (INT, PRIMARY KEY)
   * ten\_san\_pham (VARCHAR): Tên sản phẩm
   * gia (FLOAT): Giá sản phẩm
   * mo\_ta (TEXT): Mô tả sản phẩm
   * hinh\_anh (VARCHAR): Tên file hình ảnh sản phẩm
   * so\_luong (INT): Số lượng sản phẩm
   * id\_thuong\_hieu (INT, FOREIGN KEY): Liên kết với bảng thuong\_hieu
   * ngay\_tao (DATETIME): Ngày tạo sản phẩm
3. **thuong\_hieu (Brand Table)**
   * id (INT, PRIMARY KEY)
   * ten\_thuong\_hieu (VARCHAR): Tên thương hiệu
   * trang\_thai (BOOLEAN): Trạng thái của thương hiệu
4. **gio\_hang (Cart Table)**
   * id (INT, PRIMARY KEY)
   * id\_nguoi\_dung (INT, FOREIGN KEY): Liên kết với nguoi\_dung
   * so\_luong (INT): Số lượng sản phẩm trong giỏ
   * ngay\_cap\_nhat (DATETIME): Ngày cập nhật giỏ hàng
5. **don\_hang (Order Table)**
   * id (INT, PRIMARY KEY)
   * id\_nguoi\_dung (INT, FOREIGN KEY): Người đặt hàng
   * tong\_tien (FLOAT): Tổng tiền của đơn hàng
   * ghi\_chu (TEXT): Ghi chú của khách hàng
   * trang\_thai (ENUM): Trạng thái đơn hàng (pending, completed, cancelled)
   * ngay\_tao (DATETIME): Ngày tạo đơn hàng
6. **chi\_tiet\_hoa\_don (Order Details Table)**
   * id (INT, PRIMARY KEY)
   * id\_don\_hang (INT, FOREIGN KEY): Đơn hàng liên quan
   * id\_san\_pham (INT, FOREIGN KEY): Sản phẩm trong đơn hàng
   * so\_luong (INT): Số lượng sản phẩm
   * gia (FLOAT): Giá của sản phẩm tại thời điểm đặt hàng
7. **thanh\_toan (Payment Table)**
   * id (INT, PRIMARY KEY)
   * id\_don\_hang (INT, FOREIGN KEY)
   * phuong\_thuc (ENUM): Phương thức thanh toán (COD, Online)
   * ngay\_thanh\_toan (DATETIME)

**II. Xây Dựng Backend (Node.js, Express, MySQL)**

**1. Cấu trúc thư mục dự án**

css

Copy code

project-folder/

│

├── config/

│ └── db.js # Kết nối cơ sở dữ liệu MySQL

├── controllers/

│ ├── authController.js # Xử lý xác thực người dùng

│ ├── productController.js # Xử lý quản lý sản phẩm

│ ├── userController.js # Xử lý quản lý người dùng

│ └── orderController.js # Xử lý đơn hàng (dự kiến)

├── middleware/

│ └── authMiddleware.js # Xác thực token và phân quyền

├── routes/

│ ├── authRoutes.js # Đường dẫn cho xác thực

│ ├── productRoutes.js # Đường dẫn cho sản phẩm

│ └── userRoutes.js # Đường dẫn cho người dùng (dự kiến)

├── server.js # File chính khởi chạy server

├── .env # Biến môi trường (chuỗi kết nối DB, secret key)

└── package.json

**2. Đã hoàn thành các API:**

**Xác thực người dùng (Authentication)**

* **Đăng ký** (POST /api/auth/register)
* **Đăng nhập** (POST /api/auth/login)

**Quản lý sản phẩm (Admin Only)**

* **Thêm sản phẩm mới** (POST /api/products)
* **Lấy danh sách sản phẩm** (GET /api/products)
* **Lấy chi tiết sản phẩm** (GET /api/products/:id)
* **Cập nhật sản phẩm** (PUT /api/products/:id)
* **Xóa sản phẩm** (DELETE /api/products/:id)

**Middleware cho phân quyền**

* verifyToken: Xác thực token JWT.
* isAdmin: Kiểm tra vai trò admin.

**III. Các Chức Năng Backend Cần Xây Dựng Tiếp Theo**

**1. Quản lý Người Dùng (Admin)**

* Xem danh sách người dùng (GET /api/users)
* Cập nhật thông tin người dùng (PUT /api/users/:id)
* Xóa người dùng (DELETE /api/users/:id)

**2. Quản lý Giỏ Hàng (User)**

* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng (POST /api/cart)
* Xem giỏ hàng của người dùng (GET /api/cart/:userId)
* Cập nhật giỏ hàng (PUT /api/cart/:cartId)
* Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng (DELETE /api/cart/:cartId)

**3. Quản lý Đơn Hàng (User)**

* Tạo đơn hàng mới (POST /api/orders)
* Xem danh sách đơn hàng của người dùng (GET /api/orders/:userId)
* Cập nhật trạng thái đơn hàng (Admin) (PUT /api/orders/:id)

**4. Thanh Toán (User)**

* Xử lý thanh toán (POST /api/payment)
* Lấy thông tin thanh toán (GET /api/payment/:orderId)

**IV. Kế Hoạch Tiếp Theo**

* Hoàn thiện các API cho **giỏ hàng**, **đơn hàng**, và **thanh toán**.
* Tích hợp frontend với các API đã xây dựng.
* Tối ưu hóa hiệu suất và bảo mật.