**E-commerce API (Thương mại điện tử tổng hợp)**

**Chức năng:** Website thương mại điện tử tổng hợp, bán nhiều loại sản phẩm từ quần áo, điện thoại đến đồ gia dụng.

**API cần phát triển**:

* + **API đăng ký người dùng**: Để tạo tài khoản, đăng nhập, cập nhật thông tin cá nhân.
  + **API quản lý giỏ hàng**: Thêm, xóa sản phẩm khỏi giỏ, tính toán tổng giá trị giỏ hàng.
  + **API quản lý đơn hàng**: Xác nhận đơn hàng, theo dõi trạng thái đơn hàng.
  + **API thanh toán**: Hỗ trợ thanh toán qua các phương thức như thẻ tín dụng, ví điện tử.
  + **API quản lý sản phẩm**: Thêm, sửa, xóa sản phẩm trong kho.

Đây là một mô hình phổ biến và dễ thực hiện vì bạn có thể xây dựng API cho các chức năng cơ bản và sau đó mở rộng thêm.

**1. API Quản lý Người Dùng (User Management)**

* **Đăng ký người dùng**: Cho phép người dùng tạo tài khoản.
  + **Phương thức**: POST /api/users/register
  + **Yêu cầu**: Tên người dùng, email, mật khẩu.
  + **Đầu ra**: Thông tin người dùng hoặc mã lỗi nếu có.
* **Đăng nhập người dùng**: Cho phép người dùng đăng nhập vào tài khoản.
  + **Phương thức**: POST /api/users/login
  + **Yêu cầu**: Email, mật khẩu.
  + **Đầu ra**: Token (JWT) nếu đăng nhập thành công.
* **Cập nhật thông tin người dùng**: Cập nhật thông tin cá nhân như tên, địa chỉ.
  + **Phương thức**: PUT /api/users/{userId}
  + **Yêu cầu**: Token xác thực, thông tin cần cập nhật.
  + **Đầu ra**: Thông tin người dùng đã cập nhật.

**2. API Quản lý Sản Phẩm (Product Management)**

* **Lấy danh sách sản phẩm**: Lấy danh sách các sản phẩm từ cửa hàng.
  + **Phương thức**: GET /api/products
  + **Yêu cầu**: Thông số lọc như danh mục, giá, v.v.
  + **Đầu ra**: Danh sách sản phẩm với thông tin chi tiết (tên, giá, mô tả).
* **Thêm sản phẩm mới**: Cho phép admin hoặc người bán thêm sản phẩm vào hệ thống.
  + **Phương thức**: POST /api/products
  + **Yêu cầu**: Tên sản phẩm, mô tả, giá, hình ảnh, v.v.
  + **Đầu ra**: Thông tin sản phẩm vừa thêm.
* **Cập nhật thông tin sản phẩm**: Cập nhật giá cả, mô tả hoặc trạng thái sản phẩm.
  + **Phương thức**: PUT /api/products/{productId}
  + **Yêu cầu**: Thông tin mới về sản phẩm.
  + **Đầu ra**: Thông tin sản phẩm đã cập nhật.
* **Xóa sản phẩm**: Xóa một sản phẩm khỏi cửa hàng.
  + **Phương thức**: DELETE /api/products/{productId}
  + **Yêu cầu**: ID sản phẩm.
  + **Đầu ra**: Mã xác nhận xóa sản phẩm.

**3. API Quản lý Giỏ Hàng (Cart Management)**

* **Thêm sản phẩm vào giỏ hàng**: Thêm một sản phẩm vào giỏ hàng của người dùng.
  + **Phương thức**: POST /api/cart
  + **Yêu cầu**: ID người dùng, ID sản phẩm, số lượng.
  + **Đầu ra**: Thông tin giỏ hàng (danh sách sản phẩm, tổng giá trị).
* **Lấy thông tin giỏ hàng**: Lấy danh sách sản phẩm trong giỏ hàng của người dùng.
  + **Phương thức**: GET /api/cart
  + **Yêu cầu**: Token xác thực.
  + **Đầu ra**: Danh sách sản phẩm trong giỏ hàng.
* **Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng**: Xóa một sản phẩm khỏi giỏ hàng.
  + **Phương thức**: DELETE /api/cart/{productId}
  + **Yêu cầu**: ID sản phẩm cần xóa.
  + **Đầu ra**: Thông tin giỏ hàng cập nhật.

**4. API Quản lý Đơn Hàng (Order Management)**

* **Tạo đơn hàng**: Khi người dùng tiến hành thanh toán, tạo đơn hàng mới.
  + **Phương thức**: POST /api/orders
  + **Yêu cầu**: Thông tin giỏ hàng, thông tin giao hàng, phương thức thanh toán.
  + **Đầu ra**: Thông tin đơn hàng, mã đơn hàng.
* **Lấy danh sách đơn hàng của người dùng**: Lấy thông tin các đơn hàng đã thực hiện của người dùng.
  + **Phương thức**: GET /api/orders
  + **Yêu cầu**: Token xác thực.
  + **Đầu ra**: Danh sách đơn hàng (mã đơn hàng, trạng thái, tổng giá trị).
* **Lấy chi tiết đơn hàng**: Xem chi tiết một đơn hàng cụ thể.
  + **Phương thức**: GET /api/orders/{orderId}
  + **Yêu cầu**: ID đơn hàng.
  + **Đầu ra**: Chi tiết đơn hàng (sản phẩm, giá, trạng thái).
* **Cập nhật trạng thái đơn hàng**: Chỉ admin hoặc hệ thống mới có thể cập nhật trạng thái đơn hàng (đang xử lý, đã giao hàng, hủy, v.v.).
  + **Phương thức**: PUT /api/orders/{orderId}
  + **Yêu cầu**: Trạng thái mới của đơn hàng.
  + **Đầu ra**: Trạng thái đơn hàng đã được cập nhật.

**5. API Thanh Toán (Payment)**

* **Thanh toán đơn hàng**: Thực hiện thanh toán cho một đơn hàng.
  + **Phương thức**: POST /api/payments
  + **Yêu cầu**: Thông tin thanh toán (thẻ tín dụng, ví điện tử, v.v.), ID đơn hàng.
  + **Đầu ra**: Xác nhận thanh toán thành công hoặc thất bại.

**6. API Đánh Giá Sản Phẩm (Product Reviews)**

* **Thêm đánh giá sản phẩm**: Người dùng có thể đánh giá sản phẩm sau khi mua.
  + **Phương thức**: POST /api/products/{productId}/reviews
  + **Yêu cầu**: Đánh giá sao, bình luận.
  + **Đầu ra**: Đánh giá mới của sản phẩm.
* **Lấy danh sách đánh giá sản phẩm**: Lấy các đánh giá cho sản phẩm.
  + **Phương thức**: GET /api/products/{productId}/reviews
  + **Yêu cầu**: ID sản phẩm.
  + **Đầu ra**: Danh sách đánh giá của sản phẩm.

**Các tính năng mở rộng có thể phát triển thêm:**

* **API Quản lý kho (Inventory)**: Quản lý số lượng tồn kho của sản phẩm.
* **API Khuyến mãi và giảm giá**: Tạo mã giảm giá, áp dụng cho đơn hàng.
* **API Giao nhận (Shipping)**: Quản lý thông tin vận chuyển và theo dõi trạng thái giao hàng.

**Slide 1: Trang Bìa**

* **Tên Dự Án**: E-commerce API (Thương mại điện tử tổng hợp)
* **Nhóm Thực Hiện**:
  + Lâm Huệ Trung - 110121255
  + Mã Đại Phú - 110121266
  + Nguyễn Hoàng Nhựt - 110121269
* **Lớp**: DA21TTC
* **Môn**: Phát triển ứng dụng hướng dịch vụ

**Slide 2: Giới Thiệu Tổng Quan về Ứng Dụng**

* **Tên dự án**: [Tên website hoặc ứng dụng]
* **Mục tiêu**: Cung cấp nền tảng [mục tiêu của website/app]
* **Các chức năng chính**:
  + Quản lý người dùng (đăng ký, đăng nhập, cập nhật thông tin)
  + Quản lý sản phẩm (thêm, sửa, xóa, hiển thị sản phẩm)
  + Quản lý giỏ hàng và đơn hàng
  + Thanh toán và đánh giá sản phẩm

**Slide 3: Giới Thiệu API - Các API Đã Phát Triển**

* **Tổng quan về các nhóm API** đã được xây dựng.
  + API Quản lý Người Dùng
  + API Quản lý Sản Phẩm
  + API Quản lý Giỏ Hàng
  + API Quản lý Đơn Hàng
  + API Thanh Toán
  + API Đánh Giá Sản Phẩm

**Slide 4: API Quản Lý Người Dùng**

* **POST /api/users/register**
  + **Mô tả**: Đăng ký người dùng mới.
  + **Yêu cầu**: username, email, password
  + **Phản hồi**: 201 Created, 400 Bad Request, 409 Conflict
  + **Ví dụ Request**:

{

"username": "john\_doe",

"email": "john.doe@example.com",

"password": "securepassword123"

}

**Slide 5: API Quản Lý Người Dùng**

* **POST /api/users/login**
  + **Mô tả**: Đăng nhập người dùng.
  + **Yêu cầu**: email, password
  + **Phản hồi**: 200 OK, 400 Bad Request, 401 Unauthorized
  + **Ví dụ Request**:

{

"email": "john.doe@example.com",

"password": "securepassword123"

}

**Slide 6: API Quản Lý Người Dùng**

* **PUT /api/users/{userId}**
  + **Mô tả**: Cập nhật thông tin người dùng.
  + **Yêu cầu**: userId, username, email, address (tuỳ chọn)
  + **Phản hồi**: 200 OK, 400 Bad Request, 404 Not Found
  + **Ví dụ Request**:

{

"username": "john\_doe\_updated",

"email": "john.doe.updated@example.com",

"address": "123 Main Street"

}

**Slide 7: API Quản Lý Sản Phẩm**

* **GET /api/products**
  + **Mô tả**: Lấy danh sách sản phẩm.
  + **Yêu cầu**: Không có yêu cầu đặc biệt.
  + **Phản hồi**: 200 OK, 400 Bad Request, 404 Not Found
  + **Ví dụ Response**:
  + [
  + {
  + "productId": 1,
  + "name": "Laptop",
  + "price": 1000,
  + "description": "Laptop cấu hình cao"
  + },
  + {
  + "productId": 2,
  + "name": "Smartphone",
  + "price": 500,
  + "description": "Điện thoại thông minh"
  + }
  + ]

**Slide 8: API Quản Lý Sản Phẩm**

* **POST /api/products**
  + **Mô tả**: Thêm sản phẩm mới vào hệ thống.
  + **Yêu cầu**: name, price, description
  + **Phản hồi**: 201 Created, 400 Bad Request, 409 Conflict
  + **Ví dụ Request**:
  + {
  + "name": "Smartwatch",
  + "price": 150,
  + "description": "Đồng hồ thông minh"
  + }

**Slide 9: API Quản Lý Sản Phẩm**

* **PUT /api/products/{productId}**
  + **Mô tả**: Cập nhật thông tin sản phẩm.
  + **Yêu cầu**: productId, name, price, description (tuỳ chọn)
  + **Phản hồi**: 200 OK, 400 Bad Request, 404 Not Found
  + **Ví dụ Request**:

{

"name": "Smartwatch Updated",

"price": 180,

"description": "Đồng hồ thông minh thế hệ mới"

}

**Slide 10: API Quản Lý Giỏ Hàng**

* **POST /api/cart**
  + **Mô tả**: Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
  + **Yêu cầu**: productId, quantity
  + **Phản hồi**: 201 Created, 400 Bad Request
  + **Ví dụ Request**:

{

"productId": 1,

"quantity": 2

}

**Slide 11: API Quản Lý Giỏ Hàng**

* **GET /api/cart**
  + **Mô tả**: Lấy thông tin giỏ hàng.
  + **Yêu cầu**: Không có yêu cầu đặc biệt.
  + **Phản hồi**: 200 OK, 404 Not Found
  + **Ví dụ Response**:
  + [
  + {
  + "productId": 1,
  + "name": "Laptop",
  + "quantity": 2,
  + "price": 1000
  + }
  + ]

**Slide 12: API Quản Lý Giỏ Hàng**

* **DELETE /api/cart/{productId}**
  + **Mô tả**: Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
  + **Yêu cầu**: productId
  + **Phản hồi**: 200 OK, 404 Not Found
  + **Ví dụ Request**:
  + {
  + "productId": 1
  + }

**Slide 13: API Quản Lý Đơn Hàng**

* **POST /api/orders**
  + **Mô tả**: Tạo đơn hàng mới.
  + **Yêu cầu**: cartItems, userId, paymentInfo
  + **Phản hồi**: 201 Created, 400 Bad Request
  + **Ví dụ Request**:
  + {
  + "cartItems": [{"productId": 1, "quantity": 2}],
  + "userId": 1,
  + "paymentInfo": {"method": "credit\_card", "amount": 2000}
  + }

**Slide 14: API Quản Lý Đơn**

* **GET /api/orders**
  + **Mô tả**: Lấy danh sách đơn hàng.
  + **Yêu cầu**: Không có yêu cầu đặc biệt.
  + **Phản hồi**: 200 OK, 404 Not Found
  + **Ví dụ Response**:
  + [
  + {
  + "orderId": 1,
  + "status": "Pending",
  + "total": 2000
  + }
  + ]

**Slide 15: API Quản Lý Đơn Hàng**

* **GET /api/orders/{orderId}**
  + **Mô tả**: Lấy chi tiết đơn hàng.
  + **Yêu cầu**: orderId
  + **Phản hồi**: 200 OK, 404 Not Found
  + **Ví dụ Response**:
  + {
  + "orderId": 1,
  + "status": "Pending",
  + "total": 2000,
  + "items": [{"productId": 1, "quantity": 2}]
  + }

**Slide 16: API Quản Lý Đơn Hàng**

* **PUT /api/orders/{orderId}**
  + **Mô tả**: Cập nhật trạng thái đơn hàng.
  + **Yêu cầu**: orderId, status
  + **Phản hồi**: 200 OK, 400 Bad Request, 404 Not Found
  + **Ví dụ Request**:

{

"status": "Shipped"

}

```

**Slide 17: API Thanh Toán**

* **POST /api/payment**
  + **Mô tả**: Thực hiện thanh toán cho đơn hàng.
  + **Yêu cầu**: orderId, paymentMethod
  + **Phản hồi**: 200 OK, 400 Bad Request
  + **Ví dụ Request**:
  + {
  + "orderId": 1,
  + "paymentMethod": "credit\_card"
  + }

**Slide 18: API Đánh Giá Sản Phẩm**

* **POST /api/reviews**
  + **Mô tả**: Đánh giá sản phẩm.
  + **Yêu cầu**: productId, rating, reviewText
  + **Phản hồi**: 201 Created, 400 Bad Request
  + **Ví dụ Request**:
  + {
  + "productId": 1,
  + "rating": 5,
  + "reviewText": "Sản phẩm tuyệt vời!"
  + }