# Microservices Thương mại điện tử

1. **Thiết kế Database**

* **Users (User Service)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Description** |
| id | UUID | Id của người dùng |
| username | Text | Tên đăng nhập |
| email | Text | Email của người dung |
| password | Text | Mật khẩu |
| created\_at | TIMESTAMP |  |
| updated\_at | TIMESTAMP |  |
| created\_by | UUID |  |
| updated\_by | UUID |  |

* **Products (Inventory Service)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Description** |
| id | UUID | Id của sản phẩm |
| name | Text | Tên sản phẩm |
| description | Text | Mô tả sản phẩm |
| price | Decimal | Giá sản phẩm |
| stock | Int | Số lượng tồn kho |
| created\_at | TIMESTAMP |  |
| updated\_at | TIMESTAMP |  |
| created\_by | UUID |  |
| updated\_by | UUID |  |

* **Wallets (Wallet Service)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Description** |
| id | UUID | Id của ví |
| user\_id | UUID | Id của người dung |
| balance | Decimal | Số dư hiện tại |
| created\_at | TIMESTAMP |  |
| updated\_at | TIMESTAMP |  |
| created\_by | UUID |  |
| updated\_by | UUID |  |

* **Transactions (Wallet Service)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Description** |
| id | UUID | Id của lịch sử giao dịch |
| wallet\_id | UUID | Id của ví |
| amount | Decimal | Số tiền thay đổi |
| type | Enum | [DEBIT, CREDIT]  DEBIT - CREDIT + |
| note | Text | Ghi chú |
| created\_at | TIMESTAMP |  |
| updated\_at | TIMESTAMP |  |
| created\_by | UUID |  |
| updated\_by | UUID |  |

* **Orders (Order Service)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Description** |
| id | UUID | Id của đơn hàng |
| user\_id | UUID | Id của người dung |
| total | Decimal | Tổng tiền đơn hàng |
| status | Enum | [PENDING, PAID, FAILED] |
| note | Text | Ghi chú |
| created\_at | TIMESTAMP |  |
| updated\_at | TIMESTAMP |  |
| created\_by | UUID |  |
| updated\_by | UUID |  |

* **Order\_Items (Order Service)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Description** |
| id | UUID | Id của đơn hàng |
| order\_id | UUID | Id của người dung |
| product\_id | UUID | Id của sản phẩm |
| price | Decimal | Giá tại thời điểm đặt hàng |
| quantity | Int | Số lượng của sản phẩm |

1. **Flow giao dịch mua hàng**

Khi User đặt hàng:

1. **Order Service**: tạo đơn hàng với trạng thái PENDING.
2. **Inventory Service**: kiểm tra tồn kho & trừ số lượng sản phẩm.
3. **Wallet Service**: kiểm tra số dư & trừ tiền.
4. Nếu cả 2 bước thành công:
   * Cập nhật đơn hàng thành PAID.
   * Ghi nhận giao dịch vào transactions.
5. Nếu một trong hai thất bại:
   * Rollback các bước đã làm.
   * Đơn hàng được cập nhật là FAILED.