Phân tích yêu cầu chủ đề 1: Xây dựng chương trình quản lý bán hàng

**Phân tích đối tượng (Class / Entity)**

| **Đối tượng (Class)** | **Thuộc tính (Attributes)** | **Quan hệ / Ghi chú** |
| --- | --- | --- |
| **Tài khoản (User)** | – Tài khoản (username) – Mật khẩu (password) – Vai trò (role: admin/user) | Dùng cho đăng nhập/đăng ký/đổi mật khẩu |
| **Loại sản phẩm (Category)** | – Mã loại (ID) – Tên loại (CategoryName) | Sản phẩm thuộc 1 loại sản phẩm |
| **Sản phẩm (Product)** | – Mã sản phẩm (ProductID) – Tên sản phẩm (ProductName) – Mã loại (Category\_ID) – Đơn giá (Price) - Số lượng(Quantity) | Lấy CategoryID từ Category |
| **Đơn đặt hàng (Order)** | – Mã đơn hàng (OrderID) – Ngày đặt (OrderDate) – Ngày giao (DeliveryDate) – Tổng số lượng (TotalQuantity) – Tổng tiền (TotalAmount) – Người tạo (UserID) – Ghi chú (Note) | Mỗi Order có nhiều OrderDetail |
| **Chi tiết đơn hàng (OrderDetail)** | – Mã chi tiết (OrderDetailID) – Mã đơn hàng (OrderID) – Mã sản phẩm (ProductID) – Đơn giá (UnitPrice – lấy từ Product) – Số lượng (Quantity) – Thành tiền (Amount = UnitPrice \* Quantity) | Thuộc 1 Order, lấy thông tin sản phẩm từ Product |

**Quan hệ giữa các đối tượng**:

* User (1) – (n) Order
* Order (1) – (n) OrderDetail
* Category (1) – (n) Product
* Product (1) – (n) OrderDetail

**Phân tích chức năng (Use Case / Function)**

**Chức năng người dùng (User)**

1. **Đăng nhập**: Nhập tài khoản + mật khẩu → kiểm tra hợp lệ → vào màn hình Đơn hàng. Sai → báo lỗi “Thông tin đăng nhập không đúng vui lòng nhập lại!”.
2. **Đăng ký**: Nhập thông tin tài khoản mới → kiểm tra trùng không cho phép tạo mới.
3. **Đổi mật khẩu**: Nhập mật khẩu cũ + mật khẩu mới → cập nhật.

**Quản lý loại sản phẩm (Category)**

* **Admin**: Thêm / Sửa / Xóa / Xem danh sách.
* **User**: Chỉ xem danh sách.

**Quản lý sản phẩm (Product)**

* **Admin**: Thêm / Sửa / Xóa / Xem danh sách.
* **User**: Chỉ xem danh sách.

**Quản lý đơn đặt hàng (Order & OrderDetail)**

* **User**:
  + Thêm / Sửa / Xóa thông tin đơn hàng hiện tại (chưa giao).
  + Đơn hàng quá khứ (đã giao) không cho sửa/xóa.
* **Order**: Tự tính tổng tiền = sum thành tiền của OrderDetail.
* **OrderDetail**: Thêm sản phẩm vào đơn, số lượng, tính thành tiền.

**Tóm tắt**

* **Đối tượng**: User, Category, Product, Order, OrderDetail.
* **Chức năng**:
  + Quản lý người dùng: đăng nhập, đăng ký, đổi mật khẩu.
  + Quản lý danh mục: thêm/sửa/xóa/xem (admin), chỉ xem (user).
  + Quản lý sản phẩm: thêm/sửa/xóa/xem (admin), chỉ xem (user).
  + Quản lý đơn hàng: thêm/sửa/xóa đơn hàng hiện tại, không sửa/xóa đơn hàng quá khứ.
  + Quản lý chi tiết đơn hàng: thêm sản phẩm vào đơn, tính thành tiền.
  + Thống kê: tình hình bán hàng trong ngày/tuần/tháng/năm.

-- Tạo database (hỗ trợ tiếng Việt)

CREATE DATABASE SalesManagement

CHARACTER SET utf8mb4

COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;

USE SalesManagement;

-- 1. Bảng User (Username làm khóa chính)

CREATE TABLE Users (

username VARCHAR(50) PRIMARY KEY,

--password phải mã hóa nên phải để kích thước là 255

password VARCHAR(255) NOT NULL,

Role VARCHAR(20) NOT NULL

);

INSERT INTO users (Username, Password, Role)

VALUES

--mật khẩu đã mã hóa, thiết lập sẵn, mật khẩu thật là 123456.

('admin', '8d969eef6ecad3c29a3a629280e686cf0c3f5d5a86aff3ca12020c923adc6c92', 'admin'),

('user2', '8d969eef6ecad3c29a3a629280e686cf0c3f5d5a86aff3ca12020c923adc6c92', 'user'),

('user1', '8d969eef6ecad3c29a3a629280e686cf0c3f5d5a86aff3ca12020c923adc6c92', 'user'););

-- 2. Bảng Category

CREATE TABLE categories (

id VARCHAR(10) PRIMARY KEY,

name VARCHAR(100) NOT NULL

);

-- Thêm dữ liệu mẫu

INSERT INTO categories (id, name) VALUES

('C001', 'Đồ uống'),

('C002','Đồ ăn nhanh'),

('C003', 'Mỹ phẩm')

-- 3. Bảng Product

CREATE TABLE Product (

ID VARCHAR(10) PRIMARY KEY,

Name VARCHAR(100) NOT NULL,

Category\_ID VARCHAR(10),

Promotion\_id VARCHAR(10) NULL,--thêm phần khuyến mãi cho sản phẩm

Price DECIMAL(15,2) NOT NULL,

Quantity INT NOT NULL,

Description text,

FOREIGN KEY (Category\_ID) REFERENCES categories(id)

);

INSERT INTO products (id, name, price, quantity, Description, category\_id) VALUES

('P001', 'Pepsi', 20000, 50, ‘Pepsi vị chanh không calo’ ,'C001'),

('P002', 'Mì trộn', 35000, 40, ‘Mì trộn cay’, 'C002');

-- 4. Bảng Order (dùng Username tham chiếu)

CREATE TABLE orders (

id VARCHAR(10) PRIMARY KEY,

order\_date DATE NOT NULL,

delivery\_date DATE NOT NULL,

created\_by VARCHAR(50) NOT NULL,

address VARCHAR(255) NOT NULL.

note VARCHAR(255),

total\_amount DECIMAL(15,2) DEFAULT 0,

FOREIGN KEY (created\_by) REFERENCES users(username)

);

INSERT INTO orders (id, order\_date, delivery\_date, created\_by, address, note, total\_amount) VALUES

('O001', '2025-09-30', '2025-10-01', 'admin', ‘Số 9 Phan Thị Ràng’, 'Khách đặt Pepsi và Mì trộn', 0),

('O002', '2025-09-30', '2025-10-02', 'user1', ‘Số 7 Phan Thị Ràng’,'Khách chỉ gọi Pepsi', 0),

('O003', '2025-09-30', '2025-10-03', 'user2', 'Đại học Kiên Giang', 'Khách chỉ gọi Mì trộn', 0);

-- 5. Bảng OrderDetail

CREATE TABLE order\_details (

id VARCHAR(10) PRIMARY KEY,

order\_id VARCHAR(10) NOT NULL,

product\_id VARCHAR(10) NOT NULL,

price DECIMAL(15,2) NOT NULL,

quantity INT NOT NULL,

amount DECIMAL(15,2) AS (price \* quantity) STORED,

FOREIGN KEY (order\_id) REFERENCES orders(id) ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY (product\_id) REFERENCES product(id)

);

INSERT INTO order\_details (id, order\_id, product\_id, price, quantity) VALUES

('OD001', 'O001', 'P001', 20000, 2), -- O001: 2 Pepsi

('OD002', 'O001', 'P002', 35000, 1), -- O001: 1 Mì trộn

('OD003', 'O002', 'P001', 20000, 3), -- O002: 3 Pepsi

('OD004', 'O003', 'P002', 35000, 2); -- O003: 2 Mì trộn

--Bảng khuyến mãi (Promotion)

CREATE TABLE promotions (

id VARCHAR(10) PRIMARY KEY,

name VARCHAR(100) NOT NULL,

discount DECIMAL(15,2) NOT NULL,

start\_date DATE NOT NULL,

end\_date DATE NOT NULL,

description VARCHAR(255) DEFAULT NULL

);