# **LAB CHƯƠNG 7 – THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

**Đề tài: Hệ thống Quản lý Bán hàng (Sales Management System)**

## **1. Xác định lớp (Class Identification)**

**Mô tả bài toán (tóm tắt):**

* Hệ thống quản lý bán hàng cho phép nhân viên nhập sản phẩm, tạo đơn hàng cho khách, quản lý hóa đơn, theo dõi tồn kho, và thống kê doanh thu.
* Khách hàng có thể mua nhiều sản phẩm, mỗi đơn hàng có nhiều dòng chi tiết sản phẩm.
* Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm, khách hàng và nhân viên bán hàng.

### **A. Noun Phrase Approach (gạch chân danh từ)**

* Hệ thống **quản lý bán hàng** cho phép **nhân viên** tạo **đơn hàng** cho **khách hàng**.\
* Mỗi **đơn hàng** gồm nhiều **sản phẩm** với số lượng và đơn giá.
* Khi **đơn hàng** được xác nhận, hệ thống tạo **hóa đơn** và cập nhật **kho hàng**.
* Người **quản trị** có thể xem **báo cáo** doanh thu theo **ngày** hoặc **sản phẩm**.

**Các danh từ được gạch chân (ứng viên lớp):** Hệ thống, nhân viên, đơn hàng, khách hàng, sản phẩm, hóa đơn, kho hàng, quản trị, báo cáo, doanh thu, ngày.

### **B. Use Case Driven Method**

| **Use Case** | **Lớp rút ra được** |
| --- | --- |
| Quản lý sản phẩm | Product, Inventory, Admin |
| Quản lý khách hàng | Customer, Admin |
| Lập đơn hàng | Order, OrderDetail, Customer, Employee |
| Thanh toán | Invoice, Payment |
| Thống kê doanh thu | Report, Invoice |

### **Tổng hợp danh sách lớp ban đầu:**

1. Customer (Khách hàng)
2. Employee (Nhân viên)
3. Product (Sản phẩm)
4. Inventory (Kho hàng)
5. Order (Đơn hàng)
6. OrderDetail (Chi tiết đơn hàng)
7. Invoice (Hóa đơn)
8. Payment (Thanh toán)
9. Report (Báo cáo)
10. Admin (Quản trị hệ thống)

## **2. Phân loại lớp theo nhóm (Class Classification)**

| **Nhóm** | **Lớp** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| **Entity Classes** | Customer, Employee, Product, Inventory, Order, OrderDetail, Invoice, Payment | Đại diện dữ liệu chính của hệ thống, được lưu trong CSDL. |
| **Boundary Classes** | UI\_OrderForm, UI\_ProductForm, UI\_Login, UI\_Report | Tương tác giữa người dùng và hệ thống (giao diện, nhập liệu, hiển thị). |
| **Control Classes** | OrderController, ProductController, PaymentController, ReportController | Xử lý logic nghiệp vụ giữa Boundary và Entity. |

## **3. Biểu đồ lớp (Class Diagram)**

### **Mô tả quan hệ chính:**

* Customer 1 — *n* Order
* Order 1 — *n* OrderDetail
* Product 1 — *n* OrderDetail
* Order 1 — 1 Invoice
* Invoice 1 — 1 Payment
* Employee 1 — *n* Order
* Inventory liên kết với Product (quan hệ 1–1).

### **Sơ đồ lớp (mô tả dạng text PlantUML):**

## **4. Bảng mô tả chức năng từng lớp (1 trang)**

| **Lớp** | **Loại** | **Chức năng / Vai trò** |
| --- | --- | --- |
| **Customer** | Entity | Lưu thông tin khách hàng, phục vụ cho đơn hàng và hóa đơn. |
| **Employee** | Entity | Quản lý thông tin nhân viên, người lập đơn hàng. |
| **Product** | Entity | Lưu dữ liệu sản phẩm, giá bán, tồn kho. |
| **Inventory** | Entity | Theo dõi số lượng sản phẩm còn lại trong kho, cập nhật khi bán. |
| **Order** | Entity | Đại diện cho một giao dịch mua hàng, liên kết khách hàng – nhân viên – sản phẩm. |
| **OrderDetail** | Entity | Chi tiết từng mặt hàng trong đơn hàng (số lượng, đơn giá). |
| **Invoice** | Entity | Thông tin hóa đơn xuất cho khách khi hoàn tất đơn hàng. |
| **Payment** | Entity | Quản lý hình thức và trạng thái thanh toán. |
| **Report** | Control | Tạo báo cáo thống kê doanh thu theo ngày, tháng, nhân viên. |
| **OrderController** | Control | Điều phối quá trình tạo đơn, xác nhận, lập hóa đơn. |
| **ProductController** | Control | Quản lý thêm, sửa, xóa sản phẩm. |
| **UI\_OrderForm** | Boundary | Giao diện nhập đơn hàng, khách hàng, chọn sản phẩm. |
| **UI\_ProductForm** | Boundary | Giao diện quản lý sản phẩm. |
| **UI\_Report** | Boundary | Giao diện hiển thị báo cáo doanh thu. |