

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

## TÀI LIỆU THIẾT KẾ



Bộ môn Công nghệ phần mềm  
Khoa Công nghệ thông tin  
Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

# MỤC LỤC

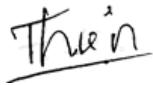
<b>1</b>	<b>Bảng đánh giá thành viên .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Mô hình quan niệm .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Thiết kế kiến trúc .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Thiết kế dữ liệu.....</b>	<b>13</b>
4.1	Sơ đồ dữ liệu .....	13
4.2	Đặc tả dữ liệu .....	14

# TÀI LIỆU THIẾT KẾ

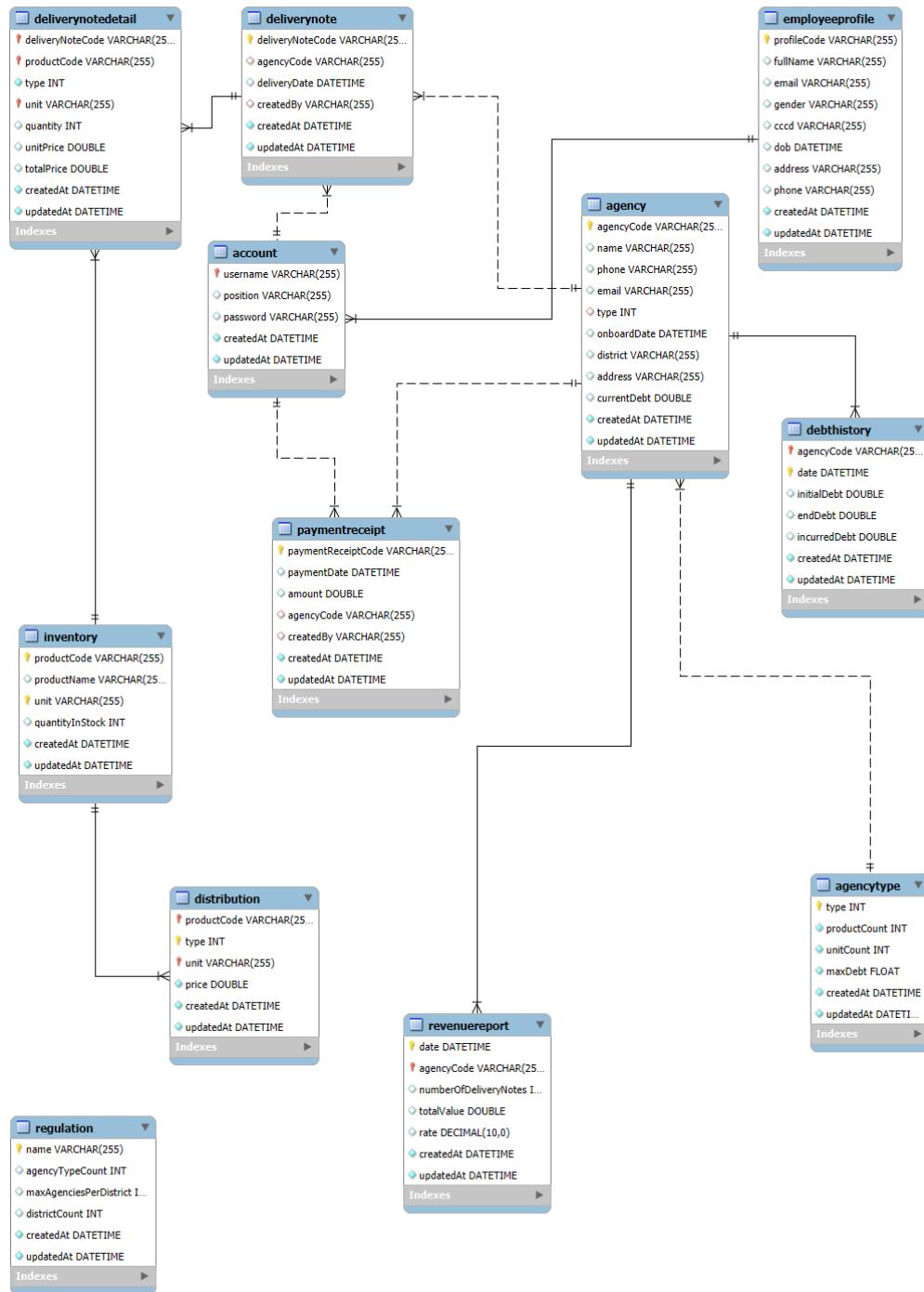
Tài liệu tập trung vào các chủ đề:

- ✓ Tạo ra tài liệu thiết kế phần mềm.
- ✓ Hoàn chỉnh tài liệu thiết kế phần mềm với các nội dung:
  - Mô hình quan niệm
  - Thiết kế kiến trúc
  - Thiết kế dữ liệu
  - Thiết kế giao diện người dùng
- ✓ Đọc hiểu tài liệu thiết kế phần mềm.

# 1 Bảng đánh giá thành viên

MSSV	Họ Tên	% đóng góp (tối đa 100%)	Chữ ký
22120289	Hồ Ngọc Trung Quân	100%	
22120304	Nguyễn Thị Kim Quý	100%	
22120338	Đỗ Hạnh Thảo	100%	
22120341	Nguyễn Minh Thiện	100%	
22120351	Vũ Thị Kim Thoa	100%	

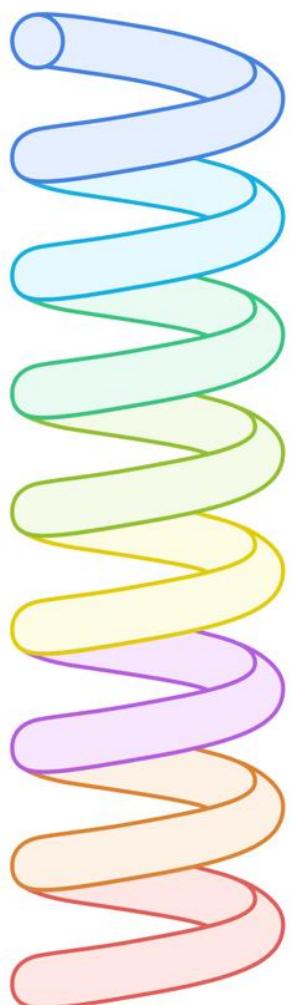
# 2 Mô hình quan niệm



# 3 Thiết kế kiến trúc

Phân rã hệ thống theo chiều dọc:

## Tổng quan về Hệ thống Quản lý Đại lý

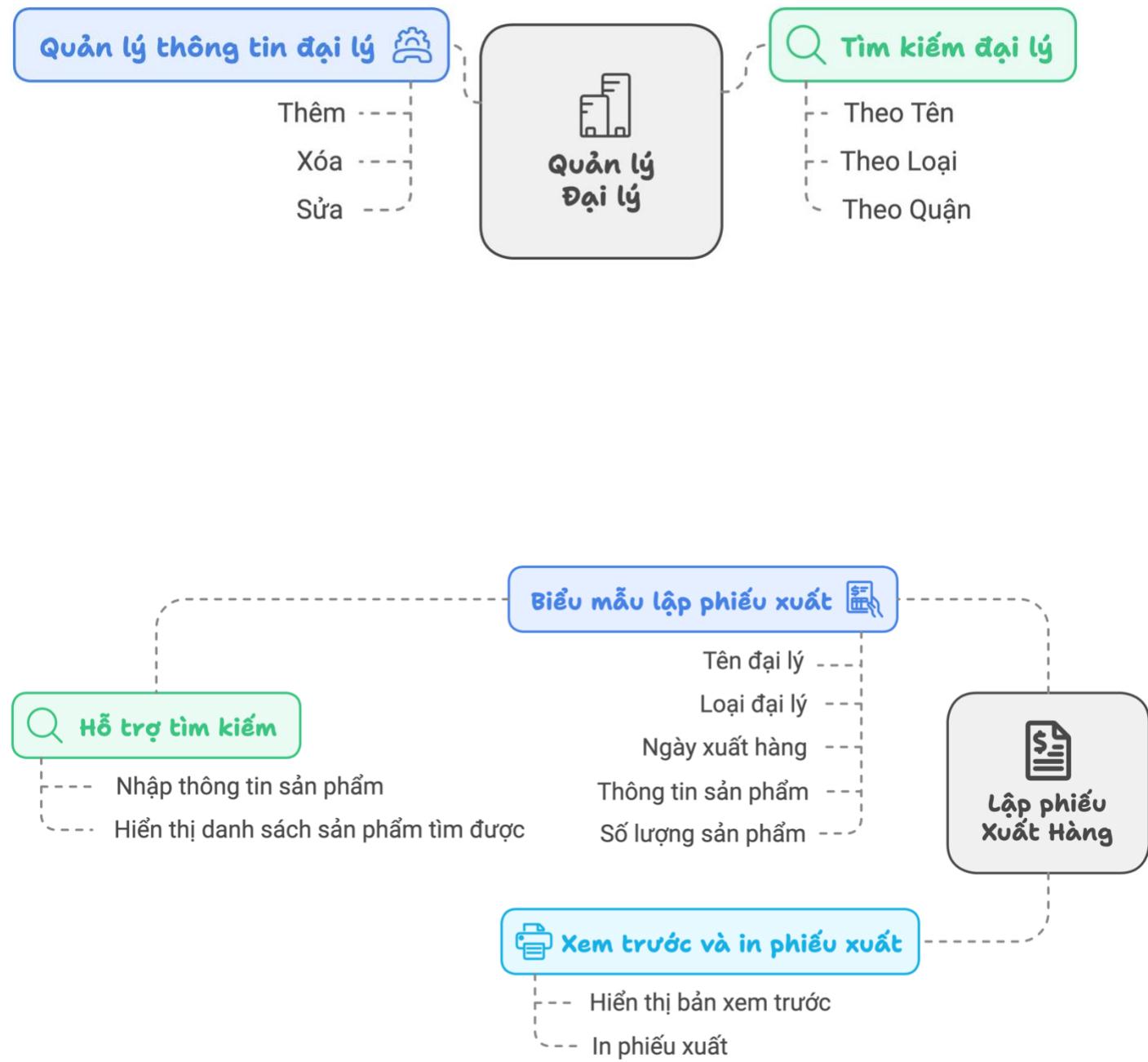


### Giám đốc và Nhân viên

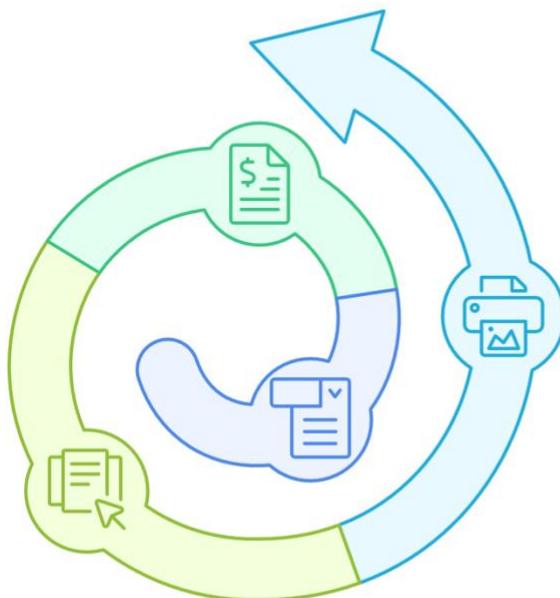
- Quản lý đại lý
- Lập phiếu xuất hàng
- Lập phiếu thu tiền
- Lập báo cáo tháng
- Quản lý tài khoản

### Giám đốc

- Quản lý nhân sự
- Cài đặt quy định

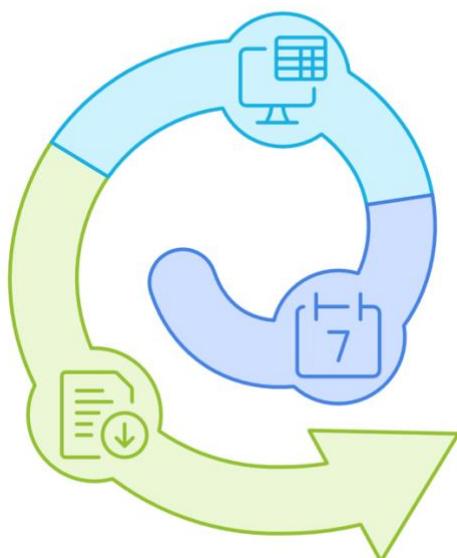


### Lập phiếu thu tiền



- 01 Hiển thị form phiếu thu tiền
- 02 Nhập thông tin đại lý và số tiền cần thu
- 03 Xem trước phiếu thu
- 04 In phiếu thu

### Lập báo cáo theo tháng



- 01 Nhập tháng và năm
- 02 Hệ thống hiển thị:  
Báo cáo Doanh thu  
Báo cáo Công nợ
- 03 Tải báo cáo



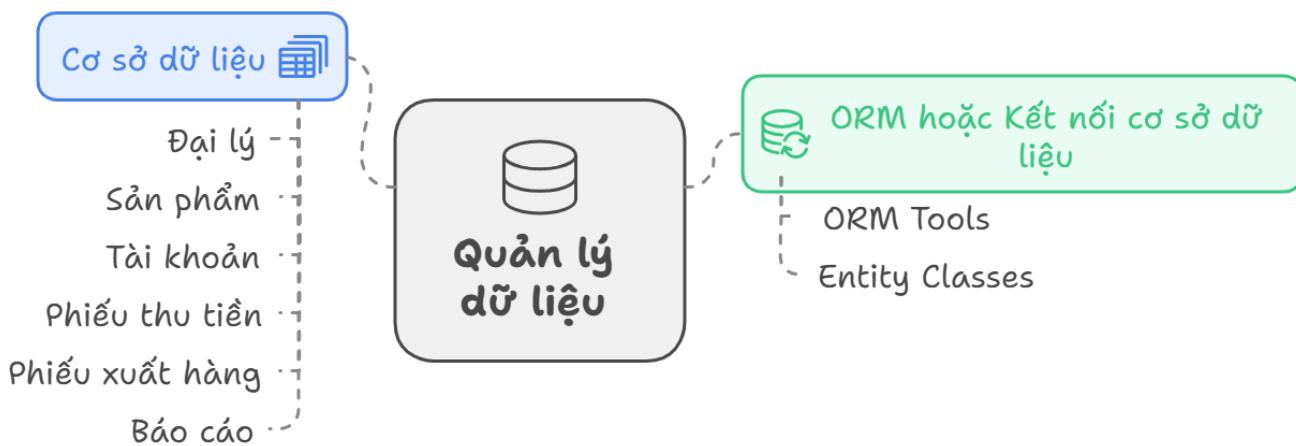
## Kiến trúc MVC:

### Model

Model sẽ chịu trách nhiệm quản lý dữ liệu và logic nghiệp vụ của hệ thống quản lý đại lý.

#### a. Quản lý dữ liệu

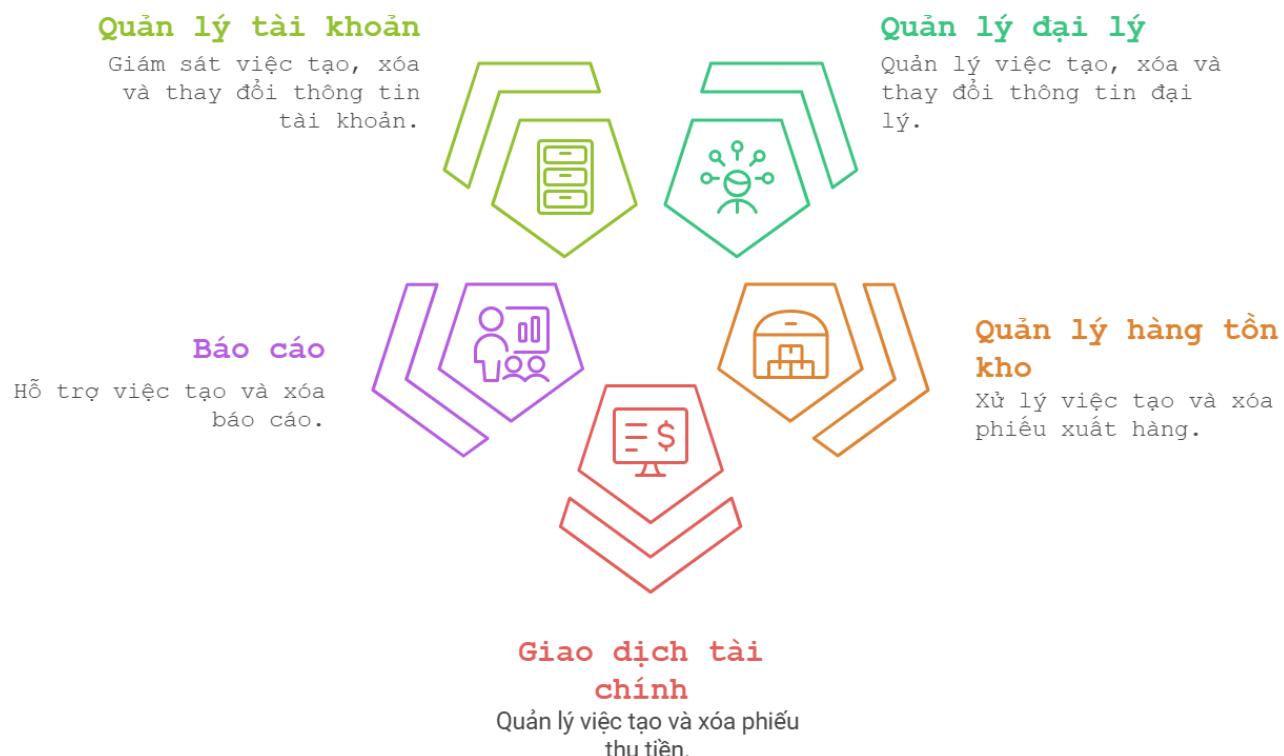
- **Cơ sở dữ liệu:**
  - **Bảng "Đại lý":** Lưu trữ thông tin các đại lý.
  - **Bảng "Sản phẩm":** Lưu trữ thông tin sản phẩm/dịch vụ cung cấp.
  - **Bảng "Tài khoản":** Lưu trữ thông tin tài khoản của nhân viên.
  - **Bảng "Phiếu thu tiền":** Lưu trữ thông tin các phiếu thu tiền.
  - **Bảng "Phiếu xuất hàng":** Lưu trữ thông tin các phiếu xuất hàng.
  - **Bảng "Báo cáo":** Lưu trữ thông tin các báo cáo.
- **ORM hoặc Kết nối cơ sở dữ liệu:**
  - Sử dụng ORM như Hibernate, Entity Framework, hoặc tự xây dựng kết nối SQL.
  - Cung cấp các lớp Entity đại diện cho bảng cơ sở dữ liệu.



## b. Logic nghiệp vụ

- Xử lý các nghiệp vụ:
  - Tạo, xóa và thay đổi thông tin đại lý.
  - Tạo, xóa phiếu xuất hàng.
  - Tạo, xóa phiếu thu tiền.
  - Tạo, xóa báo cáo.
  - Tạo, xóa và thay đổi thông tin tài khoản.
  - Truy xuất thông tin sản phẩm.

### Logic Nghiệp Vụ



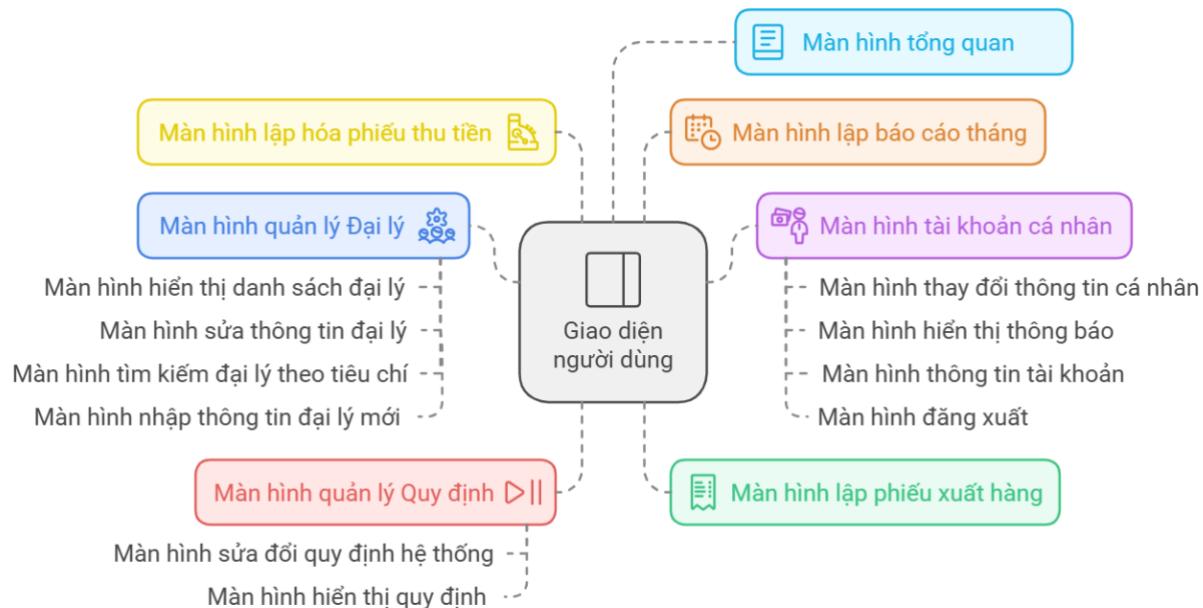
## • Một số API hỗ trợ:

- Tạo các API xử lý dữ liệu mà Controller có thể gọi, như:
  - getAllAgencies() - Lấy danh sách tất cả đại lý.
  - getAgencyById(agencyId) - Lấy thông tin chi tiết của đại lý.

...

## View

View là nơi người dùng tương tác với hệ thống.



- **Màn hình tổng quan:**

- Hiển thị các chức năng chính, cho phép người dùng tương tác dễ dàng.

- **Màn hình quản lý đại lý:**

- Màn hình thêm/sửa thông tin đại lý.
- Danh sách đại lý với các cột: Mã đại lý, Tên đại lý, Loại đại lý, Quận, nút "Sửa đại lý" và nút "Xoá đại lý".
- Màn hình tìm kiếm đại lý theo tiêu chí tên, loại, quận.

- **Màn hình Lập phiếu xuất hàng.**

- Hiển thị biểu mẫu phiếu xuất hàng.

- **Màn hình Lập hóa phiếu thu tiền.**

- Hiển thị biểu mẫu phiếu thu tiền.

- **Màn hình Lập báo cáo tháng.**

- Hiển thị biểu mẫu báo cáo tháng.

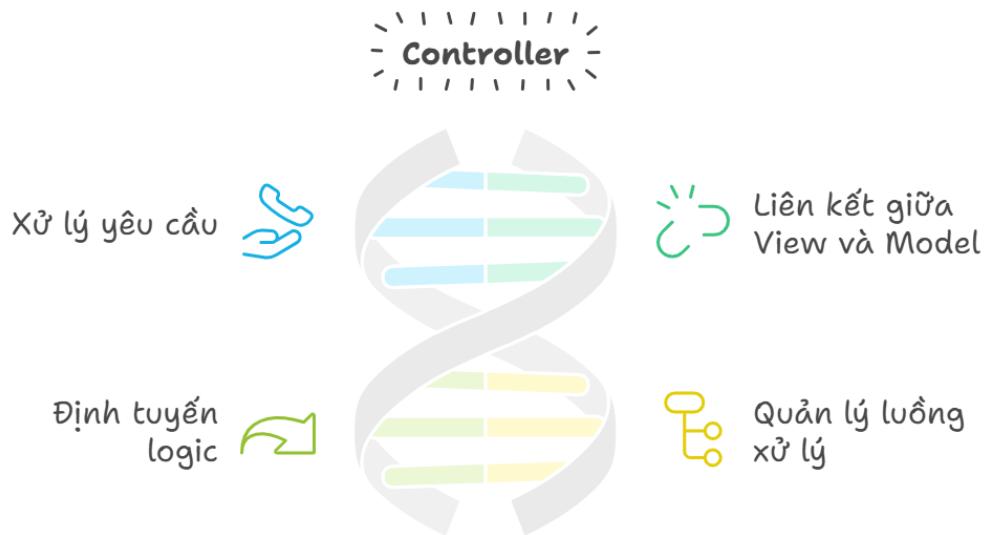
- **Màn hình Tài khoản cá nhân:**

- Màn hình thay đổi thông tin cá nhân, ảnh đại diện, ảnh nền.
- Màn hình hiển thị thông báo, thông tin tài khoản, đăng xuất.

- **Màn hình quản lý quy định:**
  - Màn hình sửa đổi các quy định.
  - Màn hình hiển thị các quy định.

## Controller

Controller sẽ xử lý các yêu cầu từ người dùng, liên kết View và Model.



### a. Xử lý yêu cầu

- Nhận yêu cầu từ giao diện (ví dụ: thêm đại lý, cập nhật thông tin sản phẩm).
- Điều hướng luồng xử lý đến các hàm tương ứng trong Model.

### b. Liên kết giữa View và Model

- Khi người dùng cập nhật thông tin đại lý:
  - Controller nhận dữ liệu từ View.
  - Gọi hàm updateAgency() trong Model để cập nhật cơ sở dữ liệu.
  - Trả lại kết quả (thành công/thất bại) cho View để hiển thị.

### c. Định tuyến logic

- Xác định hành động nào sẽ được thực hiện khi người dùng nhấn nút trên View.

### d. Quản lý luồng xử lý

- Điều phối dữ liệu giữa các màn hình.
- Xử lý các ngoại lệ như: lỗi kết nối cơ sở dữ liệu, hoặc nhập dữ liệu sai.

## Các điểm đặc biệt trong kiến trúc:

### 1. Áp dụng mẫu thiết kế (Design Patterns):

- **Observer Pattern:** Đóng bộ dữ liệu giữa Model và View. Khi dữ liệu trong Model thay đổi, View tự động cập nhật.
- **Singleton Pattern:** Đảm bảo rằng một số thành phần chỉ có duy nhất một thể hiện trong suốt quá trình hoạt động (vd: kết nối cơ sở dữ liệu).
- **Factory Pattern:** Quản lý việc tạo các đối tượng phức tạp (vd: tạo giao diện UI hoặc đối tượng kết nối).
- **Command Pattern:** Xử lý các lệnh từ người dùng, giúp tổ chức code tốt hơn.

### 2. Tách biệt rõ ràng:

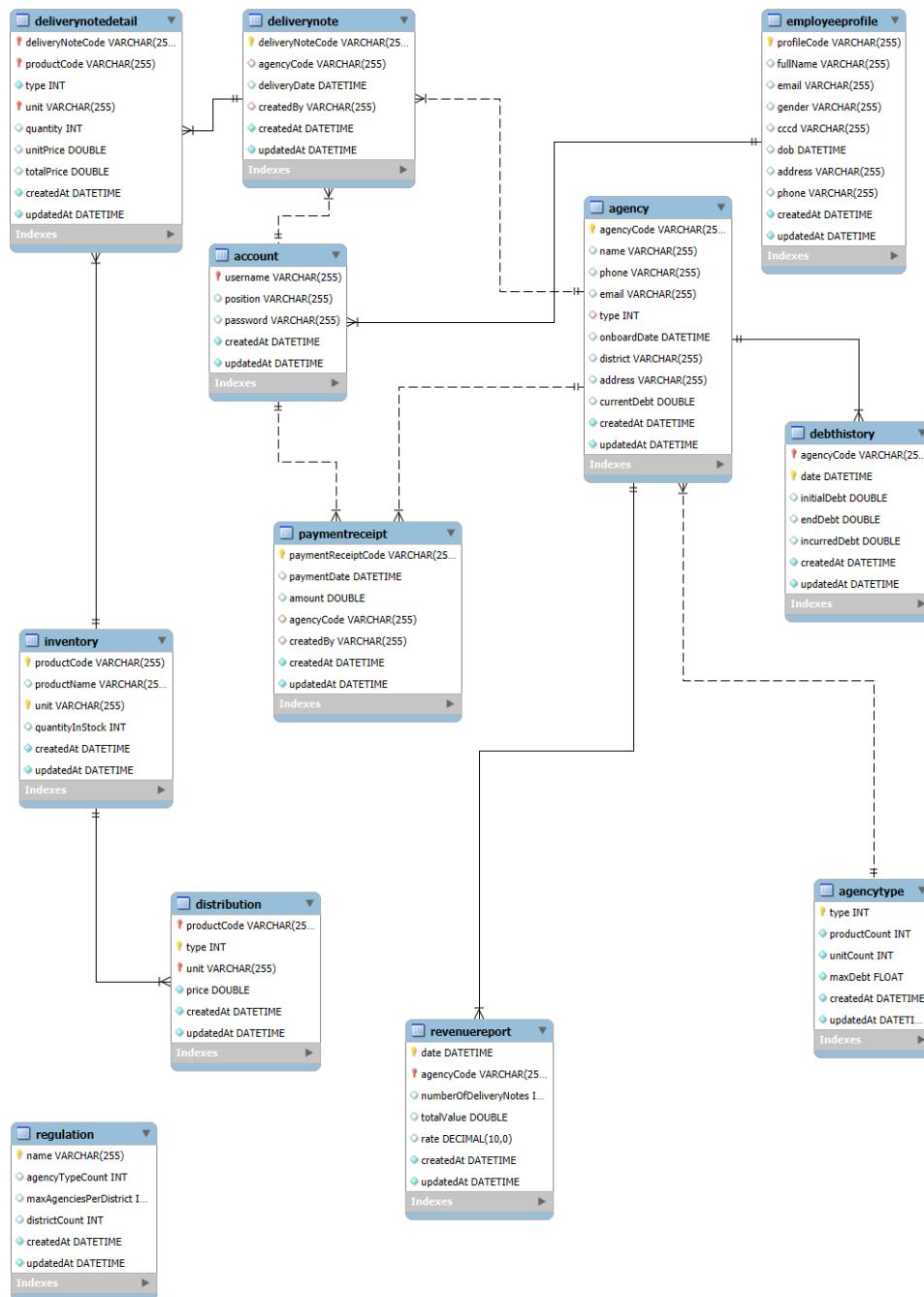
- Tăng tính bảo trì và khả năng mở rộng.
- Cho phép các nhóm khác nhau làm việc song song trên các thành phần (UI team, backend team...).

### 3. Kiến trúc hướng sự kiện (Event-driven):

- Xử lý các sự kiện tương tác từ View đến Controller thông qua cơ chế lắng nghe (Listener).
- Phù hợp với các ứng dụng desktop hiện đại có giao diện phức tạp.

# 4 Thiết kế dữ liệu

## 4.1 Sơ đồ dữ liệu:



## 4.2 Đặc tả dữ liệu:

**Bảng kho**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MãMH	Chuỗi (10)	Khoá chính
Đơn vị tính sản phẩm	Chuỗi (255)	Khoá chính
Đơn vị tính	Chuỗi unicode (50)	Khoá chính
Tên mặt hàng	Chuỗi unicode (50)	Tên mặt hàng
Giá cả	Số thực	Giá cả
Số lượng tồn kho	Số nguyên	Số lượng tồn kho

**Bảng loại đại lý\_Công nợ**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Loại ĐL	Số nguyên	Khoá chính
Tiền nợ tối đa	Số thực	Tiền nợ tối đa của loại đại lý
Số lượng sản phẩm tối đa	Số nguyên	Số lượng sản phẩm tối đa mà loại đại lý được cung cấp trong một phiếu xuất hàng

**Bảng đại lý**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MãDL	Chuỗi (10)	Khoá chính
Tên đại lý	Chuỗi unicode (50)	Tên đại lý
SĐT	Chuỗi (10)	Số điện thoại
Email	Chuỗi unicode (50)	Địa chỉ Email
LoạiDL	Số nguyên	Khoá ngoại
Ngày tiếp nhận	Ngày tháng năm (yyyy-mm-dd)	Ngày tiếp nhận
Quận	Chuỗi unicode (50)	Quận
Địa chỉ	Chuỗi unicode (100)	Địa chỉ

**Bảng báo cáo công nợ**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Mã ĐL	Chuỗi (10)	Khoá chính, khoá ngoại
Ngày	Ngày tháng năm (yyyy-mm-dd)	Khoá chính
Nợ đầu	Số thực	Nợ đầu
Nợ cuối	Số thực	Nợ cuối
Nợ phát sinh	Số thực	Nợ phát sinh

**Bảng báo cáo doanh số**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Ngày	Ngày tháng năm (yyyy-mm-dd)	Khoá chính
Đại lý	Chuỗi (10)	Khoá chính, khoá ngoại
Số phiếu xuất	Số nguyên	Số phiếu xuất
Tổng giá trị	Số thực	Tổng giá trị các phiếu xuất
Tỷ lệ	Số thập phân cố định	Tỷ lệ phiếu xuất so với các đại lý khác trong tháng

**Bảng hồ sơ nhân viên**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MãHS	Chuỗi (10)	Khoá chính
Họ tên	Chuỗi unicode (50)	Họ tên
Email	Chuỗi unicode (50)	Địa chỉ Email
Mật khẩu	Chuỗi (10)	Mật khẩu
Giới tính	Chuỗi unicode (3)	‘Nam’ or ‘Nữ’ or ‘Khác’
Ngày tháng năm sinh	Ngày tháng năm (yyyy-mm-dd)	Ngày tháng năm sinh
CCCD	Chuỗi (12)	CCCD
Địa chỉ	Chuỗi unicode (50)	Địa chỉ
Số điện thoại	Chuỗi (10)	Số điện thoại
Trạng thái	Chuỗi unicode (10)	‘Đang duyệt’ or ‘Từ chối’ or ‘Đã duyệt’

**Bảng tài khoản**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MãNS	Chuỗi (10)	Khoá chính
MãHS	Chuỗi (10)	Khoá ngoại
Chức vụ	Chuỗi unicode (50)	Chức vụ

**Bảng phiếu thu tiền**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MãPTT	Chuỗi (10)	Khoá chính
Ngày thu tiền	Ngày tháng năm (yyyy-mm-dd)	Ngày thu tiền
Số tiền thu	Số thực	Số tiền thu
Đại lý	Chuỗi (10)	Khoá ngoại
Người lập phiếu	Chuỗi (10)	Khoá ngoại

**Bảng phiếu xuất hàng**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MãPXH	Chuỗi (10)	Khoá chính
Đại lý	Chuỗi (10)	Khoá ngoại
Ngày lập phiếu	Ngày tháng năm (yyyy-mm-dd)	Ngày lập phiếu
Người lập phiếu	Chuỗi (10)	Khoá ngoại

**Bảng chi tiết phiếu xuất hàng**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MãPXH	Chuỗi (10)	Khoá chính, khoá ngoại
MãMH	Chuỗi (10)	Khoá chính, khoá ngoại
Đơn vị tính	Chuỗi unicode (50)	Khoá chính, khoá ngoại
Số lượng	Số nguyên	Số lượng
Đơn giá	Số thực	Đơn giá
Thành tiền	Số thực	Thành tiền
Loại đại lý	Số nguyên	Loại đại lý

**Bảng quy định**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Số lượng đại lý tối đa trong quận	Số nguyên	Duy nhất (4)
Số lượng loại đại lý	Số nguyên	Duy nhất (2)
Số lượng mặt hàng	Số nguyên	Duy nhất (5)
Số lượng đơn vị tính	Số nguyên	Duy nhất (3)
Đơn vị tiền tệ	Chuỗi unicode (50)	‘VNĐ’ or ‘\$’

**Bảng phân phối**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Mã sản phẩm	Chuỗi (255)	Khoá chính
Loại đại lý	Số nguyên	Khoá chính
Đơn vị tính sản phẩm	Chuỗi (255)	Khoá chính
Giá sản phẩm	Số thực	Giá sản phẩm

**Bảng đơn vị tính sản phẩm**

Field	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Tên đơn vị tính	Chuỗi (255)	Khoá chính
Tỉ lệ chuyển đổi	Số thực	Tỉ lệ chuyển đổi
Đơn vị gốc	Chuỗi (255)	Đơn vị gốc