|  |
| --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **BỘ MÔN LẬP TRÌNH WEB**     VÕ VĂN TRÍ – 22110444QUẢNG ĐẠI THIỆN – 22110426NGUYỄN HOÀNG ANH KHOA – 22110426 Đề Tài : XÂY DỰNG WEBSITE BÁN CÀ PHÊ **KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP KỸ SƯ CNTT**  **GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**  **TRƯƠNG KHÁNH DỊP**  **KHÓA 2022 - 2026** |

**DANH SÁCH SINH VIÊN NHÓM THỰC HIỆN**

**HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2024-2025**

**Nhóm 09**

***Đề tài: Xây dựng website bán cà phê***

|  |  |
| --- | --- |
| **MSSV** | **Họ và tên sinh viên** |
| 22110352 | Nguyễn Hoàng Anh Khoa |
| 22110444 | Võ Văn Trí |
| 22110426 | Quảng Đại Thiện |

**NHẬN XÉT CỦA GV**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

Tp. Hồ Chí Minh, ngày …., tháng 12, năm 2024

Giảng viên chấm điểm

MỤC LỤC

1. Phân tích thiết kế hệ thống

1.1. Khảo sát, đặc tả yêu cầu

1.2. Biểu đồ Use case

1.3. Biểu đồ lớp

1.4. Biểu đồ hoạt động

1.4

2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.1. ERD

2.1. Diagram

2.2. Mô tả các thuộc tính và kiểu dữ liệu

3. Công cụ sử dụng

3.1. Công cụ sử dụng

3.2. Tổ chức các lớp của chương trình

4. Kết quả đạt được

4.1. Giao diện trang chủ

4.2. …

5. Kết luận

6. Phân chia công việc

1. Phân tích thiết kế hệ thống

1.1. Đặc tả yêu cầu

1.1.1. Giới thiệu

a. Mục đích

Hệ thống quản lý quán cà phê là ứng dụng web được thiết kế để tổ chức và tối ưu hóa các hoạt động kinh doanh của quán cà phê. Hệ thống này hỗ trợ quản lý hiệu quả các sản phẩm, đơn hàng và khách hàng, đồng thời cung cấp giao diện tiện lợi cho khách hàng đặt nước, bánh trực tuyến.

Mục tiêu của tài liệu này là cung cấp thông tin chi tiết về các yêu cầu phát triển hệ thống, đảm bảo đáp ứng nhu cầu của cả người quản lý và khách hàng.

b. Phạm vi

Hệ thống quản lý quán cà phê được phát triển dưới dạng ứng dụng web, chia thành hai phần chính:

Phần quản lý:

* Dành cho quản lý.
* Quản lý danh mục sản phẩm, đơn hàng, hình ảnh trên giao diện chính, voucher,...
* Thống kê doanh thu, theo dõi hoạt động kinh doanh và hỗ trợ in hóa đơn.

Phần giao diện chính:

* Dành cho khách hàng.
* Hiển thị sản phẩm (nước uống, bánh ngọt) theo danh mục.
* Hỗ trợ đặt nước, bánh trực tuyến và tạo hóa đơn thanh toán ngay trên nền tảng.

c. Thuật ngữ

|  |  |
| --- | --- |
| Thuật ngữ | Định nghĩa |
| Admin | Administrator, người quản trị, chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ hệ thống. |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu, nơi lưu trữ thông tin sản phẩm, đơn hàng, và người dùng. |

1.1.2. Tổng quan về phần mềm

a. Yêu cầu chung về phần mềm

Hệ thống quản lý quán cà phê là ứng dụng web gồm hai phần:

Phần quản lý:

Dành cho quản lý quán cà phê.

Chức năng chính: Quản lý sản phẩm, đơn hàng, voucher, tài khoản, vận chuyển, phân quyền người dùng, phân tích thống kê và quản lý thông tin trong cơ sở dữ liệu.

Phần giao diện chính:

Dành cho khách hàng truy cập trực tuyến.

Chức năng chính: Tìm kiếm và xem chi tiết sản phẩm (nước uống, bánh ngọt), đặt hàng trực tuyến, in hóa đơn và theo dõi lịch sử đặt hàng.

Chi tiết yêu cầu:

Tìm kiếm sản phẩm:

Lọc sản phẩm theo loại đồ uống, bánh ngọt.

Xem chi tiết sản phẩm:

Hiển thị thông tin sản phẩm bao gồm hình ảnh, mô tả chi tiết, giá, đánh giá từ khách hàng khác.

Đặt hàng trực tuyến:

Hỗ trợ khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng, tính toán tổng giá trị, chọn phương thức thanh toán và địa chỉ giao hàng.

In hóa đơn:

In hóa đơn chi tiết sau khi xác nhận đặt hàng.

Quản lý đơn hàng:

Xem, xác nhận, hủy và theo dõi trạng thái đơn hàng.

Quản lý sản phẩm:

Thêm, sửa, xóa, cập nhật thông tin sản phẩm như tên, giá, hình ảnh, số lượng.

Quản lý người dùng và phân quyền:

Tạo, sửa, xóa tài khoản người dùng.

Phân quyền truy cập hệ thống theo vai trò (nhân viên, quản lý).

Phân tích thống kê:

Hiển thị biểu đồ và báo cáo doanh thu, lợi nhuận, số lượng đơn hàng theo thời gian.

Lưu trữ thông tin sản phẩm, đơn hàng và người dùng.

Truy xuất và cung cấp dữ liệu theo yêu cầu.

b. Đối tượng người dùng

Khách hàng:

Người mua trực tuyến, sử dụng chức năng tìm kiếm sản phẩm, xem thông tin chi tiết, đặt hàng và xem hóa đơn.

Quyền truy cập: Chỉ sử dụng các tính năng đặt hàng và theo dõi lịch sử giao dịch.

Admin (quản lý):

Quản lý toàn bộ hệ thống.

Chức năng chính: Quản lý người dùng, phân quyền, theo dõi doanh thu, lợi nhuận.

Quyền truy cập: Đầy đủ chức năng quản lý và phân tích dữ liệu.

c. Các ràng buộc trong hệ thống

Sản phẩm:

Giá sản phẩm phải hợp lệ và không âm.

Khách hàng:

Thông tin khách hàng phải đầy đủ và chính xác để đảm bảo giao hàng đúng địa chỉ.

Tài khoản người dùng:

Mỗi tài khoản có một quyền truy cập cụ thể.

Thông tin tài khoản cần đầy đủ để quản lý hiệu quả.

Hệ thống:

Đảm bảo bảo mật thông tin tài khoản và dữ liệu giao dịch.

Hiệu suất phải đáp ứng lưu lượng lớn người dùng đồng thời.

Cơ sở dữ liệu được sao lưu định kỳ để đảm bảo tính toàn vẹn.

d. Giả định và phụ thuộc

Mỗi sản phẩm, tài khoản trong hệ thống là độc lập và không bị phụ thuộc vào tài khoản khác.

Hệ thống xử lý thanh toán dựa trên thông tin đơn hàng và chi tiết sản phẩm.

1.1.3. Quy trình nghiệp vụ

a. Quản lý sản phẩm

Admin thêm sản phẩm mới vào hệ thống quản lý, cung cấp đầy đủ thông tin như tên sản phẩm, giá, mô tả, số lượng tồn kho, và hình ảnh minh họa.

b. Tìm kiếm và lựa chọn sản phẩm

Khách hàng truy cập trang web và sử dụng các công cụ tìm kiếm, lọc sản phẩm theo loại, giá cả, hoặc các tiêu chí khác để tìm sản phẩm mong muốn.

Khách hàng xem thông tin chi tiết sản phẩm như hình ảnh, mô tả, đánh giá từ người mua khác trước khi quyết định mua.

c. Đặt hàng

Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng và kiểm tra danh sách hàng hóa đã chọn.

Nhập thông tin thanh toán, địa chỉ giao hàng và xác nhận đơn hàng để hoàn tất quá trình đặt hàng.

d. Xác nhận đơn hàng

Admin hoặc nhân viên xác nhận đơn hàng và kiểm tra thông tin khách hàng.

Hệ thống tính toán tổng chi phí, xác nhận đơn hàng.

e. Giao hàng

Nhân viên đóng gói sản phẩm theo thông tin đơn hàng.

Hàng hóa được giao đến khách hàng qua dịch vụ vận chuyển.

f. Nhận hàng

Khách hàng nhận sản phẩm, kiểm tra tính đúng đắn và chất lượng của sản phẩm.

Sau khi nhận hàng, khách hàng có thể viết đánh giá hoặc nhận xét về sản phẩm trên hệ thống.

1.1.4. Đặc tả yêu cầu

a. Các yêu cầu giao diện bên ngoài

Giao diện người dùng:

Trang chủ hiển thị sản phẩm nổi bật và dễ điều hướng.

Trang sản phẩm có các bộ lọc linh hoạt, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm và xem thông tin chi tiết.

Giỏ hàng và thanh toán được thiết kế đơn giản, trực quan.

Giao diện phần mềm:

Hệ thống quản trị cung cấp giao diện thân thiện để quản lý sản phẩm, đơn hàng, và người dùng.

Thống kê và báo cáo trình bày dữ liệu một cách dễ hiểu qua biểu đồ và bảng chi tiết.

b. Yêu cầu chức năng

Đăng nhập:

Người dùng có thể thay đổi mật khẩu hoặc đăng xuất khi cần.

Tìm kiếm sản phẩm:

Cung cấp bộ lọc linh hoạt theo loại.

Xem chi tiết sản phẩm:

Hiển thị đầy đủ thông tin sản phẩm gồm: hình ảnh chất lượng cao, mô tả, giá, và đánh giá từ người mua khác.

Đặt hàng trực tuyến:

Giỏ hàng hiển thị danh sách sản phẩm, tính tổng giá trị và cung cấp giao diện thân thiện để khách hàng xác nhận đơn hàng.

Quản lý sản phẩm:

Hệ thống cho phép thêm mới, sửa đổi, xóa, và cập nhật thông tin sản phẩm.

Quản lý đơn hàng:

Quản lý người dùng và phân quyền:

Hỗ trợ tạo, sửa, xóa tài khoản người dùng.

Phân quyền rõ ràng giữa admin, nhân viên và khách hàng.

Phân tích thống kê:

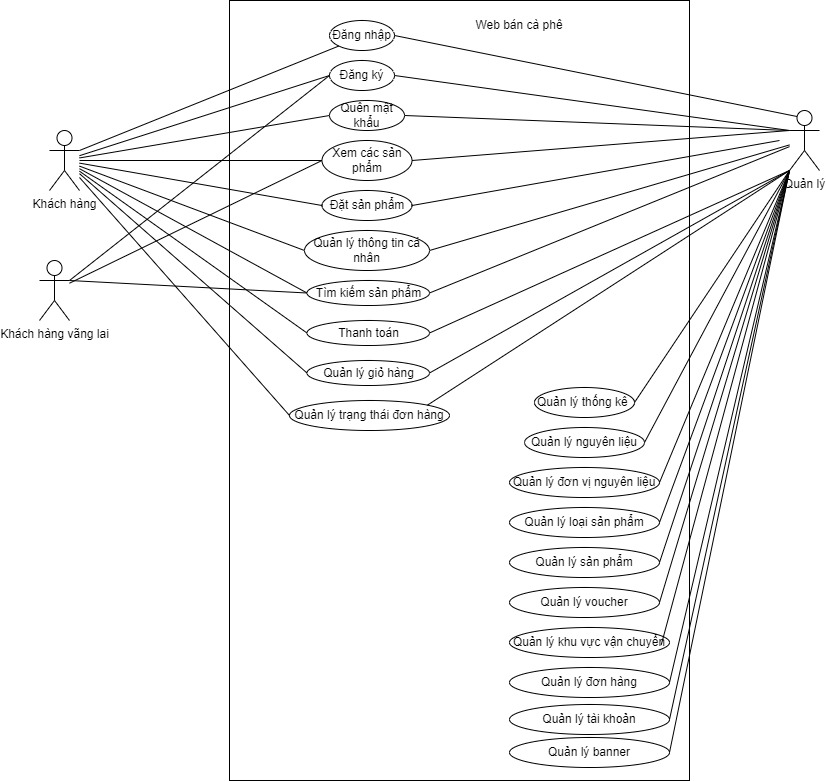
Tích hợp phân tích dữ liệu về doanh thu, lợi nhuận, và số lượng đơn hàng.

Biểu đồ trực quan hỗ trợ admin dễ dàng theo dõi hiệu suất kinh doanh.

Lưu trữ thông tin về sản phẩm, đơn hàng, và khách hàng một cách an toàn.

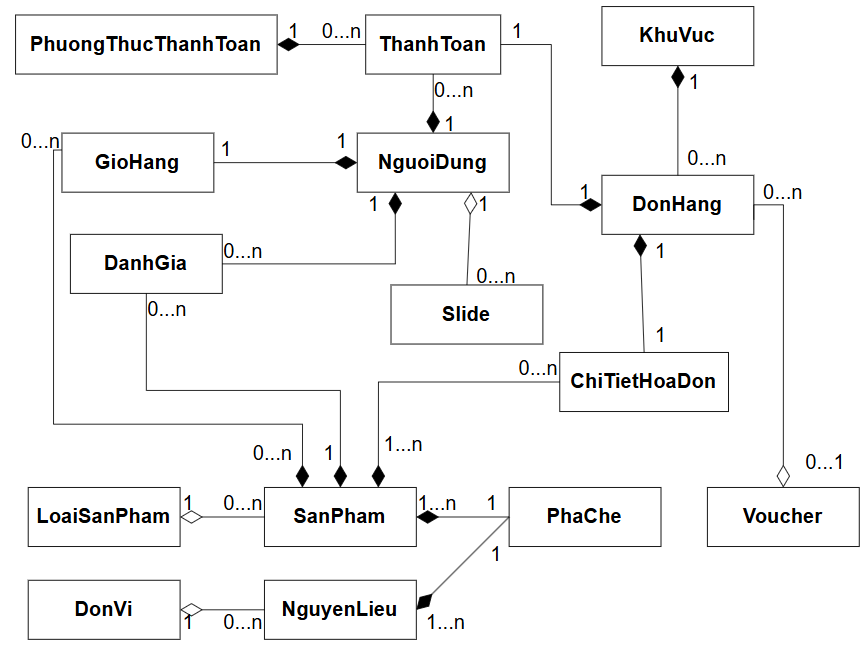
Đảm bảo khả năng truy xuất dữ liệu nhanh chóng, chính xác.

1.2. Biểu đồ Use case tổng quát



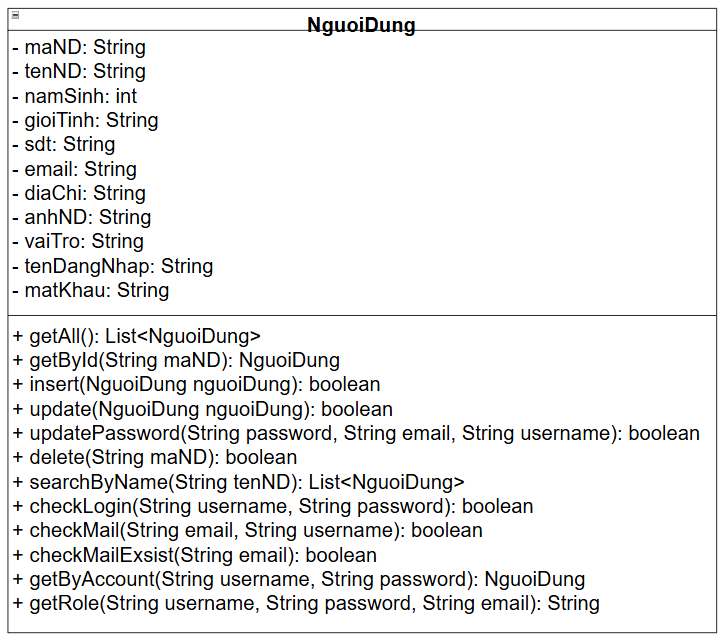
1.3. Biểu đồ lớp

1.3.1. Biểu đồ lớp rút gọn

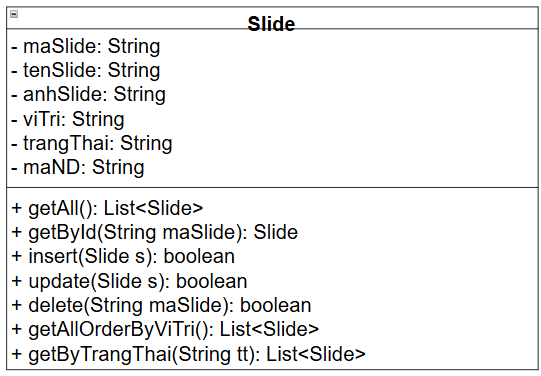


1.3.2. Chi tiết các lớp

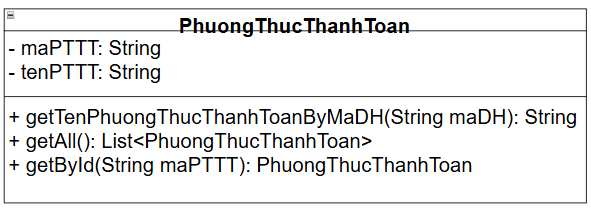
1.3.2.1. NguoiDung



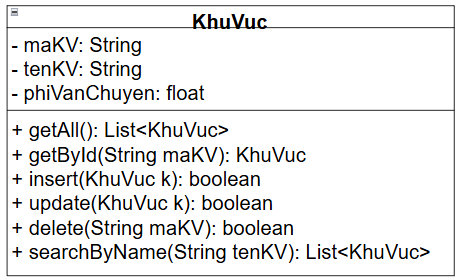
1.3.2.2. Slide



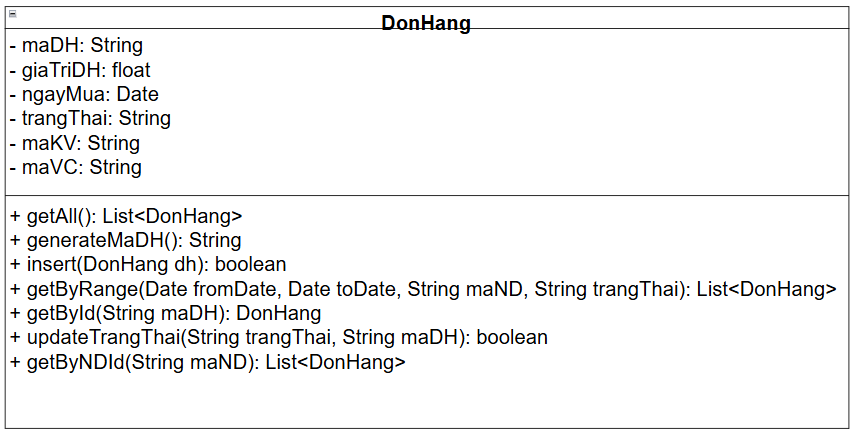
1.3.2.3. PhuongThucThanhToan



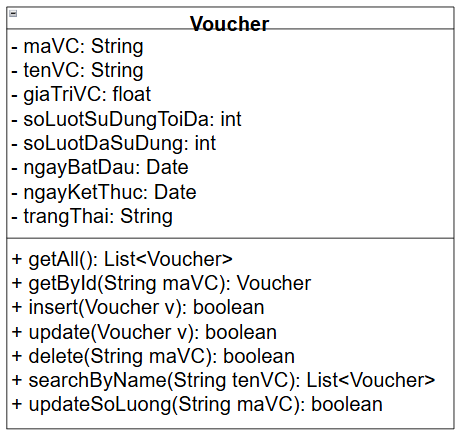
1.3.2.4. KhuVuc



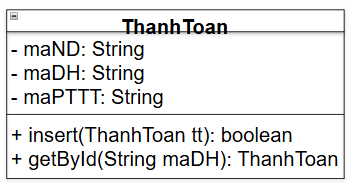
1.3.2.5. DonHang (MaDH, GiaTriDH, NgayMua, TrangThai, MaKV, MaVC)



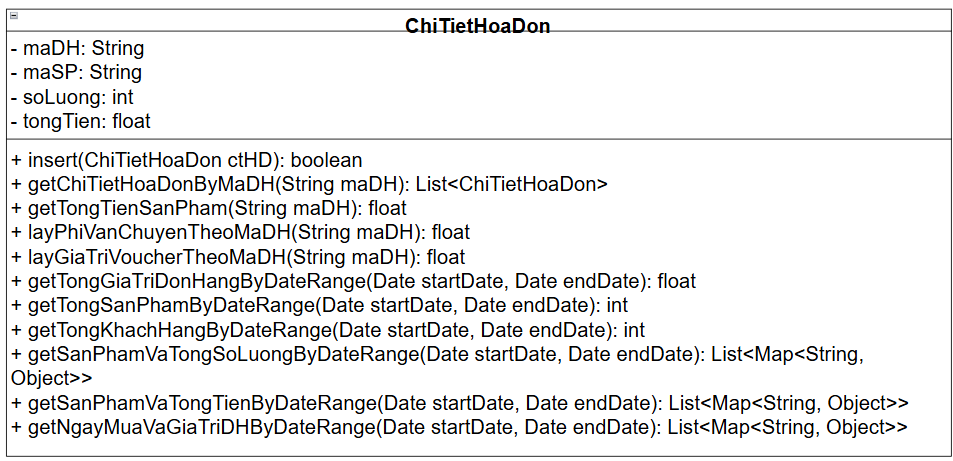
1.3.2.6. Voucher



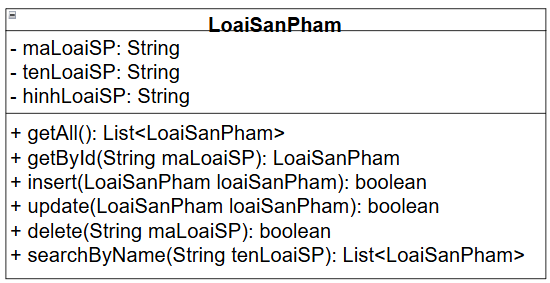
1.3.2.7. ThanhToan



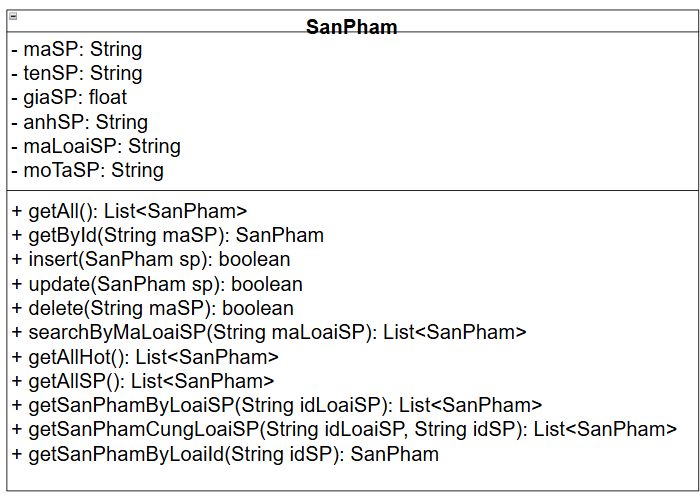
1.3.2.8. ChiTietHoaDon



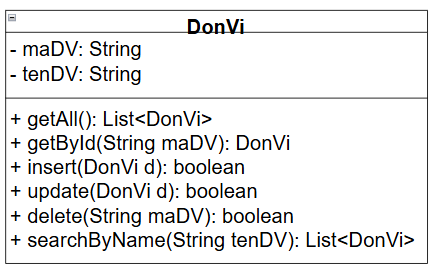
1.3.2.9. LoaiSanPham



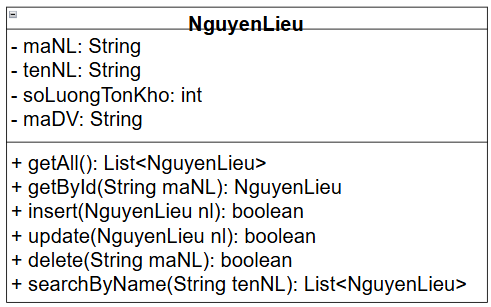
1.3.2.10. SanPham



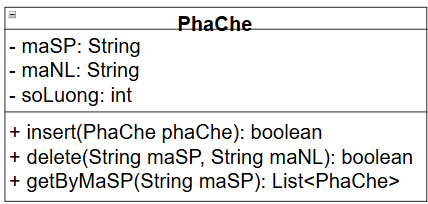
1.3.2.11. DonVi



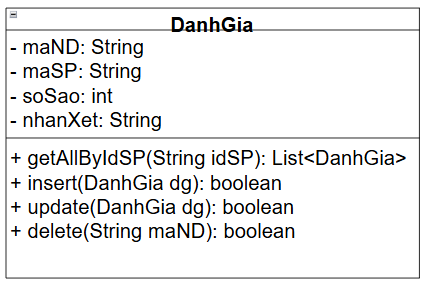
1.3.2.12. NguyenLieu



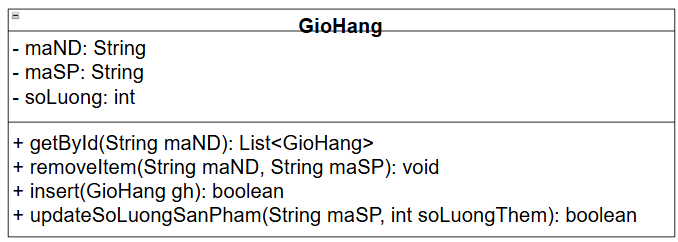
1.3.2.13. PhaChe



1.3.2.14. DanhGia



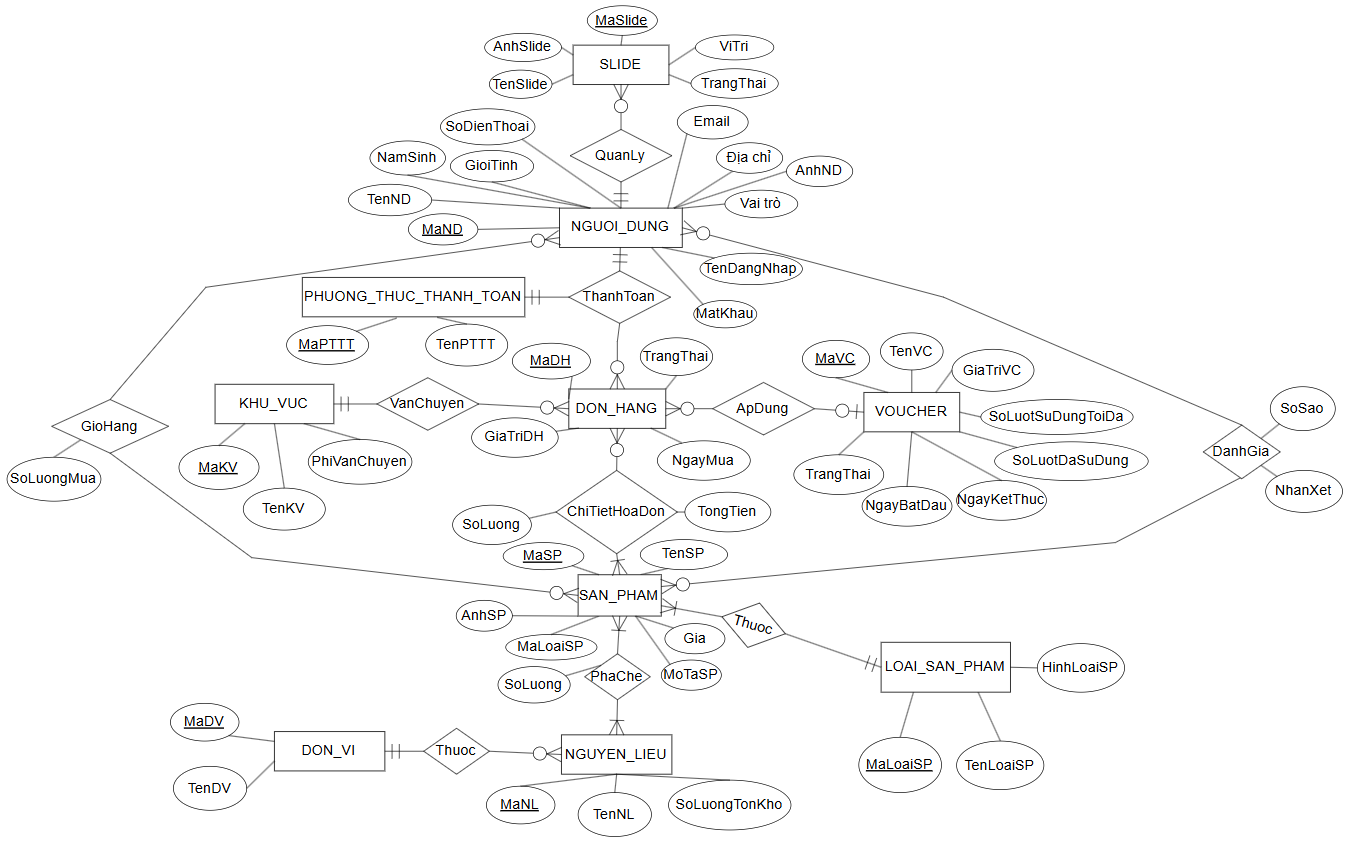
1.3.2.15. GioHang



1.4. Biểu đồ hoạt động (activity Diagram á)

2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.1. ERD



2.2. Lược đồ quan hệ

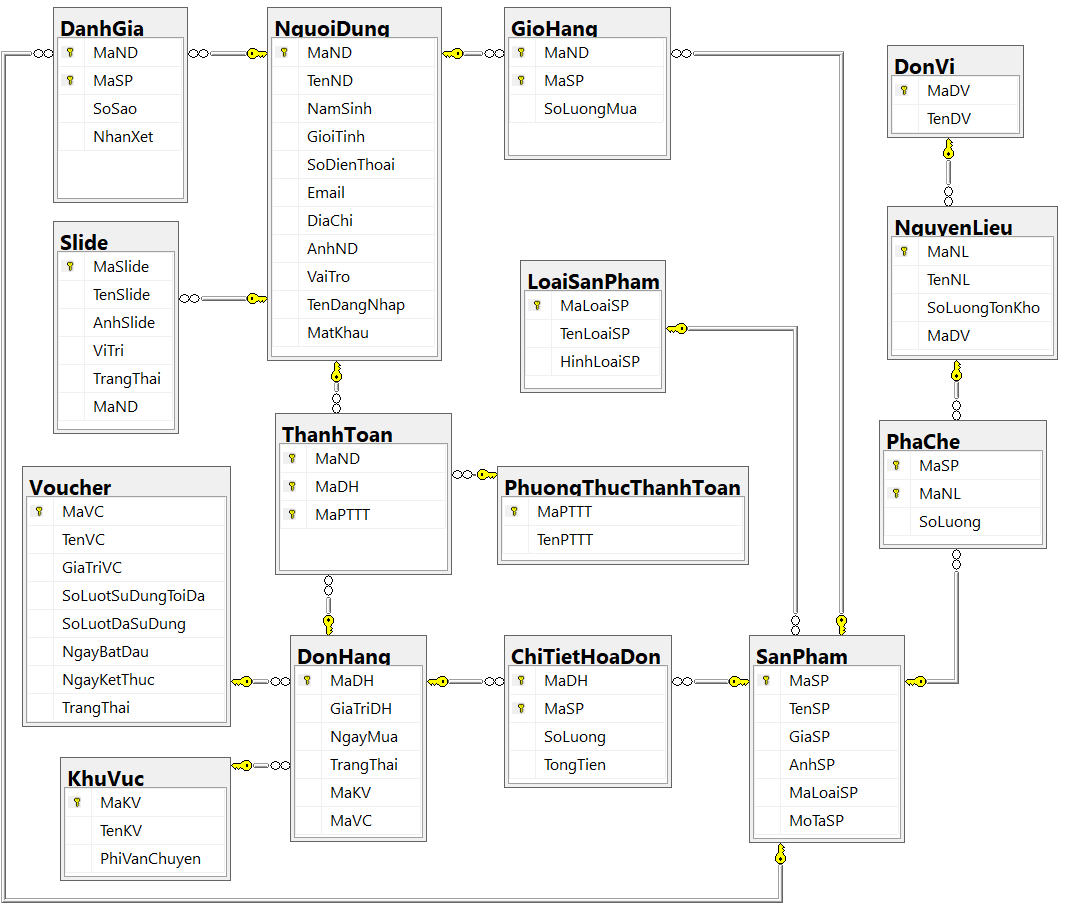
Từ sơ đồ thực thể kết hợp (ERD), ta có các lược đồ quan hệ:

* NguoiDung (MaND, TenND, NamSinh, GioiTinh, SoDienThoai, Email, DiaChi, AnhND, VaiTro, TenDangNhap, MatKhau)
* Slide (MaSlide, TenSlide, AnhSlide, ViTri, TrangThai, MaND)
* PhuongThucThanhToan (MaPTTT, TenPTTT)
* KhuVuc (MaKV, TenKV, PhiVanChuyen)
* DonHang (MaDH, GiaTriDH, NgayMua, TrangThai, MaKV, MaVC)
* Voucher (MaVC, TenVC, GiaTriVC, SoLuotSuDungToiDa, SoLuotDaSuDung, NgayBatDau, NgayKetThuc, TrangThai)
* ThanhToan (MaND, MaDH, MaPTTT)
* ChiTietHoaDon (MaDH, MaSP, SoLuong, TongTien)
* LoaiSanPham (MaLoaiSP, TenLoaiSP, HinhLoaiSP)
* SanPham (MaSP, TenSP, GiaSP, AnhSP, MaLoaiSP, MoTaSP)
* DonVi (MaDV, TenDV)
* NguyenLieu (MaNL, TenNL, SoLuongTonKho, MaDV)
* PhaChe(MaSP, MaNL, SoLuong)
* DanhGia (MaND, MaSP, SoSao, NhanXet)
* GioHang (MaND, MaSP, SoLuongMua)

2.3. Các ràng buộc cần có

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | BẢNG | RÀNG BUỘC |
| 1 | NguoiDung | Kiểu dữ liệu:   * MaND nvarchar(50) * TenND nvarchar(50) * NamSinh int * GioiTinh nvarchar(50) * SoDienThoai nvarchar(50) * Email nvarchar(50) * DiaChi nvarchar(200) * AnhND nvarchar(200) * VaiTro nvarchar(50) * TenDangNhap nvarchar(50) * MatKhau nvarchar(50)   Ràng buộc:  Khóa chính MaND |
| 2 | Slide | Kiểu dữ liệu:   * MaSlide nvarchar(50) * TenSlide nvarchar(50) * AnhSlide nvarchar(200) * ViTri nvarchar(50) * TrangThai nvarchar(50) * MaND nvarchar(50)   Ràng buộc:  Khóa chính MaSlide,  Khóa ngoại MaND đến bảng NguoiDung |
| 3 | PhuongThucThanhToan | Kiểu dữ liệu:   * MaPTTT nvarchar(50) * TenPTTT nvarchar(50)   Ràng buộc:  Khóa chính MaPTTT |
| 4 | KhuVuc | Kiểu dữ liệu:   * MaKV nvarchar(50) * TenKV nvarchar(50) * PhiVanChuyen float   Ràng buộc:  Khóa chính MaKV |
| 5 | DonHang | Kiểu dữ liệu:   * MaDH nvarchar(50) * GiaTriDH float * NgayMua date * TrangThai nvarchar(50) * MaKV nvarchar(50) * MaVC nvarchar(50)   Ràng buộc:  Khóa chính MaDH,  Khóa ngoại MaKV đến bảng KhuVuc  Khóa ngoại MaVC đến bảng Voucher |
| 6 | Voucher | Kiểu dữ liệu:   * MaVC nvarchar(50) * TenVC nvarchar(50) * GiaTriVC float * SoLuotSuDungToiDa int * SoLuotDaSuDung int * NgayBatDau date * NgayKetThuc date * TrangThai nvarchar(50)   Ràng buộc:  Khóa chính MaVC |
| 7 | ThanhToan | Kiểu dữ liệu:   * MaND nvarchar(50) * MaDH nvarchar(50) * MaPTTT nvarchar(50)   Ràng buộc:  Khóa chính (MaND, MaDH, MaPTTT),  Khóa ngoại MaND đến bảng NguoiDung,  Khóa ngoại MaDH đến bảng DonHang,  Khóa ngoại MaPTTT đến bảng PhuongThucThanhToan |
| 8 | ChiTietHoaDon | Kiểu dữ liệu:   * MaDH nvarchar(50) * MaSP nvarchar(50) * SoLuong int * TongTien float   Ràng buộc:  Khóa chính (MaDH, MaSP),  Khóa ngoại MaDH đến bảng DonHang,  Khóa ngoại MaSP đến bảng SanPham |
| 9 | LoaiSanPham | Kiểu dữ liệu:   * MaLoaiSP nvarchar(50) * TenLoaiSP nvarchar(50) * HinhLoaiSP nvarchar(200)   Ràng buộc:  Khóa chính MaLoaiSP |
| 10 | SanPham | Kiểu dữ liệu:   * MaSP nvarchar(50) * TenSP nvarchar(50) * GiaSP float * AnhSP nvarchar(200) * MaLoaiSP nvarchar(50) * MoTaSP nvarchar(MAX)   Ràng buộc:  Khóa chính MaSP,  Khóa ngoại MaLoaiSP đến bảng LoaiSanPham |
| 11 | DonVi | Kiểu dữ liệu:   * MaDV nvarchar(50) * TenDV nvarchar(50)   Ràng buộc:  Khóa chính MaDV |
| 12 | NguyenLieu | Kiểu dữ liệu:   * MaNL nvarchar(50) * TenNL nvarchar(50) * SoLuongTonKho int * MaDV nvarchar(50)   Ràng buộc:  Khóa chính MaNL  Khóa ngoại MaDV đến bảng DonVi |
| 13 | PhaChe | Kiểu dữ liệu:   * MaSP nvarchar(50) * MaNL nvarchar(50) * SoLuong int   Ràng buộc:  Khóa chính (MaSP, MaNL),  Khóa ngoại MaSP đến bảng SanPham,  Khóa ngoại MaNL đến bảng NguyenLieu |
| 14 | DanhGia | Kiểu dữ liệu:   * MaND nvarchar(50) * MaSP nvarchar(50) * SoSao int * NhanXet nvarchar(2000)   Ràng buộc:  Khóa chính (MaND, MaSP)  Khóa ngoại MaND đến bảng NguoiDung,  Khóa ngoại MaSP đến bảng SanPham |
| 15 | GioHang | Kiểu dữ liệu:   * MaND nvarchar(50) * MaSP nvarchar(50) * SoLuongMua int   Ràng buộc:  Khóa chính (MaND, MaSP)  Khóa ngoại MaND đến bảng NguoiDung,  Khóa ngoại MaSP đến bảng SanPham |

2.4. Diagram



3. Công cụ sử dụng

3.1. Công cụ sử dụng

- Sử dụng Maven 3.9.9 để thêm thư viện nhanh chóng

- Microsoft SQL Server để quản lý cơ sở dữ liệu của trang web

- Thiết kế trang web bằng ngôn ngữ HTML, CSS, Javascript, Bootstrap

- Giao tiếp với cơ sở dữ liệu bằng JDBC

- Website được thực hiện theo mô hình MVC

- Sử dụng Chart.js từ CDN để vẽ đồ thị trong một file JSP

- Viết code các chức năng của trang web bằng Java Servlet

- Áp dụng Momo Payment Platform API để thực hiện thanh toán thử bằng MoMo

- Áp dụng Google API Client và OAuth 2.0 để thực hiện đăng nhập bằng google

- Áp dụng Jakarta Mail API để thực hiện chức năng gửi mail

- Sử dụng server apache tomcat 10.1

3.2. Tổ chức các lớp của chương trình

Chương trình được viết theo mô hình 3 tầng:

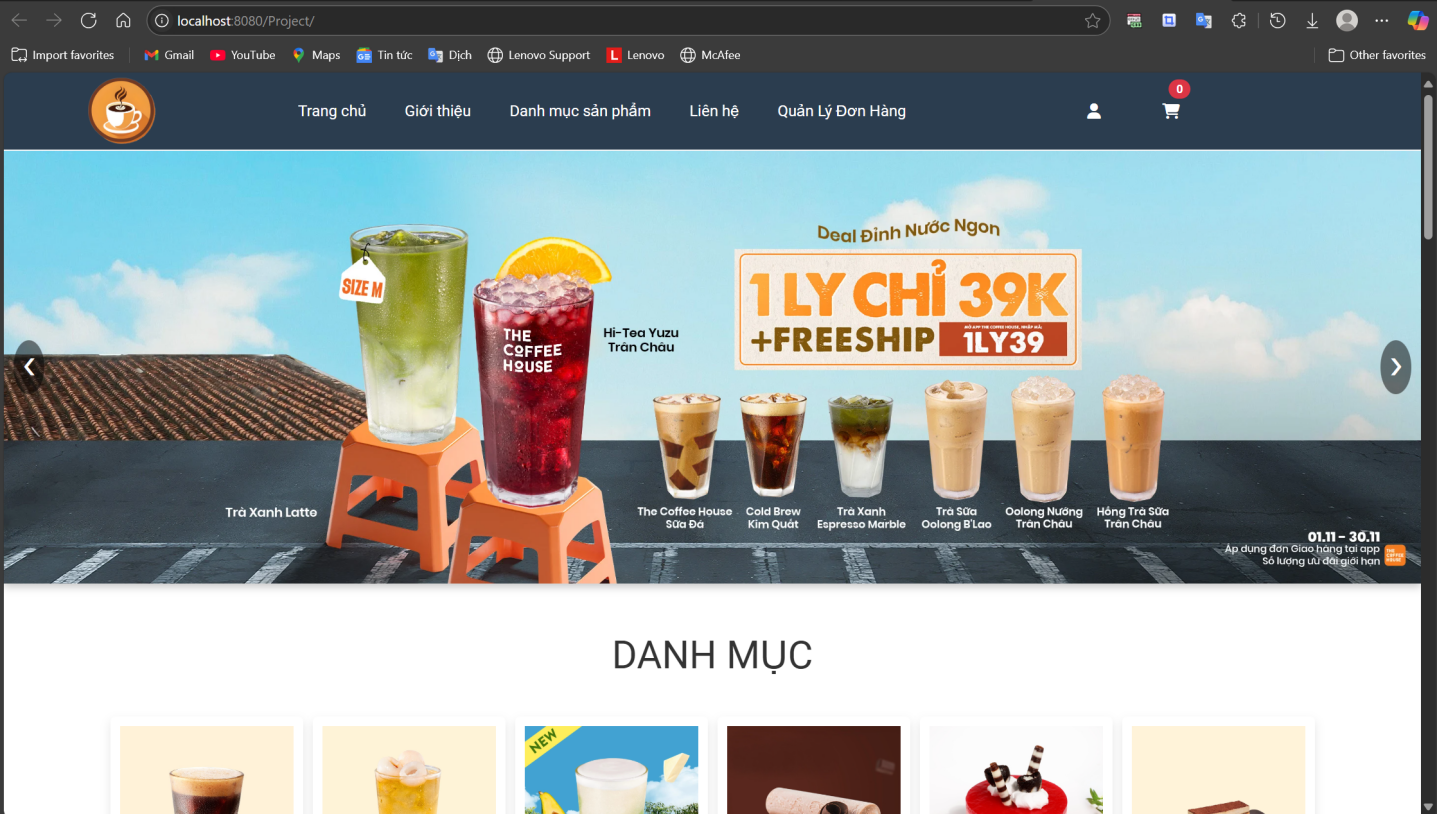
- Model

- View: các trang JSP đảm nhiệm việc hiển thị giao diện người dùng

- Controller: chứa các class java servelet

1. Kết quả đạt được

4.1. Giao diện trang chủ



4.2. …

5. Kết luận (tham khảo hoặc đi GPT đi)

Đóng góp của đề tài

Thông qua quá trình thực hiện, nhóm đã phát triển một phần mềm đơn giản, thân thiện với người dùng, đáp ứng các yêu cầu cơ bản trong quản lý và giao dịch. Những kết quả đạt được bao gồm:

Hiểu rõ và phân tích các yêu cầu để thiết kế cơ sở dữ liệu (CSDL) phù hợp với hệ thống.

Nắm vững các khái niệm và kỹ thuật liên quan đến SQL Server, áp dụng hiệu quả trong quản lý dữ liệu.

Hạn chế

Chưa thử nghiệm vận hành hệ thống trên môi trường Internet.

Mã nguồn giao diện còn phức tạp và chưa đảm bảo tính tối ưu hóa.

Chưa kiểm thử hết tất cả các trường hợp và tình huống có thể xảy ra trong thực tế.

Hướng phát triển

Mặc dù đã cố gắng hoàn thiện trong thời gian có hạn, phần mềm hiện tại mới chỉ tập trung vào các chức năng cơ bản như quản lý giao hàng. Trong tương lai, nhóm mong muốn phát triển phần mềm trở thành một hệ thống quản lý bán cà phê chuyên nghiệp với các định hướng sau:

Nâng cấp hệ thống để vận hành ổn định trên Internet, tối ưu hóa truy vấn CSDL, và đảm bảo giao diện thân thiện, dễ sử dụng hơn.

6. Phân chia công việc (không biết nên ghi phần trăm thôi hay ghi cụ thể đã làm gì :v)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MSSV** | **Họ và tên sinh viên** | **Đóng góp** | **Mức độ hoàn thành** |
| 22110352 | Nguyễn Hoàng Anh Khoa |  | 100% |
| 22110444 | Võ Văn Trí |  | 100% |
| 22110426 | Quảng Đại Thiện | Làm abc xyz gì đó | 100% |