

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Trần Văn Bảo – 18520499

Phạm Minh Việt – 18520398

Trương Minh Hiếu – 18520055

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

N09

PHẦN MỀM QUẢN LÝ CỬA HÀNG BÁN ĐỒ ĐIỆN TỬ

GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY

TS. NGUYỄN HỒNG THỦY

TP. HỒ CHÍ MINH, 2022

LỜI CẢM ƠN

Nhóm xin gửi lời cảm ơn tới cô Nguyễn Hồng Thuỷ, người đã trực tiếp giảng dạy tận tình bộ môn Java. Vượt qua nhiều khó khăn về khoảng cách, giờ giấc cũng như việc học online,... giảng viên vẫn kiên trì truyền đạt kiến thức đến sinh viên. Bên cạnh đó phương thức giảng dạy, quản lý sinh viên một cách hệ thống cũng giúp nhóm nói riêng và cả lớp nói chung có được ý thức nề nếp, tinh thần kỷ luật trong môn học.

Bên cạnh đó, nhóm gửi lời cảm ơn đến quý thầy, cô khoa Công nghệ Phần Mềm nói riêng và giảng viên Đại học Công nghệ Thông tin nói chung đã giúp sinh viên trang bị kiến thức nền tảng để có thể phát triển trong tương lai.

Đề tài lần này được nhóm thực hiện trong khoảng thời gian khiêm tốn, mặc dù đã cố gắng hết sức để hoàn thành song vẫn khó tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được sự thông cảm và quan trọng hơn là những góp ý, đánh giá từ giảng viên để đề tài ngày càng được hoàn thiện.

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU CHUNG	2
Lý do chọn đề tài	2
Tổng quan về chức năng	2
Quản lý sản phẩm	2
CƠ SỞ LÝ THUYẾT	3
Chủ đề cấp độ 2	3
Chủ đề cấp độ 3	3
Chủ đề cấp độ 4	3
Chủ đề cấp độ 2	3
Chủ đề cấp độ 3	3
XÂY DỰNG HỆ THỐNG	4
Xây dựng kiến trúc hệ thống	4
Sơ đồ hệ thống	4
Sơ đồ use case	5
Sơ đồ lớp	6
Sơ đồ tuần tự	7
Cơ sở dữ liệu	9
Thiết kế giao diện	9
Giao diện ứng dụng	9
Giao diện quản lý	11
KẾT LUẬN	11
Kết quả đạt được	11
Ưu điểm	11
Nhược điểm và giải pháp	11

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ hệ thống	4
Hình 1.2: Sơ đồ Use Case	5
Hình 1.3: Sơ đồ Lớp	6
Hình 2.1: Sơ đồ tuần tự (đăng nhập)	7
Hình 2.2: Sơ đồ tuần tự (thêm sản phẩm)	7
Hình 2.3: Sơ đồ tuần tự (xóa sản phẩm)	8
Hình 2.4: Sơ đồ tuần tự (sửa sản phẩm)	8
Hình 3.1: Giao diện đăng nhập	9
Hình 3.2: Giao diện quản lý sản phẩm	10
Hình 3.3: Giao diện thông tin nhân viên	10

TÓM TẮT ĐỒ ÁN

Chương 1. **GIỚI THIỆU CHUNG**

1.1. Lý do chọn đề tài

Với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ hiện đại, không khó để có thể thấy ứng dụng của chúng xung quanh chúng ta. Có thể kể đến đó chính là những sản phẩm công nghệ điện tử, đóng vai trò vô cùng quan trọng đời sống. Đi cùng với nhu cầu mua bán các sản phẩm liên quan thì những nhà cung cấp, bán lẻ cũng cần phải quản lý chúng. Để đáp ứng trong khía cạnh nào đó, nhóm quyết định đăng ký đề tài “Phần mềm Quản lý Cửa hàng bán đồ điện tử”.

1.2. Tổng quan về chức năng

Hệ thống có 2 chức năng chính: quản lý sản phẩm và nhân viên

Các chức năng quản lý cho phép admin lưu trữ, thao tác và cập nhật thông tin lên cơ sở dữ liệu SQL

1.2.1. Quản lý sản phẩm

- Thêm sản phẩm: Cho phép Admin thêm sản phẩm vào cơ sở dữ liệu
- Xóa sản phẩm: Cho phép Admin xóa sản phẩm trong cơ sở dữ liệu
- Sửa sản phẩm: Cho phép Admin sửa sản phẩm vào cơ sở dữ liệu
- Tìm kiếm sản phẩm: Cho phép Admin tìm kiếm sản phẩm

1.2.2 Quản lý nhân viên

- Xem thông tin nhân viên: Cho phép Admin tra cứu thông tin nhân viên bao gồm: mã nhân viên, họ tên, email, ngày sinh, giới tính

Chương 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Mô hình 3 lớp

2.1.1. Khái niệm

Mô hình 3 lớp hay còn được gọi là mô hình Three Layer(3-Layer), mô hình này ra đời nhằm phân chia các thành phần trong hệ thống, các thành phần cùng chức năng sẽ được nhóm lại với nhau và phân chia công việc cho từng nhóm để dữ liệu không bị chồng chéo và chạy lộn xộn.

Mô hình này phát huy hiệu quả nhất khi bạn xây dựng một hệ thống lớn, việc quản lý code và xử lý dữ liệu lỗi dễ dàng hơn.

2.1.2. Ưu điểm

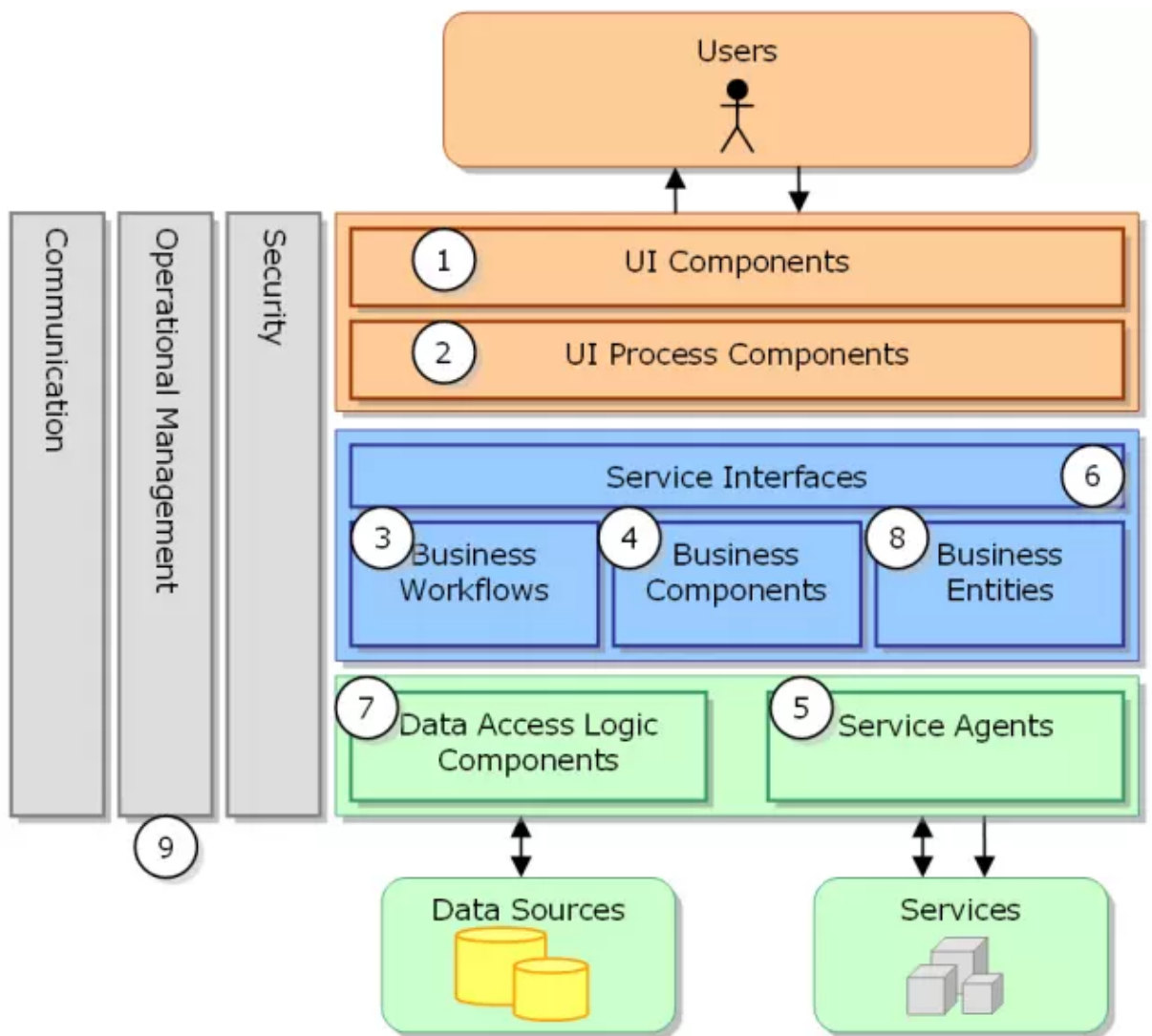
- Phân loại rõ ràng các lớp có các nhiệm vụ khác nhau. Từ đó ta có thể quản lý và maintain project tốt hơn.
- Dễ dàng phân loại các hành động tại Business.
- Dễ dàng phân loại các hàm truy xuất tại Database, phân loại hàm theo table,...
- Ứng dụng được cho các project lớn ở bên ngoài.

...

2.1.3. Lưu ý

- Cần một solution riêng cho project.
- Cần 3 project khác nhau để làm nên 3 lớp, tên Project đặt như sau:
- Lớp GUI: (VD: QuanLy_GUI)
- Lớp Business: (VD: QuanLy_BUS)
- Lớp Data Access: (VD: QuanLy_DAL)
- Lớp DTO: (VD: QuanLy_DTO)

2.1.4. Giới thiệu



Mô hình 3-layer gồm có 3 phần chính:

Presentation Layer (GUI)

- Lớp này có nhiệm vụ chính là giao tiếp với người dùng. Nó gồm các thành phần giao diện (winform, webform, ...) và thực hiện các công việc như nhập liệu, hiển thị dữ liệu, kiểm tra tính đúng đắn dữ liệu trước khi gọi lớp Business Logic Layer (BLL).

- Business Logic Layer (BLL) Layer này phân ra 2 thành nhiệm vụ:
 - Đây là nơi đáp ứng các yêu cầu thao tác dữ liệu của GUI layer, xử lý chính nguồn dữ liệu từ Presentation Layer trước khi truyền xuống Data Access Layer và lưu xuống hệ quản trị CSDL.
 - Đây còn là nơi kiểm tra các ràng buộc, tính toàn vẹn và hợp lệ dữ liệu, thực hiện tính toán và xử lý các yêu cầu nghiệp vụ, trước khi trả kết quả về Presentation Layer.

Data Access Layer (DAL)

- Lớp này có chức năng giao tiếp với hệ quản trị CSDL như thực hiện các công việc liên quan đến lưu trữ và truy vấn dữ liệu (tìm kiếm, thêm, xóa, sửa,...).

2.2. PostgreSQL

2.2.1. Tổng quan

Cơ sở dữ liệu PostgreSQL là một hệ thống quản lý dữ liệu nguồn mở cấp doanh nghiệp. Nó hỗ trợ cả SQL cho quan hệ và JSON cho các truy vấn không liên quan. Nó được hỗ trợ bởi một cộng đồng các nhà phát triển có kinh nghiệm, những người đã đóng góp to lớn để làm cho nó trở thành hệ thống DBMS có độ tin cậy cao.

PostgreSQL hỗ trợ các loại dữ liệu nâng cao và tối ưu hóa hiệu suất nâng cao, các tính năng chỉ có sẵn trong cơ sở dữ liệu thương mại đắt tiền, như Oracle và SQL Server.

2.2.2. Tính năng

PostgreSQL cung cấp nhiều tính năng mà giúp các nhà phát triển xây dựng ứng dụng giúp quản trị viên xây dựng môi trường chịu lỗi bằng cách bảo vệ tính toàn vẹn dữ liệu.

Dưới đây là một số tính năng nổi bật nhất của PostgreSQL:

- Tương thích với các nền tảng khác nhau sử dụng tất cả các ngôn ngữ chính và phần mềm trung gian.

- Nó cung cấp một cơ chế khóa tinh vi nhất.
- Hỗ trợ kiểm soát đồng thời nhiều phiên bản.
- Mature Server-Side Lập trình chức năng
- Tuân thủ tiêu chuẩn SQL ANSI
- Hỗ trợ đầy đủ cho kiến trúc mạng client – server
- SSL sao chép dựa trên đăng nhập và kích hoạt
- Máy chủ dự phòng và tính sẵn sàng cao (high availability)
- Tương thích hướng đối tượng và tương thích ANSI-SQL 2008
- Hỗ trợ cho JSON cho phép liên kết với các kho lưu trữ dữ liệu khác như NoQuery, hoạt động như một trung tâm liên kết cho cơ sở dữ liệu polyglot.

2.2.3. Ưu điểm

Với những tính năng trên thì PostgreSQL có các ưu điểm nổi trội sau:

- PostgreSQL có thể chạy các trang web và ứng dụng web động với LAMP.
- Ghi nhật ký viết trước của PostgreSQL làm cho nó trở thành một cơ sở dữ liệu có khả năng chịu lỗi cao
- Mã nguồn PostgreSQL có sẵn miễn phí theo giấy phép nguồn mở. Điều này cho phép bạn tự do sử dụng, sửa đổi và triển khai nó theo nhu cầu kinh doanh của bạn.
- PostgreSQL hỗ trợ các đối tượng địa lý để bạn có thể sử dụng nó cho các dịch vụ dựa trên vị trí và hệ thống thông tin địa lý.
- PostgreSQL hỗ trợ các đối tượng địa lý để nó có thể được sử dụng làm kho lưu trữ dữ liệu không gian địa lý cho các dịch vụ dựa trên vị trí và hệ thống thông tin địa lý.
- Dễ sử dụng
- Hạn chế việc bảo trì hệ thống

2.2.4. Nhược điểm

Bên cạnh những điểm mạnh thì PostgreSQL cũng có những điểm yếu:

- Postgres không thuộc sở hữu của một tổ chức. Vì vậy, nó đã gặp khó khăn khi đưa tên của mình ra khỏi đó mặc dù có đầy đủ tính năng và có thể so sánh với các hệ thống DBMS khác

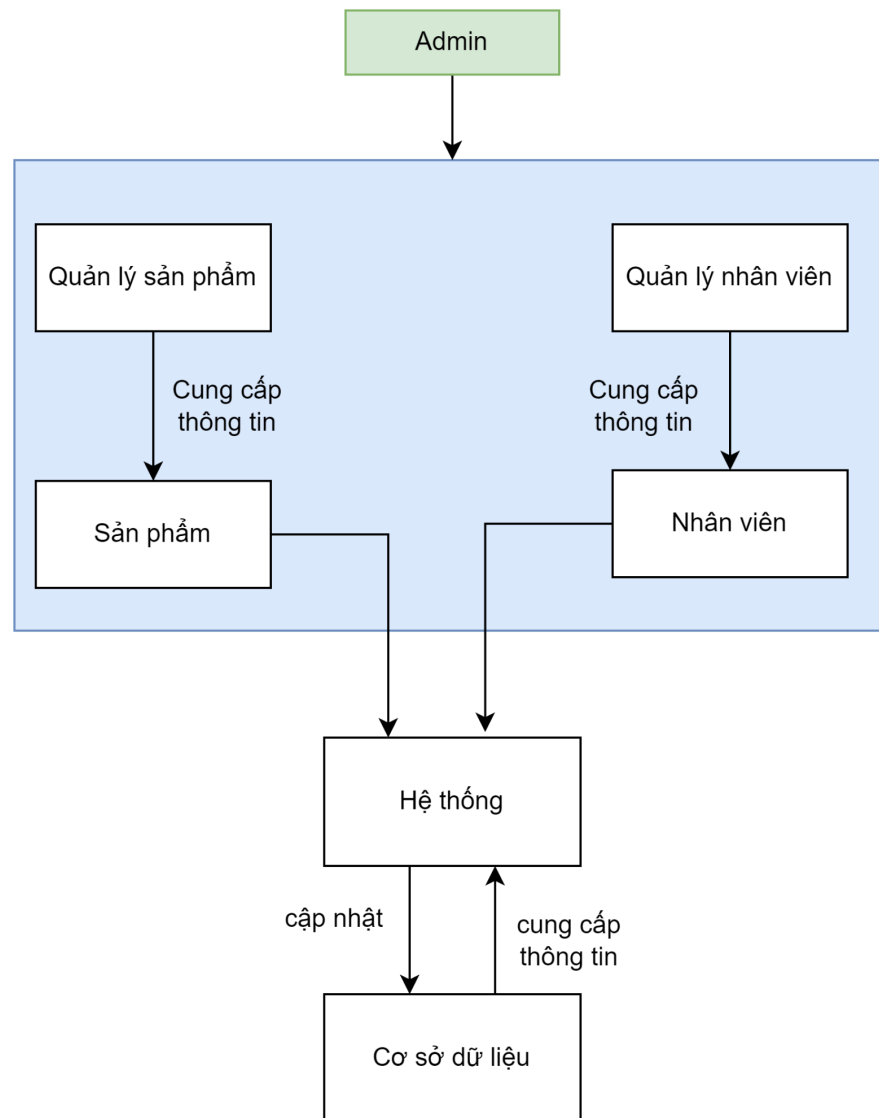
- Những thay đổi được thực hiện để cải thiện tốc độ đòi hỏi nhiều công việc hơn MySQL vì PostgreSQL tập trung vào khả năng tương thích.
- Nhiều ứng dụng nguồn mở hỗ trợ MySQL, nhưng có thể không hỗ trợ PostgreSQL
- Về số liệu hiệu suất, nó chậm hơn MySQL.

Chương 3. XÂY DỰNG HỆ THỐNG

3.1. Xây dựng kiến trúc hệ thống

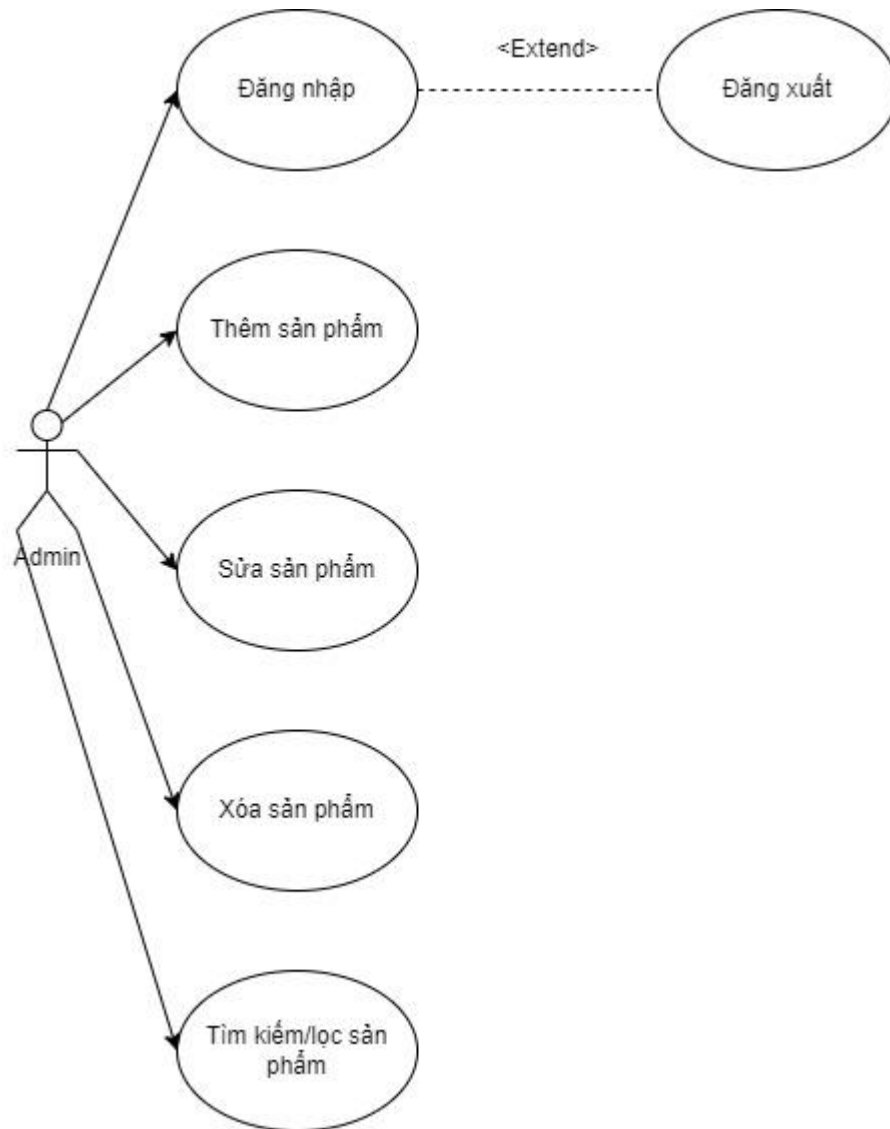
Hệ thống bao gồm một admin quản lý các thông tin về sản phẩm, nhân viên qua GUI và được hệ thống thông báo cập nhật lại trên cơ sở dữ liệu

3.1.1. Sơ đồ hệ thống



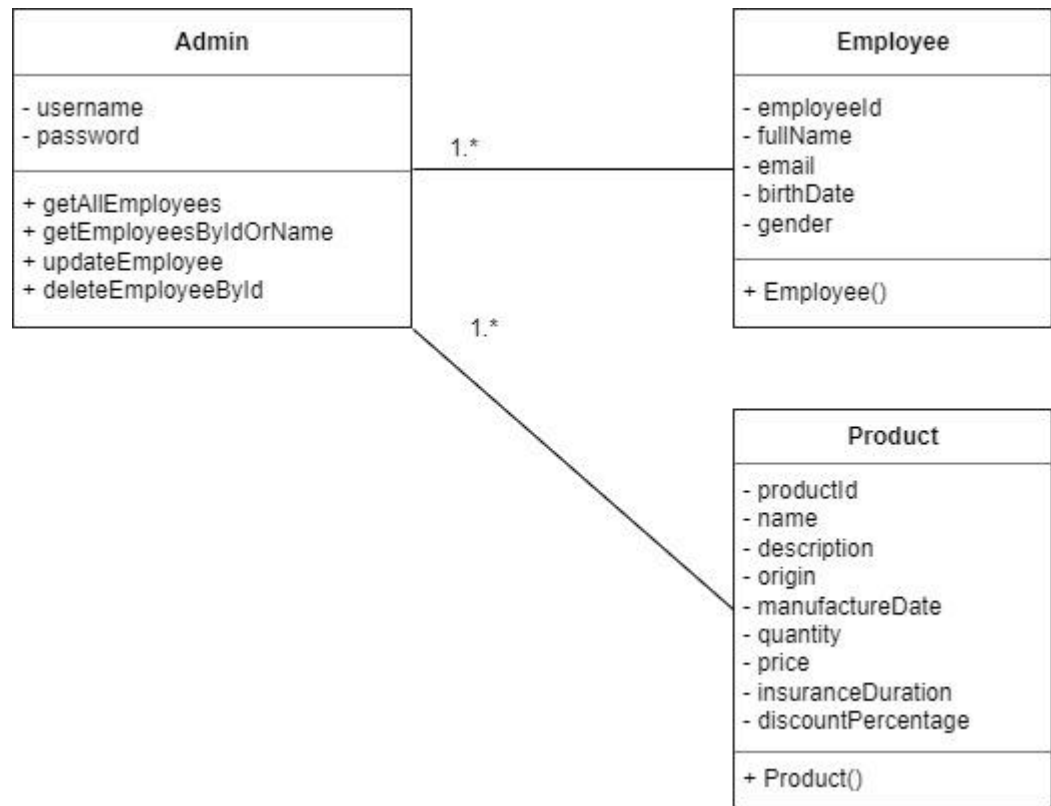
Hình 1.1 Sơ đồ hệ thống

3.1.2. Sơ đồ use case



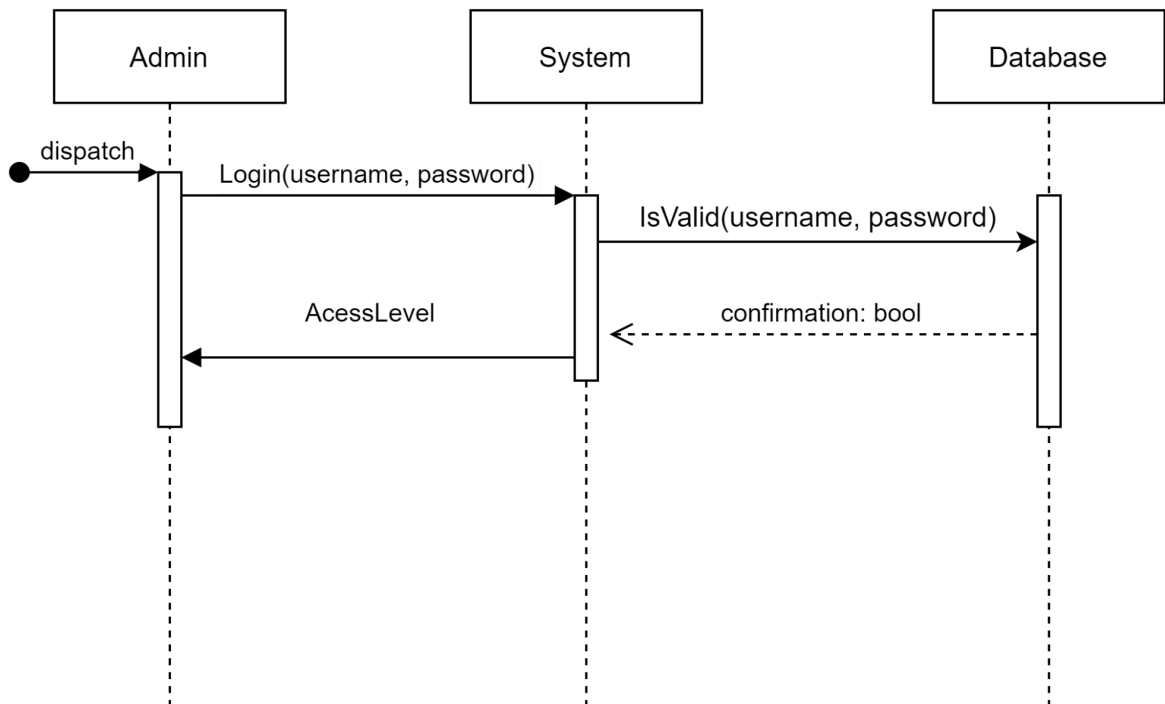
Hình 1.2 Sơ đồ Use Case

3.1.3. Sơ đồ lớp

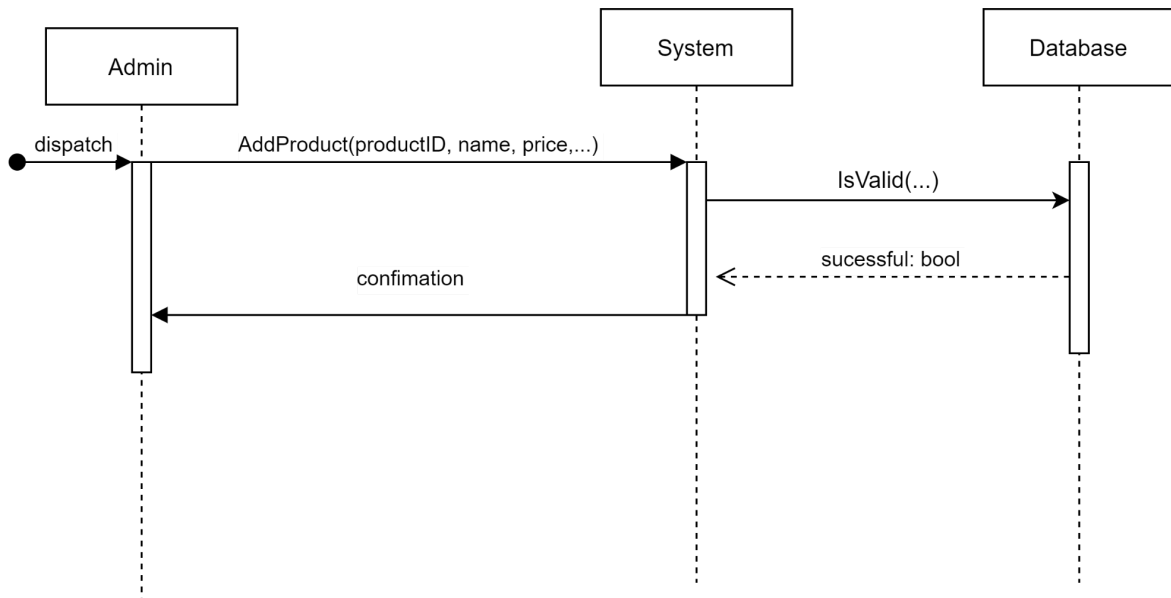


Hình 1.3 Sơ đồ lớp

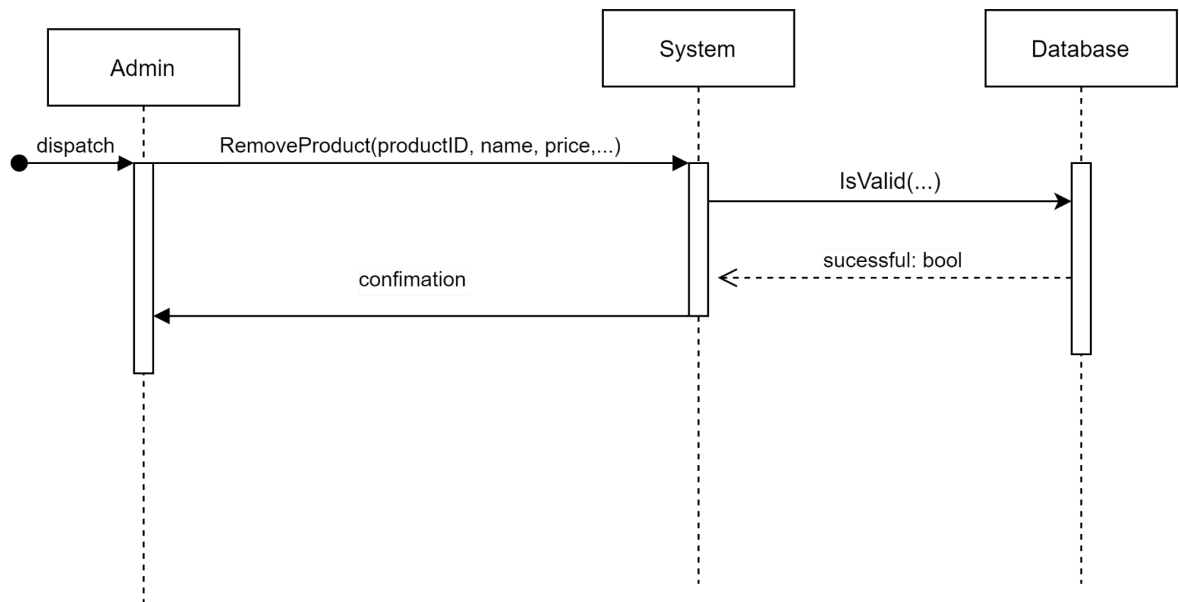
3.1.4. Sơ đồ tuần tự



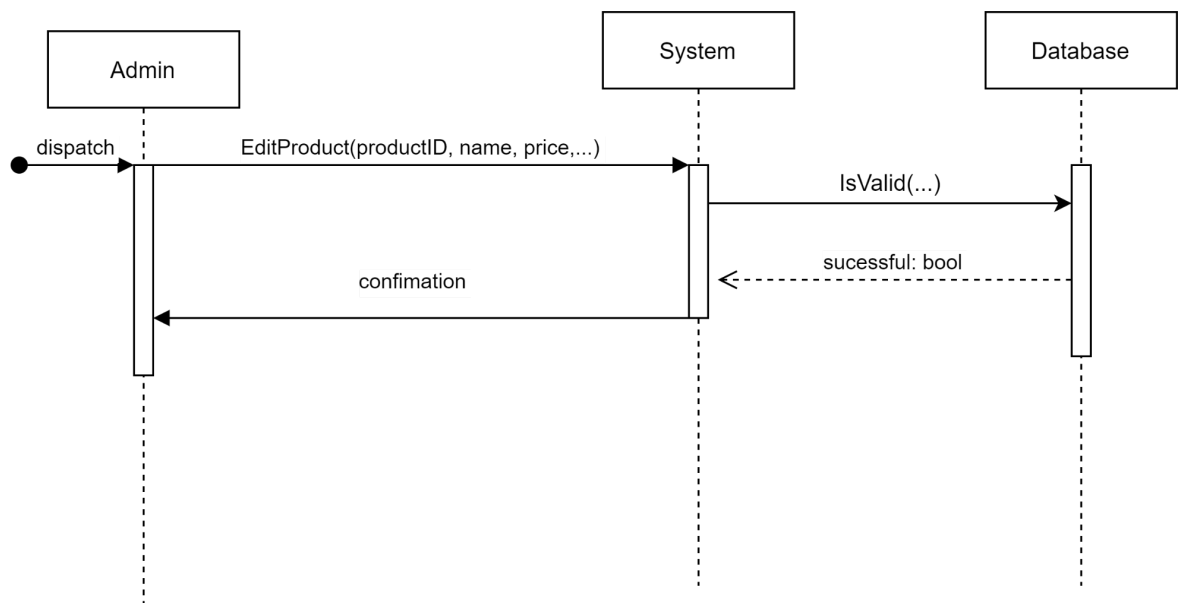
Hình 2.1 Sơ đồ tuần tự (đăng nhập)



Hình 2.2 Sơ đồ tuần tự (thêm sản phẩm)

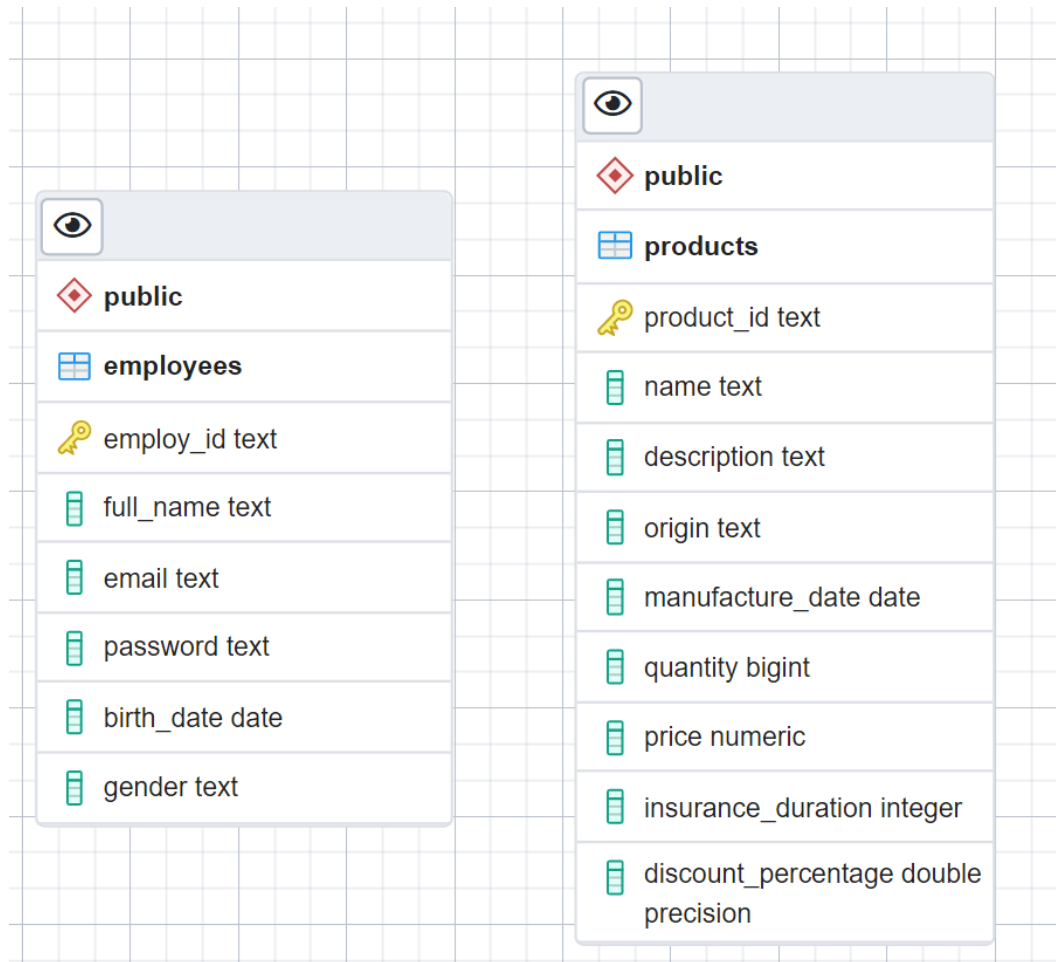


Hình 2.3 Sơ đồ tuần tự (xóa sản phẩm)



Hình 2.4 Sơ đồ tuần tự (sửa sản phẩm)

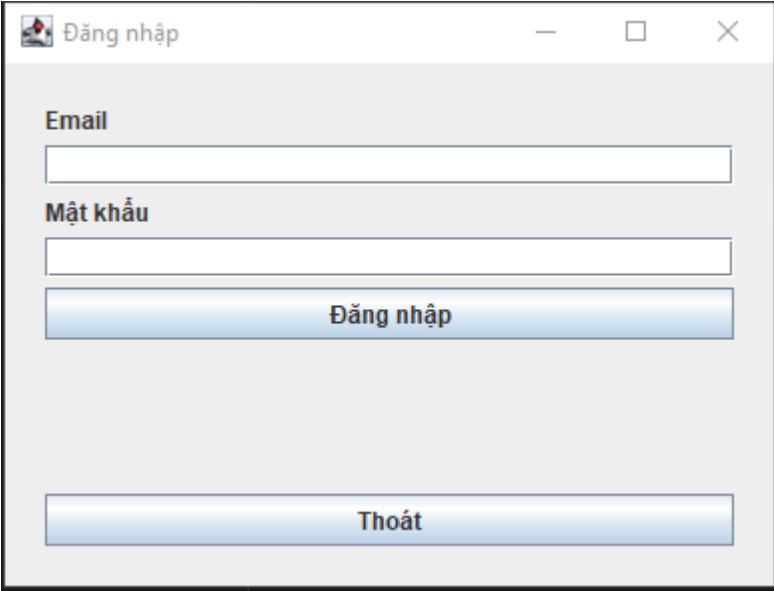
3.1.5. Cơ sở dữ liệu



3.2. Thiết kế giao diện

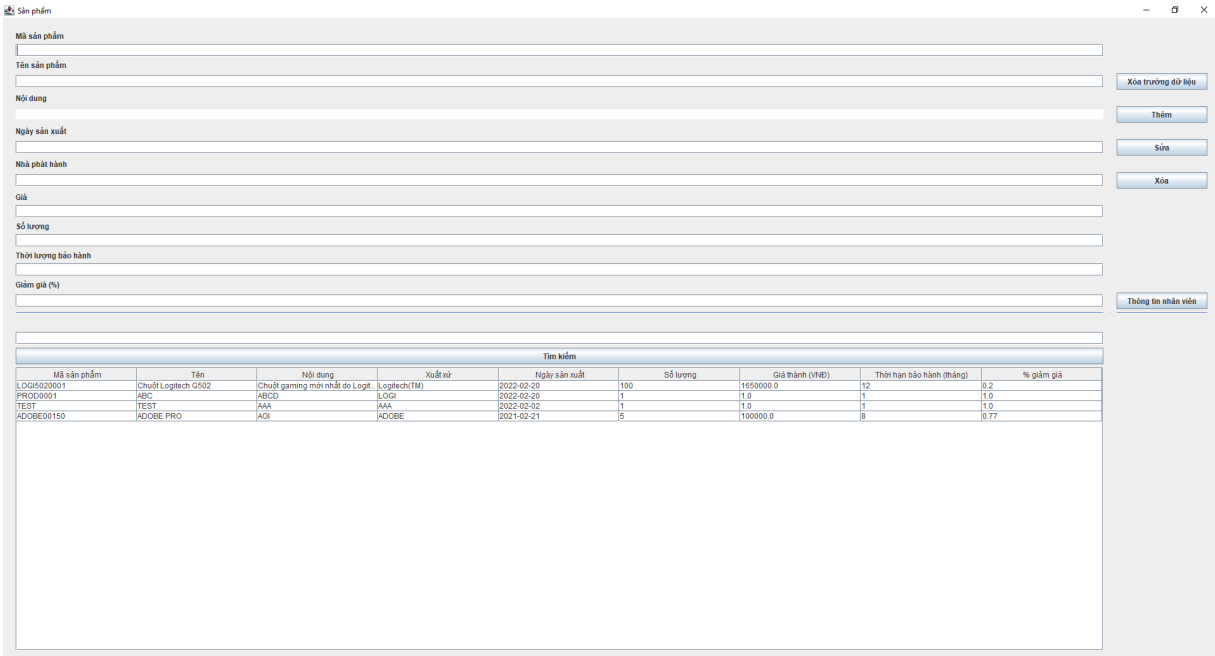
Giao diện phần mềm quản lý cho cửa hàng vừa và nhỏ đơn giản, bao gồm các màn hình: giao diện đăng nhập, giao diện quản lý sản phẩm, giao diện thông tin nhân viên

3.2.1. Giao diện ứng dụng



The screenshot shows a login window with the title "Đăng nhập". It features two input fields: "Email" and "Mật khẩu" (Password). Below the password field is a blue button labeled "Đăng nhập". At the bottom of the window is another blue button labeled "Thoát".

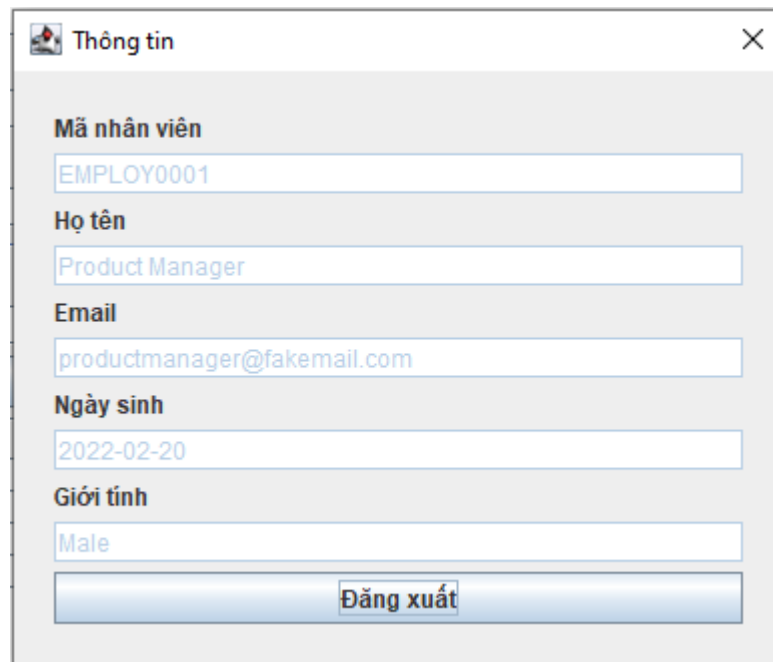
Hình 3.1 Giao diện đăng nhập



The screenshot shows a product management window titled "Sản phẩm". It contains a form with the following fields: "Mã sản phẩm", "Tên sản phẩm", "Nội dung", "Ngày sản xuất", "Nhà phát hành", "Giá", "Số lượng", "Thời lượng bảo hành", and "Giảm giá (%)". On the right side of the form are buttons: "Xóa trường dữ liệu", "Thêm", "Sửa", and "Xóa". Below the form is a "Thông tin nhân viên" button. At the bottom of the window is a table with the following data:

Tìm kiếm										
Mã sản phẩm	Tên	Nội dung	Xuất xứ	Ngày sản xuất	Số lượng	Giá thành (VNĐ)	Thời hạn bảo hành (tháng)	% giảm giá		
LOGI020001	Chuột Logitech G502	Chuột gaming mới nhất do Logit	Logitech(TM)	2022-02-20	100	1650000.0	12	0.2		
PROD00001	ABC	ABCD	LOGI	2022-02-20	1	1.0	1	1.0		
TEST	TEST	AAA	AAA	2022-02-02	1	1.0	1	1.0		
ADOBEE00150	ADOBE PRO	AOI	ADOBE	2021-02-21	5	100000.0	8	0.77		

Hình 3.2 Giao diện quản lý sản phẩm



Thông tin

Mã nhân viên
EMPLOY0001

Họ tên
Product Manager

Email
productmanager@fakemail.com

Ngày sinh
2022-02-20

Giới tính
Male

Đăng xuất

Hình 3.3 Giao diện thông tin nhân viên

3.2.2. Giao diện quản lý

Chương 4. KẾT LUẬN

4.1. Kết quả đạt được

Phần mềm quản lý cửa hàng bán đồ điện tử được thiết kế theo mô hình 3 lớp và viết bằng Java + SQL

4.2. Ưu điểm

Phần mềm có khả năng lưu trữ, thao tác với cơ sở dữ liệu

Code đơn giản, được phân theo mô hình 3 lớp dễ mở rộng và chỉnh sửa

4.3. Nhược điểm và giải pháp

Nhược điểm: phần mềm còn đơn giản và chưa nhiều chức năng, giao diện chưa được tối ưu hóa

Giải pháp: Mở rộng thêm nhiều tính năng cho admin, tối ưu hóa, bổ sung giao diện thân thiện với người dùng hơn

TÀI LIỆU THAM KHẢO