



ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



KHOA TOÁN - TIN

Faculty of Mathematics and Informatics

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Báo cáo cuối kỳ

Chủ đề: Quản lý dịch vụ chăm sóc
khách hàng

Giảng viên hướng dẫn: Trần Ngọc Thăng

Tạ Thị Nga	20227026
Nguyễn Thị Thảo Anh	20227080
Bùi Thị Như Ngọc	20227027

Nhóm thực hiện: Nhóm 03 - Lớp 155353 - Học kỳ 2024.1

Ngày 29 tháng 12 năm 2024

Mục lục

I	Khảo sát hệ thống	4
1	Vấn đề ứng dụng Công nghệ thông tin vào Quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng	4
2	Khảo sát hiện trạng	4
2.1	Khảo sát chung	4
2.2	Dề xuất hệ thống mới và các yêu cầu	4
2.3	Mô tả hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng	5
II	Phân tích hệ thống	7
1	Sơ đồ phân cấp chức năng	7
2	Sơ đồ thực thể liên kết	8
III	Thiết kế hệ thống	9
1	Thiết kế cơ sở dữ liệu	9
2	Sơ đồ dữ liệu quan hệ	14
IV	Cài đặt hệ thống	15
1	Quản trị hệ thống	15
1.1	Form giao diện chính	15
1.2	Form đăng nhập hệ thống	16
1.3	Form đăng ký tài khoản	16
1.4	Form quên mật khẩu	17
1.5	Form đăng xuất	17
2	Quản lý thông tin danh mục	18
2.1	Form quản lý thông tin khách hàng	18
2.2	Form quản lý thông tin nhóm khách hàng	18
2.3	Form quản lý thông tin nhân viên	19
2.4	Form quản lý thông tin sản phẩm	19
2.5	Form quản lý thông tin loại sản phẩm	20
2.6	Form quản lý thông tin đơn hàng	20
2.7	Form quản lý thông tin chương trình khuyến mãi	21
2.8	Form quản lý thông tin chương trình khách hàng thân thiết	21
2.9	Form quản lý thông tin bảo hành	22
2.10	Form quản lý thông tin lịch sử tư vấn	22
2.11	Form quản lý thông tin khiếu nại	23
2.12	Form quản lý thông tin đánh giá của khách hàng	23
3	Quản lý tư vấn, giải đáp thắc mắc	24
3.1	Form tiếp nhận yêu cầu tư vấn	24
3.2	Form xử lý yêu cầu tư vấn	24
3.3	Form theo dõi yêu cầu tư vấn	25
4	Quản lý khiếu nại của khách hàng	26
4.1	Form tiếp nhận khiếu nại	26
4.2	Form phản hồi khiếu nại	26
4.3	Form theo dõi tình hình khiếu nại	27
5	Quản lý dịch vụ hậu mãi	27
5.1	Form bảo hành, bảo trì sản phẩm	27
5.2	Form xây dựng chương trình khách hàng thân thiết	27
6	Báo cáo thống kê	27
6.1	Form thống kê mức độ hài lòng của khách hàng	28
6.2	Form báo cáo phân tích hành vi, xu hướng của khách hàng	28
6.3	Form báo cáo hiệu suất nhân viên	29
6.4	Form thống kê doanh thu	29
6.5	Form thống kê khiếu nại khách hàng	30
6.6	Form thống kê hiệu quả chương trình ưu đãi	30
7	Coding Convention	31
V	Dóng gói và kiểm thử	32
1	Ảnh demo chương trình	32

1.1	Quản trị hệ thống	32
1.2	Danh mục thông tin khách hàng	33
1.3	Tư vấn khách hàng	38
2	Báo cáo thống kê	41
2.1	Báo cáo thống kê hiệu suất nhân viên	41
3	Đóng gói thành bộ cài	43

Lời nói đầu

Trong thời đại cách mạng công nghiệp 4.0, công nghệ thông tin không chỉ thay đổi cách vận hành doanh nghiệp mà còn định hình lại cách thức các tổ chức tương tác với khách hàng. Đặc biệt, việc nâng cao trải nghiệm khách hàng đã trở thành mục tiêu cốt lõi đối với nhiều doanh nghiệp trong bối cảnh thị trường cạnh tranh khốc liệt. Chính vì vậy, việc triển khai Hệ thống Quản lý Dịch vụ Chăm sóc Khách hàng (Customer Service Management System) đang trở thành một chiến lược ưu tiên nhằm tối ưu hóa quy trình, tăng cường hiệu quả và xây dựng lòng tin của khách hàng.

Hệ thống Quản lý Dịch vụ Chăm sóc Khách hàng giúp doanh nghiệp quản lý thông tin tập trung, theo dõi lịch sử tương tác và cá nhân hóa dịch vụ, đáp ứng tốt nhu cầu khách hàng. Hệ thống tự động hóa quy trình hỗ trợ, tích hợp các kênh liên lạc đa dạng như email, chatbot, mạng xã hội, giúp tối ưu hóa nguồn lực và đảm bảo khách hàng tiếp cận dịch vụ mọi lúc, mọi nơi. Ngoài ra, các báo cáo phân tích dữ liệu hỗ trợ doanh nghiệp hiểu rõ hành vi khách hàng, đưa ra quyết định chiến lược, nâng cao hiệu quả hoạt động, mức độ hài lòng và lòng trung thành, xây dựng mối quan hệ bền vững.

Do đó, nhóm chúng em thực hiện dự án này với mục tiêu nghiên cứu và phát triển một giải pháp quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng hiệu quả, phù hợp với nhu cầu thực tiễn trong lĩnh vực kinh doanh công nghệ được xây dựng dựa trên ngôn ngữ C# và quản lý dữ liệu bằng MySQL WorkBench.

Bố cục của báo cáo bài tập lớn bao gồm 4 phần:

- Phần 1: Khảo sát hệ thống. Phần này giới thiệu sơ lược về thực trạng hệ thống chăm sóc khách hàng, tìm hiểu về quy trình nghiệp vụ, xác định yêu cầu và chi tiết của người sử dụng để có thể xây dựng và cài đặt chương trình ứng dụng.
- Phần 2: Phân tích hệ thống. Qua việc khảo sát hệ thống, em tiến hành phân tích, tìm hiểu những quy trình nghiệp vụ từ đó biểu diễn qua Biểu đồ phân cấp chức năng bao gồm có các chức năng chính sau: Quản trị hệ thống, quản lý danh mục, quản lý khiếu nại khách hàng, quản lý dịch vụ hậu mãi, quản lý tư vấn giải đáp thắc mắc và báo cáo thống kê. Từ các chức năng chính của sơ đồ phân cấp chức năng nhóm em tiến hành vẽ Mô hình thực thể liên kết.
- Phần 3: Thiết kế hệ thống. Sau khi đã đầy đủ thông tin về mặt chức năng cũng như là dữ liệu nhóm em tiến hành thực hiện khâu Thiết kế cơ sở dữ liệu cho hệ thống.
- Phần 4: Cài đặt hệ thống. Ở phần này cả nhóm liệt kê các form giao diện chính cũng như là trình bày các kết quả đạt được, cài đặt ứng dụng của chương trình.

Trong quá trình làm bài tập lớn, nhóm em đã nghiên cứu, tìm hiểu và vận dụng các kiến thức đã được trang bị. Tuy nhiên do kiến thức với thời gian còn hạn chế, nên bài của nhóm em không thể tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được ý kiến đóng góp của thầy để bài của nhóm em hoàn thiện hơn. Qua đây nhóm em cũng xin được gửi lời cảm ơn đến thầy Trần Ngọc Thăng, giảng viên Khoa Toán Ứng dụng và Tin học, Đại học Bách Khoa Hà Nội đã hết lòng giúp đỡ, hướng dẫn và chỉ dạy tận tình cũng như tạo mọi điều kiện giúp nhóm có thể hoàn thành.

1 Vấn đề ứng dụng Công nghệ thông tin vào Quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng

Trong bối cảnh cạnh tranh ngày càng khốc liệt, những sản phẩm hiện nay hầu hết đều giống nhau về mặt mẫu mã và cạnh tranh gay gắt về giá cả, việc cung cấp dịch vụ chăm sóc khách hàng tốt không chỉ là lợi thế cạnh tranh mà còn là yếu tố quyết định đến sự thành công bền vững của doanh nghiệp. Các doanh nghiệp hiện nay không chỉ phải đáp ứng nhu cầu của khách hàng mà còn cần xây dựng mối quan hệ lâu dài với họ. Tuy nhiên, việc quản lý và tổ chức hiệu quả các hoạt động chăm sóc khách hàng thường gặp nhiều khó khăn do số lượng lớn dữ liệu, sự đa dạng trong yêu cầu, và cần có khả năng phản hồi nhanh chóng.

Hiện tại, nhiều doanh nghiệp vẫn áp dụng các phương pháp thủ công hoặc sử dụng các hệ thống rời rạc để quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng, dẫn đến lãng phí nguồn lực và không đảm bảo chất lượng dịch vụ. Vì vậy, một hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng là giải pháp cần thiết, giúp tự động hóa các quy trình, tối ưu hóa nguồn lực từ đó gia tăng trải nghiệm của khách hàng, nhằm giúp chuyển đổi họ thành khách hàng tiềm năng và xây dựng được lòng trung thành với thương hiệu. Ngoài ra, còn giúp doanh nghiệp có thể đưa ra chiến lược tiếp cận, tiếp thị sản phẩm, gia tăng doanh số hiệu quả

2 Khảo sát hiện trạng

2.1 Khảo sát chung

Mô tả hệ thống cũ: Khi công nghệ chưa phát triển, việc chăm sóc khách hàng chủ yếu dựa vào giao tiếp trực tiếp hoặc các phương tiện truyền thống. Khách hàng thường phải đến trực tiếp các cửa hàng hoặc văn phòng để trình bày yêu cầu, khiếu nại, hoặc tìm hiểu dịch vụ, nơi nhân viên hỗ trợ trực tiếp tại quầy. Với sự xuất hiện của điện thoại cố định, doanh nghiệp bắt đầu cung cấp số điện thoại để khách hàng liên hệ, và nhân viên tổng đài tiếp nhận, giải quyết thắc mắc từ xa. Ngoài ra, thông tin đến khách hàng thường được truyền tải qua báo chí, áp phích, hoặc loa phát thanh do hạn chế giao tiếp cá nhân hóa. Tại các điểm dịch vụ, sổ gòp ý hoặc hộp thư phản hồi cũng được sử dụng để khách hàng bày tỏ ý kiến hoặc đề xuất.

Các nhược điểm của hệ thống cũ:

- Khả năng hỗ trợ khách hàng hạn chế: hệ thống ko có kênh hỗ trợ tự động (chatbot, cổng thông tin trực tuyến), ko có cơ chế theo dõi trạng thái yêu cầu của khách hàng, dịch vụ chăm sóc khách hàng chỉ hoạt động trong giờ hành chính, không có hỗ trợ 24/7.
- Hạn chế trong lưu trữ và xử lý thông tin: hầu hết các yêu cầu của khách hàng được tiếp nhận và xử lý qua điện thoại, email hoặc trao đổi trực tiếp các kênh online như Facebook, Zalo,... Tuy nhiên các kênh này khó để liên kết với nhau, khiến cho dữ liệu khách hàng của bạn bị phân tán, dẫn tới tình trạng tổng hợp sót, trùng lặp thông tin và làm cho quy trình chăm sóc khách hàng bị hạn chế. Điều này khiến việc giải quyết các vấn đề phức tạp trở nên khó khăn, không hiệu quả và dễ gây nhầm lẫn.
- Hạn chế trong phân tích dữ liệu: hệ thống ko có khả năng thu thập và phân tích dữ liệu khách hàng.
- Khó mở rộng quy mô, cần nhiều nhân lực: Với những doanh nghiệp lớn hoặc có lượng khách hàng đông đảo, việc chăm sóc thủ công khó đáp ứng kịp nhu cầu. Hiệu suất giảm khi công ty mở rộng phạm vi hoạt động.

2.2 Đề xuất hệ thống mới và các yêu cầu

Cùng với sự phát triển bùng nổ của thời đại công nghệ số, các thiết bị điện tử như máy tính, điện thoại ngày càng được sử dụng rộng rãi ở mọi tầng lớp, lứa tuổi. Kéo theo đó là sự phổ biến của các phần mềm ứng dụng bao quát mọi lĩnh vực của đời sống từ giáo dục, tới chăm sóc sức khoẻ, dịch vụ... Việc phát triển hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng sẽ giúp tự động hóa các quy trình, tối ưu hóa nguồn lực của doanh nghiệp và tăng sự hài lòng và trải nghiệm của khách hàng.

Mục tiêu của hệ thống này là tạo ra một hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng kỹ thuật số giúp nâng cao hiệu quả của doanh nghiệp và các tiêu chuẩn tích hợp hệ thống. Với mục tiêu đó, chúng em đã đặt ra những nhiệm vụ cụ thể của hệ thống là như sau:

- Quản lý hệ thống tài khoản quản lý, nhân viên, và khách hàng sử dụng, đăng nhập, đăng ký tài khoản, đổi mật khẩu tài khoản, phân quyền.
- Quản lý các danh mục hệ thống bao gồm khách hàng, nhân viên hỗ trợ, sản phẩm, đơn hàng, bảo hành
- Quản lý các chức năng nghiệp vụ quan trọng đối với từng đối tượng có mặt trong hệ thống: tư vấn, hỗ trợ đặt hàng, đánh giá sản phẩm, chăm sóc khách hàng sau khi mua hàng.
- Quản lý báo cáo thống kê: báo cáo thống kê mức độ hài lòng của khách hàng, báo cáo hiệu suất nhân viên, báo cáo thống kê khiếu nại khách hàng, báo cáo thống kê doanh thu,...

Yêu cầu với hệ thống mới:

- Hệ thống dữ liệu của các đối tượng.
- Kiểm soát phân quyền chặt chẽ ai có thể tiếp cận với những trường hợp nhất định.
- Kiểm soát hệ thống các báo cáo, dữ liệu cá nhân, các tiện ích, thông tin khách hàng, nhân viên, hàng hoá, ...
- Tránh lối trùng lặp, sót dữ liệu.

Phạm vi hệ thống: Hệ thống chăm sóc khách hàng của trang web bán đồ điện tử.

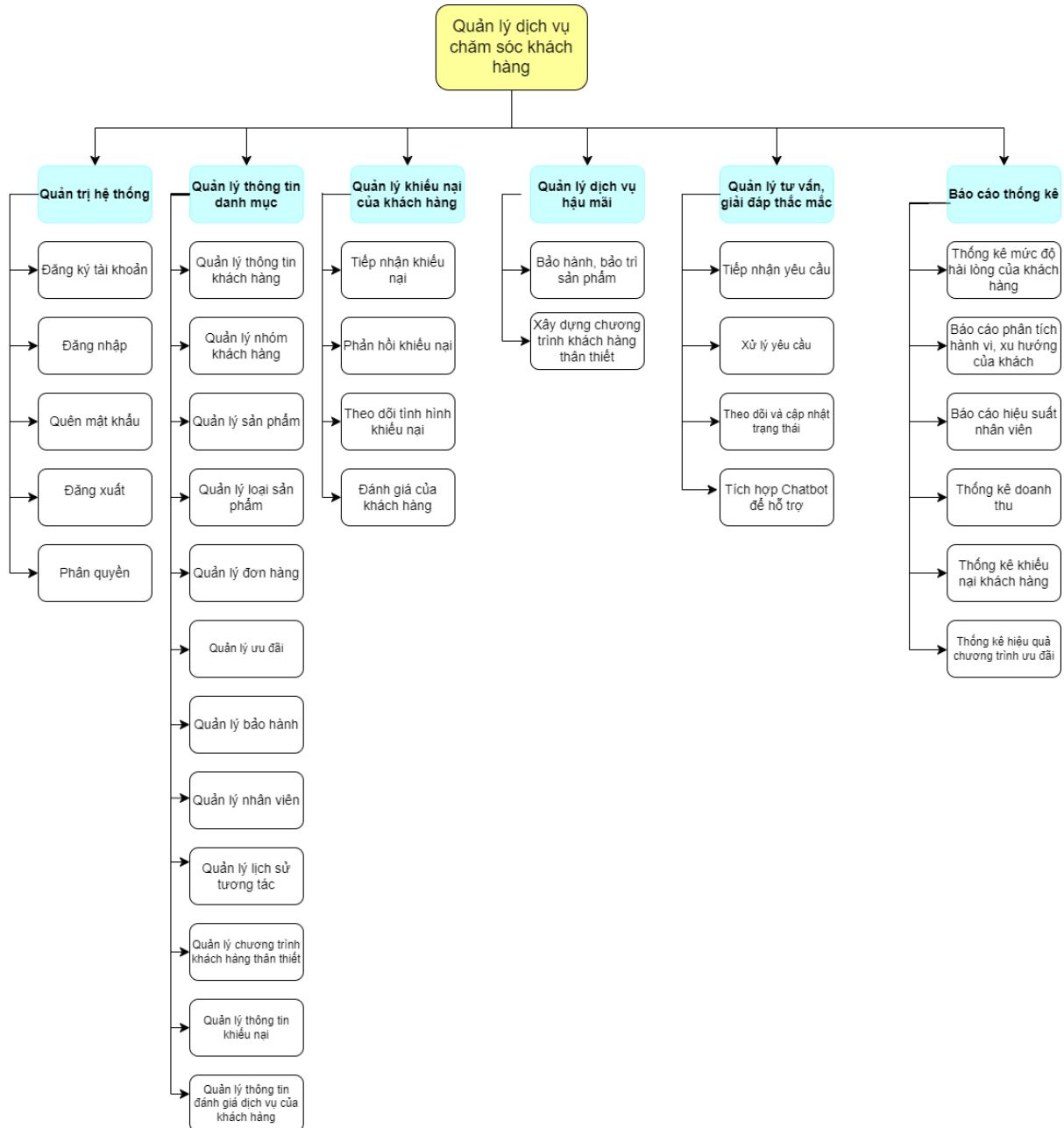
2.3 Mô tả hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng

- Quản trị hệ thống: đăng ký tài khoản, đăng nhập, đăng xuất, thay đổi thông tin tài khoản, phân quyền.
- Quản lý danh mục: thêm, xoá, sửa, cập nhật các thông tin liên quan đến khách hàng, nhân viên hỗ trợ, đơn hàng, sản phẩm, ưu đãi, gói bảo hành, lịch sử tương tác.
- Giải quyết khiếu nại:
 - Tiếp nhận khiếu nại: Ghi nhận thông tin khiếu nại của khách hàng qua nhiều kênh như điện thoại, email, chat trực tuyến, hoặc mạng xã hội.
 - Phân loại và đánh giá mức độ nghiêm trọng: Phân loại các khiếu nại theo mức độ (nặng, trung bình, nhẹ) để xử lý theo thứ tự ưu tiên.
 - Theo dõi tình trạng khiếu nại: Theo dõi và cập nhật tiến độ giải quyết khiếu nại cho khách hàng để đảm bảo sự minh bạch và hài lòng.
 - Phản hồi kết quả cho khách hàng: Gửi thông báo kết quả giải quyết khiếu nại cho khách hàng và xin ý kiến phản hồi về quá trình giải quyết.
- Tư vấn và hỗ trợ thông tin cho khách hàng:
 - Tư vấn sản phẩm, dịch vụ: Cung cấp thông tin chi tiết về các sản phẩm, dịch vụ của công ty, giúp khách hàng chọn lựa đúng sản phẩm/dịch vụ phù hợp với nhu cầu của họ.
 - Giải đáp thắc mắc: Trả lời các câu hỏi liên quan đến giá cả, tính năng sản phẩm, chính sách bảo hành, vận chuyển, thanh toán, v.v.
 - Hướng dẫn sử dụng sản phẩm: Cung cấp các hướng dẫn sử dụng, video hướng dẫn, hoặc tài liệu chi tiết về cách sử dụng sản phẩm hoặc dịch vụ của công ty.
 - Cung cấp thông tin về chương trình khuyến mãi: Thông báo cho khách hàng về các chương trình khuyến mãi, giảm giá, hoặc các ưu đãi đặc biệt mà công ty đang triển khai.
 - Tư vấn về các giải pháp nâng cao trải nghiệm khách hàng: Giới thiệu các sản phẩm/dịch vụ bổ sung hoặc các gói dịch vụ nâng cao để khách hàng có thể tận dụng tối đa các sản phẩm, dịch vụ mà công ty cung cấp.

-
- Chăm sóc khách hàng sau khi mua (dịch vụ hậu mãi):
 - Phân loại các nhóm khách hàng;
 - Cung cấp ưu đãi: Thông báo cho khách hàng về các chương trình khuyến mãi, các ưu đãi riêng từng nhóm khách hàng.
 - Bảo hành, bảo trì sản phẩm;
 - Xây dựng chương trình khách hàng thân thiết: tích điểm cho khách hàng và quy đổi điểm thành mã ưu đãi tương ứng
 - Thu thập đánh giá khách hàng: tạo form đánh giá chất lượng sản phẩm, dịch vụ
 - Báo cáo thống kê:
 - Báo cáo thống kê đánh giá khách hàng.
 - Báo cáo thống kê tỷ lệ giải quyết khiếu nại của khách
 - Báo cáo hiệu suất nhân viên
 - Báo cáo thống kê doanh thu
 - Thông kê hiệu quả chương trình ưu đãi
 - Báo cáo phân tích hành vi, xu hướng của khách

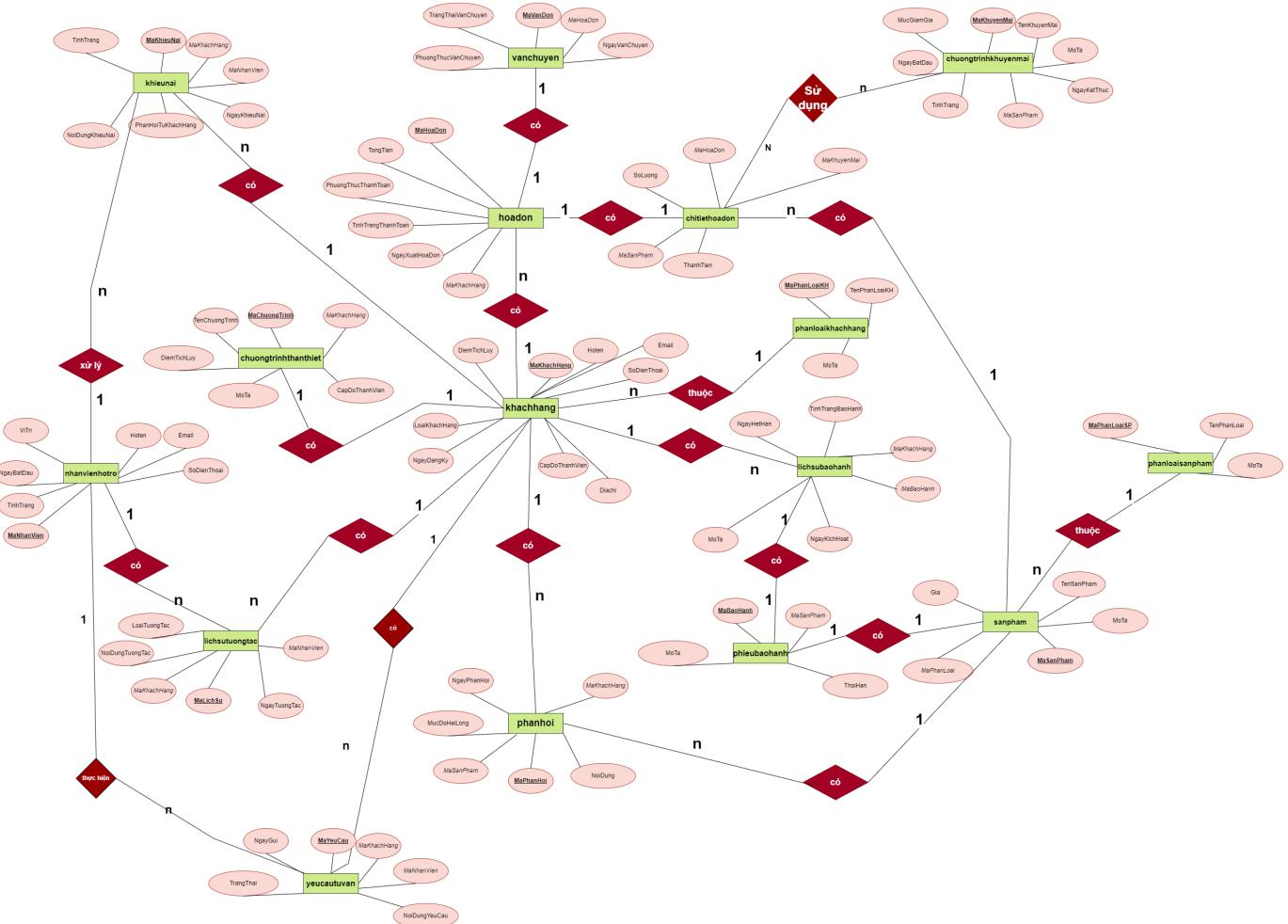
Phân tích hệ thống

1 Sơ đồ phân cấp chức năng



Hình 1: Sơ đồ phân cấp chức năng

2 Sơ đồ thực thể liên kết



Hình 2: Mô hình thực thể liên kết của hệ thống

1 Thiết kế cơ sở dữ liệu

Chi tiết các bảng trong sơ sở dữ liệu

1. Bảng khachhang

Thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaKhachHang	Mã định danh duy nhất của khách hàng	VARCHAR(50)	x	
TenKhachHnag	Họ tên của khách hàng	VARCHAR(255)		
Email	Địa chỉ email	VARCHAR(255)		
DiaChi	Địa chỉ của khách hàng	VARCHAR(255)		
SoDienThoai	Số điện thoại liên lạc của khách	VARCHAR(20)		
NgaySinh	Ngày sinh của khách hàng	DATE		
GioiTinh	Giới tính	VARCHAR(10)		
MaNhomKH	Mã phân loại khách hàng	VARCHAR(50)		x
DiemTichLuy	Điểm tích lũy	INT		
CapDoThanhVien	Cấp độ thành viên (Đồng, Bạc, Vàng,Platinum)	ENUM		

2. Bảng nhomkh

Thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaNhomKH	Mã nhóm khách hàng	VARCHAR(50)	x	
TenNhomKH	Tên nhóm khách hàng (khách hàng tiềm năng, khách hàng thân thiết)	ENUM		
MoTa	Thông tin nhóm khách hàng	TEXT		

3. Bảng nhanvienhotro

Thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaNhanVien	Mã định danh duy nhất của nhân viên	VARCHAR(50)	x	
HoTen	Họ tên của nhân viên	VARCHAR(255)		
Email	Địa chỉ email	VARCHAR		
SoDienThoai	Số điện thoại liên lạc của nhân viên	VARCHAR(20)		
ViTri	Chức vụ của nhân viên(Nhân viên, Trưởng phòng, Quản lý)	ENUM		
NgayBatDau	Ngày bắt đầu đăng ký tài khoản	DATE		
TinhTrang	Tình trạng công việc	TINYINT		

4. Bảng sanpham

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaSanPham	Mã định danh duy nhất của từng sản phẩm	VARCHAR(50)	x	
TenSanPham	Tên của sản phẩm	VARCHAR(255)		
MoTa	Thông tin chi tiết về sản phẩm	TEXT		
Gia	Giá sản phẩm	INT UNSIGNED		
MaPhanLoai	Mã phân loại sản phẩm	VARCHAR		x
ThuongHieu	Thương hiệu	VARCHAR		

5. Bảng loaisp

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaLoaiSP	Mã phân loại sản phẩm	VARCHAR(50)	x	
TenLoaiSP	Tên phân loại sản phẩm(Laptop, Điện thoại di động, Máy tính bảng, Máy tính để bàn, Linh kiện máy tính, Phụ kiện công nghệ, Thiết bị mạng, Máy anh & Thiết bị quay phim, Thiết bị lưu trữ, Màn hình & Máy chiếu , Đồng hồ thông minh, Đồ gia dụng)	ENUM		
MoTa	Thông tin về phân loại	TEXT		

6. Bảng hoадon

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaHoaDon	Mã hoá đơn	VARCHAR(50)	x	
MaKhachHang	Mã khách hàng	VARCHAR(50)		x
NgayXuatHoaDon	Ngày xuất hoá đơn	DATE		
TongTien	Tổng tiền hoá đơn mua hàng	INT UNSIGNED		
PhuongThucThanhToan	Phương thức thanh toán (Tiền mặt, Thẻ tín dụng, Chuyển khoản)	ENUM		
TinhTrangThanhToan	Tình trạng thanh toán(Dã thanh toán, Chưa thanh toán)	ENUM		

7. Bảng chitiethoadon

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaHoaDon	Mã hoá đơn	VARCHAR(50)		x
MaSanPham	Mã sản phẩm mua trong hoá đơn	VARCHAR(50)		x
NgayXuatHoaDon	Ngày xuất hoá đơn	DATE		
SoLuong	Số lượng sản phẩm	INT UNSIGNED		
MaKhuyenMai	Mã khuyến mãi	VARCHAR(50)		x
TongTien	Tổng tiền hoá đơn mua hàng	INT UNSIGNED		

8. Bảng vanchuyen

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaVanDon	Mã vận đơn	VARCHAR(50)	x	
MaHoaDon	Mã hoá đơn	VARCHAR(50)		x
NgayVanChuyen	Ngày vận chuyển	DATE		
PhuongThucVanChuyen	Phương thức vận chuyển (Giao hàng nhanh, Giao thường, Tự nhận hàng)	ENUM		
TrangThaiVanChuyen	Trạng thái vận chuyển (Đang giao, Đã giao, Hoãn giao)	ENUM		

9. Bảng khuyenmai

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaKhuyenMai	Mã khuyến mãi	VARCHAR(10)	x	
TenKhuyenMai	Tên khuyến mãi	VARCHAR(100)		
MoTa	Thông tin về khuyến mãi	TEXT		
MaSanPham	Mã sản phẩm	VARCHAR(10)		x
NgayBatDau	Ngày khuyến mãi bắt đầu có hiệu lực	DATE		
NgayKetThuc	Ngày khuyến mãi hết có hiệu lực	DATE		
MucGiamGia	Mức độ giảm giá	FLOAT		
DiemCanDoi	Điểm tích luỹ cần đổi	INT		
TinhTrang	Tình trạng mã khuyến mãi	INT		

10. Bảng phieubaohanh

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaBaoHanh	Mã bảo hành	VARCHAR(50)	x	
MaSanPham	Mã sản phẩm	VARCHAR(50)		x
MoTa	Thông tin phiếu bảo hành	TEXT		
ThoiHạn	Thời gian phiếu bảo hành có hiệu lực	VARCHAR(50)		

11. Bảng lichsubaohanh

Thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaBaoHanh	Mã bảo hành	VARCHAR(50)		x
MaKhachHang	Mã khách hàng	VARCHAR(50)		x
MoTa	Mô tả lí do kích hoạt phiếu bảo hành	TEXT		
TinhTrangBaoHanh	Tình trạng phiếu bảo hành (Đang bảo hành, Kết thúc)	ENUM		
NgayKichHoat	Ngày kích hoạt bảo hành	DATE		
NgayHetHan	Ngày hết hạn bảo hành	DATE		

12. Bảng taikhoan

Thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
TenDangNhap	Tên đăng nhập	VARCHAR(50)	x	
MaNhanVien	Mã nhân viên	VARCHAR(50)		x
MatKhau	Mật khẩu	VARCHAR(255)		

13. Bảng yeucautuvan

Thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaYeuCau	Mã yêu cầu	VARCHAR(50)	x	
MaKhachHang	Mã khách hàng	VARCHAR(50)		x
MaNhanVien	Mã nhân viên tiếp nhận tư vấn	VARCHAR(50)		x
NgayGui	Ngày gửi yêu cầu	DATE		
NoiDungYeuCau	Nội dung phiếu yêu cầu tư vấn	TEXT		
TrangThai	Trạng thái yêu cầu tư vấn (Chưa giải quyết, Đang giải quyết, Đã giải quyết)	ENUM		

14. Bảng lichsutuvan

Thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaKhachHang	Mã khách hàng	VARCHAR(50)		x
MaNhanVien	Mã nhân viên tiếp nhận tư vấn	VARCHAR(50)		x
ThoiGian	Ngày tư vấn	DATE		
NoiDungTuVan	Nội dung yêu cầu tư vấn	TEXT		
NoiDungPhanHoi	Nội dung phản hồi của khách sau tư vấn	TEXT		
PhuongThucLienHe	Phương thức liên hệ tư vấn (Gọi điện, Email, Trực tiếp)	ENUM		

15. Bảng khieunai

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaKhieuNai	Mã khiếu nại	VARCHAR(50)	x	
MaKhachHang	Mã khách hàng	VARCHAR(50)		x
MaNhanVien	Mã nhân viên tiếp nhận tư vấn	VARCHAR(50)		x
NgayKhieuNai	Ngày khiếu nại	DATE		
NoiDungKhieuNai	Nội dung khiếu nại	TEXT		
PhanHoiKhieuNai	Nội dung phản hồi về khiếu nại của nhân viên	TEXT		
TrangThai	Trạng thái khiếu nại (Chưa giải quyết, Đang giải quyết, Đã giải quyết)	ENUM		

16. Bang danhgiasaukhieunai

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaDanhGia	Mã đánh giá	VARCHAR(50)	x	
MaKhieuNai	Mã khiếu nại	VARCHAR(50)		x
DiemDanhGia	Điểm đánh giá	int		
BinhLuan	Bình luận của khách hàng	VARCHAR(50)		
NgayDanhGia	Ngày đánh giá	DATE		
TraLoiSauKhieuNai	Nội dung trả lời lại đánh giá của khách hàng	TEXT		

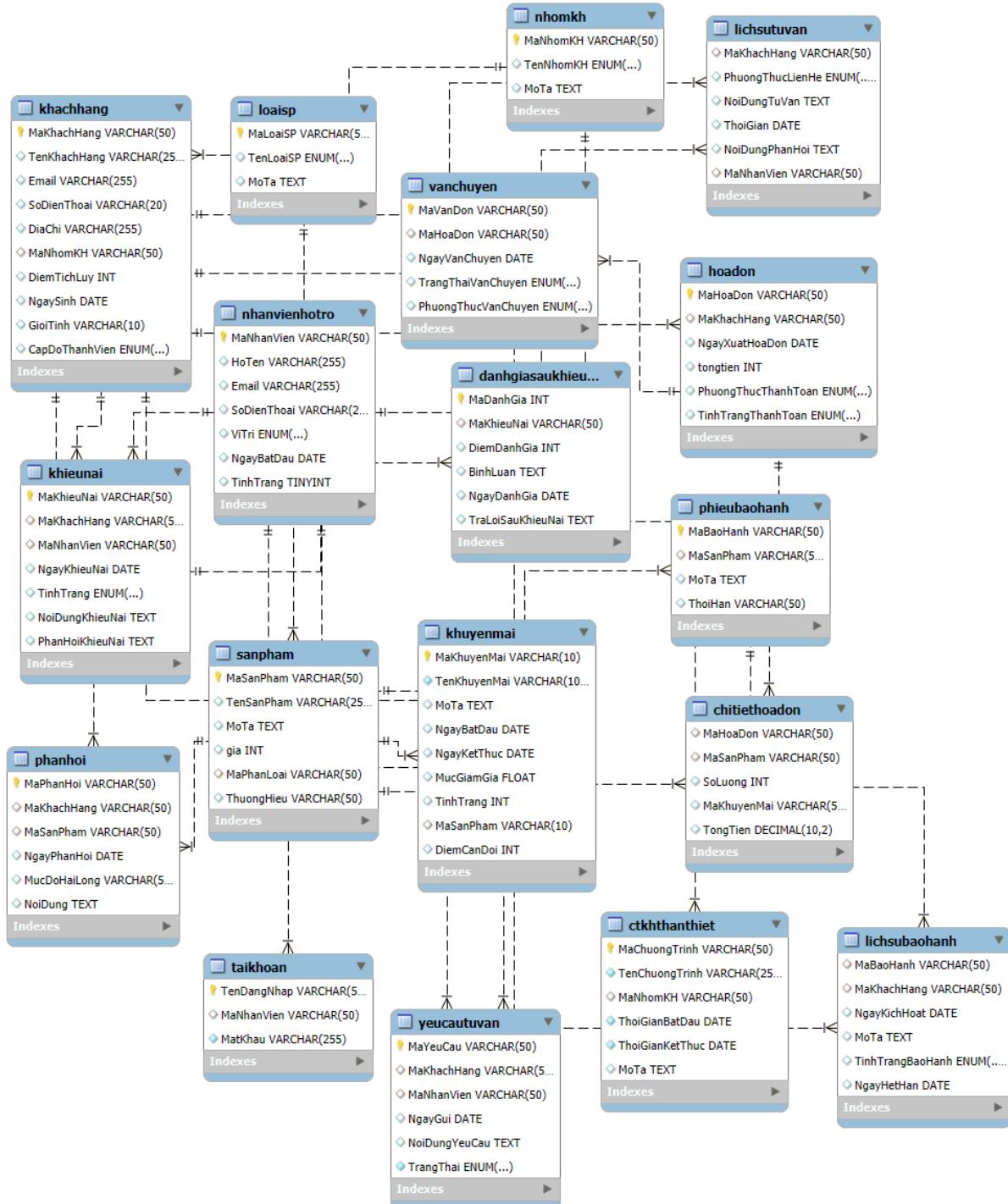
17. Bảng phanhoi

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaPhanHoi	Mã phản hồi	VARCHAR(50)	x	
MaKhachHang	Mã khách hàng	VARCHAR(50)		x
MaSanPham	Mã sản phẩm	VARCHAR(50)		x
NgayPhanHoi	Ngày phản hồi	DATE		
MucDoHaiLong	Mức độ hài lòng của khách hàng	VARCHAR(50)		
NoiDung	Nội dung phản hồi	TEXT		

18. ctkhthanthiet

Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	PK	FK
MaChuongTrinh	Mã chương trình	VARCHAR(50)	x	
TenChuongTrinh	Tên chương trình	VARCHAR(255)		
MaNhomoKH	Mã nhóm khách hàng	VARCHAR(50)		x
MaSanPham	Mã sản phẩm	VARCHAR(50)		x
ThoiGianBatDau	Thời gian bắt đầu chương trình	DATE		
ThoiGianKetThuc	Thời gian kết thúc chương trình	DATE		
Mô tả	Thông tin chi tiết về chương trình	TEXT		

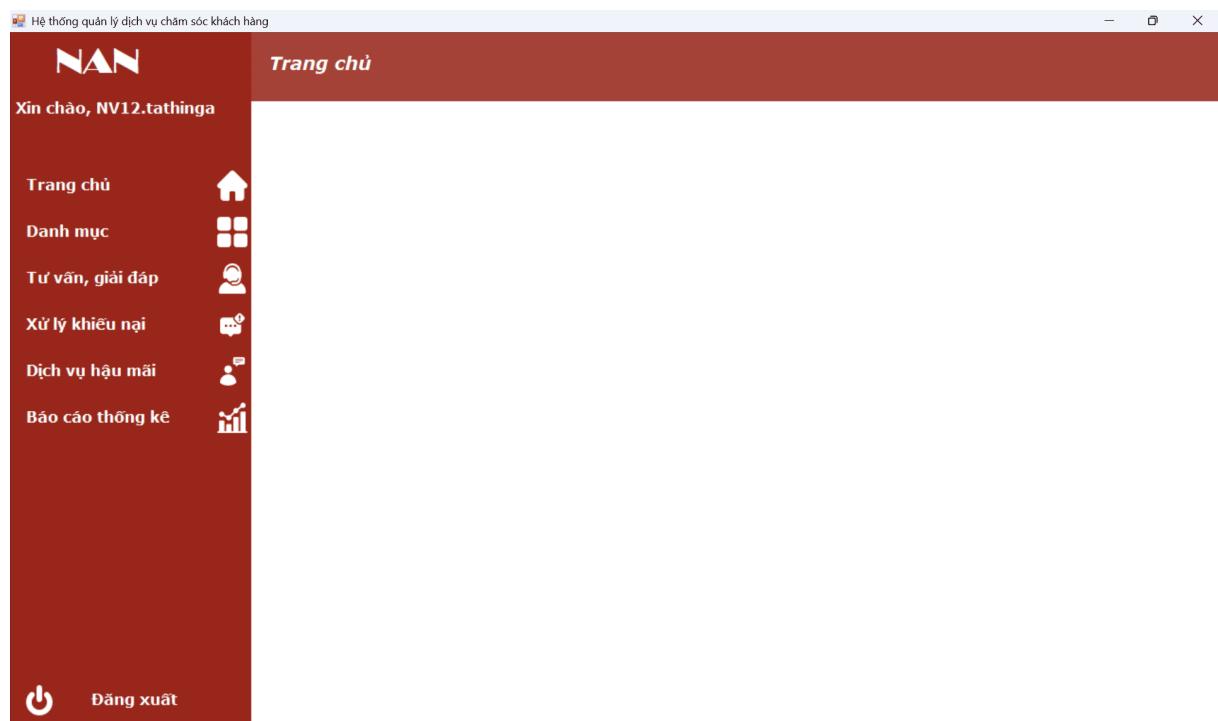
2 Sơ đồ dữ liệu quan hệ



Hình 3: Sơ đồ dữ liệu quan hệ

1 Quản trị hệ thống

1.1 Form giao diện chính



Hình 4: Form giao diện chính

1.2 Form đăng nhập hệ thống

The screenshot shows a login interface with a dark red header containing the 'NAN' logo and a close button. Below the header is a cartoon illustration of a person at a desk with a laptop, surrounded by icons for a camera, a message bubble, and an envelope. The main form area has two input fields: 'Admin' and '123'. Below these fields are two buttons: 'Quên mật khẩu' and ' Hiện mật khẩu'. A large red 'Đăng nhập' button is centered below the inputs. At the bottom left is the text 'Bạn chưa có tài khoản?' and at the bottom right is the link 'Đăng ký'.

Hình 5: Form đăng nhập

1.3 Form đăng ký tài khoản

The screenshot shows a registration interface with a dark red header containing the 'NAN' logo and a close button. The form is divided into two sections: 'Thông tin cá nhân' on the left and 'Thông tin đăng nhập' on the right. The 'Thông tin cá nhân' section contains four input fields: 'Họ tên', 'Mã NV', 'Email', and 'Số điện thoại'. The 'Thông tin đăng nhập' section contains three input fields: 'Tên đăng nhập', 'Mật khẩu', and 'Nhập lại mật khẩu'. To the right of the 'Mật khẩu' field is a checkbox labeled ' Hiện mật khẩu'. Below the input fields is a large red 'Đăng ký' button. At the bottom left is the text 'Bạn đã có tài khoản?' and at the bottom right is the link 'Đăng nhập'.

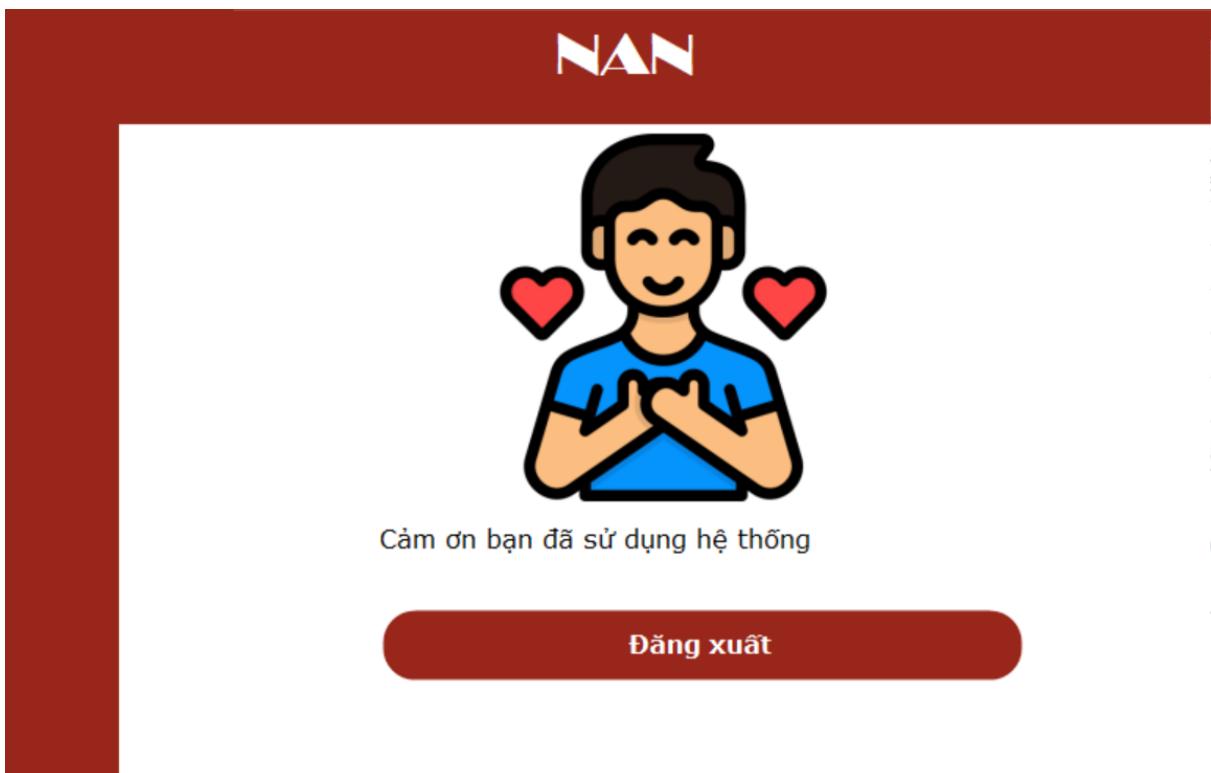
Hình 6: Form đăng ký tài khoản

1.4 Form quên mật khẩu

The screenshot shows a mobile application interface with a dark red header containing the NAN logo. Below the header is a white rectangular form with rounded corners. At the top left of the form, the text "Xác nhận tài khoản" is displayed in red. Inside the form, there are two input fields: the first is orange and contains the text "NV12", and the second is blue and contains the email address "nga.tathi.17@gmail.com". At the bottom of the form is a large, dark red button with the white text "Xác nhận". Below the form, there is a question "Bạn đã có tài khoản?" followed by a red "Đăng nhập" button.

Hình 7: Form quên mật khẩu

1.5 Form đăng xuất



Hình 8: Form đăng xuất

2 Quản lý thông tin danh mục

2.1 Form quản lý thông tin khách hàng

The screenshot shows a Windows application window titled "Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng". The main title bar has the acronym "NAN" in white. The left sidebar, also titled "NAN", contains a navigation menu with the following items: Xin chào, Trang chủ, Danh mục, Thông tin KH, Nhóm KH, Thông tin sản phẩm, Loại sản phẩm, Thông tin đơn hàng, CT khuyến mãi, CTKH thân thiết, Bảo hành, Lịch sử tư vấn, Thông tin khiếu nại, and Thông tin đánh giá KH. The "Danh mục" item is currently selected. The main content area is titled "Trang chủ" and "Thông tin khách hàng". It includes fields for Mã KH (input box), Giới tính (radio buttons for Nam and Nữ), Tên khách hàng (input box), Ngày sinh (date picker set to 2024-12-29), Mã nhóm KH (dropdown menu), Email (input box), Điểm tích luỹ (input box), Số điện thoại (input box), Cấp độ TV (dropdown menu), Địa chỉ (input box), and a search bar with placeholder "Nhập mã KH" and a magnifying glass icon. Below the search bar are five buttons: Xem, Thêm, Xóa, and Sửa.

Hình 9: Form quản lý thông tin khách hàng

2.2 Form quản lý thông tin nhóm khách hàng

The screenshot shows a Windows application window titled "Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng". The main title bar has the acronym "NAN" in white. The left sidebar, also titled "NAN", contains a navigation menu with the following items: Xin chào, Trang chủ, Danh mục, Tư vấn, giải đáp, Xử lý khiếu nại, Dịch vụ hậu mãi, Báo cáo thống kê, and Đăng xuất. The "Danh mục" item is currently selected. The main content area is titled "Trang chủ" and "Thông tin khách hàng". It includes fields for Mã KH (input box), Giới tính (radio buttons for Nam and Nữ), Tên khách hàng (input box), Ngày sinh (date picker set to 2024-12-29), Mã nhóm KH (dropdown menu), Email (input box), Điểm tích luỹ (input box), Số điện thoại (input box), Cấp độ TV (dropdown menu), Địa chỉ (input box), and a search bar with placeholder "Nhập mã KH" and a magnifying glass icon. Below the search bar are five buttons: Xem, Thêm, Xóa, and Sửa.

Hình 10: Form quản lý thông tin nhóm khách hàng

2.3 Form quản lý thông tin nhân viên

The screenshot shows a Windows application window titled "Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng". The main title bar has the text "Trang chủ". On the left sidebar, there are several menu items: "Xin chào", "Trang chủ" (selected), "Danh mục", "Tư vấn, giải đáp", "Xử lý khiếu nại", "Dịch vụ hậu mãi", and "Báo cáo thống kê". At the bottom of the sidebar is a "Đăng xuất" button. The main content area is titled "Thông tin nhân viên" and contains the following fields:

Mã NV	<input type="text"/>	Vị trí	<input type="text"/>
Tên NV	<input type="text"/>	Ngày bắt đầu	<input type="date" value="2024-12-29"/>
Email	<input type="text"/>	Tình trạng	<input type="text"/>
Số ĐT	<input type="text"/>		

Below these fields is a search bar with the placeholder "Nhập mã NV" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are four buttons: "Xem" (blue), "Thêm" (red), "Xóa" (orange), and "Sửa" (green).

Hình 11: Form quản lý thông tin nhân viên

2.4 Form quản lý thông tin sản phẩm

The screenshot shows a Windows application window titled "Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng". The main title bar has the text "Trang chủ". The left sidebar includes the same menu items as the previous screenshot, with "Trang chủ" being selected. The bottom of the sidebar features the "Đăng xuất" button. The main content area is titled "Thông tin sản phẩm" and displays the following fields:

Mã sản phẩm	<input type="text"/>	Giá	<input type="text" value="VND"/>
Tên sản phẩm	<input type="text"/>	Mô tả	<input type="text"/>
Mã loại SP	<input type="text"/>		
Thương hiệu	<input type="text"/>		

Below these fields is a search bar with the placeholder "Nhập mã SP" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are four buttons: "Xem" (blue), "Thêm" (red), "Xóa" (orange), and "Sửa" (green).

Hình 12: Form quản lý thông tin sản phẩm

2.5 Form quản lý thông tin loại sản phẩm

The screenshot shows a Windows application window titled "Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng". The main title bar has the word "NAN" in white. The left sidebar, also titled "NAN", contains the following menu items with icons: Xin chào, Trang chủ, Danh mục, Tư vấn, giải đáp, Xử lý khiếu nại, Dịch vụ hậu mãi, and Báo cáo thống kê. At the bottom of the sidebar is a "Đăng xuất" button with a power icon. The main content area is titled "Trang chủ" and "Loại sản phẩm". It features two dropdown menus: "Mã loại SP" and "Tên phân loại". Below these is a search bar with placeholder "Nhập mã loại SP", a magnifying glass icon, and four buttons: "Xem", "Thêm", "Xóa", and "Sửa". A large empty rectangular area is present below the search bar.

Hình 13: Form quản lý thông tin loại sản phẩm

2.6 Form quản lý thông tin đơn hàng

The screenshot shows a Windows application window titled "Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng". The main title bar has the word "NAN" in white. The left sidebar, also titled "NAN", contains the following menu items with icons: Xin chào, Trang chủ, Danh mục, Tư vấn, giải đáp, Xử lý khiếu nại, Dịch vụ hậu mãi, and Báo cáo thống kê. At the bottom of the sidebar is a "Đăng xuất" button with a power icon. The main content area is titled "Trang chủ" and "Thông tin đơn hàng". It includes several input fields: "Mã HD" (with an empty input box), "Mã KH" (with an empty input box), "Ngày xuất HD" (with a date picker showing "2024-12-23"), "Tổng tiền" (with an empty input box), "Phương thức thanh toán" (with a dropdown menu), and "Tình trạng thanh toán" (with a dropdown menu). Below these is a search bar with placeholder "Nhập mã DH", a magnifying glass icon, and four buttons: "Xem", "Thêm", "Xóa", and "Sửa". A large empty rectangular area is present below the search bar.

Hình 14: Form quản lý thông tin đơn hàng

2.7 Form quản lý thông tin chương trình khuyến mãi

The screenshot shows a Windows application window titled 'Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng' (Customer Service Management System) with the NAN logo at the top. The left sidebar has a dark red background with white text and icons for 'Xin chào', 'Trang chủ', 'Danh mục', 'Tư vấn, giải đáp', 'Xử lý khiếu nại', 'Dịch vụ hậu mãi', and 'Báo cáo thống kê'. At the bottom is a 'Đăng xuất' (Logout) button. The main content area is titled 'Trang chủ' and contains a section for 'Chương trình khuyến mãi' (Promotion Program). It includes fields for Mã KM (Promotion Code), Tên KM (Promotion Name), Ngày bắt đầu (Start Date), Ngày kết thúc (End Date), Mức giảm giá (Discount Level), Mã SP (Product Code), Tình trạng (Status), Mô tả (Description), Điểm cần đổi (Points required), and a search bar ('Nhập mã KM') with a magnifying glass icon. Below these are buttons for 'Xem' (View), 'Thêm' (Add), 'Xóa' (Delete), and 'Sửa' (Edit).

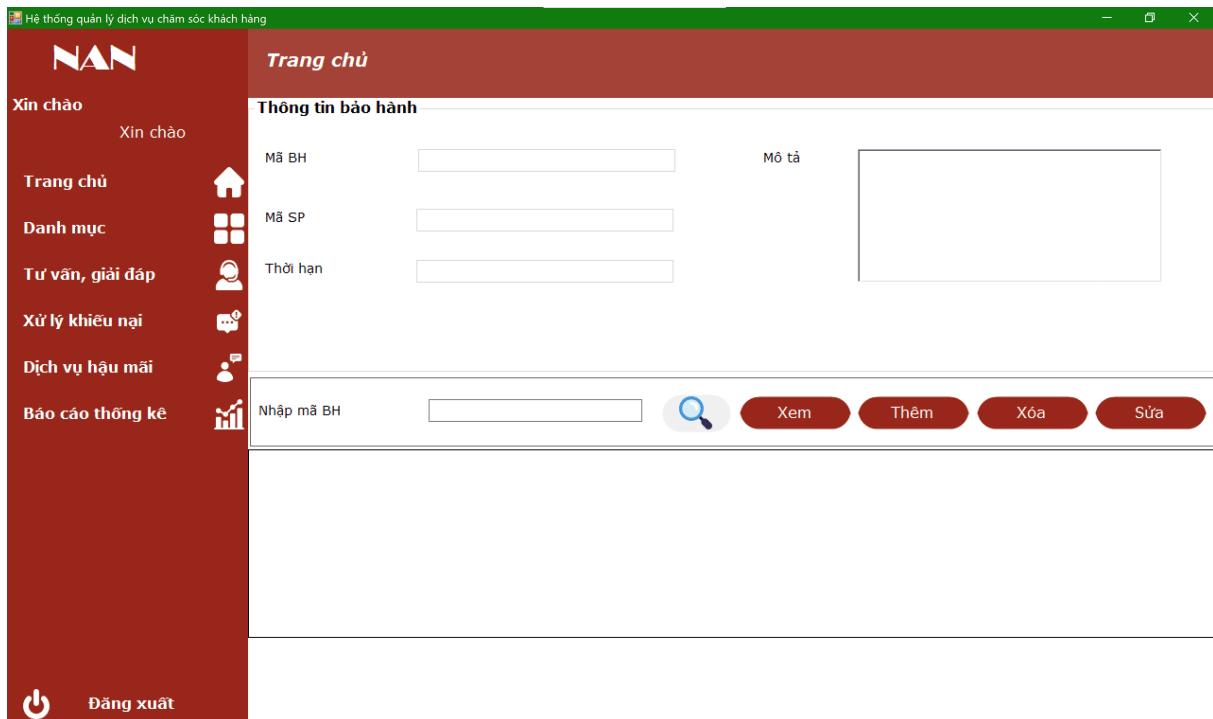
Hình 15: Form quản lý thông tin chương trình khuyến mãi

2.8 Form quản lý thông tin chương trình khách hàng thân thiết

The screenshot shows a Windows application window titled 'Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng' (Customer Service Management System) with the NAN logo at the top. The left sidebar has a dark red background with white text and icons for 'Xin chào', 'Trang chủ', 'Danh mục', 'Tư vấn, giải đáp', 'Xử lý khiếu nại', 'Dịch vụ hậu mãi', and 'Báo cáo thống kê'. At the bottom is a 'Đăng xuất' (Logout) button. The main content area is titled 'Trang chủ' and contains a section for 'Khách hàng thân thiết' (Loyal Customer). It includes fields for Mã CT (Customer Code), Tên CT (Customer Name), Mã nhóm KH (Customer Group), Bắt đầu (Start Date), Kết thúc (End Date), Mô tả (Description), and a search bar ('Nhập mã NKH') with a magnifying glass icon. Below these are buttons for 'Xem' (View), 'Thêm' (Add), 'Xóa' (Delete), and 'Sửa' (Edit).

Hình 16: Form quản lý thông tin chương trình khách hàng thân thiết

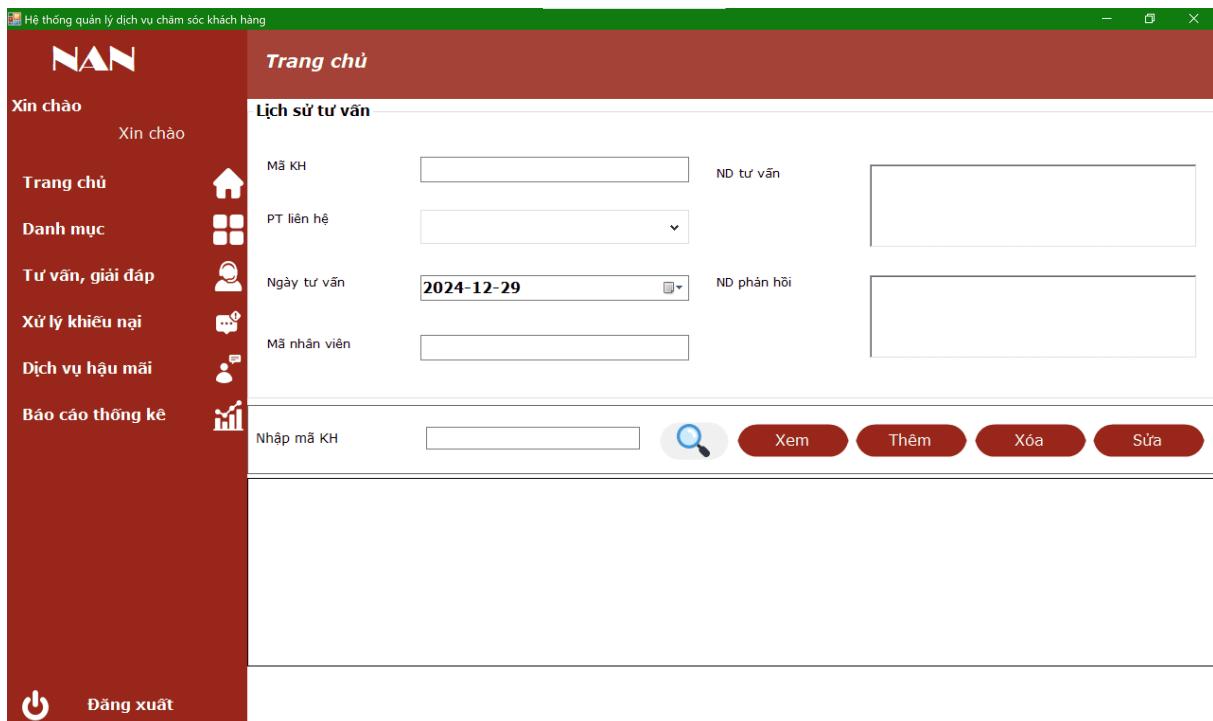
2.9 Form quản lý thông tin bảo hành



The screenshot shows a software interface titled 'Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng' (Customer Service Management System) with a red header and sidebar. The sidebar contains icons for 'Xin chào' (Hello), 'Trang chủ' (Home), 'Danh mục' (Categories), 'Tư vấn, giải đáp' (Consultation, Answer), 'Xử lý khiếu nại' (Complaint Handling), 'Dịch vụ hậu mãi' (After-sales Service), 'Báo cáo thống kê' (Report Statistics), and 'Đăng xuất' (Logout). The main content area is titled 'Trang chủ' (Home) and displays a section for 'Thông tin bảo hành' (Warranty Information). It includes input fields for 'Mã BH' (Serial Number), 'Mô tả' (Description), 'Mã SP' (Product Code), and 'Thời hạn' (Expiration Date). Below these fields is a search bar with the placeholder 'Nhập mã BH' (Enter Serial Number) and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are four buttons: 'Xem' (View), 'Thêm' (Add), 'Xóa' (Delete), and 'Sửa' (Edit).

Hình 17: Form quản lý thông tin bảo hành

2.10 Form quản lý thông tin lịch sử tư vấn



The screenshot shows a software interface titled 'Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng' (Customer Service Management System) with a red header and sidebar. The sidebar contains icons for 'Xin chào' (Hello), 'Trang chủ' (Home), 'Danh mục' (Categories), 'Tư vấn, giải đáp' (Consultation, Answer), 'Xử lý khiếu nại' (Complaint Handling), 'Dịch vụ hậu mãi' (After-sales Service), 'Báo cáo thống kê' (Report Statistics), and 'Đăng xuất' (Logout). The main content area is titled 'Trang chủ' (Home) and displays a section for 'Lịch sử tư vấn' (Consultation History). It includes input fields for 'Mã KH' (Customer ID), 'PT liên hệ' (Contact Person), 'Ngày tư vấn' (Consultation Date) with a value of '2024-12-29', 'ND phản hồi' (Feedback Note), and 'Mã nhân viên' (Employee ID). Below these fields is a search bar with the placeholder 'Nhập mã KH' (Enter Customer ID) and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are four buttons: 'Xem' (View), 'Thêm' (Add), 'Xóa' (Delete), and 'Sửa' (Edit).

Hình 18: Form quản lý thông tin lịch sử tư vấn

2.11 Form quản lý thông tin khiếu nại

The screenshot shows a Windows application window titled "Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng". The main title bar has the acronym "NAN". The left sidebar contains a navigation menu with icons and labels: Xin chào, Trang chủ, Danh mục, Tư vấn, giải đáp, Xử lý khiếu nại, Dịch vụ hậu mãi, Báo cáo thống kê, and Đăng xuất.

The central content area is titled "Trang chủ" and "Thông tin khiếu nại". It contains the following fields:

- Mã khiếu nại (Complaint ID): Input field
- Mã KH (Customer ID): Input field
- Mã nhân viên (Employee ID): Input field
- Ngày khiếu nại (Date of complaint): Date picker set to 2024-12-29
- Tình trạng (Status): Drop-down menu
- ND khiếu nại (Complaint content): Large text area
- Phản hồi khiếu nại (Complaint feedback): Large text area

At the bottom of the form are buttons for "Nhập mã KH" (Enter customer ID), a magnifying glass icon for search, and four red buttons labeled "Xem" (View), "Thêm" (Add), "Xóa" (Delete), and "Sửa" (Edit).

Hình 19: Form quản lý thông tin khiếu nại

2.12 Form quản lý thông tin đánh giá của khách hàng

The screenshot shows the same Windows application window as Figure 19. The central content area is titled "Trang chủ" and "Thông tin đánh giá của khách hàng". It contains the following fields:

- Mã PH (Product ID): Input field
- Mã KH (Customer ID): Input field
- Mã sản phẩm (Product ID): Input field
- Mức độ hài lòng (Satisfaction level): Drop-down menu
- Ngày (Date): Date picker set to 2024-12-29
- Nội dung (Content): Large text area

At the bottom of the form are buttons for "Nhập mã KH" (Enter customer ID), a magnifying glass icon for search, and four red buttons labeled "Xem" (View), "Thêm" (Add), "Xóa" (Delete), and "Sửa" (Edit).

Hình 20: Form quản lý thông tin đánh giá của khách hàng

3 Quản lý tư vấn, giải đáp thắc mắc

3.1 Form tiếp nhận yêu cầu tư vấn

Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng

NAN

Xin chào

Trang chủ

Danh mục

Tư vấn, giải đáp

Xử lý khiếu nại

Dịch vụ hậu mãi

Báo cáo thống kê

Đăng xuất

Trang chủ

Yêu cầu tư vấn

Mã Yêu Cầu	Mã Khách Hàng	Mã Nhân Viên	Ngày Gửi	Nội Dung Yêu Cầu	Trạng Thái
YC001	KH001	NV01	2023-01-01	Tôi muố...	Đang già...
YC002	KH002	NV02	2023-02-01	Tôi có 1...	Đang già...
YC003	KH003	NV03	2023-03-01	Tôi muố...	Đang già...
YC004	KH004	NV04	2023-04-01	Tôi cần t...	Đã giải ...
YC005	KH005	NV05	2023-05-01	Tôi muố...	Đã giải ...
YC006	KH006	NV06	2023-06-01	Tư vấn v...	Đã giải ...
YC007	KH007	NV07	2023-07-01	Tôi muố...	Đã giải ...
YC008	KH008	NV08	2023-08-01	Tôi cần t...	Đang già...

Mã yêu cầu: _____ Trạng thái: _____

Mã khách hàng: _____ Ngày gửi: 2024-12-29

Mã nhân viên: _____

Nội dung yêu cầu: _____

Xử lý yêu cầu

Hình 21: Form tiếp nhận yêu cầu tư vấn

3.2 Form xử lý yêu cầu tư vấn

Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng

NAN

Xin chào

Trang chủ

Danh mục

Tư vấn, giải đáp

Xử lý khiếu nại

Dịch vụ hậu mãi

Báo cáo thống kê

Đăng xuất

Trang chủ

Thông tin yêu cầu tư vấn

Mã yêu cầu	YC006	Ngày gửi	2023-06-10
Mã KH	KH006	Trạng thái	Đã giải quyết
Mã NV	NV06	Nội dung yêu cầu	Tư vấn về laptop Dell XPS 13

Tuỳ chọn tư vấn

Mã loại SP: _____ Thương hiệu: _____ Ngân sách: _____

Tên SP: _____

Tra cứu

Sản phẩm phù hợp | Gửi Email

Sao chép

Hình 22: Form quản lý thông tin đánh giá của khách hàng

3.3 Form theo dõi yêu cầu tư vấn

The screenshot shows a software application window titled "Trang chủ". The left sidebar has a dark red background with white text and icons. It includes links like "Xin chào", "Trang chủ", "Danh mục", "Tư vấn, giải đáp", "Xử lý khiếu nại", "Dịch vụ hậu mãi", "Báo cáo thống kê", and "Đăng xuất". The main content area has a light blue header with the title "Trang chủ". Below it is a table with columns: MaYeuCau, MaKhachHes, MaNhanVie, NgayGui, NoiDungYe, and TrangThai. The table contains 8 rows of data. At the top of the main content area, there are four input fields: "Tổng" (15), "Chưa giải quyết" (2), "Đang giải quyết" (7), and "Đã giải quyết" (6). Below the table is a section titled "Theo dõi tư vấn" with four input fields: "Mã yêu cầu" (YC006), "Trạng thái" (Đã giải quyết), "Mã khách hàng" (KH006), "Ngày tư vấn" (2023-06-10), "Mã nhân viên" (NV06), and "ND yêu cầu" (Tư vấn về laptop Dell XPS 13). A "Sửa" button is located to the right of the "Ngày tư vấn" field.

Hình 23: Form theo dõi yêu cầu tư vấn

4 Quản lý khiếu nại của khách hàng

4.1 Form tiếp nhận khiếu nại

MaKhieuNa	MaKhachHs	MaNhanVie	NgayKhieu	TinhTrang	NoiDungKh	PhanHoiKh
KN001	KH001	NV01	2023-01-01	Đang xử lý	Khách h...	Đang ti...
KN002	KH002	NV02	2023-02-01	Đã xử lý	Khách h...	Đã giải ...
KN003	KH003	NV03	2023-03-01	Đang xử lý	Khách h...	Đang ki...
KN004	KH004	NV04	2023-04-01	Đã xử lý	Khách h...	Đã giải t...
KN005	KH005	NV05	2023-05-01	Đang xử lý	Khách h...	Đang yê...
KN006	KH006	NV06	2023-06-01	Đã xử lý	Khách h...	Đã xin lõ...
KN007	KH007	NV07	2023-07-01	Đã xử lý	Khách h...	Đã đổi tr...
KN008	KH008	NV08	2023-08-01	Đang xử lý	Khách h...	Đang ti...
KN000	KH000	NV00	2023-00-00	Đã xử lý	Khách h...	Đã giải n...

Hình 24: Form tiếp nhận khiếu nại

4.2 Form phản hồi khiếu nại

Khách hàng phản nàn về sản phẩm không còn bảo hành

Hình 25: Form phản hồi khiếu nại

4.3 Form theo dõi tình hình khiếu nại

The screenshot shows a software interface titled "Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng" (Customer Service Management System). The main title is "Theo dõi tình hình". On the left sidebar, there are several menu items: "Xin chào, Admin", "Trang chủ", "Danh mục", "Tư vấn, giải đáp", "Xử lý khiếu nại", "Dịch vụ hậu mãi", and "Báo cáo thống kê". A "Đăng xuất" (Logout) button is also present. The main content area contains a table with columns: MaDanhGia, MaKhiếuNại, DiemDanhC, BìnhLuan, NgàyDanhC, and TraLoiSauK. The table data is as follows:

MaDanhGia	MaKhiếuNại	DiemDanhC	BìnhLuan	NgàyDanhC	TraLoiSauK
1	KN001	5	Dịch vụ r...	2024-12...	Cảm ơn ...
2	KN002	4	Quá trìn...	2024-12...	Chúng t...
3	KN003	3	Thời gian...	2024-12...	Chân th...
4	KN004	5	Rất hài l...	2024-12...	Cảm ơn ...
5	KN005	2	Không h...	2024-12...	Chúng t...
6	KN006	1	Quá tệ, ...	2024-12...	Rất xin l...
7	KN007	4	Nhân viê...	2024-12...	Cảm ơn ...
8	KN008	3	Vấn đề đ...	2024-12...	Chú ý t...

Below the table, there is a section titled "Theo dõi sau phản hồi" (Follow-up after feedback) with fields for "Mã đánh giá" (Rating ID), "Mã khiếu nại" (Complaint ID), "Điểm đánh giá" (Rating point), and "Ngày đánh giá" (Evaluation date). To the right, there are two text areas: "ND đánh giá" (Review content) containing "Rất hài lòng với cách xử lý vấn đề." and "Trả lời lại" (Reply again) which is currently empty. A "Phản hồi lại" (Reply again) button is located at the bottom of this section.

Hình 26: Form theo dõi tình hình khiếu nại

5 Quản lý dịch vụ hậu mãi

5.1 Form bảo hành, bảo trì sản phẩm

Ở form nghiệp vụ này, em kết hợp các bảng khách hàng, bảng sản phẩm, và bảng lịch sử bảo hành để tạo ra thông tin bảo hành chi tiết của khách hàng. Trong form này có chức năng con là "tìm kiếm" với từ khoá là mã sản phẩm của khách hàng giúp cho việc tìm kiếm và chăm sóc khách hàng được thuận tiện hơn.

Thực hiện xuất file pdf để in phiếu bảo hành chi tiết cho khách hàng.

5.2 Form xây dựng chương trình khách hàng thân thiết

Ở form nghiệp vụ này, em xây dựng chương trình đổi điểm cho các khách hàng tiềm năng, với điểm kiện điểm tích luỹ của khách hàng phải lớn hơn hoặc bằng điểm cần đổi của mã giảm giá.

Sau khi đổi điểm thành công thì thông báo sẽ được hiện trên màn hình và điểm tích luỹ của khách hàng sẽ bị trừ đi. Nút "Tải lại" là để tải lại thông tin bảng dữ liệu sau khi điểm tích luỹ của khách hàng đã bị thay đổi.

6 Báo cáo thống kê

6.1 Form thống kê mức độ hài lòng của khách hàng

	MaPhanHc	MaKhachH	MaSanPha	NgayPhan	MucDoHaiL	Noidung
►	PH001	KH001	SP01	2023-0...	4 sao	Sản phẩ...
	PH002	KH002	SP02	2023-0...	5 sao	Chất lượ...
	PH003	KH003	SP03	2023-0...	3 sao	Sản phẩ...
	PH004	KH004	SP04	2023-0...	2 sao	Sản phẩ...
	PH005	KH005	SP05	2023-0...	1 sao	Sản phẩ...
	PH006	KH006	SP06	2023-0...	4 sao	Tối hài l...
	PH007	KH007	SP07	2023-0...	5 sao	Sản phẩ...
	PH008	KH008	SP08	2023-0...	3 sao	Sản phẩ...
	PH009	KH009	SP09	2023-0...	4 sao	Máy chạ...
	PH010	KH010	SP10	2023-1...	2 sao	Chất lượ...
	PH011	KH011	SP11	2023-1...	3 sao	Sản phẩ...

Hình 27: Form thống kê mức độ hài lòng của khách hàng

6.2 Form báo cáo phân tích hành vi, xu hướng của khách hàng

	Tên nhóm KH	Ngày	Tên loại SP	Tên thương hiệu	Tổng số lượng
►	Khách h...	2024-1...	Laptop	Dell	1
	Khách h...	2024-1...	Điện tho...	Samsung	2
	Khách h...	2024-1...	Máy tính...	Apple	1
	Khách h...	2024-1...	Laptop	HP	1
	Khách h...	2024-1...	Máy tính...	HP	1
	Khách h...	2024-1...	Linh kiệ...	Samsung	2
	Khách h...	2024-1...	Phụ kiệ...	Logitech	3
	Khách h...	2024-1...	Điện tho...	Apple	1
	Khách h...	2024-1...	Phụ kiệ...	Razer	1
	Khách h...	2024-1...	Điện tho...	Microsoft	1

Hình 28: Form báo cáo phân tích hành vi, xu hướng của khách hàng

6.3 Form báo cáo hiệu suất nhân viên

Mã Nhân Viên	Tên Nhân Viên	Số Điện Thoại	Email	Số Lần Tự Văn
NV01	Bùi Văn ...	090123...	NV01.b...	2
NV02	Trần Thị ...	091234...	NV02.tr...	2
NV03	Lê Minh ...	092345...	NV03.le...	2
NV04	Phan Thị ...	093456...	NV04.p...	2
NV05	Đoàn Q...	094567...	NV05.d...	2
NV06	Vũ Thị L...	095678...	NV06.v...	1
NV07	Ngô Ho...	096789...	NV07.n...	1
NV08	Trần Xu...	097890...	NV08.tr...	1
NV09	Lý Hải V...	098901...	NV09.ly...	1

Hình 29: Form báo cáo hiệu suất nhân viên

6.4 Form thống kê doanh thu

Ngày	Số lượng	Doanh thu
2024-12-01	2	39000.00
2024-12-02	1	14000.00
2024-12-03	1	22000.00
2024-12-04	2	14500.00

Chi tiết sản phẩm bán chạy nhất	Số lượng	Doanh thu
Máy chiếu Epson EH-TW7100	1	28000.00
Máy tính bảng Samsung Galaxy Tab S9	2	26000.00
Máy tính để bàn Dell XPS 8940	1	25000.00
Điện thoại Samsung Galaxy S22	2	24000.00
Máy tính để bàn HP EliteOne 8...	1	22000.00

Hình 30: Form thống kê doanh thu

6.5 Form thống kê khiếu nại khách hàng

ID	Customer ID	Employee ID	Date	Status	Description
KN001	KH001	NV01	2023-01-10	Đang xử lý	Khách hàng ph...
KN002	KH002	NV02	2023-02-15	Đã xử lý	Khách hàng kh...
KN003	KH003	NV03	2023-03-20	Đang xử lý	Khách hàng kh...
KN004	KH004	NV04	2023-04-01	Đã xử lý	Khách hàng ph...
KN005	KH005	NV05	2023-05-25	Đang xử lý	Khách hàng kh...
KN006	KH006	NV06	2023-06-30	Đã xử lý	Khách hàng kh...

Hình 31: Form thống kê khiếu nại khách hàng

6.6 Form thống kê hiệu quả chương trình ưu đãi

Tên Chương Trình	Hiệu Quả (Doanh Thu)
Phiếu quà tặng	1562.500000
Quà tài ngIFT	709.677419
Quà USB 16GB	692.307692
Khuyến mãi...	483.870968
Giảm giá iPa...	437.500000
Giảm giá 5%	312.500000

Hình 32: Form thống kê hiệu quả chương trình ưu đãi

7 Coding Convention

Quy tắc đặt tên:

- Tên form được đặt theo quy tắc PascalCase, ví dụ: FormGiaoDienChinh, FormDangNhap.
- Constructor và các event handlers, tên phương thức cũng được đặt theo quy tắc UC_PascalCase, ví dụ: UC_ThongTinNhanVien_Load, UC_TiepNhanKhieuNai_Load, ...
- Tên hàm sử dụng *camelCase*, ví dụ: btnSua_Click.
- Tên biến cũng sử dụng *camelCase*, ví dụ: txtTenDangNhap, btnThem.

- Sử dụng các chỉ thị `using` để thêm các namespace cần thiết. Điều này giúp tránh việc phải sử dụng tên đầy đủ của các lớp và phương thức trong mã, ví dụ: `using System.Data; using MySql.Data.MySqlClient;`...

Sử dụng `MessageBox` để hiển thị thông báo khi có lỗi hoặc khi thực hiện thành công.

Sử dụng tham số hóa truy vấn `Parameters.AddWithValue` để tránh tình trạng SQL Injection.

Sử dụng `try-catch` để xử lý các ngoại lệ, như khi kết nối cơ sở dữ liệu thất bại hoặc có lỗi truy vấn.
Dùng comment để giải thích logic cần thiết.

- **Quy tắc Xuồng hàng:** sự thật lè nên được thực hiện một cách đồng nhất để tăng độ đọc của mã.
- **Quy tắc Số lượng:** giới hạn độ dài của dòng mã để tránh việc cuộn ngang màn hình quá nhiều.

V

Đóng gói và kiểm thử

1 Ảnh demo chương trình

1.1 Quản trị hệ thống

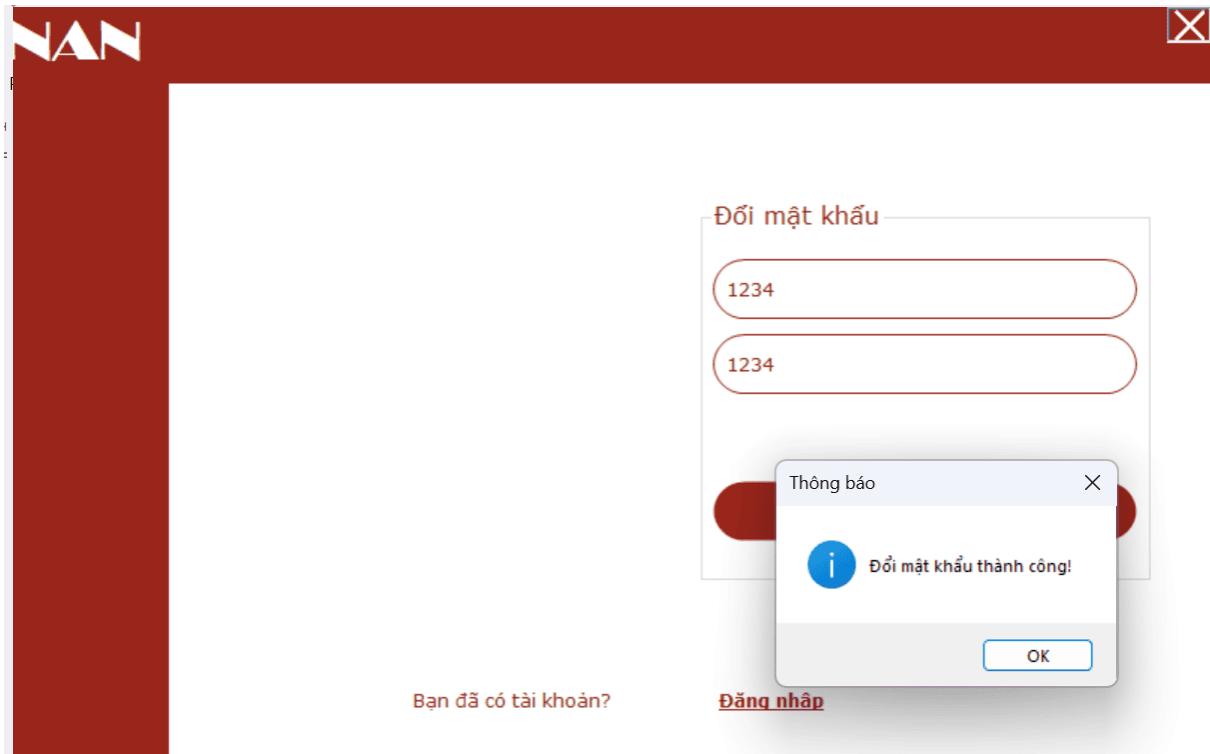
- Khởi động hệ thống sẽ hiện lên form Đăng nhập, khi đăng nhập có thể bấm vào để hiển thị mật khẩu

Hình 33: Đăng nhập

- Nếu quên mật khẩu ấn vào phần Quên mật khẩu sẽ hiển thị form xác nhận tài khoản trước, nếu xác nhận đúng sẽ được đổi mật khẩu mới, sau khi đổi mật khẩu mới sẽ có thông báo đổi mật khẩu thành công và quay về trang đăng nhập.

Hình 34: Quên mật khẩu, xác thực tài khoản

Hình 35: Xác thực tài khoản xong đổi mật khẩu

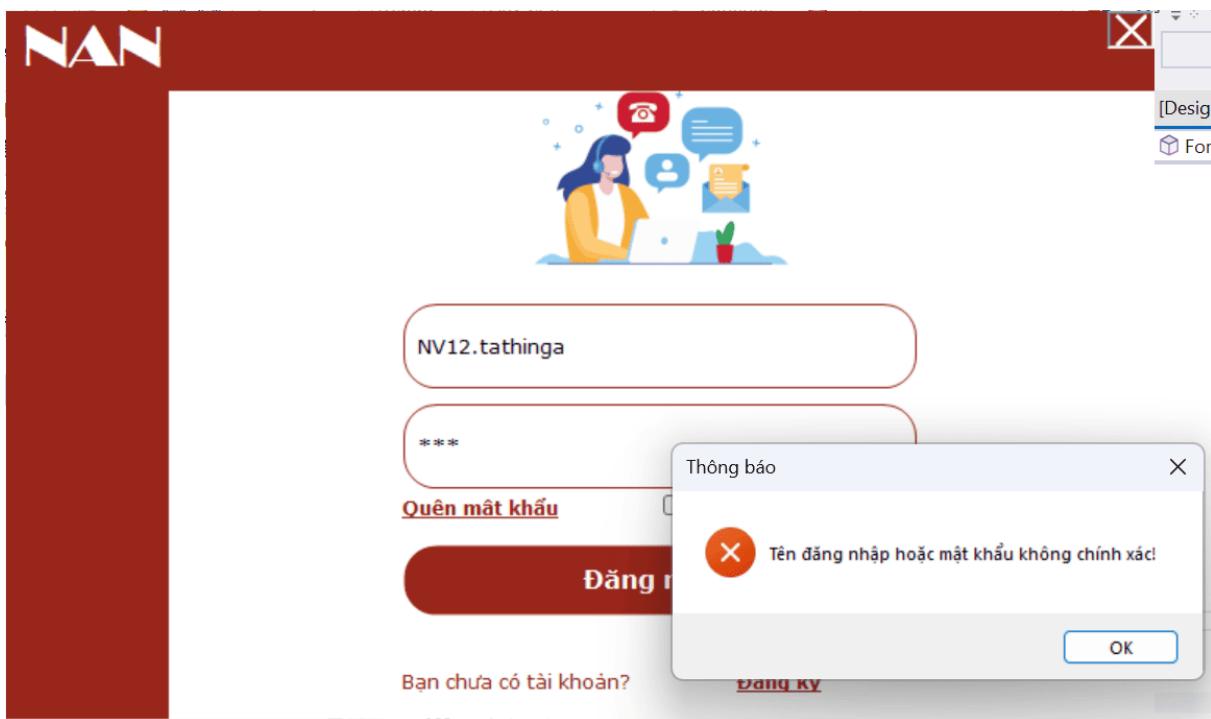


Hình 36: Đổi mật khẩu thành công

- Sau khi đổi mật khẩu, quay lại trang đăng nhập, nếu nhập sai tên đăng nhập hoặc sai mật khẩu sẽ hiện thông báo.
- Người dùng phải nhập lại đến khi đúng thì mới được vào hệ thống.
- Nếu người dùng muốn đăng ký thì ấn vào nút hiện thị bên dưới để đăng ký, điền đầy đủ thông tin vào trong các ô phiếu.
- sau khi đăng nhập thành công sẽ hiện ra form giao diện chính của hệ thống.

1.2 Danh mục thông tin khách hàng

- Click Xem để xem danh sách thông tin khách hàng



Hình 37: Caption

MaKhachH	TenKhachH.	Email	SoDienTho:	DiaChi	MaNhomKH	DiemTichLu	NgaySinh	GioiTinh	Cap^
KH001	Nguyễn ...	nguyenv...@...	0901234...	123 Đườ...	NKH01	1500	1990-01...	Nam	Văn
KH002	Trần Thị ...	tranthib...	0912345...	456 Đườ...	NKH02	450	1985-05...	Nữ	Bạc
KH003	Lê Minh ...	leminhch...	0923456...	789 Đườ...	NKH01	2000	1992-07...	Nam	Plat
KH004	Phan Thị...	phanthid...	0934567...	321 Đườ...	NKH02	800	1988-03...	Nữ	Đồn
KH005	Đoàn Qu...	doanqua...	0945678...	654 Đườ...	NKH01	3000	1995-12...	Nam	Vân
KH006	Vũ Thị Hà	vuthiba...	0956789...	087 Đườ...	NKH02	600	1987-08...	Nữ	Bạc

Hình 40: Caption

- Tìm kiếm thông tin khách hàng bằng cách nhập mã khách hàng: nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo không tìm thấy thông tin

The screenshot shows a registration page with the following fields:

- Thông tin cá nhân** (Personal Information):
 - Nguyễn Thị Thảo Anh
 - NV13
 - anh24@gmail.com
 - 0368647859
- Thông tin đăng nhập** (Login Information):
 - nv13.thaoanh
 - 123
 - 123
- Hiện mật khẩu (Show password)

At the bottom, there are two buttons: **Đăng ký** (Registration) and **Đăng nhập** (Login).

Hình 38: Caption

The screenshot shows the main dashboard with a sidebar menu and a central search interface.

Trang chủ (Main Page) - **Thông tin khách hàng** (Customer Information):

Mã KH	Tên khách hàng	Giới tính	Nam	Nữ
		Giới tính	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Ngày sinh	2024-12-30	
		Email		
		Số điện thoại		
		Địa chỉ		

Search bar: Nhập mã KH (Enter ID): kh006

Buttons: Xem (View), Thêm (Add), Xóa (Delete), Sửa (Edit)

Table Data:

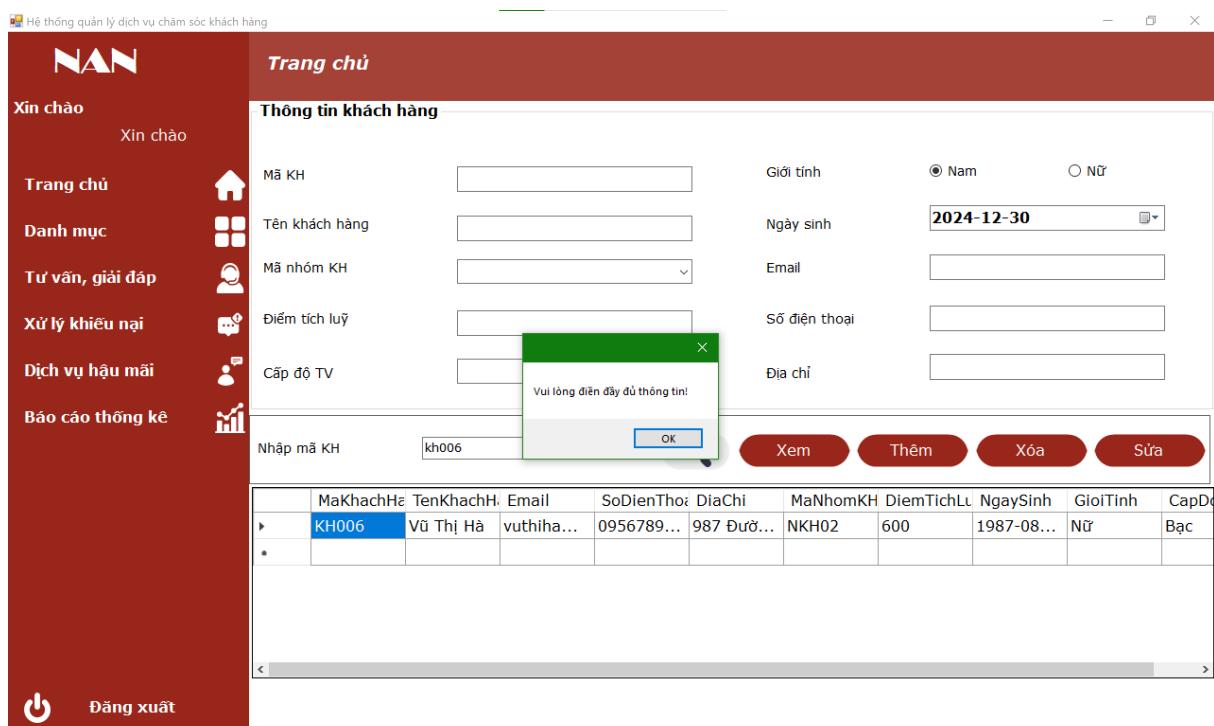
MaKhachH	TenKhachH	Email	SoDienTho	DiaChi	MaNhomKH	DiemTichLu	NgaySinh	GioiTinh	CapDo
KH006	Vũ Thị Hà	vuthih...	0956789...	987 Đườ...	NKH02	600	1987-08...	Nữ	Bạc
*									

Hình 42: Thông tin khách hàng tìm được

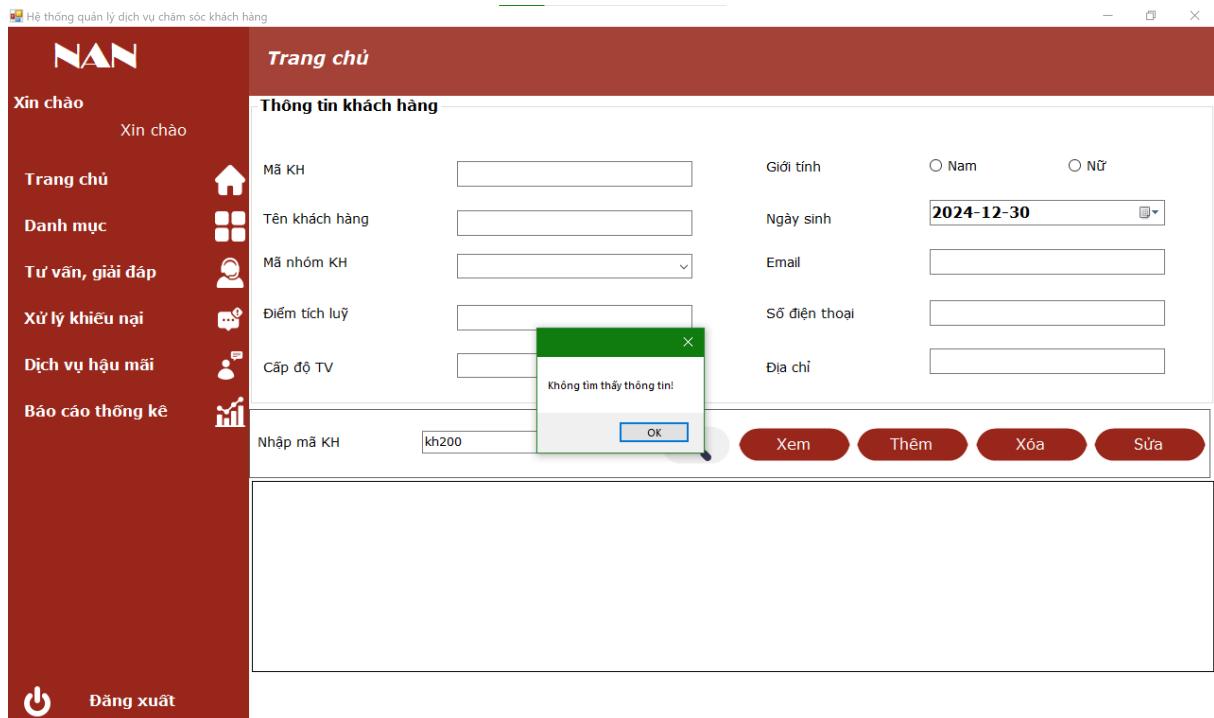
- Thêm thông tin khách hàng vào hệ thống



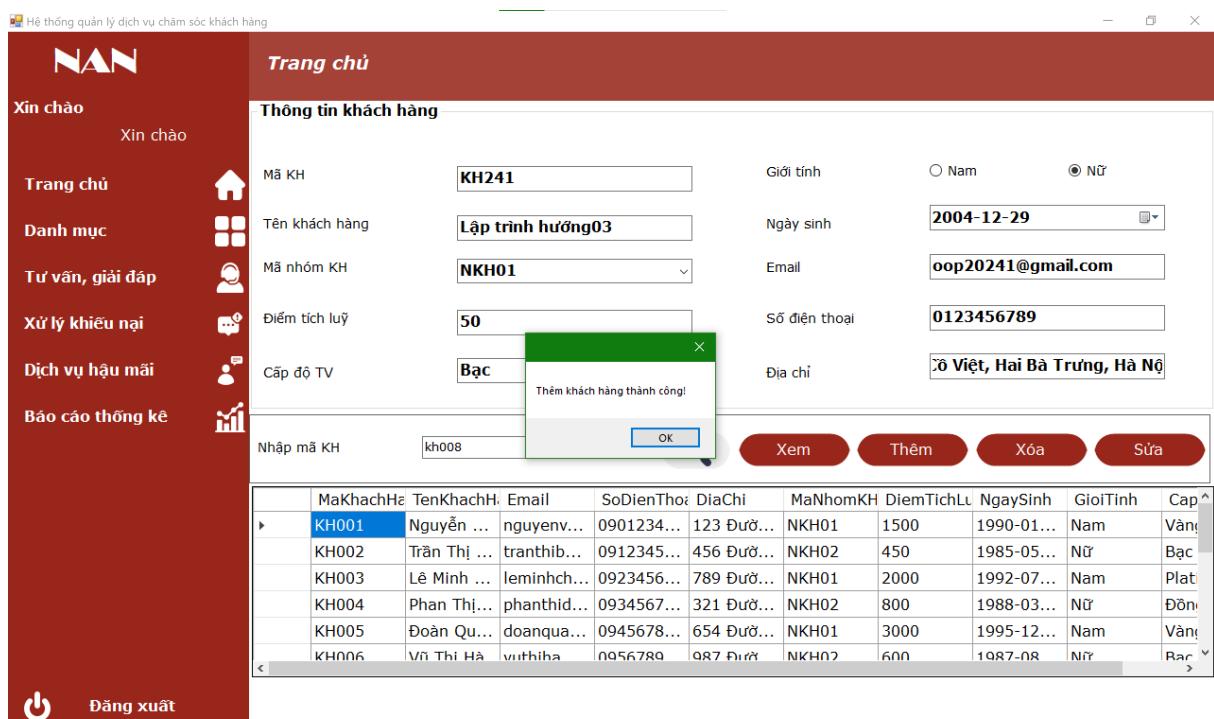
Hình 39: Caption



Hình 43: Thông báo khi chưa điền đầy đủ thông tin



Hình 41: Không tìm thấy dữ liệu khách hàng trùng khớp



Hình 44: Thông báo khi thêm thành công

- Sửa thông khách hàng: chọn thông tin khách hàng muốn sửa, sau khi sửa màn hình hiện thông báo đã sửa thành công

Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng

NAN

Xin chào

Xin chào

Trang chủ

Danh mục

Tư vấn, giải đáp

Xử lý khiếu nại

Dịch vụ hậu mãi

Báo cáo thống kê

Đăng xuất

Trang chủ

Thông tin khách hàng

Mã KH	KH241	Giới tính	<input checked="" type="radio"/> Nam	<input type="radio"/> Nữ
Tên khách hàng	Lập trình hướng03	Ngày sinh	2004-12-29	
Mã nhóm KH	NKH01	Email	oop20241@gmail.com	
Điểm tích luỹ	50	Số điện thoại	0123456789	
Cấp độ TV	Bạc	Địa chỉ	số 1 Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng	

Nhập mã KH: kh241

Xem Thêm Xóa Sửa

MãKhachHàng	TenKhachHàng	Email	SốĐiệnThoại	ĐịaChỉ	MãNhómKH	ĐiểmTíchLũy	NgaySinh	GioiTinh	Cấp
KH013	Nguyễn ...	nguyenn...	0934567...	789 ĐƯỜ...	NKH02	1200	1992-11...	Nam	Vàng
KH014	Lê Khán...	lekhanh...	0945678...	321 ĐƯỜ...	NKH01	800	1990-03...	Nữ	Đồng
KH015	Trần Tuy...	trantuye...	0956789...	654 ĐƯỜ...	NKH02	900	1985-12...	Nữ	Bạc
KH241	Lập trình...	oop2024...	0123456...	số 1 Đại...	NKH01	50	2004-12...	Nữ	Bạc

Hình 45: Sửa giới tính

- Xoá thông tin khách hàng: chọn thông tin khách hàng muốn xoá, sau khi sửa màn hình hiện thông báo đã xoá thành công

Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng

NAN

Xin chào

Xin chào

Trang chủ

Danh mục

Tư vấn, giải đáp

Xử lý khiếu nại

Dịch vụ hậu mãi

Báo cáo thống kê

Đăng xuất

Trang chủ

Chương trình khuyến mãi

Mã KM	KM02	Mã SP	
Tên KM	Voucher 100k	Tình trạng	
Ngày bắt đầu	2024-12-05	Mô tả	Đổi 50 điểm để nhận voucher
Ngày kết thúc	2024-12-25		
Mức giảm giá		Điểm cản đồi	50

Nhập mã KM

Xóa khuyến mãi thành công!

OK

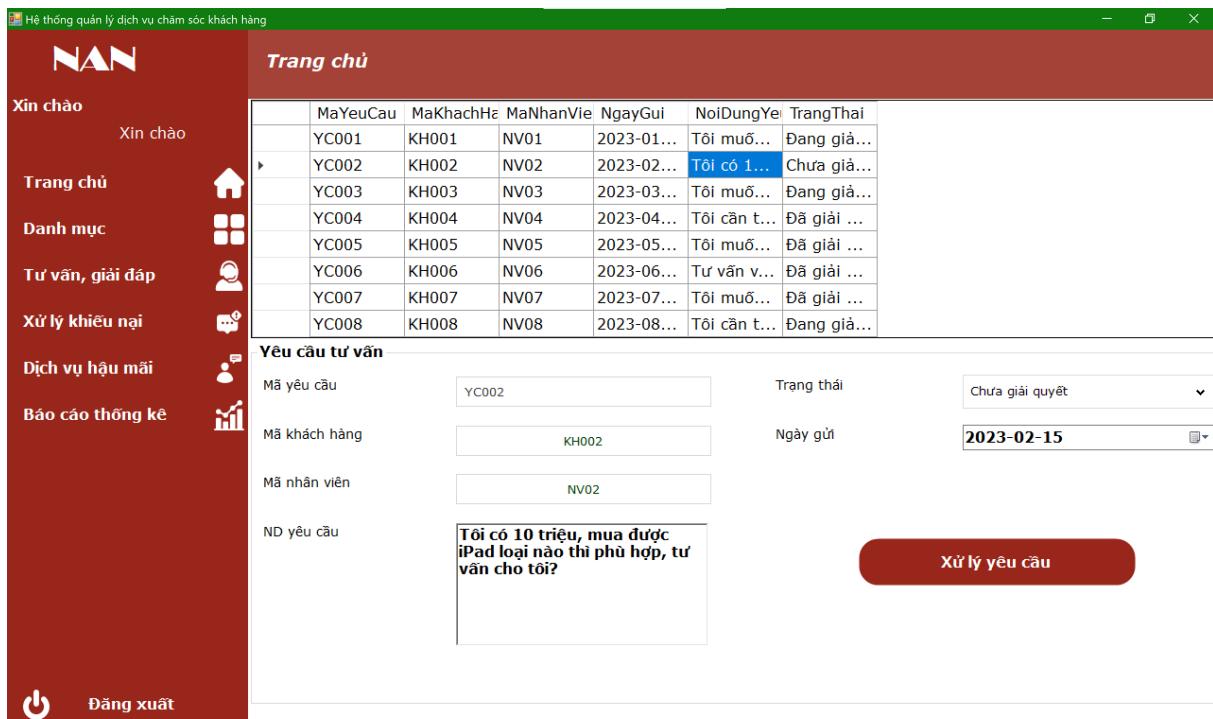
Xem Thêm Xóa Sửa

MãKhuyenMai	TenKhuyenMai	MôTả	NgayKetThuc	MucGiamGi	TinhTrang	MaSanPham	DiemCanD
KM01	Khuyến ...	Giảm giá...	2024-12...	10	1	SP01	0
KM02	Voucher ...	Đổi 50 đ...	2024-12...	0	1		50
KM03	Giảm giá...	Khuyến ...	2024-12...	15	1	SP03	0
KM04	Quà USB...	Đổi 150 ...	2024-11...	20	1		150
KM05	Giảm giá...	Giảm giá...	2024-12...	20	1	SP05	0
KM06	Voucher ...	Đổi 200 ...	2024-12...	0	1		200
KM07	Giảm giá...	Giảm giá...	2024-12...	20	1	SP07	0
KM08	Phiếu qu...	Đổi 100 ...	2024-12...	0	1		100

Hình 46: Thông báo khi chưa điền đầy đủ thông tin

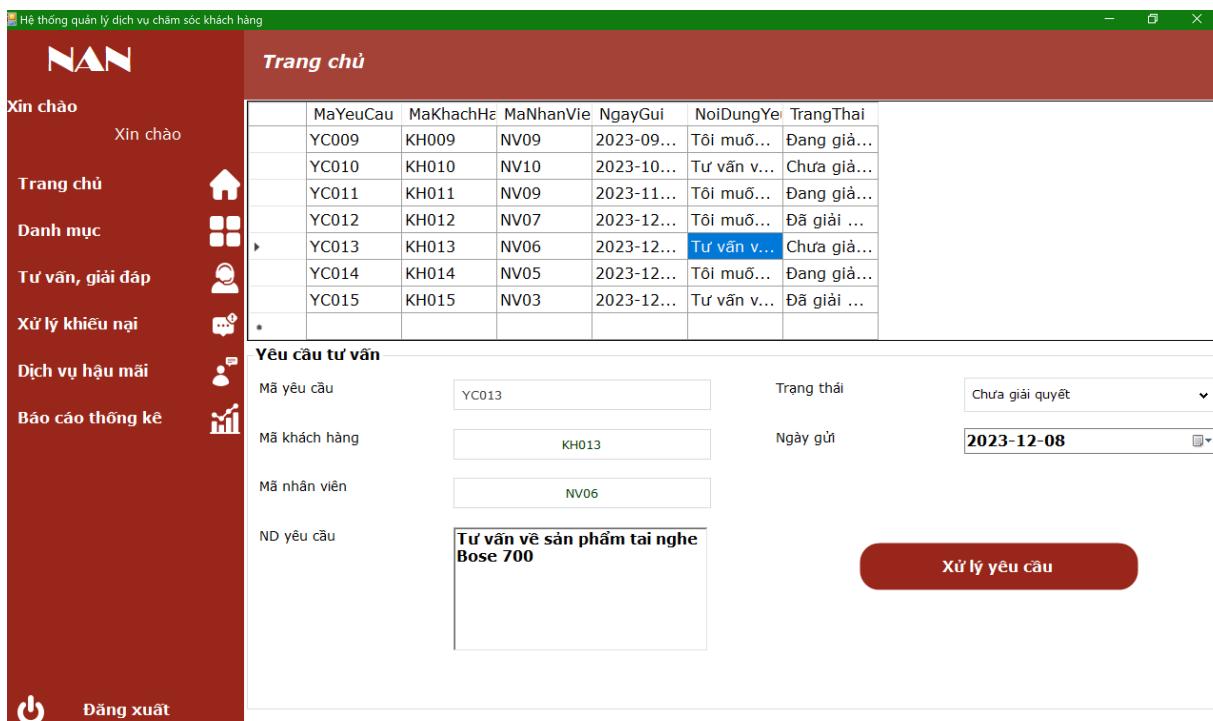
1.3 Tư vấn khách hàng

- Tiếp nhận tư vấn chưa giải quyết: Thông qua danh sách hiện lên hệ thống nhân viên lựa chọn yêu cầu để xử lý và thông tin phiếu sẽ hiện bên dưới



Hình 47

- Nhập xử lý tư vấn để chuyển sang bắt đầu xử lý yêu cầu qua form xử lý tư vấn



Hình 48

- Dựa vào nội dung yêu cầu, điền thông tin và sử dụng bộ lọc để tra cứu sản phẩm sát với yêu cầu khách hàng. Click Tra cứu, thông tin sản phẩm phù hợp sẽ hiện bên dưới

Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng

NAN

Xin chào

Trang chủ

Danh mục

Tư vấn, giải đáp

Xử lý khiếu nại

Dịch vụ hậu mãi

Báo cáo thống kê

Đăng xuất

Trang chủ

Thông tin yêu cầu tư vấn

Mã yêu cầu	YC002	Ngày gửi	2023-02-15	
Mã KH	KH002	Trạng thái	Chưa giải quyết	
Mã NV	NV02	ND yêu cầu	Tôi có 10 triệu, mua được iPad loại nào thì phù hợp, tư vấn cho tôi?	

Tuỳ chọn tư vấn

<input type="checkbox"/> Mã loại SP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Thương hiệu	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Ngân sách	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Tên SP	ipad	Tra cứu			

Sản phẩm phù hợp **Gửi Email**

MaSanPham	TenSanPham	MoTa	gia	MaPhanLoai	ThuongHieu
SP05	Máy tính ...	Máy tính ...	14000	L03	Apple

Sao chép

Hình 49

- Sao chép thông tin sản phẩm khớp với tra cứu

Hệ thống quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng

NAN

Xin chào

Trang chủ

Danh mục

Tư vấn, giải đáp

Xử lý khiếu nại

Dịch vụ hậu mãi

Báo cáo thống kê

Đăng xuất

Trang chủ

Thông tin yêu cầu tư vấn

Mã yêu cầu	YC002	Ngày gửi	2023-02-15	
Mã KH	KH002	Trạng thái	Chưa giải quyết	
Mã NV	NV02	ND yêu cầu	Tôi có 10 triệu, mua được iPad loại nào thì phù hợp, tư vấn cho tôi?	

Tuỳ chọn tư vấn

<input type="checkbox"/> Mã loại SP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Thương hiệu	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Ngân sách	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Tên SP	ipad	Tra cứu			

Sản phẩm phù hợp **Gửi Email**

MaSanPham	TenSanPham	MoTa	gia	MaPhanLoai	ThuongHieu
SP05	Máy tính ...	Máy tính ...	14000	L03	Apple

Thông báo

Dữ liệu đã được sao chép vào Clipboard!

OK

Sao chép

Hình 50

- Sau khi sao chép, nhân viên chuyển sang tap Gửi email để gửi mail để thông báo cho khách hàng, dùng nút Dán để tạo bảng dữ liệu sản phẩm trong nội dung email.

Hình 51: Xử lý tư vấn

2 Báo cáo thống kê

2.1 Báo cáo thống kê hiệu suất nhân viên

- Lựa chọn tra cứu theo thời gian

	Mã Nhân Viên	Tên Nhân Viên	Số Điện Thoại	Email	Số Lần Tư Vấn
>	NV01	Bùi Văn Nguyên	0901234567	NV01.buivann...	2
	NV02	Trần Thị Hà	0912345678	NV02.tranthih...	2
	NV03	Lê Minh Ngọc	0923456789	NV03.leminhng...	2
	NV04	Phan Thị Dung	0934567890	NV04.phanthid...	2
	NV05	Đoàn Quang Huy	0945678901	NV05.duanqua...	2
	NV06	Vũ Thị Loan	0956789012	NV06.vuthiloa...	1
	NV07	Ngô Hoàng Minh Anh	0967890123	NV07.ngohoan...	1
	NV08	Trần Xuân Sơn	0978901234	NV08.tranxua...	1
	NV09	Lý Hải Vân	0989012345	NV09.lyhaivan...	1
	NV10	Hoàng Văn Thảo	0999123456	NV10.hoangv...	1

Hình 52: caption

- Chức năng thống kê giúp xuất file PDF thống kê

Hiệu suất nhân viên

Mã Nhân Viên	Tên Nhân Viên	Số Lần Tư Vấn
NV01	Bùi Văn Nguyên	2
NV02	Trần Thị Hà	2
NV03	Lê Minh Ngọc	2
NV04	Phan Thị Dung	2
NV05	Đoàn Quang Huy	2
NV06	Vũ Thị Loan	1
NV07	Ngô Hoàng Minh	1
NV08	Trần Xuân Sơn	1
NV09	Lý Hải Văn	1
NV10	Hoàng Bùi Anh Thư	1

Thống kê số lần tư vấn của nhân viên

Thống kê số lần tư vấn của nhân viên trong khoảng thời gian từ 30-12-2022 đến 30-12-2024:

Nhân viên: Bùi Văn Nguyên (Mã NV: NV01) đã tư vấn 2 lần.
Nhân viên: Trần Thị Hà (Mã NV: NV02) đã tư vấn 2 lần.
Nhân viên: Lê Minh Ngọc (Mã NV: NV03) đã tư vấn 2 lần.
Nhân viên: Phan Thị Dung (Mã NV: NV04) đã tư vấn 2 lần.
Nhân viên: Đoàn Quang Huy (Mã NV: NV05) đã tư vấn 2 lần.
Nhân viên: Vũ Thị Loan (Mã NV: NV06) đã tư vấn 1 lần.
Nhân viên: Ngô Hoàng Minh Anh (Mã NV: NV07) đã tư vấn 1 lần.
Nhân viên: Trần Xuân Sơn (Mã NV: NV08) đã tư vấn 1 lần.
Nhân viên: Lý Hải Văn (Mã NV: NV09) đã tư vấn 1 lần.
Nhân viên: Hoàng Bùi Anh Thư (Mã NV: NV10) đã tư vấn 1 lần.

3 người hoàn thành tốt nhất:

1. Bùi Văn Nguyên (Mã NV: NV01) - 2 lần tư vấn
2. Trần Thị Hà (Mã NV: NV02) - 2 lần tư vấn
3. Lê Minh Ngọc (Mã NV: NV03) - 2 lần tư vấn

3 nhân viên cần cố gắng hơn:

1. Hoàng Bùi Anh Thư (Mã NV: NV10) - 1 lần tư vấn
2. Lý Hải Văn (Mã NV: NV09) - 1 lần tư vấn
3. Trần Xuân Sơn (Mã NV: NV08) - 1 lần tư vấn

Hình 53: caption

- Chức năng tạo biểu đồ

Hiệu suất nhân viên

Bar Chart Data:

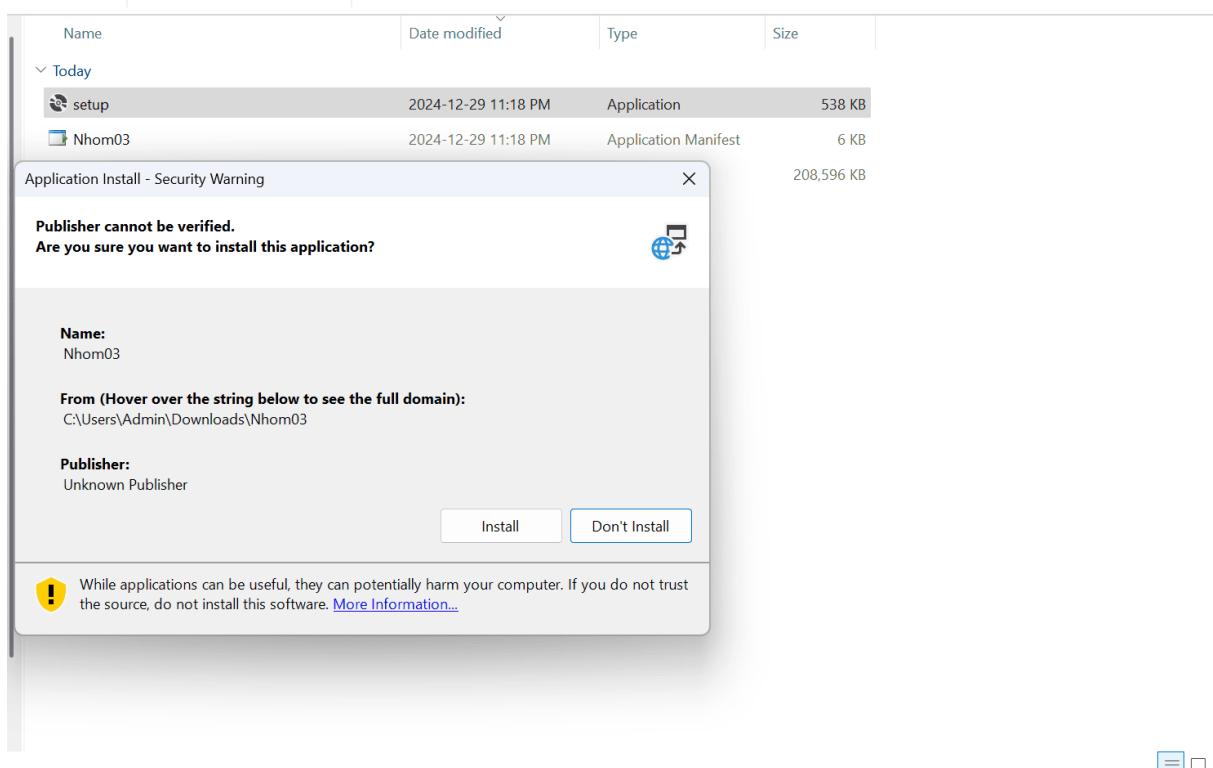
Nhân viên	Số Lần Tư Vấn
Trần Thị Hà	2
Phan Thị Dung	2
Vũ Thị Loan	2
Trần Xuân Sơn	1
Hoàng Bùi Anh Thư	1
Lý Hải Văn	1

Hiệu suất nhân viên

Mã Nhân Viên	Tên Nhân Viên	Số Lần Tư Vấn
NV01	Bùi Văn Nguyên	2
NV02	Trần Thị Hà	2
NV03	Lê Minh Ngọc	2
NV04	Phan Thị Dung	2
NV05	Đoàn Quang Huy	2
NV06	Vũ Thị Loan	1
NV07	Ngô Hoàng Minh	1
NV08	Trần Xuân Sơn	1
NV09	Lý Hải Văn	1
NV10	Hoàng Bùi Anh Thư	1

Hình 54: caption

3 Đóng gói thành bộ cài



Hình 55: Đóng gói chương trình thành bộ cài

Checklist

STT	Loại yêu cầu	Yêu cầu	Điểm chữ	Điểm số	Check	Mình chứng
1	Phân tích, Thiết kế	Sơ đồ phân cấp chức năng (tối thiểu 5 chức năng cấp 2)	A	1	X	Trang 6
2		Sơ đồ phân cấp chức năng (tối thiểu 30 chức năng cấp 3)	A	1	X	Trang 6
3		Sơ đồ thực thể liên kết (có 1 liên kết n-n)	A	1	X	Trang 7
4		Thiết kế về CSDL (tối thiểu 12 bảng)	A	1	X	Trang 8 -12
5		Chuẩn bị dữ liệu mẫu	A	1	X	CSDL CSKH trên MySQL
6		Style Convention (có chuẩn thiết kế giao diện)	A	1	X	Trang 15 - 33
7		Form giao diện chính	A	1	X	Trang 15
8		Form quản trị hệ thống 1 [FormDangNhap]	A	1	X	Trang 16
9		Form quản trị hệ thống 2 [FormDangKy]	A	1	X	Trang 16
10		Form quản trị hệ thống 3 [FormQuenMatKhau]	A	1	X	Trang 16
11	Cài đặt	Form danh mục 1 [UC_ThongTinKhachHang]	A	1	X	Trang 18
12		Form danh mục 2 [UC_NhomKH]	A	1	X	Trang 18
13		Form danh mục 3 [UC_ThongTinNhanVien]	A	1	X	Trang 19
14		Form danh mục 4 [UC_ThongTinSanPham]	A	1	X	Trang 19
15		Form danh mục 5 [UC_LoiSanPham]	A	1	X	Trang 20
16		Form danh mục 6 [UC_ThongTinDonHang]	A	1	X	Trang 20
17		Form danh mục 7 [UC_CTKhuyenMai]	A	1	X	Trang 21
18		Form danh mục 8 [UC_CTKHThanThiet]	A	1	X	Trang 21
19		Form danh mục 9 [UC_BaoHanh]	A	1	X	Trang 22
20		Form danh mục 10 [UC_LichSuTuVan]	A	1	X	Trang 22
21		Form danh mục 11 [UC_ThongTinKieuNai]	A	1	X	Trang 23
22		Form danh mục 12 [UC_ThongTinDanhGiaKH]	A	1	X	Trang 23
23		Form nghiệp vụ 1 (UI) [UC_TiepNhanTuVan]	A	1	X	Trang 24
24		Form nghiệp vụ 1 (UX) [UC_TiepNhanTuVan]	A	1	X	Trang 24
25		Form nghiệp vụ 2 (UI) [UC_XulyTuVan]	A	1	X	Trang 24
26		Form nghiệp vụ 2 (UX) [UC_XulyTuVan]	A	1	X	Trang 24
27		Form nghiệp vụ 3 (UI) [UC_TheoDoiTuVan]	A	1	X	Trang 25
28		Form nghiệp vụ 3 (UX) [UC_TheoDoiTuVan]	A	1	X	Trang 25
29		Form nghiệp vụ 4 (UI) [UC_TiepNhanKieuNai]	A	1	X	Trang 26
30		Form nghiệp vụ 4 (UX) [UC_TiepNhanKieuNai]	A	1	X	Trang 26
31		Form nghiệp vụ 5 (UI) [UC_XulyKieuNai]	A	1	X	Trang 26
32		Form nghiệp vụ 5 (UX) [UC_XulyKieuNai]	A	1	X	Trang 26
33	Đóng gói và Kiểm thử	Form nghiệp vụ 6 (UI) [UC_BaoHanhBaoTri]	A	1	X	Trang 27
34		Form nghiệp vụ 6 (UX) [UC_BaoHanhBaoTri]	A	1	X	Trang 27
35		Form báo cáo thống kê 1 [UC_PhantichHVXHCuaKH]	A	1	X	Trang 31
36		Form báo cáo thống kê 2 [UC_HieuSuatNhanVien]	A	1	X	Trang 31
		Form báo cáo thống kê 3 [UC_ThongKeDoanhThu]	A	1	X	Trang 32
		Form báo cáo thống kê 4 [UC_KieuNaiCuaKH]	A	1	X	Trang 32
		Form báo cáo thống kê 5 [UC_HieuQuaCTKhuyenMai]	A	1	X	Trang 33
		Coding Convention	C	0,5	X	Trang 34
		Có kịch bản demo (quay video hoặc trình bày các ảnh demo chương trình)	B	0,75	X	Trang 35 - 39
		Có khả năng ứng dụng vào địa chỉ ứng dụng cụ thể	F	0		
		Đóng gói chương trình thành bộ cài	B	0,75	X	Trang 40
		Có tính năng nâng cao	B	0,75	X	Trang 38 - 39
		Tổng điểm/36		42,75	0	
		Tổng điểm/10		1,2		

➤ Tài liệu tham khảo

1. Bài giảng thầy Trần Ngọc Thăng
2. <https://cellphones.com.vn/>
3. Các hệ thống chăm sóc khách hàng trên thị trường hiện nay.