

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----000-----



BÁO CÁO BÀI TẬP HỌC PHẦN

PROJECT 1

ĐỀ TÀI: Xây dựng hệ thống Website bán đồ nội thất

Giảng viên hướng dẫn : Thầy Hoàng Văn Thông

Nhóm sinh viên thực hiện : 12

Thành viên nhóm gồm : Đàm Quang Thuởng - 221231007

Ngô Minh Hiếu - 221230833

Tạ Minh Việt - 221231047

Đào Hải Nam - 221230934

Nguyễn Hoàng Phú - 221230956

Lớp : Công nghệ thông tin 2

Khóa : 63

Hà Nội, tháng 09 năm 2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI

-----o0o-----

BÁO CÁO BÀI TẬP HỌC PHẦN
PROJECT 1

ĐỀ TÀI: Xây dựng hệ thống Website bán đồ nội thất

Giảng viên hướng dẫn : Thầy Hoàng Văn Thông
Nhóm sinh viên thực hiện : 12
Thành viên nhóm gồm : Đàm Quang Thưởng - 221231007
Ngô Minh Hiếu - 221230833
Tạ Minh Việt - 221231047
Đào Hải Nam - 221230934
Nguyễn Hoàng Phú - 221230956
Lớp : Công nghệ thông tin 2
Khóa : 63

Hà Nội, tháng 05 năm 2025

LỜI NÓI ĐẦU

Trong kỷ nguyên số, thương mại điện tử đã trở thành một phần không thể thiếu của cuộc sống, thay đổi hoàn toàn thói quen mua sắm của người tiêu dùng. Đặc biệt, thị trường nội thất gỗ Việt Nam đang chứng kiến sự bùng nổ mạnh mẽ, không chỉ nhờ vào sự gia tăng nhu cầu về không gian sống tiện nghi, mà còn bởi giá trị thẩm mỹ và độ bền vượt trội của sản phẩm gỗ tự nhiên. Tuy nhiên, song hành cùng tiềm năng phát triển là những thách thức không nhỏ. Các cửa hàng nội thất truyền thống, đặc biệt là những cơ sở kinh doanh vừa và nhỏ, vẫn phải đổi mới với nhiều khó khăn trong khâu quản lý. Các quy trình thủ công như kiểm kê hàng hóa, theo dõi đơn hàng, thống kê tồn kho hay quản lý doanh thu không chỉ tốn kém thời gian, dễ xảy ra sai sót mà còn thiếu tính minh bạch, gây cản trở đáng kể đến hiệu suất kinh doanh.

Nhận thức rõ những bất cập trên, nhóm chúng em đã quyết định thực hiện đề tài "**Xây dựng hệ thống Website bán đồ nội thất**". Đây không chỉ là một dự án học thuật mà còn là một giải pháp công nghệ thiết thực, nhằm giải quyết triệt để những vấn đề tồn tại trong ngành. Website sẽ đóng vai trò như một cầu nối số, giúp các doanh nghiệp nội thất gỗ tiếp cận thị trường rộng lớn hơn, đồng thời tối ưu hóa toàn bộ quy trình vận hành. Thông qua việc triển khai đề tài này, chúng em đã xây dựng được một hệ thống toàn diện với các tính năng nổi bật: Quản lý sản phẩm thông minh, tối ưu hóa quy trình bán hàng, kiểm soát tồn kho chính xác, thống kê và báo cáo trực quan.

Việc hoàn thành đề tài không chỉ là minh chứng cho khả năng vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực tế mà còn là cơ hội để nhóm chúng em nâng cao các kỹ năng mềm quan trọng như tư duy hệ thống, khả năng phân tích và giải quyết vấn đề, cùng với tinh thần làm việc nhóm hiệu quả. Sản phẩm **Website bán đồ nội thất** có tiềm năng ứng dụng rộng rãi, không chỉ giúp các cửa hàng vừa và nhỏ cải thiện hiệu suất, mà còn góp phần vào sự phát triển chung của ngành nội thất gỗ Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số.

Để hoàn thành đề tài này, nhóm chúng em xin gửi lời tri ân sâu sắc đến Thầy Hoàng Văn Thông, giảng viên hướng dẫn môn Project 1. Nhờ sự tận tình chỉ bảo, những định hướng rõ ràng và sự hỗ trợ quý báu của Thầy, chúng em mới có thể hoàn

thiện sản phẩm một cách tốt nhất. Dù đã nỗ lực hết mình trong suốt quá trình nghiên cứu và thực hiện, chắc chắn đè tài vẫn không thể tránh khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được sự cảm thông và những góp ý chân thành từ Thầy để sản phẩm được hoàn thiện hơn nữa trong tương lai.

Nhóm xin chân thành cảm ơn !

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH	7
DANH MỤC BẢNG BIÊU	8
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	10
1.1. Bối cảnh và lý do lựa chọn đề tài	10
1.2. Phân tích thị trường và tìm hiểu một số website bán đồ nội thất hiện nay ..	10
1.3. Kết luận và các yêu cầu hệ thống	13
CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU	15
2.1.Khảo sát, thu thập thông tin.....	15
2.1.1.Phỏng vấn các đối tượng liên quan	15
2.1.2.Phiếu khảo sát và kết quả	19
2.2. Phân tích yêu cầu người dùng	29
2.2.1. Tổng quan yêu cầu.....	29
2.2.2. Các nhóm người dùng chính và yêu cầu	29
2.2.3. Quy trình hoạt động của hệ thống	30
2.2.4. Đặc điểm hệ thống.....	30
2.3. Mô hình hoá yêu cầu	31
2.3.1. Xác định Actor	31
2.3.2. Xác định Use Case.....	32
2.3.2.1. Các module chính	32
2.3.2.2. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ – Use Case	32
2.3.3. User Story và Tiêu chí Chấp nhận (Acceptance Criteria)	33
2.3.4.Yêu cầu chức năng hệ thống	35
2.3.5. Yêu cầu phi chức năng	35
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	37
3.1.Thiết kế các chức năng	37

3.1.1.Mô hình Use Case tổng quan hệ thống.....	37
3.1.2. Phân rã Use Case chi tiết	38
3.1.2.1. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý sản phẩm	38
3.1.2.2. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý khách hàng.....	39
3.1.2.3. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý nhà cung cấp	40
3.1.2.4. Biểu đồ phân rã chức năng tìm kiếm.....	41
3.1.2.5. Biểu đồ phân rã chức năng thông kê, báo cáo.....	42
3.1.2.6. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý nhân viên	44
3.1.2.7.Biểu đồ phân rã chức năng quản lý đơn đặt	45
3.1.2.8.Biểu đồ phân rã chức năng gửi đơn đặt.....	46
3.1.2.9.Biểu đồ phân rã các chức năng bên khách hàng sử dụng (Tích hợp AI).....	48
3.2.Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết.....	49
3.2.1. Sơ đồ lớp tổng quan hệ thống.....	50
3.2.2. Đặc tả các lớp chính trong hệ thống	51
3.3.Thiết kế cơ sở dữ liệu	56
3.3.1. Sơ đồ ERD (Entity-Relationship Diagram).....	56
3.3.2.Mô tả bảng cơ sở dữ liệu	57
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT HỆ THỐNG	63
4.1. Kiến trúc phần mềm	63
4.2. Công nghệ Cài đặt	64
4.2.1. Xử lý Backend với ASP.NET Core MVC.....	64
4.2.2. Quản lý Cơ sở dữ liệu với SQL Server	65
4.2.3. Thiết kế giao diện Frontend với Razor View Engine.....	66
4.3. Phân tích và So sánh với các Công nghệ Backend khác	66

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1.Ảnh website Nội thất Gia Khánh.....	11
Hình 1.2.Ảnh website Nội thất Nhà Xinh	11
Hình 1.3.Ảnh website Nội thất Kenli	12
Hình 2.1.Phiếu khảo sát và kết quả các đối tượng chủ cửa hàng	21
Hình 2.2.Phiếu khảo sát và kết quả các đối tượng nhân viên cửa hàng	25
Hình 2.3.Phiếu khảo sát và kết quả các đối tượng khách hàng	28
Hình 3.1.Sơ đồ use-case tổng quan hệ thống	37
Hình 3.2.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý sản phẩm	38
Hình 3.3.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý khách hàng	39
Hình 3.4.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý nhà cung cấp	40
Hình 3.5.Sơ đồ phân rã chức năng tìm kiếm	41
Hình 3.6.Sơ đồ phân rã chức năng thống kê, báo cáo	42
Hình 3.7.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý nhân viên.....	44
Hình 3.8.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý đơn đặt	45
Hình 3.9.Sơ đồ phân rã chức năng gửi đơn đặt	46
Hình 3.10.Sơ đồ phân rã các chức năng bên khách hàng sử dụng	48
Hình 3.11. Biểu đồ lớp chi tiết hệ thống	50
Hình 3.12. Sơ đồ ERD tổng quan hệ thống	57
Hình 4.1.Mô hình kiến trúc phần mềm MVC	63
Hình 4.2. Phát triển Backend với ASP.NET Core MVC	64
Hình 4.3. Quản lý Cơ sở dữ liệu với SQL Server	65
Hình 4.4. Thiết kế frontend Razor View Engine.....	66

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1.Phiếu phỏng vấn đối tượng chủ cửa hàng nội thất.....	16
Bảng 2.2.Phiếu phỏng vấn đối tượng nhân viên cửa hàng nội thất.....	17
Bảng 2.3.Phiếu phỏng vấn đối tượng các khách hàng cửa hàng nội thất.....	19
Bảng 3.1. Mô tả ca sử dụng quản lý sản phẩm.....	39
Bảng 3.2. Mô tả ca sử dụng quản lý khách hàng.....	40
Bảng 3.3. Mô tả ca sử dụng quản lý nhà cung cấp	41
Bảng 3.4. Mô tả ca sử dụng tìm kiếm thông tin	42
Bảng 3.5. Mô tả ca sử dụng chức năng thống kê, báo cáo	43
Bảng 3.6. Mô tả ca sử dụng Mô tả ca sử dụng quản lý nhân viên.....	45
Bảng 3.7. Mô tả ca sử dụng Mô tả ca sử dụng quản lý đơn đặt	46
Bảng 3.8. Mô tả ca sử dụng Mô tả ca sử dụng gửi đơn đặt.....	47
Bảng 3.9. Mô tả các ca sử dụng chức năng bên khách hàng sử dụng	49
Bảng 3.10. Đặc tả class User	52
Bảng 3.11. Đặc tả class UserGroup.....	52
Bảng 3.12. Đặc tả class Role	52
Bảng 3.13. Đặc tả class Credentials	53
Bảng 3.14. Đặc tả class Card.....	53
Bảng 3.15. Đặc tả class Order	54
Bảng 3.16. Đặc tả class Orderdetail	54
Bảng 3.17. Đặc tả class Product	55
Bảng 3.18. Đặc tả class Provider.....	56
Bảng 3.19. Đặc tả class Category	56
Bảng 3.20. Đặc tả class Status.....	56
Bảng 3.21.Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Product	58
Bảng 3.22.Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Category	58
Bảng 3.23.Mô tả cơ sở dữ liệu bảng User	58

Bảng 3.24. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Order	59
Bảng 3.25. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Orderdetail	59
Bảng 3.26. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Card	60
Bảng 3.27. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng UserGroup	60
Bảng 3.28. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Credentials	60
Bảng 3.29. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Provider	60
Bảng 3.30. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Role	61
Bảng 3.31. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Status	61
Bảng 3.32. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Contact	61
Bảng 3.33. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng News	62
Bảng 4.1. So sánh với các Công nghệ Backend khác	67

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1. Bối cảnh và lý do lựa chọn đề tài

- Trong bối cảnh bùng nổ của thương mại điện tử, hành vi mua sắm của người tiêu dùng tại Việt Nam đang có sự chuyển dịch mạnh mẽ, từ hình thức truyền thống sang các kênh trực tuyến. Đặc biệt, ngành hàng nội thất – một lĩnh vực đòi hỏi sự cân nhắc kỹ lưỡng về chất lượng và thiết kế – đang chứng kiến sự tăng trưởng đáng kể trên thị trường trực tuyến.
- Tuy nhiên, nhiều doanh nghiệp nội thất vừa và nhỏ hiện nay vẫn chưa có một nền tảng thương mại điện tử đủ mạnh để đáp ứng nhu cầu này. Khách hàng thường gặp phải nhiều trở ngại, bao gồm:
 - + Khó khăn trong tìm kiếm và tra cứu thông tin sản phẩm: Thiếu thông tin chi tiết về kích thước, chất liệu và nguồn gốc.
 - + Hạn chế trong việc so sánh và lựa chọn sản phẩm: Giao diện không hỗ trợ so sánh trực quan giữa các mẫu mã.
 - + Thiếu kênh theo dõi và thanh toán an toàn: Quy trình đặt hàng phức tạp, thiếu tính năng theo dõi trạng thái đơn hàng và các tùy chọn thanh toán linh hoạt, an toàn.
- Xuất phát từ những vấn đề trên, đề tài “Xây dựng hệ thống Website bán đồ nội thất” được thực hiện với mục tiêu xây dựng một giải pháp toàn diện. Website này không chỉ giúp khách hàng có trải nghiệm mua sắm tiện lợi, minh bạch mà còn cung cấp một công cụ quản lý hiệu quả cho doanh nghiệp, từ đó nâng cao năng lực cạnh tranh trong kỷ nguyên số.

1.2. Phân tích thị trường và tìm hiểu một số website bán đồ nội thất hiện nay

- * Để xây dựng một hệ thống website bán đồ nội thất hiệu quả, nhóm đã tiến hành khảo sát và phân tích các website tiêu biểu đang hoạt động trên thị trường Hà Nội. Mục đích của việc này là để nhận diện các tính năng nổi bật, điểm mạnh và điểm yếu của các cửa hàng, từ đó định hướng phát triển cho dự án. Dưới đây là kết quả phân tích chi tiết:

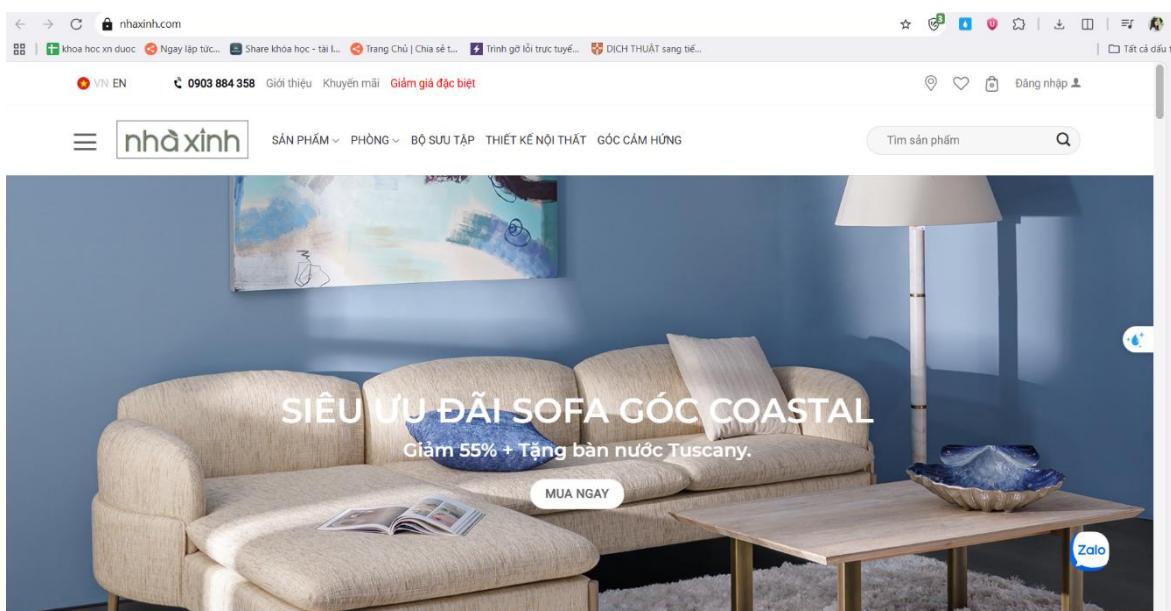
- Nội thất Gia Khánh (<https://noithatgiakhanh.com>)



Hình 1.1.Ảnh website Nội thất Gia Khánh

- + Điểm mạnh: Hình ảnh sản phẩm chất lượng cao, rõ nét. Website thường xuyên có các chính sách khuyến mãi hấp dẫn, thu hút khách hàng.
- + Điểm yếu: Bố cục tổng thể chưa thân thiện, việc tìm kiếm sản phẩm theo danh mục gắp nhiều khăn, gây cản trở cho người dùng. Website thiếu các tính năng tiện ích như theo dõi đơn hàng trực tuyến, làm giảm sự chủ động của khách hàng.

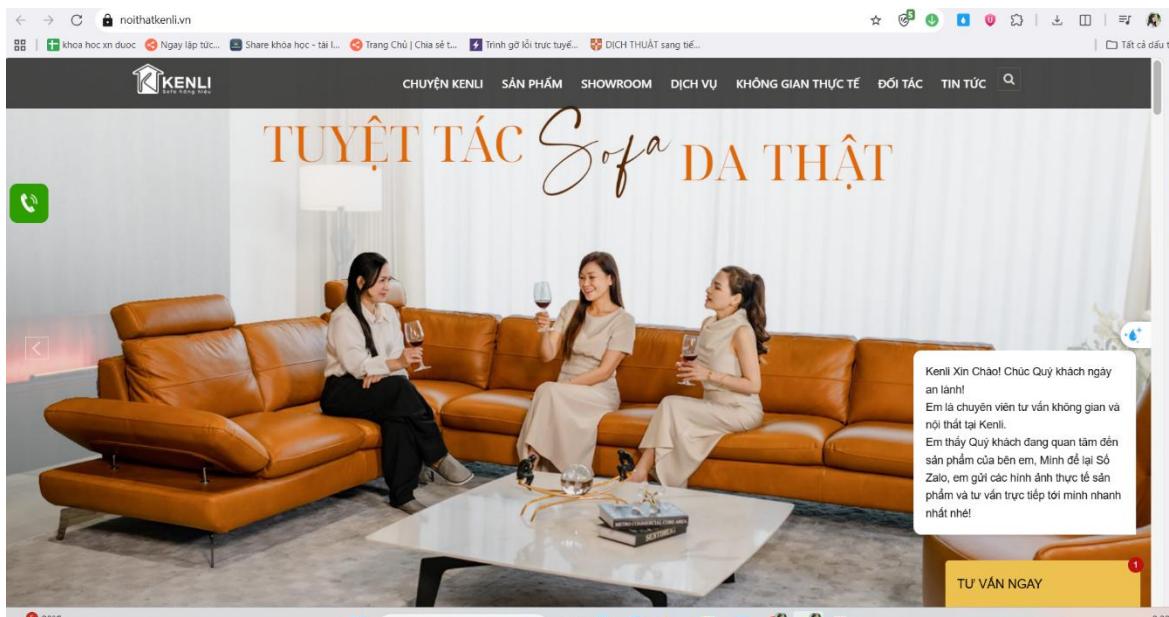
- Nội thất Nhà Xinh (<https://nhaxinh.com>)



Hình 1.2.Ảnh website Nội thất Nhà Xinh

- + Điểm mạnh: Đây là một thương hiệu lớn với giao diện website hiện đại, đồng bộ và có khả năng hiển thị tốt trên các thiết bị di động (responsive design). Website cũng cung cấp hỗ trợ tư vấn trực tuyến, giúp giải đáp thắc mắc kịp thời cho khách hàng.
- + Điểm yếu: Một số sản phẩm chưa hiển thị giá công khai, gây khó khăn cho người dùng trong việc so sánh. Bộ lọc tìm kiếm còn hạn chế, chưa có các tùy chọn nâng cao để người dùng thu hẹp kết quả tìm kiếm hiệu quả hơn.

- Nội thất Kenli (<https://noithatkenli.vn>)



Hình 1.3.Ảnh website Nội thất Kenli

- + Điểm mạnh: Website được thiết kế với hình ảnh đẹp mắt, chuyên nghiệp, tập trung vào việc xây dựng hình ảnh thương hiệu cao cấp. Có blog cung cấp các bài viết tư vấn hữu ích về phong cách nội thất, tạo giá trị cộng thêm cho người dùng.
- + Điểm yếu: Trang web chủ yếu tập trung vào quảng bá thương hiệu và giới thiệu sản phẩm, chưa thực sự tối ưu cho mục đích thương mại điện tử (e-commerce). Các tính năng cốt lõi như giỏ hàng và thanh toán trực tuyến chưa được phát triển mạnh mẽ.

=> Từ việc phân tích thị trường và khảo sát các website bán đồ nội thất hiện có, nhóm đã tổng hợp được những điểm mạnh cần kế thừa và những hạn chế cần khắc phục để xây dựng một hệ thống bao gồm:

- **Ưu điểm chung:**

- + Giao diện và Trải nghiệm người dùng (UI/UX): Các website hiện nay có giao diện trực quan, hiện đại, dễ dàng cho người dùng tiếp cận và tìm kiếm thông tin sản phẩm.
- + Thông tin sản phẩm: Đa số các hệ thống đều cung cấp danh mục sản phẩm chi tiết, được tổ chức khoa học với nhiều hình ảnh minh họa chất lượng cao.
- + Hỗ trợ khách hàng: Một số nền tảng đã tích hợp tính năng tư vấn trực tuyến, giúp giải đáp thắc mắc

- Nhược điểm chung:

- + Quy trình mua sắm: Nhiều website chỉ tập trung vào việc giới thiệu sản phẩm mà chưa cung cấp một luồng mua hàng hoàn chỉnh. Cụ thể, các tính năng như giỏ hàng, thanh toán trực tuyến và theo dõi đơn hàng còn hạn chế hoặc chưa được triển khai đầy đủ.
- + Hiệu suất và Khả năng tương thích: Tốc độ tải trang ở một số hệ thống vẫn còn chậm, gây ảnh hưởng đến trải nghiệm của người dùng.
- + Tối ưu di động: Giao diện chưa được tối ưu hóa tốt cho các thiết bị di động, gây khó khăn cho người dùng khi truy cập trên smartphone hoặc máy tính bảng.
- + Tính năng quản trị và phân tích: Hầu hết các hệ thống hiện tại thiếu một hệ thống báo cáo và thống kê toàn diện, khiến người quản lý khó khăn trong việc theo dõi hiệu quả kinh doanh và đưa ra quyết định.
- + Bảo mật thông tin: Vẫn đề bảo mật dữ liệu khách hàng chưa được chú trọng đúng mức, tiềm ẩn rủi ro về rò rỉ thông tin cá nhân.

1.3. Kết luận và các yêu cầu hệ thống

* Dựa trên kết quả khảo sát và phân tích các website nội thất hiện có, nhóm nhận thấy rằng phần lớn các nền tảng này tập trung vào việc giới thiệu và quảng bá sản phẩm, nhưng lại thiếu các tính năng thương mại điện tử toàn diện. Do đó, hệ thống website bán đồ nội thất của nhóm cần phải giải quyết những hạn chế này, đồng thời phát huy những điểm mạnh sẵn có để mang lại trải nghiệm tối ưu cho người dùng. Vì vậy, hệ thống cần đáp ứng các yêu cầu cốt lõi sau:

- Đối với khách hàng:

- + Trải nghiệm mua sắm hoàn chỉnh: Cung cấp đầy đủ các tính năng như tìm kiếm, xem chi tiết sản phẩm (màu sắc, kích thước, chất liệu, giá cả), thêm sản phẩm vào giỏ

hàng, thực hiện thanh toán trực tuyến và theo dõi trạng thái đơn hàng một cách thuận tiện.

+ Bảo mật thông tin: Đảm bảo an toàn và bảo mật tuyệt đối cho thông tin cá nhân và dữ liệu giao dịch của khách hàng.

- Đối với nhân viên:

+ Quản lý nghiệp vụ: Cho phép nhân viên dễ dàng quản lý sản phẩm, đơn hàng, thông tin khách hàng và nhà cung cấp.

-Đối với quản lý:

+ Kiểm soát hệ thống: Cung cấp quyền quản trị và phân quyền chi tiết cho nhân viên.

+ Phân tích dữ liệu: Cung cấp các công cụ báo cáo và thống kê trực quan, bao gồm cả các báo cáo về doanh thu và sản phẩm bán chạy.

+ Hỗ trợ ra quyết định: Dựa trên các dữ liệu thống kê, hệ thống sẽ giúp người quản lý đưa ra các chính sách khuyến mãi và kế hoạch kinh doanh hiệu quả hơn.

CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

2.1.Khảo sát, thu thập thông tin

2.1.1.Phỏng vấn các đối tượng liên quan

- *Phỏng vấn đối tượng chủ cửa hàng Nội thất Đức Dương ở Hà Nội*

Người được hỏi: Anh Ngô Văn Đức-chủ cửa hàng Nội thất Đức Dương	Người hỏi: Đàm Quang Thưởng và Ngô Minh Hiếu
Câu hỏi	Ghi chú (Trả lời)
1.Anh kỳ vọng website sẽ giúp cửa hàng đạt được những mục tiêu gì trong 6 tháng đầu tiên? Ví dụ, anh muốn tăng doanh số, mở rộng thị trường, hay chỉ đơn giản là công cụ để quản lý dễ hơn ?	- "Chào các em. Mục tiêu lớn nhất của anh là tăng doanh số bán hàng từ kênh online. Anh muốn website trở thành một showroom trực tuyến để khách hàng ở tỉnh xa cũng có thể biết đến sản phẩm của mình. Ngoài ra, nó cũng sẽ giúp cửa hàng tăng nhận diện thương hiệu và giảm bớt gánh nặng về quản lý cho nhân viên."
2. "Đâu là nhóm khách hàng mục tiêu chính của cửa hàng? Và những sản phẩm nào anh muốn được ưu tiên hiển thị nổi bật trên trang chủ?"	- "Khách hàng của anh chủ yếu là các gia đình trẻ và công ty thiết kế nội thất . Họ rất quan tâm đến chất lượng gỗ tự nhiên và tính tiện dụng của sản phẩm. Vì vậy, anh muốn website làm nổi bật các bộ bàn ghế phòng khách, bàn ăn và những sản phẩm tùy chỉnh theo yêu cầu."
3. "Anh gặp những khó khăn gì lớn nhất trong việc quản lý sản phẩm, đơn hàng và	- "Việc quản lý trên giấy rất bất tiện. Anh thường gặp lỗi khi kiểm tra tồn kho ,

khách hàng hiện nay? Anh/chị mong muốn phần mềm giải quyết những vấn đề đó như thế nào?"	không biết còn đủ hàng để sản xuất không. Việc theo dõi đơn hàng cũng rất thủ công, dễ nhầm lẫn. Anh mong website có các tính năng quản lý kho tự động, xử lý đơn hàng và lưu trữ thông tin khách hàng để dễ dàng chăm sóc sau này."
4. "Anh muốn website mang phong cách thiết kế như thế nào? Cần những tính năng đặc biệt nào để khách hàng cảm thấy dễ dàng và thú vị khi mua sắm online?"	- "Anh muốn website có một giao diện tinh tế và tối giản để làm nổi bật vẻ đẹp của sản phẩm gỗ. Các tính năng quan trọng nhất phải có là hình ảnh chất lượng cao từ nhiều góc độ, một công cụ cho phép tùy chỉnh sản phẩm (ví dụ: đổi kích thước, màu sơn), và đặc biệt là khu vực đánh giá, nhận xét để tạo sự tin tưởng."
5. "Anh có dự định tích hợp website với các nền tảng khác như mạng xã hội, hay các sàn thương mại điện tử không? Và anh có hình dung về những tính năng mới sẽ được thêm vào website trong tương lai không?"	- "Anh nghĩ việc tích hợp với Fanpage Facebook là rất cần thiết để đồng bộ hóa tin nhắn. Trong tương lai, anh rất muốn website có thêm các tính năng như thanh toán trực tuyến, đặt lịch tư vấn thiết kế , và nếu có thể thì tích hợp mô hình 3D để khách hàng có thể hình dung sản phẩm trong không gian của họ."

Bảng 2.1.Phiếu phỏng vấn đối tượng chủ cửa hàng nội thất

- Phỏng vấn đối tượng nhân viên cửa hàng Nội thất Đức Dương ở Hà Nội

Người được hỏi: Chị Nguyễn Thị Lan Anh - nhân viên cửa hàng Nội thất Đức Dương	Người hỏi: Tạ Minh Việt và Đào Hải Nam
Câu hỏi	Ghi chú (Trả lời)
1. "Hiện tại, Chị đang sử dụng những công cụ, giấy tờ gì để tư vấn sản phẩm, kiểm tra hàng tồn kho, hay lập hóa đơn cho khách	"Chào các bạn. Thường thì khi khách hỏi về sản phẩm, chị phải tra lại sổ sách xem còn hàng không, rồi lại phải ghi hóa đơn thủ công . Quá trình này khá rườm rà và dễ

hàng? Chị có gặp khó khăn hay mất thời gian ở bước nào nhất không?"	sai sót, nhất là khi cửa hàng đông khách. Đôi khi, chị không biết chính xác sản phẩm nào đã bán hay còn lại bao nhiêu, gây khó khăn trong việc tư vấn."
2. Chị nghĩ khách hàng quan tâm nhất đến thông tin gì khi tìm hiểu về sản phẩm nội thất gỗ? Chị có thường nhận được những câu hỏi lặp đi lặp lại nào không, và Chị có mong muốn website sẽ hiển thị thông tin gì để giúp chị trả lời khách hàng nhanh hơn?"	"Khách hàng thường hỏi về chất liệu gỗ, kích thước chi tiết, màu sắc thực tế và thời gian bảo hành . Họ cũng muốn xem hình ảnh sản phẩm từ nhiều góc độ hoặc trong các khung gian khác nhau. Nếu website có thể hiển thị đầy đủ các thông tin này, cùng với hình ảnh 360 độ hoặc video, công việc tư vấn của chị sẽ dễ dàng hơn rất nhiều."
3. "Nếu được lựa chọn, chị muốn website có những tính năng nào để giúp tiết kiệm thời gian, giảm sai sót và phục vụ khách hàng tốt hơn? Ví dụ: tự động kiểm tra tồn kho, hệ thống lập hóa đơn điện tử, hay quản lý thông tin khách hàng?"	"Chị rất cần một tính năng kiểm tra tồn kho tức thì để biết chính xác sản phẩm nào còn, sản phẩm nào đã hết. Một hệ thống lập hóa đơn tự động cũng sẽ rất tuyệt vời, giúp giảm thiểu sai sót và đẩy nhanh quy trình thanh toán. Ngoài ra, việc có thể tìm kiếm và xem lịch sử mua hàng của khách trên hệ thống sẽ giúp chị chăm sóc khách hàng cũ tốt hơn."

Bảng 2.2.Phiếu phỏng vấn đối tượng nhân viên cửa hàng nội thất

- Phỏng vấn đối tượng Khách hàng đặt mua ở cửa hàng Nội thất Đức Dương ở Hà Nội

Người được hỏi: Chị Nguyễn Ngọc Hoa và anh Lại Minh Hoàng khách hàng đặt mua đồ nội thất ở cửa hàng Nội thất Đức Dương	Người hỏi: Nguyễn Hoàng Phú
Câu hỏi	Ghi chú (Trả lời)

<p>1. "Khi muốn mua một món đồ nội thất, anh/chị thường tìm kiếm thông tin ở đâu? (Ví dụ: qua Google, mạng xã hội, các trang thương mại điện tử chuyên về nội thất...). Thông tin nào là quan trọng nhất đối với anh/chị khi quyết định mua hàng?"</p>	<p>"Chào các bạn. Anh thường tìm kiếm trên Google để lấy ý tưởng, sau đó vào Facebook để xem các cửa hàng nội thất. Điều quan trọng nhất với anh là hình ảnh thực tế của sản phẩm, giá cả công khai và thông tin về chất liệu</p>
<p>2. "Anh/chị thường gặp những khó khăn gì khi mua sắm nội thất trên các website hiện nay? Điều gì khiến anh/chị cảm thấy phiền nhất, ví dụ như thiếu thông tin sản phẩm, không thể hình dung kích thước, hay giao diện khó sử dụng?"</p>	<p>"Anh thấy khó khăn nhất là không hình dung được sản phẩm sẽ trông như thế nào trong không gian của mình. Nhiều trang web chỉ có vài tấm ảnh chụp sơ sài. Ngoài ra, việc tìm kiếm sản phẩm đúng ý cũng mất nhiều thời gian vì thiếu các bộ lọc chi tiết."</p>
<p>3. "Theo anh/chị, một website bán đồ nội thất cần có những tính năng nào để thu hút và giữ chân khách hàng? Ví dụ, anh/chị có thích tính năng xem 3D, tùy chỉnh sản phẩm hay xem đánh giá của người mua khác không?"</p>	<p>"Chắc chắn rồi. Chị nghĩ các tính năng như xem sản phẩm dưới dạng 3D hoặc sử dụng công nghệ AR để đặt thử đồ vào phòng rất hữu ích. Chị cũng rất thích tính năng tùy chỉnh kích thước, màu sắc, và một khu vực đánh giá sản phẩm đáng tin cậy."</p>
<p>4. "Điều gì khiến anh/chị cảm thấy tin tưởng và sẵn sàng mua một món đồ nội thất trên website? Yếu tố nào là quyết định nhất, ví dụ: chính sách bảo hành, chính sách đổi trả, hay sự minh bạch về giá cả?"</p>	<p>"Điều anh quan tâm nhất là chính sách bảo hành và đổi trả rõ ràng, cụ thể. Ngoài ra, giá cả phải minh bạch, không có chi phí phát sinh bất ngờ. Nếu website có hiển thị địa chỉ cửa hàng thực tế và thông tin liên hệ tư vấn nhanh thì càng tốt."</p>
<p>5. "Theo anh/chị, một trang chi tiết sản phẩm cần có những thông tin gì để giúp anh/chị đưa ra quyết định mua hàng một cách dễ dàng? Ví dụ: video sản phẩm, hình ảnh chụp từ nhiều góc độ, thông số kỹ thuật chi tiết, hay thông tin về vật liệu, quy trình sản xuất?"</p>	<p>- Theo chị nghĩ "Một trang chi tiết sản phẩm lý tưởng cần có hình ảnh chụp từ nhiều góc độ, video giới thiệu sản phẩm, và mô tả chi tiết về vật liệu, kích thước. Đặc biệt, nên có thông tin về quy trình bảo quản và cách sử dụng để sản phẩm bền đẹp hơn."</p>

Bảng 2.3.Phiếu phỏng vấn đối tượng các khách hàng cửa hàng nội thất

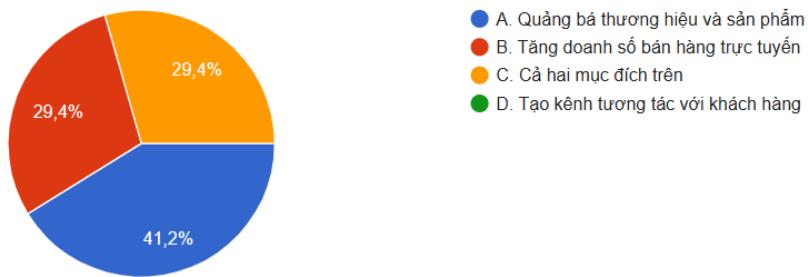
2.1.2.Phiếu khảo sát và kết quả

- *Phiếu khảo sát và kết quả các đối tượng chủ cửa hàng bán Nội thất ở Hà Nội*

1. Mục đích chính của website bán hàng nội thất gỗ của bạn là gì?

Sao chép biểu đồ

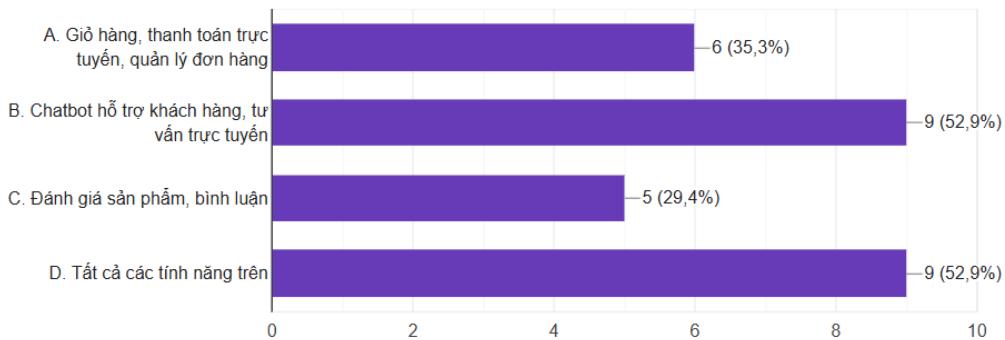
17 câu trả lời



2.Bạn mong đợi những tính năng cốt lõi nào trên website bán hàng?

Sao chép biểu đồ

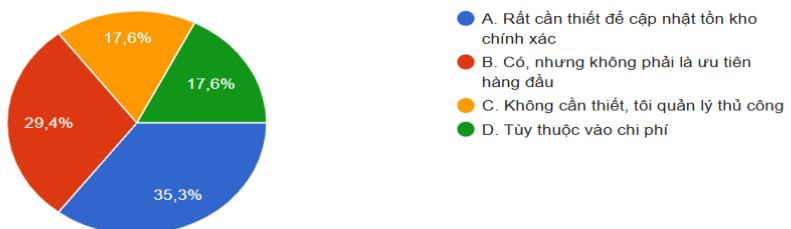
17 câu trả lời



3. Bạn có muốn tích hợp hệ thống quản lý kho hàng và sản phẩm trên website không?

Sao chép biểu đồ

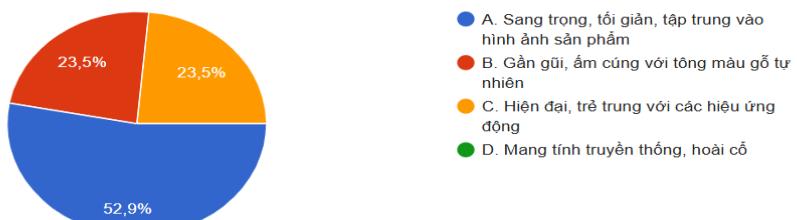
17 câu trả lời



4. Theo bạn, thiết kế giao diện website nên theo phong cách nào để thu hút khách hàng?

Sao chép biểu đồ

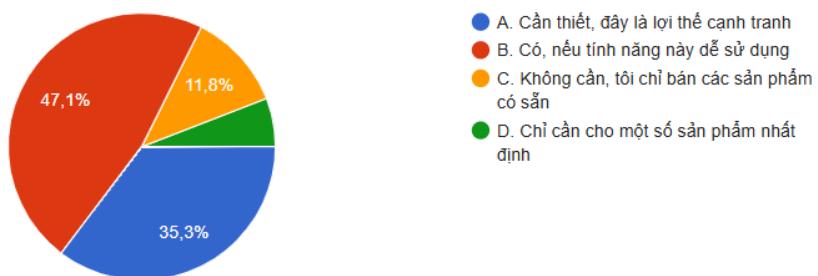
17 câu trả lời



5. Bạn có muốn website có tính năng tùy chỉnh sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng không (ví dụ: kích thước, màu sắc gỗ)?

Sao chép biểu đồ

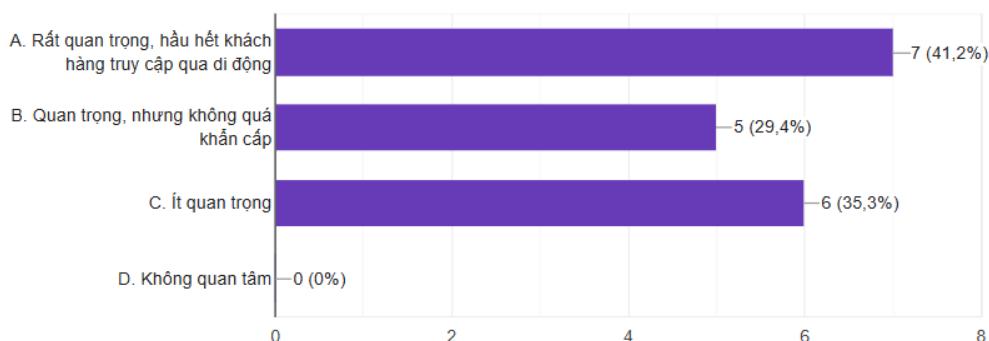
17 câu trả lời



6. Việc tối ưu hóa website cho các thiết bị di động (điện thoại, máy tính bảng) quan trọng với bạn đến mức nào?

Sao chép biểu đồ

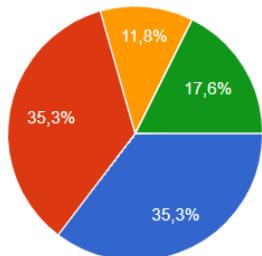
17 câu trả lời



7. Bạn mong muốn có các công cụ marketing nào được tích hợp sẵn trên website?

Sao chép biểu đồ

17 câu trả lời

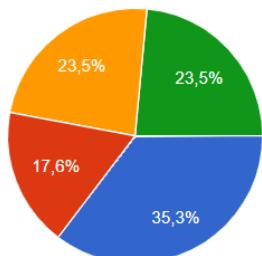


- A. Tích hợp với mạng xã hội, nút chia sẻ
- B. Hệ thống tạo mã giảm giá, chương trình khuyến mãi
- C. Thu thập email để gửi newsletter
- D. Tất cả các công cụ trên

8. Bạn có kế hoạch bán hàng quốc tế trong tương lai không?

Sao chép biểu đồ

17 câu trả lời

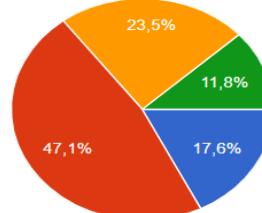


- A. Có, website cần hỗ trợ đa ngôn ngữ và tiền tệ
- B. Có, nhưng chưa phải bây giờ
- C. Không, chỉ tập trung vào thị trường Hà Nội
- D. Chỉ tập trung vào thị trường Việt Nam

9. Bạn có muốn website của mình được tối ưu hóa cho công cụ tìm kiếm (SEO) để khách hàng dễ dàng tìm thấy không?

Sao chép biểu đồ

17 câu trả lời

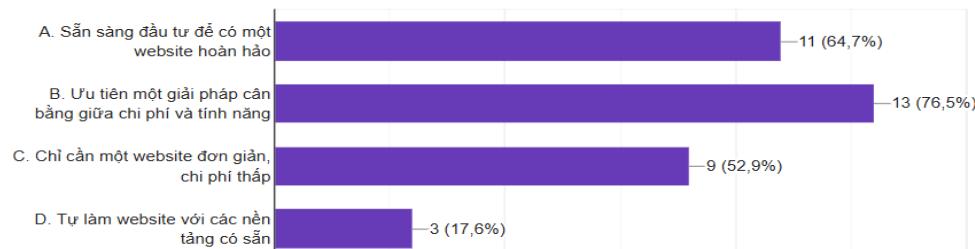


- A. Rất cần thiết
- B. Quan trọng, nhưng có thể làm sau
- C. Không quan trọng lắm
- D. Tùy thuộc vào chi phí triển khai

10. Bạn có sẵn sàng đầu tư vào một website chuyên nghiệp không, hay bạn chỉ cần một giải pháp cơ bản?

Sao chép biểu đồ

17 câu trả lời



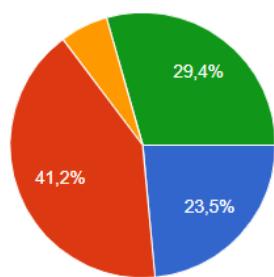
Hình 2.1.Phiếu khảo sát và kết quả các đối tượng chủ cửa hàng

- Phiếu khảo sát và kết quả các đối tượng nhân viên cửa hàng Nội thất

1. Tính năng nào trên website giúp bạn dễ dàng giới thiệu các sản phẩm nội thất gỗ cho khách hàng khi họ đến cửa hàng?

 Sao chép biểu đồ

17 câu trả lời

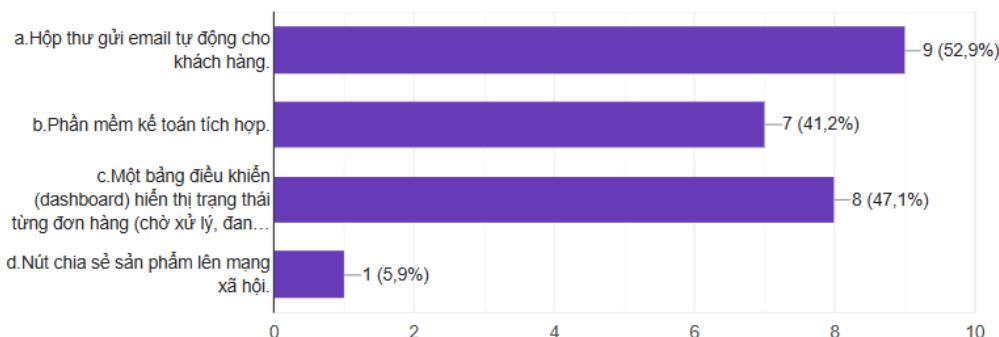


- A. Thư viện hình ảnh sản phẩm chất lượng cao và video 360 độ.
- B. Hệ thống quản lý đơn hàng.
- C. Báo cáo doanh số bán hàng hàng ngày.
- D. Công cụ tìm kiếm nâng cao theo tên sản phẩm.

2. Bạn muốn website có tính năng gì để giúp bạn theo dõi và quản lý các đơn hàng của khách hàng một cách hiệu quả?

 Sao chép biểu đồ

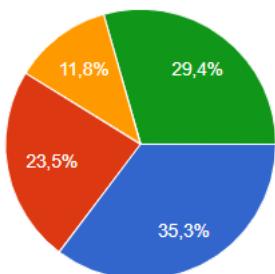
17 câu trả lời



3. Khi khách hàng hỏi về tồn kho của một sản phẩm, tính năng nào trên website sẽ giúp bạn trả lời nhanh chóng và chính xác nhất?

 [Sao chép biểu đồ](#)

17 câu trả lời

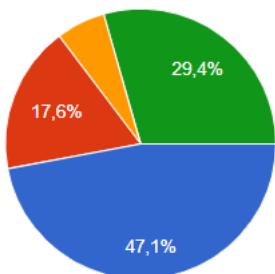


- a.Chức năng gửi yêu cầu đặt hàng cho nhà cung cấp.
- b.Mục 'sản phẩm mới' trên trang chủ.
- c.Danh sách các sản phẩm bán chạy nhất.
- d.Hệ thống quản lý kho hàng được tích hợp và cập nhật theo thời gian thực.

4. Theo bạn, tính năng nào trên website giúp tăng trải nghiệm tương tác với khách hàng, từ đó tăng tỷ lệ chốt đơn?

 [Sao chép biểu đồ](#)

17 câu trả lời

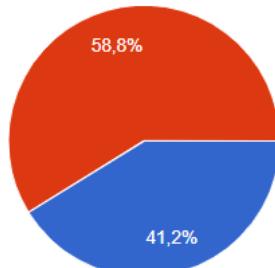


- a.Trang giới thiệu về lịch sử phát triển cửa hàng.
- b.Một blog với các bài viết về mẹo trang trí nhà cửa.
- c.Tính năng quản lý tài khoản thành viên.
- d.Hộp chat trực tuyến hoặc chatbot tự động trả lời 24/7.

7. Khi khách hàng đến cửa hàng và hỏi về một sản phẩm họ thấy trên website, tính năng nào giúp bạn nhanh chóng tra cứu thông tin sản phẩm đó?

[Sao chép biểu đồ](#)

17 câu trả lời

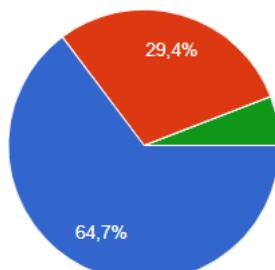


- a.Thanh tìm kiếm sản phẩm thông minh bằng mã sản phẩm hoặc tên sản phẩm.
- b.Phản đánh giá của khách hàng về sản phẩm.
- c.Hệ thống quản lý khách hàng thân thiết (CRM).
- d.Các chương trình khuyến mãi đang diễn ra.

8. Bạn muốn website có tính năng gì để giúp bạn cập nhật thông tin về các sản phẩm mới hoặc thay đổi về giá, tồn kho một cách dễ dàng?

[Sao chép biểu đồ](#)

17 câu trả lời

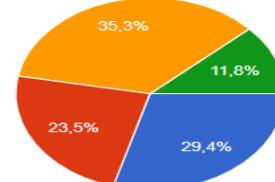


- a.Giao diện quản trị (admin dashboard) đơn giản, dễ sử dụng cho việc cập nhật thông tin sản phẩm.
- b.Một diễn đàn để khách hàng thảo luận.
- c.Tích hợp bản đồ Google Maps trên trang liên hệ.
- d.Khả năng thanh toán qua nhiều cổng khác nhau.

9. Tính năng nào trên website giúp bạn tiếp cận và tư vấn cho khách hàng ở xa, ngoài khu vực Hà Nội?

[Sao chép biểu đồ](#)

17 câu trả lời



- a.Thư viện video về quá trình sản xuất.
- b.Công cụ tính phí vận chuyển tự động dựa trên địa chỉ khách hàng.
- c.Phản 'Câu hỏi thường gặp' (FAQ).
- d.Thông tin về lịch sử phát triển của cửa hàng.

10. Bạn muốn website có tính năng gì để thu thập phản hồi của khách hàng về sản phẩm và dịch vụ một cách hiệu quả?

[Sao chép biểu đồ](#)

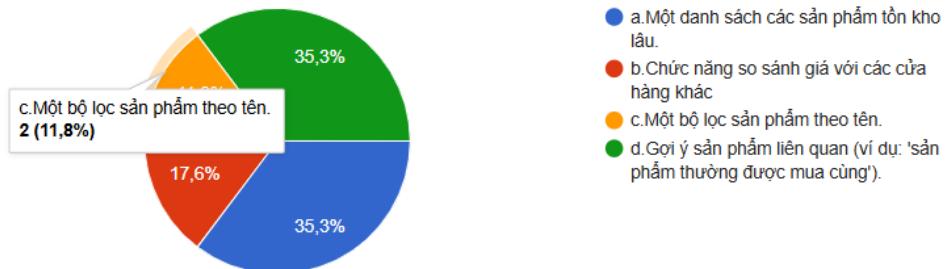
17 câu trả lời



5. Tính năng nào trên website giúp nhân viên tư vấn các sản phẩm liên quan hoặc nâng cấp cho khách hàng?

Sao chép biểu đồ

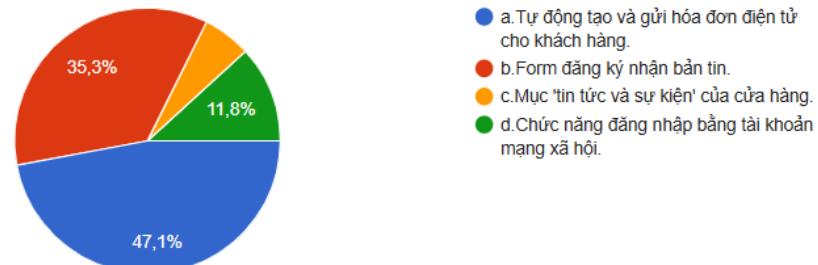
17 câu trả lời



6. Để hỗ trợ việc xử lý đơn hàng nhanh hơn, nhân viên mong muốn website có chức năng gì?

Sao chép biểu đồ

17 câu trả lời



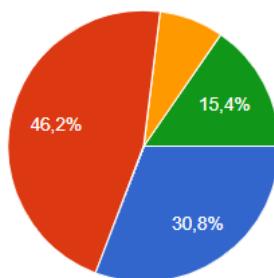
Hình 2.2.Phiếu khảo sát và kết quả các đối tượng nhân viên cửa hàng

- Phiếu khảo sát và kết quả các Khách hàng mua ở cửa hàng Nội thất

1. Khi tìm kiếm một món đồ nội thất trên website, bạn thấy tính năng nào sau đây quan trọng nhất?

 Sao chép biểu đồ

13 câu trả lời

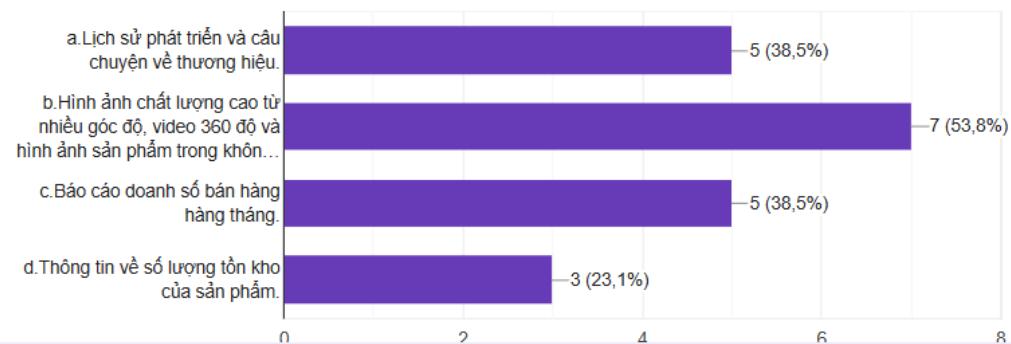


- a.Một danh sách các sản phẩm đang được giảm giá.
- b.Bộ lọc sản phẩm chi tiết theo chất liệu gỗ, kích thước, màu sắc và phong cách.
- c.Tính năng so sánh giá với các cửa hàng khác.
- d.Phần 'sản phẩm mới nhất' trên trang chủ.

2. Bạn muốn xem thông tin gì về sản phẩm nội thất trên website để có thể đưa ra quyết định mua hàng?

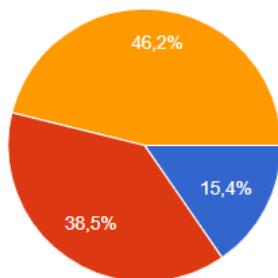
 Sao chép biểu đồ

13 câu trả lời



3. Theo bạn, tính năng nào trên website giúp tăng sự tin tưởng và yên tâm khi mua sắm trực tuyến? Sao chép biểu đồ

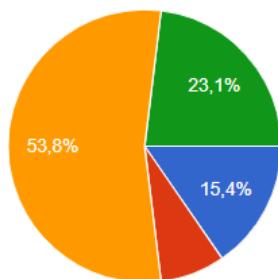
13 câu trả lời



- a.Tính năng cho phép tùy chỉnh màu sắc sản phẩm.
- b.Một trang riêng để giới thiệu đội ngũ nhân viên
- c.Đánh giá, bình luận thực tế và hình ảnh sản phẩm từ các khách hàng đã mua.
- d.Nhiều bài viết blog về mẹo bảo quản đồ nội thất.

4. Bạn có muốn website có tính năng tư vấn trực tuyến (Live Chat) hoặc gọi điện trực tiếp không? Sao chép biểu đồ

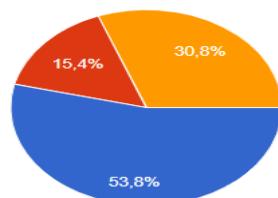
13 câu trả lời



- a.Có, nhưng chỉ khi tôi muốn đặt hàng qua điện thoại.
- b.Không, tôi muốn tự tìm hiểu thông tin sản phẩm.
- c.Có, để được giải đáp thắc mắc nhanh chóng về sản phẩm và chính sách.
- d.Không cần, tôi có thể đến cửa hàng để được tư vấn trực tiếp.

5. Khi bạn đã chọn được sản phẩm, bạn mong muốn quá trình thanh toán diễn ra như thế nào? Sao chép biểu đồ

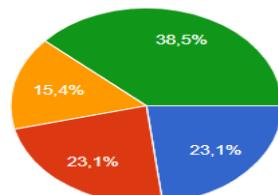
13 câu trả lời



- a.Đơn giản, nhanh chóng, có nhiều tùy chọn thanh toán (chuyển khoản, thẻ tín dụng, ví điện tử).
- b.Bắt buộc phải thanh toán bằng thẻ tín dụng.
- c.Yêu cầu đăng nhập tài khoản thành viên để thanh toán
- d.Có thể thanh toán sau khi nhận hàng.

6. Sau khi mua hàng, bạn muốn website cung cấp thông tin gì về đơn hàng của bạn? Sao chép biểu đồ

13 câu trả lời

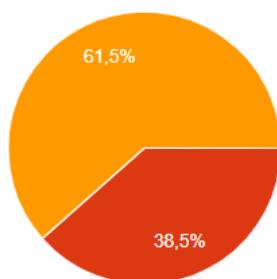


- a.Một bảng câu hỏi khảo sát ý kiến khách hàng.
- b.Thông tin về các sản phẩm mới sắp ra mắt.
- c.Báo cáo chi tiết về sản phẩm đã mua.
- d.Cập nhật trạng thái đơn hàng (đã tiếp nhận, đang chuẩn bị, đang vận chuyển, đã giao).

7. Bạn có muốn website có tính năng cho phép bạn 'tùy chỉnh' sản phẩm không (ví dụ: thay đổi kích thước, màu sắc gõ)?

 Sao chép biểu đồ

13 câu trả lời

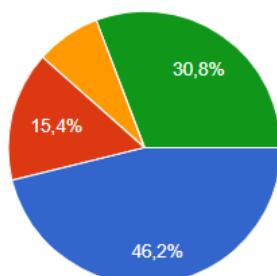


- a.Không, tôi chỉ cần các sản phẩm có sẵn để xem và mua luôn.
- b.Có, nhưng chỉ cho một số sản phẩm đặc biệt.
- c.Có, tính năng này rất cần thiết để sản phẩm phù hợp với không gian và sở thích cá nhân.
- d.Tôi không quan tâm, miễn là giá cả hợp lý.

8. Bạn có mong muốn website có tính năng nào để dễ dàng lưu lại các sản phẩm mà bạn quan tâm không?

 Sao chép biểu đồ

13 câu trả lời

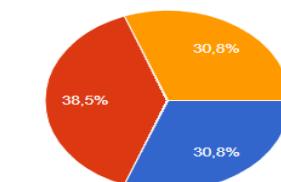


- a.Tính năng quản lý các đơn hàng đã mua.
- b.Chức năng gửi sản phẩm cho bạn bè qua email.
- c.Nút 'Thêm vào giỏ hàng' để lưu tạm thời.
- d.Tính năng 'Thêm vào danh sách yêu thích' (Wishlist).

9. Đối với các sản phẩm nội thất lớn, bạn muốn website hiển thị thông tin gì về việc vận chuyển và lắp đặt?

 Sao chép biểu đồ

13 câu trả lời

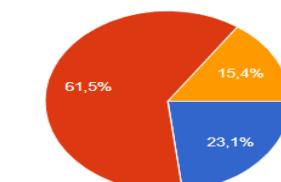


- a.Bảng so sánh chi phí vận chuyển của các đơn vị khác nhau.
- b.Thông tin chi tiết về phí vận chuyển, thời gian giao hàng và dịch vụ lắp đặt.
- c.Thông tin về chính sách bảo hành sản phẩm.
- d.Một video về quá trình đóng gói sản phẩm.

10. Khi lướt web trên điện thoại, bạn mong muốn website bán nội thất hiển thị như thế nào?

 Sao chép biểu đồ

13 câu trả lời



- a.Hiển thị đầy đủ tất cả các tính năng như trên máy tính.
- b.Giao diện phải được tối ưu, dễ nhìn và dễ thao tác trên màn hình nhỏ.
- c.Chỉ cần hiển thị hình ảnh và giá sản phẩm là đủ.
- d.Không cần thiết phải tối ưu, tôi sẽ dùng máy tính để xem sau

Hình 2.3.Phiếu khảo sát và kết quả các đối tượng khách hàng

2.2. Phân tích yêu cầu người dùng

2.2.1. Tổng quan yêu cầu

* Qua khảo sát nhu cầu của công ty kinh doanh đồ nội thất và thói quen mua sắm của khách hàng, hệ thống Website bán đồ nội thất cần được xây dựng với mục tiêu:

- Hỗ trợ khách hàng dễ dàng tra cứu thông tin sản phẩm, đặt mua hàng và theo dõi đơn hàng trực tuyến.
- Hỗ trợ nhân viên trong việc quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và nhà cung cấp một cách hiệu quả.
- Hỗ trợ người quản lý giám sát toàn bộ hoạt động kinh doanh, đưa ra báo cáo thống kê, và điều chỉnh kế hoạch bán hàng phù hợp.
- Hệ thống hướng đến việc xây dựng một nền tảng thương mại điện tử thân thiện, an toàn, dễ sử dụng, có tính mở rộng và bảo trì cao.

2.2.2. Các nhóm người dùng chính và yêu cầu

Nhóm người dùng	Chức năng chính	Yêu cầu chi tiết
Khách hàng	Đối tượng trung tâm của hệ thống	<ul style="list-style-type: none">- Tìm kiếm và duyệt sản phẩm: tìm theo tên, loại, giá, thương hiệu; xem chi tiết sản phẩm.- Đặt mua hàng: thêm/chỉnh sửa giỏ hàng; xác nhận đơn; chọn phương thức thanh toán.- Theo dõi đơn hàng: kiểm tra trạng thái đơn hàng; nhận thông báo thay đổi trạng thái.- Tương tác: đăng ký/đăng nhập tài khoản; quản lý thông tin cá nhân; gửi phản hồi, đánh giá sản phẩm.- Tiện ích bổ sung: xem gợi ý sản phẩm; tham gia chương trình khách hàng thân thiết, tích điểm.
Nhân viên	Hỗ trợ bán hàng và quản lý thông tin	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý sản phẩm: thêm/chỉnh sửa/cập nhật sản phẩm; quản lý thông tin chi tiết (tên, giá, mô tả, ảnh).- Quản lý nhà cung cấp: thêm/sửa/xóa thông tin; lập phiếu nhập hàng.

		<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý đơn hàng: tiếp nhận, kiểm tra và xác nhận đơn; theo dõi tiến độ giao hàng. - Quản lý khách hàng: cập nhật thông tin; hỗ trợ chỉnh sửa/hủy đơn hàng. - Thống kê và báo cáo: lập báo cáo doanh thu; thống kê sản phẩm bán chạy, tồn kho.
Người quản lý	Có quyền hạn cao nhất.	<ul style="list-style-type: none"> - Quản trị hệ thống: thực hiện toàn bộ chức năng của nhân viên; quản lý và phân quyền tài khoản nhân viên. - Quản lý sản phẩm và kinh doanh: kiểm tra/phê duyệt thông tin sản phẩm; theo dõi tồn kho và nhập/xuất hàng; thiết lập chương trình khuyến mãi. - Quản lý nhân sự: thêm/sửa/xóa thông tin nhân viên; phân công việc và theo dõi hiệu suất. - Thống kê và báo cáo: xem báo cáo doanh thu chi tiết; xem phân tích xu hướng mua sắm để định hướng chiến lược.

2.2.3. Quy trình hoạt động của hệ thống

- Người quản lý liên hệ với nhà cung cấp để nhập hàng và cập nhật thông tin sản phẩm vào hệ thống.
- Khách hàng truy cập Website, tìm kiếm sản phẩm, thêm vào giỏ hàng và thực hiện đặt hàng.
- Nhân viên tiếp nhận đơn đặt hàng, xác nhận thông tin, cập nhật trạng thái đơn hàng, đồng thời liên hệ với đơn vị vận chuyển.
- Khách hàng theo dõi tiến trình xử lý và giao nhận đơn hàng trên hệ thống.
- Người quản lý kiểm tra báo cáo doanh thu, theo dõi tình trạng kinh doanh và đưa ra chiến lược bán hàng.

2.2.4. Đặc điểm hệ thống

- Giao diện đẹp mắt, dễ truy cập, tối ưu trải nghiệm người dùng.

- Hoạt động ổn định, an toàn, bảo mật thông tin khách hàng trong suốt quá trình mua hàng và thanh toán.
- Cho phép mở rộng và nâng cấp dễ dàng khi doanh nghiệp phát triển hoặc muốn tích hợp thêm tính năng mới (ví dụ: tích hợp thanh toán quốc tế, AI gợi ý sản phẩm).
- Đảm bảo hiệu năng xử lý tốt khi có lượng lớn người dùng truy cập đồng thời.

2.3. Mô hình hóa yêu cầu

2.3.1. Xác định Actor

* *Trong hệ thống Website bán đồ nội thất, các actor chính được xác định như sau:*

- Khách hàng:

- + Là người truy cập Website để tìm kiếm, lựa chọn và đặt mua sản phẩm.
- + Có thẻ đăng ký/đăng nhập tài khoản để quản lý thông tin cá nhân và theo dõi đơn hàng.

- Nhân viên:

- + Là người chịu trách nhiệm quản lý thông tin sản phẩm, nhà cung cấp, khách hàng và đơn hàng.
- + Thực hiện việc xác nhận đơn hàng, cập nhật trạng thái giao hàng, thống kê doanh thu.

- Người quản lý (Admin):

- + Là người có quyền cao nhất trong hệ thống.
- + Có khả năng quản lý toàn bộ thông tin: sản phẩm, nhân viên, khách hàng, nhà cung cấp.
- + Có quyền phân quyền nhân viên, xem báo cáo chi tiết và thiết lập chính sách khuyến mãi.

- Hệ thống thanh toán (Actor ngoài):

- + Cung cấp dịch vụ thanh toán trực tuyến qua thẻ ngân hàng, ví điện tử hoặc các cổng thanh toán tích hợp.

- Đơn vị vận chuyển (Actor ngoài):

- + Nhận yêu cầu giao hàng từ hệ thống và tiến hành giao sản phẩm đến khách hàng.

2.3.2. Xác định Use Case

2.3.2.1. Các module chính

- Hệ thống được chia thành các module chính sau:

Module Chính	Chức năng chi tiết
Module Khách hàng	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng ký/đăng nhập tài khoản. - Tìm kiếm, duyệt và xem chi tiết sản phẩm. - Đặt hàng, thanh toán, theo dõi trạng thái đơn hàng. - Quản lý tài khoản cá nhân và gửi phản hồi.
Module Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý sản phẩm (thêm, sửa, xóa, cập nhật tồn kho). - Quản lý đơn hàng (tiếp nhận, xác nhận, cập nhật trạng thái). - Quản lý khách hàng và nhà cung cấp. - Lập báo cáo doanh thu.
Module Người quản lý	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý nhân viên và phân quyền. - Kiểm soát toàn bộ hoạt động hệ thống. - Theo dõi doanh thu, tồn kho và đưa ra chính sách bán hàng.
Module Tích hợp	<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối hệ thống thanh toán trực tuyến. - Kết nối dịch vụ giao hàng.

2.3.2.2. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ – Use Case

- Yêu cầu chức năng nghiệp vụ - Use case mô tả dưới bảng sau:

Actor	Use Case chính	Mô tả	Kết quả mong đợi
Khách hàng	Đăng ký/Đăng nhập	Khách hàng tạo tài khoản hoặc đăng nhập vào hệ thống.	Tài khoản hợp lệ, đăng nhập thành công.
Khách hàng	Tìm kiếm và xem sản phẩm	Lọc, tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa, danh mục, giá, thương hiệu.	Hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp.

Khách hàng	Đặt hàng	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng và tiến hành đặt hàng.	Đơn hàng được ghi nhận trong hệ thống.
Khách hàng	Thanh toán	Thực hiện thanh toán trực tuyến hoặc COD.	Đơn hàng xác nhận thành công.
Nhân viên	Quản lý sản phẩm	Thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm.	Dữ liệu sản phẩm được cập nhật chính xác.
Nhân viên	Quản lý đơn hàng	Tiếp nhận, xác nhận và cập nhật trạng thái đơn hàng.	Khách hàng theo dõi đơn hàng chính xác.
Nhân viên	Lập báo cáo	Tổng hợp báo cáo doanh thu định kỳ.	Người quản lý có dữ liệu tham khảo.
Quản lý	Quản lý nhân viên	Thêm mới, phân quyền hoặc xóa nhân viên.	Hệ thống vận hành đúng phân quyền.
Quản lý	Xem thống kê	Theo dõi doanh thu, tồn kho, sản phẩm bán chạy.	Có dữ liệu phục vụ ra quyết định.

2.3.3. User Story và Tiêu chí Chấp nhận (Acceptance Criteria)

* Để làm rõ hơn các yêu cầu nghiệp vụ quan trọng, một số chức năng tiêu biểu được mô tả dưới dạng User Story cùng với Acceptance Criteria như sau:

Chức năng	User Story	Acceptance Criteria
Đặt hàng	Là một khách hàng , tôi muốn thêm sản phẩm vào giỏ hàng và tiến hành đặt mua , để tôi có thể mua được sản phẩm nội thất tôi cần .	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cho phép khách hàng chọn số lượng sản phẩm trước khi đặt hàng. - Giỏ hàng hiển thị đầy đủ thông tin: tên sản phẩm, đơn giá, số lượng, tổng tiền. - Khách hàng có thể chỉnh sửa hoặc xóa sản phẩm trong giỏ hàng.

		<ul style="list-style-type: none"> - Khi đặt hàng thành công, hệ thống tạo một mã đơn hàng duy nhất và thông báo cho khách.
Theo dõi đơn hàng	Là một khách hàng , tôi muốn theo dõi tình trạng đơn hàng của mình, để biết khi nào sản phẩm được giao.	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hiển thị trạng thái đơn hàng theo từng giai đoạn: Chờ xác nhận – Đang xử lý – Đang vận chuyển – Hoàn thành. - Khách hàng có thể tra cứu đơn hàng bằng mã đơn hàng. - Hệ thống gửi thông báo/email khi đơn hàng thay đổi trạng thái.
Quản lý sản phẩm	Là một nhân viên , tôi muốn thêm/sửa/xóa sản phẩm, để có thể cập nhật kịp thời thông tin hàng hóa cho khách hàng.	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cho phép nhập các trường thông tin bắt buộc: tên sản phẩm, giá, mô tả, số lượng tồn, hình ảnh. - Khi sản phẩm mới được thêm thành công, nó xuất hiện ngay trên danh sách sản phẩm. - Nếu thiếu thông tin bắt buộc, hệ thống hiển thị thông báo lỗi. - Chỉ người dùng có quyền nhân viên hoặc quản lý mới thực hiện được chức năng này.
Xem báo cáo doanh thu	Là một người quản lý , tôi muốn xem báo cáo doanh thu theo tháng/quý, để đánh giá hiệu quả kinh doanh và lên kế hoạch bán hàng.	<ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo hiển thị đầy đủ các chỉ số: tổng doanh thu, số lượng đơn hàng, sản phẩm bán chạy. - Người quản lý có thể lọc báo cáo theo thời gian (ngày, tháng, quý). - Báo cáo được hiển thị dưới dạng bảng và biểu đồ trực quan. - Chỉ người quản lý có quyền truy cập vào báo cáo này.

2.3.4. Yêu cầu chức năng hệ thống

STT	Chức năng chính	Mô tả chi tiết
1	Đăng ký/Đăng nhập	Cho phép người dùng đăng ký và đăng nhập bằng email, số điện thoại hoặc tài khoản mạng xã hội.
2	Tìm kiếm sản phẩm	Cung cấp tính năng tìm kiếm thông minh, hỗ trợ lọc sản phẩm theo nhiều tiêu chí khác nhau (ví dụ: giá, loại, thương hiệu).
3	Quản lý giỏ hàng	Hỗ trợ giỏ hàng động, cho phép người dùng thêm, xóa sản phẩm và cập nhật số lượng một cách linh hoạt.
4	Thanh toán trực tuyến	Tích hợp các cổng thanh toán an toàn, cho phép người dùng thanh toán qua thẻ, ví điện tử hoặc thanh toán khi nhận hàng (COD).
5	Quản lý sản phẩm	Hỗ trợ chức năng CRUD (Create, Read, Update, Delete) để quản lý thông tin sản phẩm trên hệ thống.
6	Quản lý đơn hàng	Quản lý vòng đời của đơn hàng qua các trạng thái: chờ xử lý → xác nhận → vận chuyển → hoàn thành.
7	Quản lý người dùng	Phân quyền người dùng theo các cấp độ khác nhau như khách hàng, nhân viên và quản lý.
8	Thống kê và báo cáo	Hỗ trợ tạo các báo cáo thống kê linh hoạt dựa trên khoảng thời gian và các tiêu chí tùy chỉnh.

2.3.5. Yêu cầu phi chức năng

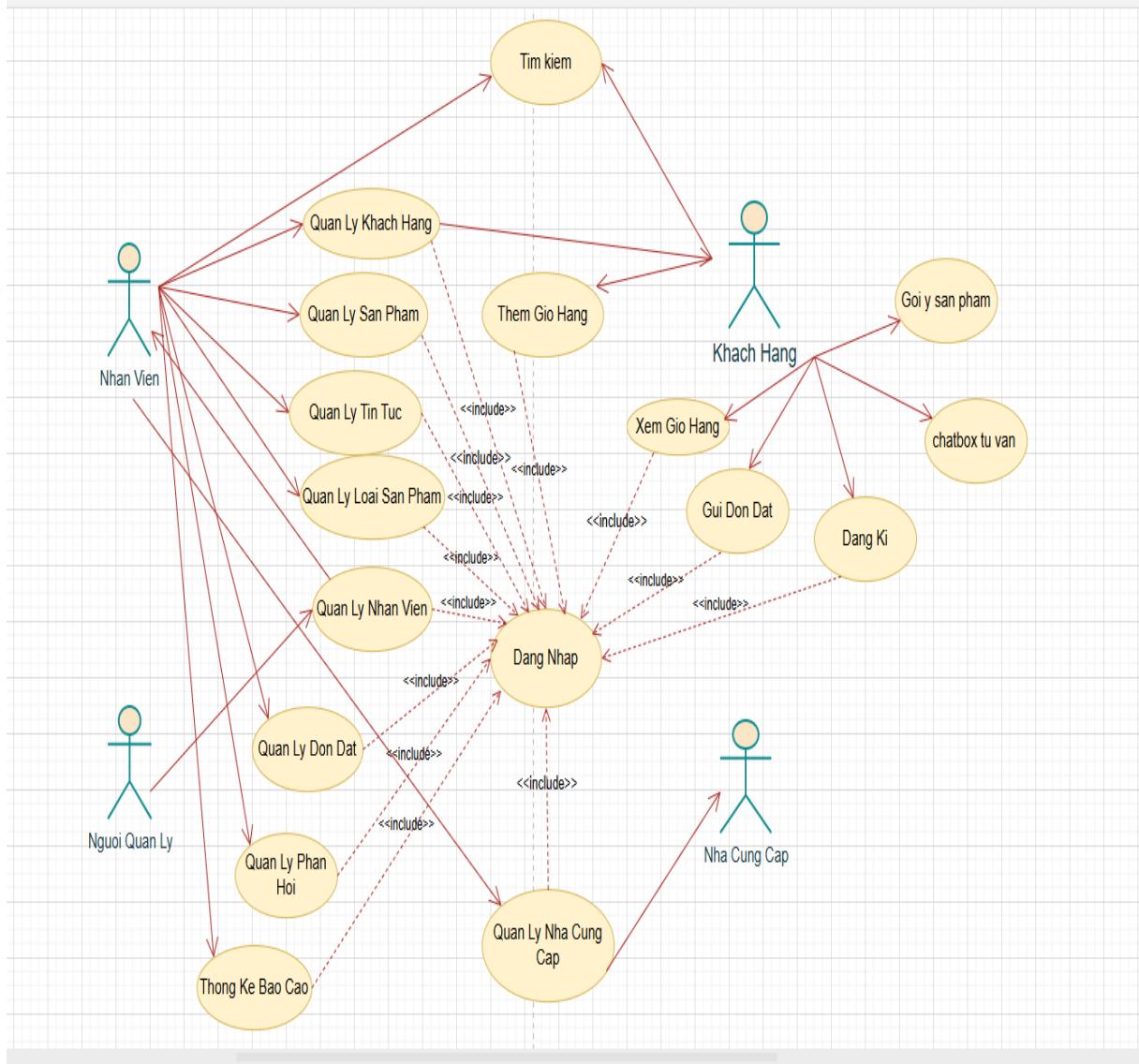
Loại yêu cầu	Yêu cầu cụ thể
Hiệu năng	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ tối thiểu 2000 lượt truy cập đồng thời. - Thời gian phản hồi trung bình dưới 3 giây cho mỗi thao tác.
Bảo mật	<ul style="list-style-type: none"> - Mã hóa dữ liệu nhạy cảm như mật khẩu và thông tin thanh toán. - Áp dụng xác thực hai lớp cho tài khoản của quản lý và nhân viên. - Phân quyền truy cập rõ ràng, cụ thể cho từng nhóm người dùng.

Tính khả dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động 24/7 với thời gian gián đoạn (downtime) dưới 1%/năm. - Giao diện thân thiện và hỗ trợ tốt trên nhiều thiết bị (PC, tablet, mobile).
Khả năng mở rộng và bảo trì	<ul style="list-style-type: none"> - Dễ dàng bổ sung các tính năng mới (ví dụ: tích hợp AI, chatbot). - Có cơ chế sao lưu (backup) và phục hồi dữ liệu khi cần.
Khả năng tương thích	<ul style="list-style-type: none"> - Tương thích và hoạt động ổn định trên các trình duyệt phổ biến như Chrome, Firefox, Edge, Safari. - Tích hợp mượt mà với các hệ thống thanh toán và vận chuyển bên ngoài.

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1.Thiết kế các chức năng

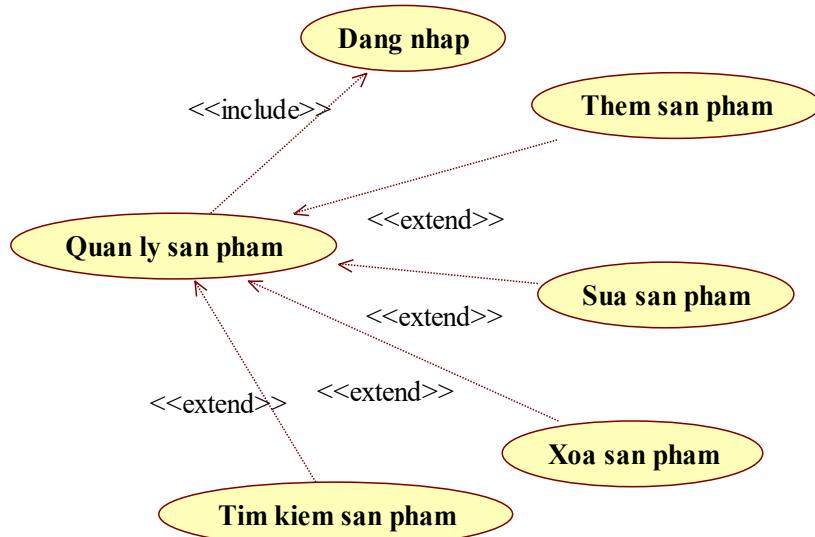
3.1.1.Mô hình Use Case tổng quan hệ thống



Hình 3.1.Sơ đồ use-case tổng quan hệ thống

3.1.2. Phân rã Use Case chi tiết

3.1.2.1. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý sản phẩm



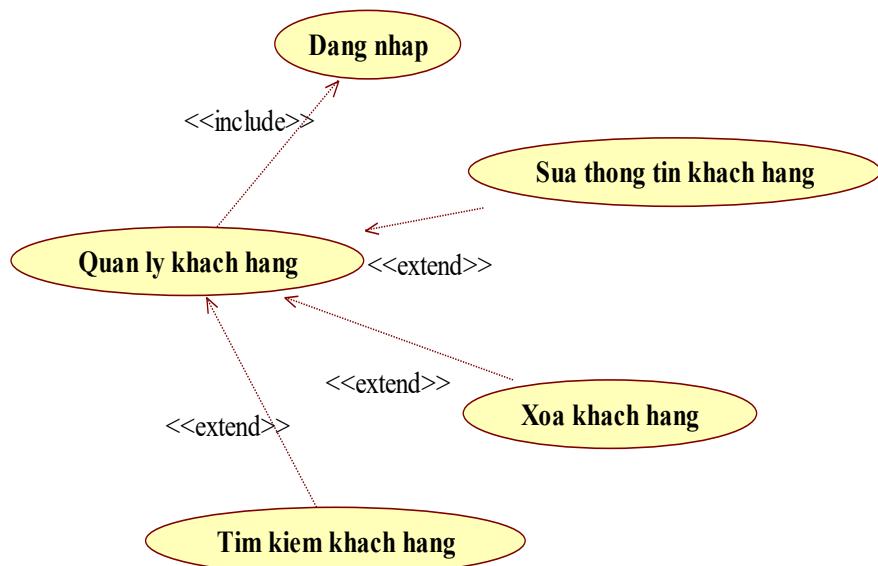
Hình 3.2.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý sản phẩm

- Mô tả ca sử dụng quản lý sản phẩm:

Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Quản lý sản phẩm
2. Tác nhân liên quan	- Nhân viên có quyền (Admin, Quản lý kho, Nhân viên bán hàng) được phân quyền)
3. Mục tiêu (Goal)	Cho phép nhân viên thực hiện các thao tác với sản phẩm: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm sản phẩm sau khi đăng nhập.
4. Mô tả tổng quan (Overview)	Hệ thống cung cấp chức năng cho nhân viên có quyền quản lý sản phẩm. Sau khi đăng nhập thành công, nhân viên có thể thực hiện các thao tác như: - Thêm sản phẩm mới vào hệ thống. - Chính sửa thông tin sản phẩm hiện có. - Xóa sản phẩm không còn kinh doanh. - Tìm kiếm sản phẩm theo tên, mã, hoặc danh mục. Việc quản lý này nhằm đảm bảo dữ liệu sản phẩm luôn được cập nhật, chính xác và đầy đủ.

Bảng 3.1. Mô tả ca sử dụng quản lý sản phẩm

3.1.2.2. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý khách hàng



Hình 3.3.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý khách hàng

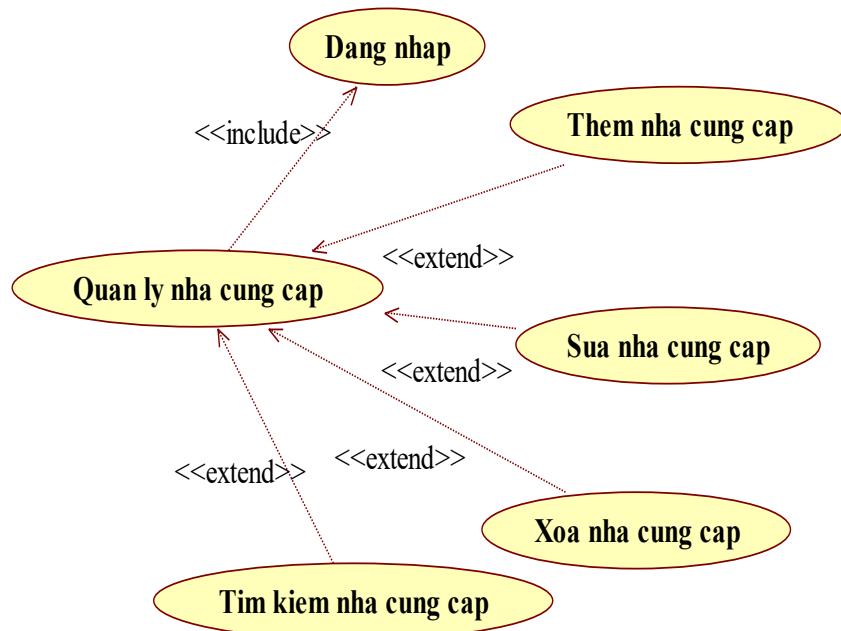
- Mô tả ca sử dụng quản lý khách hàng:

Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Quản lý thông tin khách hàng
2. Tác nhân liên quan	- Nhân viên có quyền (Nhân viên chăm sóc khách hàng, Quản lý, Nhân viên bán hàng được phân quyền)
3. Mục tiêu (Goal)	Cho phép nhân viên đăng nhập và quản lý thông tin khách hàng, bao gồm: chỉnh sửa thông tin, xóa khách hàng, tìm kiếm khách hàng.
4. Mô tả tổng quan (Overview)	Sau khi đăng nhập hệ thống, nhân viên có quyền có thể thực hiện các thao tác quản lý thông tin khách hàng như: - Cập nhật, chỉnh sửa thông tin cá nhân của khách hàng (tên, địa chỉ, số điện thoại, email, v.v.) - Xóa khách hàng khỏi hệ thống nếu cần thiết.

	<p>- Tìm kiếm khách hàng theo tên, số điện thoại hoặc mã khách hàng.Chức năng này hỗ trợ việc chăm sóc khách hàng, xử lý đơn hàng và quản lý dữ liệu hiệu quả.</p>
--	--

Bảng 3.2. Mô tả ca sử dụng quản lý khách hàng

3.1.2.3. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý nhà cung cấp



Hình 3.4.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý nhà cung cấp

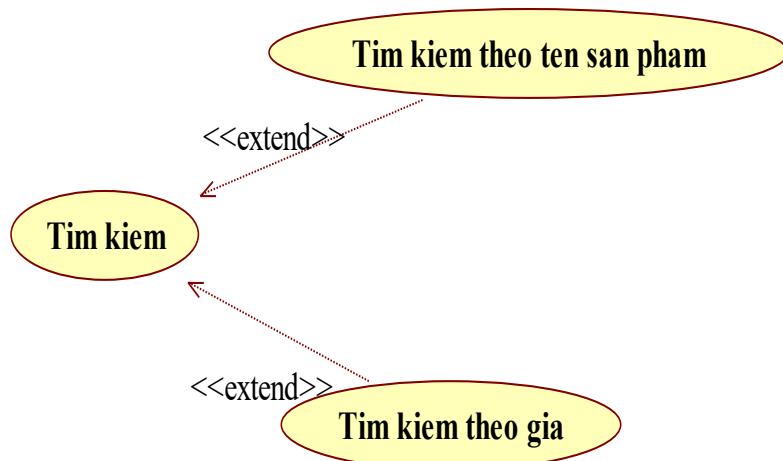
- Mô tả ca sử dụng quản lý nhà cung cấp:

Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Quản lý nhà cung cấp
2. Tác nhân liên quan	- Nhân viên có quyền (Quản lý mua hàng, Nhân viên kho, Nhân viên quản trị hệ thống)
3. Mục tiêu (Goal)	Cho phép nhân viên đăng nhập và thực hiện quản lý thông tin nhà cung cấp, bao gồm thêm mới, chỉnh sửa, xóa và tìm kiếm nhà cung cấp.

4. Mô tả tổng quan (Overview)	Sau khi đăng nhập hệ thống, nhân viên được phân quyền có thể truy cập vào chức năng quản lý nhà cung cấp với các thao tác: <ul style="list-style-type: none"> - Thêm mới nhà cung cấp với các thông tin: mã nhà cung cấp, tên, địa chỉ, số điện thoại, email. - Sửa thông tin nhà cung cấp khi có thay đổi. - Xóa nhà cung cấp không còn hợp tác. - Tìm kiếm nhà cung cấp theo mã, tên, hoặc thông tin liên quan. Chức năng này giúp đảm bảo dữ liệu nhà cung cấp luôn đầy đủ, chính xác, phục vụ cho hoạt động mua hàng và quản lý chuỗi cung ứng.
--------------------------------------	--

Bảng 3.3. Mô tả ca sử dụng quản lý nhà cung cấp

3.1.2.4. Biểu đồ phân rã chức năng tìm kiếm



Hình 3.5.Sơ đồ phân rã chức năng tìm kiếm

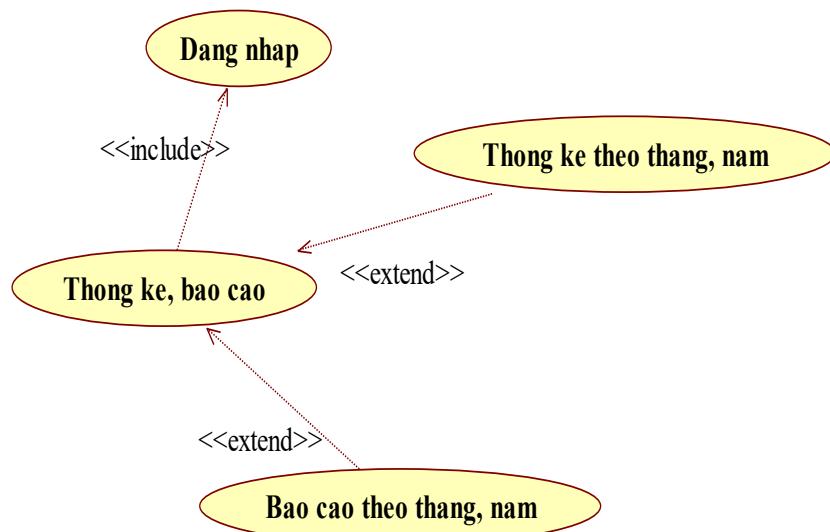
- Mô tả ca sử dụng tìm kiếm:

Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Tìm kiếm thông tin
2. Tác nhân liên quan	- Nhân viên (Quản lý, Nhân viên bán hàng, Nhân viên CSKH)- Khách hàng

3. Mục tiêu (Goal)	Hỗ trợ người dùng (nhân viên và khách hàng) tra cứu nhanh thông tin cần thiết như sản phẩm, loại sản phẩm và khách hàng, phục vụ yêu cầu quản lý và mua sắm.
4. Mô tả tổng quan (Overview)	<p>Chức năng tìm kiếm cho phép các tác nhân thực hiện tra cứu dữ liệu trong hệ thống theo nhu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Đối với nhân viên:- Tìm kiếm thông tin sản phẩm theo mã, tên, loại sản phẩm. - Tìm kiếm thông tin khách hàng theo tên, số điện thoại, mã khách hàng. - Tìm kiếm loại sản phẩm để phục vụ phân tích, thống kê, hoặc cập nhật danh mục. <p>* Đối với khách hàng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm hoặc loại sản phẩm nhằm phục vụ nhu cầu mua hàng.Hệ thống đảm bảo kết quả tìm kiếm nhanh chóng, chính xác, hỗ trợ trải nghiệm người dùng và hiệu quả công việc.

Bảng 3.4. Mô tả ca sử dụng tìm kiếm thông tin

3.1.2.5. Biểu đồ phân rã chức năng thống kê, báo cáo



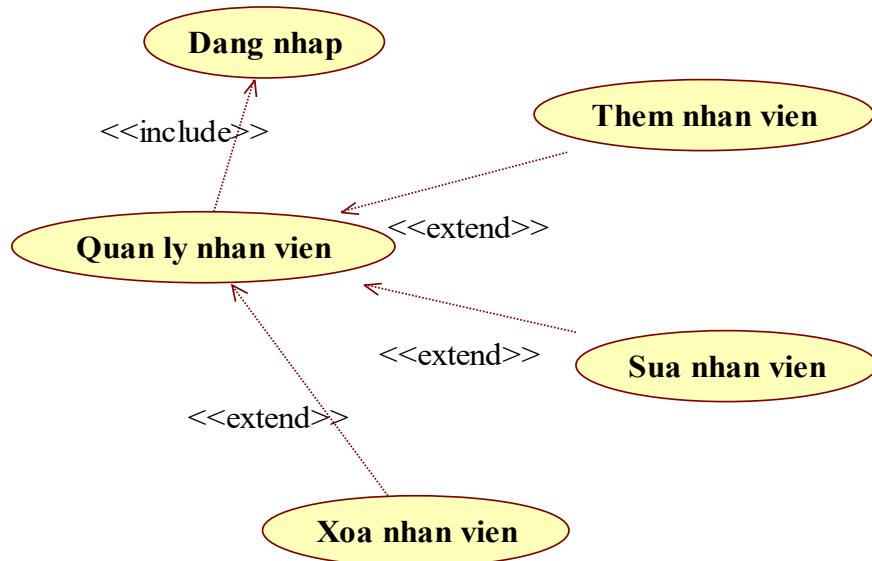
Hình 3.6.Sơ đồ phân rã chức năng thống kê, báo cáo

- Mô tả ca sử dụng chức năng thống kê, báo cáo:

Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Thống kê, báo cáo
2. Tác nhân liên quan	- Nhân viên có quyền (Kế toán, Quản lý, Nhân viên kho, Nhân viên bán hàng được phân quyền)
3. Mục tiêu (Goal)	Cho phép nhân viên đăng nhập và thực hiện thống kê, báo cáo liên quan đến hóa đơn xuất – nhập và thông tin khách hàng theo các khoảng thời gian khác nhau (ngày, tháng, năm).
4. Mô tả tổng quan (Overview)	Sau khi đăng nhập hệ thống, nhân viên được phân quyền có thể sử dụng chức năng thống kê và báo cáo để tổng hợp các dữ liệu phục vụ công tác quản lý và phân tích, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Thống kê hóa đơn xuất: theo ngày, tháng, năm. - Thống kê hóa đơn nhập: theo nhà cung cấp, thời gian. - Thống kê khách hàng: số lượng khách hàng mới, tần suất mua hàng. - Xuất báo cáo: dưới dạng bảng hoặc file (Excel, PDF). Chức năng này hỗ trợ nhà quản lý nắm bắt tình hình hoạt động, ra quyết định kinh doanh chính xác và kịp thời.

Bảng 3.5. Mô tả ca sử dụng chức năng thống kê, báo cáo

3.1.2.6. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý nhân viên



Hình 3.7.Sơ đồ phân rã chức năng quản lý nhân viên

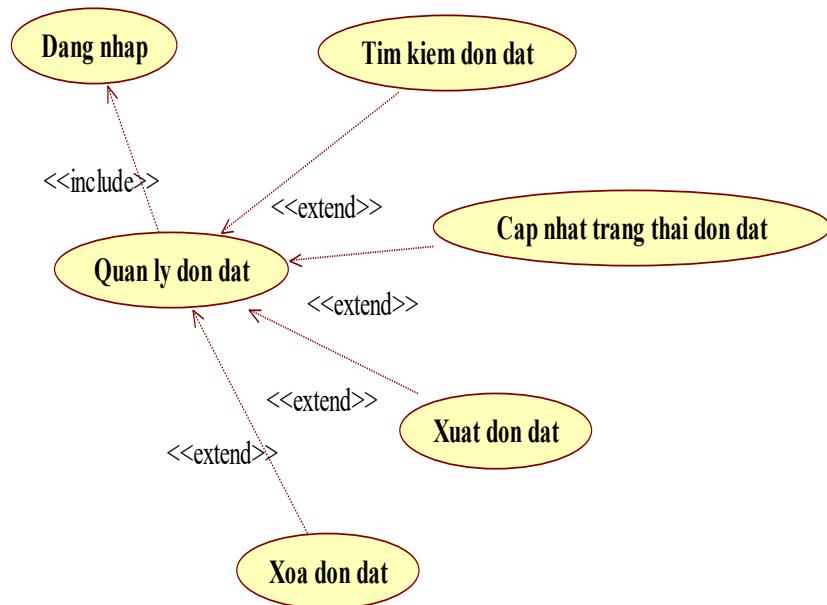
- Mô tả ca sử dụng quản lý nhân viên:

Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Quản lý nhân viên
2. Tác nhân liên quan	- Người quản lý (Admin, Trưởng phòng nhân sự, Quản lý hệ thống)
3. Mục tiêu (Goal)	Cho phép người quản lý đăng nhập và thực hiện quản lý thông tin nhân viên, bao gồm thêm, sửa, xóa và theo dõi thông tin nhân sự.
4. Mô tả tổng quan (Overview)	Chức năng này cho phép người quản lý sau khi đăng nhập có thể thực hiện các nghiệp vụ quản lý nhân sự, bao gồm: - Thêm nhân viên mới vào hệ thống với thông tin như: mã nhân viên, tên, địa chỉ, số điện thoại, giới tính. - Chỉnh sửa thông tin nhân viên khi có sự thay đổi. - Xóa nhân viên khi nghỉ việc hoặc không còn thuộc tổ chức. - Xem và tìm kiếm thông tin nhân viên phục vụ công tác phân công, chấm công, hoặc phân quyền. Chức năng này giúp tổ chức

	kiểm soát và cập nhật thông tin nhân sự một cách chính xác, kịp thời.
--	---

Bảng 3.6. Mô tả ca sử dụng Mô tả ca sử dụng quản lý nhân viên

3.1.2.7. Biểu đồ phân rã chức năng quản lý đơn đặt



Hình 3.8. Sơ đồ phân rã chức năng quản lý đơn đặt

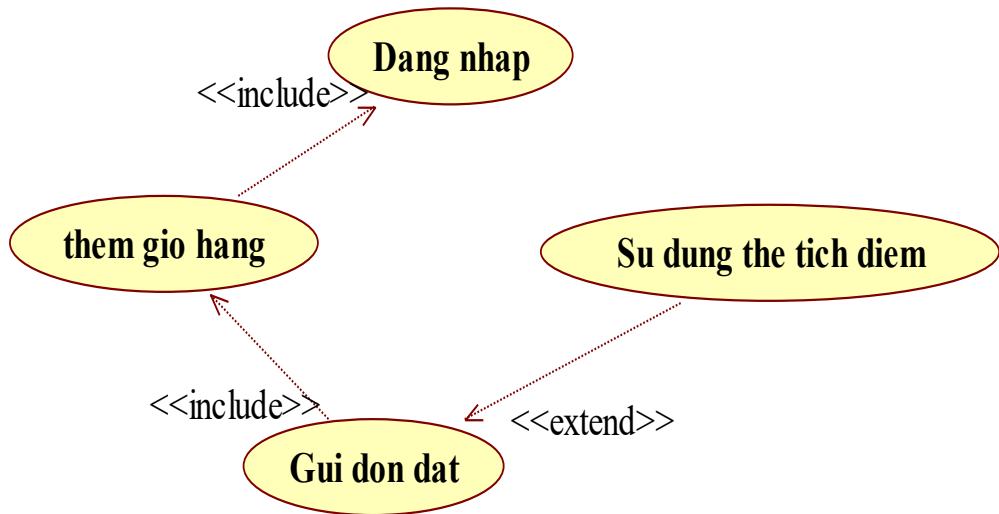
- Mô tả ca sử dụng quản lý đơn đặt:

Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Quản lý đơn đặt
2. Tác nhân liên quan	- Nhân viên bán hàng- Nhân viên quản lý đơn hàng- Quản lý
3. Mục tiêu (Goal)	Cho phép nhân viên đăng nhập và thực hiện các thao tác quản lý đơn đặt hàng của khách hàng, bao gồm: cập nhật, xuất đơn, xóa và tìm kiếm đơn đặt.
4. Mô tả tổng quan (Overview)	Sau khi đăng nhập, nhân viên được phân quyền có thể truy cập vào chức năng quản lý đơn đặt hàng . Các thao tác chính bao gồm:

	<ul style="list-style-type: none"> * Thông tin đơn đặt được quản lý: Mã hóa đơn (đơn đặt hàng), Mã sản phẩm, Số lượng, Đơn giá, Tên khách hàng, Địa chỉ, Số điện thoại, Email. * Chức năng nghiệp vụ: <ul style="list-style-type: none"> - Cập nhật đơn đặt: cập nhật trạng thái (đang xử lý, đã giao, đã hủy...), số lượng hoặc thông tin liên quan. - Xuất đơn đặt: tạo và gửi hóa đơn cho khách hàng (có thể xuất dưới dạng file hoặc bản in). - Xóa đơn đặt: xóa đơn không hợp lệ hoặc bị hủy. - Tìm kiếm đơn đặt: theo mã hóa đơn, tên khách hàng, số điện thoại, hoặc trạng thái đơn hàng. Chức năng này giúp đảm bảo quy trình xử lý đơn hàng chính xác, nhanh chóng và minh bạch.
--	--

Bảng 3.7. Mô tả ca sử dụng Mô tả ca sử dụng quản lý đơn đặt

3.1.2.8. Biểu đồ phân rã chức năng gửi đơn đặt



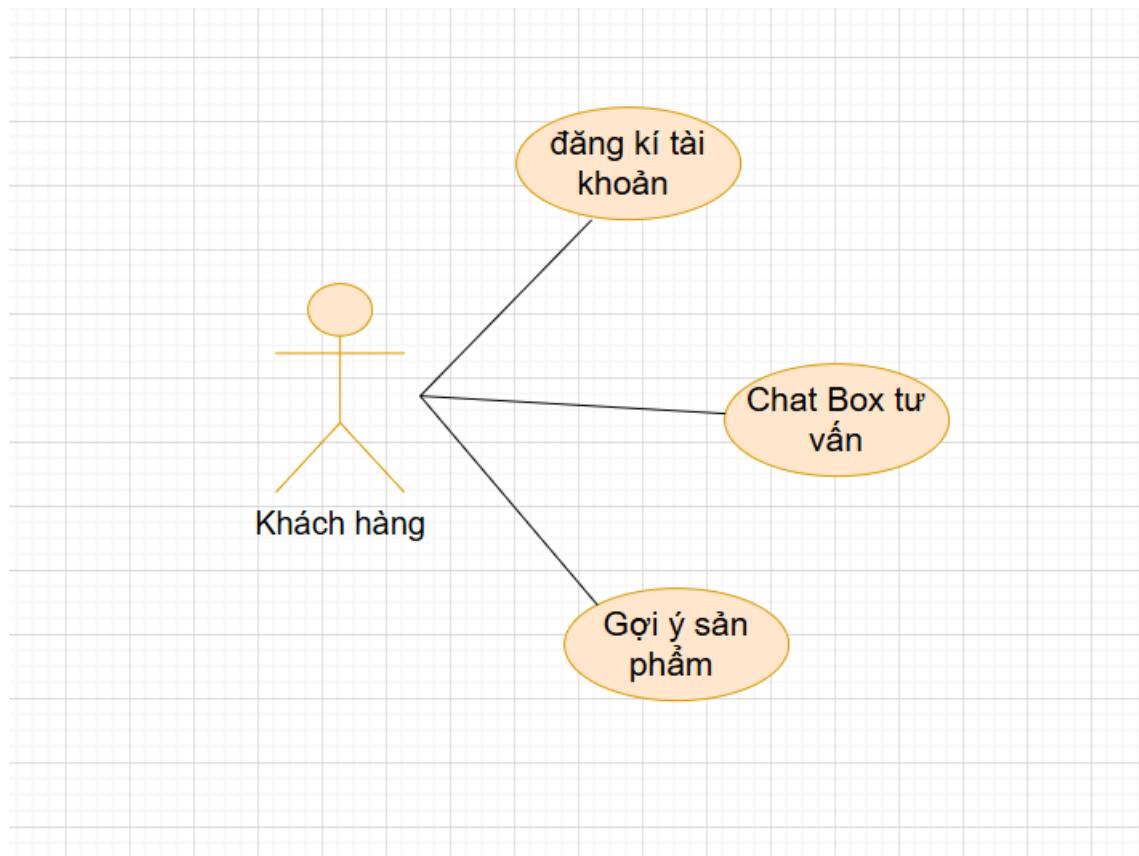
Hình 3.9. Sơ đồ phân rã chức năng gửi đơn đặt

-Mô tả ca sử dụng chức năng gửi đơn đặt :

Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Gửi đơn đặt
2. Tác nhân liên quan	- Khách hàng (đã đăng nhập)
3. Mục tiêu (Goal)	Cho phép khách hàng đã đăng nhập gửi đơn đặt hàng dựa trên các sản phẩm đã chọn trong giỏ hàng. Hệ thống hỗ trợ sử dụng thẻ tích điểm để áp dụng ưu đãi giảm giá.
4. Mô tả tổng quan (Overview)	<ul style="list-style-type: none"> * Khi khách hàng đã chọn được sản phẩm ưng ý và thêm vào giỏ hàng, họ có thể tiến hành gửi đơn đặt hàng. * Quy trình bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu bắt buộc: Khách hàng phải đăng nhập để gửi đơn đặt. - Các bước chính: <ul style="list-style-type: none"> + Xem lại danh sách sản phẩm trong giỏ hàng. + Xác nhận số lượng, đơn giá, địa chỉ giao hàng. + Chọn gửi đơn đặt. + Nếu có thẻ tích điểm, khách hàng có thể sử dụng để nhận ưu đãi giảm giá (nếu đủ điều kiện). + Hệ thống sẽ tạo đơn đặt, gửi xác nhận và chuyển sang quy trình xử lý đơn hàng. => Chức năng này giúp khách hàng hoàn tất quá trình mua hàng một cách nhanh chóng, thuận tiện và được hưởng chính sách ưu đãi phù hợp.

Bảng 3.8. Mô tả ca sử dụng Mô tả ca sử dụng gửi đơn đặt

3.1.2.9.Biểu đồ phân rã các chức năng bên khách hàng sử dụng (Tích hợp AI)



Hình 3.10.Sơ đồ phân rã các chức năng bên khách hàng sử dụng

- Mô tả các ca sử dụng chức năng bên khách hàng sử dụng:

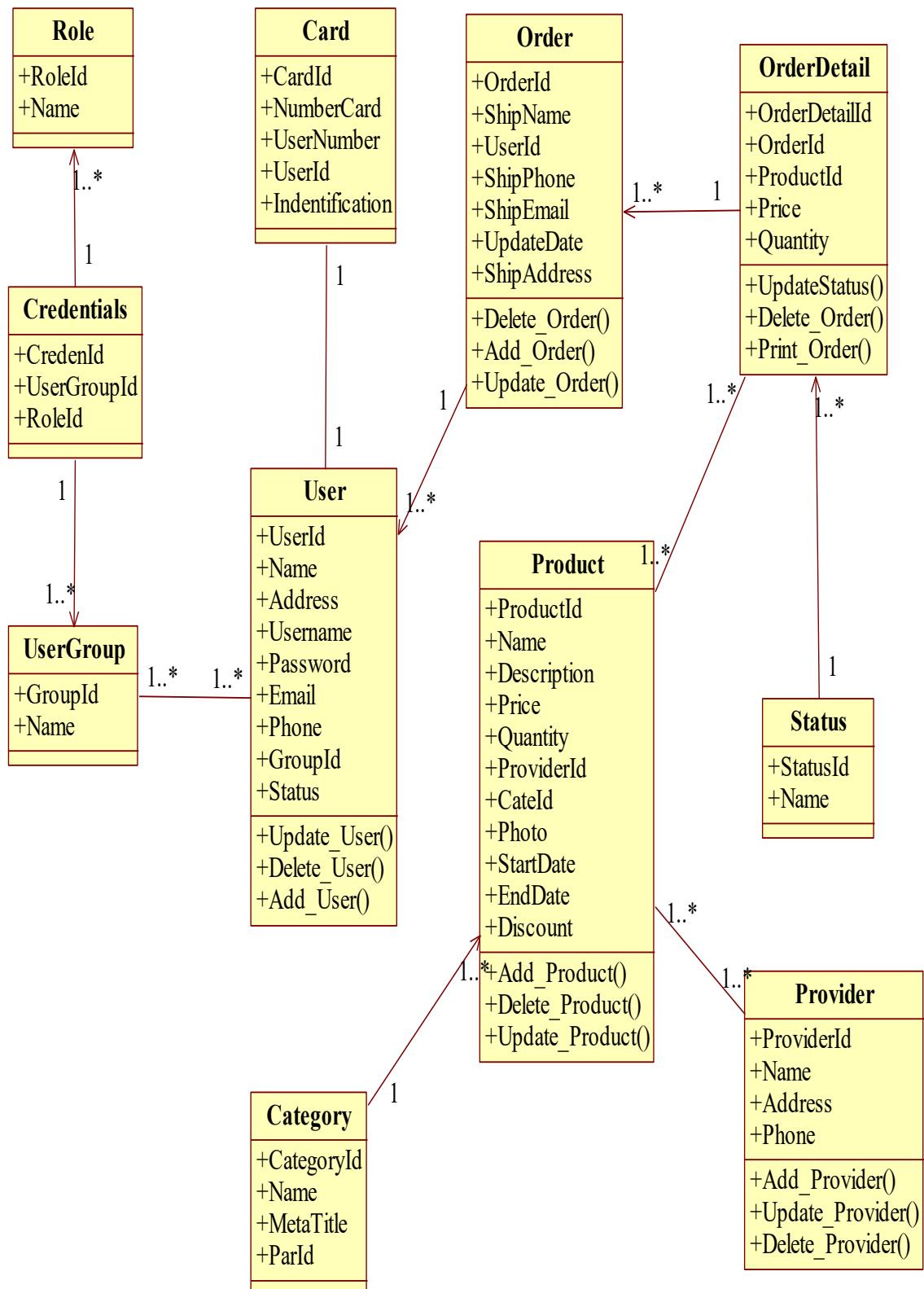
Mục	Nội dung mô tả
1. Tên ca sử dụng	Chức năng dành cho khách hàng
2. Tác nhân liên quan	- Khách hàng (người dùng cuối chưa hoặc đã có tài khoản)
3. Mục tiêu (Goal)	Hỗ trợ khách hàng tương tác với hệ thống thông qua các chức năng chính: đăng ký tài khoản, tư vấn qua chatbox, và nhận gợi ý sản phẩm phù hợp thông qua AI.
4. Mô tả tổng quan (Overview)	* Hệ thống cung cấp các chức năng hỗ trợ khách hàng sử dụng và tương tác một cách thuận tiện: - Đăng ký tài khoản:

	<ul style="list-style-type: none"> + Khách hàng cung cấp tên đăng nhập (username) và mật khẩu (password) để tạo tài khoản. + Hệ thống kiểm tra hợp lệ, lưu thông tin và cho phép đăng nhập sử dụng các chức năng mua sắm. <p>- Chatbox tư vấn:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tích hợp chatbox thông minh để khách hàng trao đổi, đặt câu hỏi về sản phẩm mình yêu thích. + Chatbox có thể hoạt động 24/7 và có khả năng hiểu ngữ cảnh cơ bản để gợi ý sản phẩm, hỗ trợ mua hàng hoặc giải đáp nhanh thông tin sản phẩm. <p>- Gợi ý sản phẩm bằng AI:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khi khách hàng xem chi tiết một sản phẩm, hệ thống sử dụng AI để phân tích thông tin (danh mục, đặc điểm sản phẩm, hành vi người dùng, lịch sử mua hàng nếu có). + Từ đó, hệ thống gợi ý các sản phẩm liên quan hoặc có thể phù hợp với sở thích khách hàng. => Các chức năng này nhằm nâng cao trải nghiệm khách hàng, tăng tỉ lệ giữ chân người dùng và hỗ trợ quá trình ra quyết định mua hàng.
--	---

Bảng 3.9. Mô tả các ca sử dụng chức năng bên khách hàng sử dụng

3.2.Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết

3.2.1. Sơ đồ lớp tổng quan hệ thống



Hình 3.11. Biểu đồ lớp chi tiết hệ thống

3.2.2. Đặc tả các lớp chính trong hệ thống

* Hệ thống "Web bán nội thất" là một hệ thống thương mại điện tử chuyên bán các sản phẩm nội thất. Sơ đồ lớp UML mô tả chi tiết cấu trúc của hệ thống thông qua các lớp (class), thuộc tính (attribute), phương thức (method), và mối quan hệ giữa các lớp. Các lớp được tổ chức hợp lý để quản lý người dùng, sản phẩm, đơn hàng, thanh toán, và phân quyền người dùng.

* Đặc tả sơ đồ lớp chính trong hệ thống bao gồm :

- **Class User (Người dùng) :**

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	UserId	Mã người dùng
	Name	Tên người dùng
	Address	Địa chỉ
	Username	Tên đăng nhập
	Password	Mật khẩu
	Email	Địa chỉ email
	Phone	Số điện thoại
	GroupId	Mã nhóm người dùng
	Status	Trạng thái (hoạt động / không hoạt động,...)
Phương thức	Add_User()	Thêm người dùng mới
	Update_User()	Cập nhật thông tin người dùng
	Delete_User()	Xoá người dùng
Quan hệ	1 - n với Card	Một người dùng có nhiều thẻ
	1 - n với Order	Một người dùng có nhiều đơn hàng
	n - 1 với UserGroup	Người dùng thuộc về một nhóm
	Gián tiếp với Role thông qua Credentials	Phân quyền người dùng qua bảng trung gian

Bảng 3.10. Đặc tả class User

- Lớp UserGroup (Nhóm người dùng):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	GroupId	Mã nhóm người dùng
	Name	Tên nhóm người dùng
Quan hệ	1 - n với User	Một nhóm người dùng có nhiều người dùng
	n - n với Role thông qua Credentials	Gán quyền cho nhóm qua vai trò

Bảng 3.11. Đặc tả class UserGroup

- Lớp Role (Vai trò người dùng):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	RoleId	Mã vai trò
	Name	Tên vai trò (Admin, Nhân viên, Khách hàng,...)
Quan hệ	n - n với UserGroup thông qua Credentials	Vai trò được gán cho nhiều nhóm

Bảng 3.12. Đặc tả class Role

- Lớp Credentials (Phân quyền):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	CredentialId	Mã phân quyền

	UserGroupId	Mã nhóm người dùng được phân quyền
	RoleId	Mã vai trò được gán
Ý nghĩa		Xác định quyền của nhóm người dùng dựa trên vai trò cụ thể (Admin, Nhân viên,...)

Bảng 3.13. Đặc tả class Credentials

- Lớp Card (Thẻ thanh toán):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	CardId	Mã thẻ
	NumberCard	Số thẻ
	UserNumber	Tên chủ thẻ (tùy chỉnh)
	UserId (FK)	Mã người dùng
	Identification	CCCD/CMND
Quan hệ	n - 1 với User	Mỗi thẻ thuộc về một người dùng

Bảng 3.14. Đặc tả class Card

- Lớp Order (Đơn hàng):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	OrderId	Mã đơn hàng
	ShipName	Tên người nhận
	UserId (FK)	Mã người dùng
	ShipPhone	Số điện thoại người nhận
	ShipEmail	Email người nhận
	UpdateDate	Ngày cập nhật đơn hàng
	ShipAddress	Địa chỉ giao hàng
Phương thức	Add_Order()	Thêm đơn hàng

	Update_Order()	Cập nhật đơn hàng
	Delete_Order()	Xóa đơn hàng
Quan hệ	n - 1 với User	Mỗi đơn hàng thuộc về một người dùng
	1 - n với OrderDetail	Mỗi đơn có nhiều chi tiết đơn hàng

Bảng 3.15. Đặc tả class Order

- Lớp OrderDetail (Chi tiết đơn hàng):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	OrderDetailId	Mã chi tiết đơn hàng
	OrderId (FK)	Mã đơn hàng
	ProductId (FK)	Mã sản phẩm
	Price	Giá sản phẩm tại thời điểm đặt hàng
	Quantity	Số lượng sản phẩm
Phương thức	UpdateStatus()	Cập nhật trạng thái
	Delete_Order()	Xóa chi tiết đơn hàng
	Print_Order()	In đơn hàng
Quan hệ	n - 1 với Order	Nhiều chi tiết thuộc một đơn hàng
	n - 1 với Product	Nhiều chi tiết liên quan đến một sản phẩm
	n - 1 với Status	Mỗi chi tiết đơn hàng có một trạng thái

Bảng 3.16. Đặc tả class Orderdetail

- Lớp Product (Sản phẩm):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	ProductId	Mã sản phẩm
	Name	Tên sản phẩm
	Description	Mô tả sản phẩm

	Price	Giá bán
	Quantity	Số lượng tồn kho
	ProviderId (FK)	Mã nhà cung cấp
	CatId (FK)	Mã danh mục sản phẩm
	Photo	Hình ảnh sản phẩm
	StartDate	Ngày bắt đầu bán
	EndDate	Ngày kết thúc bán
	Discount	Mức giảm giá (nếu có)
Phương thức	Add_Product()	Thêm sản phẩm
	Update_Product()	Cập nhật sản phẩm
	Delete_Product()	Xóa sản phẩm
Quan hệ	n - 1 với Provider	Mỗi sản phẩm thuộc một nhà cung cấp
	n - 1 với Category	Mỗi sản phẩm thuộc một danh mục
	1 - n với OrderDetail	Một sản phẩm có thể xuất hiện nhiều lần trong đơn hàng

Bảng 3.17. Đặc tả class Product

- Lớp Provider (Nhà cung cấp)

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	ProviderId	Mã nhà cung cấp
	Name	Tên nhà cung cấp
	Address	Địa chỉ
	Phone	Số điện thoại
Phương thức	Add_Provider()	Thêm nhà cung cấp
	Update_Provider()	Cập nhật thông tin nhà cung cấp

	Delete_Provider()	Xóa nhà cung cấp
Quan hệ	1 - n với Product	Một nhà cung cấp cung cấp nhiều sản phẩm

Bảng 3.18. Đặc tả class Provider

- Lớp Category (Danh mục sản phẩm):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	CategoryId	Mã danh mục
	Name	Tên danh mục
	MetaTitle	Tiêu đề phụ (SEO, hiển thị web...)
	ParId	Mã danh mục cha
Quan hệ	1 - n với Product	Mỗi danh mục chứa nhiều sản phẩm

Bảng 3.19. Đặc tả class Category

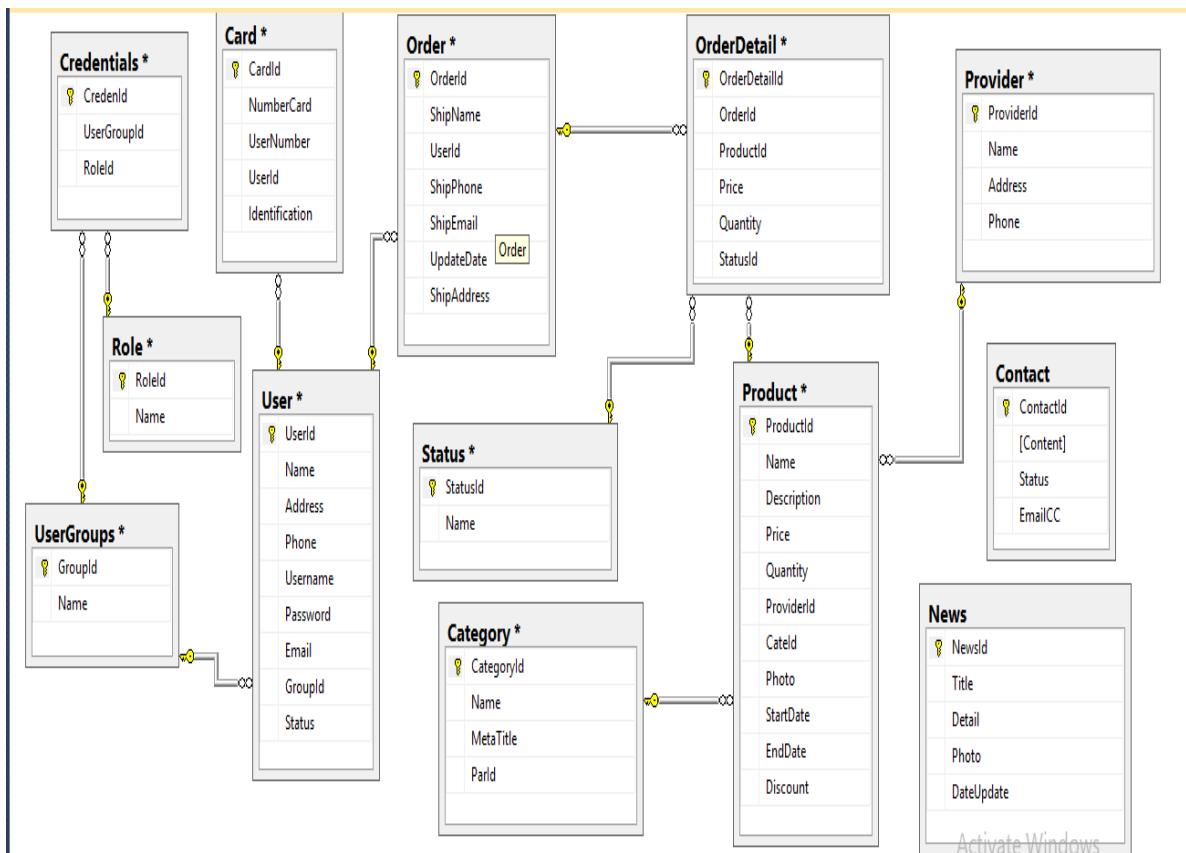
- Lớp Status (Trạng thái đơn hàng):

Thành phần	Tên	Mô tả
Thuộc tính	StatusId	Mã trạng thái
	Name	Tên trạng thái (Đang xử lý, Đã giao, Đã huỷ...)
Quan hệ	1 - n với OrderDetail	Mỗi trạng thái được gán cho nhiều chi tiết đơn hàng

Bảng 3.20. Đặc tả class Status

3.3.Thiết kế cơ sở dữ liệu

3.3.1. Sơ đồ ERD (Entity-Relationship Diagram)



Hình 3.12. Sơ đồ ERD tổng quan hệ thống

3.3.2. Mô tả bảng cơ sở dữ liệu

- **Bảng Product :**

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	ProductId	int	Primary key
2	Name	Nvarchar(50)	
3	Description	Nvarchar(MAX)	
4	Price	int	
5	Quantity	int	
6	ProviderId	int	Foreign key
7	CatId	int	Foreign key
8	Photo	Nvarchar(MAX)	
9	StartDate	Date	

10	EndDate	Date	
11	Discount	int	

Bảng 3.21.Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Product

-Bảng Category :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	CategoryId	int	Primary key
2	Name	Nvarchar(50)	
3	MetaTitle	Nvarchar(50)	
4	ParentId	int	

Bảng 3.22.Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Category

-Bảng User :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	UserId	int	Primary key
2	Name	Nvarchar(50)	
3	Address	Nvarchar(50)	
4	Phone	int	
5	Email	Nvarchar(100)	
6	Username	Nvarchar(50)	
7	Password	Nchar(32)	
8	GroupId	Nvarchar(50)	Foreign key
9	Status	bit	

Bảng 3.23.Mô tả cơ sở dữ liệu bảng User

- Bảng Order

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	OrderId	int	Primary key
2	UpdateDate	Date	
3	UserId	int	Foreign key
4	ShipName	Nvarchar(50)	
5	ShipPhone	int	
6	ShipEmail	Nvarchar(MAX)	
7	ShipAddress	Nvarchar(MAX)	

Bảng 3.24.Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Order

-Bảng OrderDetail

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	OrderDetailId	int	Primary key
2	OrderId	int	Foreign key
3	ProductId	int	Foreign key
4	Price	int	
5	Quantity	int	
6	StatusId	int	Foreign key

Bảng 3.25.Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Orderdetail

- Bảng Card

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	CardId	int	Primary key

2	NumberCard	int	
3	UserNumber	int	
4	UserId	int	Foreign key
5	Identification	int	

Bảng 3.26. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Card

-Bảng UserGroup

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	GroupId	Nvarchar(50)	Primary key
2	Name	nchar(10)	

Bảng 3.27. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng UserGroup

-Bảng Credentials

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	CredenId	int	Primary key
2	UserGroupId	Nvarchar(50)	Foreign key
3	RoleId	Nvarchar(50)	Foreign key

Bảng 3.28. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Credentials

-Bảng Provider

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	ProviderId	int	Primary key
2	Name	Nvarchar(50)	
3	Phone	int	
4	Address	Nvarchar(Max)	

Bảng 3.29. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Provider

- Bảng Role

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	RoleId	Nvarchar(50)	Primary key
2	Name	Nvarchar(50)	

Bảng 3.30. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Role

- Bảng Status

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	StatusID	int	Primary key
2	Name	Nvarchar(50)	

Bảng 3.31. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Status

- Bảng Contact:

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	ContactID	int	Primary key
2	Content	Text	
3	Status	Int	
4	Email	Nvarchar(20)	

Bảng 3.32. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng Contact

-Bảng News:

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	newsID	int	Primary key
2	Title	Text	

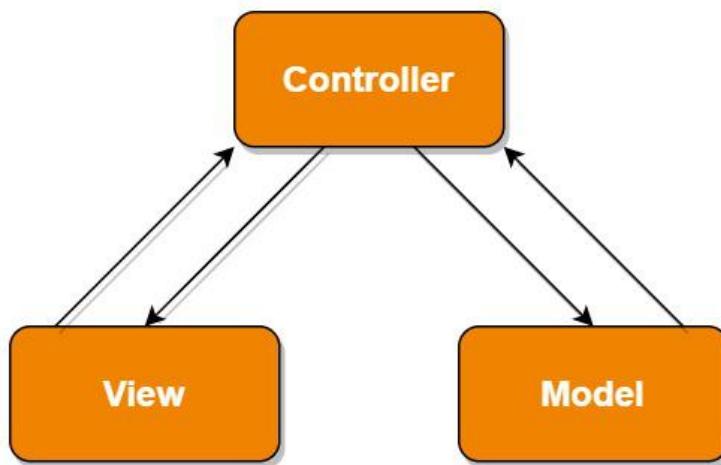
3	Detail	Text	
4	Photo	Nvarchar(20)	
5	DateUpdate	Date	

Bảng 3.33. Mô tả cơ sở dữ liệu bảng News

CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

4.1. Kiến trúc phần mềm

* Hệ thống Website bán đồ nội thất được thiết kế và xây dựng dựa trên mô hình kiến trúc phần mềm **MVC (Model – View – Controller)**. Đây là một mô hình thiết kế phổ biến và hiệu quả, giúp phân tách các thành phần của ứng dụng thành ba lớp chính, độc lập nhưng tương tác với nhau:



Hình 4.1.Mô hình kiến trúc phần mềm MVC

- **Model:** Chịu trách nhiệm quản lý dữ liệu, logic nghiệp vụ cốt lõi và các quy tắc của ứng dụng. Model không quan tâm đến cách dữ liệu được hiển thị hay tương tác với người dùng.

- **View:** Đảm nhận vai trò hiển thị giao diện người dùng, trình bày dữ liệu từ Model một cách trực quan. View chỉ hiển thị thông tin và không chứa logic xử lý nghiệp vụ.

- **Controller:** Đóng vai trò là trung gian, tiếp nhận yêu cầu từ người dùng, điều phối dữ liệu từ Model và cập nhật trạng thái của View. Controller là cầu nối giữa Model và View, đảm bảo luồng xử lý của ứng dụng được thông suốt.

=> Việc áp dụng mô hình kiến trúc MVC mang lại nhiều lợi ích chiến lược. Đầu tiên, nó tạo ra sự tách biệt rõ ràng về trách nhiệm, giúp các nhà phát triển dễ dàng cộng tác mà không gây xung đột. Thứ hai, khả năng tái sử dụng mã nguồn được nâng cao,

cho phép các thành phần Model, View hoặc Controller được sử dụng lại ở nhiều nơi khác nhau. Cuối cùng, mô hình này giúp việc bảo trì và mở rộng hệ thống trở nên linh hoạt hơn trong tương lai, vì việc thay đổi một thành phần (ví dụ: thay đổi giao diện View) sẽ không ảnh hưởng đến các thành phần khác (Model và Controller).

4.2. Công nghệ Cài đặt

4.2.1. Xử lý Backend với ASP.NET Core MVC

* ASP.NET Core MVC được lựa chọn làm nền tảng phát triển phía backend (máy chủ) cho ứng dụng. Đây là một framework mã nguồn mở, đa nền tảng và hiệu năng cao, do Microsoft phát triển.



Hình 4.2. Phát triển Backend với ASP.NET Core MVC

* Đặc điểm nổi bật:

- **Đa nền tảng:** Có khả năng chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau như Windows, Linux và macOS, giúp tăng tính linh hoạt trong quá trình triển khai.
- **Hiệu năng cao:** Được tối ưu hóa đặc biệt cho các ứng dụng web thương mại điện tử, xử lý các tác vụ phức tạp với tốc độ nhanh, đảm bảo trải nghiệm người dùng mượt mà ngay cả khi có lượng truy cập lớn.
- **Tích hợp sâu:** Dễ dàng tích hợp với các công nghệ khác trong hệ sinh thái của Microsoft, đặc biệt là Entity Framework Core, giúp việc thao tác với cơ sở dữ liệu trở nên đơn giản, an toàn và hiệu quả hơn.
- **Bảo mật vượt trội:** Tích hợp sẵn các cơ chế xác thực và phân quyền mạnh mẽ như Identity, JSON Web Tokens (JWT) và OAuth2, giúp bảo vệ hệ thống khỏi các mối đe dọa an ninh mạng.

- Hệ sinh thái phong phú: Sở hữu một cộng đồng nhà phát triển lớn và kho thư viện NuGet đồ sộ, cung cấp các giải pháp sẵn có cho hầu hết các vấn đề phát triển, từ đó rút ngắn thời gian xây dựng ứng dụng.

4.2.2. Quản lý Cơ sở dữ liệu với SQL Server

* SQL Server được sử dụng làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS), đảm bảo tính toàn vẹn và nhất quán của dữ liệu.



Hình 4.3. Quản lý Cơ sở dữ liệu với SQL Server

* **Ưu điểm chính:**

- Quản lý dữ liệu lớn: Có khả năng xử lý và quản lý lượng dữ liệu khổng lồ với hiệu năng cao, phù hợp với các hệ thống thương mại điện tử có hàng nghìn sản phẩm và đơn hàng.
- Tính toàn vẹn và nhất quán: Hỗ trợ các tính năng tiên tiến như Stored Procedure, Trigger, và Transaction, giúp thực thi các nghiệp vụ phức tạp một cách an toàn và bảo toàn dữ liệu.
- Tương thích tốt: Kết hợp chặt chẽ với ASP.NET Core thông qua Entity Framework Core, cho phép các nhà phát triển thao tác với cơ sở dữ liệu bằng các đối tượng C#, thay vì viết các câu lệnh SQL truyền thống, giúp giảm thiểu lỗi và tăng tốc độ phát triển.

- Bảo mật và tin cậy: Cung cấp nhiều lớp bảo mật mạnh mẽ và cơ chế sao lưu, phục hồi dữ liệu, đảm bảo hoạt động ổn định và tin cậy cho toàn bộ hệ thống.

4.2.3. Thiết kế giao diện Frontend với Razor View Engine

* Razor View Engine được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng (frontend). Đây là một công nghệ được tích hợp sẵn trong ASP.NET Core, cho phép nhúng mã C# trực tiếp vào HTML để tạo ra các trang web động.



Hình 4.4. Thiết kế frontend Razor View Engine

* Lợi ích:

- Cú pháp đơn giản: Cú pháp của Razor rất gọn gàng và dễ đọc, giúp việc kết hợp giữa HTML và C# trở nên mượt mà, giảm thiểu sự phức tạp khi phát triển giao diện.
- Phân tách rõ ràng: Hỗ trợ việc phân tách giữa logic xử lý nghiệp vụ (Controller) và logic trình bày (View), tuân thủ chặt chẽ mô hình MVC.
- Khả năng tái sử dụng: Cho phép tạo ra các thành phần giao diện nhỏ (Component hoặc Partial View) và tái sử dụng chúng ở nhiều trang khác nhau, từ đó giảm đáng kể sự trùng lặp mã nguồn và tăng hiệu quả bảo trì.
- Tương thích cao: Dễ dàng tích hợp với các thư viện và framework frontend phổ biến như Bootstrap, JavaScript, và jQuery, giúp tạo ra giao diện người dùng trực quan, hiện đại và thân thiện.

4.3. Phân tích và So sánh với các Công nghệ Backend khác

* Việc lựa chọn **ASP.NET Core MVC** làm nền tảng phát triển backend được nhóm đưa ra sau khi đã tiến hành phân tích và so sánh kỹ lưỡng với một số công nghệ phổ biến khác, bao gồm Spring Boot, PHP và Node.js. Mỗi nền tảng đều có những ưu

điểm và hạn chế riêng, và quyết định cuối cùng dựa trên sự phù hợp với yêu cầu của dự án của nhóm. Dưới đây là bảng so sánh:

Công Nghệ	Ưu Điểm	Nhược Điểm
Spring Boot (Java)	<ul style="list-style-type: none"> - Tính ổn định và tin cậy. - Hỗ trợ kiến trúc Microservices. - Hệ sinh thái phong phú. 	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phức tạp ban đầu cao. - Yêu cầu lập trình viên có kiến thức sâu rộng về Java và OOP.
PHP (Laravel, CodeIgniter)	<ul style="list-style-type: none"> - Đễ học và sử dụng. - Triển khai nhanh nhờ framework Laravel. - Cộng đồng lớn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiệu năng hạn chế với hệ thống lớn. - Bảo mật phụ thuộc vào kỹ năng lập trình viên.
Node.js (Express.js, NestJS)	<ul style="list-style-type: none"> - Đồng nhất ngôn ngữ giữa frontend và backend (JavaScript). - Xử lý đồng thời hiệu quả (non-blocking I/O). - Hệ sinh thái npm không lồ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Không tối ưu cho tác vụ tính toán nặng (CPU-intensive). - Quản lý bất đồng bộ phức tạp.

Bảng 4.1. So sánh với các Công nghệ Backend khác

* Sau quá trình phân tích và so sánh kỹ lưỡng với các công nghệ backend phổ biến khác từ bảng trên, nhóm đã đưa ra quyết định cuối cùng là sử dụng bộ ba công nghệ **ASP.NET Core MVC** kết hợp với **SQL Server** và **Razor View Engine**. Quyết định này không chỉ dựa trên các đặc điểm kỹ thuật mà còn xét đến các yếu tố chiến lược dài hạn của dự án. Dưới đây là những lý do cốt lõi cho sự lựa chọn này bởi vì:

- **Tính toàn diện của mô hình MVC:** Việc áp dụng mô hình kiến trúc MVC giúp tách biệt các thành phần của hệ thống một cách rõ ràng, tạo nền tảng vững chắc cho việc phát triển, bảo trì và mở rộng sau này. Sự phân tách này đảm bảo rằng việc thay đổi logic nghiệp vụ sẽ không ảnh hưởng đến giao diện người dùng và ngược lại, giúp hệ thống luôn linh hoạt và dễ quản lý.
- **Hiệu năng và Bảo mật vượt trội:** ASP.NET Core MVC được tối ưu hóa đặc biệt cho các ứng dụng web thương mại điện tử, có khả năng xử lý lượng truy cập lớn một

cách hiệu quả. Đồng thời, các cơ chế bảo mật tích hợp sẵn như xác thực người dùng (Identity) và phân quyền giúp bảo vệ dữ liệu khách hàng và các giao dịch một cách an toàn nhất, tạo dựng sự tin cậy cho người dùng.

- **Tích hợp hệ thống liền mạch:** ASP.NET Core có khả năng tương thích tuyệt vời với SQL Server thông qua công nghệ Entity Framework Core. Điều này cho phép nhóm phát triển thao tác với cơ sở dữ liệu một cách trực quan bằng các đối tượng .NET, thay vì phải viết các câu lệnh SQL phức tạp. Mỗi liên kết chặc chẽ này giúp việc quản lý dữ liệu sản phẩm, đơn hàng, và thông tin khách hàng trở nên hiệu quả và ít lỗi hơn.
- **Xây dựng giao diện thân thiện, linh hoạt:** Razor View Engine mang lại một giải pháp mạnh mẽ để tạo ra các giao diện người dùng động. Cú pháp kết hợp giữa HTML và C# của Razor giúp việc phát triển giao diện trở nên nhanh chóng và dễ đọc. Khả năng tái sử dụng các thành phần giao diện (Partial View) giúp tiết kiệm thời gian, đồng thời dễ dàng tùy chỉnh để tạo ra một giao diện trực quan, thân thiện, mang lại trải nghiệm mua sắm tốt nhất cho khách hàng.
- **Phát triển bền vững và lâu dài:** ASP.NET Core là một sản phẩm được phát triển và hỗ trợ mạnh mẽ bởi Microsoft, một trong những tập đoàn công nghệ hàng đầu thế giới. Điều này đảm bảo rằng framework sẽ liên tục được cập nhật, cải tiến và có một cộng đồng hỗ trợ lớn. Việc lựa chọn công nghệ này không chỉ phục vụ cho dự án hiện tại mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc nâng cấp và phát triển hệ thống trong tương lai.

=> Việc kết hợp ASP.NET Core MVC làm backend, SQL Server làm cơ sở dữ liệu và Razor View Engine làm frontend là một lựa chọn tối ưu, đáp ứng đầy đủ các tiêu chí quan trọng của dự án: ổn định, bảo mật, dễ nâng cấp và thân thiện với người dùng.