

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT THẦNNG NGHIỆP

KHOA ĐIỆN TỬ

BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

☆☆☆



ĐỒ ÁN: PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HỆ THỐNG

**ĐỀ TÀI: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG WEBSITE
BÁN SẢN PHẨM LAPTOP**

Bài tập lớn môn học	: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG
Giảng viên hướng dẫn	: Nguyễn Thị Hương
Họ tên sinh viên	: Vi Tuấn Đạt
Ngành học	: Kỹ thuật Máy tính
MSSV	: K215480106088
Lớp	: K57KMT.01

Thái Nguyên 2023

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KTCN
KHOA ĐIỆN TỬ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
-----o0o-----

PHIẾU GIAO ĐỀ TÀI MÔN
PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Sinh viên: Vi Tuấn Đạt MSSV : K215480106088

Lớp : K57KMT Ngành : Kỹ thuật máy tính

Giáo viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Hương

Ngày giao đề tài: Ngày hoàn thành:

- Tên đề tài : Phân tích và thiết kế hệ thống website bán sản phẩm laptop
- Yêu cầu của phần mềm, ứng dụng:
- Các sản phẩm, kết quả :

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Thị Hương

[illegible]

Thái Nguyên, ngày....tháng.....năm.....

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	5
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	6
DOANH MỤC CÁC BẢNG VÀ HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	7
1.....	7
LỜI NÓI ĐẦU	8
CHƯƠNG I: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	9
1.1 Phân tích thông tin vào ra của hệ thống	13
Hệ thống xử lý thông tin	14
1.2 Phân tích hệ thống	14

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đề án “**Phân tích và thiết kế hệ thống website bán sản phẩm laptop**” này là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu sử dụng trong luận văn là trung thực. Các kết quả nghiên cứu được trình bày trong đề án chưa từng được công bố tại bất kỳ công trình nào khác.

Tên sinh viên

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

1.

DOANH MỤC CÁC BẢNG VÀ HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

1.

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại công nghiệp 4.0, sự bùng nổ của công nghệ thông tin và internet đã thay đổi hoàn toàn cách thức kinh doanh, đặc biệt là trong lĩnh vực thương mại điện tử. Việc xây dựng các hệ thống bán hàng trực tuyến không chỉ giúp doanh nghiệp tiếp cận khách hàng một cách nhanh chóng mà còn tối ưu hóa quy trình quản lý, tiết kiệm chi phí và nâng cao hiệu quả hoạt động. Đối với các doanh nghiệp kinh doanh sản phẩm công nghệ như laptop, một website bán hàng không chỉ đóng vai trò là kênh phân phối mà còn là công cụ mạnh mẽ để quản lý sản phẩm, xử lý đơn hàng và tương tác với khách hàng.

Đề tài "Xây dựng website bán sản phẩm laptop" nhằm mục tiêu thiết kế một hệ thống giúp các cửa hàng laptop quản lý sản phẩm, giỏ hàng, đơn hàng và thanh toán một cách hiệu quả. Hệ thống cung cấp các tính năng như tìm kiếm sản phẩm, xem chi tiết, thanh toán trực tuyến, đồng thời mang lại trải nghiệm mua sắm tiện lợi cho khách hàng. Việc phát triển hệ thống này sẽ giúp các doanh nghiệp trong ngành bán lẻ công nghệ mở rộng quy mô kinh doanh, nâng cao chất lượng dịch vụ và đáp ứng nhu cầu mua sắm ngày càng tăng của khách hàng.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Nguyễn Thị Hương, các thầy cô giáo và các bạn đã hỗ trợ, giúp đỡ em hoàn thành đề tài này.

CHƯƠNG I: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

1.1 Thực trạng của hệ thống

1.1.1 Giới thiệu chung

Hiện nay, nhiều cửa hàng bán laptop và các sản phẩm công nghệ đang hoạt động theo mô hình bán lẻ truyền thống, nơi khách hàng phải đến trực tiếp cửa hàng để xem và mua sản phẩm. Phương thức này không chỉ giới hạn phạm vi tiếp cận khách hàng, mà còn gây ra các khó khăn trong việc quản lý số lượng lớn sản phẩm và xử lý đơn hàng. Các cửa hàng nhỏ lẻ không có hệ thống quản lý bán hàng trực tuyến, dễ dẫn đến việc tồn kho không chính xác, doanh thu không được cập nhật kịp thời, và việc chăm sóc khách hàng chưa được chuyên nghiệp.

Bên cạnh đó, thị trường bán laptop hiện nay rất cạnh tranh với nhiều nhà bán lẻ cung cấp dịch vụ mua sắm trực tuyến. Việc thiếu một hệ thống bán hàng trực tuyến đồng nghĩa với việc bỏ lỡ cơ hội tiếp cận lượng khách hàng tiềm năng lớn, và không thể tối ưu hóa quy trình bán hàng.

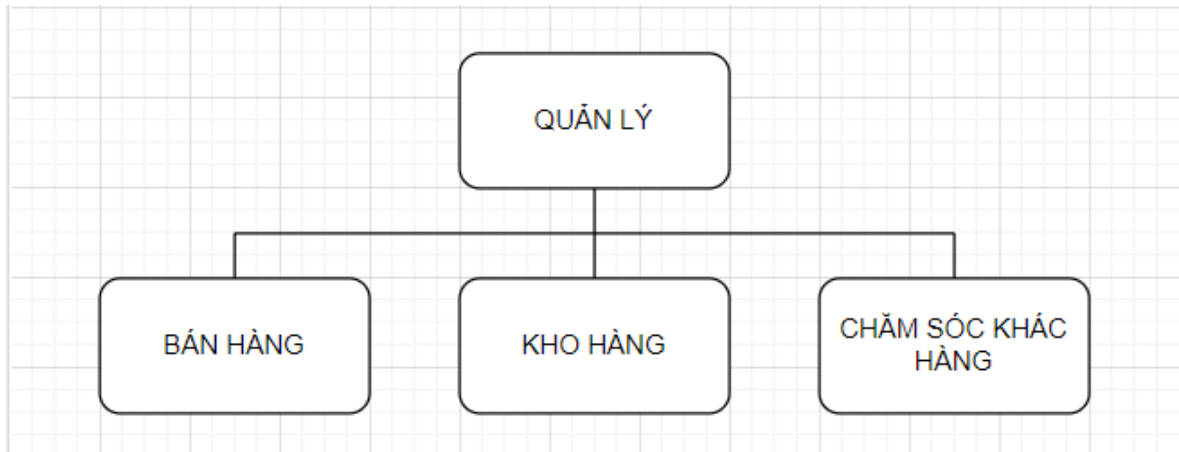
1.1.2. Sơ đồ tổ chức hệ thống

Hệ thống quản lý bán hàng truyền thống thường có cấu trúc tổ chức gồm các bộ phận chính như sau:

- Quản lý: Điều hành và giám sát toàn bộ hoạt động của cửa hàng, bao gồm quản lý sản phẩm, nhân viên và tài chính.
- Bán hàng: Nhân viên tư vấn và hỗ trợ khách hàng tại cửa hàng, trực tiếp thực hiện giao dịch mua bán.
- Kho hàng: Nhân viên quản lý kho có trách nhiệm theo dõi lượng hàng tồn kho, nhập hàng và xuất hàng theo yêu cầu bán hàng.

- Chăm sóc khách hàng: Bộ phận tiếp nhận khiếu nại, bảo hành sản phẩm và hỗ trợ khách hàng sau khi bán.

Khái quát bộ máy quản lý sơ đồ sau:



1.1.2 Hoạt động của hệ thống hiện tại

Trong mô hình hiện tại, các cửa hàng bán lẻ laptop chủ yếu dựa vào các hoạt động bán hàng trực tiếp. Khách hàng đến cửa hàng, lựa chọn sản phẩm, được nhân viên tư vấn, và thực hiện thanh toán tại quầy. Quy trình này có những hạn chế như:

- Không tiếp cận được khách hàng trực tuyến: Khách hàng chỉ có thể mua hàng khi họ đến trực tiếp cửa hàng.
- Quản lý sản phẩm và tồn kho chưa hiệu quả: Việc quản lý sản phẩm thường thông qua các bảng tính thủ công hoặc phần mềm quản lý đơn giản, không có khả năng cập nhật tự động khi có sự thay đổi về lượng hàng bán ra.
- Quy trình xử lý đơn hàng rườm rà: Các đơn hàng thường phải trải qua nhiều bước thủ công từ khâu đặt hàng đến giao hàng, làm giảm hiệu suất vận hành.

1.2 Yêu cầu của hệ thống mới

1.2.1 Những vấn đề cần tháo gỡ

Trong hệ thống hiện tại, các cửa hàng bán laptop đang gặp phải nhiều vấn đề cần được cải thiện, bao gồm:

- Quản lý sản phẩm chưa tối ưu: Hệ thống không thể quản lý hàng tồn kho một cách hiệu quả, dẫn đến tình trạng thiếu hoặc thừa sản phẩm không được kiểm soát.
- Khả năng tiếp cận khách hàng bị giới hạn: Cửa hàng chỉ có thể phục vụ những khách hàng đến trực tiếp, bỏ qua lượng lớn khách hàng tiềm năng trên mạng.
- Xử lý đơn hàng phức tạp: Không có quy trình tự động hóa trong việc quản lý đơn hàng, dễ dẫn đến nhầm lẫn hoặc mất đơn hàng.
- Thiếu hệ thống chăm sóc khách hàng: Khách hàng gặp khó khăn trong việc tiếp cận thông tin sản phẩm, phản hồi ý kiến hoặc khiếu nại.

1.2.2 Yêu cầu phát sinh hệ thống mới

Hệ thống mới cần giải quyết các vấn đề hiện tại và cung cấp các tính năng sau:

- Quản lý sản phẩm tự động: Hệ thống phải cho phép cập nhật thông tin sản phẩm tự động và đồng bộ với kho hàng, bao gồm tên sản phẩm, mô tả, giá cả, hình ảnh và thông số kỹ thuật.
- Giao diện thân thiện với người dùng: Website cần có giao diện dễ sử dụng, cho phép khách hàng dễ dàng tìm kiếm và xem chi tiết các sản phẩm laptop.
- Tích hợp giỏ hàng và thanh toán trực tuyến: Khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng, chọn phương thức thanh toán và nhận xác nhận đơn hàng ngay lập tức.
- Quản lý đơn hàng hiệu quả: Hệ thống quản lý đơn hàng phải tự động theo dõi và cập nhật trạng thái đơn hàng, từ lúc đặt hàng đến khi giao hàng hoàn tất.
- Quản lý khách hàng: Lưu trữ thông tin khách hàng, bao gồm lịch sử mua hàng, địa chỉ giao hàng, và các thông tin liên quan để dễ dàng chăm sóc khách hàng.

Tóm tắt chương.

Khảo sát thực trạng của hệ thống bán hàng hiện tại. Nhiều cửa hàng laptop vẫn hoạt động theo mô hình bán lẻ truyền thống, hạn chế khả năng tiếp cận khách hàng và gây khó khăn trong quản lý sản phẩm, dẫn đến việc không

tối ưu hóa quy trình bán hàng. Sơ đồ tổ chức hệ thống gồm các bộ phận như quản lý, bán hàng, kho hàng và chăm sóc khách hàng. Hoạt động hiện tại chủ yếu dựa vào giao dịch trực tiếp, tạo ra nhiều vấn đề như thiếu tính linh hoạt, khó khăn trong quản lý hàng tồn kho, và quy trình xử lý đơn hàng phức tạp. Để giải quyết những vấn đề này, hệ thống mới cần được xây dựng với các chức năng quản lý sản phẩm tự động, giao diện thân thiện, và tích hợp các công cụ thanh toán trực tuyến nhằm nâng cao hiệu quả kinh doanh và trải nghiệm khách hàng.

CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.2 Phân tích thông tin vào ra của hệ thống

2.1.1 Thông tin vào của hệ thống thông tin

Các loại thông tin được nhập vào hệ thống bao gồm:

Thông tin sản phẩm: Tên sản phẩm, mô tả, hình ảnh, giá cả, thông số kỹ thuật (CPU, RAM, ổ cứng, màn hình,...), tình trạng hàng tồn kho.

Thông tin khách hàng: Họ tên, địa chỉ, số điện thoại, email, phương thức liên lạc ưa thích.

Thông tin đơn hàng: Mã sản phẩm, số lượng, tổng giá trị đơn hàng, phương thức thanh toán, địa chỉ giao hàng.

Ví dụ:

Sản phẩm: Laptop Dell XPS 13, giá 25.000.000 VND, Intel Core i7, RAM 16GB, SSD 512GB.

Khách hàng: Nguyễn Văn A, SĐT: 0909123456, Email: nguyenvana@gmail.com, địa chỉ: Quận 1, TP.HCM.

Đơn hàng: Laptop Dell XPS 13, số lượng: 1, tổng giá trị: 25.000.000 VND, thanh toán qua thẻ tín dụng.

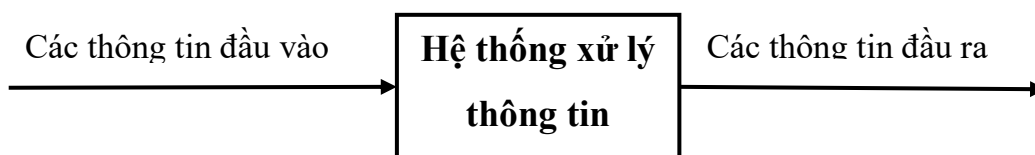
2.1.2 Thông tin đầu ra của hệ thống

Thông tin hệ thống xuất ra bao gồm:

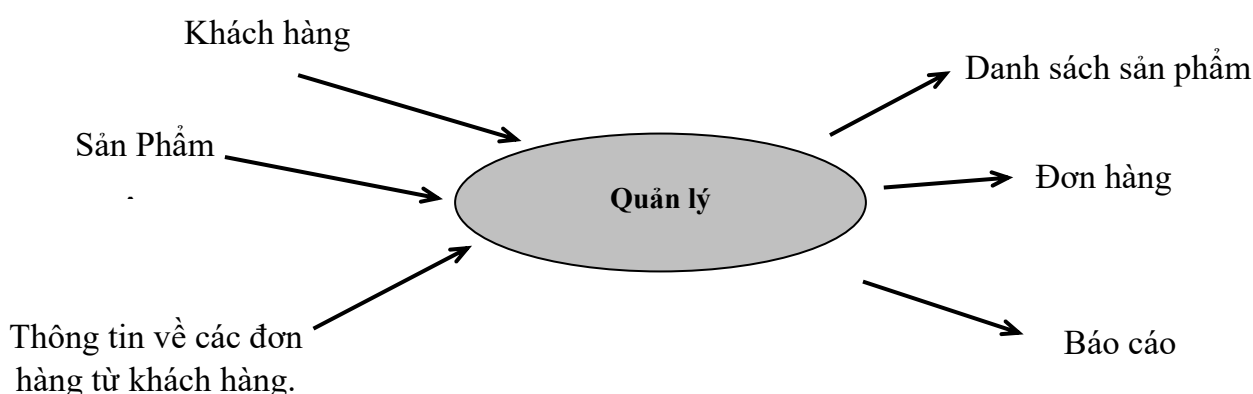
- Danh sách sản phẩm: Hiển thị các sản phẩm có sẵn dựa trên tìm kiếm của khách hàng (theo tên, giá cả, thông số kỹ thuật,...).
- Thông tin chi tiết sản phẩm: Bao gồm mô tả sản phẩm, hình ảnh, giá cả, và các thông số kỹ thuật khi khách hàng nhấp vào một sản phẩm cụ thể.
- Xác nhận đơn hàng: Sau khi khách hàng đặt hàng thành công, hệ thống sẽ gửi thông báo xác nhận qua email hoặc hiển thị thông báo trực tiếp trên trang web, bao gồm chi tiết đơn hàng và thời gian giao hàng dự kiến.

Ví dụ:

- Danh sách sản phẩm: Hiển thị các sản phẩm laptop Dell, Apple, HP với các tùy chọn lọc theo giá, cấu hình.
- Xác nhận đơn hàng: "Cảm ơn bạn đã đặt hàng! Mã đơn hàng của bạn là #12345. Thời gian giao hàng dự kiến là 3 ngày làm việc."



Sơ đồ luồng thông tin ra và vào của hệ thống chương trình



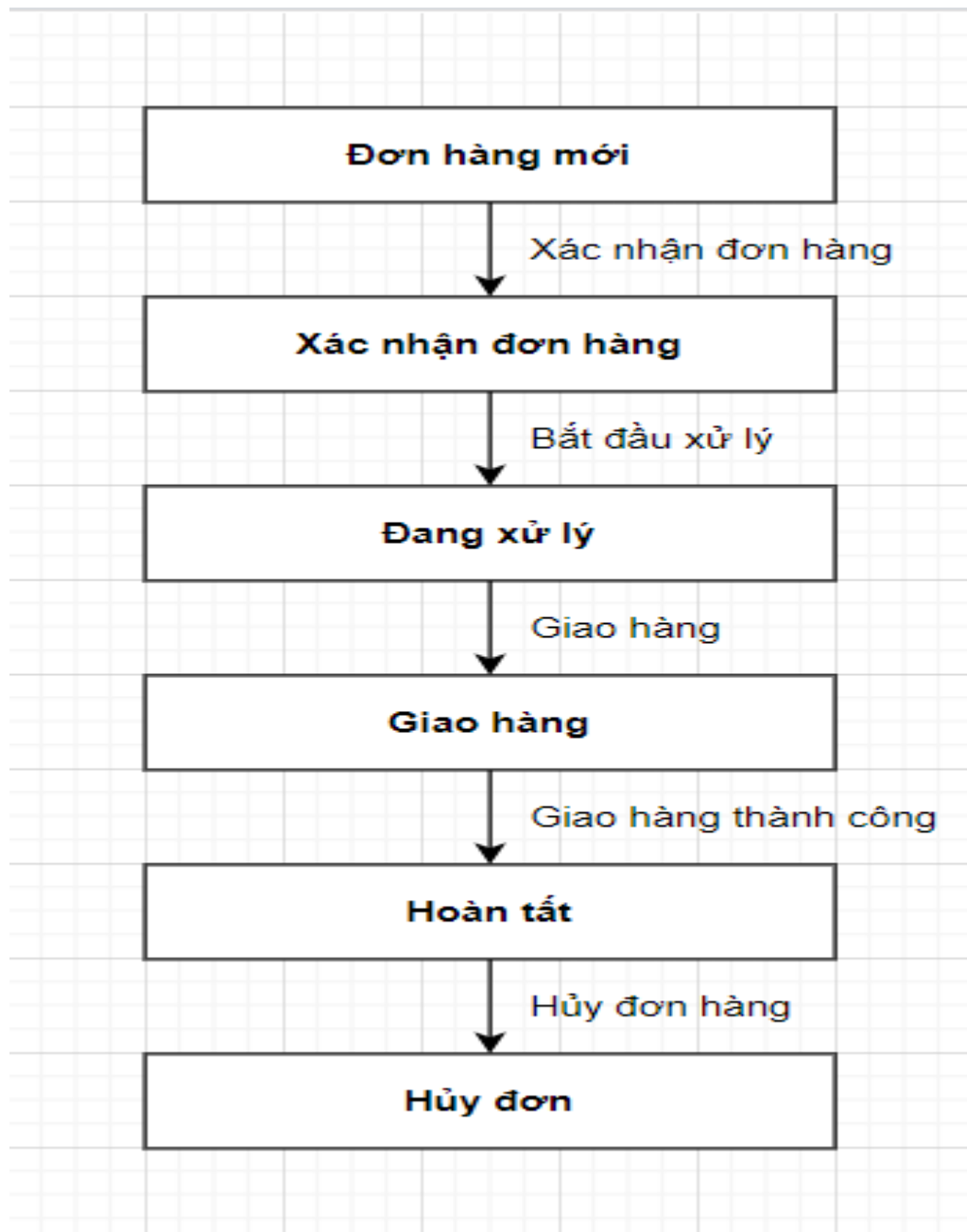
2.3 Phân tích hệ thống

2.1.1 Biểu đồ trạng thái

Biểu đồ trạng thái mô tả các giai đoạn mà một đơn hàng trải qua từ khi khách hàng đặt hàng đến khi hoàn tất giao hàng. Các trạng thái chính bao gồm:

- Đơn hàng mới: Đơn hàng vừa được khách hàng tạo.
- Xác nhận đơn hàng: Hệ thống hoặc quản trị viên xác nhận đơn hàng.

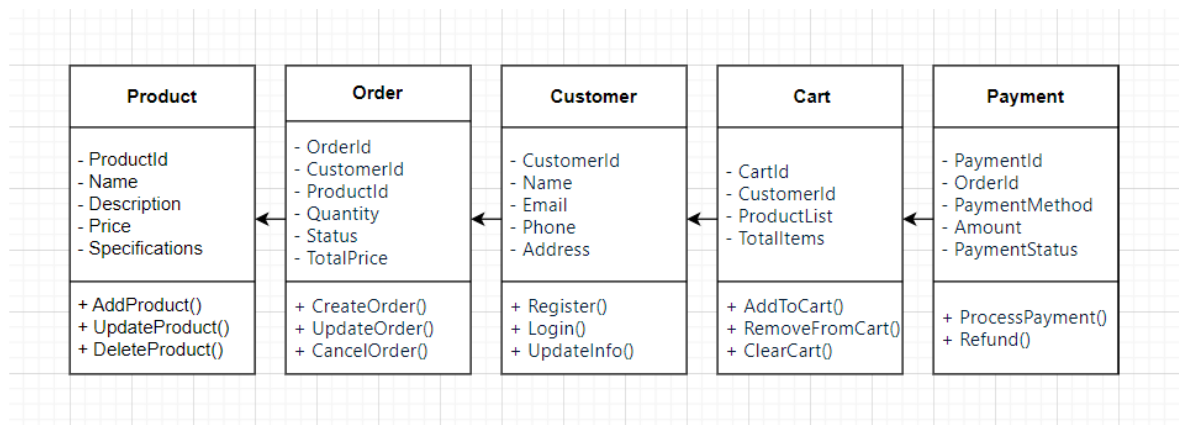
- Đang xử lý: Đơn hàng đang được chuẩn bị (đóng gói, kiểm tra).
- Đang giao: Đơn hàng đã được giao cho bên vận chuyển.
- Hoàn tất: Đơn hàng đã được giao đến khách hàng thành công.
- Hủy bỏ: Đơn hàng bị hủy do lỗi hệ thống, yêu cầu từ khách hàng hoặc các lý do khác.



2.1.1 Biểu đồ lớp

Biểu đồ lớp mô tả các đối tượng chính trong hệ thống và mối quan hệ giữa chúng:

- **Product (Sản phẩm):** Đại diện cho các sản phẩm laptop được bán trên website. Lớp này chứa các thuộc tính như tên sản phẩm, mô tả, giá cả, và thông số kỹ thuật.
- **Customer (Khách hàng):** Lưu trữ thông tin khách hàng như họ tên, địa chỉ, số điện thoại, và lịch sử mua hàng.
- **Order (Đơn hàng):** Chứa thông tin về đơn hàng của khách hàng, bao gồm mã sản phẩm, số lượng, trạng thái đơn hàng, và tổng giá trị.
- **Cart (Giỏ hàng):** Lưu trữ danh sách các sản phẩm mà khách hàng đã chọn nhưng chưa thanh toán.
- **Payment (Thanh toán):** Quản lý thông tin thanh toán bao gồm phương thức thanh toán (chuyển khoản, thẻ tín dụng, COD).



Biểu đồ lớp

- **Product (Sản phẩm):**
Thuộc tính: productId, name, description, price, specifications.
Phương thức: addProduct(), updateProduct(), deleteProduct().
- **Order (Đơn hàng):**
Thuộc tính: orderId, customerId, productId, quantity, status, totalPrice.
Phương thức: createOrder(), updateOrder(), cancelOrder().
- **Customer (Khách hàng):**
Thuộc tính: customerId, name, email, phone, address.
Phương thức: register(), login(), updateInfo().
- **Cart (Giỏ hàng):**

Thuộc tính: cartId, customerId, productList, totalItems.

Phương thức: addToCart(), removeFromCart(), clearCart().

- **Payment (Thanh toán):**

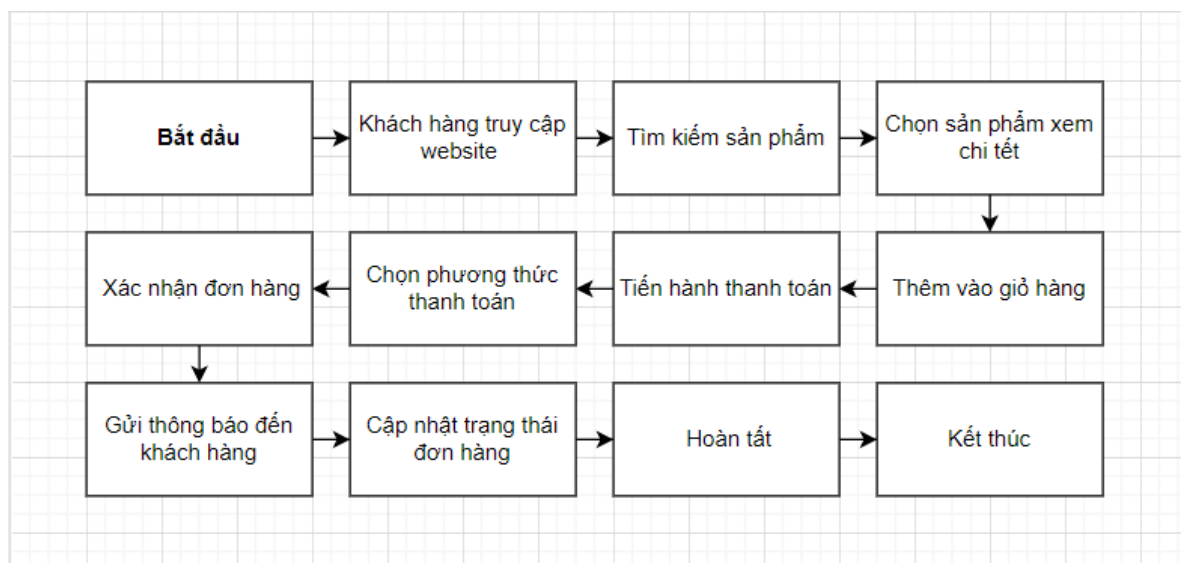
Thuộc tính: paymentId, orderId, paymentMethod, amount, paymentStatus.

Phương thức: processPayment(), refund().

2.2.3. Biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)

Biểu đồ hoạt động mô tả quy trình mua hàng của khách hàng trên hệ thống:

1. Khách hàng truy cập website và tìm kiếm sản phẩm laptop.
2. Khách hàng nhấp vào một sản phẩm cụ thể để xem chi tiết (mô tả, giá cả, thông số kỹ thuật).
3. Nếu hài lòng, khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
4. Khách hàng tiến hành thanh toán, chọn phương thức giao hàng và xác nhận đơn hàng.
5. Hệ thống gửi email xác nhận đơn hàng cho khách hàng và cập nhật trạng thái đơn hàng.
6. Sau khi đơn hàng được giao, khách hàng nhận thông báo hoàn tất đơn hàng.



Biểu đồ hoạt động

2.2.4. Phân tích ca sử dụng (Use Case Analysis)

Phân tích ca sử dụng giúp xác định các tương tác chính giữa người dùng và hệ thống. Hệ thống website bán laptop sẽ có các ca sử dụng chính như sau:

- Khách hàng:

Đăng nhập/Đăng ký: Khách hàng có thể tạo tài khoản hoặc đăng nhập vào hệ thống để mua hàng.

Tìm kiếm sản phẩm: Khách hàng có thể tìm kiếm sản phẩm dựa trên tên, giá cả hoặc thông số kỹ thuật.

Xem chi tiết sản phẩm: Khách hàng có thể nhấp vào một sản phẩm để xem mô tả chi tiết.

Thêm vào giỏ hàng: Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng để thanh toán sau.

Thanh toán: Khách hàng chọn phương thức thanh toán và hoàn tất đơn hàng.

Theo dõi đơn hàng: Khách hàng có thể xem trạng thái đơn hàng của mình (Đang xử lý, Đang giao, Hoàn tất).

- Quản trị viên:

Quản lý sản phẩm: Quản trị viên có thể thêm, sửa hoặc xóa sản phẩm trên hệ thống.

Quản lý khách hàng: Quản trị viên có thể xem danh sách khách hàng và thông tin liên hệ.

Xử lý đơn hàng: Quản trị viên có thể xác nhận, hủy hoặc hoàn tất đơn hàng.

Báo cáo doanh thu: Xem báo cáo về doanh thu, số lượng sản phẩm bán ra, và tình hình kinh doanh.

2.2.5. Biểu đồ Use Case (Use Case Diagram)

Biểu đồ Use Case mô tả mối quan hệ giữa các Actor (người dùng) và các Use Case (chức năng của hệ thống):

*Actor:

- Khách hàng: Thực hiện các chức năng như tìm kiếm sản phẩm, thêm vào giỏ hàng, thanh toán, và theo dõi đơn hàng.
- Quản trị viên: Thực hiện các chức năng quản lý sản phẩm, đơn hàng, và báo cáo doanh thu.

* Use Cases:

- Đăng nhập/đăng ký tài khoản.
- Tìm kiếm sản phẩm.
- Xem chi tiết sản phẩm.
- Thêm vào giỏ hàng.
- Thanh toán.
- Theo dõi đơn hàng.
- Quản lý sản phẩm.
- Quản lý đơn hàng.
- Báo cáo doanh thu.



Tóm tắt chương.

Phân tích hệ thống website bán sản phẩm laptop, bao gồm thông tin vào và ra của hệ thống. Thông tin vào bao gồm tài khoản đăng nhập, thông tin sản phẩm và đơn hàng từ người dùng, trong khi thông tin ra là danh sách sản phẩm, chi tiết đơn hàng và báo cáo doanh thu. Chương cũng trình bày biểu đồ trạng thái của đơn hàng, biểu đồ lớp mô tả các đối tượng chính như sản phẩm, khách hàng và giỏ hàng, cũng như biểu đồ hoạt động minh họa quy trình mua hàng. Cuối cùng, phân tích ca sử dụng cho thấy cách các nhân tố (khách hàng và quản trị viên) tương tác với các chức năng của hệ thống, từ việc đăng nhập, tìm kiếm sản phẩm đến quản lý đơn hàng.