

Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG - HCM
Khoa Công nghệ Thông tin

Môn học: Thiết kế Phần mềm

Đồ án Amado

Phát biểu Bài toán

MARCH 28

19KTPM1

Thông tin Sinh viên

MSSV	Họ Tên	Email
19127201	Lê Quang Tấn Long	19127201@student.hcmus.edu.vn
19127311	Trần Thanh Tùng	19127311@student.hcmus.edu.vn
19127650	Trần Quốc Tuấn	19127650@student.hcmus.edu.vn

Bảng ghi nhận thay đổi Tài liệu

Ngày	Phiên bản	Mô tả	Tác giả
28/03/2022	1.0	Phiên bản đầu tiên của Tài liệu Phát biểu Bài toán. Tài liệu này mô tả tầm nhìn và phạm vi của đề tài, liệt kê các chức năng cũng như trình bày khảo sát hiện trạng.	Lê Quang Tấn Long Trần Thanh Tùng

Mục lục

I	-	Khảo sát hiện trạng.....	3
1.1.		Nhu cầu thực tế	3
1.2.		Hiện trạng của đơn vị xây dựng phần mềm.....	4
1.3.		Các phần mềm tương tự và những hạn chế.....	10
II	-	Các chức năng đề xuất.....	12
III	-	Các yêu cầu của hệ thống.....	17

I. Khảo sát Hiện trạng

4.1. Nhu cầu thực tế

Đại dịch COVID-19 là cơn “ác mộng” đối với nhiều lĩnh vực kinh tế trên toàn thế giới, nhưng dường như lại là “vận may” cho các nền tảng thương mại điện tử góp phần mở ra cơ hội mua sắm phong phú, đa dạng đến người dùng. Trong thời đại công nghệ 4.0, thương mại điện tử đang phát triển vượt bậc bởi sự tiện dụng, giảm thiểu nhiều chi phí hơn so với phương thức bán hàng truyền thống.

Theo báo cáo tổng quan, thị trường nội thất gia đình Việt Nam đạt giá trị gần 400 triệu USD vào năm 2020 và thị trường này đang sẵn sàng đạt tốc độ CAGR là 9% vào năm 2026. Việt Nam đã trở thành một địa điểm ưa thích để thành lập các nhà máy sản xuất đồ gỗ và là cơ sở chính cho xuất khẩu đồ gỗ. Hơn nữa, với tốc độ đô thị hóa và xây dựng nhà ở, căn hộ và cao ốc ngày càng gia tăng, thị trường nội thất gia đình Việt Nam được kỳ vọng sẽ tăng trưởng trong giai đoạn dự báo.

Sức hút của đồ nội thất trong cuộc sống ngày nay là không thể bàn cãi được vì những tinh tế trong thiết kế đã nâng tầm thẩm mỹ cho không gian mà nó xuất hiện. Tuy nhiên, việc thiết kế ứng dụng web bán hàng trong lĩnh vực này đòi hỏi yêu cầu cao trên nhiều phương diện. Với tiềm năng to lớn của thị trường cùng niềm đam mê mạnh mẽ để đáp ứng những mục tiêu đó, nhóm Alexa đã quyết tâm thiết kế ứng dụng web Amado chuyên bán hàng nội thất.

4.2. Hiện trạng của đơn vị xây dựng phần mềm

Ứng dụng web Amado là sản phẩm từ dự án khởi nghiệp của nhóm Alexa, phục vụ nhu cầu xây dựng nền tảng thương mại hóa các thiết bị nội thất, bao gồm các danh mục tiêu biểu: Bàn, Ghế, Giường, Tủ, Đèn, Phụ kiện trang trí. Cửa hàng Amado là nhà phân phối trực tiếp hoặc là người trung gian giữa các nhà bán lẻ và khách hàng, từ đó góp phần mở ra cơ hội mua sắm phong phú, đa dạng cho những người sống ở các thành phố nhỏ, phụ cận và cả khu vực nông thôn; kết nối người tiêu dùng trẻ và sống tại những vùng ven đô đến với nhiều thương hiệu nội thất nổi tiếng từ nội địa và cả quốc tế.

Đến với dịch vụ của Amado, khách hàng sẽ được cung cấp đầy đủ và đa dạng về chủng loại, mẫu mã, giá thành của nhiều loại sản phẩm, không chỉ đẳng cấp, sang trọng mà còn phù hợp với phong cách cá nhân và nhu cầu chi tiêu của từng người. Không những thế, khách hàng còn được trải nghiệm đầy đủ các tính năng thú vị của một ứng dụng web hiện đại và an tâm lựa chọn sản phẩm dựa trên sự uy tín và chuyên nghiệp trong phong cách làm việc của cửa hàng.

Nhìn chung, phần mềm được thiết kế để có khả năng gắn kết với hệ thống nghiệp vụ và hoạt động trong khuôn khổ chiến lược của cửa hàng Amado. Do đó, phần mềm cung cấp những tính năng mạnh mẽ cho Quản trị viên của cửa hàng, bao gồm thu thập thông tin và quản lý thông tin để đề ra các chiến lược kinh doanh phù hợp, từ đó giải quyết được vấn đề số hóa cho thị trường nội thất đầy tiềm năng.

Amado sẽ cố gắng không ngừng nâng cấp và phát triển để chiếm lĩnh một vị trí trong thị phần tiềm năng này và xây dựng thương hiệu đến khách hàng ở mọi vùng miền của Việt Nam.

Các nhu cầu bắt buộc của nền tảng thương mại điện tử tại thời điểm hiện tại là:

◆ **Nhu cầu của cửa hàng thương mại điện tử**

- Có khả năng hỗ trợ việc ra quyết định;
- Phục vụ cho ưu thế cạnh tranh;
- Cố gắng giảm thiểu chi phí văn phòng;
- Hỗ trợ cho quản lý tác nghiệp;
- Cải tiến việc trao đổi thông tin;
- Nâng cao chất lượng sản phẩm thông tin và tăng cường các sản phẩm mới;
- Thường xuyên tìm kiếm khả năng thực hiện các tác vụ nhanh hơn, tốt hơn.

◆ **Nhu cầu của người sử dụng thương mại điện tử**

- Phải có nhiều khả năng, bao gồm lưu trữ, xử lý dữ liệu, trợ giúp thao tác và sửa đổi dữ liệu;
- Phải hữu ích, hệ thống phải chính xác, dễ bảo trì và định hình lại, cũng như dễ phát hiện và sửa lỗi;
- Phải dễ sử dụng, có sự thống nhất, ổn định, dễ bao quát, bảo đảm tính độc lập, tính linh hoạt;
- Phải dễ chấp nhận, muốn vậy hệ thống phải hoàn chỉnh và chắc chắn, các kết quả đưa ra cần chính xác và có độ tin cậy cao.

◆ **Nhu cầu của nhà quản lý thương mại điện tử**

- Hệ thống được thiết kế có khả năng giải quyết các vấn đề căn bản của kinh doanh: xác định mục tiêu, xác định thông tin cần thiết, vạch kế hoạch phát triển, hiệu chỉnh các mô hình, quản lý nhân viên,...

◆ **Các tài nguyên cơ bản của nền tảng thương mại điện tử tại thời điểm hiện tại là:**

- Con người: bao gồm người sử dụng và đội ngũ phát triển phần mềm. Người sử dụng hay khách hàng là người trực tiếp sử dụng phần mềm. đội ngũ phát triển bao gồm các kỹ sư phần mềm là những người xây dựng và vận hành phần mềm đó.
- Phần cứng, bao gồm tất cả các thiết bị và các phương tiện kỹ thuật dùng để xử lý thông tin. Trong đó chủ yếu là máy tính để lưu trữ và vào ra dữ liệu, mạng lưới viễn thông dùng để truyền dữ liệu.
- Phần mềm bao gồm các chương trình máy tính; các phần mềm hệ thống, các phần mềm chuyên dụng và các thủ tục dành cho người sử dụng.
- Nguồn dữ liệu: Dữ liệu là vật liệu thô của hệ thống. Dữ liệu có thể có nhiều dạng khác nhau, có dữ liệu văn bản, có dữ liệu bằng hình ảnh, âm thanh...
- Thủ tục: Các quy trình hoạt động, các thủ tục giao tiếp người - máy;

♦ Các nguồn dữ liệu của hệ thống được tổ chức thành:

- Các cơ sở dữ liệu, tổ chức và lưu giữ các dữ liệu đã được xử lý.
- Các cơ sở mô hình, lưu giữ các mô hình khái niệm, mô hình logic, diễn đạt các mối quan hệ và các kỹ thuật phân tích.
- Các cơ sở tri thức, lưu giữ các tri thức ở dạng khác nhau như các sự kiện, các đối tượng khác nhau.

Quy trình nghiệp vụ của thương mại điện tử tại thời điểm hiện tại là:

1. Tiếp thị

Mục đích là nhắm đến những người mua tiềm năng và thu hút họ vào website của cửa hàng thương mại điện tử.

2. Thăm website

Đầu tiên là bước làm quen để tạo kinh nghiệm thương mại điện tử cho khách hàng. Ngay lúc đó đã có thể bắt đầu theo dõi vào tạo hồ sơ cho khách hàng này. Dựa vào thông tin đó mà nhắm đến các mặt hàng mà khách hàng này quan tâm nhiều nhất.

3. Xem sản phẩm

Các mặt hàng được bố trí theo các gian hàng, chủng loại đa dạng, dễ tìm kiếm. Khi một khách hàng tiềm năng thực hiện điều này, khách hàng có thể bị thu hút vào các mặt hàng đang bày bán, sự khuyến mãi, các mặt hàng liên quan hay đã nâng cấp.

4. Nạp giỏ hàng

Người mua đặt hàng vào “giỏ mua sắm” của mình. Giỏ mua sắm chỉ đơn giản là một danh sách các mặt hàng mà người mua đã chọn, số lượng, giá cả, thuộc tính (màu sắc, kích cỡ, ...) và bất kỳ thông tin khác liên quan đến đơn đặt hàng tiềm năng. Các giỏ mua sắm thường cung

cấp các tùy chọn để dọn sạch giỏ, xóa các mặt hàng, và cập nhật số lượng.

5. Tính tiền

Ngay sau khi người mua có tất cả các mặt hàng cần thiết, họ sẽ bắt đầu quy trình tính tiền. Đối với mô hình mua hàng giữa khách hàng với doanh nghiệp, khách hàng thường sẽ nhập vào thông tin về địa chỉ chuyển hàng và tính hóa đơn. Người mua cũng có thể thêm vào thông tin về lời chúc mừng, gói quà và các thông tin khác đối với các dịch vụ phụ thuộc.

6. Phí vận chuyển

Phí vận chuyển có thể đơn giản như là việc tính phí toàn bộ hay phức tạp như là việc tính phí cho mỗi mặt hàng đã mua và tương quan với đoạn đường mà hàng phải được vận chuyển đến. Khi đó có thể liên kết với một “nhà vận chuyển”, theo dõi hàng hóa trong quá trình vận chuyển.

7. Thanh toán

Sau khi tính toán tổng giá trị các mặt hàng (có kèm thuế và phí vận chuyển) người mua sẽ trình bày phương thức thanh toán. Các tùy chọn sẽ khác nhau đối với các giao dịch giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp và giữa khách hàng với doanh nghiệp. Giữa khách hàng với doanh nghiệp thường thanh toán bằng thẻ tín dụng hoặc trả sau khi giao nhận. Giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp cần có sẵn đầy đủ các tùy chọn, bao gồm cả đơn đặt hàng, báo giá, bảo lãnh, ... Đối với các thẻ tín dụng, có các tùy chọn để xử lý các thẻ tín dụng ở ngoại tuyến hay

trực tuyến. Việc xử lý trực tuyến trên Internet qua các dịch vụ do các công ty uy tín đảm nhận.

8. Biên nhận

Sau khi thực hiện xong việc đặt hàng, có thể cần gửi trở lại cho người mua một biên nhận. Đối với mô hình thương mại điện tử giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp, biên nhận có thể là một danh sách đính kèm với đơn đặt hàng. Đối với khách hàng, biên nhận có thể là một bản in lại của đơn đặt hàng trên màn hình, hoặc một danh sách được gửi cho người mua hàng bằng email. Trong cả hai trường hợp, quy trình này đều có thể tự động hóa dễ dàng.

9. Đơn hàng

Các quy tắc kinh doanh chuẩn điều khiển bước này như thể việc đặt hàng được thực hiện qua điện thoại hay qua thư. Có thể cung cấp tùy chọn cho khách hàng biết về tình trạng đặt hàng và cung cấp tình trạng hàng tồn kho, tình trạng cung cấp mặt hàng.

10. Thực hiện

Ngay sau khi có đơn hàng hợp lệ, nó cần được thực hiện. Đây có thể là công đoạn kinh doanh nhiều thách thức nhất. Nếu mua sắm trực tuyến, có thể có khó khăn trong kiểm kê hàng. Nếu mua sắm thông qua hệ thống dịch vụ thì có thể có các vấn đề hợp nhất về hệ thống dịch vụ thực hiện đơn đặt hàng.

11. Vận chuyển

Bước cuối cùng trong quy trình thương mại điện tử là vận chuyển hàng cho khách hàng. Có thể cung cấp tình trạng đặt hàng cho khách hàng.

Trong trường hợp này, nó có thể bao gồm số vận chuyển UPS hay FedEx để khách hàng theo dõi sự vận chuyển hàng của họ.

Đặc biệt, cơ sở dữ liệu của hệ thống lưu trữ thông tin hàng hóa, thể loại, đơn đặt hàng, khách hàng, và các dữ liệu khác. Thiết kế cơ sở dữ liệu có thể dựa trên mô hình thực thể-quan hệ. Các bảng, các thuộc tính, các quan hệ cần bảo đảm điều kiện chuẩn dữ liệu, nhằm bảo vệ tính toàn vẹn và tính không dư thừa dữ liệu.

4.3. Các phần mềm tương tự và những hạn chế

Để tránh việc gặp các lỗi hoặc thiếu đi những chức năng tiện lợi, đội ngũ phát triển chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu 5 đối thủ cạnh tranh và tìm ra được điểm yếu còn tồn tại trong hệ thống của họ. Cụ thể:

- ◆ **Target:** Là trang web bán nhiều loại mặt hàng khác nhau từ hàng tạp hóa cho đến các vật dụng trong nhà, trong đó có cả đồ nội thất với nhiều mặt hàng khác nhau về ghế ngồi, bàn ăn, bàn làm việc,... Target thường hợp tác với các công ty lớn trong việc thiết kế nội thất, cung cấp cho người dùng đa dạng sự lựa chọn về phong cách thiết kế nhà của mình. Tuy nhiên, một điểm yếu khá lớn của Target chính là sự thiếu thốn của dịch vụ thiết kế, một điều khá thất vọng đối với những người dùng muốn có một ngôi nhà theo phong cách của riêng mình.
- ◆ **Costco:** Là một trong những nhà bán lẻ đầu tiên của Mỹ. Trang web của Costco cũng bán tất cả các loại mặt hàng như điện tử, mỹ phẩm, thực phẩm chức năng,... Tất nhiên không thể không kể đến đó chính là loại mặt hàng nội thất. Costco được người tiêu dùng Việt Nam cũng như thế giới đánh giá rất cao. Tuy vậy, người dùng phải đăng

ký thành viên với giá không thấp (60\$/hàng năm) thì mới được quyền mua đồ tại đây.

- ◆ **IKEA:** Đến từ Thụy Điển, IKEA là một nhà sản xuất nội thất khổng lồ nổi tiếng trên toàn thế giới. Ước tính rằng có hơn 716 triệu lượt khách ghé qua các cửa hàng và hơn 1,5 tỷ lượt truy cập vào trang web của họ. Tuy là một tập đoàn lớn nhưng IKEA cũng không thể tránh khỏi các nhược điểm, khi có nhiều đánh giá từ người dùng cho rằng họ gặp khó khăn trong việc trải nghiệm trang web.
- ◆ **Nhà Xinh:** Là một thương hiệu chuyên cung cấp và sản xuất nội thất lớn ở Việt Nam với đa dạng loại mặt hàng về các phòng như phòng khách, phòng ngủ,... Những sản phẩm của họ đều do chính tay người Việt thiết kế nên chúng sẽ mang lại tính thân thiện và gần gũi hơn. Trang web của họ qua nhiều năm vẫn giữ được nét đơn giản, tinh tế cũng như phân chia danh mục rõ ràng. Tuy nhiên, trang web còn có một số lỗi bố cục nhỏ, khiến cho người dùng khó đọc được nội dung và ý muốn truyền đạt của trang web.
- ◆ **Go Home:** Với tên miền trang web là gotrangtri.vn, Go Home là một thương hiệu nội thất hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh và phân phối đa dạng các loại sản phẩm nội thất bằng gỗ. Trang web bao gồm đầy đủ các chức năng tuy cơ bản nhưng rất cần thiết của một trang web bán hàng nội thất, cũng như các chức năng nâng cao khác như Tư vấn thiết kế hoặc cho phép người dùng đọc các loại tạp chí về các chủ đề nội thất khác nhau. Giao diện của trang web rất thân thiện với người dùng và bố cục đồng đều, nhưng cũng mắc một vài lỗi giao diện nhỏ như hình ảnh không đồng nhất hoặc sử

dụng biểu tượng không chính xác, phần nào đó làm giảm đi sự chuyên nghiệp, cũng như khiến trải nghiệm người dùng không tốt.

Vậy, để phát triển được hệ thống Amado một cách tốt nhất, cũng như có thể cạnh tranh được tốt với các đối thủ, đội ngũ phát triển chúng tôi sẽ khắc phục những lỗi này trong hệ thống của mình. Cụ thể là phát huy trải nghiệm của người dùng, nghiên cứu thêm một số chức năng thiết kế ngôi nhà, cũng như đưa ra những chính sách khách hàng hợp lý.

II. Các chức năng đề xuất

Để cho ứng dụng web Amado vận hành một cách tối ưu nhất, nhóm phát triển quyết định phân ứng dụng web thành 2 thành phần chính:

- ◆ **Phần Quản trị viên:** Bao gồm các chức năng liên quan đến quản lý như quản lý khách hàng, sản phẩm, đơn hàng, cũng như xem số liệu thống kê. Cụ thể:
 - **Quản lý người dùng:** Trong thời đại hiện nay, dữ liệu chính là vàng. Vì vậy, lưu trữ dữ liệu người mua là một trong các tính năng cần có. Trò chuyện đều đặn với khách hàng và cập nhật những thông tin có ích chính là một cách biến họ thành khách hàng trung thành của mình.
 - **Quản lý đơn hàng:** Việc xử lý đơn hàng rồi nhập thủ công thông tin giao nhận cho nhà vận chuyển hoàn toàn không cần thiết. Do đó, nền tảng xây dựng ứng dụng web này tích hợp sẵn tính năng xử lý đơn hàng và quản lý giao nhận trong hệ thống.

-
- **Quản lý sản phẩm:** Với tính năng này, cửa hàng sẽ nắm được sản phẩm nào được xem nhiều nhất, sản phẩm nào đang bán chạy nhất, lượng người mua, doanh thu mỗi tháng. Tính năng này vô cùng quan trọng trong việc đánh giá hiệu quả kinh doanh, giúp chủ doanh nghiệp đề ra sáng kiến, mặt hàng mới giúp tăng doanh thu.
 - **Quản lý danh mục:** Nguồn dữ liệu người mua dồi dào sẽ là đầu vào quý giá cho các chiến dịch digital marketing hay email marketing sau này. Thông qua thông tin và email của khách hàng, cửa hàng có thể gửi cho họ những chương trình giảm giá, discount vào những dịp đặc biệt như sinh nhật khách hàng, các thông báo về sản phẩm mới.
 - **Xem danh sách tổng quan của hệ thống:** Trang backend quản trị của ứng dụng web bán hàng trực tuyến sẽ không thể thiếu đi tính năng quản lý sản phẩm và kho hàng. Tính năng này sẽ giúp cho chủ cửa hàng thuận tiện trong việc:
 - Quản lý danh sách hàng tồn kho, xác định được mặt hàng nào còn, mặt hàng nào hết.
 - Tùy chọn ẩn/hiển thị danh mục/ sản phẩm trên website.
 - Cập nhật trạng thái còn hàng/hết hàng.
 - Thêm, sửa, xóa sản phẩm.
 - Thiết lập các nhóm sản phẩm khuyến mãi, các mã giảm giá, hàng mới, hàng sắp về.
 - **Xem dữ liệu thống kê:** Để người Quản trị viên nắm bắt được doanh số, doanh thu bán hàng thì website cũng cung cấp chức
-

năng cho phép Quản trị viên xem các biểu đồ như Top 10 sản phẩm bán chạy hoặc doanh thu theo ngày, tháng, năm.

◆ **Phần Khách hàng:** Bao gồm các chức năng phục vụ cho nhu cầu tìm kiếm, đặt mua sản phẩm của khách hàng, cũng như chức năng xác thực để cung cấp cho người dùng những chức năng khác nâng cao hơn. Cụ thể:

- **Đăng ký tài khoản:** Người dùng phải nhấp vào 'Sign In' để kích hoạt xác nhận đăng ký và hoàn tất việc đăng ký. Với điều kiện tên người dùng và mật khẩu đã đăng ký hợp lệ, một tài khoản mới sẽ được sở hữu.
- **Đăng nhập hệ thống:** Tên người dùng và mật khẩu là bắt buộc. Đây là bước bắt buộc để người dùng truy cập và sử dụng các tính năng khác của ứng dụng web.
- **Quên mật khẩu và làm mới mật khẩu bằng email:** Hệ thống sẽ gửi thông tin qua phương pháp nhận biết người dùng tương ứng, cụ thể là gửi email tự động. Khi người dùng nhấn vào đường link có chuỗi ngẫu nhiên sẽ dẫn tới trang cho phép người dùng đặt lại mật khẩu.

- ◆ Sau khi đăng nhập, người dùng sẽ được cung cấp các chức năng sau:
- **Cập nhật các thông tin cá nhân của tài khoản:** chức năng này cho phép Người dùng xem và chỉnh sửa các thông tin chi tiết như họ tên, email, số điện thoại.

-
- **Thay đổi mật khẩu:** Người dùng có thể thay đổi mật khẩu của mình vì lý do bảo mật, với điều kiện là mật khẩu mới khác với mật khẩu đang sử dụng. Bằng cách hỗ trợ việc thay đổi mật khẩu, Người dùng sẽ giảm nguy cơ bị người khác xâm phạm quyền riêng tư.
 - **Đặt hàng và thanh toán:** quy trình đặt hàng và thanh toán bao gồm các quá trình cần thiết và bắt đầu sau các quyết định và việc lập đơn mua hàng của Người dùng. Việc cung cấp các phương thức thanh toán đa dạng sẽ thúc đẩy việc mua hàng của khách hàng. Sau đây là một số thông tin về các hình thức thanh toán:
 - **Trả tiền mặt khi mua hàng trực tuyến:** Đây là hình thức được người tiêu dùng khá ưa chuộng và tin tưởng khi sử dụng hình thức này. Hầu hết các trang thương mại điện tử đều sử dụng hình thức thanh toán khi nhận hàng (ship COD).
 - **Thanh toán bằng ví điện tử:** Một số ví điện tử phổ biến hiện nay là Momo, Payoo, Moca, ...
 - **Hiển thị danh sách sản phẩm:** Trong hoạt động mua hàng trực tuyến, khách hàng không thể sờ, chạm hay thử sản phẩm nên việc cung cấp thông tin đầy đủ, chi tiết đóng vai trò quan trọng trong việc đem lại trải nghiệm người dùng cũng như hình thành nên lượng khách hàng tiềm năng.
 - **Xem danh sách sản phẩm theo phân loại sản phẩm / nhà phân phối sản phẩm:** Mỗi khách hàng truy cập ứng dụng web bán hàng trực tuyến với những mục đích mua hàng khác nhau. Vậy nên, để khách hàng nhanh chóng có được thông tin mình muốn, Người

dùng sẽ được cung cấp tính năng bộ lọc theo dòng sản phẩm, mức giá, nhà phân phối.

- **Hỗ trợ thay đổi thứ tự / lọc hiển thị sản phẩm:** Tùy vào sản phẩm và dịch vụ được cấp là gì mà sẽ có những trường thông tin cho bộ lọc khác nhau. Từ đó, khách hàng có thể thay đổi các trường thông tin theo nhu cầu của bản thân.
- **Xem thông tin chi tiết sản phẩm:** Hình ảnh tác động rất nhiều đến tâm lý và hành vi mua hàng, những hình ảnh càng chi tiết sẽ càng tiện cho khách hàng trong việc theo dõi, từ đó tăng khả năng đặt hàng lên rất nhiều. Do đó, các ảnh minh hoạt sản phẩm sẽ được chụp theo nhiều góc khác nhau, cũng như bổ sung tính năng zoom sản phẩm để khách hàng có cái nhìn tổng quát và đa chiều hơn về mặt hàng.
- **Đánh giá sản phẩm:** đánh giá sản phẩm là ý kiến hoặc phản hồi của khách hàng đối với một sản phẩm, dịch vụ cụ thể. Việc có tính năng đánh giá này giúp những người dùng khác có được ý tưởng rõ ràng về sản phẩm trước khi mua. Họ có thể đọc các đánh giá của người mua trước đó và quyết định xem sản phẩm có đáng mua hay không.
- **Tìm kiếm sản phẩm:** Ứng dụng web bán hàng trực tuyến chúng tôi cung cấp thanh tìm kiếm có thể hiển thị kết quả linh hoạt. Vì nên, tính năng này vừa giúp khách hàng thỏa mãn được nhu cầu tìm kiếm sản phẩm vừa giúp họ mua được sản phẩm phù hợp với nhu cầu.

-
- **Chọn sản phẩm giỏ hàng:** Giỏ hàng là một trong những tính năng quan trọng và không thể thiếu của ứng dụng web này.
 - **Quản lý giỏ hàng:** Tính năng này sẽ giúp khách hàng dễ dàng nắm bắt được những sản phẩm mình đã chọn là gì, số lượng là bao nhiêu. Họ cũng có thể tùy chỉnh thay đổi số lượng các mặt hàng đã mua, thêm hoặc xóa bớt tùy theo nhu cầu của mình.

III. Các yêu cầu của hệ thống

◆ **Nền tảng:** Web Platform.

- Hosting sử dụng Redis cache.
- Google Index Website.

◆ **Bộ khung ứng dụng:**

- **Core technologies:** HTML5, CSS3, JavaScript.
- **Frameworks:** Node.js, Express, Bootstrap.
- **Libraries:** jQuery AJAX.
- **API:** Google Analytics.
- **Database:** MongoDB.
- **Data format:** JSON.

◆ **Công cụ thực hiện:**

- Công cụ lên kế hoạch phân chia công việc: Trello.
- Công cụ để thực hiện và thao tác trong quá trình xây dựng: Microsoft Visual Code.
- Công cụ hỗ trợ kết nối dữ liệu với DBMS: MongoDB Compass.
- Công cụ tối ưu các quá trình thiết kế: StarUML.
- Công cụ hỗ trợ thiết kế cơ sở dữ liệu: DbDesigner.

◆ **Đội ngũ phát triển:**

- Triển khai.
- Kiểm thử.
- Nghiệm thu.
- Bảo trì.