

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TÍNH KHẢ THI CỦA DỰ ÁN

Môn học: Nhập môn công nghệ phần mềm

Giáo viên hướng dẫn: TS Bùi Thị Mai Anh

Nhóm sinh viên thực hiện:

- Trần Phạm Minh Đức**
- Nguyễn Minh Quang**
- Phạm Trường Dương**
- Phạm Công Sơn**

Hà Nội - 2024

MỤC LỤC

I. TÓM TẮT CHUNG VỀ YÊU CẦU CỦA PROJECT	4
II. PHÂN TÍCH YÊU CẦU SƠ BỘ	4
III. QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN	6
IV. MỘT SỐ KẾT QUẢ DỰ KIẾN	7
V. TÍNH KHẢ THI VỀ MẶT KỸ THUẬT	9
VI. PHÂN TÍCH RỦI RO	10
VIII. CONCLUSION/ KẾT LUẬN	11

I. TÓM TẮT CHUNG VỀ YÊU CẦU CỦA PROJECT

1. User là ai? Client là ai?

- **User:** Là khách hàng mua sắm trực tuyến trên trang web, bao gồm người tiêu dùng cá nhân hoặc doanh nghiệp muốn mua sản phẩm/dịch vụ.
- **Client:** Là doanh nghiệp, cửa hàng, hoặc cá nhân có nhu cầu bán sản phẩm/dịch vụ trực tuyến, thuê nhóm sinh viên phát triển trang web để cung cấp sản phẩm của họ cho người dùng trực tuyến.

2. Mục đích phát triển là gì?

- Mục đích phát triển trang web thương mại điện tử là tạo ra một nền tảng trực tuyến giúp doanh nghiệp hoặc cửa hàng tăng doanh thu thông qua bán hàng trực tuyến, mở rộng phạm vi tiếp cận khách hàng, và cung cấp trải nghiệm mua sắm tiện lợi cho người dùng.

3. Hệ thống hỗ trợ thực hiện nghiệp vụ gì?

- **Đối với Admin:**
 - **Quản lý người dùng (User management):** Admin có quyền thêm, xóa, sửa thông tin người dùng. Điều này có thể bao gồm việc thiết lập quyền truy cập, xóa bỏ tài khoản người dùng vi phạm hoặc không còn sử dụng hệ thống.
 - **Quản lý sản phẩm (Product management):** Admin chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ thông tin về sản phẩm như thêm sản phẩm mới, chỉnh sửa mô tả, giá cả, cập nhật hình ảnh sản phẩm, và xóa sản phẩm khi cần thiết. Điều này đảm bảo kho hàng trên hệ thống luôn chính xác và cập nhật.
- **Đối với khách hàng chưa đăng ký tài khoản:**
 - **Đăng ký người dùng (User registration):** Người dùng có thể đăng ký tài khoản trên hệ thống để có thể sử dụng các chức năng khác như mua sắm, lưu giỏ hàng, theo dõi đơn hàng.
 - **Lọc và tìm kiếm sản phẩm (Product filtering and search):** Người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm bằng cách lọc dựa trên các tiêu chí như loại sản phẩm, giá cả, nhãn hàng, hoặc từ khóa cụ thể.
 - **Cập nhật giỏ hàng (Cart management):** Người dùng chưa đăng ký vẫn có thể thêm, xóa, hoặc chỉnh sửa số lượng sản phẩm trong giỏ hàng của mình, tuy nhiên họ cần đăng ký tài khoản để tiến hành thanh toán.
- **Đối với khách hàng đã đăng ký tài khoản:**
 - **Lọc và tìm kiếm sản phẩm (Product filtering and search):** Người dùng đã đăng ký có thể lọc và tìm kiếm sản phẩm giống như khách hàng chưa đăng ký nhưng với thêm quyền lợi lưu lại lịch sử tìm kiếm hoặc đề xuất các sản phẩm dựa trên lịch sử mua sắm.
 - **Cập nhật giỏ hàng (Cart management):** Người dùng đã đăng ký có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thực hiện các chỉnh sửa như thêm hoặc xóa sản phẩm. Giỏ hàng của họ sẽ được lưu lại để họ có thể hoàn tất giao dịch trong tương lai.
 - **Thanh toán (Checkout):** Khách hàng đã đăng ký có thể thực hiện quy trình thanh toán, lựa chọn phương thức thanh toán và địa chỉ giao hàng để hoàn tất việc mua sắm.

4. Mục tiêu sau khi phát triển là gì?

- Sau khi phát triển, mục tiêu là cung cấp một trang web thương mại điện tử dễ sử dụng, an toàn cho người dùng, giúp doanh nghiệp tăng trưởng doanh thu, quản lý hiệu quả đơn hàng và tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng khi mua sắm trực tuyến. Trang web cần tích hợp các tính năng bảo mật, giao diện thân thiện và khả năng mở rộng cho các nhu cầu tương lai.

II. PHÂN TÍCH YÊU CẦU SƠ BỘ

Phần I: Tổng quan về ứng dụng

1. Mục tiêu của dự án:

- Mục tiêu của dự án là xây dựng một trang web bán hàng trực tuyến cho doanh nghiệp/cửa hàng. Hệ thống cho phép khách hàng đăng nhập/đăng ký, duyệt sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, thực hiện thanh toán trực tuyến và quản lý đơn hàng. Ngoài ra, trang web giúp doanh nghiệp quản lý hàng hóa.

2. Quy trình nghiệp vụ hiện tại:

- Trước đây, việc mua bán hàng hóa chủ yếu diễn ra trực tiếp tại cửa hàng. Khách hàng đến trực tiếp cửa hàng, xem sản phẩm, hỏi giá và thực hiện mua bán. Quy trình này mất nhiều thời gian và bị giới hạn bởi vị trí địa lý của cửa hàng. Nhờ ứng dụng thương mại điện tử, người dùng chỉ cần truy cập trang web bán hàng, tìm kiếm sản phẩm bằng từ khóa, thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thanh toán trực tuyến mà không cần phải đến cửa hàng.

3. Vai trò và trách nhiệm người dùng:

- Khách hàng chưa đăng kí tài khoản:** Có quyền xem sản phẩm, lọc và tìm kiếm sản phẩm. Có thể thêm, xóa, sửa giỏ hàng.
- Khách hàng đã đăng kí tài khoản:** Có quyền xem sản phẩm, lọc và tìm kiếm sản phẩm. Có thể thêm xóa sửa giỏ hàng, có thể thanh toán.
- Quản lý (Admin):** Có quyền quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và báo cáo. Admin có thể thêm, xóa, sửa sản phẩm, xử lý các đơn hàng.

4. Tương tác với các hệ thống khác:

- Hiện tại nhóm em chưa đủ khả năng và thời gian để phát triển thêm về tính năng này nên bọn em sẽ cải tiến thêm trong tương lai.

5. Những cân nhắc khi triển khai hệ thống:

- Đảm bảo bảo mật dữ liệu khách hàng.
- Hiệu suất hệ thống:** đảm bảo trang web có thể xử lý được lượng lớn người dùng truy cập đồng thời, đặc biệt trong các mùa cao điểm mua sắm.
- Khả năng mở rộng:** Cần đảm bảo trang web dễ dàng mở rộng để tích hợp thêm tính năng mới trong tương lai.

Phần II: Yêu cầu chức năng

1. Tuyên bố về chức năng:

- Quản lý sản phẩm:** Hệ thống hỗ trợ xem/thêm/sửa/xóa sản phẩm. Quản lý các thông tin về sản phẩm như tên, giá, mô tả, hình ảnh và số lượng tồn kho
- Quản lý đơn hàng:** Hỗ trợ theo dõi trạng thái đơn hàng (số lượng đơn hàng đã đặt), hủy đơn hàng.
- Quản lý khách hàng:** Hỗ trợ quản lý thông tin tài khoản khách hàng, đơn hàng của từng khách hàng và các yêu cầu hỗ trợ từ khách hàng.
- Bộ lọc sản phẩm:** Trang web tích hợp chức năng lọc các sản phẩm phụ thuộc vào nhu cầu khách hàng (nhân hàng, giá, loại sản phẩm).
- Dự đoán lượng người dùng:** Hệ thống được thiết kế để phục vụ từ 1000 - 10.000 người dùng truy cập đồng thời trong giai đoạn cao điểm.

2. Khả năng bảo mật và người dùng:

- Phân quyền người dùng:** Hệ thống sẽ thực hiện phân quyền rõ ràng cho các vai trò như khách hàng và quản trị viên.

- **Mã hóa mật khẩu:** Mật khẩu của người dùng sẽ được mã hóa bằng thuật toán băm (hashing) như MD5 trước khi lưu trữ trong cơ sở dữ liệu để đảm bảo bảo mật.
- **Chống tấn công:** Hệ thống sẽ được thiết kế để ngăn ngừa các lỗ hổng như SQL Injection, HTML Injection thông qua các biện pháp như chuẩn hóa câu lệnh SQL và lọc đầu vào người dùng.

3. Tính năng tùy chọn:

- **Tìm kiếm thông minh:** Đề xuất tính năng tìm kiếm sản phẩm theo nhiều tiêu chí như tên sản phẩm, mô tả, hoặc thông tin liên quan, giúp khách hàng dễ dàng tìm được sản phẩm mong muốn.
- **Quản lý tồn kho:** Cung cấp hệ thống tự động cảnh báo khi hàng hóa gần hết, giúp quản lý dễ dàng bổ sung sản phẩm kịp thời.

4. Phạm vi dự án:

- Dự án của nhóm tập trung phát triển **một trang web thương mại điện tử** cho các doanh nghiệp hoặc cá nhân có nhu cầu bán hàng trực tuyến. Hệ thống này sẽ cung cấp một nền tảng để các **doanh nghiệp quản lý sản phẩm, đơn hàng, và khách hàng** một cách hiệu quả. Đồng thời, trang web sẽ giúp **khách hàng trực tuyến** dễ dàng tìm kiếm, chọn mua sản phẩm, và thanh toán qua mạng.
- **Các chức năng cốt lõi bao gồm:**
 1. **Quản lý sản phẩm:** Hỗ trợ thêm, sửa, xóa và xem thông tin sản phẩm như tên, giá, mô tả, hình ảnh, và số lượng tồn kho.
 2. **Quản lý đơn hàng:** Theo dõi trạng thái đơn hàng, xử lý đơn hàng, và hỗ trợ khách hàng trong quá trình mua sắm.
 3. **Quản lý khách hàng:** Tích hợp chức năng đăng ký, đăng nhập, quản lý thông tin cá nhân và lịch sử mua hàng của khách hàng.
 4. **Chức năng lọc và tìm kiếm sản phẩm:** Giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm dựa trên nhiều tiêu chí khác nhau như nhãn hàng, giá cả, và loại sản phẩm.
- **Các yếu tố kỹ thuật chính:**
 - **Frontend:** Sử dụng HTML, CSS, và JavaScript kết hợp với framework Bootstrap để tạo giao diện người dùng. Điều này đảm bảo giao diện đáp ứng và dễ sử dụng trên nhiều loại thiết bị.
 - **Backend:** Sử dụng PHP kết hợp với framework Laravel để xử lý logic phía server và quản lý cơ sở dữ liệu. Microsoft SQL Server sẽ được dùng để lưu trữ dữ liệu sản phẩm, khách hàng và đơn hàng.
- **Phạm vi mở rộng:**
 - Trang web sẽ được thiết kế với khả năng mở rộng để trong tương lai có thể tích hợp thêm các tính năng mới như hệ thống thanh toán trực tuyến nâng cao, hỗ trợ khách hàng qua chatbot, và các công cụ phân tích dữ liệu bán hàng.

III. QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN

1. Mô hình phát triển phần mềm mà nhóm sẽ tuân theo

- Nhóm sẽ tuân theo Mô hình phát triển Agile: là một phương pháp quản lý và phát triển phần mềm linh hoạt, tập trung vào việc cải tiến liên tục và sự tương tác giữa các thành viên trong nhóm phát triển và khách hàng. Agile thường được sử dụng khi các yêu cầu và giải pháp có thể thay đổi theo thời gian, và việc hoàn thành các sản phẩm nhỏ, thử nghiệm từng phần sẽ giúp dự án linh hoạt hơn so với các phương pháp truyền thống như Waterfall.

2. Lý do lựa chọn mô hình Agile

- Tính linh hoạt cao:** Agile cho phép điều chỉnh và thay đổi liên tục trong suốt quá trình phát triển, điều này phù hợp khi trong quá trình phát triển, có thể bổ sung tính năng mới hoặc xuất hiện những thay đổi cho các tính năng ban đầu
- Khả năng phát hành nhanh:** Với Agile, nhóm có thể phát hành các phiên bản nhỏ, thử nghiệm trước để nhận phản hồi từ khách hàng, từ đó cải thiện sản phẩm.
- Quản lý rủi ro tốt hơn:** Agile cho phép theo dõi tiến độ qua từng giai đoạn nhỏ, giúp phát hiện các vấn đề sớm và đưa ra các điều chỉnh kịp thời.

3. Chi tiết cách chia các giai đoạn trong dự án

- Nhóm chia dự án thành các giai đoạn nhỏ theo chu kỳ 1-2 tuần/lần. Mỗi giai đoạn đều có mục tiêu rõ ràng và kết quả đầu ra cụ thể.

Kế hoạch sơ bộ các giai đoạn:

Giai đoạn	Thời gian	Công việc	Kết quả đầu ra
Giai đoạn 1: Khởi tạo và phân tích yêu cầu	1 tuần	- Thu thập yêu cầu từ khách hàng - Phân tích yêu cầu - Xây dựng tài liệu đặc tả yêu cầu	- Tài liệu yêu cầu chi tiết - Tài liệu đặc tả chức năng chính
Giai đoạn 2: Thiết kế giao diện và kiến trúc hệ thống	2 tuần	- Thiết kế giao diện người dùng (UI/UX) - Thiết kế kiến trúc hệ thống và cơ sở dữ liệu	- Giao diện mẫu (mockup) - Sơ đồ kiến trúc hệ thống - Sơ đồ cơ sở dữ liệu
Giai đoạn 3: Phát triển chức năng chính	2 tuần	- Phát triển các chức năng chính: + Quản lý sản phẩm + Quản lý đơn hàng	- Phiên bản đầu tiên của hệ thống (chỉ có chức năng chính) - Báo cáo tiến độ
Giai đoạn 4: Phát triển chức năng bổ sung	1 tuần	- Phát triển chức năng: + Quản lý khách hàng	- Phiên bản cập nhật với chức năng bổ sung - Báo cáo tiến độ

Giai đoạn	Thời gian	Công việc	Kết quả đầu ra
Giai đoạn 5: Tích hợp và kiểm thử	1 tuần	- Tích hợp các chức năng - Kiểm thử toàn hệ thống	- Phiên bản hệ thống hoàn thiện - Báo cáo kiểm thử
Giai đoạn 6: Hoàn thiện và triển khai	1 tuần	- Hoàn thiện hệ thống dựa trên phản hồi - Triển khai hệ thống lên môi trường thực tế	- Hệ thống sẵn sàng sử dụng - Hướng dẫn sử dụng và tài liệu kỹ thuật
Giai đoạn 7: Bảo trì và hỗ trợ	Sau triển khai	- Hỗ trợ kỹ thuật sau triển khai - Sửa lỗi nếu có	- Hệ thống vận hành ổn định - Báo cáo bảo trì

- Chi tiết hơn cho kế hoạch trên:

Giai đoạn 1: Khởi tạo và phân tích yêu cầu

- Thời gian: 1 tuần
- Công việc:
 - Phân tích yêu cầu: Sau khi thu thập yêu cầu, nhóm phân tích để hiểu rõ các tính năng cần thiết và sắp xếp chúng theo mức độ ưu tiên.
 - Xây dựng tài liệu đặc tả yêu cầu: Từ các yêu cầu đã thu thập và phân tích, nhóm sẽ xây dựng tài liệu đặc tả chi tiết, bao gồm các yêu cầu chức năng và chức năng bổ sung.
- Kết quả đầu ra:
 - Tài liệu yêu cầu chi tiết: Mô tả rõ ràng các yêu cầu của khách hàng và cách hệ thống sẽ đáp ứng chúng.
 - Tài liệu đặc tả chức năng chính: Phác thảo chi tiết các tính năng chính mà hệ thống cần phải có.

Giai đoạn 2: Thiết kế giao diện và kiến trúc hệ thống

- Thời gian: 2 tuần
- Công việc:
 - Thiết kế giao diện người dùng (UI/UX): Nhóm thiết kế giao diện mẫu (mockup) giúp hiển thị cách bố trí các thành phần trên trang web và trải nghiệm người dùng.
 - Thiết kế kiến trúc hệ thống và cơ sở dữ liệu: Nhóm thiết kế kiến trúc hệ thống và cơ sở dữ liệu, đảm bảo rằng hệ thống có thể mở rộng và dễ dàng tích hợp thêm các tính năng trong tương lai.
- Kết quả đầu ra:
 - Giao diện mẫu (mockup): Các bản thiết kế UI/UX hoàn chỉnh, thể hiện rõ ràng các yếu tố giao diện và tương tác của người dùng.
 - Sơ đồ kiến trúc hệ thống: Bản thiết kế chi tiết kiến trúc hệ thống, bao gồm các thành phần và cách chúng tương tác với nhau.

- Sơ đồ cơ sở dữ liệu: Mô hình cơ sở dữ liệu, bao gồm các bảng, các trường và các mối quan hệ giữa chúng.

Giai đoạn 3: Phát triển chức năng chính

- Thời gian: 2 tuần
- Công việc:
 - Phát triển các chức năng chính: Tập trung vào việc xây dựng các chức năng cốt lõi của hệ thống, như quản lý sản phẩm và quản lý đơn hàng. Đây là những tính năng nền tảng để đảm bảo hệ thống có thể hoạt động cơ bản.
- Kết quả đầu ra:
 - Phiên bản đầu tiên của hệ thống (chỉ có chức năng chính): Hệ thống ở phiên bản này có thể hoạt động với các tính năng chính đã được triển khai.
 - Báo cáo tiến độ: Đưa ra báo cáo chi tiết về tiến độ của việc phát triển chức năng chính, những gì đã hoàn thành và những khó khăn gặp phải.

Giai đoạn 4: Phát triển chức năng bổ sung

- Thời gian: 1 tuần
- Công việc:
 - Phát triển chức năng bổ sung: Tập trung vào phát triển các tính năng bổ sung như quản lý khách hàng, giúp hoàn thiện hệ thống.
- Kết quả đầu ra:
 - Phiên bản cập nhật với chức năng bổ sung: Hệ thống được nâng cấp để bao gồm thêm các chức năng bổ sung như quản lý khách hàng.
 - Báo cáo tiến độ: Báo cáo chi tiết về việc triển khai các chức năng bổ sung, bao gồm các điều chỉnh và tối ưu dựa trên phản hồi từ khách hàng.

Giai đoạn 5: Tích hợp và kiểm thử

- Thời gian: 1 tuần
- Công việc:
 - Tích hợp các chức năng: Nhóm phát triển tích hợp tất cả các chức năng đã hoàn thành, đảm bảo chúng hoạt động đồng bộ và không xung đột với nhau.
 - Kiểm thử toàn hệ thống: Tiến hành kiểm thử toàn bộ hệ thống để phát hiện và sửa lỗi, đảm bảo rằng tất cả các tính năng đều hoạt động đúng như mong đợi.
- Kết quả đầu ra:
 - Phiên bản hệ thống hoàn thiện: Tất cả các chức năng đã được tích hợp hoàn chỉnh và hệ thống sẵn sàng cho việc triển khai.
 - Báo cáo kiểm thử: Báo cáo chi tiết về kết quả kiểm thử, liệt kê các lỗi phát hiện và kế hoạch sửa chữa.

Giai đoạn 6: Hoàn thiện và triển khai

- Thời gian: 1 tuần
- Công việc:
 - Hoàn thiện hệ thống dựa trên phản hồi: Dựa trên kết quả kiểm thử và phản hồi từ khách hàng, nhóm sẽ tiến hành điều chỉnh và hoàn thiện hệ thống.
 - Triển khai hệ thống lên môi trường thực tế: Hệ thống sẽ được cài đặt và triển khai trên máy chủ thực, sẵn sàng cho người dùng cuối.
- Kết quả đầu ra:

- Hệ thống sẵn sàng sử dụng: Phiên bản cuối cùng của hệ thống đã được hoàn thiện và sẵn sàng hoạt động.
- Hướng dẫn sử dụng và tài liệu kỹ thuật: Tài liệu hướng dẫn chi tiết cách sử dụng hệ thống và các tài liệu kỹ thuật cho việc vận hành và bảo trì.

Giai đoạn 7: Bảo trì và hỗ trợ

- Thời gian: Sau triển khai
- Công việc:
 - Hỗ trợ kỹ thuật sau triển khai: Nhóm sẽ hỗ trợ khách hàng trong việc vận hành hệ thống, bao gồm sửa lỗi và cập nhật nếu cần.
 - Sửa lỗi nếu có: Khắc phục các vấn đề hoặc sự cố phát sinh sau khi triển khai hệ thống.
- Kết quả đầu ra:
 - Hệ thống vận hành ổn định: Hệ thống hoạt động trơn tru và không gặp phải các lỗi nghiêm trọng.
 - Báo cáo bảo trì: Báo cáo chi tiết về các vấn đề đã được xử lý và các cải tiến nếu có.

****Lưu ý**

- Kế hoạch sơ bộ này có thể được điều chỉnh trong tương lai dựa trên thực tế phát triển và phản hồi từ khách hàng.
- Trong từng giai đoạn, nhóm sẽ theo dõi sát sao và đưa ra những cải tiến liên tục dựa trên phản hồi từ khách hàng và tình hình phát triển thực tế.

IV. MỘT SỐ KẾT QUẢ DỰ KIẾN

Giai đoạn 1: Khởi tạo và phân tích yêu cầu

- **Tài liệu chuyển giao:**
 - **Tài liệu yêu cầu:** Bao gồm các yêu cầu chi tiết từ khách hàng về chức năng của hệ thống, yêu cầu phi chức năng (hiệu suất, bảo mật, v.v.), các yếu tố cần tích hợp.
 - **Tài liệu đặc tả chức năng:** Mô tả chi tiết về các chức năng mà hệ thống cần phải thực hiện, bao gồm các luồng xử lý chính và kịch bản sử dụng của người dùng.
- **Báo cáo:**
 - **Báo cáo phân tích yêu cầu:** Đưa ra kết quả phân tích yêu cầu từ khách hàng, xác định các mục tiêu chính của dự án và phạm vi ban đầu.

Giai đoạn 2: Thiết kế giao diện và kiến trúc hệ thống

- **Tài liệu chuyển giao:**
 - **Mockup giao diện (UI/UX):** Thiết kế các mẫu giao diện trực quan, giúp khách hàng hiểu rõ về cách bố cục và tương tác người dùng trên hệ thống.
 - **Tài liệu thiết kế kiến trúc hệ thống:** Bao gồm mô tả chi tiết về kiến trúc hệ thống, các thành phần chính và cách thức chúng tương tác với nhau.
 - **Tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu:** Sơ đồ cơ sở dữ liệu và các mô tả về bảng, quan hệ giữa các bảng, các quy tắc quản lý dữ liệu.
- **Báo cáo:**
 - **Báo cáo thiết kế:** Tóm tắt về thiết kế hệ thống và cơ sở dữ liệu, giải thích cách hệ thống sẽ được triển khai và hoạt động.

Giai đoạn 3: Phát triển chức năng chính

- **Module chuyển giao:**
 - **Chức năng quản lý sản phẩm:** Xem, thêm, sửa, xóa sản phẩm.
 - **Chức năng quản lý đơn hàng:** Xử lý đơn hàng, xem trạng thái đơn hàng.
 - **Chức năng quản lý khách hàng:** Quản lý thông tin khách hàng, lịch sử mua hàng.
- **Báo cáo:**
 - **Báo cáo tiến độ phát triển:** Trình bày những tính năng đã hoàn thành, tình trạng phát triển và những rủi ro tiềm ẩn nếu có.

Giai đoạn 4: Phát triển chức năng bổ sung

- **Module chuyển giao:**
 - **Chức năng lọc sản phẩm:** Lọc sản phẩm theo nhu cầu của khách hàng.
 - **Chức năng tìm kiếm:** Đề xuất sản phẩm dựa vào mức độ bán chạy, tìm kiếm dựa trên nhu cầu của khách hàng.
- **Báo cáo:**
 - **Báo cáo tiến độ:** Đánh giá tình hình phát triển chức năng bổ sung, những thay đổi hoặc điều chỉnh từ phản hồi của khách hàng.

Giai đoạn 5: Tích hợp và kiểm thử

- **Module chuyển giao:**

- **Phiên bản tích hợp hoàn chỉnh:** Bao gồm tất cả các chức năng chính và bổ sung, tích hợp hệ thống và cơ sở dữ liệu.
- **Bộ kiểm thử hệ thống:** Bộ tài liệu và mã kiểm thử toàn bộ hệ thống, bao gồm kiểm thử đơn vị, kiểm thử tích hợp và kiểm thử toàn hệ thống.
- **Báo cáo:**
 - **Báo cáo kiểm thử:** Trình bày kết quả kiểm thử, liệt kê các lỗi phát hiện và kế hoạch sửa lỗi.

Giai đoạn 6: Hoàn thiện và triển khai

- **Module chuyển giao:**
 - **Phiên bản cuối cùng của hệ thống:** Phiên bản hoàn thiện của hệ thống, đã được kiểm thử và sẵn sàng triển khai thực tế.
 - **Tài liệu hướng dẫn sử dụng:** Hướng dẫn chi tiết về cách sử dụng hệ thống dành cho khách hàng và người dùng cuối.
 - **Tài liệu hướng dẫn:** Mô tả quy trình triển khai hệ thống trên môi trường thực tế.
 - **Tài liệu bảo trì:** Hướng dẫn về việc bảo trì hệ thống sau khi triển khai, bao gồm cách khắc phục sự cố, kiểm tra hiệu năng và cập nhật hệ thống.
- **Báo cáo:**
 - **Báo cáo triển khai:** Tổng hợp quá trình triển khai hệ thống, các kết quả đạt được và kế hoạch bảo trì dài hạn.

Giai đoạn 7: Bảo trì và hỗ trợ

- **Tài liệu chuyển giao:**
 - **Tài liệu hỗ trợ kỹ thuật:** Hướng dẫn cụ thể về các lỗi thường gặp, cách khắc phục và quy trình hỗ trợ khách hàng.
- **Báo cáo:**
 - **Báo cáo bảo trì:** Báo cáo các vấn đề đã được xử lý trong giai đoạn bảo trì, đề xuất các cải tiến hoặc sửa đổi nếu cần thiết.

V. TÍNH KHẢ THI VỀ MẶT KỸ THUẬT

1. Kiến trúc hệ thống

- **Kỹ thuật đề xuất:** Sử dụng kiến trúc Client-Server truyền thống, trong đó phía client là giao diện web, và phía server xử lý dữ liệu và truy vấn cơ sở dữ liệu.
- **Tính khả thi:**
 - Kiến trúc Client-Server là một mô hình phổ biến, dễ phát triển và mở rộng.
 - **Client:** Phần giao diện web (HTML, CSS, JS) hiển thị cho người dùng trên trình duyệt. Người dùng tương tác với trang web qua trình duyệt, gửi các yêu cầu như nhập dữ liệu hoặc truy vấn thông tin.
 - **Server:** PHP xử lý logic trên server, giao tiếp với cơ sở dữ liệu Microsoft SQL để lưu trữ và truy xuất dữ liệu. XAMPP cung cấp môi trường máy chủ ảo (Apache) để chạy mã PHP và quản lý cơ sở dữ liệu Microsoft SQL (phpMyAdmin giúp bạn quản lý dễ dàng).
 - Phù hợp cho các ứng dụng web với lượng truy cập lớn từ nhiều người dùng cùng một lúc.
 - Đảm bảo khả năng xử lý các nghiệp vụ bán hàng như quản lý sản phẩm, đơn hàng, thanh toán một cách nhanh chóng và chính xác.

2. Công nghệ Frontend (Giao diện người dùng)

- **Kỹ thuật đề xuất:** Sử dụng HTML, CSS, JavaScript, kết hợp với framework Bootstrap để phát triển frontend.
- **Tính khả thi:**
 - **HTML/CSS:** Đáp ứng yêu cầu về thiết kế giao diện người dùng hiện đại, tối ưu hóa cho nhiều loại thiết bị (máy tính, điện thoại di động, tablet).
 - **JavaScript:** Phát triển giao diện người dùng nhanh chóng, mượt mà và đáp ứng tốt trên các thiết bị khác nhau. Khả năng kết hợp với HTML và CSS là một lợi thế lớn, giúp các nhà phát triển dễ dàng xây dựng các trang web.
 - **Bootstrap:** là một framework CSS phổ biến, giúp tạo giao diện người dùng nhanh chóng, đẹp mắt và dễ tùy chỉnh. Nó hỗ trợ thiết kế responsive, phù hợp với nhiều kích thước màn hình khác nhau.

3. Công nghệ Backend (Xử lý và quản lý dữ liệu)

- **Kỹ thuật đề xuất:** Sử dụng PHP và framework laravel cho backend.
- **Tính khả thi:**
 - PHP là ngôn ngữ lập trình server-side phổ biến, dễ học và sử dụng, đặc biệt là trong các ứng dụng web.
 - Tích hợp tốt với Laravel, giúp phát triển các API RESTful để xử lý dữ liệu từ frontend một cách hiệu quả.
 - Hỗ trợ nhiều thư viện và framework, dễ dàng tích hợp các chức năng mở rộng như thanh toán trực tuyến và gửi email.

4. Cơ sở dữ liệu

- **Kỹ thuật đề xuất:** Sử dụng Microsoft SQL Server cho cơ sở dữ liệu.
- **Tính khả thi:**

- Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ, hỗ trợ nhiều tính năng tiên tiến như phân tích dữ liệu, báo cáo, và tính toán phức tạp.
- Phù hợp cho các ứng dụng cần xử lý lượng lớn dữ liệu và yêu cầu về tính toàn vẹn của dữ liệu.
- Hỗ trợ giao diện quản trị trực quan và các công cụ phân tích hiệu suất, giúp quản lý và tối ưu hóa cơ sở dữ liệu hiệu quả.

5. Bảo mật

- **Kỹ thuật đề xuất:** Sử dụng thuật toán MD5 để mã hóa dữ liệu nhạy cảm như mật khẩu.
- **Tính khả thi:**
 - MD5 là một thuật toán băm đơn giản, nhanh chóng và dễ triển khai.

VI. PHÂN TÍCH RỦI RO

1. Rủi ro về thời gian

- **Chậm tiến độ:** do mô hình Agile thường không cung cấp một kế hoạch cụ thể hoặc cố định cho toàn bộ dự án, điều này có thể khiến việc dự đoán thời gian.
- **Không ước lượng chính xác thời gian:** Do Agile tập trung vào việc hoàn thiện các phần nhỏ của sản phẩm theo từng giai đoạn, việc ước lượng chính xác thời gian cần thiết để hoàn thành toàn bộ dự án có thể trở nên khó khăn. Đôi khi, việc đánh giá sai thời gian cần cho một sprint hoặc một backlog item có thể dẫn đến sự kéo dài không dự kiến.

➤ Giải pháp:

- **Lập kế hoạch chi tiết hơn cho từng sprint:** đảm bảo rằng mục tiêu của sprint được xác định rõ ràng và các nhiệm vụ được phân bổ hợp lý dựa trên khả năng của nhóm.
- **Thực hiện các Sprint Review thường xuyên:** nhanh chóng phát hiện ra các sai lệch trong ước lượng và điều chỉnh kế hoạch trong các sprint sau.

2. Rủi ro về nguồn lực

- **Thiếu kỹ năng:** Nhóm II tự nhận thấy mỗi thành viên còn nhiều kỹ năng chưa thành thạo trong các ngôn ngữ lập trình, mỗi thành viên có điểm mạnh và điểm yếu riêng:
 - Trần Phạm Minh Đức: có kiến thức tổng quát để điều hành một dự án làm web đơn giản, có thể sử dụng tốt Microsoft SQL, đọc hiểu PHP tuy nhiên kiến thức về ngôn ngữ thiết kế Front-end chưa nhiều, chưa biết dùng Bootstrap và Lavarel.
 - Nguyễn Minh Quang: có kiến thức về database, đã từng sử dụng PostgreSQL, hiểu về HTML và CSS, chưa có nhiều kiến thức về PHP và Javascript.
 - Phạm Công Sơn: có kiến thức về database, đã từng sử dụng PostgreSQL, biết cơ bản về HTML và CSS, chưa có nhiều kiến thức về PHP và Javascript, chưa biết sử dụng Bootstrap và Lavarel.
 - Phạm Trường Dương: có kiến thức về database, đã từng sử dụng PostgreSQL, hiểu cơ bản về HTML, chưa có kiến thức về CSS, Javascript, PHP và chưa biết sử dụng Bootstrap và Lavarel.

➤ Giải pháp:

- **Đánh giá định kỳ:** Tổ chức các buổi đánh giá tiến độ học tập và dự án, kiểm tra xem các thành viên đã nắm vững kỹ năng cần thiết chưa, và điều chỉnh kế hoạch học tập nếu cần.
- **Xây dựng lộ trình:** Xây dựng lộ trình học các kỹ năng còn thiếu một cách hiệu quả, mỗi thành viên có điểm mạnh riêng sẽ tổ chức các buổi meet để chia sẻ và hướng dẫn cả nhóm.
- **Làm việc và cộng tác trên Github:** Nhóm trưởng cần nắm rõ tiến độ công việc của từng thành viên để tránh xung đột giữa các đoạn mã, đồng thời tối ưu hóa điểm mạnh của từng người. Thay vì phân chia từng phần việc riêng lẻ, cả nhóm nên cùng nhau tập trung phát triển từng giai đoạn của dự án. Điều này giúp mọi thành viên hiểu rõ toàn bộ dự án, đồng thời có thể hỗ trợ hoặc nhận sự giúp đỡ từ những thành viên còn lại khi cần, đảm bảo sự phối hợp chặt chẽ và hiệu quả hơn trong quá trình làm việc.

3. Rủi ro về chức năng của hệ thống

- **Mô tả:** Các chức năng của hệ thống có lỗi trong quá trình phát triển dẫn đến việc không hoàn thiện được sản phẩm cuối cùng.
- **Giải pháp:**
 - **Phân tích các chức năng kỹ lưỡng:** thiết kế và định hình những tính năng một cách cụ thể và chi tiết, xác định rõ mối liên hệ giữa các tính năng để tránh xung đột hoặc phát triển thêm trong quá trình dự án.
 - **Tạo nguyên mẫu:** Tạo ra một phiên bản nguyên mẫu của hệ thống để có thể đánh giá trang web một cách khách quan. Điều này giúp phát hiện và điều chỉnh yêu cầu trước khi phát triển chính thức.
 - **Kiểm thử định kỳ:** Thực hiện kiểm thử hệ thống liên tục trong quá trình phát triển để phát hiện và sửa lỗi kịp thời. Thực hiện kiểm thử với các kịch bản thực tế mà người dùng có thể gặp phải.

VIII. CONCLUSION/ KẾT LUẬN

Kết luận và Đánh giá về Tính khả thi của Dự án

1. Tính khả thi về kỹ thuật:

- Việc sử dụng HTML, CSS và JavaScript cho frontend, PHP và framework Laravel cho backend, Microsoft SQL cho cơ sở dữ liệu đã cho thấy tính khả thi cao. Tất cả các công nghệ này đều phổ biến, có cộng đồng hỗ trợ lớn và dễ dàng tích hợp với nhau.
- Hệ thống sẽ cung cấp các chức năng cần thiết để quản lý sản phẩm, đơn hàng và khách hàng một cách hiệu quả, đáp ứng tốt nhu cầu của khách hàng về một trang web bán hàng trực tuyến.

2. Tính khả thi về thời gian:

- Dự án đã được chia thành các giai đoạn nhỏ với kế hoạch rõ ràng, dự kiến hoàn thành trong vòng 8 tuần. Việc áp dụng phương pháp Agile giúp nhóm linh hoạt trong việc điều chỉnh kế hoạch theo tình hình thực tế.
- Việc theo dõi tiến độ và tổ chức các cuộc họp định kỳ sẽ giúp nhóm phát hiện và giải quyết các vấn đề kịp thời, đảm bảo hoàn thành đúng tiến độ.

3. Tính khả thi về mặt tổ chức:

- Nhóm phát triển có đầy đủ 4 thành viên với những điểm mạnh và điểm yếu khác nhau, tuy nhiên có thể bổ trợ cho nhau trong quá trình phát triển dự án. Việc phân công nhiệm vụ rõ ràng trong nhóm giúp tối ưu hóa năng lực làm việc.

Đánh giá chung:

Tổng quan, dự án thiết kế trang web thương mại điện tử được đánh giá là có tính khả thi cao. Các yếu tố kỹ thuật, thời gian và tổ chức đều đã được xem xét kỹ lưỡng và có giải pháp hợp lý để xử lý. Nhóm tin rằng với kế hoạch cụ thể và sự quyết tâm, dự án sẽ hoàn thành thành công và đạt được các mục tiêu đề ra, cung cấp một nền tảng bán hàng trực tuyến hiệu quả cho khách hàng.