**LỜI CẢM ƠN**

Thưa thầy Vũ Đức Huy

Em muốn dành những lời cảm ơn chân thành nhất để bày tỏ sự biết ơn đến thầy về sự hỗ trợ và định hướng tận tâm của thầy trong suốt quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp của em. Quá trình nghiên cứu và hoàn thiện đồ án tốt nghiệp không hề dễ dàng, nhưng có thầy bên cạnh, em đã học được rất nhiều từ kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghiên cứu, đến những giá trị đạo đức nghề nghiệp và tư duy nghiêm túc trong nghiên cứu khoa học.

Thầy không chỉ là người hướng dẫn cho công việc nghiên cứu mà còn là người đã truyền đạt cho em tinh thần trách nhiệm cao, lòng say mê và khát khao tiến bộ trong lĩnh vực của mình. Những lời động viên, nhận xét, góp ý từ thầy đã giúp em hoàn thiện và nâng cao chất lượng của đồ án.

Ngoài ra, em cũng muốn bày tỏ lòng biết ơn đến các thầy/cô trong khoa Công nghệ thông tin, trường Đại học công nghiệp Hà Nội đã tạo điều kiện tốt nhất cho em trong suốt quá trình thực hiện đồ án.

Cuối cùng em xin được gửi lời cảm ơn tới bố mẹ, gia đình, bạn bè … những người luôn đồng hành, động viên, khích lệ, tạo điều kiện, giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập và thực hiện đồ án tốt nghiệp này.

Trong quá trình hoàn thành đồ án tốt nghiệp không thể tránh khỏi thiếu sót, kính mong có sự góp ý từ thầy cô.

Chúc thầy cô luôn thành công trong công việc giảng dạy và nghiên cứu, và sẽ tiếp tục lan tỏa ngọn lửa đam mê cho các thế hệ sinh viên sau này.

Trân trọng, Phạm Văn Thành.

**PHẦN MỞ ĐẦU**

1. **Lý do chọn đề tài**

Ngày nay, việc mua sắm trực tuyến (online) đã trở thành một thói quen rất phổ biến với người tiêu dùng. Chỉ với một chiếc máy tính xách tay hay điện thoại có kết nối Internet, khách hàng có thể tìm kiếm, so sánh và đặt mua các sản phẩm mọi lúc mọi nơi. Lĩnh vực kinh doanh đồ điện tử nói chung và ngành kinh doanh điện thoại di động nói riêng là một trong những ngành cạnh tranh rất cao, sản phẩm thay đổi nhanh và liên tục, nên việc cập nhật thông tin và tiếp cận khách hàng kịp thời là vô cùng quan trọng.

Cửa hàng **Sơn Thảo** hiện đang chủ yếu bán hàng trực tiếp, chưa tận dụng được kênh bán hàng trực tuyến. Điều này khiến việc tiếp cận khách hàng từ xa gặp rất nhiều hạn chế, trong khi đó nhiều đối thủ cạnh tranh đã nhanh chóng chuyển sang kinh doanh online.

Vì vậy, xây dựng **Website bán điện thoại di động cho cửa hàng Sơn Thảo** sẽ giúp mở rộng thị trường, cung cấp thông tin đầy đủ và thuận tiện cho khách hàn, hỗ trợ thanh toán – đặt hàng trực tuyến, đồng thời nâng cao hình ảnh và cạnh tranh thương hiệu.

1. **Mục tiêu của đề tài**

Đề tài hướng đến việc xây dựng một website bán điện thoại di động cho cửa hàng Sơn Thảo bằng framework Laravel với các mục tiêu chính như sau:

* Thiết kế giao diện thân thiện, dễ sử dụng, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm, so sánh và đặt mua sản phẩm trực tuyến.
* Xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và khuyến mãi một cách hiệu quả.
* Tích hợp giỏ hàng, thanh toán trực tuyến và chức năng theo dõi trạng thái đơn hàng.
* Ứng dụng các tính năng bảo mật của Laravel để bảo vệ thông tin người dùng và giao dịch.
* Tối ưu hiệu suất và khả năng mở rộng của hệ thống, hỗ trợ SEO để tăng khả năng tiếp cận khách hàng.
* Tận dụng ưu điểm của Laravel như cấu trúc MVC, hệ thống route linh hoạt, Eloquent ORM và các gói mở rộng để phát triển nhanh, bảo trì dễ dàng.

1. **Nội dung nghiên cứu**

Nội dung đề tài tập trung vào việc phân tích, thiết kế và triển khai hệ thống website bán điện thoại di động Sơn Thảo. Phần frontend được xây dựng bằng Laravel Blade kết hợp JQuery để tạo giao diện thân thiện, dễ sử dụng. Phần backend sử dụng Laravel Framework để xử lý logic nghiệp vụ và kết nối với cơ sở dữ liệu MySQL nhằm quản lý thông tin sản phẩm, khách hàng và đơn hàng. Ngoài ra, hệ thống sẽ áp dụng Laravel Sanctum để xác thực và bảo mật, đồng thời tích hợp các tính năng hỗ trợ bán hàng trực tuyến.

Nội dung cụ thể bao gồm:

* **Xây dựng giao diện người dùng (Frontend)**

Thiết kế và phát triển các trang: trang chủ, danh mục sản phẩm, chi tiết sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán, liên hệ, quản lý tài khoản khách hàng. Giao diện được xây dựng bằng Laravel Blade kết hợp HTML, CSS, JQuery, đảm bảo dễ sử dụng và tương thích trên nhiều thiết bị.

* **Xây dựng chức năng xử lý nghiệp vụ (Backend)**

Áp dụng mô hình MVC của Laravel để xử lý các chức năng: tìm kiếm và lọc sản phẩm, thêm/xoá/sửa sản phẩm trong giỏ hàng, đặt hàng, quản lý thông tin khách hàng và đơn hàng, áp dụng mã giảm giá hoặc khuyến mãi.

* **Tích hợp tính năng bảo mật và quản trị**

Sử dụng cơ chế xác thực và phân quyền của Laravel để quản lý quyền truy cập. Xây dựng trang quản trị (Admin) cho phép quản lý sản phẩm, danh mục, khách hàng, đơn hàng và nội dung website.

* **Triển khai và kiểm thử**
* Cài đặt và cấu hình hệ thống trên môi trường máy chủ (hosting hoặc VPS) hoặc môi trường cục bộ
* Sử dụng Postman để gửi và kiểm tra các request đến hệ thống, bao gồm: thêm/sửa/xoá sản phẩm, đặt hàng, đăng ký/đăng nhập tài khoản, quản lý đơn hàng.
* Kiểm thử luồng xử lý dữ liệu, phản hồi của server, mã trạng thái HTTP và tính chính xác của dữ liệu trả về.
* Đánh giá mức độ bảo mật và hiệu suất của các chức năng thông qua kết quả kiểm thử bằng Postman.

1. **Phạm vi của đề tài**

Đề tài tập trung xây dựng website bán điện thoại di động Sơn Thảo với các chức năng cơ bản phục vụ hoạt động bán hàng trực tuyến và quản trị hệ thống. Phạm vi nghiên cứu và triển khai bao gồm:

* **Về chức năng người dùng**
* Xem danh mục sản phẩm và chi tiết sản phẩm.
* Tìm kiếm và lọc sản phẩm theo tiêu chí.
* Quản lý giỏ hàng và đặt hàng trực tuyến.
* Đăng ký, đăng nhập và quản lý tài khoản cá nhân.
* **Về chức năng quản trị**
* Quản lý sản phẩm, danh mục và thông tin chi tiết.
* Quản lý khách hàng và đơn hàng.
* Quản lý mã giảm giá hoặc chương trình khuyến mãi.
* Phân quyền và quản lý tài khoản quản trị.
* **Về công nghệ**
* Sử dụng Laravel Framework với mô hình MVC để xây dựng hệ thống.
* Giao diện phát triển bằng Laravel Blade, HTML, CSS, JQuery.
* Cơ sở dữ liệu quản lý bằng MySQL.
* Áp dụng bảo mật bằng cơ chế xác thực, phân quyền của Laravel.
* **Về kiểm thử**
* Chỉ tập trung kiểm thử các request và luồng xử lý bằng Postman.
* Không triển khai kiểm thử giao diện người dùng trên trình duyệt ở phạm vi này.

1. **Bố cục của đề tài**

Ngoài hai phần Mở đầu và Kết luận, báo cáo đồ án tốt nghiệp còn có bốn chương như sau:

* Chương 1: Khảo sát hệ thống
* Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống
* Chương 3: Xây dựng website
* Chương 4: Kiểm thử website

**CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

* 1. **Khảo sát nghiệp vụ**
     1. **Giới thiệu chung**

Cửa hàng điện thoại Sơn Thảo là một cửa hàng chuyên kinh doanh các sản phẩm điện thoại di động, máy tính bảng và phụ kiện đi kèm. Trong nhiều năm qua, hoạt động kinh doanh của cửa hàng chủ yếu dựa vào việc bán hàng trực tiếp tại cửa hàng. Nhân viên sẽ giới thiệu sản phẩm cho khách, tư vấn và tiến hành thanh toán tại quầy.

Tuy nhiên, thói quen mua sắm của người tiêu dùng đã thay đổi đáng kể trong những năm gần đây. Ngày càng nhiều khách hàng có xu hướng tìm hiểu và đặt mua sản phẩm trực tuyến thay vì đến tận nơi. Điều này tạo ra nhu cầu cấp thiết cho cửa hàng Sơn Thảo trong việc xây dựng một website bán hàng trực tuyến vừa để quảng bá thương hiệu, vừa để mở rộng tệp khách hàng và đồng thời quản lý hoạt động kinh doanh hiệu quả hơn.

* + 1. **Quy trình nghiệp vụ hiện tại của cửa hàng**

Hiện tại, hoạt động bán hàng hiện nay tại cửa hàng Sơn Thảo được tiến hành theo các bước cơ bản sau:

1. **Tiếp nhận khách hàng:** Khách hàng đến trực tiếp các cơ sở của cửa hàng, nhân viên cửa hàng tư vấn giới thiệu sản phẩm.
2. **Khách hàng lựa chọn sản phẩm:** Dựa trên nhu cầu sử dụng và tư vấn của nhân viên, khách hàng lựa chọn sản phẩm muốn mua.
3. **Thanh toán:** Nhân viên lập hoá đơn trên hoá đơn có sẵn và khách hàng tiến hành thanh toán trực tiếp.
4. **Giao hàng:** Khách hàng nhận sản phẩm tại quầy.
5. **Lưu trữ thông tin:** Cửa hàng lưu thông tin đơn hàng, khách hàng và doanh thu dưới dạng giấy tờ hoặc file Excel.

**Những hạn chế trong quy trình hiện tại:**

* Khách hàng ở xa hoặc không có thời gian đến cửa hàng rất khó mua sản phẩm.
* Thông tin sản phẩm chưa được quảng bá rộng rãi, phụ thuộc nhiều vào việc khách hàng quen biết hoặc tự tìm đến.
* Việc quản lý hóa đơn, doanh thu và hàng tồn kho bằng Excel hoặc giấy tờ thủ công thường mất nhiều thời gian, dễ nhầm lẫn và khó thống kê chính xác.
* Khả năng cạnh tranh kém so với các cửa hàng khác đã triển khai kênh bán hàng online.
  + 1. **Quy trình nghiệp vụ dự kiến khi sử dụng hệ thống mới**

Khi áp dụng hệ thống mới, quy trình bán hàng sẽ có nhiều thay đổi so với quy trình cũ và sẽ có hai hình thức song song là mua hàng trực tuyến và trực tiếp tại cửa hàng.

* + - 1. **Khi khách hàng mua online**

1. **Khách hàng tìm kiếm và tham khảo sản phẩm:** Khách hàng truy cập website, tìm kiếm sản phẩm theo nhu cầu sử dụng.
2. **Chọn sản phẩm và đặt hàng:** Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng, kiểm tra lại thông tin đặt hàng và chọn phương thức thanh toán.
3. **Thanh toán:**

* Nếu khách hàng chọn COD: Thanh toán khi nhận hàng.
* Nếu khách hàng chọn thanh toán online: Thanh toán ngay sau khi đặt hàng.

1. **Xác nhận đơn hàng:** Thông tin đơn hàng sẽ được gửi lên hệ thống, nhân viên cửa hàng sẽ kiểm tra, xác nhận lại đơn hàng với khách hàng thông qua số điện thoại.
2. **Xuất hoá đơn:** Nhân viên cửa hàng tiến hành tạo, xuất hoá đơn bán hàng và gửi hoá đơn về cho khách hàng thông qua email hoặc số điện thoại.
3. **Giao hàng:** Cửa hàng sẽ đóng gói đơn hàng và giao sản phẩm cho khách hàng thông qua dịch vụ vận chuyển.
4. **Lưu trữ dữ liệu:** Thông tin khách hàng và đơn hàng sẽ được lưu lại trong hệ thống, hỗ trợ tra cứu và báo cáo.
   * + 1. **Khi khách hàng mua trực tiếp tại của hàng**
5. **Tiếp nhận khách hàng:** Nhân viên tư vấn giới thiệu sản phẩm.
6. **Khách hàng tham khảo sản phẩm:** Ngoài việc xem trực tiếp tại cửa hàng, nhân viên có thể hỗ trợ tra cứu thông tin sản phẩm ngay trên hệ thống (giá bán, khuyến mãi, số lượng tồn kho).
7. **Chọn mua sản phẩm:** Khách hàng chọn sản phẩm ưng ý và quyết định mua.
8. **Tạo hoá đơn:** Khi khách quyết định mua, nhân viên lập đơn hàng trên hệ thống.
9. **Thanh toán:** Khách thanh toán tại quầy (tiền mặt, chuyển khoản hoặc quét mã QR).
10. **Xuất hoá đơn và giao sản phẩm:** Hệ thống in hoá đơn bán hàng cho khách hàng và lưu hoá đơn vào hệ thống.
11. **Lưu trữ dữ liệu:** Thông tin khách hàng và đơn hàng sẽ được lưu lại trong hệ thống, hỗ trợ tra cứu và báo cáo.
    1. **Yêu cầu của hệ thống**
       1. **Yêu cầu chức năng**

Hệ thống website bán điện thoại cần đảm bảo cung cấp các chức năng chính cho từng đối tượng sử dụng như sau:

* + - 1. **Đối với khách hàng**
* Đăng ký tài khoản, đăng nhập và quản lý thông tin cá nhân.
* Tìm kiếm và xem chi tiết sản phẩm (theo hãng, mức giá, …).
* Xem hình ảnh, thông số kỹ thuật, giá bán, khuyến mãi của sản phẩm.
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng và đặt hàng trực tuyến.
* Theo dõi trạng thái đơn hàng (chờ xác nhận, đang giao, đã hoàn tất).
* Thực hiện thanh toán trực tuyến hoặc chọn phương thức thanh toán khi nhận hàng (COD).
* Liên hệ với cửa hàng qua form hỗ trợ hoặc thông tin liên hệ.
  + - 1. **Đối với nhân viên cửa hàng**
* Đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản được phân quyền.
* Quản lý danh mục sản phẩm (thêm, sửa, xóa, cập nhật tồn kho).
* Quản lý đơn hàng: tiếp nhận đơn hàng online, tạo đơn hàng cho khách mua trực tiếp, cập nhật trạng thái đơn hàng.
* Hỗ trợ khách hàng trong quá trình đặt mua (trả lời câu hỏi, cập nhật thông tin đơn).
  + - 1. **Đối với quản trị viên**
* Quản lý toàn bộ sản phẩm, đơn hàng và khách hàng.
* Quản lý nhân viên (tạo tài khoản, phân quyền, khóa/mở tài khoản).
* Thống kê và báo cáo doanh thu theo ngày, tháng, năm.
* Quản lý thông tin website (banner, tin tức, chính sách bảo hành, liên hệ).
* Theo dõi dữ liệu truy cập để cải thiện hiệu quả kinh doanh.
  + 1. **Yêu cầu phi chức năng**

Ngoài các chức năng chính, hệ thống cần đảm bảo các yêu cầu phi chức năng sau:

* **Tính dễ sử dụng:** Giao diện thân thiện, hỗ trợ tìm kiếm nhanh, bố cục rõ ràng.
* **Tính bảo mật:** Dữ liệu người dùng được bảo vệ, mật khẩu được mã hóa, phân quyền rõ ràng.
* **Tính toàn vẹn dữ liệu:** Thông tin sản phẩm, đơn hàng, khách hàng phải được lưu trữ tập trung, tránh trùng lặp hoặc mất dữ liệu.
* **Tính ổn định và hiệu suất:** Hệ thống hoạt động liên tục, có khả năng xử lý nhiều truy cập cùng lúc.
* **Khả năng mở rộng:** Hệ thống có thể bổ sung thêm chức năng mới (như khuyến mãi, tích điểm khách hàng thân thiết) mà không ảnh hưởng tới các chức năng hiện tại.
* **Tính tương thích:** Website hiển thị tốt trên nhiều thiết bị (máy tính, máy tính bảng, điện thoại).
  1. **Các yêu cầu về dữ liệu**
     1. **Nguồn dữ liệu hiện tại**

Hiện nay, dữ liệu của cửa hàng Sơn Thảo chủ yếu được lưu trữ dưới dạng:

* File Excel quản lý sản phẩm (tên sản phẩm, mã sản phẩm, hãng, số lượng tồn kho, giá bán).
* Hóa đơn bán hàng giấy hoặc file điện tử đơn giản.
* Thông tin khách hàng (họ tên, số điện thoại, địa chỉ) được lưu rời rạc, chưa tập trung.
* Thông tin nhân viên quản lý đơn hàng, sản phẩm cũng chưa được lưu trữ trong một hệ thống thống nhất.

Do chưa có hệ thống quản lý tập trung, việc thống kê doanh thu, theo dõi đơn hàng hay tra cứu sản phẩm còn mất nhiều thời gian, dễ sai sót và khó đảm bảo tính chính xác.

* + 1. **Các loại dữ liệu cần quản lý trong hệ thống**

Dựa trên quy trình nghiệp vụ, hệ thống website sẽ cần quản lý các loại dữ liệu sau:

* **Dữ liệu sản phẩm:**
* Mã sản phẩm.
* Tên sản phẩm.
* Hãng sản xuất.
* Thông tin chi tiết.
* Giá bán.
* Số lượng tồn kho.
* Hình ảnh.
* **Dữ liệu khách hàng:**
* Mã khách hàng.
* Tên khách hàng.
* Thông tin cá nhân.
* Thông tin liên hệ.
* Thông tin đăng nhập.
* **Dữ liệu đơn hàng:**
* Mã đơn hàng.
* Thông tin khách hàng.
* Danh sách sản phẩm đặt mua.
* Thông tin chi tiết đơn hàng.
* Trạng thái đơn hàng.
* **Dữ liệu nhân viên/Quản trị viên:**
* Mã nhân viên.
* Thông tin cá nhân.
* Thông tin liên hệ.
* Thông tin đăng nhập.
* Quyền hạn trong hệ thống.
* **Dữ liệu hệ thống:**
* Banner, tin tức, chính sách bán hàng, chính sách bảo hành.
* Nhật ký hoạt động (log) của hệ thống để phục vụ quản lý.
  1. **Kết luận chương 1**

Qua quá trình khảo sát, có thể thấy rằng hoạt động kinh doanh hiện tại của cửa hàng điện thoại Sơn Thảo còn gặp nhiều hạn chế: việc quản lý sản phẩm, đơn hàng và khách hàng chủ yếu thực hiện bằng phương pháp thủ công hoặc thông qua các file Excel rời rạc; khách hàng chủ yếu đến trực tiếp tại cửa hàng để mua sản phẩm nên phạm vi tiếp cận còn hạn chế; khả năng thống kê và báo cáo chưa thực sự hiệu quả.

Từ thực trạng đó, hệ thống website bán điện thoại cho cửa hàng Sơn Thảo được định hướng xây dựng nhằm giải quyết đồng thời hai hình thức bán hàng:

* **Bán hàng trực tuyến (online):** khách hàng có thể truy cập website để tìm kiếm sản phẩm, đặt hàng và thanh toán thuận tiện.
* **Bán hàng trực tiếp (offline):** nhân viên có thể sử dụng hệ thống để lập đơn hàng, quản lý kho và theo dõi dữ liệu một cách tập trung.

Để triển khai hệ thống, đề tài lựa chọn Laravel Framework – một nền tảng PHP mạnh mẽ, hỗ trợ mô hình MVC, có khả năng mở rộng, bảo mật tốt và dễ dàng tích hợp với các công nghệ hiện đại khác. Laravel đồng thời cung cấp nhiều công cụ hữu ích cho việc xây dựng website thương mại điện tử, như hệ thống quản lý người dùng, quản lý cơ sở dữ liệu (Eloquent ORM), hỗ trợ API, và cơ chế bảo mật (middleware, CSRF token).

Bên cạnh đó, chương này cũng đã làm rõ:

* **Khảo sát nghiệp vụ:** mô tả quy trình kinh doanh hiện tại và quy trình mới khi áp dụng hệ thống.
* **Yêu cầu hệ thống:** xác định các chức năng chính cho khách hàng, nhân viên và quản trị viên; các yêu cầu phi chức năng về bảo mật, hiệu năng và tính mở rộng.
* **Khảo sát dữ liệu:** phân tích các loại dữ liệu cần quản lý (sản phẩm, khách hàng, đơn hàng, nhân viên) và minh họa bằng sơ đồ luồng dữ liệu mức 0.

Những kết quả trên sẽ là cơ sở quan trọng để sang chương 2 – Phân tích và thiết kế hệ thống, trong đó các nghiệp vụ và dữ liệu đã khảo sát sẽ được mô hình hóa bằng các sơ đồ UML (Use Case, Class, Sequence, Activity, v.v.) cũng như mô hình dữ liệu để phục vụ cho quá trình cài đặt bằng Laravel.