LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời kỳ kinh tế số và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, thương mại điện tử đã trở thành một kênh bán hàng quan trọng, giúp doanh nghiệp tiếp cận khách hàng nhanh chóng và hiệu quả. Tại Việt Nam, lĩnh vực này đang phát triển vượt bậc, với quy mô thị trường đạt 16,4 tỷ USD vào năm 2022, mở ra nhiều cơ hội nhưng cũng đặt ra thách thức không nhỏ trong việc cạnh tranh và xây dựng thương hiệu.

Ngành cà phê - một trong những ngành mũi nhọn của Việt Nam - cũng không nằm ngoài xu hướng này. Hiện nay, nhiều doanh nghiệp đã tận dụng các nền tảng thương mại điện tử để kinh doanh sản phẩm cà phê. Tuy nhiên, việc phụ thuộc vào các nền tảng trung gian khiến doanh nghiệp gặp khó khăn trong việc tạo dấu ấn thương hiệu riêng, kiểm soát dữ liệu khách hàng và tối ưu hóa lợi nhuận. Để khẳng định vị thế trên thị trường, doanh nghiệp cần kết hợp giữa nền tảng sẵn có với một website bán hàng chính chủ, từ đó tạo ra một hệ sinh thái kinh doanh bền vững và chuyên nghiệp hơn.

Nhận thấy nhu cầu đó, em đã lựa chọn đề tài: **“Xây dựng ứng dụng thương mại điện tử kinh doanh cà phê”** làm đồ án tốt nghiệp tại Trường Đại Học Công Nghiệp Hà Nội. Ứng dụng này không chỉ giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu quả kinh doanh mà còn mang đến trải nghiệm mua sắm tiện lợi, an toàn cho khách hàng, đồng thời góp phần nâng tầm thương hiệu cà phê Việt Nam trên thị trường quốc tế.

Đề tài được trình bày qua 3 chương:

* **Chương 1:** Giới thiệu và tổng quan về đề tài
* **Chương 2:** Phân tích và thiết kế hệ thống
* **Chương 3:** Cài đặt hệ thống

# **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

* 1. **Giới thiệu chung**

Trong thời đại kinh tế số và sự bùng nổ của công nghệ thông tin, thói quen tiêu dùng của khách hàng đã thay đổi đáng kể. Việc mua sắm trực tuyến không chỉ mang lại sự tiện lợi mà còn giúp doanh nghiệp mở rộng khả năng tiếp cận khách hàng, xóa bỏ rào cản về không gian và thời gian. Theo báo cáo năm 2022, thương mại điện tử Việt Nam đã đạt quy mô 16,4 tỷ USD, cho thấy tiềm năng phát triển mạnh mẽ. Tuy nhiên, sự cạnh tranh khốc liệt giữa các doanh nghiệp cũng đòi hỏi những chiến lược kinh doanh bài bản hơn.

Hiện nay, nhiều doanh nghiệp cà phê đã tham gia vào các nền tảng thương mại điện tử để tiếp cận khách hàng. Tuy nhiên, việc phụ thuộc hoàn toàn vào các nền tảng này lại tiềm ẩn nhiều hạn chế, như khó kiểm soát thương hiệu, thiếu sự khác biệt trong trải nghiệm mua sắm và phụ thuộc vào chính sách của bên thứ ba. Điều này khiến doanh nghiệp chưa thể tối ưu hóa lợi nhuận và xây dựng dấu ấn riêng trên thị trường.

Bên cạnh đó, khách hàng ngày càng chú trọng đến sự chuyên nghiệp, không chỉ trong chất lượng sản phẩm mà còn trong trải nghiệm mua sắm. Một website chính chủ không chỉ giúp doanh nghiệp thể hiện sự chuyên nghiệp mà còn tạo ra kênh bán hàng trực tiếp, giúp kiểm soát tốt hơn dữ liệu khách hàng, chính sách giá và các chương trình ưu đãi.

Vì vậy, việc kết hợp giữa các nền tảng thương mại điện tử với một website bán hàng chính chủ sẽ giúp doanh nghiệp cà phê nâng cao vị thế cạnh tranh, tối ưu hóa doanh thu và xây dựng thương hiệu bền vững. Đây không chỉ là giải pháp tăng trưởng mà còn góp phần thúc đẩy ngành cà phê Việt Nam phát triển theo hướng chuyên nghiệp và lâu dài.

* 1. **Nghiên cứu hiện trạng và giải quyết vấn đề**
     1. **Hiện trạng và khó khăn của cửa hàng HaCafe**

HaCafe là một cửa hàng chuyên cung cấp các sản phẩm cà phê nguyên chất đóng gói với đa dạng chủng loại. Được thành lập từ năm 2019, HaCafe đã thu hút được một lượng khách hàng ổn định nhờ chất lượng sản phẩm và dịch vụ tốt. Với mong muốn mở rộng kinh doanh và tạo dấu ấn riêng trên nền tảng trực tuyến, cửa hàng đang từng bước chuyển đổi số để tối ưu hiệu quả kinh doanh.

Hiện nay, HaCafe vẫn hoạt động chủ yếu theo mô hình kinh doanh truyền thống, kết hợp với một số nền tảng thương mại điện tử sẵn có. Tuy nhiên, doanh thu từ kênh trực tuyến chưa đạt kỳ vọng do nhiều hạn chế trong vận hành và xây dựng thương hiệu. Một số khó khăn chính gồm:

* **Chưa kiểm soát tốt thương hiệu và khách hàng:** Việc bán hàng trên các nền tảng TMĐT giúp HaCafe tiếp cận nhiều khách hàng hơn, nhưng lại hạn chế khả năng xây dựng thương hiệu riêng. Doanh nghiệp khó kiểm soát dữ liệu khách hàng, chương trình ưu đãi và chiến lược định vị sản phẩm theo định hướng riêng.
* **Hệ thống quản lý chưa đồng bộ:** Hiện tại, HaCafe vẫn quản lý đơn hàng, sản phẩm và khách hàng qua nhiều kênh riêng lẻ, chưa có một hệ thống tập trung. Điều này dễ gây thất thoát dữ liệu, sai sót trong xử lý đơn hàng và khó theo dõi tồn kho chính xác.
* **Trải nghiệm khách hàng chưa tối ưu:** Các nền tảng TMĐT chỉ cung cấp một số tính năng cơ bản, trong khi khách hàng ngày càng kỳ vọng vào trải nghiệm mua sắm tốt hơn, như giao diện thân thiện, hệ thống giỏ hàng thông minh, theo dõi đơn hàng trực tiếp và tư vấn cá nhân hóa.
* **Cạnh tranh ngày càng gay gắt:** Nhiều đối thủ trong ngành đã kết hợp cả website chính chủ với các kênh TMĐT để nâng cao thương hiệu, tối ưu hiệu quả tiếp thị và tăng khả năng giữ chân khách hàng. Nếu không triển khai một nền tảng chuyên nghiệp, HaCafe có nguy cơ bị tụt lại trong cuộc đua số hóa.

Việc xây dựng một website thương mại điện tử chính chủ, kết hợp với các kênh TMĐT hiện có, sẽ giúp HaCafe tối ưu hoạt động kinh doanh, nâng cao trải nghiệm khách hàng và khẳng định vị thế thương hiệu trên thị trường.

* + 1. **Mục tiêu**
* **Mở rộng thị trường và gia tăng doanh thu:** HaCafe đã có mặt trên các nền tảng thương mại điện tử nhưng chưa khai thác hết tiềm năng. Việc xây dựng website riêng giúp doanh nghiệp chủ động tiếp cận khách hàng, giảm phụ thuộc vào bên thứ ba và tạo kênh bán hàng ổn định hơn.
* **Cải thiện trải nghiệm mua sắm:** Website chính chủ cung cấp giao diện trực quan, dễ sử dụng, cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm nhanh hơn, theo dõi đơn hàng, lựa chọn phương thức thanh toán linh hoạt và nhận hỗ trợ kịp thời.
* **Xây dựng thương hiệu và quản lý khách hàng:** Kinh doanh trên nền tảng TMĐT giúp tăng tiếp cận nhưng khó kiểm soát thương hiệu và dữ liệu khách hàng. Một website riêng giúp HaCafe chủ động hơn trong việc chăm sóc khách hàng, triển khai các chương trình ưu đãi và định vị thương hiệu rõ ràng.
* **Tăng cường tương tác:** Website có thể tích hợp các công cụ hỗ trợ trực tuyến, giúp khách hàng dễ dàng đặt câu hỏi, nhận tư vấn, tạo sự kết nối trực tiếp giữa doanh nghiệp và người mua, nâng cao trải nghiệm dịch vụ.
* **Tối ưu quản lý và vận hành:** Khi kết hợp website với các kênh TMĐT, HaCafe có thể đồng bộ thông tin sản phẩm, đơn hàng và tồn kho, giúp việc quản lý trở nên đơn giản, giảm sai sót và nâng cao hiệu quả kinh doanh.
  + 1. **Phạm vi đề tài**
* Đề tài xây dựng ứng dụng được thực hiện trong khoảng thời 7 tuần (từ ngày 17/3/2025 đến 3/5/2025)
* Trong khuân khổ đề tài phục vụ cho đồ án tốt nghiệp, em tập trung các chức năng chính:
* Xây dựng một nền tảng thương mại điện tử cơ bản, tập trung vào việc bán sản phẩm cà phê, máy móc và phụ kiện phục vụ cho người đam mê cà phê.
* Tích hợp các chức năng quản lý sản phẩm, hiển thị danh mục, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, nhắn tin với admin, thanh toán và theo dõi đơn hàng.
  + 1. **Đề xuất giải pháp**

Xây dựng ứng dụng đáp ứng các chức năng sau:

* Đối với khách hàng:
* Đăng ký / Đăng nhập
* Tìm kiếm sản phẩm
* Xem chi tiết sản phẩm
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thanh toán (thông qua VNPay)
* Theo dõi trạng thái đơn hàng
* Đánh giá sản phẩm
* Nhắn tin
* Đối với quản trị viên:
* Đăng nhập
* Quản lý sản phẩm (thêm, sửa, xóa sản phẩm)
* Quản lý danh mục sản phẩm (thêm, sửa, xóa danh mục)
* Quản lý thương hiệu sản phẩm (thêm, sửa, xóa thương hiệu)
* Quản lý đơn hàng (cập nhật trạng thái đơn hàng, hủy đơn hàng)
* Xem thống kê doanh thu
* Nhắn tin
* Quản lý tài khoản người dùng
  1. **Các công nghệ sử dụng**
     1. **Ngôn ngữ Java**
        1. **Giới thiệu**

Spring Boot là một framework mạnh mẽ, được phát triển bởi Spring Team, nhằm đơn giản hóa quá trình xây dựng các ứng dụng Java. Với khả năng tự động cấu hình (auto-configuration) và tích hợp sẵn nhiều thư viện cần thiết, Spring Boot cho phép các nhà phát triển tập trung vào việc xây dựng tính năng mà không cần cấu hình phức tạp.

Spring Boot hỗ trợ việc xây dựng các ứng dụng microservices, API RESTful, và các hệ thống backend lớn với hiệu suất cao. Bên cạnh đó, framework này cũng cung cấp các công cụ như Spring Initializr, Actuator, và DevTools để tối ưu hóa quy trình phát triển phần mềm.

* + - 1. **Lý do sử dụng**
* **Tự động cấu hình:** Spring Boot loại bỏ nhu cầu cấu hình thủ công bằng cách cung cấp các cấu hình mặc định phù hợp, giảm thời gian phát triển và triển khai ứng dụng.
* **Tích hợp công nghệ hiện đại:** Hỗ trợ tích hợp với các công nghệ phổ biến như JPA, Hibernate và nhiều công nghệ khác để xây dựng các ứng dụng linh hoạt.
* **Hỗ trợ phát triển API RESTful:** Với các công cụ như Spring MVC và khả năng hỗ trợ JSON, XML, Spring Boot là lựa chọn hàng đầu để phát triển các API RESTful.
* **Dễ dàng triển khai:** Spring Boot cung cấp khả năng đóng gói ứng dụng thành file JAR hoặc WAR để triển khai trên bất kỳ môi trường nào có JVM.
* **Hỗ trợ cộng đồng lớn:** Spring Boot có cộng đồng phát triển đông đảo, tài liệu chi tiết, và hỗ trợ từ đội ngũ chuyên gia.
* **Đảm bảo bảo mật:** Tích hợp sẵn Spring Security, hỗ trợ các cơ chế xác thực, phân quyền và mã hóa mạnh mẽ.
  + 1. **Ngôn ngữ JavaScript** 
       1. **Giới thiệu**

React là một thư viện JavaScript mã nguồn mở được phát triển bởi Facebook, chuyên dùng để xây dựng giao diện người dùng (UI). Với khả năng quản lý giao diện thông qua cây cấu trúc ảo DOM (Virtual DOM), React mang đến hiệu suất cao và trải nghiệm người dùng mượt mà.

React đặc biệt phù hợp để phát triển các ứng dụng web hiện đại nhờ vào triết lý hướng thành phần (component-based), cho phép tái sử dụng mã nguồn, dễ dàng bảo trì và mở rộng.

* + - 1. **Lý do sử dụng**
* **Hiệu suất cao:** Sử dụng Virtual DOM để tối ưu hóa việc cập nhật giao diện, giúp ứng dụng chạy mượt mà hơn, đặc biệt với dữ liệu động.
* **Hướng thành phần:** Cách tiếp cận dựa trên component giúp tái sử dụng mã nguồn, tăng tính module hóa, giảm thời gian phát triển.
* **Quản lý trạng thái linh hoạt:** React hỗ trợ quản lý trạng thái ứng dụng thông qua các hook như useState và useEffect. Ngoài ra, các thư viện như Redux hoặc Context API cũng có thể tích hợp để quản lý trạng thái phức tạp.
* **Cộng đồng lớn và tài liệu phong phú:** Với sự hỗ trợ từ cộng đồng đông đảo, React có rất nhiều tài liệu, thư viện và công cụ giúp tăng năng suất phát triển.
* **Dễ dàng tích hợp với các công nghệ khác:** React có thể tích hợp với các thư viện hoặc framework khác như React Router, Tailwind CSS, Axios, và các API backend, giúp xây dựng ứng dụng toàn diện.
  + 1. **MySQl**
       1. **Gới thiệu**

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng, được phát triển với Oracle cũng nhà phát triển với Java nên tối ưu rất tốt với ngỗn ngữ này. Vì MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. MySQL có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS,...

* + - 1. **Lý do sử dụng**
* **Hiệu suất cao và ổn định:** MySQL được tối ưu để xử lý lượng dữ liệu lớn với hiệu suất cao, đáp ứng nhu cầu của các ứng dụng web và hệ thống quản lý dữ liệu.
* **Hỗ trợ ngôn ngữ SQL:** Cho phép thực hiện các thao tác truy vấn, thêm, sửa, xóa dữ liệu một cách đơn giản và hiệu quả thông qua SQL.
* **Tương thích tốt với ứng dụng web:** MySQL tích hợp tốt với các ứng dụng backend như Spring Boot, giúp xây dựng hệ thống lưu trữ dữ liệu bền vững.
* **Hỗ trợ giao dịch:** Với các tính năng như khóa bảng, quản lý giao dịch (transaction), và khôi phục dữ liệu (rollback), MySQL đảm bảo tính toàn vẹn và đồng nhất của dữ liệu.
* **Cộng đồng và tài liệu phong phú:** Với sự phổ biến toàn cầu, MySQL có cộng đồng người dùng đông đảo và rất nhiều tài liệu.
* **Miễn phí và mã nguồn mở:** MySQL là phần mềm mã nguồn mở, giúp giảm chi phí sử dụng cho các doanh nghiệp và cá nhân.
  + 1. **Các công cụ khác như github**
       1. **Giới thiệu**

GitHub là nền tảng quản lý mã nguồn phổ biến nhất thế giới, được thiết kế để hỗ trợ các nhà phát triển lưu trữ, quản lý, và cộng tác trên mã nguồn một cách hiệu quả. Dựa trên hệ thống kiểm soát phiên bản Git, GitHub không chỉ là nơi lưu trữ mã nguồn mà còn là trung tâm cộng đồng dành cho các lập trình viên trên toàn cầu.

GitHub cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ như kho lưu trữ công khai hoặc riêng tư, quản lý các vấn đề (issues), tích hợp CI/CD, và hỗ trợ DevOps. Đây là công cụ quan trọng cho các nhóm phát triển hiện đại, đặc biệt trong các dự án mã nguồn mở hoặc quy mô lớn.

* + - 1. **Lý do sử dụng**
* **Hỗ trợ kiểm soát phiên bản mạnh mẽ:** Dựa trên Git, GitHub giúp theo dõi lịch sử thay đổi của mã nguồn, dễ dàng so sánh và khôi phục các phiên bản cũ khi cần thiết.
* **Cộng tác nhóm hiệu quả:** Với các tính năng như pull requests, reviews, và quản lý issues, GitHub tạo môi trường làm việc nhóm rõ ràng và dễ dàng phối hợp giữa các thành viên.
* **Tích hợp DevOps:** Hỗ trợ tích hợp các công cụ CI/CD như GitHub Actions, giúp tự động hóa quy trình build, test, và triển khai phần mềm.