TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**

MÃ HỌC PHẦN: IT6121

**Đề tài: Xây dựng website bán laptop cho cửa hàng ThinkPro**

GVHD: **TS. Phạm Văn Hiệp**

Nhóm sinh viên thực hiện:

1. **Đỗ Thành Vinh**
2. **Triệu Anh Tuấn**
3. **Triệu Đăng Tuấn**
4. **Hoàng Anh Tú**
5. **Luyện Xuân Tùng**

Mã lớp: **20231IT6121004**

Khóa : **K16**

Nhóm :  **25**

**Hà Nội – 2024**

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 2](#_Toc178461065)

[LỜI CẢM ƠN 3](#_Toc178461066)

[LỜI MỞ ĐẦU 4](#_Toc178461067)

[CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU TỔNG QUÁT 7](#_Toc178461068)

[1.1. Giới thiệu chung về website 7](#_Toc178461069)

[1.2. Nghiên cứu hiện trạng và giải quyết vấn đề 8](#_Toc178461070)

[1.2.1. Hiện trạng của công ty 8](#_Toc178461071)

[1.2.2. Hoạt động của các bộ phận 8](#_Toc178461072)

[1.2.3. Xác định yêu cầu 9](#_Toc178461073)

[1.3. Nền tảng công nghệ 10](#_Toc178461074)

[1.3.1. Giới thiệu về ngôn ngữ Java: 10](#_Toc178461075)

[1.3.2. Giới thiệu về Spring: 10](#_Toc178461076)

[1.3.3. Tổng quan mô hình MVC (Model – View - Controller) và Spring MVC: 11](#_Toc178461077)

[1.3.4. Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL 11](#_Toc178461078)

# LỜI CẢM ƠN

Qua một thời gian nghiên cứu, phân công công việc và tiến hành thực hiện đến nay, đề tài “xây dựng website bán laptop cho cửa hàng Thinkpro” đã hoàn thành. Chúng em xin chân thành cảm ơn thầy **Phạm Văn Hiệp** đã tận tình giảng dạy và hướng dẫn chúng em hoàn thành tốt đề tài này và một phần không thể thiếu chính là sự nỗ lực của các thành viên trong nhóm.

Trong quá trình thực hiện đề tài, chúng em đã cố gắng rất nhiều nhưng vẫn không tránh khỏi những thiếu xót cũng như những hạn chế nhất định. Chúng em mong nhận được sự đóng góp ý kiến, chỉ bảo tận tình của thầy và các bạn để đề tài chúng em được hoàn thiện hơn và thiết thực hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Nhóm sinh viên thực hiện:

Nhóm 25

# LỜI MỞ ĐẦU

**Lý do chọn đề tài**

Ngày nay, công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, trở thành công cụ làm việc và giải trí phổ biến trong gia đình và công sở. Để cạnh tranh, các doanh nghiệp đang hoàn thiện hệ thống thông tin và thúc đẩy thương mại điện tử trên Internet, giúp khách hàng dễ dàng tiếp cận sản phẩm chỉ với vài thao tác đơn giản. Tuy nhiên, tại Việt Nam, nhiều doanh nghiệp vẫn gặp khó khăn do cơ sở hạ tầng và dịch vụ thanh toán điện tử chưa phát triển. Để góp phần thúc đẩy thương mại điện tử, nhóm chúng tôi đã quyết định thực hiện đề tài “Xây dựng Website bán laptop cho cửa hàng Thinkpro.”

**Mục đích**

Đề tài được phát triển nhằm mục đích thương mại điện tử, quản lý việc mua bán qua mạng internet, và nâng cao trải nghiệm người dùng khi sử dụng website. Qua đó, thương hiệu Thinkpro sẽ được giới thiệu rộng rãi hơn đến khách hàng. Chúng tôi thiết kế một website thân thiện, dễ sử dụng và tối ưu cho các thiết bị, giúp khách hàng dễ dàng nhận diện và gắn bó với thương hiệu Thinkpro.

**Đối tượng phạm vi nghiên cứu**

Đối tượng:

* Học sinh, sinh viên, người trưởng thành
* Những người quan tâm và sử dụng những thiết bị công nghệ thông tin, đặc biệt là laptop

Phạm vi nghiên cứu:

* Thói quen tiêu thụ: tần suất, lượng tiêu thụ và thời điểm mua sắm phổ biến nhất
* Phản hồi và đánh giá của khách hàng: Tìm hiểu về ý kiến và trải nghiệm của người tiêu dùng sau khi sử dụng sản phẩm
* Thách thức rủi ro khi mua sắm trực tuyến: vận chuyển, thanh toán
* Yêu cầu về thông tin sản phẩm: nguồn gốc chính hãng, chất lượng sản phẩm, hiệu năng sản phẩm và giá sản phẩm

**Ý nghĩa Khoa học**

Nghiên cứu thị trường: Việc phát triển trang web bắt đầu với một quá trình nghiên cứu thị trường toàn diện, bao gồm xác định mục tiêu, phân tích đối thủ cạnh tranh và thu thập ý kiến từ khách hàng tiềm năng thông qua khảo sát. Chúng ta cần hiểu rõ nhu cầu và hành vi của khách hàng, đồng thời phân tích dữ liệu thị trường để dự đoán xu hướng tương lai. Từ đó, xây dựng personas sẽ giúp định hình chiến lược nội dung và sản phẩm. Cuối cùng, việc theo dõi và điều chỉnh sau khi ra mắt trang web là rất quan trọng để đảm bảo sự hấp dẫn và đáp ứng nhu cầu của khách hàng trong một môi trường cạnh tranh.

Phân tích dữ liệu khách hàng: Trang web bán laptop có thể thu thập dữ liệu quý giá về hành vi, sở thích và phản hồi của khách hàng. Những thông tin này giúp phân đoạn thị trường một cách chính xác, từ đó xây dựng các chiến lược tiếp cận khách hàng hiệu quả hơn. Bằng cách hiểu rõ nhu cầu và thói quen tiêu dùng của từng nhóm khách hàng, chúng ta có thể tối ưu hóa nội dung, giới thiệu các sản phẩm phù hợp và nâng cao trải nghiệm mua sắm, đồng thời tăng cường mức độ hài lòng và lòng trung thành của khách hàng.

Khoa học dữ liệu và phân tích: Dữ liệu thu thập từ trang web bán laptop có thể được phân tích sâu hơn bằng các phương pháp khoa học dữ liệu để nắm bắt rõ ràng hơn về mô hình tiêu dùng và phản hồi của khách hàng. Việc này không chỉ giúp chúng ta hiểu rõ hơn về sở thích và hành vi của người tiêu dùng mà còn hỗ trợ trong việc cải thiện chiến lược kinh doanh và tiếp thị. Bằng cách áp dụng các phân tích nâng cao, ta có thể tối ưu hóa danh mục sản phẩm, điều chỉnh giá cả và phát triển các chiến dịch tiếp thị nhắm đúng vào nhu cầu của khách hàng, từ đó gia tăng doanh số bán hàng và tạo dựng sự trung thành của khách hàng.

**Ý nghĩa thực tiễn**

Quảng cáo và tiếp thị: Trang web sẽ là một công cụ quan trọng để Thinkpro tiếp cận và tương tác với khách hàng tiềm năng. Nó không chỉ cho phép cửa hàng quảng bá các sản phẩm và dịch vụ của mình mà còn tạo nền tảng vững chắc cho các chiến dịch quảng cáo trực tuyến. Qua đó, Thinkpro có thể tiếp cận đối tượng mục tiêu một cách hiệu quả hơn, cung cấp thông tin chi tiết về sản phẩm, khuyến mãi và ưu đãi, đồng thời tạo ra một trải nghiệm tương tác hấp dẫn giúp thu hút và giữ chân khách hàng.

Bán hàng trực tuyến: Trang web có thể tích hợp chức năng mua sắm trực tuyến, cho phép khách hàng dễ dàng mua laptop và các sản phẩm liên quan một cách thuận tiện. Chức năng này không chỉ nâng cao trải nghiệm người dùng mà còn mở ra cơ hội bổ sung để tăng doanh số bán hàng. Bằng cách cung cấp các tùy chọn thanh toán linh hoạt và giao hàng nhanh chóng, Thinkpro có thể thu hút nhiều khách hàng trực tuyến hơn, đồng thời tạo điều kiện cho việc giới thiệu sản phẩm mới và khuyến mãi hấp dẫn.

Tạo mối quan hệ khách hàng: Trang web cung cấp một kênh quan trọng để tương tác với khách hàng, thu thập phản hồi và cung cấp dịch vụ khách hàng hiệu quả. Qua các chức năng như chat trực tuyến, biểu mẫu phản hồi và các kênh hỗ trợ khác, Thinkpro có thể nhanh chóng giải quyết thắc mắc và nhu cầu của khách hàng. Điều này không chỉ giúp cải thiện mối quan hệ với khách hàng mà còn xây dựng lòng tin, tạo cảm giác gần gũi và sự hài lòng, từ đó khuyến khích khách hàng quay lại và giới thiệu sản phẩm cho người khác.

Theo dõi và đánh giá hiệu suất: Trang web cho phép theo dõi hiệu suất các chiến dịch quảng cáo, đo lường chức năng bán hàng trực tuyến và đánh giá hiệu suất tổng thể của mình. Việc này giúp Thinkpro điều chỉnh chiến lược tiếp thị một cách linh hoạt, tối ưu hóa các chiến dịch để đạt hiệu quả cao nhất. Đồng thời, thông qua việc phân tích dữ liệu, cửa hàng có thể cải thiện trải nghiệm của khách hàng, từ giao diện trang web đến quy trình thanh toán, nhằm đảm bảo sự hài lòng và thu hút khách hàng quay lại mua sắm trong tương lai.

# GIỚI THIỆU TỔNG QUÁT

## Giới thiệu chung về website

**Đề tài "Xây dựng website bán laptop cho cửa hàng ThinkPro"** là một dự án quy mô lớn, mang tính chiến lược nhằm tối ưu hóa việc kinh doanh trực tuyến trong bối cảnh thương mại điện tử đang phát triển mạnh mẽ tại Việt Nam. Dự án không chỉ đơn thuần xây dựng một trang web bán hàng trực tuyến, mà còn là công cụ giúp ThinkPro cải tiến trải nghiệm khách hàng, tối ưu hóa quy trình quản lý, và khai thác triệt để tiềm năng thị trường laptop đầy cạnh tranh.

Việc phát triển một website bán laptop đòi hỏi sự kết hợp chặt chẽ giữa thiết kế giao diện, phát triển chức năng, quản lý dữ liệu, bảo mật thông tin, và chiến lược tiếp thị trực tuyến. Đây là một dự án dài hạn, không chỉ phục vụ cho nhu cầu hiện tại mà còn phải dự đoán và đáp ứng nhu cầu của thị trường trong tương lai.

**Mục tiêu chính của dự án**

1. Quảng bá sản phẩm và xây dựng thương hiệu:

* **Đa dạng sản phẩm**: Website sẽ trưng bày danh mục sản phẩm phong phú từ các thương hiệu laptop hàng đầu như Apple, Dell, HP, Asus, Lenovo... Khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm laptop phù hợp với nhu cầu cá nhân, từ các dòng máy phổ thông cho đến những sản phẩm chuyên dụng như máy tính xách tay đồ họa hay máy tính chơi game.
* **Thông tin chi tiết và cập nhật nhanh chóng**: Mỗi sản phẩm sẽ được mô tả đầy đủ thông tin về cấu hình, tính năng, giá cả, và chương trình khuyến mãi. Khách hàng có thể nắm bắt thông tin chi tiết về sản phẩm cũng như so sánh các dòng máy khác nhau mà không cần tốn nhiều thời gian.
* **Quảng bá thương hiệu**: Website không chỉ là nơi bán hàng mà còn là công cụ tiếp thị quan trọng giúp ThinkPro củng cố và mở rộng nhận diện thương hiệu. Nội dung trên trang web sẽ được thiết kế để truyền tải hình ảnh về một doanh nghiệp uy tín, chuyên nghiệp và luôn cập nhật xu hướng công nghệ mới nhất.

1. **Tăng cường hoạt động bán hàng trực tuyến**:

* **Bán hàng đa kênh**: Website sẽ được tích hợp với các nền tảng thương mại điện tử khác như Shopee, Lazada, Tiki... nhằm tạo ra một hệ sinh thái kinh doanh trực tuyến đồng bộ. Khách hàng có thể mua sản phẩm qua nhiều kênh khác nhau, nhưng vẫn được trải nghiệm dịch vụ đồng nhất và chất lượng.
* **Hệ thống thanh toán linh hoạt**: Để nâng cao trải nghiệm người dùng, website sẽ cung cấp nhiều tùy chọn thanh toán như thẻ tín dụng, ví điện tử, chuyển khoản ngân hàng, hoặc thanh toán khi nhận hàng. Tất cả các giao dịch sẽ được thực hiện một cách bảo mật, nhanh chóng và tiện lợi.

1. **Tăng cường tương tác và hỗ trợ khách hàng**:

* **Tính năng tư vấn trực tuyến**: Hệ thống tư vấn qua chatbot và nhân viên hỗ trợ trực tiếp sẽ giúp khách hàng giải đáp các thắc mắc về sản phẩm, giá cả, chế độ bảo hành, và các chính sách khác của ThinkPro. Khách hàng có thể nhận tư vấn ngay lập tức mà không cần phải chờ đợi lâu.
* **Đánh giá và phản hồi từ khách hàng**: Website sẽ tích hợp tính năng đánh giá sản phẩm và phản hồi của người dùng. Điều này giúp tăng cường sự tin tưởng giữa người mua và ThinkPro, đồng thời cung cấp những thông tin hữu ích để cải thiện dịch vụ.

1. **Tối ưu hóa quá trình quản lý và vận hành**:

* **Hệ thống quản lý kho hàng**: Website sẽ được tích hợp với hệ thống quản lý kho hàng, giúp cập nhật số lượng tồn kho theo thời gian thực. Điều này giúp ThinkPro tránh được tình trạng bán hàng quá số lượng hoặc thiếu hàng, đồng thời tối ưu hóa quy trình nhập hàng và vận chuyển.
* **Quản lý đơn hàng và vận chuyển**: Website sẽ cung cấp chức năng theo dõi tình trạng đơn hàng và lộ trình vận chuyển, giúp khách hàng luôn nắm rõ thời gian nhận hàng. ThinkPro cũng có thể dễ dàng quản lý và xử lý các đơn hàng theo thứ tự, đảm bảo giao hàng đúng hẹn và chính xác.

## Nghiên cứu hiện trạng và giải quyết vấn đề

### Hiện trạng của công ty

Được thành lập từ năm 2013 bởi những chàng trai 9x đầy nhiệt huyết và đam mê công nghệ, với xuất phát điểm là số vốn ít ỏi 8,5 triệu đồng cho một cửa hàng laptop nhỏ trên đường Láng (Hà Nội), cho đến nay ThinkGroup (tên đăng ký: Công ty TNHH Công Nghệ Think Việt Nam) đã phát triển và vận hành nhiều cửa hàng lớn nhỏ bán lẻ máy tính và phụ kiện công nghệ trên hai miền đất nước dưới thương hiệu ThinkPro, trở thành đơn vị tiên phong trong việc thay đổi mô hình bán lẻ và trải nghiệm công nghệ tại Việt Nam với chuỗi cửa hàng tiêu chuẩn mới - Dạo Bước Công Nghệ.

Song song bên cạnh hệ thống bán lẻ máy tính và phụ kiện, ThinkGroup còn phát triển thương hiệu Alpha Media – giải pháp truyền thông toàn diện trong lĩnh vực công nghệ và giải trí bao gồm các kênh youtube ThinkView, The Reviewer, Người tối cổ, Điểm 10 ngữ văn,... cộng đồng yêu công nghệ ThinkView & Friends, trang tin tức công nghệ Thinkview.vn,... mang đến thông tin hữu ích và chuyên sâu về công nghệ và giải trí cho người dùng trên đa nền tảng, đồng thời là đối tác truyền thông tin cậy của nhiều nhãn hàng và đơn vị phân phối sản phẩm tại Việt Nam.

**Cơ cấu tổ chức**

- Hệ thống cửa hàng bán lẻ máy tính và phụ kiện (ThinkPro)

- Bộ phận truyền thông (ThinkView)

- Alpha Media

### Hoạt động của các bộ phận

**Hệ thống cửa hàng bán lẻ máy tính và phụ kiện (ThinkPro):** Hệ thống chuỗi cửa hàng bán lẻ máy tính và phụ kiện này được thành lập từ năm 2013, với mục tiêu cải thiện chất lượng sản phẩm và dịch vụ để mang lại trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng. Hiện tại, ThinkPro có 3 cửa hàng tại Hà Nội và TP Hồ Chí Minh, với mục tiêu trở thành đơn vị bán lẻ sản phẩm số hàng đầu tại Việt Nam vào năm 2025.

a) Bộ Phận Kỹ Thuật

Trưởng Phòng Kỹ Thuật: Quản lý các hoạt động kỹ thuật và bảo trì sản phẩm.

Kỹ Thuật Viên: Hỗ trợ kỹ thuật cho khách hàng và xử lý các vấn đề liên quan đến sản phẩm.

b) Bộ Phận Kho Hàng

Quản Lý Kho: Theo dõi tồn kho và quản lý hàng hóa..

c). Bộ Phận Tài Chính

Kế Toán: Theo dõi sổ sách kế toán và báo cáo tài chính.

Nhân Viên Thu Ngân: Thực hiện giao dịch tài chính.

d) Bộ phận tiếp thị

Nhân viên tiếp thị: Chăm sóc khách hàng.

**Bộ phận truyền thông (ThinkView):** Là đối tác truyền thông của các hãng và nhà phân phối sản phẩm công nghệ lớn tại Việt Nam như Dell, HP, Asus, Acer, LG, FPT, DigiWorld. ThinkView cung cấp các nội dung truyền thông chất lượng dành cho thế hệ Gen Y và Gen Z.

**Alpha Media:** Công ty truyền thông dành cho thế hệ trẻ với các kênh YouTube như The Reviewer, Vui vẻ, Người tối cổ, Người chơi điện tử.

### Xác định yêu cầu

Với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ và xu hướng người tiêu dùng ngày càng ưa chuộng việc mua sắm trực tuyến, việc xây dựng một website bán laptop cho cửa hàng ThinkPro là cực kỳ cần thiết. Website sẽ không chỉ giúp nâng cao độ phủ sóng của sản phẩm mà còn tạo cơ hội tiếp cận khách hàng trong và ngoài nước**.**

Xây dựng hệ thống gồm 2 phần:

a. Phần thứ nhất: Khách hàng

Khách hàng có nhu cầu mua laptop sẽ truy cập vào website, tìm kiếm sản phẩm và thực hiện đặt hàng trực tuyến. Do đó, giao diện khách hàng cần có các chức năng sau:

Giao diện người dùng thân thiện: Thiết kế trực quan, hấp dẫn, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm và lựa chọn sản phẩm, từ đó nâng cao tỷ lệ chuyển đổi mua hàng.

Hiển thị danh sách mặt hàng: Danh sách laptop được phân loại rõ ràng, cho phép khách hàng dễ dàng xem, so sánh và lựa chọn sản phẩm.

Giao diện đặt hàng: Khi khách hàng quyết định mua, cần có giao diện để nhập thông tin đơn hàng, bao gồm tên sản phẩm, số lượng, giá tiền, tổng tiền đơn hàng, và thông tin cá nhân để tiện liên hệ.

Trang phản hồi khách hàng: Cung cấp một trang để khách hàng gửi ý kiến, câu hỏi, từ đó giúp cửa hàng cải thiện dịch vụ và sản phẩm.

b. Phần thứ hai: Giao diện quản trị

Người quản lý cửa hàng sẽ được cấp tài khoản riêng để kiểm soát các hoạt động trên website. Giao diện quản trị cần có các chức năng chính:

* **Thêm, sửa, xóa sản phẩm**: Quản lý dễ dàng các loại laptop và thông tin liên quan đến nhà sản xuất.
* **Tiếp nhận và xử lý đơn hàng**: Quản lý các đơn hàng của khách hàng, từ việc xác nhận cho đến giao hàng.
* **Thống kê doanh thu**: Cung cấp báo cáo chi tiết về doanh thu, lượng hàng bán ra và các chỉ số quan trọng khác.

**Chức năng nâng cao**: Tùy chỉnh giao diện menu, tạo các chương trình khuyến mãi, và các tính năng khác theo yêu cầu của người quản lý.

Giao diện quản trị nên đơn giản, dễ sử dụng và tập trung vào các chức năng cốt lõi, giúp người quản lý thao tác nhanh chóng và hiệu quả.

## Nền tảng công nghệ

Frontend: HTML, CSS, JavaScript, jQuery, Bootstrap

Backend (Java): Spring Boot, Spring JPA, Spring MVC, Spring Security

Database: MySQL

Công cụ:

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL (phần mềm MySQL WorkBench)

Công cụ lập trình: IntelliJ IDEA

Version control: Git

### Giới thiệu về ngôn ngữ Java:

Java là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, dựa trên lớp được thiết kế để có càng ít phụ thuộc thực thi càng tốt. Nó là ngôn ngữ lập trình có mục đích chung cho phép các nhà phát triển ứng dụng viết một lần, chạy ở mọi nơi nghĩa là mã Java đã biên dịch có thể chạy trên tất cả các nền tảng hỗ trợ Java mà không cần biên dịch lại

### Giới thiệu về Spring:

Spring Framework là một framework mã nguồn mở, mạnh mẽ, và phổ biến trong việc phát triển các ứng dụng Java doanh nghiệp. Spring cung cấp một loạt các tính năng phong phú giúp đơn giản hóa việc phát triển ứng dụng, từ các ứng dụng nhỏ cho đến các hệ thống phức tạp, quy mô lớn.

Các đặc điểm của Spring:

Dependency Injection (DI): Đây là một trong những tính năng nổi bật của Spring. DI giúp quản lý sự phụ thuộc giữa các thành phần trong ứng dụng, giúp mã dễ bảo trì và mở rộng hơn.

Aspect-Oriented Programming (AOP): Spring hỗ trợ AOP, giúp tách biệt các logic nghiệp vụ với các logic như logging, security, transaction management. Điều này giúp mã dễ đọc, dễ bảo trì hơn.

Modularity: Spring có thiết kế module hoá, có nghĩa là bạn có thể chỉ sử dụng những thành phần mà ứng dụng của bạn cần. Ví dụ, bạn có thể chỉ sử dụng Spring Core hoặc kết hợp với Spring MVC nếu cần phát triển ứng dụng web.

Tích hợp tốt với nhiều công nghệ: Spring có thể dễ dàng tích hợp với nhiều công nghệ khác nhau, bao gồm Hibernate, JPA (Java Persistence API), JMS (Java Messaging Service), v.v.

Quản lý giao dịch (Transaction Management): Spring cung cấp cơ chế quản lý giao dịch hiệu quả, hỗ trợ nhiều mô hình giao dịch khác nhau và có thể được tích hợp với các cơ sở dữ liệu hoặc hệ thống giao dịch khác.

Sử dụng nguyên tắc POJO (Plain Old Java Object): Spring khuyến khích sử dụng các đối tượng POJO, giúp mã nguồn dễ hiểu và dễ kiểm thử hơn.

### Tổng quan mô hình MVC (Model – View - Controller) và Spring MVC:

MVC (Model-View-Controller) là một mô hình thiết kế phần mềm được sử dụng rộng rãi trong phát triển các ứng dụng giao diện người dùng (UI), đặc biệt là các ứng dụng web. Mô hình MVC giúp tách rời các thành phần của một ứng dụng thành ba phần chính: Model (M), View (V), và Controller (C). Sự tách biệt này giúp làm cho mã nguồn dễ bảo trì, mở rộng, và kiểm thử.

* Model: Model chịu trách nhiệm lưu trữ và quản lý dữ liệu của ứng dụng. Model chứa các logic nghiệp vụ và là nơi xử lý các quy tắc liên quan đến dữ liệu. Nó có nhiệm vụ giao tiếp với cơ sở dữ liệu, thực hiện các thao tác như thêm, sửa, xóa, hoặc truy vấn dữ liệu.
* View: View chịu trách nhiệm hiển thị giao diện người dùng, tức là phần mà người dùng nhìn thấy và tương tác trực tiếp. Nó chỉ nhận dữ liệu từ Model và hiển thị dữ liệu đó mà không can thiệp vào các xử lý logic nghiệp vụ.
* Controller: Controller đóng vai trò là cầu nối giữa Model và View. Nó nhận các yêu cầu từ người dùng (thường thông qua View), xử lý yêu cầu đó, tương tác với Model để lấy hoặc thay đổi dữ liệu, sau đó cập nhật lại View tương ứng.

Spring MVC (Model-View-Controller) là một module trong Spring Framework được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web theo mô hình MVC. Spring MVC cung cấp một cách tiếp cận mạnh mẽ và linh hoạt để phát triển các ứng dụng web, tách biệt rõ ràng giữa Model, View, và Controller, giúp dễ dàng quản lý, bảo trì, và mở rộng.

### Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS - Relational Database Management System) mã nguồn mở, được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web và doanh nghiệp để lưu trữ và quản lý dữ liệu. MySQL sử dụng Structured Query Language (SQL) để truy vấn và thao tác dữ liệu. MySQL được phát triển ban đầu bởi MySQL AB, một công ty Thụy Điển, và hiện tại thuộc quyền sở hữu của Oracle Corporation sau khi mua lại Sun Microsystems vào năm 2010.

Đặc điểm của MySQL:

- Mã nguồn mở: MySQL là phần mềm mã nguồn mở và miễn phí, nhưng cũng có các phiên bản thương mại cung cấp các tính năng cao cấp hơn.

- Hiệu suất cao: MySQL được biết đến với hiệu suất tốt, đặc biệt là trong việc xử lý các truy vấn lớn và các ứng dụng web.

- Dễ sử dụng: Cú pháp SQL của MySQL dễ học và dễ sử dụng đối với cả người mới bắt đầu và lập trình viên chuyên nghiệp.

- Khả năng mở rộng: MySQL có khả năng mở rộng cao, có thể xử lý các cơ sở dữ liệu nhỏ cũng như các hệ thống lớn với hàng triệu bản ghi.

- Hỗ trợ nhiều hệ điều hành: MySQL có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau như Windows, Linux, macOS.

- Bảo mật tốt: MySQL hỗ trợ các tính năng bảo mật như xác thực người dùng, quyền truy cập, mã hóa dữ liệu.