# **CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

## **Mô tả về môi trường hoạt động**

Môi trường hoạt động của trang web Tin tức VnDailyNews được chia thành bốn giai đoạn chính: phát triển, kiểm thử, triển khai và sản xuất.

Trong **môi trường phát triển**, các ngôn ngữ lập trình được sử dụng bao gồm HTML, CSS và JavaScript. Các framework như: NodeJS ReactJS, Bootstrap4.6. Công cụ phát triển chủ yếu là Visual Studio Code.

Trong **môi trường kiểm thử**, các công cụ như Selenium được sử dụng để kiểm thử giao diện người dùng tự động, và PyTest hoặc PHPUnit để kiểm thử unit và integration.

Khi triển khai, trang web được lưu trữ trên dịch vụ cloud AWS với hệ điều hành Linux (Ubuntu) cho máy chủ. Nginx được sử dụng làm web server để phục vụ trang web, trong khi MySQL quản lý cơ sở dữ liệu tin tức.

Trong môi trường sản xuất, hiệu suất của trang web được tối ưu hóa thông qua việc sử dụng CDN (Content Delivery Network) để tăng tốc độ tải trang và caching (Redis hoặc Memcached) để giảm tải cho máy chủ cơ sở dữ liệu.

Môi trường hoạt động của trang thông tin điện tử: Tin tức VnDailyNews được thiết kế một cách chi tiết và khoa học, đảm bảo hiệu suất, bảo mật, và khả năng mở rộng, đồng thời tối ưu hóa quá trình phát triển và vận hành của hệ thống.

## **Khảo sát bài toán**

1. Giới thiệu về bài toán:

Trang thông tin điện tử: Tin tức VnDailyNews là một hệ thống trực tuyến cung cấp thông tin cập nhật liên tục về các sự kiện, tin tức, và xu hướng trên toàn cầu. Dự án nhằm tạo ra một nền tảng tin tức với khả năng cập nhật tin tức nhanh chóng, giao diện thân thiện, dễ sử dụng, và đáp ứng được nhu cầu của người dùng. Hệ thống phải đảm bảo hiệu suất cao, khả năng mở rộng tốt, và độ bảo mật cao để bảo vệ thông tin người dùng và dữ liệu.

1. Yêu cầu của người dùng:

* **Truy Cập Tin Tức Nhanh Chóng**: Người dùng mong muốn truy cập và đọc tin tức một cách nhanh chóng, không gặp trở ngại. Trang web cần tối ưu hóa tốc độ tải trang và trải nghiệm người dùng.
* **Đa Dạng Nội Dung**: Cung cấp các bài viết, video, Posdcast, và các định dạng nội dung khác để đáp ứng nhu cầu thông tin đa dạng của người dùng.
* **Tính Năng Cá Nhân Hóa**: Gợi ý tin tức dựa trên sở thích, lịch sử đọc, tạo trải nghiệm đọc tin tức cá nhân hóa và hấp dẫn hơn.

1. Phân tích chức năng cần có:

* **Hiển thị tin tức:** Giao diện trang chủ và các trang chi tiết bài viết phải được thiết kế rõ ràng, đúng thực tế, tính chính xác cao thu hút với việc hiển thị tiêu đề, nội dung tóm tắt, hình ảnh chính, và thời gian đăng, tác giả của bài viết.
* **Chia sẻ tin tức:** Cho phép người dùng chia sẻ bài viết lên các mạng xã hội như Facebook, Twitter, Telegram,..
* **Quản lý nội dung:** Hệ thống phải cho phép admin, tác giả và quản trị nội dung thêm mới, chỉnh sửa, xóa và phân loại các bài viết tin tức, danh mục, thể loại bài viết. Mỗi bài viết cần có tiêu đề, nội dung, hình ảnh, video liên quan, và thời gian đăng tải.
* **Quản lý hệ thống:** Hỗ trợ người dùng như admin, tác giả và quản trị nội dung đăng nhập, quản lý tài khoản cá nhân. Hệ thống phân quyền chi tiết cho các vai trò khác nhau như admin, quản trị nội dung, tác giả.
* **Tìm kiếm và lọc tin tức:** Cung cấp tính năng tìm kiếm theo tiêu đề bài viết. Người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin họ cần.

## **So sánh giữa hệ thống đã có trên thị trường và hệ thống mới**

1. Giao diện người dùng và Trải nghiệm người dùng (UX/UI)

* Hệ thống đã có trên thị trường:
* **Ưu điểm:** Có giao diện quen thuộc, dễ tiếp cận với người dùng ở mọi lứa tuổi. Trang web hiển thị một lượng lớn tin tức ngay từ trang chủ, giúp người đọc dễ dàng tiếp cận các tin tức nóng hổi và đa dạng.
* **Nhược điểm:** Tuy nhiên, sự dày đặc của các bài viết và quảng cáo có thể khiến người dùng bị quá tải thông tin. Thiết kế giao diện tuy ổn định nhưng có phần bảo thủ, ít thay đổi và chưa tối ưu hóa cho các thiết bị di động hoặc tốc độ truy cập trên nền tảng di động
* Hệ thống mới:
* **Ưu điểm:** Hệ thống mới hướng tới một giao diện hiện đại, tối giản, tập trung vào trải nghiệm người dùng với bố cục rõ ràng, dễ đọc. Người dùng có thể dễ dàng điều chỉnh giao diện và trang web được tối ưu hóa cho mọi thiết bị từ máy tính đến smartphone.
* **Nhược điểm:** Vì là hệ thống mới, người dùng cần thời gian để làm quen với giao diện mới, và quá trình tối ưu hóa trải nghiệm người dùng vẫn đang được tiếp tục cải thiện dựa trên phản hồi thực tế.

1. Quản lý nội dung:

* Hệ thống đã có trên thị trường:
* **Ưu điểm:** Hệ thống quản lý nội dung hoạt động hiệu quả với quy trình rõ ràng, được vận hành bởi đội ngũ biên tập viên giàu kinh nghiệm, đảm bảo chất lượng và tốc độ cập nhật tin tức.
* **Nhược điểm:** Quy trình quản lý nội dung vẫn phụ thuộc nhiều vào con người, điều này có thể gây ra sự chậm trễ và sai sót khi khối lượng nội dung cần xử lý quá lớn.
* Hệ thống mới:
* **Ưu điểm:** Hệ thống mới hiện đại hóa quy trình quản lý nội dung với sự hỗ trợ của AI, giúp tự động hóa các công việc như kiểm duyệt nội dung, phân loại bài viết, và phát hiện các vấn đề tiềm ẩn.
* **Nhược điểm:** Công nghệ AI cần thời gian để học và điều chỉnh, do đó, có thể cần một giai đoạn thử nghiệm và tối ưu hóa trước khi áp dụng vào hệ thống và đạt được hiệu quả tối đa.

1. Tính năng và Công nghệ

* Hệ thống đã có trên thị trường:
* **Ưu điểm:** Hệ thống đã tích lũy lượng lớn nội dung tin tức phong phú qua nhiều năm, bao phủ đầy đủ các chuyên mục từ thể thao, giải trí đến chính trị, kinh tế. Hệ thống tìm kiếm cơ bản giúp người dùng dễ dàng truy cập tin tức cũ theo danh mục.
* **Nhược điểm:** Công nghệ sử dụng có phần lạc hậu, chủ yếu tập trung vào việc đăng tải và cập nhật tin tức mà thiếu các tính năng hiện đại như cá nhân hóa nội dung, tìm kiếm thông minh hoặc tương tác trực tiếp với người dùng.
* Hệ thống mới:
* **Ưu điểm:** Hệ thống mới áp dụng công nghệ AI tiên tiến, cho phép cá nhân hóa trải nghiệm người dùng dựa trên lịch sử truy cập và sở thích. Tính năng tìm kiếm nâng cao sử dụng AI giúp người dùng tìm kiếm tin tức nhanh chóng và chính xác hơn, với khả năng hiểu ngữ cảnh và gợi ý thông minh.
* **Nhược điểm:** Việc áp dụng công nghệ mới đòi hỏi sự đầu tư về thời gian và chi phí, cùng với việc cần học hỏi theo dõi và điều chỉnh liên tục để đảm bảo tính chính xác và hiệu quả.

1. Khả năng mở rộng và phát triển

* Hệ thống đã có trên thị trường:
* **Ưu điểm:** Đã có chỗ đứng vững chắc trên thị trường, với lượng người dùng lớn và trung thành.
* **Nhược điểm:** Hệ thống cũ có thể gặp khó khăn trong việc nâng cấp và tích hợp các công nghệ mới, đặc biệt là khi cần thay đổi cơ sở hạ tầng để đáp ứng yêu cầu mở rộng.
* Hệ thống mới:
* **Ưu điểm:** Hệ thống mới có khả năng mở rộng linh hoạt, dễ dàng tích hợp các tính năng và công nghệ mới như AI, phân tích dữ liệu lớn, và các mô-đun tùy chỉnh khác. Điều này giúp hệ thống dễ dàng thích nghi với sự thay đổi của thị trường và nhu cầu người dùng.
* **Nhược điểm:** Với một hệ thống mới, thách thức lớn nhất là xây dựng và mở rộng lượng người dùng, đồng thời duy trì và nâng cấp hệ thống một cách hiệu quả.

## **Yêu cầu của đề tài**

1. Yêu cầu chức năng:

* Đăng nhập của Admin, tác giả và quản trị nội dung:
* Admin có quyền đăng nhập vào hệ thống để quản trị toàn bộ chức năng của hệ thống. Là người dùng có phân quyền cao nhất.
* Quản trị nội dung có quyền đăng nhập vào hệ thống để quản lý nội dung như quản lý danh mục, thể loại, bài đăng.
* Tác giả có quyền đăng nhập vào hệ thống để quản lý bài đăng mà họ đăng tải như: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm, xem bài đăng.
* Quản lý bài viết:
* Đăng tin tức mới: Cho phép tác giả, quản trị nội dung đăng tải các bài viết mới lên trang web.
* Xem và chỉnh sửa tin tức: Tác giả, quản trị nội dung có thể xem chi tiết và chỉnh sửa nội dung các bài viết đã đăng.
* Xóa tin tức: Tác giả, quản trị nội dung có thể xóa các bài viết không còn phù hợp hoặc lỗi thời.
* Tìm kiếm và xem chi tiết: Tác giả và quản trị nội dung có quyền tìm kiếm và xem chi tiết bài đăng.
* Quản lý thể loại:
* Thêm chuyên mục thể loại: Quản trị nội dung, Admin tạo các chuyên mục như Thời sự, Thể thao, Giải trí, Kinh doanh, Công nghệ, Sức khỏe, v.v.
* Xem, sửa, xóa thể loại: Quản trị nội dung, Admin có thể xem, sửa hoặc xóa những thể loại tin tức đã không còn phổ biến và phù hợp.
* Tagging: Gắn thẻ các bài viết để dễ dàng tìm kiếm và phân loại.
* Tìm kiếm: Quản trị nội dung, Admin có thể tìm kiếm các thể loại.
* Quản lý danh mục:
* Thêm danh mục mới: Quản trị nội dung, Admin tạo những danh mục phù hợp với thị hiếu, độ quan tâm của độc giả.
* Xem, sửa, xóa danh mục: Quản trị nội dung, Admin có thể xem, sửa hoặc xóa những danh mục đã không còn phổ biến và phù hợp.
* Tìm kiếm danh mục: Quản trị nội dung, Admin có thể tìm kiếm danh mục đã tạo.
* Tìm kiếm và lọc tin tức:
* Công cụ tìm kiếm: Cho phép người đọc tìm kiếm tin tức theo tiêu đề bài viết.
* Lọc tin tức: Lọc theo thể loại, danh mục.
* Tương tác người dùng:
* Chia sẻ: Người đọc có thể chia sẻ bài viết lên các mạng xã hội.
* Quản lý người dùng hệ thống:
* Thêm, sửa, xóa người dùng hệ thống: Admin có quyền thêm sửa xóa người dùng thệ thống như: Tác giả, quản trị nội dung.
* Quản lý vai trò:
* Thêm, sửa vai trò: Admin có quyền thêm sửa xóa vai trò trong thệ thống như: Tác giả, quản trị nội dung.
* Quản lý quyền:
* Phân quyền người dùng: Thiết lập các vai trò khác nhau (ví dụ: admin, tác giả, quản trị nội dung, người dùng thường) và gán quyền hạn phù hợp để giới hạn quyền truy cập và thực hiện các chức năng.

1. Yêu cầu về giao diện người dùng:

* Thiết kế giao diện:
* Thân thiện và trực quan: Giao diện đơn giản, dễ sử dụng, và hướng dẫn người dùng dễ dàng truy cập các chức năng.
* Đáp ứng (Responsive): Giao diện phải tương thích với nhiều thiết bị khác nhau (máy tính, điện thoại, máy tính bảng).
* Trải nghiệm người dùng:
* Cá nhân hóa: Cung cấp gợi ý tin tức dựa trên lịch sử đọc và sở thích của người dùng.
* Tương tác dễ dàng: Cho phép người dùng dễ dàng tương tác

## **Công cụ lập trình**

* HTML, CSS, JavaScript: Sử dụng các công nghệ cơ bản để xây dựng giao diện người dùng.
* Framework: ReactJS, NodeJS, Bootstrap4.6
* Datebase: Mysql
* Text editro: VS code.