

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



NHÓM THỰC HIỆN
LỚP DH19TIN04

ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG WEBSITE TIN TỨC

BÁO CÁO MÔN HỌC LẬP TRÌNH JAVA WEB (J2EE)

Ngành Công Nghệ Thông Tin
Mã số ngành: 748201

Tháng 08 – năm 2023

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

LÊ VIỆT PHÁT – 199826
TRẦN THỊ THỦY TIÊN – 198990
BÙI NHƯ' HUỖNH – 199158
NGUYỄN THỊ ANH THU' – 198913
CHUNG QUANG HUY – 199356

ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG WEBSITE TIN TỨC

BÁO CÁO MÔN HỌC LẬP TRÌNH JAVA WEB (J2EE)

Ngành Công Nghệ Thông Tin
Mã số ngành: 748201

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN
ThS. Bùi Thị Diễm Trinh

Tháng 08 – năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	v
DANH MỤC HÌNH.....	vi
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	vii
CHƯƠNG 1.....	1
GIỚI THIỆU TỔNG QUAN.....	1
1.1 Tên đề tài.....	1
1.2 Lý do chọn đề tài	1
1.3 Hướng tiếp cận đề tài.....	1
1.4 Ưu nhược điểm đề tài.....	1
CHƯƠNG 2.....	3
CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	3
2.1 Cơ sở lý luận	3
2.2 Phương pháp nghiên cứu.....	8
CHƯƠNG 3.....	9
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ UML	Error! Bookmark not defined.
3.1 Phân tích yêu cầu	9
3.3 Mô hình sơ đồ phân cấp chức năng.....	10
3.4 Biểu đồ Use Case	11
3.5 Sơ đồ luồng dữ liệu (Data Flow Diagram)	12
CHƯƠNG 4.....	15
THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	15
4.1 Mô tả thực thể.....	15
4.2 Chuẩn hóa dữ liệu	16
4.3 Phát hiện các ràng buộc dữ liệu.....	16
4.4 Mô hình ERD	18
4.5 Thiết kế sơ đồ quan hệ.....	20
CHƯƠNG 5.....	21

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	21
5.1 Ngôn ngữ và môi trường cài đặt	21
5.2 Kết quả chương trình.....	21
5.3 Đánh giá và hướng phát triển	26
CHƯƠNG 6.....	27
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	27
6.1 Kết luận	27
6.2 Kiến nghị	27
TÀI LIỆU THAM KHẢO	28

DANH MỤC BẢNG

Bảng 4. 1 Các cột chung	16
Bảng 4. 2 Bảng User	17
Bảng 4. 3 Bảng Contact	17
Bảng 4. 4 Bảng News.....	17
Bảng 4. 5 Bảng Category	18
Bảng 4. 6 Bảng Role	18
Bảng 4. 7 Bảng Comment	18

DANH MỤC HÌNH

Hình 3. 1 Mô hình sơ đồ phân cấp chức năng	10
Hình 3. 2 Biểu đồ Use Case.....	11
Hình 3. 3 Sơ đồ ngữ cảnh.....	12
Hình 3. 4 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0 (dfd mức 0)	13
Hình 4. 1 Mô hình ERD.....	19
Hình 4. 2 Sơ đồ quan hệ	20
Hình 5. 1 Giao diện đăng nhập	21
Hình 5. 2 Giao diện đăng ký	21
Hình 5. 3 Trang quản lý tài khoản	22
Hình 5. 4 Trang quản lý người dùng	22
Hình 5. 5 Trang quản lý bài viết.....	22
Hình 5. 6 Giao diện sửa tin tức	23
Hình 5. 7 Giao diện thêm tin tức	23
Hình 5. 8 Trang quản lý danh mục	24
Hình 5. 9 Trang quản lý bình luận.....	24
Hình 5. 10 Trang quản lý liên hệ.....	24
Hình 5. 11 Giao diện trang chủ.....	25
Hình 5. 12 Giao diện liên hệ.....	25
Hình 5. 13 Giao diện chân trang	26

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Giải thích
JSP	Java server page
API	Application Programming Interface
CSDL	Cơ sở dữ liệu
ERD	Entity-Relationship Diagram
MySQL	Structured Query Language
MVC	Model-View-Controller
UI	User interface
GUI	Graphical User Interface
PK	Primary key – khóa chính
FK	Foreign key - khóa ngoại
UN	Unique - duy nhất, không trùng lặp
NN	Not null - bắt buộc

CHƯƠNG 1

GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

1.1 Tên đề tài

Xây dựng website tin tức

1.2 Lý do chọn đề tài

Với sự bùng nổ của công nghệ thông tin, vai trò của các trang điện tử thông tin trực tuyến càng trở nên quan trọng. Khác với báo chí và truyền thông cần thời gian để cập nhật thông tin, tin tức, các trang tin tức trực tuyến giúp chúng ta tiện lợi hơn trong việc cập nhật thông tin dễ dàng, nhanh chóng và mới nhất. Vì vậy, việc sử dụng các trang tin tức trực tuyến ngày nay nhằm đáp ứng nhu cầu cập nhật thông tin của mỗi người. Xây dựng và quản lý một trang “website tin tức” là một cơ hội tuyệt vời để học hỏi và phát triển kỹ năng trong lĩnh vực phát triển website, viết bài, quản lý nội dung, và tiếp thị trực tuyến.

1.3 Hướng tiếp cận đề tài

- Phân tích yêu cầu: Tìm hiểu về quá trình cập nhật tin tức và các hoạt động liên quan, cũng như những yêu cầu đặc biệt của mọi người về website. Xác định chính xác những tính năng và chức năng mà website cần phải có để đáp ứng nhu cầu.

- Thiết kế cơ sở dữ liệu: Xác định cấu trúc cơ sở dữ liệu phù hợp để lưu trữ thông tin về tin tức, người dùng và các thông tin quan trọng khác.

- Thiết kế giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng là một yếu tố quan trọng. Tạo ra một giao diện mà người dùng có thể dễ dàng tương tác.

- Phân tích hệ thống sau khi đã khảo sát: hệ thống quản lý để đưa ra những giải pháp, những ý tưởng mới cho việc xây dựng, thiết kế hệ thống website sau này.

- Bảo mật và bảo vệ dữ liệu: Đảm bảo rằng website được bảo vệ.

- Website cần có tính linh hoạt và khả năng tùy chỉnh

1.4 Ưu nhược điểm đề tài

- Ưu điểm:

- +Dễ dàng truyền thông và chia sẻ thông tin: Một trang website tin tức cho phép bạn nhanh chóng truyền tải thông tin đến một lượng lớn người đọc trực tuyến và chia sẻ thông tin trên các mạng xã hội và các nền tảng truyền thông khác.

- +Tính cập nhật và linh hoạt: Bạn có thể cập nhật nội dung trang web tin tức hàng ngày hoặc thậm chí hàng giờ để đảm bảo cung cấp thông tin mới nhất và đáng tin cậy.

- +Nắm bắt xu hướng công nghệ: Để duy trì và phát triển một trang website tin tức, bạn cần luôn cập nhật với các xu hướng công nghệ mới. Điều này giúp bạn theo kịp sự phát triển của ngành công nghệ thông tin và áp dụng những tiên bộ này vào dự án của mình.

- +Xây dựng nội dung chất lượng: Một trang website tin tức tốt cần phải có nội dung chất lượng và đáng tin cậy. Điều này đòi hỏi bạn phải phát triển khả năng nghiên cứu, viết bài và biên tập nội dung để cung cấp thông tin hấp dẫn cho độc giả.

- Nhược điểm:

+Cạnh tranh cao: Lĩnh vực tin tức trực tuyến có sự cạnh tranh cao. Có hàng trăm, thậm chí hàng ngàn trang website tin tức khác nhau trên Internet. Điều này đòi hỏi bạn phải đầu tư nhiều thời gian và công sức để tạo ra nội dung và trải nghiệm người dùng độc đáo để cạnh tranh được.

+Cần nhiều thời gian và nỗ lực: Quản lý một trang website tin tức yêu cầu bạn phải cập nhật thông tin liên tục và đáp ứng nhanh các sự kiện mới. Điều này đòi hỏi nhiều thời gian và nỗ lực, đặc biệt nếu bạn làm một mình hoặc có một nhóm nhỏ.

CHƯƠNG 2

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Cơ sở lý luận

2.1.1 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. Các ứng dụng Java thường được biên dịch thành bytecode có thể chạy trên bất kỳ máy ảo Java nào bất kể kiến trúc máy tính bên dưới. Cú pháp của Java tương tự như C và C++, nhưng có ít cơ sở cấp thấp hơn các ngôn ngữ trên. Java runtime cung cấp các khả năng động (chẳng hạn như phản ánh và sửa đổi mã thời gian chạy) thường không có sẵn trong các ngôn ngữ biên dịch truyền thống. Tính đến năm 2019 Java là một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất được sử dụng theo GitHub, đặc biệt cho các ứng dụng web máy khách-máy chủ, với 9 triệu nhà phát triển đã được báo cáo.

- Các tính năng của Java

+ Hướng đối tượng: Trong Java, mọi thứ đều là một Object. Java có thể dễ dàng mở rộng và bảo trì vì nó được xây dựng dựa trên mô hình Object.

+ Nền tảng độc lập: Không giống nhiều ngôn ngữ lập trình khác bao gồm cả C và C ++, khi Java được biên dịch, nó không được biên dịch thành ngôn ngữ máy nền tảng cụ thể, thay vào mã byte - nền tảng độc lập. Mã byte này được thông dịch bởi máy ảo trên nền tảng nào đó mà nó đang chạy.

+ Đơn giản: Java được thiết kế để dễ học. Nếu bạn hiểu khái niệm cơ bản về OOP Java, sẽ rất dễ để trở thành master về java.

+ Bảo mật: Với tính năng an toàn của Java, nó cho phép phát triển các hệ thống không có virus, giả mạo. Các kỹ thuật xác thực dựa trên mã hoá khóa công khai.

+ Kiến trúc - trung lập: Trình biên dịch Java tạo ra định dạng tệp đối tượng kiến trúc trung lập, làm cho mã biên dịch được thực thi trên nhiều bộ vi xử lý, với sự hiện diện của hệ điều hành Java.

+ Portable: Là kiến trúc tập trung và không có khía cạnh thực hiện phụ thuộc của đặc tả này làm cho Java khả chuyển. Trình biên dịch trong Java được viết bằng ANSI C, đó là một tập con POSIX.

+ Mạnh mẽ: Java làm nỗ lực để loại trừ các tình huống dễ bị lỗi bằng cách kiểm tra lỗi tại thời gian biên dịch và kiểm tra lỗi tại runtime.

+ Đa luồng: Với tính năng đa luồng của Java có thể viết các chương trình có thể thực hiện nhiều tác vụ đồng thời. Tính năng thiết kế này cho phép các nhà phát triển xây dựng các ứng dụng tương tác có thể chạy trơn tru hơn.

+ Thông dịch: Mã byte Java được dịch trực tiếp tới các máy tính gốc và không được lưu trữ ở bất cứ đâu.

+ Hiệu năng cao: Với việc sử dụng trình biên dịch Just-In-Time, Java cho phép thực hiện hiệu năng cao.

+ Phân tán: Java được thiết kế cho môi trường phân tán của Internet.

+ Năng động: Java là năng động hơn C hoặc C++ vì nó được thiết kế để thích nghi với môi trường đang phát triển. Các chương trình Java có thể mang một lượng lớn thông tin tại runtime mà có thể được sử dụng để xác minh và giải quyết các truy cập vào các đối tượng tại runtime.

- Các kiểu của Java App. Có 4 kiểu ứng dụng chính của java app:

+ Standalone App: Standalone App cũng được biết đến như Desktop App hoặc Window-based App. Để tạo ra ứng dụng kiểu này người ta thường sử dụng AWT, Swing hoặc JavaFX framework.

+ Web App: Web App là ứng dụng chạy trên server và tạo được các trang động. Hiện nay, servlet, jsp, struts, jsf, spring... là những công nghệ được sử dụng để tạo Web App trong java.

+ Enterprise App: Một ứng dụng dạng như Banking App, có lợi thế là tính bảo mật cao, cân bằng tải (load balancing) và clustering. Trong java, EJB được sử dụng để tạo các Enterprise App.

+ Mobile App: Mobile App là ứng dụng được tạo ra cho các thiết bị di động. Hiện nay Android và Java ME được sử dụng để chạy các ứng dụng này.

- Để có thể được nhiều người đón nhận sử dụng và đánh giá tích cực, chắc chắn Java đã có những ưu điểm nhất định. Cụ thể:

+ Java là ngôn ngữ độc lập với nền tảng vì chúng ta có thể chạy mã Java ở bất kỳ máy nào mà không cần phần mềm đặc biệt.

+ Là ngôn ngữ lập trình cấp cao dễ học và dễ hiểu. Là ngôn ngữ hướng đối tượng làm tăng khả năng phát triển mã dễ dàng và tăng hiệu quả.

+ Là ngôn ngữ an toàn vì Java không sử dụng con trỏ.

+ Quản lý bộ nhớ hiệu quả. Hỗ trợ đa luồng, người dùng có thể thực hiện cùng lúc nhiều chương trình.

+ Có nhiều tính năng: tự động thu gom rác, không sử dụng con trỏ, xử lý ngoại lệ...

- Bên cạnh những ưu điểm thì Java cũng tồn tại một vài nhược điểm.

+ Là ngôn ngữ cấp cao nên phải xử lý các mức biên dịch và trừu tượng của một máy ảo.

+ Hiệu suất kém.

+ Có ít trình xây dựng GUI (Giao diện người dùng đồ họa) như Swing, SWT, JSF và JavaFX.

+ Nếu viết những đoạn mã dài phức tạp dễ ảnh hưởng đến khả năng đọc của mã.

2.1.2 JSP

JSP là viết tắt của Java server page hay Java Scripting Preprocessor – tạm dịch là “Bộ tiền xử lý văn lệnh Java”. Đây là một công nghệ Java cho phép các nhà phát triển tạo nội dung HTML, XML hay một số định dạng khác giúp cho trang web sinh động hơn. Các JSP tag đặc biệt, hầu hết bắt đầu với `<%` và kết thúc với `%>`. JSP thường được làm view trong ứng dụng mvc pattern. Thực ra, JSP vẫn có thể đáp ứng những yêu cầu khác nhưng để thuận tiện cho việc debug hay tái sử dụng các đoạn mã thì người ta thường dùng làm view còn servlet sẽ làm controller.

Ưu điểm của JSP:

- + Hỗ trợ cho việc thiết kế giao diện web dễ dàng hơn.
- + Có vai trò lớn trong việc cho phép thiết kế web tạo nên những trang web động.
- + Có thể viết một nơi và chạy bất cứ nơi nào.

Hạn chế của JSP:

- + Tiêu tốn dung lượng lưu trữ phía server gấp đôi.
- + Lần đầu tiên truy cập vào trang JSP sẽ mất nhiều thời gian chờ.

2.1.3 Servlet

Servlet có thể được mô tả bằng nhiều cách, tùy thuộc vào ngữ cảnh:

- Một công nghệ được sử dụng để tạo ra ứng dụng web.
- Một API cung cấp các interface và lớp bao gồm các tài liệu.
- Một thành phần web được triển khai trên máy chủ để tạo ra trang web động.

Có nhiều interface và các lớp trong API servlet như Servlet, GenericServlet, HttpServlet, ServletRequest, ServletResponse, ...

Java Servlet là chương trình chạy trên một Web hoặc ứng dụng máy chủ (Application Server). Nó hoạt động như một lớp trung gian giữa một yêu cầu đến từ một trình duyệt Web hoặc HTTP khách (Client) khác và cơ sở dữ liệu hoặc các ứng dụng trên máy chủ HTTP (HTTP Server).

Hiểu đơn giản, Servlet là một chương trình chạy trên môi trường Web_Server hoặc môi trường Application có thực thi mã java với nhiệm vụ chính là giúp thực thi câu lệnh một cách độc lập giúp kết nối các lớp với nhau.

Ví dụ: kết nối với cơ sở dữ liệu, thu thập dữ liệu từ form.- Truy vấn chậm.

- Firebase khá đắt và giá không ổn định.
- Chỉ chạy trên Google Cloud.

2.1.4 Xampp

- Là một loại ứng dụng phần mềm khá phổ biến và thường hay được các lập trình viên sử dụng để xây dựng và phát triển các dự án website theo ngôn ngữ PHP. XAMPP thường được dùng để tạo máy chủ web (web server) được tích hợp sẵn Apache, PHP, MySQL (hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (gọi tắt là RDBMS)), FTP Server, Mail Server và các công cụ như phpMyAdmin. Đặc biệt,

Xampp có giao diện quản lý khá tiện lợi, cho phép người dùng chủ động bật tắt hoặc khởi động lại các dịch vụ máy chủ bất kỳ lúc nào. Phần mềm này cũng được thiết lập và phát triển dựa trên mã nguồn mở. Nhìn chung XAMPP được xem là một bộ công cụ hoàn chỉnh dành cho lập trình viên PHP trong việc thiết lập và phát triển các website, nó tích hợp các thành phần quan trọng và tương thích lẫn nhau như:

- Apache;
- PHP (tạo môi trường chạy các tập tin script *.php);
- MySql (hệ quản trị cơ sở dữ liệu mysql).

2.1.5 MySQL

- MySQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (gọi tắt là RDBMS) hoạt động theo mô hình client-server. Với RDBMS là viết tắt của Relational Database Management System. MySQL được tích hợp apache, PHP. MySQL quản lý dữ liệu thông qua các cơ sở dữ liệu. Mỗi cơ sở dữ liệu có thể có nhiều bảng quan hệ chứa dữ liệu. MySQL cũng có cùng một cách truy xuất và mã lệnh tương tự với ngôn ngữ SQL.

- Ưu điểm:

Đễ sử dụng: MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định, dễ sử dụng và hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh.

Độ bảo mật cao: MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên Internet khi sở hữu nhiều tính năng bảo mật thậm chí là ở cấp cao.

Đa tính năng: MySQL hỗ trợ rất nhiều chức năng SQL được mong chờ từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ cả trực tiếp lẫn gián tiếp.

Nhanh chóng: Việc đưa ra một số tiêu chuẩn cho phép MySQL để làm việc rất hiệu quả và tiết kiệm chi phí, do đó nó làm tăng tốc độ thực thi

- Nhược điểm:

Giới hạn: Theo thiết kế, MySQL không có ý định làm tất cả và nó đi kèm với các hạn chế về chức năng mà một vào ứng dụng có thể cần.

Độ tin cậy: Cách các chức năng cụ thể được xử lý với MySQL (ví dụ tài liệu tham khảo, các giao dịch, kiểm toán,...) làm cho nó kém tin cậy hơn so với một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ khác.

Dung lượng hạn chế: Nếu số bản ghi của bạn lớn dần lên thì việc truy xuất dữ liệu của bạn là khá khó khăn, khi đó chúng ta sẽ phải áp dụng nhiều biện pháp để tăng tốc độ truy xuất dữ liệu như là chia tải database này ra nhiều server, hoặc tạo cache MySQL.

2.1.6 Mô hình MVC

MVC là viết tắt của cụm từ “Model-View-Controller“. Đây là mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. MVC là một mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính. MVC chia thành ba phần được kết nối với nhau và mỗi thành phần đều có một nhiệm vụ riêng của nó và độc lập với các thành phần khác. Tên gọi 3 thành phần:

- Model (dữ liệu): Quản lý xử lý các dữ liệu.
- View (giao diện): Nơi hiển thị dữ liệu cho người dùng.
- Controller (bộ điều khiển): Điều khiển sự tương tác của hai thành phần Model và View.

Mô hình MVC (MVC pattern) thường được dùng để phát triển giao diện người dùng. Nó cung cấp các thành phần cơ bản để thiết kế một chương trình cho máy tính hoặc điện thoại di động, cũng như là các ứng dụng web.

2.1.7 Mô hình 3 lớp (three-layer)

- 3-tiers là một kiến trúc kiểu client/server mà trong đó giao diện người dùng (UI-user interface), các quy tắc xử lý (BR-business rule hay BL-business logic), và việc lưu trữ dữ liệu được phát triển như những module độc lập, và hầu hết là được duy trì trên các nền tảng độc lập, và mô hình 3 tầng (3-tiers) được coi là một kiến trúc phần mềm và là một mẫu thiết kế.”.

Mô hình 3-layer gồm có 3 phần chính:

– Presentation Layer: Lớp này có nhiệm vụ chính giao tiếp với người dùng. Nó gồm các thành phần giao diện (win form, web form,...) và thực hiện các công việc như nhập liệu, hiển thị dữ liệu, kiểm tra tính đúng đắn dữ liệu trước khi gọi lớp Business Logic Layer (BLL).

– Business Logic Layer: Layer này phân ra 2 thành nhiệm vụ

- + Đây là nơi đáp ứng các yêu cầu thao tác dữ liệu của GUI layer, xử lý chính nguồn dữ liệu từ Presentation Layer trước khi truyền xuống Data Access Layer và lưu xuống hệ quản trị CSDL.
- + Đây còn là nơi kiểm tra các ràng buộc, tính toàn vẹn và hợp lệ dữ liệu, thực hiện tính toán và xử lý các yêu cầu nghiệp vụ, trước khi trả kết quả về Presentation Layer.

– Data Access Layer: Lớp này có chức năng giao tiếp với hệ quản trị CSDL như thực hiện các công việc liên quan đến lưu trữ và truy vấn dữ liệu (tìm kiếm, thêm, xóa, sửa,...).

Ưu điểm:

- Việc phân chia thành từng lớp giúp cho code được tường minh hơn. Nhờ vào việc chia ra từng lớp đảm nhận các chức năng khác nhau và riêng biệt như giao diện, xử lý, truy vấn thay vì để tất cả lại một chỗ. Nhằm giảm sự kết dính.
- Dễ bảo trì khi được phân chia, thì một thành phần của hệ thống sẽ dễ thay đổi. Việc thay đổi này có thể được cô lập trong 1 lớp, hoặc ảnh hưởng đến lớp gần nhất mà không ảnh hưởng đến cả chương trình.
- Dễ phát triển, tái sử dụng: khi chúng ta muốn thêm một chức năng nào đó thì việc lập trình theo một mô hình sẽ dễ dàng hơn vì chúng ta đã có chuẩn để tuân theo. Và việc sử dụng lại khi có sự thay đổi giữa hai môi trường (Winform sang Webform) thì chỉ việc thay đổi lại lớp GUI.
- Dễ bàn giao. Nếu mọi người đều theo một quy chuẩn đã được định sẵn, thì công việc bàn giao, tương tác với nhau sẽ dễ dàng hơn và tiết kiệm được nhiều thời gian.

- Dễ phân phối khối lượng công việc. Mỗi một nhóm, một bộ phận sẽ nhận một nhiệm vụ trong mô hình 3 lớp. Việc phân chia rõ ràng như thế sẽ giúp các lập trình viên kiểm soát được khối lượng công việc của mình.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

- Khảo sát thực tế.
- Thu thập các tài liệu liên quan.
- Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Dựa vào công cụ hỗ trợ để xây dựng chương trình mới.
- Đánh giá kết quả đạt được.

CHƯƠNG 3

PHÂN TÍCH THIẾT KẾ UML

3.1 Phân tích yêu cầu

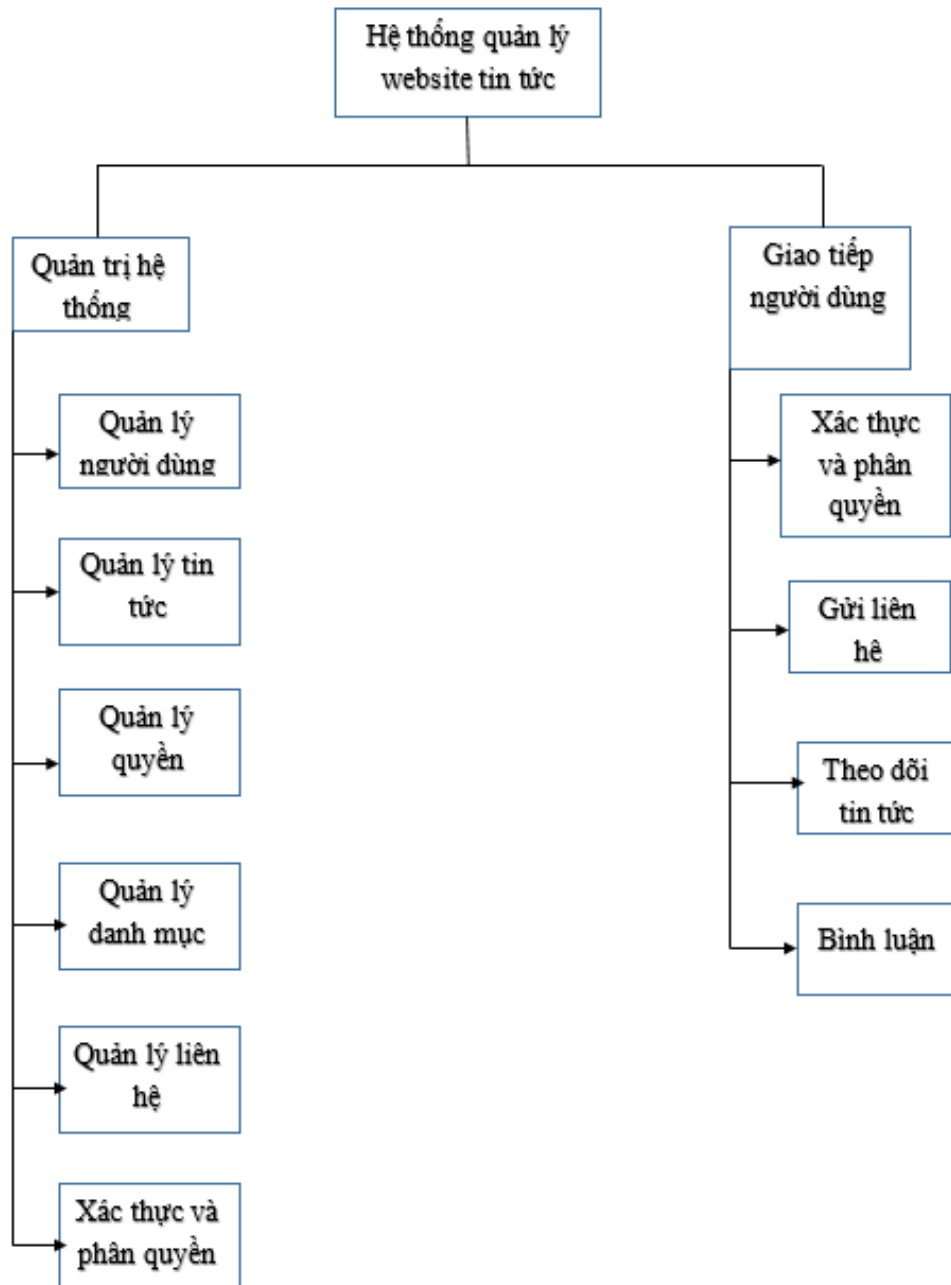
- Hiển thị danh sách tin tức: website cần có khả năng hiển thị danh sách các tin tức.
- Đăng nhập và đăng ký tài khoản: Người dùng đăng nhập bằng tài khoản đã đăng ký hoặc đăng ký tài khoản mới để sử dụng. Website sẽ lưu lại thông tin của khách hàng để dễ dàng trao đổi.
- Bảo mật thông tin: website cần đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin khách hàng, bao gồm thông tin đăng nhập và thông tin cá nhân của người dùng.
- Giao diện thân thiện: website cần có giao diện đẹp, trực quan và dễ sử dụng để thu hút người dùng và cung cấp trải nghiệm tốt.
- Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu: website cần có hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin về tin tức, tài khoản người dùng, bài viết, bình luận, liên hệ và các dữ liệu liên quan khác.
- Liên hệ với người dùng: Tạo một biểu mẫu liên hệ để sử dụng và gửi với người dùng. Biểu mẫu này cần bao gồm các trường thông tin cơ bản như tên, địa chỉ email, tiêu đề và nội dung tin nhắn.

3.2 Phân tích chức năng

- **Phần quản trị viên (admin):** Sau khi đăng nhập vào hệ thống quản trị viên sẽ quản lý
 - + Quản lý tài khoản: quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa tài khoản người dùng
 - + Quản lý vai trò (phân quyền quản trị): phân quyền quản lý website thêm, sửa xóa người quản lý.
 - + Quản lý bài viết: thêm, sửa, xóa bài viết gồm tin tức theo chủ đề
 - + Quản lý danh mục: thêm, sửa, xóa danh mục bài viết
 - + Quản lý bình luận: thêm, sửa, xóa bình luận của người dùng
 - + Quản lý liên hệ: thêm, sửa, xóa liên hệ người dùng
- **Phần người dùng (user):**
 - + Người dùng có thể vào xem trang website tin tức mà không cần đăng ký và đăng nhập.
 - + Bình luận về bài viết trao đổi ý kiến thông tin trực tiếp trên trang website.
 - + Liên hệ và gửi phản hồi: Liên hệ với tác giả hoặc người quản trị để đưa ra câu hỏi, phản hồi hoặc góp ý.

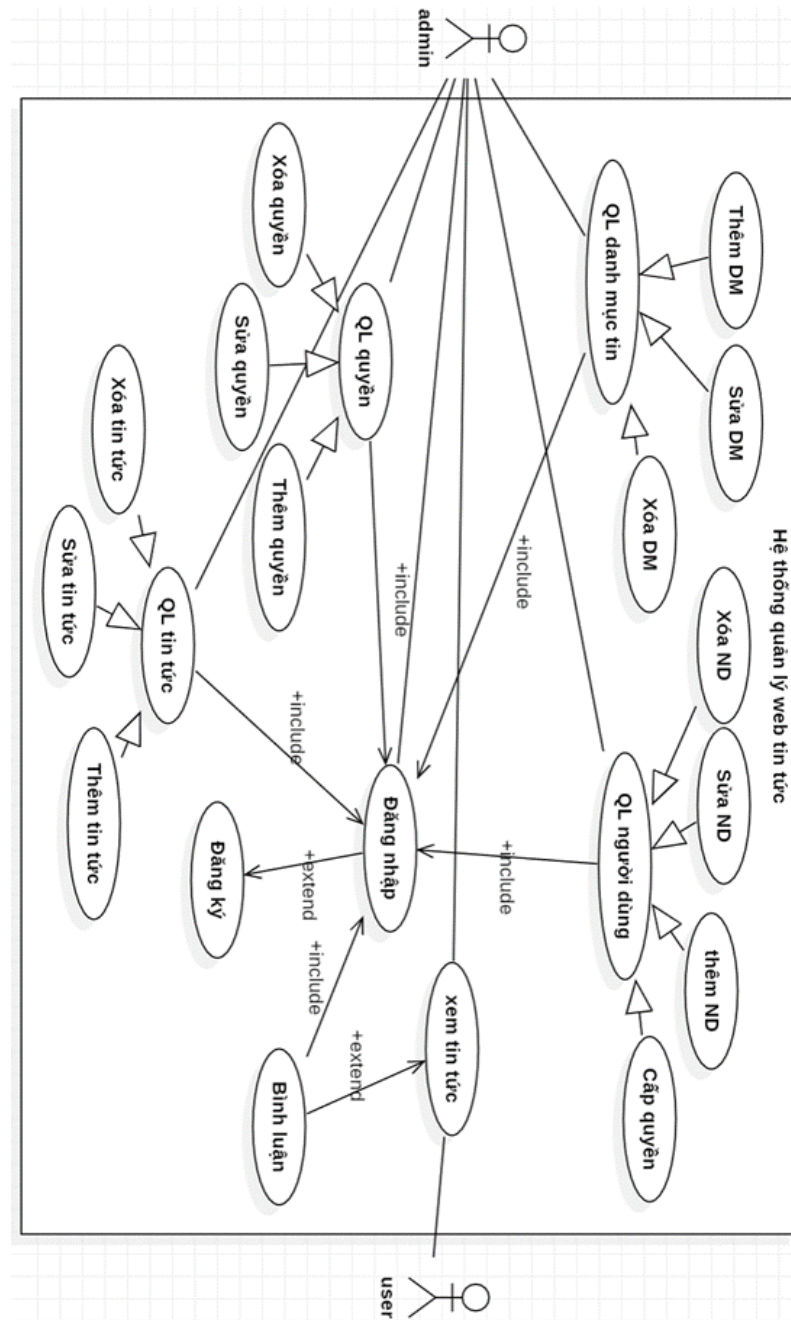
+ Người dùng có thể đăng ký và đăng nhập: Đăng ký một tài khoản để lưu trữ thông tin cá nhân và tùy chọn cá nhân hóa.

3.3 Mô hình sơ đồ phân cấp chức năng



Hình 3. 1 Mô hình sơ đồ phân cấp chức năng

3.4 Biểu đồ Use Case



Hình 3. 2 Biểu đồ Use Case

Sơ đồ use case gồm có các thành phần: 2 actor là admin (quản trị viên) và user (người dùng), các chức năng tương tác là: quản lý danh mục, quản lý người dùng, quản lý quyền, quản lý tin tức, đăng nhập, đăng ký, xem tin tức, bình luận và các quan hệ bao hàm, mở rộng và tổng quát hóa.

- Chức năng tương tác quản lý danh mục tin sẽ có quan hệ bao hàm với các chức năng con như thêm danh mục tin, sửa danh mục tin và xóa danh mục tin tức.

- Chức năng tương tác quản lý người dùng sẽ có quan hệ bao hàm với các chức năng con như thêm người dùng, sửa người dùng, xóa người dùng và cấp quyền cho người dùng.

- Chức năng tương tác quản lý quyền sẽ có quan hệ bao hàm với các chức năng con như thêm quyền, sửa quyền và xóa quyền.

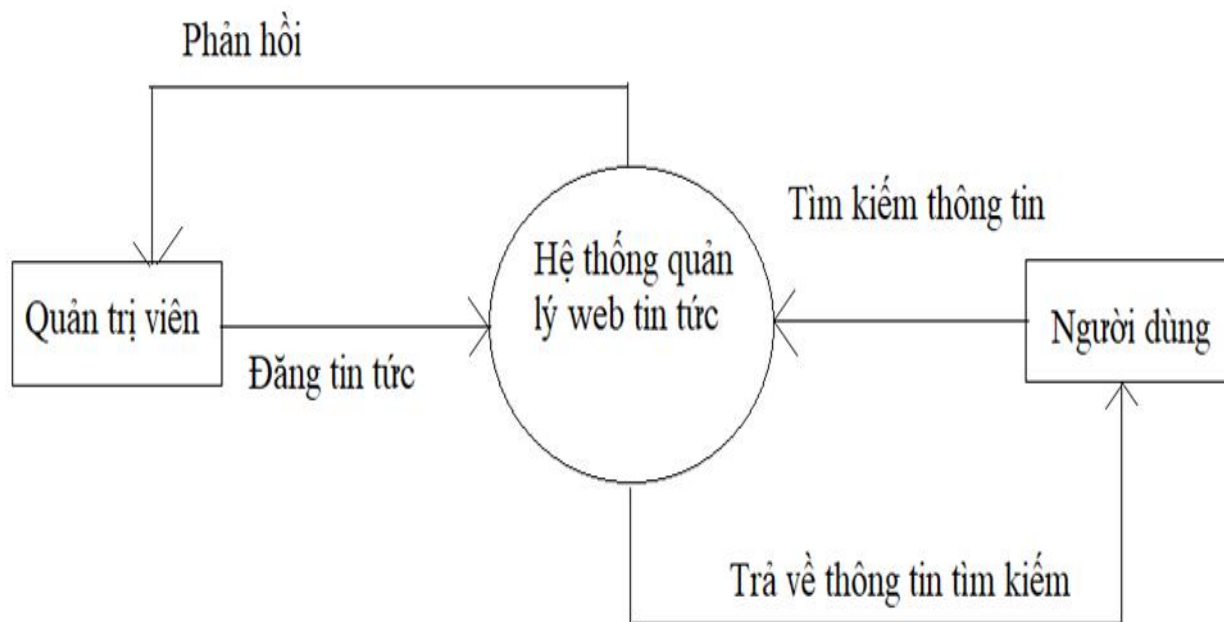
- Chức năng tương tác quản lý tin tức sẽ có quan hệ bao hàm với các chức năng con như thêm tin tức, sửa tin tức và xóa tin tức.

- Actor admin (quản trị viên) nếu muốn tương tác với các chức năng như quản lý danh mục tin hay quản lý tin tức ... thì bắt buộc phải đăng nhập, và nếu muốn đăng nhập thì admin bắt buộc phải đăng ký ít nhất là một lần.

- Cả admin và user đều có thể xem được tin tức, đối với user nếu muốn để lại một bình luận ở một tin tức nào đó thì bắt buộc người dùng phải đăng nhập tài khoản và phải thực hiện chức năng đăng ký tài khoản ít nhất là một lần, sau đó chờ được cấp quyền truy cập vào web. Vì chức năng bình luận là phần mở rộng của chức năng xem tin tức nên không bắt buộc người dùng phải thực hiện qua bước này.

3.5 Sơ đồ luồng dữ liệu (Data Flow Diagram)

a) Sơ đồ ngữ cảnh



Hình 3. 3 Sơ đồ ngữ cảnh

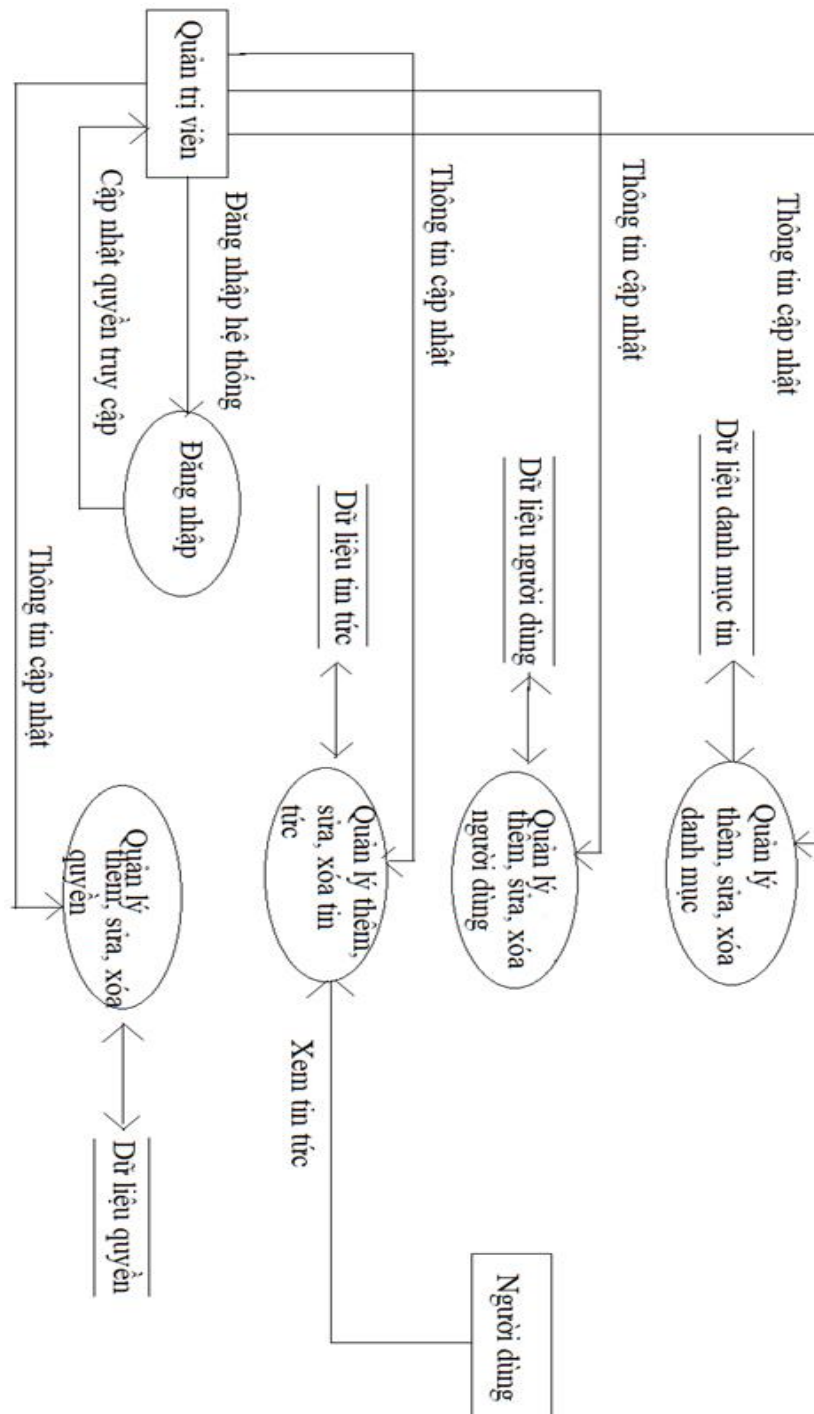
- Sơ đồ ngữ cảnh là sơ đồ tổng quát về hệ thống quản lý web tin tức, tại đây hệ thống quản lý tin tức được xem như một chức năng với hai tác nhân bên ngoài là quản trị viên và người dùng.

- Giữa tác nhân quản trị viên và chức năng xử lý hệ thống quản lý web tin tức sẽ có hai luồng dữ liệu, luồng dữ liệu từ quản trị viên đi vào chức năng xử lý là đăng tin tức, tức là các tin tức sẽ được quản trị viên cập nhật lên hệ thống. Luồng dữ liệu từ hệ thống trả về quản trị viên là phản hồi, tức là hệ

thống sẽ thông báo đến quản trị viên về các lỗi hoặc các phản hồi của người dùng trên hệ thống.

- Giữa tác nhân người dùng và chức năng xử lý hệ thống quản lý web tin tức cũng sẽ có hai luồng dữ liệu ra vào, cụ thể là luồng dữ liệu từ người dùng đi vào hệ thống là tìm kiếm thông tin, tức là người dùng sẽ nhập các thông tin tìm kiếm trên hệ thống. Luồng dữ liệu đi từ hệ thống đến người dùng là trả về thông tin tìm kiếm, tức là hệ thống sẽ lấy dữ liệu tồn tại bên trong kho dữ liệu để phản hồi và trả về kết quả mà người dùng vừa tìm kiếm trên hệ thống.

b) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0 (dfd mức 0)



Hình 3. 4 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0 (dfd mức 0)

- Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0 là sơ đồ được sinh ra từ sơ đồ ngữ cảnh, sơ đồ này mô tả tường minh hơn các chức năng, tác nhân và các luồng dữ liệu liên kết giữa các thành phần với nhau, các kho dữ liệu gồm có dữ liệu danh mục tin, dữ liệu người dùng, dữ liệu tin tức và dữ liệu quyền.

- Quản trị viên nếu muốn sử dụng các chức năng xử lý bên trong hệ thống thì sẽ phải đăng nhập để hệ thống cấp quyền sử dụng, sau đó nếu quản trị viên có sử dụng các chức năng xử lý thì hệ thống sẽ cập nhật lại dữ liệu bên trong các kho lưu trữ.

- Người dùng chỉ có thể xem các tin tức mà quản trị viên đã cập nhật trên hệ thống và không thể sử dụng các chức năng xử lý còn lại.

CHƯƠNG 4

THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

4.1 Mô tả thực thể

Gồm các lớp: **role** (vai trò), **user** (người dùng), **comment** (bình luận), **news** (tin tức), **category** (danh mục tin tức) và **contact** (liên hệ).

- Các thuộc tính bên trong lớp **role** (vai trò) gồm: id (mã vai trò) là khóa chính với kiểu dữ liệu là bigint, name (tên của vai trò) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255, code (mã số) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255, createddate (ngày tạo vai trò) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifieddate (ngày sửa đổi) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifiedby (sửa đổi bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255 và createdby (tạo bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255.

- Các thuộc tính bên trong lớp **user** (người dùng) gồm: id (mã người dùng) là khóa chính với kiểu dữ liệu là bigint, username (tên người dùng) được gán thuộc tính unique (duy nhất) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255, password (mật khẩu) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 150, fullname (họ và tên) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 150, status (trạng thái) với kiểu dữ liệu là integer, role_id (mã vai trò) là khóa ngoại với kiểu dữ liệu là bigint, createddate (ngày tạo vai trò) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifieddate (ngày sửa đổi) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifiedby (sửa đổi bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255 và createdby (tạo bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255.

- Các thuộc tính bên trong lớp **category** (danh mục tin tức) gồm: id (mã vai trò) là khóa chính với kiểu dữ liệu là bigint, name (tên của vai trò) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255, code (mã số) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255, createddate (ngày tạo vai trò) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifieddate (ngày sửa đổi) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifiedby (sửa đổi bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255 và createdby (tạo bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255.

- Các thuộc tính bên trong lớp **comment** (bình luận) gồm: id (mã bình luận) là khóa chính với kiểu dữ liệu là bigint, content (nội dung bình luận) với kiểu dữ liệu là text, role_id (mã vai trò) là khóa ngoại với kiểu dữ liệu là bigint, user_id (mã người dùng) là khóa ngoại với kiểu dữ liệu là bigint, createddate (ngày tạo vai trò) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifieddate (ngày sửa đổi) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifiedby (sửa đổi bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255 và createdby (tạo bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255.

- Các thuộc tính bên trong lớp **news** (tin tức) gồm: id (mã tin tức) là khóa chính với kiểu dữ liệu là bigint, title (tiêu đề tin tức) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255, thumbnail (ảnh đại diện) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255, shortdescription (mô tả ngắn) với kiểu dữ liệu là text, content (nội dung bình luận) với kiểu dữ liệu là text, category_id (mã danh mục) là khóa ngoại với kiểu dữ liệu là bigint, createddate (ngày tạo vai trò) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifieddate (ngày sửa đổi) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifiedby (sửa đổi bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255 và createdby (tạo bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255.

- Các thuộc tính bên trong lớp **contact** (liên hệ) gồm: id (mã liên hệ) là khóa chính với kiểu dữ liệu là bigint, content (nội dung liên hệ) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255, fullname (tên người dùng) với kiểu dữ liệu là varchar và độ

lớn là 255, email (email) với kiểu dữ liệu là varchar (255), phonenumber (số điện thoại) với kiểu dữ liệu là varchar (255), title (tiêu đề) với kiểu dữ liệu là varchar (255), createddate (ngày tạo vai trò) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifieddate (ngày sửa đổi) với kiểu dữ liệu là timestamp, modifiedby (sửa đổi bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255 và createdby (tạo bởi) với kiểu dữ liệu là varchar độ lớn là 255.

4.2 Chuẩn hóa dữ liệu

- **Role** (id {bigint}, name {varchar(255)}, code {varchar(255)}, createddate {timestamp}, modifieddate {timestamp}, createdby {varchar(255)}, modifiedby {varchar(255)}).

- **User** (id {bigint}, username {varchar(150)}, password {varchar(150)}, fullname {varchar(150)}, status {integer}, role_id {bigint}, createddate {timestamp}, modifieddate {timestamp}, createdby {varchar(255)}, modifiedby {varchar(255)}).

- **Comment** (id {bigint}, content {text}, news_id {bigint}, user_id {bigint} createddate {timestamp}, modifieddate {timestamp}, createdby {varchar(255)}, modifiedby {varchar(255)}).

- **News** (id {bigint}, title {varchar(255)}, thumbnail {varchar(255)}, shortdescription {text}, category_id {bigint}, content {text}, createddate {timestamp}, modifieddate {timestamp}, createdby {varchar(255)}, modifiedby {varchar(255)}).

- **Category** (id {bigint}, name {varchar(255)}, code {varchar(255)}, createddate {timestamp}, modifieddate {timestamp}, createdby {varchar(255)}, modifiedby {varchar(255)}).

- **Contact** (id {bigint}, fullname {varchar(255)}, email {varchar(255)}, content {varchar(255)}, title {varchar(255)}, phonenumber {varchar(15)}, createddate {timestamp}, modifieddate {timestamp}, createdby {varchar(255)}, modifiedby {varchar(255)}).

4.3 Phát hiện các ràng buộc dữ liệu

- Các cột chung

Bảng 4. 1 Các cột chung

Tên	Kiểu dữ liệu	PK	FK	UN	NN
id	bigint (20)	X			X
createddate	timestamp				
modifieddate	timestamp				
createdby	varchar (255)				
modifiedby	varchar (255)				

- Ràng buộc bảng User

Bảng 4. 2 Bảng User

Tên	Kiểu dữ liệu	PK	FK	UN	NN
username	varchar (150)			X	X
password	varchar (150)				X
fullname	varchar (150)				
status	int (11)				X
roleid	bigint (20)		X		X

- Ràng buộc bảng Contact

Bảng 4. 3 Bảng Contact

Tên	Kiểu dữ liệu	PK	FK	UN	NN
fullname	varchar (255)				X
email	varchar (255)				X
phonenumber	varchar (15)				
title	varchar (255)				
content	varchar (255)				

- Ràng buộc bảng News

Bảng 4. 4 Bảng News

Tên	Kiểu dữ liệu	PK	FK	UN	NN
title	varchar (255)				
content	text				
thumbnail	varchar (255)				
shortdescription	text				
categoryid	bigint (20)		X		X

- Ràng buộc bảng Category

Bảng 4. 5 Bảng Category

Tên	Kiểu dữ liệu	PK	FK	UN	NN
code	varchar (255)			X	X
name	varchar (255)				X

- Ràng buộc bảng Role

Bảng 4. 6 Bảng Role

Tên	Kiểu dữ liệu	PK	FK	UN	NN
code	varchar (150)				X
name	varchar (150)				X

- Ràng buộc bảng Comment

Bảng 4. 7 Bảng Comment

Tên	Kiểu dữ liệu	PK	FK	UN	NN
content	text				X
user_id	bigint (20)		X		X
new_id	bigint (20)		X		X
invalid	int (11)				X

4.4 Mô hình ERD

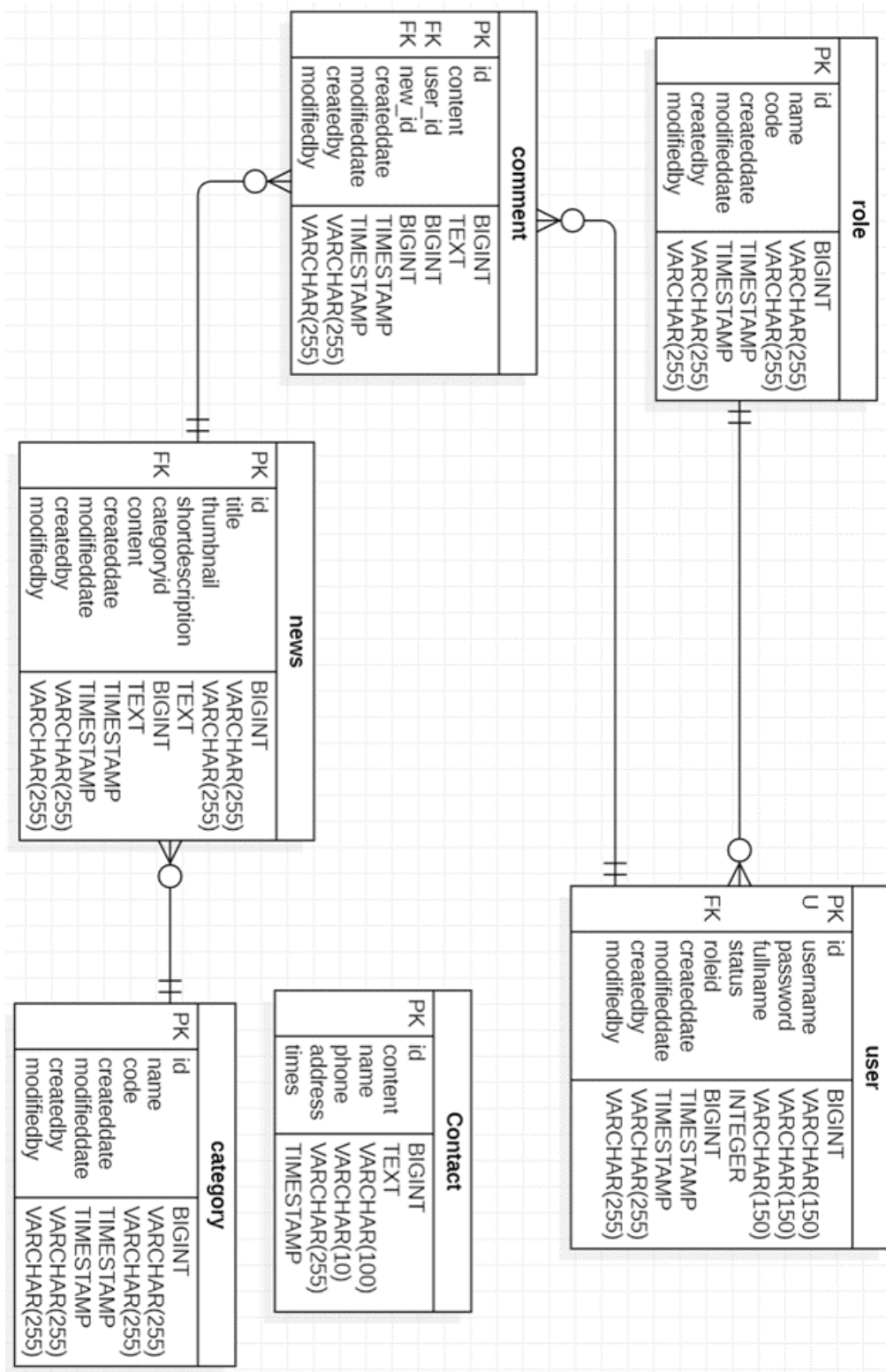
Mối quan hệ giữa các lớp:

- Lớp role (vai trò) và lớp user (người dùng) được liên kết với nhau bởi khóa ngoại (role_id) nằm trong bảng user và có mối quan hệ là một nhiều bởi vì 1 vai trò có thể có nhiều người dùng và một người dùng chỉ có thể có một vai trò.

- Lớp comment (bình luận) và lớp user (người dùng) được liên kết với nhau bởi khóa ngoại (user_id) nằm trong bảng comment và có mối quan hệ là một nhiều bởi vì 1 người dùng có thể có nhiều bình luận và một bình luận chỉ thuộc về một người dùng.

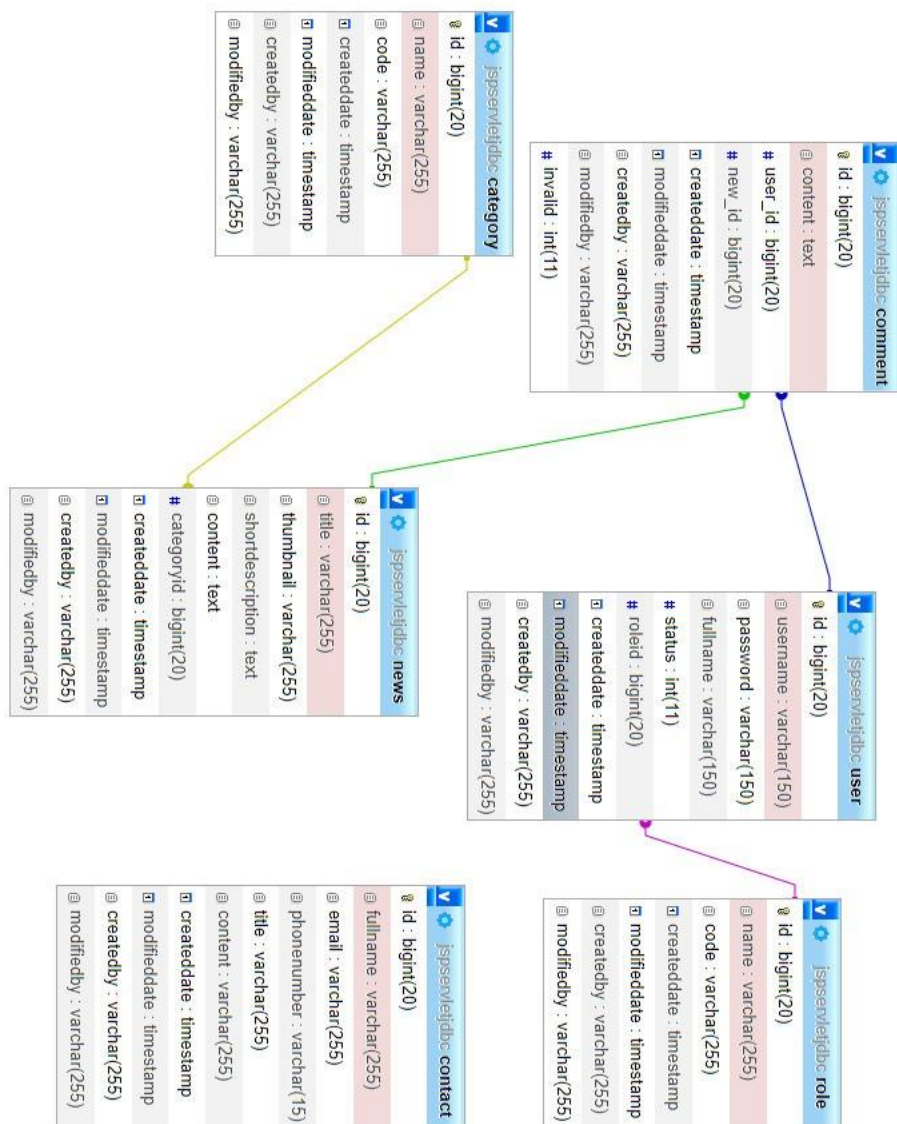
- Lớp comment (bình luận) và lớp news (tin tức) được liên kết với nhau bởi khóa ngoại (news_id) nằm trong bảng comment và có mối quan hệ là một nhiều bởi vì 1 tin tức thì có thể có nhiều bình luận và một bình luận chỉ có thể thuộc về một tin tức.

- Lớp category (danh mục) và lớp news (tin tức) được liên kết với nhau bởi khóa ngoại (category_id) nằm trong bảng news và có mối quan hệ là một nhiều bởi vì 1 danh mục tin tức thì có thể có nhiều tin tức và một tin tức thì chỉ có thể thuộc về một danh mục tin tức.



Hình 4. 1 Mô hình ERD

4.5 Thiết kế sơ đồ quan hệ



Hình 4. 2 Sơ đồ quan hệ

CHƯƠNG 5

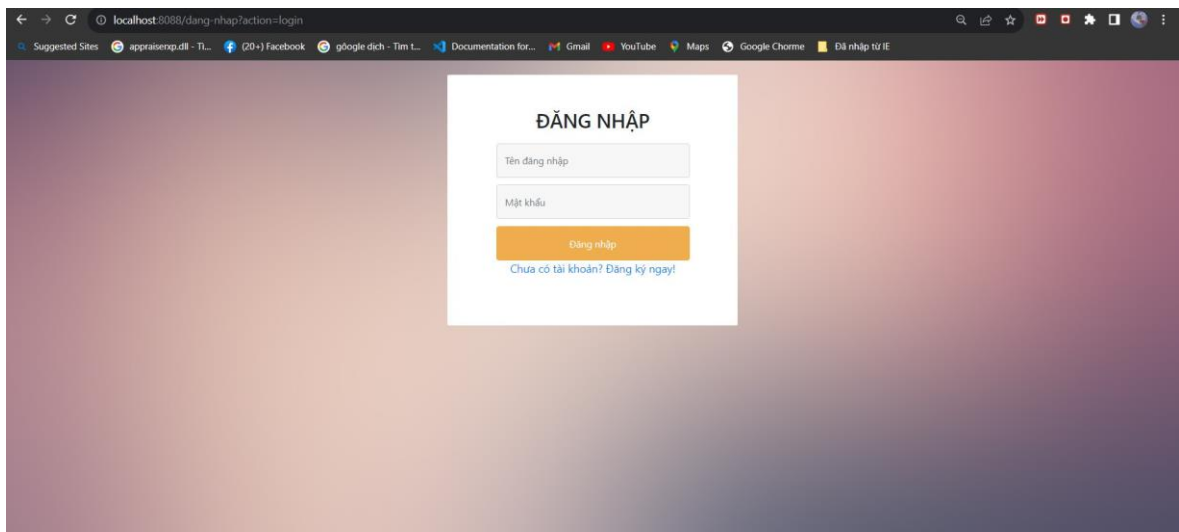
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1 Ngôn ngữ và môi trường cài đặt

Chương trình được viết bằng ngôn ngữ Java theo mô hình MVC, chạy trên Eclipse ở môi trường Windows. Sử dụng cơ sở dữ liệu MySQL để kết nối database.

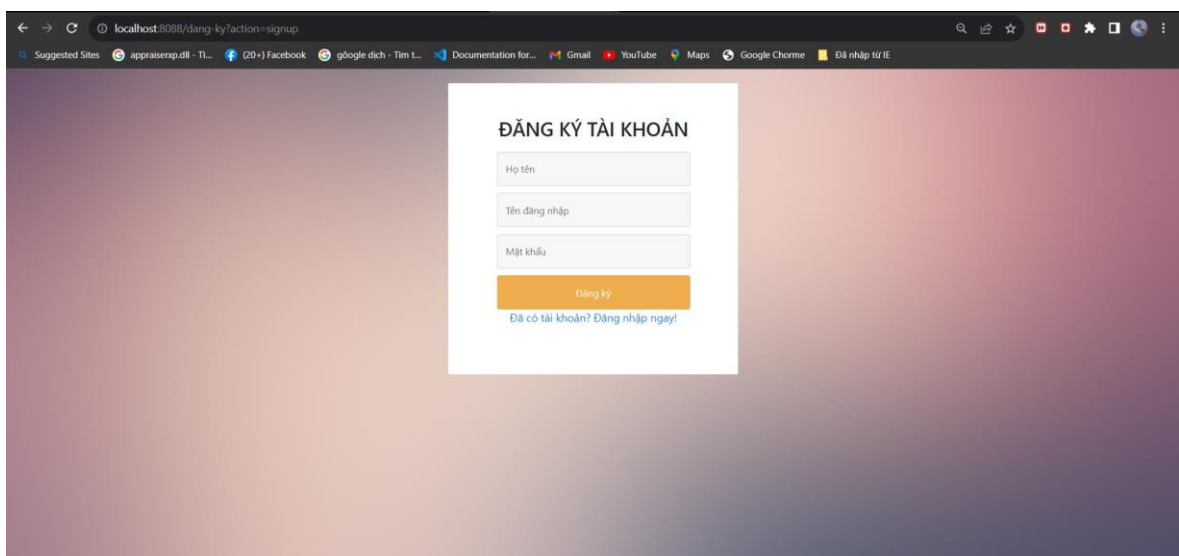
5.2 Kết quả chương trình

- Giao diện đăng nhập:



Hình 5. 1 *Giao diện đăng nhập*

- Nếu người dùng chưa có tài khoản có thể đăng ký để tạo tài khoản để đăng nhập vào trang website.



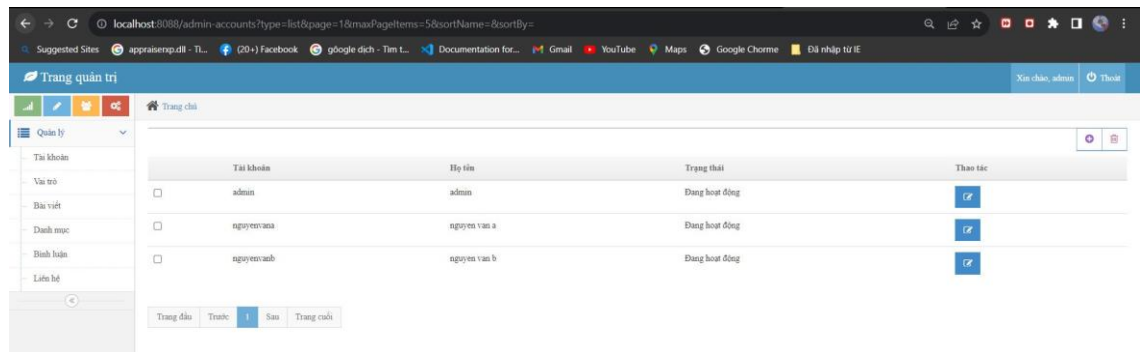
Hình 5. 2 *Giao diện đăng ký*

- Phân quản trị viên

+ username ;admin

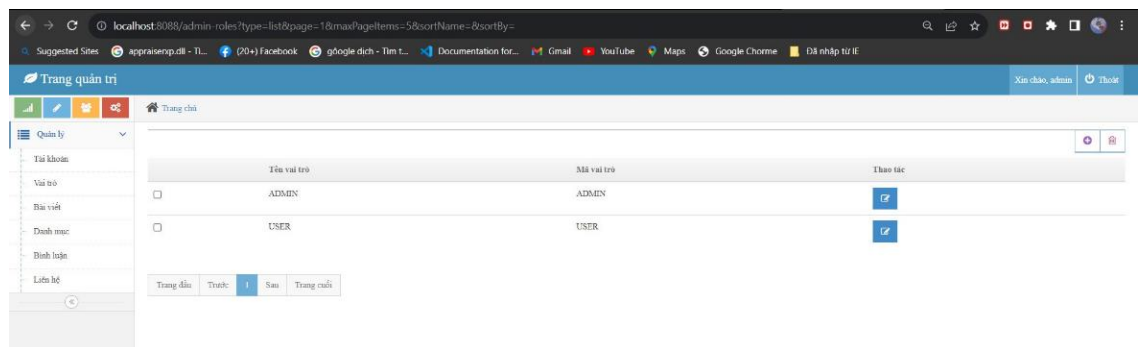
+password:123456.

Trang quản lý tài khoản:



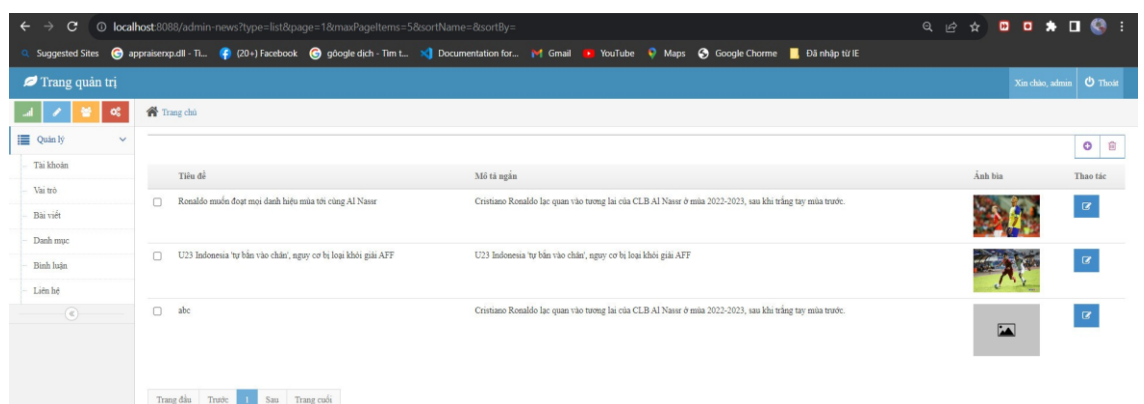
Hình 5. 3 Trang quản lý tài khoản

Trang quản lý người dùng

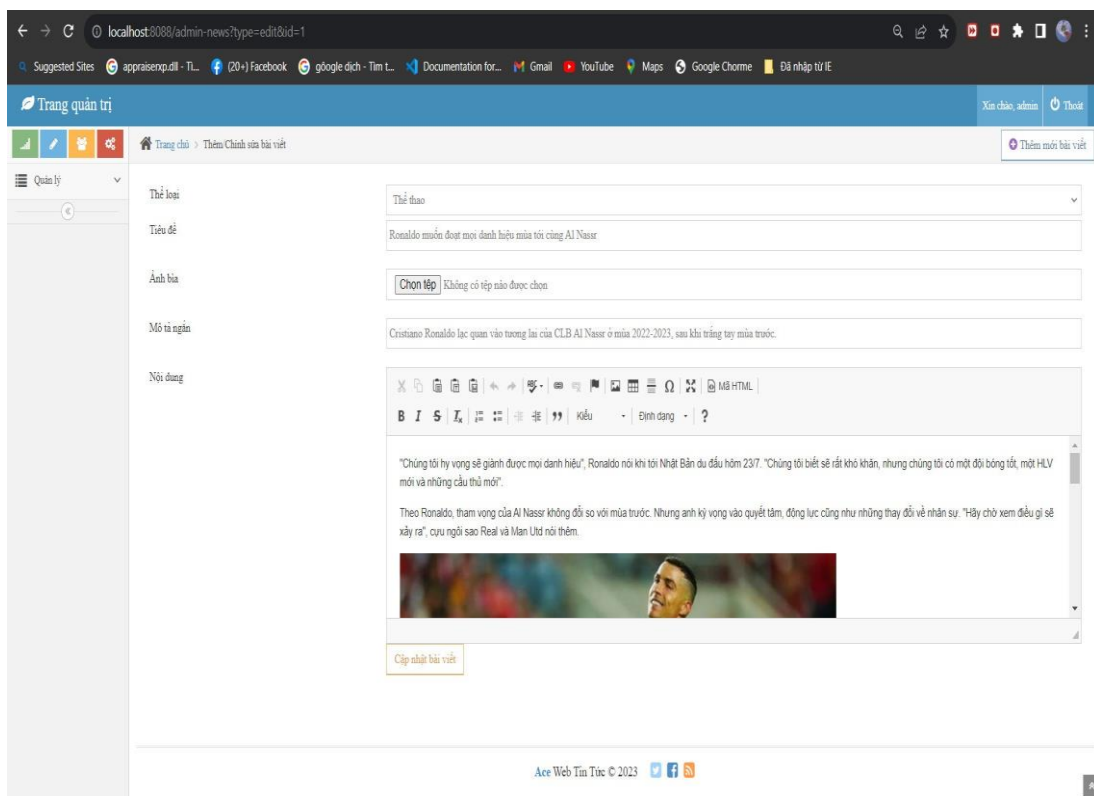


Hình 5. 4 Trang quản lý người dùng

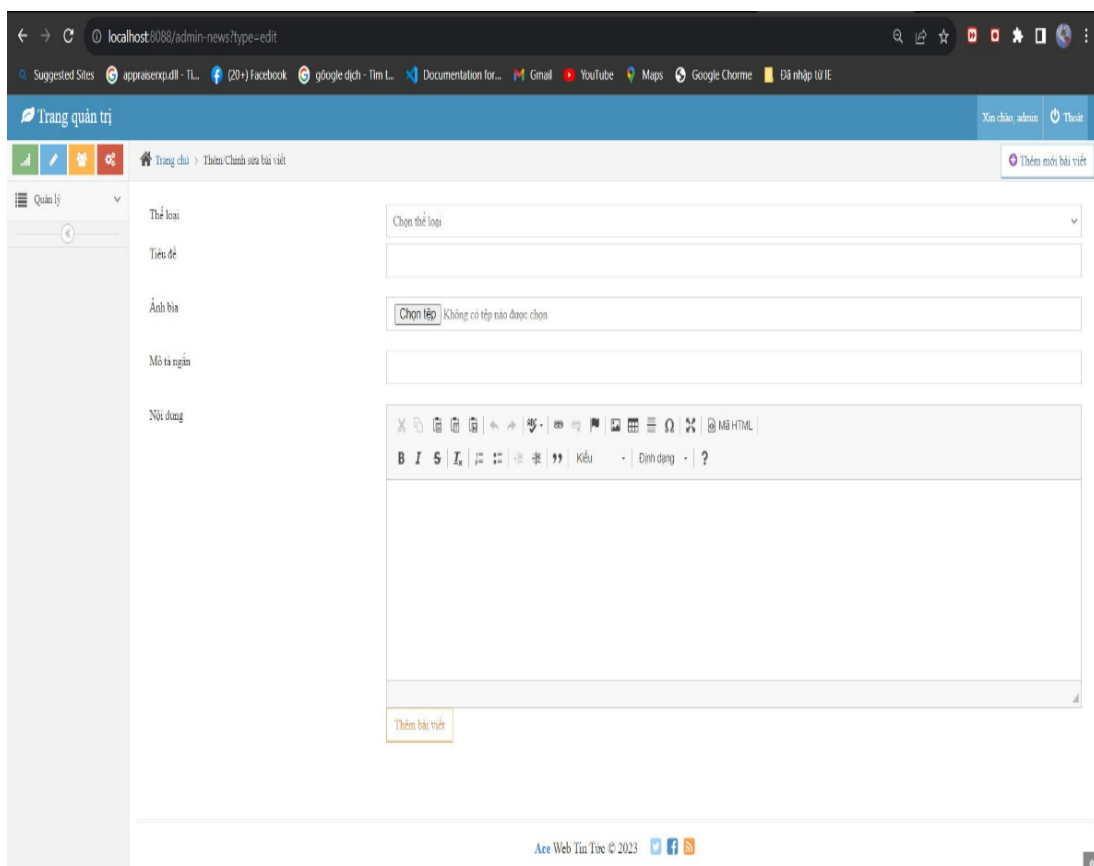
Trang quản lý bài viết



Hình 5. 5 Trang quản lý bài viết

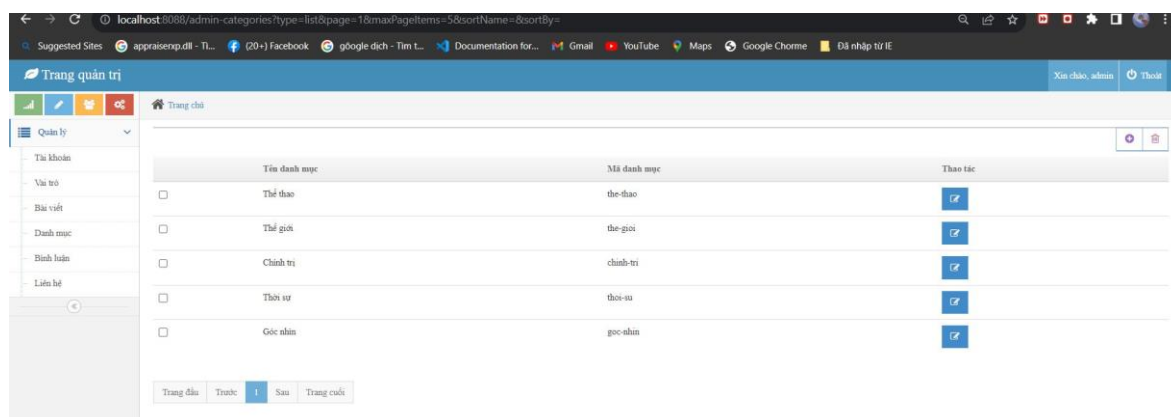


Hình 5. 6 Giao diện sửa tin tức



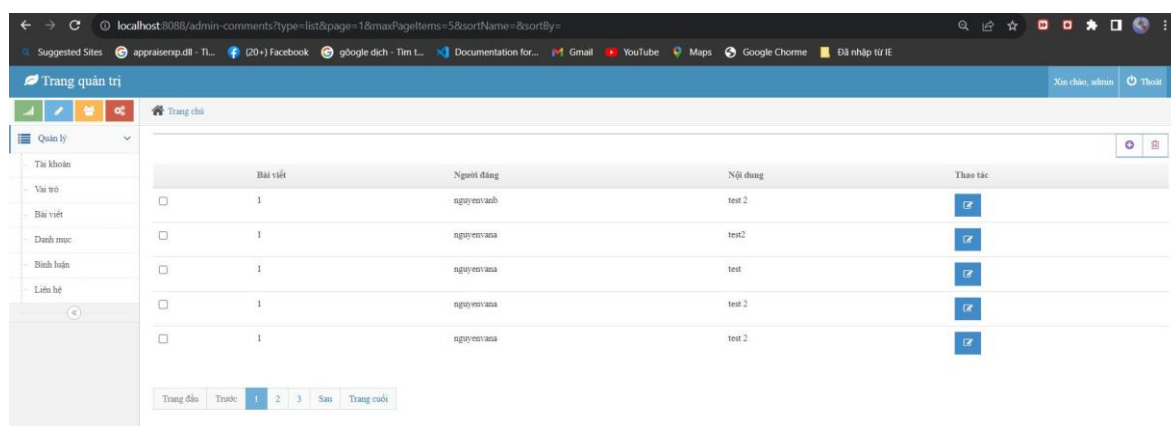
Hình 5. 7 Giao diện thêm tin tức

Trang quản lý danh mục



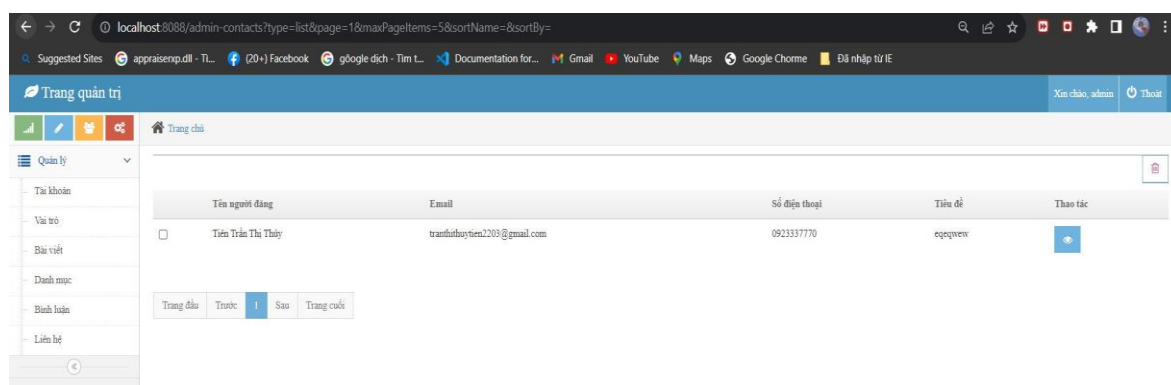
Hình 5. 8 Trang quản lý danh mục

Trang quản lý bình luận



Hình 5. 9 Trang quản lý bình luận

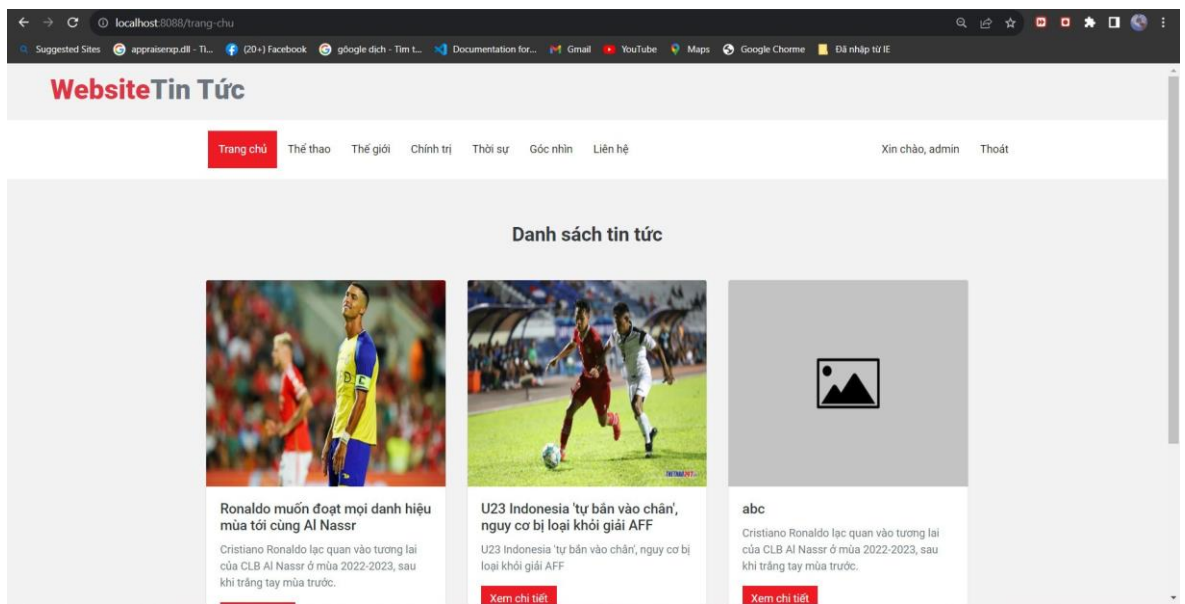
Trang quản lý liên hệ



Hình 5. 10 Trang quản lý liên hệ

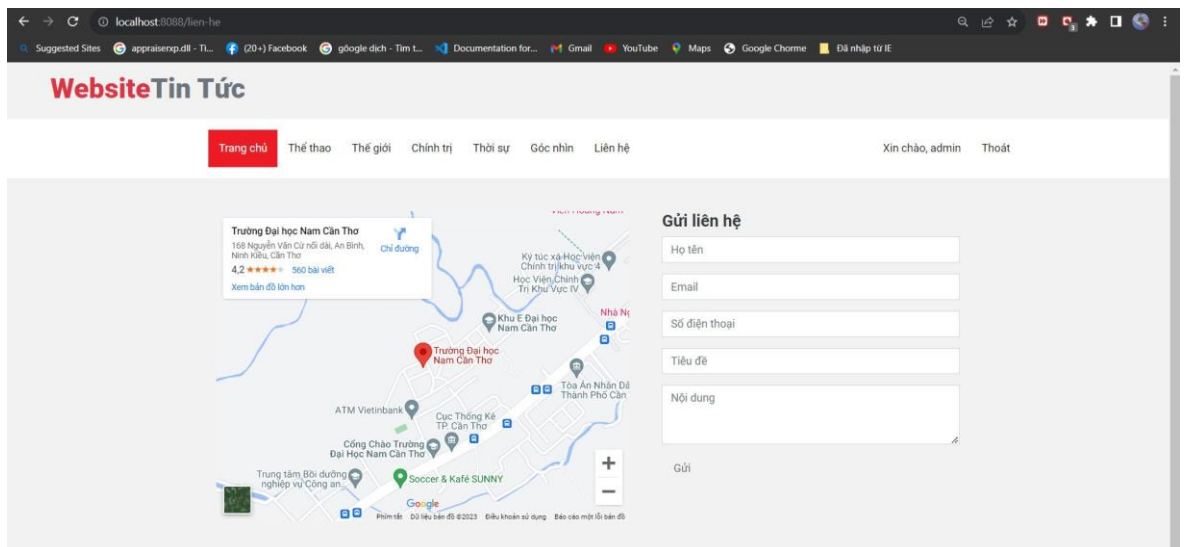
- Phần người dùng: người dùng có thể vào xem website mà không cần đăng nhập

+ Giao diện trang chủ

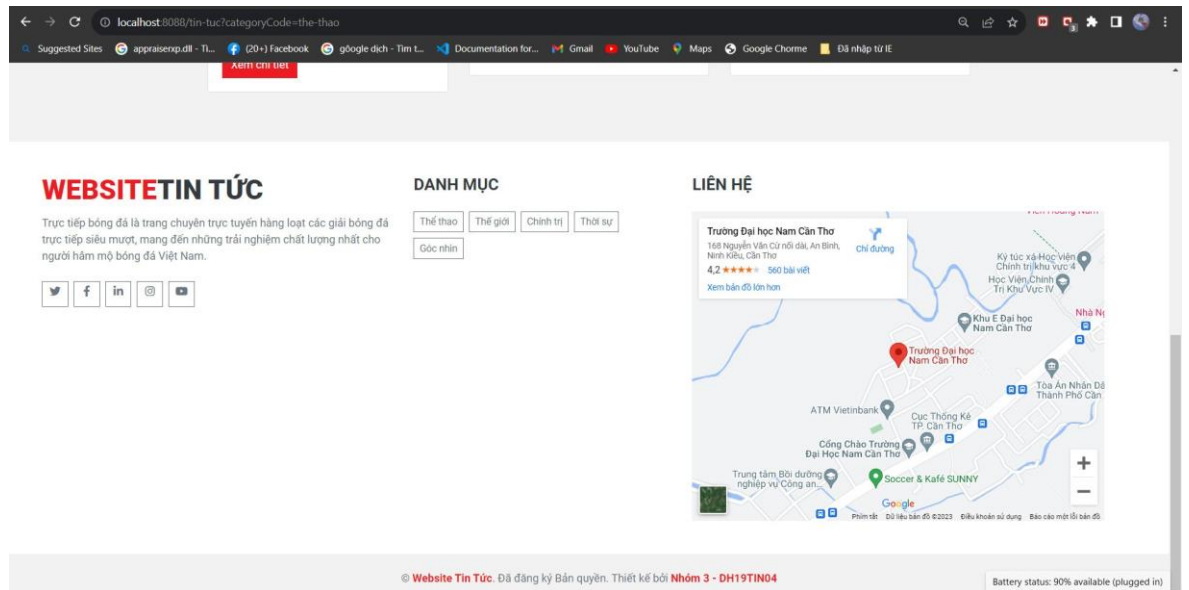


Hình 5. 11 *Giao diện trang chủ*

+ Giao diện liên hệ:



Hình 5. 12 *Giao diện liên hệ*



Hình 5. 13 Giao diện chân trang

5.3 Đánh giá và hướng phát triển

a) Ưu điểm

- Chương trình có thể chạy tương đối trên hầu hết các trình duyệt, có sử dụng truy vấn cơ sở dữ liệu.
- Chương trình được viết bằng JSP/Servlet theo mô hình MVC.
- Chương trình đã trình bày mô hình hoạt động của một ứng dụng Quản lý thư viện với giao diện dễ nhìn, dễ sử dụng.
- Giao diện đơn giản dễ sử dụng, có hướng dẫn cụ thể.

b) Nhược điểm

- Chương trình còn đơn giản.
- Còn thiếu sót trong xử lý bất lỗi các trường ngoại lệ trong một số chức năng của chương trình.

c) Hướng phát triển.

- Cải tiến giao diện thân thiện với người dùng, dễ dàng sử dụng hơn.
- Bắt lỗi chặt hơn trong chương trình.

CHƯƠNG 6

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

6.1 Kết luận

Qua báo cáo cuối kỳ lập trình java đã giúp em nghiên cứu sâu hơn về lập trình JSP/Servlet, hiểu rõ về cấu trúc của một chương trình MVC. Báo cáo đã giúp củng cố, bổ sung thêm kiến thức và luyện tập khả năng lập trình ngôn ngữ Java.

Vì thời gian nghiên cứu không nhiều, điều kiện không cho phép và khả năng còn hạn chế nên kết quả thu được có thể có những thiếu sót không mong muốn, kính mong sự góp ý từ cô để hoàn thiện chương trình tốt hơn. Em xin chân thành cảm ơn cô đã tạo điều kiện cho chúng em có cơ hội để thực hiện báo cáo này.

6.2 Kiến nghị

- Tích hợp hệ thống đăng ký nhận tin: Cho phép người đọc đăng ký nhận tin qua email để thông báo về các bài viết mới.
- Tăng tốc độ truyền tải dữ liệu, tăng hiệu suất sử dụng.
- Mở rộng danh mục tin tức
- Có nhiều giao diện màu sắc, thêm một số chức năng theo yêu cầu của người quản lý và khách hàng.
- Tích hợp phương tiện đa dạng: Sử dụng hình ảnh, video, biểu đồ, và các phương tiện đa dạng để làm cho nội dung thú vị hơn và dễ hiểu hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1].Trương Tùng Lâm. (2021, 01 27 Jsp Servlet là gì, học Jsp servlet, lập trình web với Java Jsp servlet. <https://laptrinhjavaweb.com/khoa-hoc-java-web-co-ban-jsp-servlet-jdbc-va-mysql>
- [2].TopDev. (2021, 05 27). Mô hình 3 lớp (three-layer) có gì hay?. <https://topdev.vn/blog/mo-hinh-3-lop-la-gi/>
- [3].Hong Nhi. (2021, 05 08). JSP Servlet là gì? Tìm hiểu về JSP Servlet toàn tập. <https://wiki.tino.org/jsp-servlet-la-gi/>
- [4]. TopDev. (2021, 05 27). Java là gì? Tổng quan về ngôn ngữ lập trình java <https://topdev.vn/blog/tong-quan-ve-ngon-ngu-lap-trinh-java/>