

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP. HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



WEBSITE TIN TỨC / BLOG CÁ NHÂN

Đồ án môn học:

Lập trình mã nguồn mở

SINH VIÊN THỰC HIỆN:

2001225916 – Tạ Nguyên Vũ (NT)

2001222641 – Trần Công Minh

2001225676 – Lê Đức Trung

2001224227 – Nguyễn Chí Tài

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 11 NĂM 2025

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP. HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



WEBSITE TIN TỨC / BLOG CÁ NHÂN

Đồ án môn học:

Lập trình mã nguồn mở

SINH VIÊN THỰC HIỆN:

2001225916 – Tạ Nguyên Vũ (NT)

2001222641 – Trần Công Minh

2001225676 – Lê Đức Trung

2001224227 – Nguyễn Chí Tài

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 11 NĂM 2025

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành đồ án học phần **Lập trình mā nguồn mở** này, bên cạnh sự nỗ lực của bản thân các thành viên, nhóm chúng em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ và hỗ trợ nhiệt tình.

Trước hết, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất đến Thầy **Huỳnh Khắc Duy**. Thầy đã tận tình chỉ bảo, định hướng, giải đáp các thắc mắc và cung cấp cho chúng em những kiến thức chuyên môn quý báu trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Mặc dù đã rất cố gắng, nhưng do hạn chế về kiến thức và thời gian, đồ án chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu từ Thầy và các bạn để sản phẩm được hoàn thiện hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

LỜI CAM ĐOAN

Chúng em xin cam đoan đồ án với đề tài "Website Tin Tức" là công trình nghiên cứu và thực hiện của chính nhóm chúng em.

Chúng em xin cam kết:

1. Nội dung trình bày trong báo cáo này là trung thực và nguyên bản.
2. Tất cả các ý tưởng, kết quả và tài liệu tham khảo không phải của chúng em đều đã được trích dẫn và ghi rõ nguồn gốc một cách minh bạch, tuân thủ các quy định về sở hữu trí tuệ.
3. Mã nguồn (codebase) của dự án là kết quả của quá trình làm việc chung của tất cả các thành viên trong nhóm, không sao chép toàn bộ từ bất kỳ dự án có sẵn nào khác mà không có trích dẫn.
4. Chúng em hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính xác thực của nội dung báo cáo và sản phẩm đồ án.

TP.HCM, tháng 11 năm 2025

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

MSSV	Tên	Công việc	Đánh giá
2001225916	Tạ Nguyên Vũ	<ul style="list-style-type: none"> Kiến trúc & Bảo mật: Thiết kế CSDL (Migrations), Xây dựng hệ thống Xác thực (Auth, Google OAuth, Xác thực Email). Phân quyền: Viết Middleware (Admin) và Policies (User, Comment). Quản lý source code (Git), tổng hợp và viết báo cáo. 	100%
2001222641	Trần Công Minh	<ul style="list-style-type: none"> Frontend (Client): Xây dựng giao diện (Blade/Tailwind) cho Trang chủ, Trang chi tiết bài viết, Trang chuyên mục. Tương tác (Client): Lập trình chức năng Tìm kiếm (kể cả suggest/popular) và Hệ thống Bình luận (bao gồm cả trả lời bình luận). Hỗ trợ viết báo cáo (Chương 3). 	100%
2001225676	Lê Đức Trung	<ul style="list-style-type: none"> Tính năng (User): Lập trình luồng đăng bài của người dùng (PostController: create, store, edit, update). Tính năng (User): Xây dựng toàn bộ trang Quản lý Hồ sơ cá nhân (ProfileController: xem, sửa, đổi mật khẩu, tải avatar, xem "bài viết của tôi"). Tích hợp API (TinyMCE, ImgBBService). 	100%
2001224227	Nguyễn Chí Tài	<ul style="list-style-type: none"> Tính năng (Admin): Xây dựng toàn bộ khu vực Admin (AdminController). Nghiệp vụ Kiểm duyệt: Lập trình logic duyệt bài (pendingPosts, approvePost, rejectPost). Hệ thống Thông báo: Lập trình các lớp Notification (duyệt/tù chối) và NotificationController. Hoàn thiện CRUD (Quản lý User, Category, Comment), Kiểm thử toàn bộ hệ thống. 	100%

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI VÀ CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG	
.....	1
1.1. Giới thiệu đề tài.....	1
1.2. Mục tiêu của đề tài	2
1.3. Phạm vi của đề tài	2
1.4. Công nghệ sử dụng.....	2
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ YÊU CẦU	5
2.1. Khảo sát và phân tích yêu cầu.....	5
2.2. Sơ đồ Usecase	7
2.3. Đặc tả Usecase chi tiết	7
2.3.1. Mô tả Usecase "Đăng nhập"	7
2.3.2. Mô tả Usecase "Đăng bài viết"	8
2.3.3. Mô tả Usecase "Duyệt bài viết"	9
2.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	11
2.4.1. Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD)	11
2.4.2. Mô tả chi tiết các bảng	11
CHƯƠNG 3. MÔ TẢ CHỨC NĂNG VÀ GIAO DIỆN	15
3.1. Nhóm chức năng Quản trị (Admin)	15
3.2. Nhóm chức năng Người dùng (Tác giả)	21
3.3. Nhóm chức năng Khách truy cập (Guest).....	32
CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	40
4.1. Kết quả đạt được	40

4.2. Hạn chế của đê tài	41
4.3. Hướng phát triển tương lai.....	41
TÀI LIỆU THAM KHẢO	43

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Sơ đồ kiến trúc hệ thống tổng quan	6
Hình 2. Sơ đồ Usecase tổng quát	7
Hình 3. Màn hình Trang Dashboard (Admin)	16
Hình 4. Màn hình Trang Quản lý Chuyên mục	17
Hình 5. Màn hình Trang Quản lý Người dùng.....	18
Hình 6. Màn hình Trang Phê duyệt bài viết.....	20
Hình 7. Màn hình Trang Quản lý Bình luận	21
Hình 8. Màn hình Trang đăng ký.....	22
Hình 9. Màn hình Trang đăng nhập	23
Hình 10. Màn hình Trang Quên mật khẩu	24
Hình 11. Màn hình Trang Chính sửa hồ sơ.....	25
Hình 12. Màn hình Trang Đổi mật khẩu.....	26
Hình 13. Màn hình Trang Tạo bài viết mới (1)	27
Hình 14. Màn hình Trang Tạo bài viết mới (2)	28
Hình 15. Màn hình Trang Bài viết của tôi	29
Hình 16. Màn hình Trang Chính sửa bài viết	30
Hình 17. Viết bình luận	31
Hình 18. Bình luận vi phạm	31
Hình 19. Trả lời bình luận.....	31
Hình 20. Sửa/Xóa bình luận.....	32
Hình 21. Thông báo trong ứng dụng.....	32
Hình 22. Màn hình Trang chủ (Homepage).....	34

Hình 23. Màn hình Trang Chuyên mục	35
Hình 24. Màn hình Trang chi tiết bài viết (1)	36
Hình 25. Màn hình Trang chi tiết bài viết (2)	37
Hình 26. Màn hình Trang Tìm kiếm (Search)	38
Hình 27. Màn hình Trang Hồ sơ tác giả.....	39

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các công nghệ chính sử dụng trong dự án	4
Bảng 2. Mô tả Usecase "Đăng nhập"	8
Bảng 3. Mô tả Usecase "Đăng bài viết"	9
Bảng 4. Mô tả Usecase "Duyệt bài viết"	10
Bảng 5. Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD).....	11

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI VÀ CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

1.1. Giới thiệu đề tài

Đồ án tập trung vào việc phát triển một hệ thống "Website Tin Tức / Blog Cá nhân" đa người dùng. Đây là một nền tảng web nơi người dùng (tác giả) có thể đăng ký tài khoản, tạo và gửi các bài viết của mình để chờ quản trị viên (Admin) xét duyệt.



Hệ thống phân chia rõ ràng ba vai trò chính:

- **Khách truy cập (Guest):** Có thể xem bài viết, tìm kiếm, đọc bình luận.
- **Người dùng (User/Author):** Có thể đăng nhập, đăng ký, quản lý hồ sơ, tạo bài viết, chỉnh sửa bài viết của mình và tương tác (bình luận, trả lời bình luận).
- **Quản trị viên (Admin):** Có quyền cao nhất, chịu trách nhiệm duyệt/từ chối bài viết của người dùng, quản lý danh mục, quản lý tất cả người dùng và kiểm duyệt các bình luận.

1.2. Mục tiêu của đề tài

- **Mục tiêu chung:** Xây dựng thành công một website tin tức/blog hoàn chỉnh, hoạt động ổn định và đáp ứng đúng các yêu cầu nghiệp vụ đã đề ra.
- **Mục tiêu cụ thể:**
 - Xây dựng hệ thống xác thực người dùng (Đăng ký, Đăng nhập, Đăng xuất, Quên mật khẩu, Xác thực email) và phân quyền (Admin, User).
 - Hoàn thiện các chức năng Quản lý bài viết (CRUD: Tạo, Đọc, Cập nhật, Xóa) cho người dùng, bao gồm cả trình soạn thảo văn bản đa dạng (rich text editor) và tải ảnh lên.
 - Xây dựng hệ thống Quản lý danh mục (CRUD) cho Admin.
 - Phát triển hệ thống duyệt bài (Admin duyệt bài của User).
 - Phát triển hệ thống bình luận phân cấp (cho phép trả lời bình luận) và tích hợp hệ thống kiểm tra bình luận độc hại tự động.
 - Xây dựng trang quản trị (Admin Dashboard) để quản lý tổng quan hệ thống.
 - Phát triển chức năng tìm kiếm bài viết theo từ khóa.

1.3. Phạm vi của đề tài

Đồ án không tập trung vào các tính năng nâng cao như tối ưu SEO tự động phức tạp, hệ thống gợi ý bài viết bằng AI, phân tích hành vi người dùng (analytics) trong thời gian thực, hay xây dựng ứng dụng di động (Mobile App) riêng biệt.

1.4. Công nghệ sử dụng

Để đáp ứng các yêu cầu của đề tài, các công nghệ sau đã được lựa chọn và sử dụng:

Hạng mục	Công nghệ	Lý do lựa chọn
Backend	<i>Laravel 12 (PHP 8.2+)</i>	Framework PHP hàng đầu với kiến trúc MVC rõ ràng, hệ thống bảo mật tích hợp (chống CSRF, XSS), Eloquent ORM mạnh mẽ và hệ sinh thái phong phú.
	<i>Eloquent ORM</i>	Giúp tương tác với cơ sở dữ liệu một cách tự nhiên, trực quan thông qua các Model, đơn giản hóa các thao tác CRUD và các mối quan hệ.
Frontend	<i>TailwindCSS</i>	Framework CSS theo triết lý "utility-first", cho phép xây dựng giao diện hiện đại, responsive một cách nhanh chóng.
	<i>Vanilla JS & Axios</i>	Sử dụng JavaScript thuần cho các tác vụ tương tác cơ bản và Axios để thực hiện các yêu cầu HTTP (AJAX) một cách thuận tiện.
	<i>Vite</i>	Công cụ build frontend hiện đại, cung cấp tốc độ "hot reload" cực nhanh trong môi trường phát triển và tối ưu hóa file khi triển khai.
	<i>TinyMCE</i>	Trình soạn thảo văn bản "what you see is what you get" (WYSIWYG) mạnh mẽ, được tích hợp để người dùng tạo nội dung bài viết.
Database	<i>MySQL</i>	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) phổ biến, ổn định, và tương thích hoàn hảo với Laravel.
APIs & Services	<i>Google OAuth 2.0</i>	Tích hợp (qua Laravel Socialite) để cung cấp luồng đăng nhập/đăng ký bằng tài khoản Google một cách liên mạch và an toàn.
	<i>ImgBB API</i>	Dịch vụ lưu trữ hình ảnh bên ngoài. Mọi hình ảnh do người dùng upload đều được gửi đến ImgBB, giúp giảm tải băng thông và dung lượng lưu trữ cho máy chủ.

AI/ML	<i>Flask & PhoBERT</i>	Một API Python (Flask) chạy song song, sử dụng mô hình PhoBERT (vanhai123/phobert-vi-comment-4class) để phân loại và phát hiện bình luận độc hại (toxic) bằng tiếng Việt.
--------------	----------------------------	--

Bảng 1. Các công nghệ chính sử dụng trong dự án

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ YÊU CẦU

2.1. Khảo sát và phân tích yêu cầu

Hệ thống "Website Tin Tức / Blog Cá nhân" được thiết kế để phục vụ ba nhóm đối tượng chính, mỗi nhóm có các yêu cầu chức năng riêng biệt:

- Khách truy cập (Guest):**

- Yêu cầu xem được trang chủ với danh sách các bài viết đã được duyệt.
- Yêu cầu xem bài viết theo từng danh mục.
- Yêu cầu xem chi tiết nội dung bài viết và các bình luận liên quan.
- Yêu cầu tìm kiếm bài viết dựa trên tiêu đề hoặc nội dung.

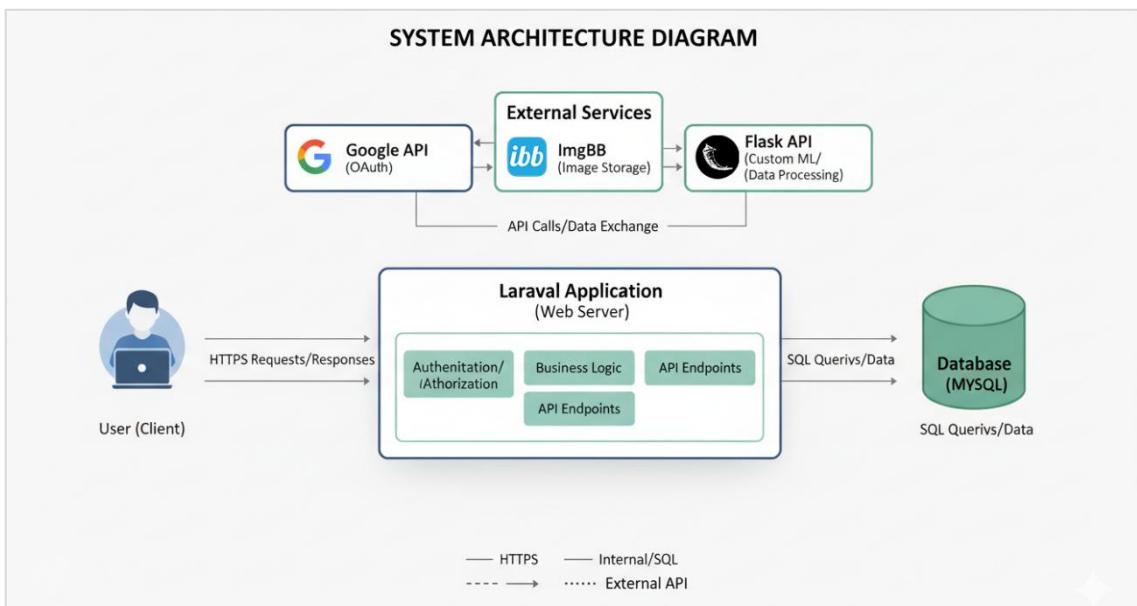
- Người dùng (User/Author):**

- Bao gồm tất cả các yêu cầu của Khách truy cập.
- Yêu cầu về xác thực: Đăng ký tài khoản mới (có xác thực email), đăng nhập (bằng email/mật khẩu hoặc Google), đăng xuất, và khôi phục mật khẩu.
- Yêu cầu quản lý hồ sơ: Xem, cập nhật thông tin cá nhân (tên, ảnh đại diện, tiểu sử), thay đổi mật khẩu.
- Yêu cầu quản lý bài viết: Tạo bài viết mới (sử dụng trình soạn thảo, tải ảnh), xem danh sách bài viết cá nhân (và trạng thái: chờ duyệt, đã duyệt, bị từ chối), cập nhật và xóa bài viết của mình.
- Yêu cầu tương tác: Viết bình luận mới cho bài viết, trả lời bình luận của người khác, chỉnh sửa và xóa bình luận của chính mình.
- Yêu cầu về thông báo: Nhận thông báo khi bài viết được duyệt/từ chối, khi có bình luận mới trong bài viết của mình, hoặc khi có người trả lời bình luận của mình.

- Quản trị viên (Admin):**

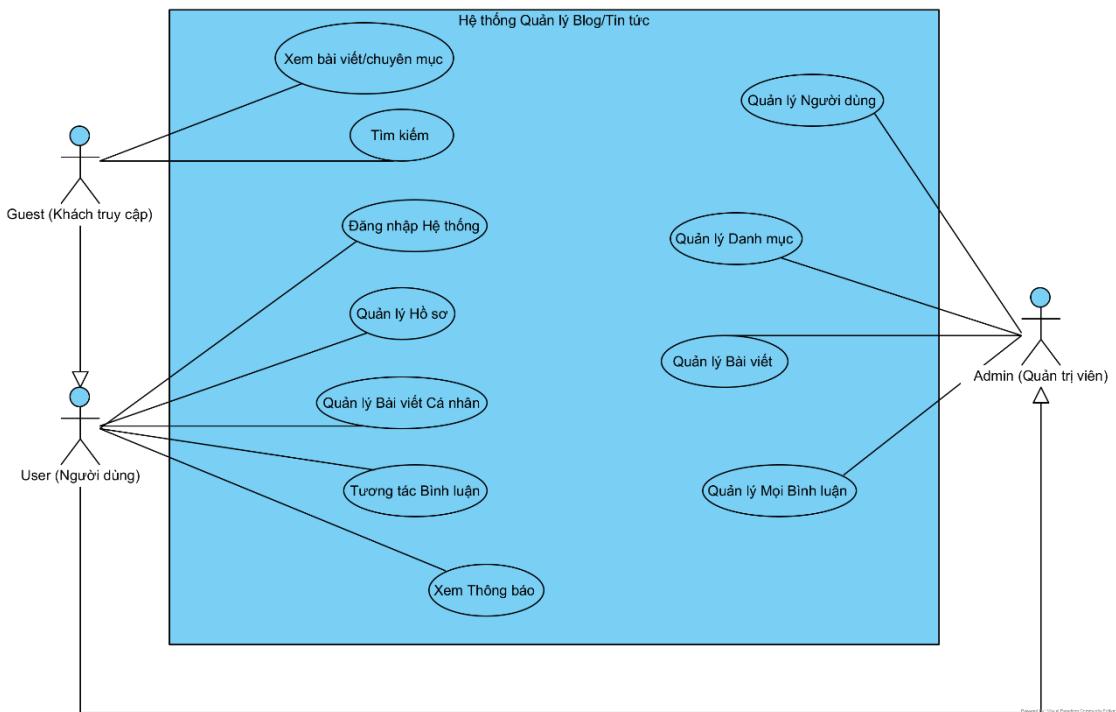
- Bao gồm tất cả các yêu cầu của Người dùng.

- Yêu cầu truy cập vào trang quản trị (Dashboard) với các thông kê cơ bản.
- Yêu cầu quản lý duyệt bài: Xem danh sách bài viết "chờ duyệt", đọc nội dung và quyết định "Duyệt" (Approved) hoặc "Từ chối" (Rejected) (có ghi lý do).
- Yêu cầu quản lý người dùng: Xem danh sách tất cả người dùng, chỉnh sửa thông tin (ví dụ: cấp quyền Admin) và xóa người dùng.
- Yêu cầu quản lý danh mục: Tạo, xem, sửa, xóa các danh mục tin tức.
- Yêu cầu quản lý bình luận: Xem và xóa bất kỳ bình luận nào (thường là để kiểm duyệt nội dung vi phạm).



Hình 1. Sơ đồ kiến trúc hệ thống tổng quan

2.2. Sơ đồ Usecase



Hình 2. Sơ đồ Usecase tổng quát

2.3. Đặc tả Usecase chi tiết

2.3.1. Mô tả Usecase "Đăng nhập"

Tên Usecase	Đăng nhập (Login)
Tác nhân	Khách truy cập (Guest)
Mục tiêu	Xác thực và truy cập hệ thống với tư cách Người dùng (User) hoặc Admin.
Tiền điều kiện	Khách truy cập chưa đăng nhập.
Mô tả luồng sự kiện chính (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> Tác nhân chọn chức năng "Đăng nhập". Hệ thống hiển thị form Đăng nhập (yêu cầu email, mật khẩu). Tác nhân nhập email, mật khẩu và nhấn "Đăng nhập". Hệ thống kiểm tra thông tin. Nếu thông tin chính xác và tài khoản đã xác thực email, hệ thống tạo phiên làm việc

	(session) và chuyển hướng đến trang chủ (hoặc Dashboard nếu là Admin).
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows)	<p>3a. Tác nhân chọn "Đăng nhập bằng Google".</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống chuyển hướng đến trang xác thực của Google. 2. Sau khi xác thực thành công, Google trả về thông tin user. 3. Hệ thống kiểm tra email, nếu đã tồn tại thì đăng nhập, nếu chưa thì tạo tài khoản mới và đăng nhập. <p>4a. Dữ liệu không hợp lệ (sai email/mật khẩu): Hệ thống báo lỗi và giữ nguyên trang đăng nhập.</p> <p>4b. Tài khoản chưa xác thực email: Hệ thống thông báo yêu cầu kiểm tra email để xác thực.</p>
Hậu điều kiện	Tác nhân trở thành "Người dùng" (đã đăng nhập) trên hệ thống.

Bảng 2. Mô tả Usecase "Đăng nhập"

2.3.2. Mô tả Usecase "Đăng bài viết"

Tên Usecase	Đăng bài viết (Create Post)
Tác nhân	Người dùng (User)
Mục tiêu	Tạo một bài viết mới và gửi lên hệ thống để chờ duyệt.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập và đã xác thực email.
Mô tả luồng sự kiện chính (Basic Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn chức năng "Viết bài mới". 2. Hệ thống hiển thị form tạo bài viết (yêu cầu: Tiêu đề, Danh mục, Ảnh bìa, Nội dung). 3. Người dùng nhập đầy đủ thông tin. Trong quá trình nhập nội dung (sử dụng trình soạn thảo TinyMCE), người dùng có thể tải lên các hình ảnh chèn vào nội dung. 4. Người dùng nhấn nút "Gửi bài" (Submit).

	<p>5. Hệ thống kiểm tra dữ liệu hợp lệ (validation).</p> <p>6. Hệ thống lưu bài viết vào CSDL với trạng thái status = 'pending' (chờ duyệt).</p> <p>7. Hệ thống thông báo cho các Admin rằng có bài viết mới cần duyệt.</p> <p>8. Hệ thống chuyển hướng người dùng đến trang quản lý bài viết cá nhân và thông báo thành công.</p>
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows)	5a. Dữ liệu không hợp lệ (thiếu Tiêu đề, thiếu Danh mục...): Hệ thống báo lỗi chi tiết tại các trường nhập liệu và yêu cầu người dùng nhập lại.
Hậu điều kiện	Bài viết mới được lưu trong CSDL với trạng thái "chờ duyệt".

Bảng 3. Mô tả Usecase "Đăng bài viết"

2.3.3. Mô tả Usecase "Duyệt bài viết"

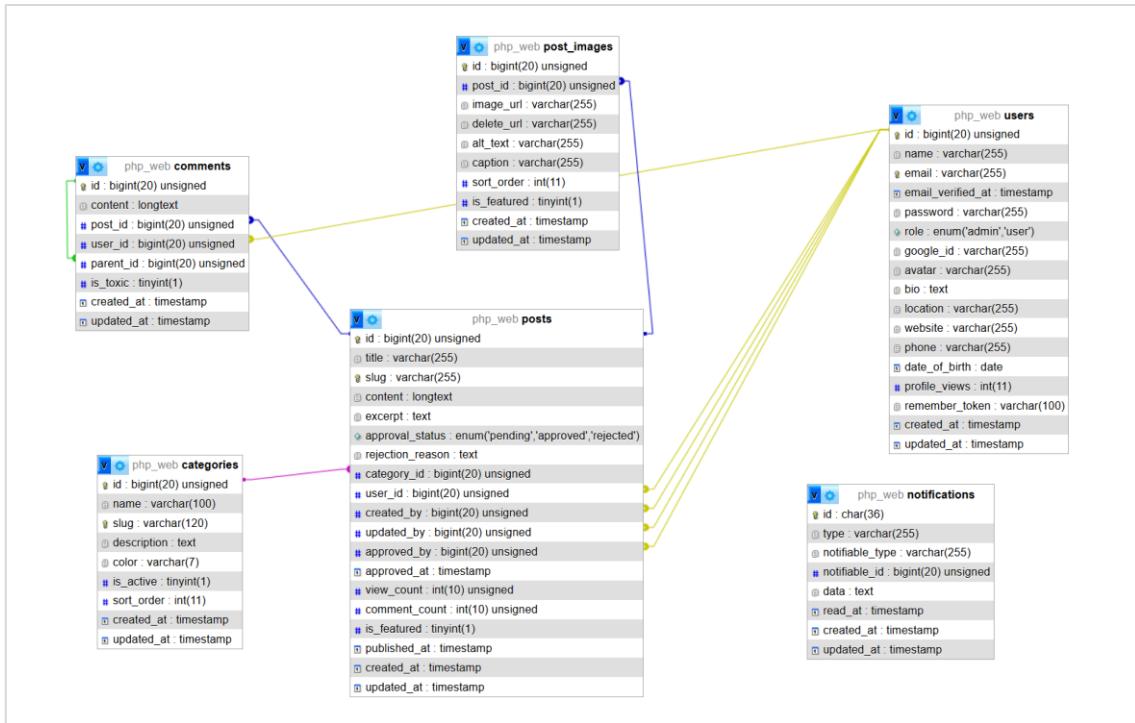
Tên Usecase	Duyệt bài viết (Moderate Post)
Tác nhân	Quản trị viên (Admin)
Mục tiêu	Xét duyệt các bài viết đang ở trạng thái "chờ duyệt" (pending).
Tiền điều kiện	Admin đã đăng nhập. Có ít nhất một bài viết đang "chờ duyệt".
Mô tả luồng sự kiện chính (Basic Flow) - Duyệt bài	<ol style="list-style-type: none"> Admin truy cập trang "Quản lý bài viết" -> "Bài viết chờ duyệt". Hệ thống hiển thị danh sách các bài viết có status = 'pending'. Admin chọn một bài viết để xem chi tiết. Admin đọc nội dung và nhấn nút "Duyệt" (Approve).

	<p>5. Hệ thống cập nhật trạng thái bài viết thành status = 'approved'.</p> <p>6. Hệ thống gửi thông báo cho tác giả rằng bài viết đã được duyệt.</p> <p>7. Hệ thống thông báo thành công cho Admin.</p>
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows) - Từ chối bài	<p>4a. Admin đọc nội dung và nhấn nút "Từ chối" (Reject).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị yêu cầu nhập lý do từ chối. 2. Admin nhập lý do và xác nhận. 3. Hệ thống cập nhật trạng thái bài viết thành status = 'rejected' và lưu lại rejected_reason. 4. Hệ thống gửi thông báo (kèm lý do) cho tác giả rằng bài viết đã bị từ chối.
Hậu điều kiện	Bài viết được chuyển sang trạng thái "đã duyệt" (và hiển thị công khai) hoặc "bị từ chối".

Bảng 4. Mô tả Usecase "Duyệt bài viết"

2.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.4.1. Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD)



Bảng 5. Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD)

2.4.2. Mô tả chi tiết các bảng

1. Bảng users

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
id	BIGINT	PK	Auto-increment	Mã định danh người dùng
name	VARCHAR(255)		Not Null	Tên hiển thị
email	VARCHAR(255)	Unique	Not Null	Email đăng nhập
password	VARCHAR(255)		Nullable	Mật khẩu (đã mã hóa). Null nếu đăng nhập bằng Google.

email_verified_at	TIMESTAMP		Nullable	Dấu thời gian xác thực email
avatar	VARCHAR(255)		Nullable	Đường dẫn ảnh đại diện
bio	TEXT		Nullable	Tiểu sử ngắn
role	ENUM('admin', 'user')		Not Null, Default 'user'	Phân quyền người dùng
google_id	VARCHAR(255)		Nullable	ID từ Google (dùng cho đăng nhập xã hội)
created_at	TIMESTAMP			
updated_at	TIMESTAMP			

2. Bảng categories

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
id	BIGINT	PK	Auto-increment	Mã định danh danh mục
name	VARCHAR(255)		Not Null	Tên danh mục
slug	VARCHAR(255)	Unique	Not Null	Chuỗi định danh (dùng cho URL)
created_at	TIMESTAMP			
updated_at	TIMESTAMP			

3. Bảng posts

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
id	BIGINT	PK	Auto-increment	Mã định danh bài viết
user_id	BIGINT	FK	Not Null	Khóa ngoại trỏ đến users(id)

category_id	BIGINT	FK	Not Null	Khóa ngoại trả đến categories(id)
title	VARCHAR(255)		Not Null	Tiêu đề bài viết
slug	VARCHAR(255)	Unique	Not Null	Chuỗi định danh (dùng cho URL)
thumbnail	VARCHAR(255)		Nullable	Đường dẫn ảnh bìa
body	LONGTEXT		Not Null	Nội dung chi tiết bài viết (HTML)
status	ENUM('pending', 'approved', 'rejected')		Not Null, Default 'pending'	Trạng thái duyệt bài
rejected_reason	VARCHAR(255)		Nullable	Lý do nếu bài viết bị từ chối
created_at	TIMESTAMP			
updated_at	TIMESTAMP			

4. Bảng comments

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
id	BIGINT	PK	Auto-increment	Mã định danh bình luận
user_id	BIGINT	FK	Not Null	Khóa ngoại trả đến users(id)
post_id	BIGINT	FK	Not Null	Khóa ngoại trả đến posts(id)
parent_id	BIGINT	FK	Nullable	Khóa ngoại trả đến comments(id) (dùng cho trả lời)
body	TEXT		Not Null	Nội dung bình luận
is_toxic	BOOLEAN		Default false	Cờ đánh dấu bình luận độc hại (từ API)
created_at	TIMESTAMP			

updated_at	TIMESTAMP			
------------	-----------	--	--	--

5. Bảng post_images

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
id	BIGINT	PK	Auto-increment	Mã định danh hình ảnh
post_id	BIGINT	FK	Nullable (hoặc Not Null)	Khóa ngoại trỏ đến posts(id). Xác định ảnh này thuộc bài viết nào.
path	VARCHAR(255)		Not Null	Đường dẫn lưu trữ của hình ảnh (có thể là link ImgBB hoặc đường dẫn local).
created_at	TIMESTAMP			
updated_at	TIMESTAMP			

6. Bảng notifications

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
id	CHAR(36)	PK		Mã định danh duy nhất (UUID)
type	VARCHAR(255)		Not Null	Loại thông báo
notifiable_type	VARCHAR(255)		Not Null	Tên Model nhận thông báo
notifiable_id	BIGINT		Not Null	ID của user nhận thông báo
data	TEXT		Not Null	Nội dung thông báo
read_at	TIMESTAMP		Nullable	Dấu thời gian khi người dùng đã đọc thông báo
created_at	TIMESTAMP			
updated_at	TIMESTAMP			

CHƯƠNG 3. MÔ TẢ CHỨC NĂNG VÀ GIAO DIỆN

3.1. Nhóm chức năng Quản trị (Admin)

Đây là nhóm chức năng dành cho người quản lý hệ thống, yêu cầu quyền truy cập cao nhất và được truy cập thông qua một khu vực quản trị (Admin Panel) riêng biệt.

- **Trang tổng quan (Dashboard):** Hiển thị các thống kê nhanh về tình trạng của website, bao gồm: Tổng số người dùng, tổng số bài viết (theo các trạng thái: đã duyệt, chờ duyệt, bị từ chối), tổng số danh mục và tổng số bình luận.

Admin Dashboard

Xin chào,
Quản trị viên
Quản trị viên

Tổng bài viết: 75
Đã phê duyệt: 60
Chờ phê duyệt: 15
Tổng người dùng: 180

+20% so với tháng trước

Hiển thị: 6 tháng

Thống kê bài viết theo tháng

Tháng	Số bài viết
May 2025	6
Jun 2025	3
Jul 2025	10
Aug 2025	7
Sep 2025	5
Oct 2025	6

Công cụ quản lý

- Tạo bài viết mới
- Tạo chuyên mục
- Quản lý bài viết
- Phê duyệt bài viết
- Quản lý chuyên mục
- Quản lý người dùng
- Quản lý bình luận

Liên kết nhanh

- Trang chủ
- Chuyên mục
- Bài viết của tôi
- Hỗ trợ
- Dashboard

Liên hệ

- 140 Lê Trọng Tấn, Phường Tây Thạnh, TP.HCM
- 0123 456 789
- contact@smurforexpress.vn

Ghi lâm việc:

- T2-T6: 8:00-18:00
- T7-CN: 9:00-17:00

© 2025 SmurfExpress. All rights reserved.

Chính sách bảo mật | Điều khoản sử dụng | Hỗ trợ

Hình 3. Màn hình Trang Dashboard (Admin)

- Quản lý Danh mục (Categories):** Cung cấp đầy đủ các thao tác CRUD (Tạo, Xem, Sửa, Xóa). Cho phép Admin tạo mới các danh mục (ví dụ: Công nghệ, Đời sống...). Khi tạo hoặc sửa, hệ thống tự động tạo ra một "slug" (chuỗi định danh URL) thân thiện từ tên danh mục để tối ưu cho SEO.

Danh sách Chuyên mục						Hiển thị 1 - 10 của 10 chuyên mục
CHUYÊN MỤC	MÔ TẢ	BÀI VIẾT	TRẠNG THÁI	NGÀY TẠO	THAO TÁC	
Phát triển Web ID: 1	Cập nhật xu hướng mới nhất trong ngành IT và phần mềm.	6 BV	● HD	27/10/2025		
Phát triển Mobile ID: 2	Danh mục chứa các bài viết về công nghệ và lập trình hiện đại.	7 BV	● HD	27/10/2025		
Thiết kế UI/UX ID: 3	Bài viết chuyên sâu về các công nghệ và framework phổ biến.	4 BV	● HD	27/10/2025		
Khoa học dữ liệu ID: 4	Chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	5 BV	● HD	27/10/2025		
DevOps ID: 5	Danh mục chứa các bài viết về công nghệ và lập trình hiện đại.	4 BV	● HD	27/10/2025		
Tri tuệ nhân tạo ID: 6	Chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	7 BV	● HD	27/10/2025		
Marketing số 8 ID: 7	Chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	6 BV	● KHD	27/10/2025		
Phát triển game 9 ID: 8	Cập nhật xu hướng mới nhất trong ngành IT và phần mềm.	8 BV	● HD	27/10/2025		
An toàn thông tin 8 ID: 9	Chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	5 BV	● HD	27/10/2025		
Kỹ thuật phần mềm 56 ID: 10	Cập nhật xu hướng mới nhất trong ngành IT và phần mềm.	8 BV	● HD	27/10/2025		

SmurfExpress

Kênh tin tức hàng đầu Việt Nam, mang đến những thông tin nóng hổi, chính xác và đa dạng từ mọi lĩnh vực của cuộc sống.

Liên kết nhanh

- > Trang chủ
- > Chuyên mục
- > Bài viết của tôi
- > Hỗ trợ
- > Dashboard

Liên hệ

140 Lê Trọng Tấn, Phường Tây Thạnh, TP.HCM
0123 456 789
contact@smurforexpress.vn

Giờ làm việc:
T2-T6: 8:00-18:00
T7-CN: 9:00-17:00

© 2025 SmurfExpress. All rights reserved.

Chính sách bảo mật | Điều khoản sử dụng | Hỗ trợ

Hình 4. Màn hình Trang Quản lý Chuyên mục

- **Quản lý Người dùng (Users):** Hiển thị danh sách tất cả người dùng đã đăng ký trên hệ thống. Cho phép Admin chỉnh sửa thông tin người dùng, đặc biệt là chức năng phân quyền, cho phép nâng cấp một 'User' bình thường lên 'Admin' hoặc hạ quyền một 'Admin' xuống 'User'. Cho phép Admin xóa người dùng ra khỏi hệ thống.

The screenshot shows the 'User Management' section of the SmurfExpress platform. At the top, there's a green header bar with the SmurfExpress logo, a search bar, and navigation links like 'Trang chủ', 'Phát triển Web', 'Phát triển Mobile', etc. Below the header is a dark green banner with the title 'Quản lý Người dùng' (User Management) and a subtitle 'Cấp quyền và quản lý tài khoản người dùng'. On the right side of this banner, it says 'Tổng số người dùng 180'. The main content area has three summary cards: 'Tổng người dùng 180' (Total users 180), 'Quản trị viên 94' (Administrator 94), and 'Đã xác thực 180' (Verified 180). Below these cards is a table titled 'Danh sách Người dùng' (User List) showing 10 rows of user data. Each row includes a user icon, name, email, role, joining date, and two small icons. A pagination bar at the bottom shows pages 1 through 18.

Danh sách Người dùng					Hiển thị 1 - 10 của 180 người dùng
NGƯỜI DÙNG	EMAIL	VAI TRÔ	NGÀY THAM GIA	HÀNH ĐỘNG	
Lưu Thị Yến ID: 157	tillman.zakary@example.com ✓ Đã xác thực	Admin ▾	27/10/2025		
Đặng Thị Lan ID: 158	amy10@example.net ✓ Đã xác thực	Admin ▾	27/10/2025		
Phan Thị Tâm ID: 159	mueler.lavonne@example.com ✓ Đã xác thực	User ▾	27/10/2025		
Hoàng Văn Em ID: 160	eleanora.fritsch@example.net ✓ Đã xác thực	Admin ▾	27/10/2025		
Nguyễn Văn An ID: 161	lelah.haag@example.net ✓ Đã xác thực	Admin ▾	27/10/2025		
Hoàng Văn Em ID: 162	lamont08@example.com ✓ Đã xác thực	Admin ▾	27/10/2025		
Hồ Thị Cúc ID: 163	baby.bradtke@example.com ✓ Đã xác thực	User ▾	27/10/2025		
Lê Văn Cường ID: 164	nmarks@example.org ✓ Đã xác thực	User ▾	27/10/2025		
Phạm Thị Dung ID: 165	pattie.lynch@example.org ✓ Đã xác thực	Admin ▾	27/10/2025		
Lê Văn Cường ID: 166	ken.koch@example.org ✓ Đã xác thực	User ▾	27/10/2025		

Hiển thị 1 đến 10 trong 180 kết quả

Liên kết nhanh

- > Trang chủ
- > Chuyên mục
- > Bài viết của tôi
- > Hồ sơ
- > Dashboard

Liên hệ

- 140 Lê Trọng Tấn, Phường Tây Thạnh, TP.HCM
- 0123 456 789
- contact@smurforexpress.vn

Giờ làm việc:
T2-T6: 8:00-18:00
T7-CN: 9:00-17:00

© 2025 SmurfExpress. All rights reserved.

Chính sách bảo mật Điều khoản sử dụng Hỗ trợ

Hình 5. Màn hình Trang Quản lý Người dùng

Quản lý/Duyệt bài viết (Posts): Đây là chức năng nghiệp vụ cốt lõi của Admin. Admin có thể xem tất cả các bài viết đang ở trạng thái "Chờ duyệt" (pending). Khi xem một bài viết chờ duyệt, Admin có hai lựa chọn:

- Duyệt (Approve):** Bài viết được chuyển trạng thái sang "Đã duyệt" (approved), hiển thị công khai ra trang chủ và gửi thông báo "Bài viết đã được duyệt" đến tác giả.
- Tù chối (Reject):** Hệ thống hiển thị một pop-up yêu cầu Admin nhập lý do từ chối. Sau khi xác nhận, bài viết chuyển sang trạng thái "Bị từ chối" (rejected), và gửi thông báo (kèm lý do) đến tác giả.

Bài viết chờ phê duyệt

Quản lý và phê duyệt các bài viết từ tác giả

← Quay lại Dashboard

Chờ phê duyệt 15

Danh sách bài viết

BÀI VIẾT	TÁC GIẢ	CHUYÊN MỤC	NGÀY TẠO	HÀNH ĐỘNG
Tips và tricks để tối ưu hóa website 848 Trong thời đại công nghệ số hiện nay, việc nắm vững các kỹ năng lập trình trở nên...	N Ngô Văn Hùng imante@example.org	Phát triển Mobile	27/09/2025 07:06	⋮ ✓ ✗
Tips và tricks để tối ưu hóa website 660 Báo mật thông tin là ưu tiên hàng đầu trong mọi dự án phát triển phần mềm.	P Phạm Thị Dung gdouglas@example.org	Thiết kế UI/UX	22/08/2025 13:36	⋮ ✓ ✗
Kinh nghiệm làm việc với framework Laravel 434 Thiết kế giao diện người dùng đóng vai trò then chốt trong thành công của một ứng...	L Lý Thị Nga xsmith@example.net	An toàn thông tin B	20/08/2025 19:53	⋮ ✓ ✗
Cách tối ưu hóa SEO cho website 502 Trí tuệ nhân tạo đang thay đổi cách chúng ta làm việc và sinh hoạt hàng ngày.	T Trương Văn Phúc deshawn.kertmann@example.org	DevOps	11/07/2025 15:31	⋮ ✓ ✗
Xây dựng API RESTful chuyên nghiệp 473 DevOps giúp tăng tốc độ phát triển và triển khai phần mềm một cách hiệu quả.	L Lý Thị Nga xweissnatt@example.com	Phát triển game 9	08/07/2025 02:16	⋮ ✓ ✗
Kinh nghiệm làm việc với framework Laravel 845 Trong thời đại công nghệ số hiện nay, việc nắm vững các kỹ năng lập trình trở nên...	H Hồ Thị Cúc unique85@example.org	DevOps	12/06/2025 13:41	⋮ ✓ ✗
DevOps và việc triển khai ứng dụng tự động 282 Framework Laravel đã trở thành một trong những công cụ phổ biến nhất cho phát triển...	N Nguyễn Văn An herbert.schumm@example.com	Khoa học dữ liệu	24/05/2025 07:19	⋮ ✓ ✗
Các công nghệ mới nhất trong phát triển web 901 Trí tuệ nhân tạo đang thay đổi cách chúng ta làm việc và sinh hoạt hàng ngày.	T Trương Văn Phúc candido.steuber@example.com	Thiết kế UI/UX	25/04/2025 03:06	⋮ ✓ ✗
Cloud computing và các dịch vụ AWS 311 Trí tuệ nhân tạo đang thay đổi cách chúng ta làm việc và sinh hoạt hàng ngày.	H Hồ Thị Cúc frankie18@example.com	DevOps	17/04/2025 16:06	⋮ ✓ ✗
Cách tối ưu hóa SEO cho website 678 Trí tuệ nhân tạo đang thay đổi cách chúng ta làm việc và sinh hoạt hàng ngày.	N Nguyễn Văn An jaren.witting@example.com	DevOps	04/03/2025 00:29	⋮ ✓ ✗

Hiển thị 1 đến 10 trong 15 kết quả

1 2 >

SmurfExpress

Kênh tin tức hàng đầu Việt Nam, mang đến những thông tin nóng hổi, chính xác và đa dạng từ mọi lĩnh vực của cuộc sống.

[Facebook](#) [Twitter](#) [YouTube](#)

Liên kết nhanh

- > Trang chủ
- > Chuyên mục
- > Bài viết của tôi
- > Hồ sơ
- > Dashboard

Liên hệ

- 140 Lê Trọng Tấn, Phường Tây Thạnh, TP.HCM
- 0123 456 789
- contact@smurforexpress.vn

Giờ làm việc:
T2-T6: 8:00-18:00
T7-CN: 9:00-17:00

© 2025 SmurfExpress. All rights reserved.

Chính sách bảo mật Điều khoản sử dụng Hỗ trợ

Hình 6. Màn hình Trang Phê duyệt bài viết

- **Quản lý Bình luận (Comments):** Hiển thị danh sách tất cả các bình luận trên toàn hệ thống. Cung cấp chức năng Xóa bất kỳ bình luận nào. Chức

năng này dùng để kiểm duyệt và loại bỏ các bình luận vi phạm, spam, hoặc các bình luận bị hệ thống API đánh dấu là "độc hại" (toxic).

Danh sách Bình luận					Hiển thị 1 - 10 của 541 bình luận
NỘI DUNG	NGƯỜI ĐÚNG	BÀI VIẾT	NGÀY TẠO	HÀNH ĐỘNG	
Nội dung hay, trình bày dễ hiểu.	Trần Thị Bình maxwell48@example.org	Xu hướng công nghệ năm 2025 982 ID: 70	27/10/2025 14:49		
Rất hữu ích cho người mới bắt đầu như mình.	Mai Văn Ước kiley.bechtelar@example.org	Xu hướng công nghệ năm 2025 982 ID: 70	27/10/2025 14:49		
Nội dung hay, trình bày dễ hiểu.	Trần Thị Bình elwin.batz@example.net	Xu hướng công nghệ năm 2025 982 ID: 70	27/10/2025 14:49		
Bài viết rất hay và bổ ích! Cảm ơn tác giả đã chia sẻ.	Phan Thị Tâm marshall01@example.org	Xu hướng công nghệ năm 2025 982 ID: 70	27/10/2025 14:49		
Bài viết chất lượng, đáng để bookmark.	Phạm Thị Dung gdouglas@example.org	Cách xây dựng ứng dụng mobile hiệu quả 130 ID: 71	27/10/2025 14:49		
Nội dung hay, trình bày dễ hiểu.	Phan Thị Tâm marshall01@example.org	Cách xây dựng ứng dụng mobile hiệu quả 130 ID: 71	27/10/2025 14:49		
Cảm ơn bạn đã giải thích rõ ràng.	Trần Thị Bình maxwell48@example.org	Cách xây dựng ứng dụng mobile hiệu quả 130 ID: 71	27/10/2025 14:49		
Bài viết chất lượng, đáng để bookmark. Phản hồi	Đỗ Văn Sơn mcglynn.herta@example.org	Cách xây dựng ứng dụng mobile hiệu quả 130 ID: 71	27/10/2025 14:49		
Tôi đã học được rất nhiều điều từ bài viết này.	Trương Văn Phúc candido.steuber@example.com	Cách xây dựng ứng dụng mobile hiệu quả 130 ID: 71	27/10/2025 14:49		
Bài viết chất lượng, đáng để bookmark.	Hồ Thị Cúc frankie18@example.com	Cách tối ưu hóa SEO cho website 483 ID: 72	27/10/2025 14:49		

Hiển thị 1 đến 10 trong 541 kết quả

Kênh tin tức hàng đầu Việt Nam, mang đến những thông tin nóng hổi, chính xác và đa dạng từ mọi lĩnh vực của cuộc sống.

Liên kết nhanh:

- > Trang chủ
- > Chuyên mục
- > Bài viết của tôi
- > Hồ sơ
- > Dashboard

Liên hệ:

- 140 Lê Trọng Tấn, Phường Tây Thạnh, TP.HCM
- 0123 456 789
- contact@smurforexpress.vn

Giờ làm việc:
T2-T6: 8:00-18:00
T7-CN: 9:00-17:00

© 2025 SmurfExpress. All rights reserved.

Chính sách bảo mật | Điều khoản sử dụng | Hỗ trợ

Hình 7. Màn hình Trang Quản lý Bình luận

3.2. Nhóm chức năng Người dùng (Tác giả)

Đây là nhóm chức năng dành cho các thành viên đã đăng ký tài khoản.

- Xác thực (Authentication):

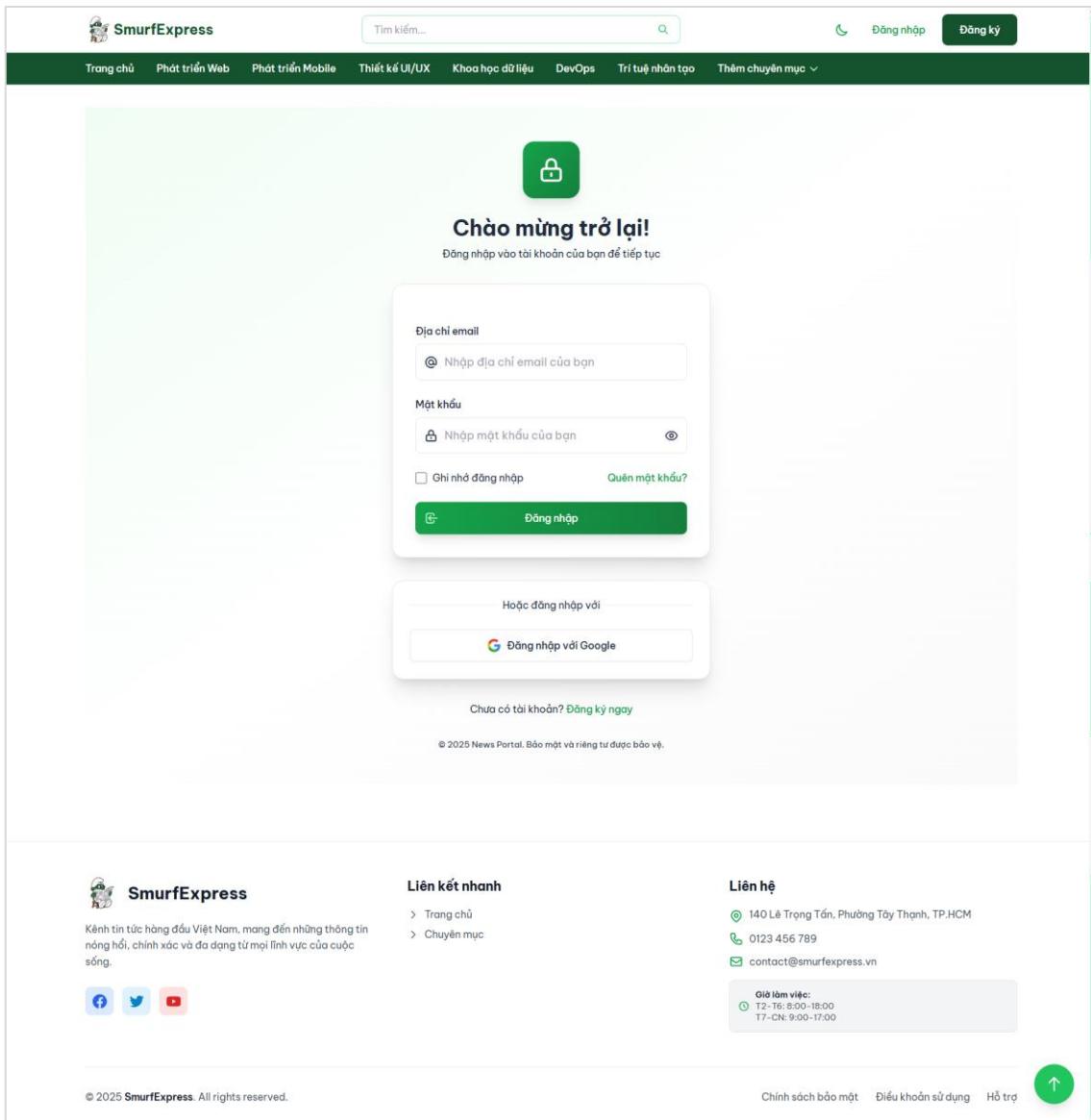
- **Đăng ký:** Người dùng cung cấp Tên, Email, Mật khẩu. Hệ thống sẽ gửi một email yêu cầu người dùng nhấp vào link để xác thực email trước khi có thể đăng nhập hoặc đăng bài.

The screenshot shows the SmurfExpress website's registration page. At the top, there is a navigation bar with links for Trang chủ, Phát triển Web, Phát triển Mobile, Thiết kế UI/UX, Khoa học dữ liệu, DevOps, Trí tuệ nhân tạo, and Thêm chuyên mục. On the right side of the navigation bar are buttons for Đăng nhập and Đăng ký. Below the navigation bar, there is a search bar with placeholder text "Tim kiếm..." and a magnifying glass icon. The main content area has a green header with a user icon and the text "Tạo tài khoản mới". Below this, there is a sub-header "Tham gia cộng đồng và khám phá nội dung tuyệt vời". The registration form consists of several input fields: "Họ và tên" (Last name) with placeholder "Nhập họ và tên của bạn", "Địa chỉ email" (Email address) with placeholder "Nhập địa chỉ email của bạn", and "Mật khẩu" (Password) with placeholder "Tạo mật khẩu mạnh". Below the password field is a dropdown menu for password complexity: "Ít nhất 8 ký tự", "Chứa chữ thường (a-z)", "Chứa chữ hoa (A-Z)", "Chứa số (0-9)", and "Chứa ký tự đặc biệt (@#\$%...)" (selected). There is also a "Xác nhận mật khẩu" (Confirm password) field with placeholder "Nhập lại mật khẩu". A checkbox labeled "Tôi đồng ý với Điều khoản sử dụng và Chính sách bảo mật" (I agree with the Terms of Use and Privacy Policy) is present. Below the form is a large green button labeled "Tạo tài khoản". Underneath the form, there is a section titled "Hoặc đăng ký với" (Or register with) featuring a "Đăng ký với Google" button. At the bottom of the page, there is a footer with the SmurfExpress logo, a brief description about the news portal, social media links (Facebook, Twitter, YouTube), and a copyright notice. The footer also contains links for Liên kết nhanh (Quick links) such as Trang chủ and Chuyên mục, and a section for Liên hệ (Contact) with address, phone number, email, and working hours. The footer ends with a copyright notice for 2025 News Portal and a disclaimer about data protection.

Hình 8. Màn hình Trang đăng ký

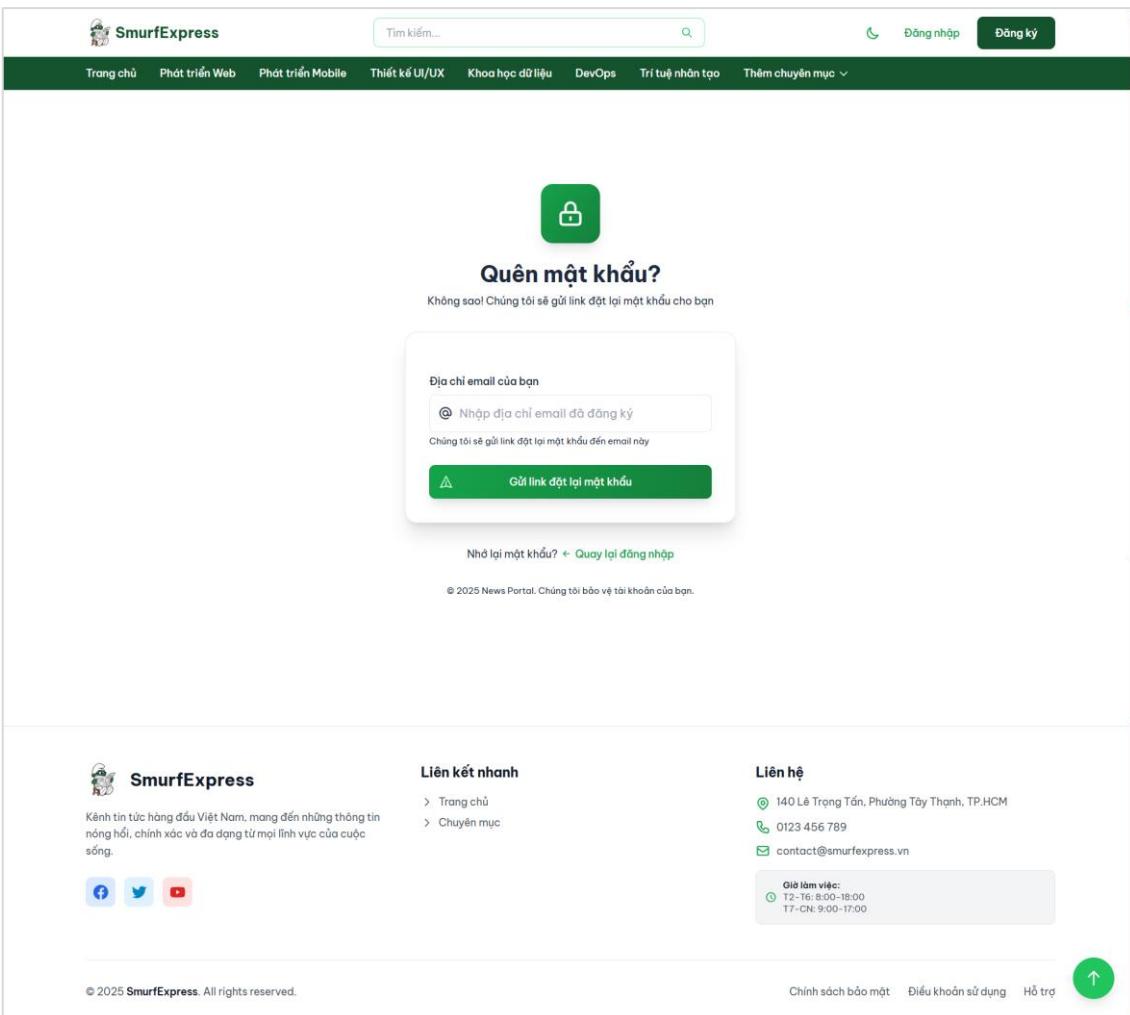
- **Đăng nhập:** Người dùng đăng nhập bằng Email và Mật khẩu.

- **Đăng nhập bằng Google:** Cung cấp lựa chọn đăng nhập nhanh thông qua tài khoản Google.



Hình 9. Màn hình Trang đăng nhập

- **Quên mật khẩu:** Người dùng nhập email, hệ thống sẽ gửi link để đặt lại mật khẩu mới.



Hình 10. Màn hình Trang Quên mật khẩu

- **Đăng xuất:** Thoát khỏi phiên đăng nhập.
- **Quản lý Hồ sơ (Profile):** Người dùng có thể truy cập trang hồ sơ cá nhân để:
 - **Cập nhật thông tin:** Thay đổi Tên hiển thị, Ảnh đại diện (Avatar) và Tiêu sử (Bio).

Chỉnh sửa hồ sơ

Cập nhật thông tin cá nhân của bạn

Thông tin cá nhân

Họ và tên: Người dùng thử nghiệm

Email: test@example.com

Tiểu sử: Giới thiệu về bản thân...

Địa điểm: Thành phố Hồ Chí Minh

Website: https://example.com

Số điện thoại: 0123456789

Ngày sinh: 03/05/1976

Bảo mật

Đổi mật khẩu: Cập nhật mật khẩu để bảo mật tài khoản của bạn

Lưu thay đổi

Liên kết nhanh

- > Trang chủ
- > Chuyên mục
- > Bài viết của tôi
- > Hồ sơ

Liên hệ

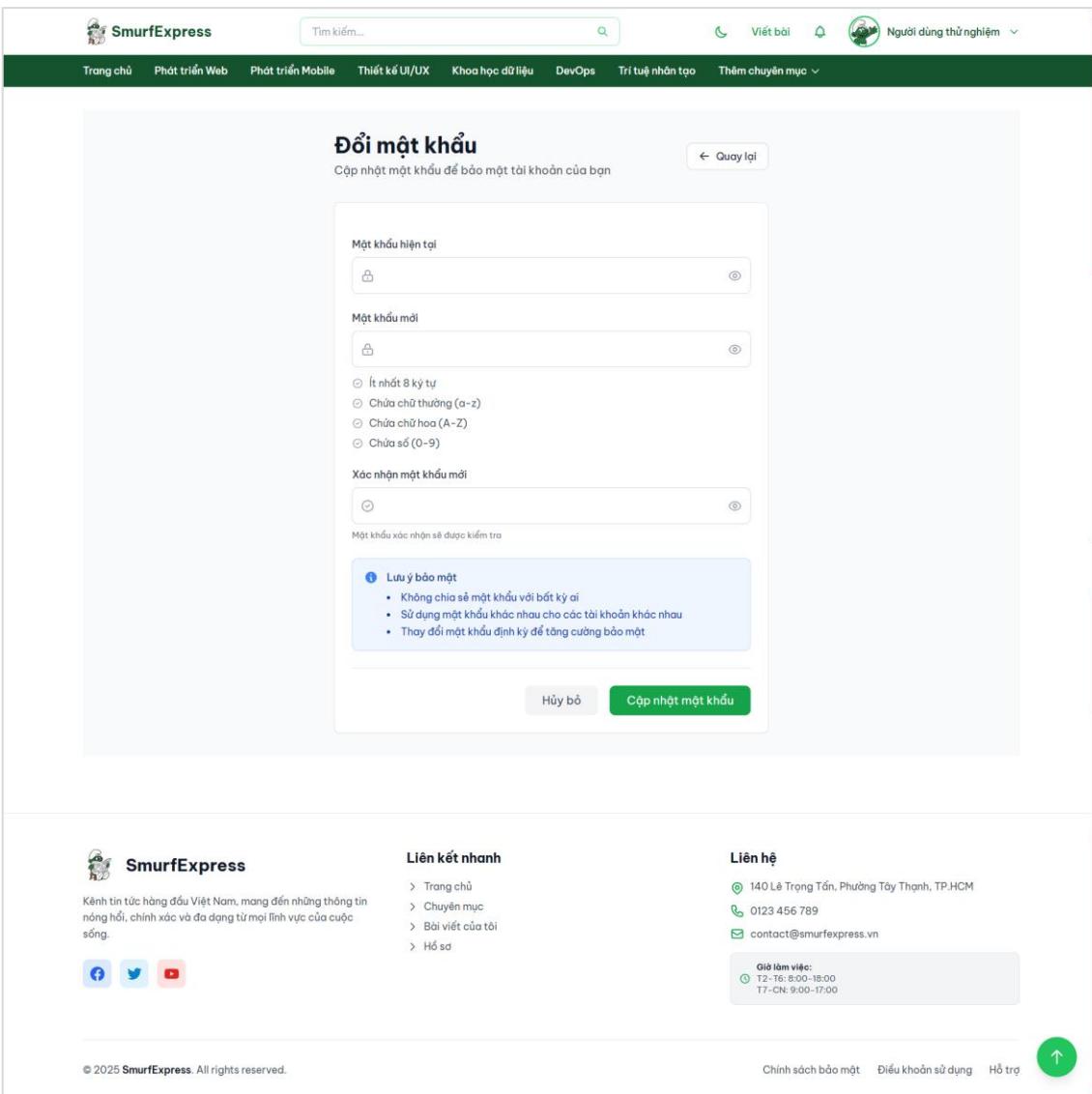
- 140 Lê Trọng Tấn, Phường Tây Thạnh, TP.HCM
- 0123 456 789
- contact@smurforexpress.vn

Giờ làm việc:
T2-T6: 8:00-18:00
T7-CN: 9:00-17:00

Chính sách bảo mật | Điều khoản sử dụng | Hỗ trợ

Hình 11. Màn hình Trang Chỉnh sửa hồ sơ

- **Đổi mật khẩu:** Cập nhật mật khẩu mới (yêu cầu nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới).



Hình 12. Màn hình Trang Đổi mật khẩu

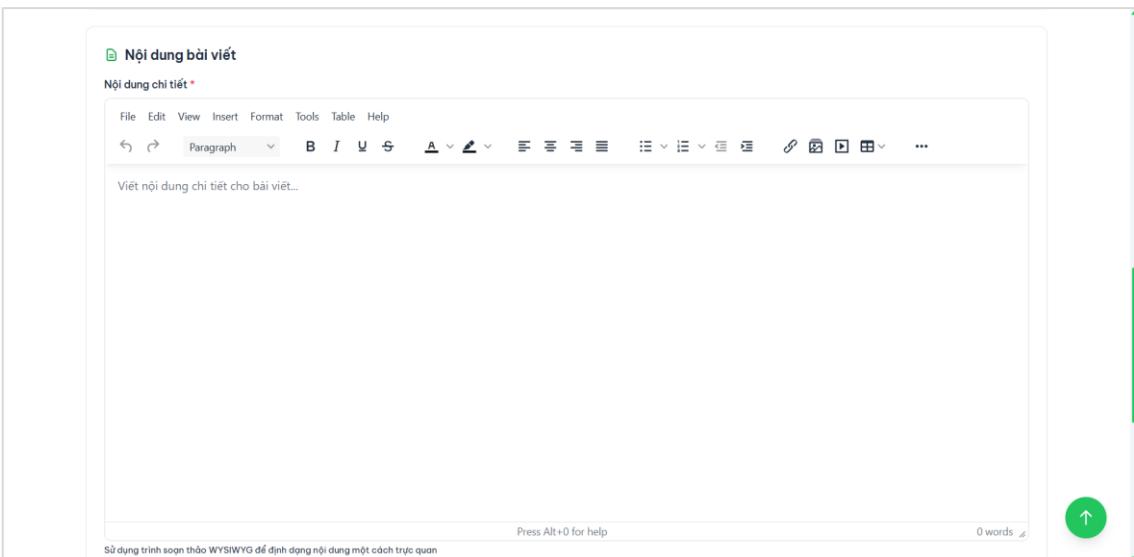
- Quản lý Bài viết cá nhân (My Posts):
 - Tạo bài viết:
 - Người dùng được cung cấp một form nhập liệu bao gồm: Tiêu đề, chọn Danh mục (từ danh sách Admin đã tạo), tải lên Ảnh bìa (Thumbnail).

The screenshot shows the 'Tạo bài viết mới' (Create New Article) page of the SmurfExpress platform. The interface is clean and modern, featuring a dark header bar with the site's logo and various navigation links. The main form is divided into several sections:

- Tiêu đề bài viết**: A field for entering the article title, with a placeholder "Nhập tiêu đề hấp dẫn cho bài viết..." and a note below stating "Tiêu đề sẽ hiển thị trong danh sách bài viết và kết quả tìm kiếm".
- Chuyên mục**: A dropdown menu for selecting a category, with a note below stating "Chọn chuyên mục phù hợp để phân loại bài viết".
- Tóm tắt bài viết**: A summary section with a placeholder "Viết tóm tắt ngắn gọn để thu hút người đọc..." and a note below stating "Tóm tắt sẽ hiển thị trong danh sách bài viết và mạng xã hội".
- Thống kê viết**: A sidebar showing statistics: Số từ: 0, Số ký tự: 0, and Thời gian đọc: 0 phút.
- Hình ảnh bài viết**: An image upload section with a placeholder "Upload hình ảnh (tối đa 10 ảnh)", a file input field, and a note "Kéo thả ảnh vào đây hoặc Chọn ảnh". It also specifies "Hỗ trợ JPG, PNG, GIF, Tối đa 5MB/ảnh".

Hình 13. Màn hình Trang Tạo bài viết mới (I)

- Phần nội dung (Body) sử dụng trình soạn thảo văn bản TinyMCE, cho phép người dùng định dạng văn bản (in đậm, nghiêng...), chèn danh sách, và đặc biệt là tải ảnh trực tiếp vào nội dung bài viết.



Hình 14. Màn hình Trang Tạo bài viết mới (2)

- Khi gửi bài, bài viết mặc định ở trạng thái "Chờ duyệt".
- **Xem bài viết cá nhân:** Người dùng có một trang riêng để xem danh sách các bài viết mình đã tạo, kèm theo trạng thái của từng bài (Đã duyệt, Chờ duyệt, Bị từ chối). Nếu bị từ chối, người dùng có thể thấy lý do.

Hình 15. Màn hình Trang Bài viết của tôi

- **Cập nhật/Xóa bài viết:** Người dùng có quyền sửa hoặc xóa các bài viết của chính mình.

Trang chủ > Quản lý bài viết > Chính sửa: DevOps và việc triển khai ứng...

Chỉnh sửa bài viết

Cập nhật nội dung cho "DevOps và việc triển khai ứng dụng tự động 878"

Tiêu đề bài viết

Tiêu đề *

DevOps và việc triển khai ứng dụng tự động

Tiêu đề sẽ hiển thị trong danh sách bài viết và kết quả tìm kiếm

Chuyên mục

Chọn chuyên mục *

An toàn thông tin 8

Chọn chuyên mục phù hợp để phân loại bài viết

Thông tin bài viết

Ngày tạo: 27/12/2024
Cập nhật: 27/10/2025
Tác giả:
Lượt xem: 3,905
Bình luận: 2
Người dùng thử nghiệm

Tóm tắt bài viết

Tóm tắt ngắn gọn

Việc tối ưu hóa hiệu suất website giúp cải thiện trải nghiệm người dùng đáng kể.

Tóm tắt sẽ hiển thị trong danh sách bài viết và mạng xã hội

Thống kê bài viết

Số từ: 981
Số ký tự: 4,777
Thời gian đọc: 5 phút

Hình ảnh bài viết

Hình ảnh hiện tại



Thêm hình ảnh mới

Tải lên hình ảnh hoặc kéo thả vào đây

PNG, JPG, GIF tối đa 5MB mỗi file, tối đa 10 file

Nội dung bài viết

Nội dung chi tiết *

File Edit View Insert Format Tools Table Help

Trong thời đại công nghệ số hiện nay, việc nắm vững các kỹ năng lập trình trở nên vô cùng quan trọng. Lập trình không chỉ là một nghề nghiệp mà còn là một nghệ thuật, đòi hỏi sự sáng tạo, logic và kiên nhẫn. Để trở thành một lập trình viên giỏi, bạn cần không ngừng học hỏi và cập nhật kiến thức mới.

Trong thời đại công nghệ số hiện nay, việc nắm vững các kỹ năng lập trình trở nên vô cùng quan trọng. Lập trình không chỉ là một nghề nghiệp mà còn là một nghệ thuật, đòi hỏi sự sáng tạo, logic và kiên nhẫn. Để trở thành một lập trình viên giỏi, bạn cần không ngừng học hỏi và cập nhật kiến thức mới.

Kinh nghiệm thực chiến

Báo mật thông tin là ưu tiên hàng đầu trong mọi dự án phát triển phần mềm. Với sự già tăng của các cuộc tấn công mạng, việc bảo vệ dữ liệu người dùng và hệ thống trở nên quan trọng hơn bao giờ hết. Các developer cần nắm vững các nguyên tắc bảo mật cơ bản và luôn cập nhật các threat mới.

Cloud computing đã thay đổi cách chúng ta triển khai và quản lý ứng dụng. AWS, Azure, Google Cloud cung cấp các dịch vụ đa dạng giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí và tăng khả năng mở rộng. Kiến thức về cloud computing đang trở thành một yêu cầu bắt buộc cho các developer.

Công nghệ và công cụ

Thiết kế giao diện người dùng đóng vai trò then chốt trong thành công của một ứng dụng. Một UI/UX tốt không chỉ đẹp mắt mà còn phải trực quan, dễ sử dụng và mang lại trải nghiệm tuyệt vời cho người dùng. Việc tối ưu hóa hiệu suất website cũng giúp cải thiện trải nghiệm người dùng đáng kể.

Press Alt+0 for help

984 words

Sử dụng trình soạn thảo WYSIWYG để định dạng nội dung một cách trực quan

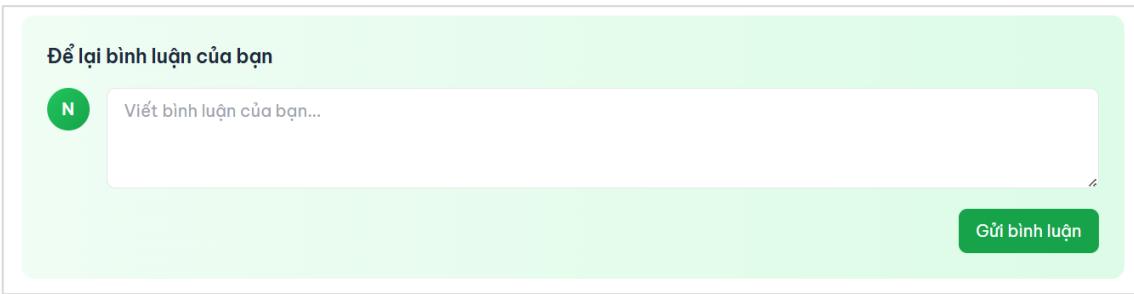
Các trường có dấu* là bắt buộc

X Hủy Cập nhật Xóa

Hình 16. Màn hình Trang Chính sửa bài viết

- **Tương tác (Bình luận):**

- **Viết bình luận:** Khi xem một bài viết, người dùng đã đăng nhập có thể gửi bình luận.



Hình 17. Viết bình luận

- **Kiểm duyệt tự động:** Trước khi lưu, nội dung bình luận được gửi qua một API (Python) để phân tích. Nếu bị đánh dấu là "độc hại", bình luận vẫn được lưu nhưng sẽ bị ẩn đi (hoặc được đánh dấu đặc biệt để Admin kiểm duyệt).



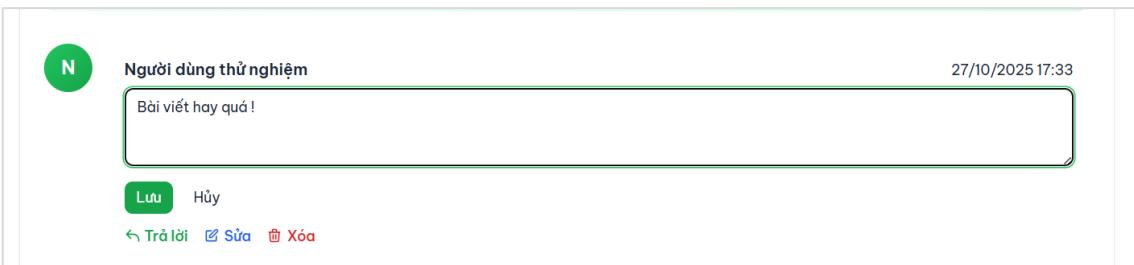
Hình 18. Bình luận vi phạm

- **Trả lời bình luận (Nested Comments):** Người dùng có thể trả lời một bình luận đã có, tạo thành một cấu trúc bình luận phân cấp (cha-con).



Hình 19. Trả lời bình luận

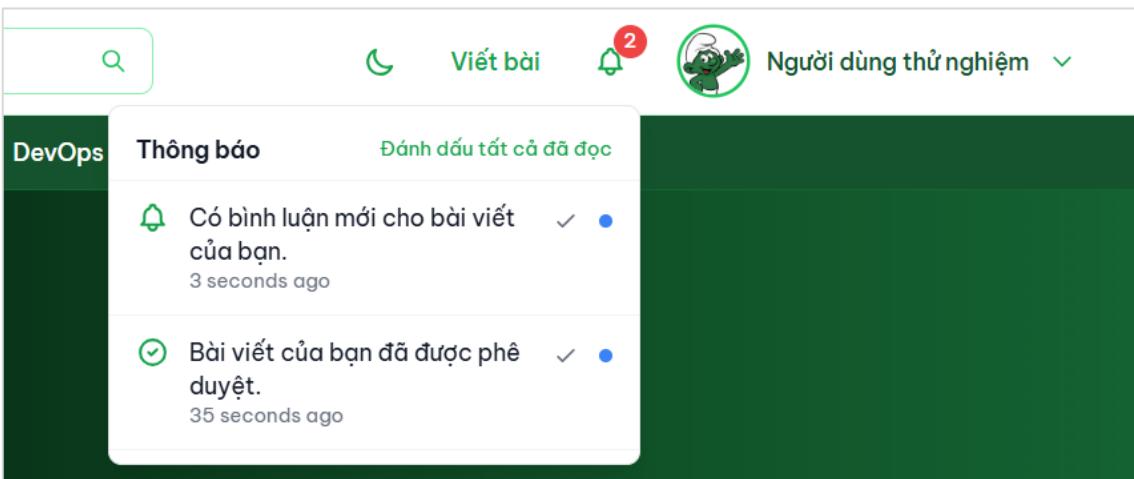
- **Sửa/Xóa bình luận:** Người dùng có quyền sửa hoặc xóa các bình luận do chính mình tạo ra.



Hình 20. Sửa/Xóa bình luận

- **Hệ thống Thông báo (Notifications):**

- Người dùng nhận thông báo (hiển thị trên thanh điều hướng) khi có các sự kiện mới liên quan đến mình, bao gồm:
 - Bài viết được Admin duyệt.
 - Bài viết bị Admin từ chối.
 - Có người bình luận vào bài viết của mình.
 - Có người trả lời bình luận của mình.
- Người dùng có thể nhấp vào để xem chi tiết và đánh dấu thông báo là "đã đọc".



Hình 21. Thông báo trong ứng dụng

3.3. Nhóm chức năng Khách truy cập (Guest)

Đây là các chức năng công khai mà bất kỳ ai truy cập website cũng có thể sử dụng mà không cần đăng nhập.

- **Xem trang chủ:** Hiển thị danh sách các bài viết mới nhất đã được duyệt (Approved), sắp xếp theo thời gian và có phân trang.

SmurfExpress

Tìm kiếm...

Đăng nhập Đăng ký

Trang chủ Phát triển Web Phát triển Mobile Thiết kế UI/UX Khoa học dữ liệu DevOps Trí tuệ nhân tạo Thêm chuyên mục

Cloud computing và các dịch vụ AWS 904

17.6K 1.3% 25.2

Trí tuệ nhân tạo đang thay đổi cách chúng ta làm việc và sinh hoạt hàng ngày.

Trương Văn Phúc 22 hours ago

Đọc ngay >

Tin tức mới nhất

Phát triển Mobile dasdasd as as as 3 minutes ago

Phát triển Web Cloud computing và các dịch vụ AWS 904 22 hours ago

Phát triển game 9 Microservices và kiến trúc phần mềm hiện đại 426 1 day ago

Người dùng thử nghiệm

Trương Văn Phúc Lưu Thị Yến

Phát triển game 9 Tips và tricks để tối ưu hóa website 660 2 days ago

Trí tuệ nhân tạo Thiết kế UI/UX thân thiện với người dùng 52 4 days ago

Kỹ thuật phần mềm 56 Microservices và kiến trúc phần mềm hiện đại 873 5 days ago

Phạm Thị Dung Trần Thị Bình Quản trị viên

Phát triển game 9 Cách tối ưu hóa SEO cho website 598 1 week ago

Thiết kế UI/UX Cách tối ưu hóa SEO cho website 237 1 week ago

Trí tuệ nhân tạo Xây dựng API RESTful chuyên nghiệp 447 1 week ago

Người dùng thử nghiệm Trần Thị Bình Tô Văn Xuân

... Trước 1 2 3 4 5 6 7 Tiếp →

Liên kết nhanh

- > Trang chủ
- > Chuyên mục

Liên hệ

140 Lê Trọng Tấn, Phường Tây Thạnh, TP.HCM
0123.456.789
contact@smurforexpress.vn

Gờ làm việc:
T2-T6: 8:00-18:00
T7-CN: 9:00-17:00

Chính sách bảo mật Điều khoản sử dụng Hỗ trợ

© 2025 SmurfExpress. All rights reserved.

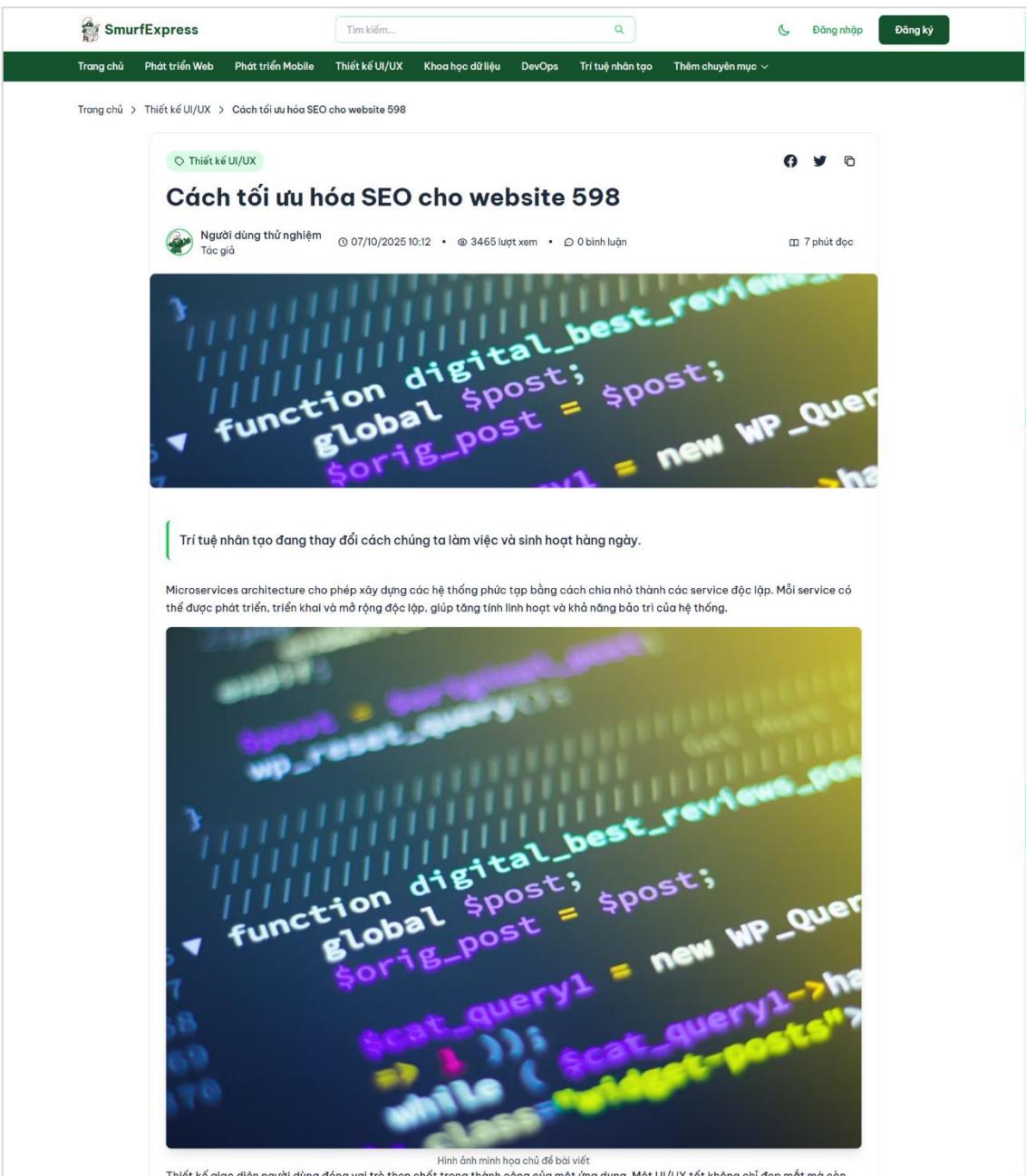
Hình 22. Màn hình Trang chủ (Homepage)

- **Xem bài viết theo danh mục:** Người dùng có thể nhấp vào một danh mục để xem tất cả các bài viết đã duyệt thuộc danh mục đó.

The screenshot shows the 'Thiết kế UI/UX' category page on the SmurfExpress website. At the top, there's a navigation bar with links like 'Trang chủ', 'Phát triển Web', 'Phát triển Mobile', 'Thiết kế UI/UX', 'Khoa học dữ liệu', 'DevOps', 'Trí tuệ nhân tạo', and 'Thêm chuyên mục'. Below the navigation is a breadcrumb trail: 'Trang chủ > Thiết kế UI/UX'. The main content area features a green header for the category, showing '4 bài viết' and 'Cập nhật 07/10/2025'. Below this is a brief description: 'Bài viết chuyên sâu về các công nghệ và framework phổ biến.' A list of four articles is displayed, each with a thumbnail, title, date, author, and a 'Đọc tiếp >' button. To the right of the article list is a sidebar with 'Thông tin chuyên mục' (Total posts: 4, Total views: 9,567) and 'Chuyên mục khác' (links to other categories). The footer contains the SmurfExpress logo, a brief description of the site, social media links, and a contact form.

Hình 23. Màn hình Trang Chuyên mục

- **Xem chi tiết bài viết:**
 - Hiển thị nội dung đầy đủ của một bài viết (tiêu đề, ảnh bìa, tác giả, ngày đăng, nội dung).



Hình 24. Màn hình Trang chi tiết bài viết (I)

- Hiển thị toàn bộ cây bình luận (bao gồm cả các bình luận trả lời) liên quan đến bài viết đó.

The screenshot shows a blog post detail page. At the top, it says "Bình luận (4)". Below that, there's a placeholder for logging in to comment: "Bạn cần đăng nhập để bình luận" and "Đăng nhập hoặc tạo tài khoản để tham gia thảo luận".

Comments are listed:

- T Trần Thị Bình: Bài viết chất lượng, đáng để bookmark. (27/10/2025 14:49)
- N Nguyễn Văn An: Minh đã share bài viết này cho team dev. (27/10/2025 14:49)
- M Mai Văn Ước: Có source code mẫu không bạn? (27/10/2025 14:49)
- N Ngô Văn Hùng: Trả lời: Chờ bài viết tiếp theo của bạn. (27/10/2025 14:49)
- P Phan Thị Tâm: Thanks bạn nhiều, đã giải quyết được vấn đề của mình. (27/10/2025 14:49)

Below the comments, there's a section titled "Tin tức liên quan" (Related news) with three thumbnail images:

- A chart showing metrics: Total impressions 17.6K, Average CTR 1.3%, Average position 25.2.
- A white humanoid robot.
- A person working at a computer in a lab setting.

Hình 25. Màn hình Trang chi tiết bài viết (2)

- Tìm kiếm:** Cung cấp một ô tìm kiếm cho phép khách truy cập tìm kiếm các bài viết (đã duyệt) dựa trên từ khóa (tìm kiếm trong tiêu đề và nội dung).

SmurfExpress

237

Đăng nhập Đăng ký

Trang chủ Phát triển Web Phát triển Mobile Thiết kế UI/UX Khoa học dữ liệu DevOps Trí tuệ nhân tạo Thêm chuyên mục

Tìm kiếm nội dung

Khám phá hàng ngàn bài viết chất lượng với công cụ tìm kiếm thông minh

237 Tất cả chuyên mục

Tác giả Từ ngày Đến ngày

Tất cả tác giả mm/dd/yyyy mm/dd/yyyy

Kết quả tìm kiếm cho: "237"

Tim thấy 1 kết quả

Sắp xếp: Liên quan nhất

"237" Xóa tất cả bộ lọc

Trí tuệ nhân tạo

Cách tối ưu hóa SEO cho website 237

Thiết kế giao diện người dùng đóng vai trò then chốt trong thành công của một ứng dụng.

• Tô Văn Xuân • 0 lượt xem

[Đọc tiếp →](#)

Chuyên mục phổ biến

- Phát triển Mobile 8
- Phát triển game 9
- Kỹ thuật phần mềm 56
- Trí tuệ nhân tạo 7
- Phát triển Web 6
- Khoa học dữ liệu 5

Tác giả nổi bật

- Trương Văn Phúc 5
- Tô Văn Xuân 4
- Đỗ Văn Sơn 4
- Trần Thị Bình 4
- Nguyễn Văn An 3

Tìm kiếm gần đây

- 237 >
- Cloud >
- 163 >
- 587 >
- eazy >

© 2025 SmurfExpress. All rights reserved.

Liên kết nhanh

Liên hệ

Chính sách bảo mật Điều khoản sử dụng Hỗ trợ

Hình 26. Màn hình Trang Tìm kiếm (Search)

- Xem hồ sơ công khai:** Khách có thể nhấp vào tên tác giả của một bài viết để xem trang hồ sơ công khai của họ, bao gồm tiểu sử và danh sách các bài viết khác mà tác giả đó đã đăng (và đã được duyệt).

The screenshot shows a user profile page for 'Trương Văn Phúc'. At the top, there's a navigation bar with links for Trang chủ, Phát triển Web, Phát triển Mobile, Thiết kế UI/UX, Khoa học dữ liệu, DevOps, Trí tuệ nhân tạo, and Thêm chuyên mục. There's also a search bar, a login button, and a registration button.

The main content area features a green header with the user's profile picture (a cartoon frog), name ('Trương Văn Phúc'), email ('candido.steuber@example.com'), and location ('Thành phố Hồ Chí Minh'). It also shows the date of joining ('Tham gia 10/2025'). Below this, there are three summary boxes: '5 Bài viết', '47 Bình luận', and '790 Lượt xem'.

A section titled 'Bài viết của Trương Văn Phúc' lists several posts:

- Cloud computing và các dịch vụ AWS 904**: A post about AWS services, with a preview image showing a dashboard.
- Cách tối ưu hóa SEO cho website 483**: A post about SEO optimization, with a preview image showing a mobile browser interface.
- Cloud computing và các dịch vụ AWS 177**: Another post about AWS services, with a preview image showing a server rack.
- Kinh nghiệm làm việc với framework Laravel 366**: A post about Laravel framework, with a preview image showing a developer's workspace.
- Thiết kế UI/UX thân thiện với người dùng 32**: A post about UI/UX design, with a preview image showing a smartphone screen.

At the bottom of the page, there's a footer with the SmurfExpress logo, social media links (Facebook, Twitter, YouTube), a link to the homepage, a contact form, and a copyright notice ('© 2025 SmurfExpress. All rights reserved.').

Hình 27. Màn hình Trang Hồ sơ tác giả

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

4.1. Kết quả đạt được

Qua quá trình phân tích, thiết kế và triển khai, đồ án "Website Tin Tức / Blog Cá nhân" đã hoàn thành các mục tiêu chính đề ra. Hệ thống đã xây dựng thành công một nền tảng web động, đáp ứng được các nghiệp vụ cốt lõi của một trang blog/tin tức đa người dùng.

- Về mặt chức năng:**

- Hoàn thiện hệ thống xác thực và phân quyền (Admin, User) một cách rõ ràng, bao gồm cả các tính năng tiêu chuẩn (Đăng ký, Đăng nhập, Quên mật khẩu) và các tính năng nâng cao (Đăng nhập bằng Google, Yêu cầu xác thực email).
- Xây dựng thành công quy trình nghiệp vụ đăng bài hoàn chỉnh: Người dùng tạo bài viết (với trình soạn thảo TinyMCE), gửi bài, Admin nhận thông báo và thực hiện xét duyệt (Duyệt/Từ chối).
- Triển khai hệ thống quản lý (CRUD) cho các tài nguyên chính: Quản lý danh mục, Quản lý người dùng (cho Admin), Quản lý bài viết cá nhân (cho User).
- Xây dựng hệ thống tương tác (Bình luận) phân cấp (cha-con) và tích hợp thành công API bên ngoài để kiểm duyệt tự động nội dung độc hại.
- Hoàn thiện hệ thống thông báo (Notifications) trong thời gian thực (hoặc gần thời gian thực) cho các sự kiện quan trọng.

- Về mặt công nghệ:**

- Áp dụng thành công framework Laravel (PHP) phía backend, xây dựng cấu trúc theo mô hình MVC rõ ràng, dễ bảo trì và mở rộng.

- Sử dụng hiệu quả Tailwind CSS và Alpine.js phía frontend để xây dựng giao diện người dùng hiện đại, linh hoạt và có tính tương tác cao.
- Thiết kế được một cơ sở dữ liệu quan hệ (MySQL) chuẩn hóa, đáp ứng tốt các mối quan hệ logic giữa các thực thể.

4.2. Hạn chế của đề tài

Bên cạnh các kết quả đạt được, trong khuôn khổ thời gian và nguồn lực của một đồ án, hệ thống vẫn còn một số hạn chế nhất định:

- **Tối ưu hóa (Optimization):** Hệ thống chưa được tối ưu sâu về hiệu năng (ví dụ: caching truy vấn CSDL phức tạp, nén tài nguyên frontend) và tối ưu hóa cho công cụ tìm kiếm (SEO) (ví dụ: sitemap tự động, meta tags động chi tiết).
- **Kiểm duyệt bình luận:** Chức năng kiểm duyệt bình luận độc hại hiện đang phụ thuộc vào một API bên ngoài. Nếu API này gặp sự cố hoặc hoạt động không chính xác, chất lượng kiểm duyệt có thể bị ảnh hưởng.
- **Tương tác thời gian thực:** Hệ thống thông báo hoạt động tốt nhưng chưa phải là "real-time" hoàn toàn (ví dụ: sử dụng WebSockets). Người dùng có thể cần tải lại trang để thấy thông báo mới nhất.
- **Giao diện trên di động (Responsive):** Mặc dù Tailwind CSS hỗ trợ responsive, giao diện có thể chưa được trau chuốt hoàn hảo trên mọi kích thước thiết bị di động.

4.3. Hướng phát triển tương lai

Để nâng cấp và hoàn thiện hệ thống, một số hướng phát triển có thể được xem xét trong tương lai:

1. **Tích hợp WebSockets:** Sử dụng các công nghệ như Laravel Echo và Pusher (hoặc Soketi) để xây dựng hệ thống thông báo và bình luận

thời gian thực 100%, giúp người dùng nhận phản hồi ngay lập tức mà không cần tải lại trang.

2. **Nâng cao hệ thống AI:** Tự xây dựng hoặc tích hợp các mô hình AI/Machine Learning tiên tiến hơn, không chỉ để lọc bình luận, mà còn để gợi ý bài viết liên quan cho người đọc, tăng cường trải nghiệm người dùng.
3. **Xây dựng API (Headless CMS):** Phát triển một bộ API hoàn chỉnh cho hệ thống, cho phép website hoạt động ở chế độ "headless" (chỉ cung cấp backend). Điều này mở đường cho việc phát triển các ứng dụng di động (Mobile App) riêng biệt (sử dụng React Native, Flutter...) tiêu thụ dữ liệu từ API này.
4. **Tối ưu SEO nâng cao:** Tự động tạo sitemap, thêm các thẻ meta chi tiết cho từng bài viết, và tích hợp các công cụ phân tích (như Google Analytics) để theo dõi lưu lượng truy cập.
5. **Mở rộng tính năng tương tác:** Thêm các tính năng như "Thích" (Like) bài viết/bình luận, "Chia sẻ" (Share) lên mạng xã hội, và hệ thống "Theo dõi" (Follow) các tác giả yêu thích.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tài liệu chính thức của TinyMCE:** Hướng dẫn tích hợp và cấu hình trình soạn thảo văn bản đa dạng.
 - (Nguồn: <https://www.tiny.cloud/docs/tinymce/latest/>)
2. **Tài liệu về mô hình API phân tích bình luận:** Đây là mô hình phân loại bình luận tiếng Việt thành 4 nhãn cảm xúc sử dụng *vinai/phobert-base*.
 - (Nguồn: <https://huggingface.co/vanhail23/phobert-vi-comment-4class>)