ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU**

****

**Tên đề tài:**

**Xây dựng blogging website sử dụng Django Framework**

**Lớp: NT208.O11.ATCL**

**GVHD: Trần Tuấn Dũng**

**Sinh viên thực hiện:**

Trần Quốc Đạt - 20521179

Nguyễn Trọng Nguyên - 20521677

Table of Contents

[DANH MỤC HÌNH VẼ 3](#_Toc151413478)

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 4](#_Toc151413479)

[I. Giới thiệu 5](#_Toc151413480)

[1.1. Lý do chọn đề tài 5](#_Toc151413481)

[1.2. Mô tả đề tài 5](#_Toc151413482)

[II. Cơ sở lý thuyết 5](#_Toc151413483)

[2.1. Công cụ sử dụng 5](#_Toc151413484)

[2.1.1. Visual Studio Code 5](#_Toc151413485)

[2.2. Công nghệ sử dụng 5](#_Toc151413486)

[2.2.1. Ngôn ngữ lập trình web (HTML, CSS, Javascript) 5](#_Toc151413487)

[2.2.2. Ngôn ngữ lập trình Python 6](#_Toc151413488)

[2.2.3. Django Framework 6](#_Toc151413489)

[2.2.4. Bootstrap Framework 7](#_Toc151413490)

[2.2.5. PostgresSQL 7](#_Toc151413491)

[III. Phương pháp thực hiện 9](#_Toc151413492)

[4.1. Kiến trúc web (Luồng hoạt động) 9](#_Toc151413493)

[4.3. Các thành phần chính 9](#_Toc151413494)

[4.3.1. Giới thiệu các thành phần có trong trang web 9](#_Toc151413495)

[4.3.2. Chức năng cụ thể các thành phần có trong trang web 11](#_Toc151413496)

[IV. Kết luận 17](#_Toc151413497)

# DANH MỤC HÌNH VẼ

**Hình 1**. Kiến trúc tổng quan luồng hoạt động của toàn bộ trang web..........................................................9

**Hình 2**. Home (Trang chủ)..........................................................................................................................11

**Hình 3.** Form đăng ký/đăng nhập................................................................................................................12

**Hình 4.** Dashboard/Profile...........................................................................................................................12

**Hình 5.** Form tạo Tag, Category, Post.........................................................................................................13

**Hình 6.** Category Detail...............................................................................................................................13

**Hình 7.** Post Detail......................................................................................................................................14

**Hình 8**. All Posts.........................................................................................................................................15

**Hình 9**. Search.............................................................................................................................................15

**Hình 10**. Author Detail................................................................................................................................16

# DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuật ngữ thường dùng** | **Từ đầy đủ** | **Giải thích** |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu | Một tập hợp các dữ liệu  có tổ chức, thường được  dùng để lưu trữ và truy  vấn |
| HTML | Hypertext Markup Language | Ngôn ngữ cơ bản được sử dụng để tạo cấu trúc và nội dung của các trang web |
| CSS | Cascading Style Sheets | Ngôn ngữ được sử dụng để kiểm soát giao diện và phong cách của một trang web |
| JS | Javascript | Ngôn ngữ lập trình  Javascript |
| VS Code | Visual Studio Code | Công cụ lập trình (IDE) phổ biến |

# I. Giới thiệu

## 1.1. Lý do chọn đề tài

Ngày nay, có rất nhiều ngôn ngữ lập trình và framework có thể hỗ trợ để phát triển một ứng dụng web. Trong đó, sự kết hợp giữa Python và Django đang nổi lên là một trong những ngôn ngữ lập trình và web framework phổ biến, được nhiều cá nhân và doanh nghiệp sử dụng. Ưu điểm của nó là: mạnh mẽ, nhanh chóng, tiện lợi và an toàn.

## 1.2. Mô tả đề tài

Trong đồ án này, nhóm sẽ xây dựng một trang web blogging đơn giản sử dụng Django framework kết hợp với các ngôn ngữ lập trình web (HTML, CSS, Javascript). Ngoài ra, nhóm em sử dụng thêm các framework, phần mềm khác trong quá trình lập trình như Bootstrap framework để xây dựng giao diện, PostgresSQL để làm CSDL,...

# II. Cơ sở lý thuyết

## 2.1. Công cụ sử dụng

### 2.1.1. Visual Studio Code

Visual Studio Code là ứng dụng cho phép chỉnh sửa và soạn thảo code hỗ trợ trong quá trình xây dựng và thiết kế website một cách nhanh chóng. Visual Studio Code cũng được viết tắt là VS Code. Trình chỉnh sửa này hoạt động trơn tru trên các nền tảng như Windows, macOS, Linux. Hơn nữa, VS Code còn cung cấp khả năng tương thích với các thiết bị máy tính có cấu hình tầm trung mà vẫn có thể sử dụng dễ dàng.

Visual Studio Code hỗ trợ một loạt các chức năng gỡ lỗi, đi kèm với Git, có Syntax Highlighting. Đặc biệt là tự hoàn thành mã thông minh, Snippets và khả năng cải thiện mã nguồn. Nhờ các tính năng tùy chỉnh, Visual Studio Code cũng cho phép các nhà phát triển thay đổi chủ đề, phím tắt và nhiều tùy chọn khác. Mặc dù trình soạn thảo mã này tương đối nhẹ, nhưng nó bao gồm các tính năng mạnh mẽ.

## 2.2. Công nghệ sử dụng

### 2.2.1. Ngôn ngữ lập trình web (HTML, CSS, Javascript)

**2.2.1.1. HTML**

HTML (Hypertext Markup Language): HTML là ngôn ngữ cơ bản được sử dụng để tạo cấu trúc và nội dung của các trang web. Nó xác định các yếu tố và thẻ để mô tả các yếu tố khác nhau trên trang web, chẳng hạn như văn bản, hình ảnh, liên kết, biểu đồ và hơn thế nữa.

**2.2.1.2. CSS**

CSS (Cascading Style Sheets): CSS là một ngôn ngữ được sử dụng để kiểm soát giao diện và phong cách của một trang web. Nó cho phép chúng tôi xác định màu sắc, phông chữ, kích thước, khoảng cách và các thuộc tính khác để trang trí và làm đẹp trang web.

**2.2.1.3. Javascript**

JavaScript: JavaScript là một ngôn ngữ lập trình được sử dụng để tạo ra các tương tác trên một trang web. Nó giúp thêm các chức năng động, chẳng hạn như hiển thị tin nhắn, xử lý biểu mẫu, tải dữ liệu từ máy chủ mà không cần tải lại toàn bộ trang và nhiều chức năng khác.

### 2.2.2. Ngôn ngữ lập trình Python

Python là một ngôn ngữ lập trình cấp cao cho các mục đích lập trình có mục đích chung, được tạo ra bởi Guido van Rossum và ra mắt lần đầu tiên vào năm 1991. Python được thiết kế với thế mạnh là dễ đọc, dễ học và dễ nhớ. Python là ngôn ngữ có hình thức rất tươi sáng, cấu trúc rõ ràng, thuận tiện cho người mới bắt đầu học lập trình, và là ngôn ngữ lập trình dễ học; được sử dụng rộng rãi trong phát triển trí tuệ nhân tạo. Cấu trúc của Python cũng cho phép người dùng viết mã với số lần nhấn phím tối thiểu. Python được tạo kiểu hoàn toàn động và sử dụng phân bổ bộ nhớ tự động; do đó nó tương tự như Perl, Ruby, Scheme, Smalltalk và Tcl. Python được phát triển trong một dự án mã nguồn mở, được quản lý bởi tổ chức phi lợi nhuận Python Software Foundation.

Ban đầu, Python được phát triển để chạy trên Unix. Nhưng theo thời gian, Python dần mở rộng sang mọi hệ điều hành từ MS-DOS đến Mac OS, OS / 2, Windows, Linux và các hệ điều hành khác của gia đình Unix. Python luôn được xếp hạng trong số các ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất.

### 2.2.3. Django Framework

Django là một framework web Python mã nguồn mở được thiết kế để giúp người phát triển xây dựng ứng dụng web nhanh chóng và dễ bảo trì. Django được phát triển bởi Django Software Foundation (DSF) và được công bố dưới giấy phép BSD.

Django cung cấp một số tính năng và công cụ tích hợp để giúp xây dựng ứng dụng web một cách hiệu quả. Một số điểm nổi bật của Django bao gồm:

**ORM (Object-Relational Mapping):** Django cung cấp một lớp trừu tượng giúp tương tác với cơ sở dữ liệu mà không cần viết các truy vấn SQL trực tiếp. Điều này giúp giảm thiểu rủi ro SQL injection và làm cho việc làm việc với cơ sở dữ liệu trở nên dễ dàng hơn.

**Hệ thống URL linh hoạt:** Django sử dụng một hệ thống URL linh hoạt giúp dễ dàng định tuyến các yêu cầu đến các hàm xử lý tương ứng.

**Hệ thống Template mạnh mẽ:** Django cung cấp hệ thống template để tạo giao diện người dùng một cách dễ dàng và tái sử dụng.

**Bảo mật tích hợp**: Django có những tính năng bảo mật tích hợp để giúp bảo vệ ứng dụng của khỏi các loại tấn công phổ biến như Cross-Site Scripting (XSS) và Cross-Site Request Forgery (CSRF).

**Hệ thống quản lý admin**: Django cung cấp một giao diện quản trị tự động cho các mô hình dữ liệu, giúp quản lý và thao tác dữ liệu một cách dễ dàng.

**Hệ thống middleware:** Middleware cho phép xử lý các yêu cầu trước khi chúng đến tay xử lý chính, giúp thực hiện các chức năng như xác thực, quản lý phiên, và nhiều hơn nữa.

### 2.2.4. Bootstrap Framework

Bootstrap là một framework front-end mã nguồn mở được phát triển bởi Twitter. Nó cung cấp một bộ công cụ và tài nguyên cho phát triển web nhanh chóng và dễ dàng. Bootstrap chủ yếu sử dụng HTML, CSS, và JavaScript để tạo ra giao diện người dùng đẹp và có độ responsive, tức là có khả năng tự điều chỉnh để phù hợp với nhiều loại màn hình và thiết bị khác nhau.

Một số đặc điểm quan trọng của Bootstrap bao gồm:

**Grid System:** Bootstrap cung cấp một hệ thống lưới linh hoạt dựa trên cột, giúp xây dựng giao diện linh hoạt và dễ dàng điều chỉnh vị trí của các phần tử trên trang.

**CSS Styles:** Bootstrap đi kèm với một loạt các lớp CSS để thiết lập kiểu dáng cho văn bản, hình ảnh, biểu đồ, bảng, biểu mẫu, và nhiều phần tử khác.

**Component Library:** Bootstrap cung cấp một thư viện các thành phần giao diện người dùng sẵn có như nút, thanh điều hướng, bảng, biểu mẫu, ô vuông thông báo, và nhiều thành phần khác, giúp tiết kiệm thời gian và công sức trong việc xây dựng giao diện.

**Responsive Utilities**: Bootstrap cung cấp các tiện ích để làm cho giao diện người dùng của bạn linh hoạt và phản ánh trên nhiều loại thiết bị, từ máy tính để bàn đến điện thoại di động.

**JavaScript Plugins:** Bootstrap bao gồm một số plugin JavaScript như carousel, modal, tooltip, popover, và nhiều plugin khác để thêm các chức năng tương tác và hiệu ứng động cho trang web.

### 2.2.5. PostgreSQL

PostgreSQL là một hệ cơ sở dữ liệu mã nguồn mở mạnh mẽ, sử dụng và mở rộng từ ngôn ngữ SQL kết hợp với nhiều tính năng khác. PostgreSQL nổi tiếng nhờ kiến trúc đã được chứng minh bởi độ tin cậy, tính toàn vẹn dữ liệu, bộ tính năng mạnh mẽ, khả năng mở rộng và sự cống hiến của cộng đồng mã nguồn mở đằng sau phần mềm để liên tục cung cấp các giải pháp hiệu quả và sáng tạo. PostgreSQL có thể chạy trên tất cả các hệ điều hành

Một số đặc điểm quan trọng của PostgreSQL bao gồm:

**Quản lý Đối tượng-Quan hệ:** PostgreSQL hỗ trợ mô hình quan hệ đối tượng và cung cấp các tính năng như kiểu dữ liệu đa phương tiện, hàm và thủ tục lưu trữ, và các đặc tính quan hệ đối tượng.

**SQL Tiêu Chuẩn:** PostgreSQL tuân theo nhiều chuẩn SQL, bao gồm cả chuẩn SQL:2016. Điều này làm cho nó tương thích với nhiều ứng dụng và công cụ sử dụng SQL.

**Transact-SQL (ACID):** PostgreSQL hỗ trợ các tính chất ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability), đảm bảo tính nhất quán và an toàn của cơ sở dữ liệu trong quá trình xử lý giao dịch.

**Hỗ Trợ Đa Người Dùng và Quyền:** PostgreSQL cung cấp hệ thống quản lý người dùng mạnh mẽ, cho phép xác định và quản lý quyền truy cập của người dùng đối với cơ sở dữ liệu.

**Khả Năng Mở Rộng**: PostgreSQL hỗ trợ khả năng mở rộng qua cơ chế phân vùng (partitioning), dự án có thể mở rộng cơ sở dữ liệu của mình theo thời gian.

**Đa Nền Tảng:** PostgreSQL có sẵn trên nhiều nền tảng, bao gồm Linux, Windows, macOS, và nhiều hệ điều hành khác.

**Phong Phú Công Cụ và Tiện Ích Mở Rộng:** Cộng đồng PostgreSQL đã phát triển nhiều tiện ích mở rộng và công cụ hỗ trợ, giúp đơn giản hóa quá trình quản lý cơ sở dữ liệu.

Việc sử dụng PostgreSQL với Django mang lại nhiều lợi ích cho việc phát triển ứng dụng web. Dưới đây là một số lợi ích quan trọng khi kết hợp Django với PostgreSQL:

**Hỗ Trợ JSON và JSONB:** PostgreSQL hỗ trợ lưu trữ dữ liệu JSON và JSONB (Binary JSON). Điều này làm cho việc làm việc với dữ liệu có cấu trúc linh hoạt trở nên dễ dàng. Django có thể sử dụng trường JSONField để tương tác với cột kiểu JSON trong PostgreSQL.

**Hệ Thống Địa Lý và Địa Chỉ (GIS):** PostgreSQL có hỗ trợ mạnh mẽ cho dữ liệu địa lý và địa chỉ thông qua phần mở rộng PostGIS. Điều này cho phép bạn xử lý và truy vấn dữ liệu địa lý một cách hiệu quả. Django cung cấp các trường và truy vấn dành riêng cho PostGIS.

**Công Cụ Tìm Kiếm Full-Text**: PostgreSQL cung cấp một loạt các tính năng tìm kiếm full-text mạnh mẽ. Điều này làm cho việc triển khai tính năng tìm kiếm trong ứng dụng Django trở nên dễ dàng và hiệu quả.

**Hệ Thống Quản Lý Người Dùng Linh Hoạt**: PostgreSQL hỗ trợ quản lý người dùng và quyền rất linh hoạt, cho phép bạn xác định và kiểm soát quyền truy cập cơ sở dữ liệu theo cách tùy chỉnh. Django có thể tận dụng những tính năng này để quản lý người dùng và quyền một cách thuận tiện.

**Hệ Thống Tiền Xử Lý:** PostgreSQL có các chức năng tiền xử lý mạnh mẽ, giúp tối ưu hóa và tăng hiệu suất truy vấn. Các tính năng như indexes, giảm chiều sâu của cây B-tree, và hỗ trợ cho nhiều loại indexes giúp cải thiện tốc độ truy vấn.

**Hỗ Trợ ACID và Giao Dịch**: PostgreSQL duy trì các tính chất ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability), đảm bảo tính nhất quán và an toàn cho dữ liệu trong quá trình xử lý giao dịch.

**Cộng Đồng Lớn và Hỗ Trợ Mạnh Mẽ:** PostgreSQL có một cộng đồng lớn và tích cực, cung cấp sự hỗ trợ và cập nhật liên tục. Điều này đảm bảo rằng bạn có nguồn tài nguyên và thông tin đầy đủ khi sử dụng PostgreSQL với Django.

# III. Phương pháp thực hiện

## 4.1. Kiến trúc web (Luồng hoạt động)

A black and white diagram

Description automatically generated

**Hình 1**. Kiến trúc tổng quan luồng hoạt động của toàn bộ trang web

Link PDF: https://drive.google.com/file/d/1swjrGx7-M\_-za\_rny3YyA0Wo-KMbeHkQ/view?usp=sharing

**Hình 1** mô tả kiến trúc tổng quan về luồng hoạt động của các thành phần có trong trang web. Mỗi thành phần (template HTML) được biểu diễn bằng một khung hình chữ nhật có tên tiêu đề gợi ý chức năng của template đó. Bên trong mỗi template sẽ có những thành phần nhỏ được biểu diễn bằng hình chữ nhật, bên trong mỗi thành phần nhỏ này có biểu diễn các thông tin dạng text, hình ảnh, button, links,.... Dấu mũi tên cho biết khi người dùng click vào một link hoặc button thì trang web sẽ tự chuyển hướng đến các thành phần khác tương ứng theo hướng mũi tên.

## 4.3. Các thành phần chính

### 4.3.1. Giới thiệu các thành phần có trong trang web

**4.3.1.1. Home (Trang chủ)**

Đây là thành phần không thể thiếu trong mọi trang web, trang chủ cần phải làm nổi bật được những thành phần và tính năng cốt lõi nhất của trang web cho người dùng.

**4.3.1.2. Form đăng ký/đăng nhập**

Thành phần quan trọng và nên có đối với mọi trang web cung cấp tính năng tạo tài khoản, xác thực đăng nhập vào hệ thống. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng sẽ được phép hoặc không được phép làm những hành động gì tùy vào vai trò của người dùng trong hệ thống.

**4.3.1.3. Dashboard/Profile**

**- Dashboard:** Cung cấp tính năng xem thông tin cá nhân sau khi đăng nhập thành công, đồng thời có thể xem những bài viết đã đăng (nếu có).

**- Profile:** Cho phép người dùng sau khi đăng nhập thành công thay đổi, cập nhật các thông tin liên quan đến username, email, password và submit lên hệ thống.

**4.3.1.4. Form tạo Tag, Category, Post**

**- Form tạo Tag/Category:** Tính năng này chỉ khả dụng đối với quản trị viên (Người dùng đăng nhập với vai trò là ‘Admin’). Ban đầu, quản trị viên sẽ tạo các Tag khác nhau và sau đó tạo Category (mỗi Category sẽ có một vài Tag).

**- Form tạo Post:** Tính năng này chỉ khả dụng đối với Editor (Người dùng đăng nhập với vai trò là ‘Editor’).

**4.3.1.5. Category Detail (Chi tiết về thể loại (danh mục))**

Cho phép xem các thông tin về các bài viết và các Tag liên quan đến thể loại đó.

**4.3.1.6. Post Detail (Chi tiết bài đăng)**

Cung cấp chi tiết cho người dùng thấy được các thành phần của một bài viết như tiêu đề, nội dung, tác giả, bình luận, các bài viết và thẻ liên quan,...

**4.3.1.7. All Posts (Tất cả bài đăng)**

Liệt kê tất cả các bài viết theo trình tự thời gian, cung cấp thêm tính năng filter theo Author, Category, Created\_date.

**4.3.1.8. Search (Tìm kiếm bài đăng)**

Tìm kiếm tất cả các bài đăng dựa trên tên bài viết sử dụng keyword.

**4.3.1.9. Author Detail (Chi tiết tác giả của bài đăng cụ thể)**

Chi tiết thông tin của người tạo ra bài viết và danh sách các bài đăng mà họ đã tạo.

**4.3.1.10. Tag Detail (Chi tiết thẻ)**

Chi tiết tên thẻ và các bài viết có gắn thẻ đó.

### 4.3.2. Chức năng cụ thể các thành phần có trong trang web

**4.3.2.1. Home (Trang chủ)**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2. Home (Trang chủ)

Hình 2 biểu diễn kiến trúc tổng quan của trang chủ. Các thành phần cụ thể như sau:

- **Header** chứa ***Logo*** và nút ***Home*** (refresh lại trang web khi click vào); các nút link đến trang ***About, Contact, FAQ***; click vào ***Categories*** hiện dropdown menu danh sách các danh mục; nhập keyword vào ô ***Search*** thực hiện tìm kiến theo tên bài đăng; click vào nút ***Sign up*** và ***Login*** để hiện form đăng ký và đăng nhập; click vào icon ***User*** hiện lên các tùy chọn *Dashboard, Profile, Create post, Create tag, Create category, Logout* (sẽ được đề cập cụ thể sau)

- **Body** chứa các thành phần như ***Category Slideshow*** (trình chiếu các thể loại dạng slideshow), ***Newest Post*** (hiển thị 5 bài viết mới nhất), ***Categories*** (hiển thị tất cả các thể loại), ***Advertisement*** (quảng cáo trang web).

-**Footer** liên kết đến các thành phần Giới thiệu (***About***), Liên hệ (***Contact***), Chính sách sử dụng (***Privacy-Policy***), Câu hỏi thường gặp (***FAQ***) Điều khoản (***Term-of-Use***) của trang web.

**4.3.2.2. Form đăng ký/đăng nhập**

**A couple of rectangular objects

Description automatically generated**

Hình 3. Form đăng ký/đăng nhập

-Form đăng ký yêu cầu người dùng nhập đầy đủ các thông tin như ***username, email, password*** để tiến hành đăng ký tài khoản. Form cũng có tính năng kiểm tra tính hợp lệ của ***username, email, password*** và hiển thị password ở dạng ẩn. Sau khi đăng ký thành công sẽ tự động chuyển hướng đến trang đăng nhập

-Form đăng nhập yêu cầu người dùng cung cấp thông tin xác thực ***username, password*** để login.

**4.3.2.3. Dashboard/Profile**

**A close-up of a couple of black and white boxes

Description automatically generated**

Hình 4. Dashboard/Profile

**- Dashboard:** Cung cấp tính năng xem thông tin cá nhân sau khi đăng nhập thành công, đồng thời có thể xem những bài viết đã đăng (nếu có). Cho phép sửa đổi/xóa bài viết đã tạo.

**- Profile:** Cho phép người dùng sau khi đăng nhập thành công thay đổi, cập nhật các thông tin liên quan đến ***username, email, password*** và submit lên hệ thống.

**4.3.2.4. Form tạo Tag, Category, Post**

**A white rectangular object with black text

Description automatically generated**

Hình 5. Form tạo Tag, Category, Post

**- Form tạo Tag/Category:** Tính năng này chỉ khả dụng đối với quản trị viên (Người dùng đăng nhập với vai trò là ‘Admin’). Ban đầu, quản trị viên sẽ tạo các Tag khác nhau và sau đó tạo Category (mỗi Category sẽ có một vài Tag). Form tạo ***Category*** bao gồm các thông tin *Name, Desc, Image, Tags.*

**- Form tạo Post:** Tính năng này chỉ khả dụng đối với Editor (Người dùng đăng nhập với vai trò là ‘Editor’). Form bao gồm các thông tin *Titlte, Content, Image, Status, Category, Tags.*

**4.3.2.5. Category Detail (Chi tiết về thể loại (danh mục))**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Hình 6. Category Detail

Cho phép xem các thông tin về các bài viết và các tag liên quan đến thể loại đó.

**4.3.2.6. Post Detail (Chi tiết bài đăng)**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 7. Post Detail

Cung cấp chi tiết cho người dùng thấy được các thành phần của một bài viết như tiêu đề, nội dung, tác giả, bình luận, các bài viết và thẻ liên quan, tính năng share bài lên mạng xã hội... Khi click vào link ***Author*** sẽ dẫn đến trang ***Author Detail***, click vào nút ***Commnent Button*** có chức năng thêm bình luận vừa nhập vào danh sách ***Comment List***, trong mỗi bình luận có icon **Like** (khi nhấn vào thì tự động tăng lượt like lên 1, chỉ khả dụng đối với người dùng đã login, mỗi người chỉ được like 1 lần) và icon ***Delete*** (khi nhấn vào sẽ xóa bình luận ra khỏi ***Comment List***, chỉ khả dụng đối với người tạo ra bình luận hoặc quản trị viên).

**4.3.2.7. All Posts (Tất cả bài đăng)**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Hình 8. All Posts

Mặc định liệt kê tất cả các bài viết theo trình tự thời gian, cung cấp thêm tính năng filter theo Author, Category, Created\_date.

**4.3.2.8. Search (Tìm kiếm bài đăng)**

**A white rectangular object with black text

Description automatically generated**

Hình 9. Search

Tìm kiếm tất cả các bài đăng dựa trên tên bài viết sử dụng keyword.

**4.3.2.9. Author Detail (Chi tiết tác giả của bài đăng cụ thể)**

**A screenshot of a author's description

Description automatically generated**

Hình 10. Author Detail

Chi tiết thông tin của người tạo ra bài viết và danh sách các bài đăng mà họ đã tạo.

**4.3.2.10. Tag Detail (Chi tiết thẻ)**

**A screenshot of a tag details

Description automatically generated**

Chi tiết tên thẻ và các bài viết có gắn thẻ đó.

# IV. Kết luận

Thông qua đề tài đồ án này, nhóm đã học được các kỹ năng xây dựng một trang web cơ bản sử dụng Django framework kết hợp một số công cụ hỗ trợ khác trong quá trình lập trình như Bootstrap, PostgreSQL. Trong báo cáo, nhóm đã nêu rõ các thành phần có trong trang web và luồng hoạt động chi tiết giữa các thành phần đó với nhau.