

TRỢ LÝ QUẢN LÝ TIN TỨC

1. THÔNG TIN NHÓM

Phan Tôn Bá Sang - phantonbasang@gmail.com

Trần Minh Hiếu - minhhieutk5@gmail.com

Lê Quang Đình - dinhlequang57@gmail.com

2. MÔ TẢ ĐỀ TÀI

2.1. Mô tả tổng quan

Đề tài này nhằm xây dựng một trang tin tức có giao diện và chức năng tương tự như các trang tin tức thông thường, sử dụng framework Django của Python. Nhưng trang tin tức này sẽ cho phép người dùng đọc các bài báo mới nhất từ nhiều nguồn khác nhau cũng như danh mục khác nhau, ngoài ra trang tin tức này còn có mục tìm kiếm thông tin, lưu bài viết yêu thích và đề xuất nội dung phù hợp dựa trên sở thích cá nhân để giúp người dùng có thể quản lý dễ dàng cũng như trong việc tìm và đọc các tin tức mà mình thích.

Những vấn đề cần giải quyết trong đề tài này bao gồm:

Xây dựng hệ thống quản lý nội dung cho phép đăng tải và phân loại bài viết

Thiết kế giao diện người dùng thân thiện, tối ưu trải nghiệm đọc tin

Phát triển hệ thống tìm kiếm thông minh

Xây dựng tính năng cá nhân hóa cho người dùng: mục yêu thích và đề xuất tin tức.

Lý do chọn đề tài: Django là một framework mạnh mẽ và phổ biến trong việc phát triển các ứng dụng web với Python. Xây dựng một trang tin tức giúp nhóm áp dụng được nhiều kỹ thuật quan trọng trong phát triển web như quản lý CSDL, thu thập nhiều nguồn tin tức từ các RSS, thiết kế giao diện người dùng thân thiện.

2.2. Mục tiêu

Xây dựng một trang tin tức hoàn chỉnh với đầy đủ chức năng cơ bản của một trang báo điện tử hiện đại.

- Thiết kế giao diện hiển thị tốt trên các thiết bị máy tính và di động.
- Phát triển hệ thống quản lý nội dung cho phép biên tập viên dễ dàng đăng bài và quản lý bài viết.
- Thu thập nhiều nguồn tin tức từ RSS giúp người dùng có nhiều lựa chọn hơn trong việc tìm kiếm tin tức mong muốn.
- Tối ưu hóa hệ thống tìm kiếm để người dùng có thể tìm kiếm tin tức nhanh chóng và chính xác.
- Xây dựng cơ chế lưu trữ bài viết yêu thích và đề xuất nội dung.

3. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ

3.1. Phân tích yêu cầu

Các yêu cầu chức năng:

Hiển thị danh sách tin tức theo danh mục (Trang chủ, các chuyên mục)
Tìm kiếm tin tức (cơ bản và nâng cao)
Xem chi tiết bài viết
Đăng ký/đăng nhập tài khoản
Lưu bài viết yêu thích (Yêu thích)
Đề xuất tin tức liên quan (Đề xuất)
Quản lý nội dung (CMS) cho biên tập viên
Hiển thị thông tin giới thiệu và liên hệ

Các yêu cầu phi chức năng:

Thời gian phản hồi nhanh (dưới 2 giây cho mỗi thao tác)
Khả năng xử lý đồng thời nhiều người dùng (tối thiểu 1000 người dùng cùng lúc)
Bảo mật thông tin người dùng
Giao diện thân thiện, dễ sử dụng
Tương thích trên nhiều trình duyệt và thiết bị
Khả năng mở rộng và bảo trì dễ dàng

3.2. Đặc tả yêu cầu

- Chức năng trang chủ:

- + Hiển thị tin tức nổi bật, mới nhất
- + Phân chia tin tức theo danh mục
- + Hiển thị các bài viết dưới dạng danh sách với hình ảnh minh họa, tiêu đề và tóm tắt ngắn

- Chức năng danh mục:

- + Hiển thị bài viết theo từng chuyên mục cụ thể
- + Phân trang kết quả
- + Sắp xếp theo thời gian đăng, độ phổ biến

- Chức năng tìm kiếm:

- + Tìm kiếm cơ bản theo từ khóa
- + Hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp và liên quan
- + Kết quả được sắp xếp theo từ khóa liên quan nhất và giảm dần

- Chức năng yêu thích:

- + Lưu bài viết vào danh sách yêu thích
- + Xem lại và quản lý danh sách bài viết đã lưu
- + Xóa bài viết khỏi danh sách yêu thích

- Chức năng đề xuất:

- + Đề xuất bài viết dựa trên lịch sử đọc và sở thích người dùng
- + Hiển thị bài viết liên quan trong cùng chủ đề

3.3. Thiết kế hệ thống

Vẽ sơ đồ use case

https://drive.google.com/file/d/1CRNAWUda4cKBYDLiFsTJOV6zl32quKed/view?usp=drive_link

Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu

+ Table USER (người dùng)

Column	Description
ID	Mã người dùng
USERNAME	Tên người dùng
PASSWORD	Mật khẩu đã mã hóa
USER_TYPE	Vai trò người dùng, nếu là admin thì (TRUE/FALSE)

+ Table AUTHORS (tác giả)

Column	Description
ID	Mã tác giả
NAME	Tên tác giả
BIO	Tiểu sử mô tả ngắn
EMAIL	Email tác giả

+ Table CATEGORY (danh mục bài viết):

Column	Description
CATEGORY_ID	Mã danh mục
NAME	Tên danh mục
STATUS	Trạng thái hiển thị (Published/Draft)
ORDERING	Thứ tự hiển thị

+ Table CATEGORY_FEEDS (danh mục nguồn tin):

Column	Description
ID	Mã danh mục nguồn RSS
NAME	Tên danh mục RSS
CATEGORY_ID	Mã danh mục (liên kết đến bảng CATEGORY)
STATUS	Trạng thái hiển thị (Published/Draft)
ORDERING	Thứ tự hiển thị

+Table ARTICLE (bài viết):

Column	Description
ID	Mã bài viết
TITLE	Tiêu đề
CONTENT	Nội dung bài viết
AUTHOR_ID	Mã tác giả
CATEGORY_ID	Mã danh mục bài viết
CREATED_DATE	Ngày tạo
STATUS	Trạng thái hiển thị (Published/Draft)

+ Table FEEDS (nguồn tin RSS):

Column	Description
ID	Mã nguồn RSS
NAME_FEED	Tên nguồn RSS
URL	Địa chỉ RSS
STATUS	Trạng thái hiển thị (Published/Draft)

+ Table Lien_He (Liên hệ)

Column	Description
ID	Mã liên hệ
NAME	Tên người gửi liên hệ
EMAIL	Email người gửi
MESSAGE	Nội dung liên hệ
CREATE_AT	Ngày gửi

4. CÔNG CỤ VÀ CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

Ngôn ngữ lập trình: Python

Framework: Django, Django REST Framework

Front-end: HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap

Cơ sở dữ liệu: sqlite3

IDE: Visual Studio Code, PyCharm

Quản lý phiên bản: Git, GitHub

Triển khai: Docker

5. TRIỂN KHAI

- Cài đặt môi trường phát triển:

Cài đặt Python 3.8+

Windows

```
python -m venv venv
```

```
venv\Scripts\activate
```

macOS/Linux

```
python -m venv venv  
source venv/bin/activate
```

Cài đặt các package từ requirements.txt:

```
pip install -r requirements.txt
```

Chạy migrations để tạo cấu trúc database:

```
python manage.py makemigrations  
python manage.py migrate
```

Khởi chạy ứng dụng:

Tạo superuser:

```
python manage.py createsuperuser
```

Chạy server:

```
python manage.py runserver
```

6. KIỂM THỬ

Kiểm thử chức năng:

Kiểm tra hiển thị danh sách bài viết

Kiểm tra chức năng tìm kiếm

Kiểm tra đăng nhập/đăng ký

Kiểm tra lưu bài viết yêu thích

Kiểm tra hiển thị đề xuất bài viết

Kiểm thử hiệu năng:

Kiểm tra tốc độ tải trang

Kiểm tra khả năng xử lý tải

Kiểm tra thời gian phản hồi

Kiểm thử giao diện:

Kiểm tra khả năng hiển thị trên các trình duyệt khác nhau

Kiểm tra responsive trên nhiều kích thước màn hình

7. KẾT QUẢ

7.1. Kết quả đạt được

Xây dựng thành công trang tin tức

Triển khai đầy đủ các chức năng yêu cầu: xem tin tức theo danh mục, tìm kiếm, lưu yêu thích, đề xuất.

Hệ thống quản lý nội dung linh hoạt cho biên tập viên.

Tối ưu hiệu năng và trải nghiệm người dùng.

Giao diện responsive, hiển thị tốt trên nhiều thiết bị.

7.2. Kết quả chưa đạt được

- Chưa phát triển ứng dụng di động kèm theo
- Chưa tích hợp phân tích dữ liệu người dùng chuyên sâu
- Chưa tối ưu hoàn toàn SEO
- Kết quả tìm kiếm chưa hoàn toàn chính xác
- Chưa đưa ra các dạng mục nâng cao tìm kiếm
- Khả năng đề xuất dựa vào mục yêu thích chưa chính xác

7.3. Hướng phát triển

- Phát triển API đầy đủ để tích hợp với ứng dụng di động
- Xây dựng hệ thống thông báo thời gian thực
- Tích hợp công cụ phân tích dữ liệu để cá nhân hóa nội dung tốt hơn
- Tăng cường tính năng tương tác xã hội
- Phát triển chức năng podcast và video tích hợp
- Tăng cường thêm chức năng tìm kiếm
- Có thể tích hợp thêm máy học hoặc datatools để tăng khả năng phân tích đề xuất và tìm kiếm cho người dùng

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Django Documentation: <https://docs.djangoproject.com/>

Django REST Framework: <https://www.django-rest-framework.org/>

PostgreSQL Documentation: <https://www.postgresql.org/docs/>

Bootstrap Documentation: <https://getbootstrap.com/docs/>

Mozilla Developer Network (MDN): <https://developer.mozilla.org/>

Redis Documentation: <https://redis.io/documentation>

Digital Ocean Django Deployment Guides:

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials>

VNExpress: <https://vnexpress.net/>