

Kế Hoạch Phát Triển Dự Án Mạng Xã Hội

1. Giới Thiệu Dự Án

- Xây dựng website mạng xã hội nơi người dùng có thể đăng bài, kết bạn, nhắn tin real-time.
- Tích hợp chatbot AI hỗ trợ tư vấn, trả lời tự động.
- Hệ thống xác nhận email, bảo mật JWT Token.
- Realtime với Socket.io.

2. Tính Năng Chính

2.1. Quản lý người dùng (User)

- Đăng ký/Đăng nhập bằng JWT Token.
- Cập nhật thông tin cá nhân, avatar.
- Kết bạn, hủy kết bạn.

2.2. Bài viết (Post)

- Tạo, sửa, xóa bài viết (văn bản, hình ảnh qua Cloudinary).
- Like, bình luận bài viết.
- Xem danh sách bài viết của bản thân và bạn bè.

2.3. Tin nhắn (Chat - Realtime)

- Nhắn tin cá nhân qua Socket.io.
- Hiện thị lịch sử chat.
- Gửi/nhận tin nhắn realtime, thông báo khi có tin nhắn mới.

2.4. Chatbot AI (Hỏi đáp tự động)

- Chatbot hỗ trợ tư vấn, trả lời câu hỏi tự động qua API OpenAI

2.5. Quản trị (Admin)

- Quản lý người dùng, bài viết, báo cáo vi phạm.
- Xóa tài khoản vi phạm.

2.6. Thông báo Realtime (Notification)

- Thông báo khi có tin nhắn, bình luận, kết bạn.

2.7. Xác nhận Email

- Gửi email xác nhận đăng ký, quên mật khẩu (qua Nodemailer, SMTP).

3. Công Nghệ Sử Dụng

Frontend: React

Backend: NodeJS, Express

Database: MongoDB

Chatbot: Tích hợp qua API OpenAI để trả lời tự động, tư vấn và giao tiếp tự nhiên với người dùng.

Realtime Chat: Socket.io

File Upload: Multer + Cloudinary

Xác thực: JWT

4. Kế Hoạch Phát Triển

Giai Đoạn 1: Phân tích & Thiết kế

1. Xác định các chức năng chính, vai trò user/admin.
2. Lên sơ đồ cơ sở dữ liệu (users, posts, messages, comments, friends, notifications).
3. Thiết kế API (RESTful API cho user, post, message, auth...).
4. Thiết kế giao diện (wireframe, UI/UX).

Giai Đoạn 2: Xây dựng Backend và Realtime

1. Xây dựng hệ thống đăng ký/đăng nhập với JWT.
2. Xây dựng API bài viết, comment, like.

3. Xây dựng API quản lý bạn bè, follow.
4. Xây dựng API chat, kết nối Socket.io.
5. Hệ thống upload hình ảnh bài viết (Cloudinary).

Giai Đoạn 3: Tích hợp Chatbot AI và các tính năng nâng cao

1. Kết nối API Chatbot AI để trả lời tự động.
2. Tích hợp chatbot vào giao diện frontend (ReactJS).
3. Xây dựng hệ thống thông báo realtime (Socket.io).
4. Xây dựng hệ thống gửi email xác nhận (Nodemailer).

Giai Đoạn 4: Tích hợp tính năng mở rộng

1. **Thông báo đẩy (Notification):**
 - Kết bạn, like, comment, tin nhắn mới.
2. **Trang quản trị Admin:**
 - Danh sách user, bài viết.
 - Xóa user, bài vi phạm.

Giai Đoạn 5: Kiểm thử & Triển khai

Kiểm thử hệ thống:

- Kiểm thử API, realtime, chatbot.
- Kiểm thử bảo mật (JWT, upload file, XSS, SQL Injection).
- Kiểm thử giao diện trên nhiều thiết bị.