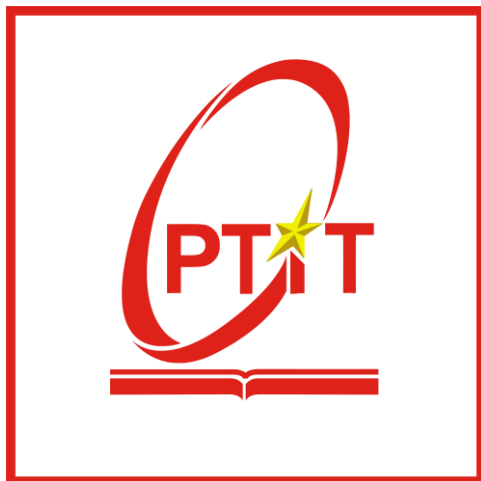


HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



Báo cáo hàng tuần

Môn học: Thực tập cơ sở

Giảng viên: Kim Ngọc Bách

Họ tên: Trần Quang Anh

Mã SV: B22DCCN044

Lớp: E22CQCN04-B

Tuần: 5

Báo cáo thực tập cơ sở - Tuần 4: Backend- NodeJs

I. Tổng quan

Dự án trang web công thức món ăn sử dụng Node.js làm backend, kết hợp MongoDB để lưu trữ dữ liệu và tích hợp mô hình AI để gợi ý công thức. Node.js đảm nhận vai trò xử lý yêu cầu từ frontend (React), quản lý cơ sở dữ liệu, và gọi mô hình AI.

II. Cấu trúc backend

2.1. Xây dựng API cho frontend

- Chức năng: Cung cấp RESTful API để frontend React lấy dữ liệu công thức, danh mục món ăn, và thông tin người dùng.
- Ví dụ:
 - GET /recipes: Lấy danh sách công thức.
 - POST /recipes: Thêm công thức mới.
 - GET /recipes/:id: Xem chi tiết công thức.
- Công cụ: Sử dụng Express.js để tạo API nhanh, dễ mở rộng.

2.2. Quản lý cơ sở dữ liệu với MongoDB

- Chức năng: Lưu trữ và truy vấn dữ liệu công thức, người dùng, và kết quả AI.
- Cấu trúc dữ liệu:
 - Công thức: Tên món, nguyên liệu, hướng dẫn, danh mục, thời gian nấu.
 - Người dùng: Tên, email, công thức yêu thích.
 - Kết quả AI: Công thức gợi ý, nguyên liệu liên quan.
- Tính năng cụ thể:
 - Tìm kiếm công thức theo nguyên liệu (ví dụ: “cà chua, thịt bò”).
 - Lưu đánh giá công thức từ người dùng.
 - Cập nhật công thức nhanh chóng.
- Công cụ: Sử dụng Mongoose để kết nối Node.js với MongoDB, đảm bảo truy vấn hiệu quả.

2.3. Tích hợp mô hình AI

- Chức năng: Gợi ý công thức dựa trên nguyên liệu người dùng nhập và cá nhân hóa trải nghiệm.
- Luồng hoạt động:
 1. Người dùng nhập nguyên liệu qua giao diện React.
 2. Node.js gửi yêu cầu đến mô hình AI.
 3. AI trả về công thức phù hợp
 4. Kết quả được lưu vào MongoDB và hiển thị trên frontend.

- Tính năng cụ thể:
 - Gợi ý công thức món ăn

2.4. Xử lý yêu cầu người dùng

- Chức năng: Đáp ứng nhanh các thao tác như tìm kiếm, lưu công thức, hoặc xem gợi ý AI.
- Tính năng cụ thể:
 - Tìm kiếm công thức theo từ khóa hoặc danh mục.
 - Lưu công thức yêu thích vào tài khoản người dùng.
 - Hiển thị thông báo khi có công thức mới (thời gian thực).
- Ưu điểm: Node.js xử lý nhiều yêu cầu cùng lúc, đảm bảo tốc độ cho hàng trăm người dùng.

III. Cấu trúc backend

Thư mục:

- models/: Định nghĩa schema MongoDB (Recipe, User).
- routes/: Các tuyến API (recipes, users, ai).
- controllers/: Xử lý logic (tìm kiếm, gọi AI).
- ai/: Tích hợp mô hình AI.
- server.js: Khởi chạy backend.

Công cụ chính:

- Express.js: Xây dựng API.
- Mongoose: Kết nối MongoDB.
- TensorFlow.js hoặc API AI: Xử lý gợi ý.

IV. Lợi ích cho dự án

- Tốc độ: API phản hồi nhanh, phù hợp với tìm kiếm và gợi ý thời gian thực.
- Dễ mở rộng: Thêm tính năng mới (ví dụ: đánh giá, bình luận) mà không cần thay đổi lớn.
- Đồng bộ: Dùng JavaScript như React, giảm thời gian phát triển.
- Hỗ trợ AI: Dễ tích hợp mô hình AI để nâng cao trải nghiệm người dùng.

V. Kết luận

Node.js là lựa chọn phù hợp để xây dựng backend cho trang web công thức món ăn. Nó cung cấp API mạnh mẽ, quản lý MongoDB hiệu quả, và tích hợp AI để gợi ý thông minh. Các tính năng như tìm kiếm nhanh, lưu trữ công thức, và cá nhân hóa giúp dự án đáp ứng tốt nhu cầu người dùng.

