# Tìm Hiểu Về API

## API là gì?

API (Application Programming Interface) là giao diện giúp các phần mềm giao tiếp với nhau.

Ví dụ: Khi bạn đặt đồ ăn trên app, app sẽ gửi yêu cầu đến hệ thống nhà hàng qua API và nhận lại phản hồi về đơn hàng.

Nó được ví như một anh phục vụ, có vai trò chuyển các món ăn từ nhà bếp tới khách hàng.

## Các loại API phổ biến

1. REST API - Giao tiếp qua HTTP, trả về JSON (phổ biến nhất).

2. SOAP API - Bảo mật cao, dùng XML.

3. GraphQL API - Lấy dữ liệu linh hoạt hơn REST.

4. WebSockets API - Dùng trong chat, dữ liệu real-time.

## Một số API thực tế

• API thanh toán: VNPay, Momo, PayPal.

• API bản đồ: Google Maps API.

• API gửi tin nhắn: Twilio, Zalo Official API.

• API thời tiết: OpenWeatherMap API.

# Các bước chính khi một API hoạt động

## 1. Gửi Yêu Cầu (Request) từ Client

• Một ứng dụng (client) gửi yêu cầu đến API thông qua internet.

• Yêu cầu này chứa URL của API, phương thức HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), và có thể có dữ liệu đầu vào (body, headers, params).

• Ví dụ: Trình duyệt gửi yêu cầu lấy danh sách người dùng.

## 2. Xử Lý Yêu Cầu tại Server

• Server nhận yêu cầu, kiểm tra dữ liệu, xác thực người dùng.

• Hệ thống backend truy xuất cơ sở dữ liệu hoặc xử lý logic để tạo phản hồi.

• Ví dụ: Server kiểm tra quyền truy cập và lấy danh sách người dùng từ database.

## 3. Trả Phản Hồi (Response) về Client

• Ví dụ: Server trả về danh sách người dùng dưới dạng JSON:

{  
 "status": "success",  
 "data": [  
 { "id": 1, "name": "Nguyen Van A" },  
 { "id": 2, "name": "Tran Thi B" }  
 ]  
}

## 4. Hiển Thị Dữ Liệu trên Giao Diện

• Ứng dụng frontend (website/app) nhận phản hồi từ API.

• Hiển thị dữ liệu trên giao diện hoặc tiếp tục xử lý theo nhu cầu.

• Ví dụ: Website hiển thị danh sách người dùng trong bảng.

**Quy trình backend**  
Để cài đặt Express.js và tạo một backend kết nối với XAMPP (MySQL), bạn cần thực hiện các bước sau:

Tạo một thư mục mới cho backend (bên ngoài dự án React hiện tại) Cài đặt các thư viện cần thiết:

Express.js (framework web)

mysql2 (kết nối với MySQL)

cors (xử lý cross-origin requests)

dotenv (quản lý biến môi trường)

Tạo cấu trúc thư mục và các file cho API: server.js (file chính để chạy server)

/routes (thư mục chứa các route)

/controllers (xử lý logic)

/config (cấu hình kết nối database)   
🔹 **Frontend:** React Native (cho mobile) + Vite (cho web nếu có).  
🔹 **Backend:** Express.js

🔹 **Database:** MySQL

🔹 **Authentication:** JWT