**BÁO CÁO TÌM HIỂU REST API**

**1. API là gì?**

API, viết tắt của **A**pplicationand **P**rogramming**I**nterface (giao diện lập trình ứng dụng) là một giao diện máy tính trong đó xác định sự tương tác giữa nhiều phần mềm trung gian. Nó xác định các loại lời gọi hoặc yêu cầu có thể thực hiện được, cách thực hiện chúng, các định dạng dữ liệu nên được sử dụng, các quy ước phải tuân theo,… Nó cũng có thể cung cấp các cơ chế mở rộng để người dùng có thể mở rộng chức năng hiện có theo nhiều cách và mức độ khác nhau. API có thể hoàn toàn tùy chỉnh, cụ thể cho một thành phần hoặc có thể được thiết kế dựa trên tiêu chuẩn ngành để đảm bảo khả năng tương tác. Thông qua việc ẩn thông tin , API cho phép lập trình module , cho phép người dùng sử dụng giao diện độc lập với việc triển khai.

**2. Mục đích của API**

Trong việc xây dựng các ứng dụng, API đơn giản hóa việc lập trình bằng cách trừu tượng hoá việc triển khai cơ bản và chỉ phơi bày các đối tượng hoặc hành động mà nhà phát triển cần. Mặc dù giao diện đồ họa cho ứng dụng email có thể cung cấp cho người dùng nút thực hiện tất cả các bước để tìm email mới, API cho vào/ra tệp có thể cung cấp cho nhà phát triển chức năng sao chép tệp từ vị trí này sang vị trí khác mà không cần đòi hỏi nhà phát triển phải hiểu các hoạt động của hệ thống tập tin xảy ra đằng sau đó.

**3. REST và RESTful API là gì?**

Có rất nhiều loại API khác nhau, ví dụ FaceBook API, Twitter API,… Tuy nhiên, khi người ta nói về API, đa số là họ đang ám chỉ REST API.

REST, viết tắt của **R**epresentational **s**tate **t**ransfer, là một [kiểu](https://en.wikipedia.org/wiki/Architectural_style)[kiến trúc phần mềm](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_architecture) xác định một tập các ràng buộc sẽ được sử dụng để tạo [các dịch vụ Web](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_service). Các dịch vụ web phù hợp với phong cách kiến ​​trúc REST, được gọi là dịch vụ Web RESTful, cung cấp khả năng tương tác giữa các hệ thống máy tính trên [Internet](https://en.wikipedia.org/wiki/Internet). Các dịch vụ Web RESTful cho phép các hệ thống yêu cầu truy cập và thao tác các biểu diễn văn bản của [tài nguyên Web](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_resource).

"Tài nguyên web" lần đầu tiên được xác định trên [World Wide Web](https://en.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web) dưới dạng tài liệu hoặc tệp được xác định bởi [URL](https://en.wikipedia.org/wiki/URL) của chúng . Tuy nhiên, ngày nay họ có một định nghĩa chung chung và trừu tượng hơn bao gồm mọi sự vật, thực thể hoặc hành động có thể được xác định, đặt tên, xử lý hoặc thực hiện, theo bất kỳ cách nào trên Web. Trong dịch vụ Web RESTful, các yêu cầu được gửi tới [URI](https://en.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Identifier) của tài nguyên sẽ gợi ra phản hồi với [tải](https://en.wikipedia.org/wiki/Payload_(computing)) được định dạng bằng [HTML](https://en.wikipedia.org/wiki/HTML), [XML](https://en.wikipedia.org/wiki/XML), [JSON](https://en.wikipedia.org/wiki/JSON) hoặc một số định dạng khác. Phản hồi có thể xác nhận rằng một số thay đổi đã được thực hiện đối với trạng thái tài nguyên và phản hồi có thể cung cấp các liên kết [siêu văn bản](https://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext) đến các tài nguyên liên quan khác. Khi [HTTP](https://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol) được sử dụng, các hoạt động ([phương thức HTTP](https://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol#Request_methods)) có sẵn là GET, HEAD, POST, PUT, PATCH, DELETE, CONNECT, OPTION và TRACE.

Bằng cách sử dụng giao thức phi trạng thái và các hoạt động tiêu chuẩn, các hệ thống RESTful hướng đến hiệu suất nhanh, độ tin cậy và khả năng phát triển bằng cách sử dụng lại các thành phần có thể được quản lý và cập nhật mà không ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống, ngay cả khi nó đang chạy.