Trần Văn Mạnh – 2212003

1. **Định nghĩa**
2. **REST (Representational State Transfer):** Một kiến trúc phần mềm dựa trên các nguyên tắc của World Wide Web. Nó sử dụng các phương thức HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) để thực hiện các thao tác trên tài nguyên.
3. **SOAP (Simple Object Access Protocol):** Một giao thức truyền thông dựa trên XML, được thiết kế để trao đổi thông tin giữa các ứng dụng khác nhau trên Internet.
4. **Ưu điểm và Nhược điểm**
5. **REST**
   1. **Ưu điểm:**

* **Đơn giản:** Dễ hiểu và triển khai hơn SOAP, sử dụng các phương thức HTTP quen thuộc.
* **Linh hoạt:** Hỗ trợ nhiều định dạng dữ liệu (JSON, XML,...) và các phương thức HTTP đa dạng.
* **Hiệu suất cao:** Nhờ cơ chế Stateless (không lưu trạng thái) và sử dụng các kết nối HTTP ngắn gọn.
* **Mở rộng:** Dễ dàng tích hợp với các công nghệ web hiện đại như JavaScript, HTML5.
  1. **Nhược điểm:**
* **Ít cấu trúc:** Cần thiết kế kỹ lưỡng để đảm bảo tính nhất quán và dễ bảo trì.
* **Bảo mật:** Yêu cầu các biện pháp bảo mật bổ sung như OAuth, token,...
* **Phức tạp với các giao dịch phức tạp:** Có thể khó khăn để mô hình hóa các giao dịch phức tạp so với SOAP.

1. **SOAP**
   1. **Ưu điểm:**

* **Cấu trúc:** Có một cấu trúc nghiêm ngặt, dễ dàng tạo ra các dịch vụ web tiêu chuẩn.
* **Bảo mật:** Cung cấp các cơ chế bảo mật tích hợp như WS-Security.
* **Phù hợp với các giao dịch phức tạp:** Có thể mô hình hóa các giao dịch phức tạp một cách hiệu quả.
  1. **Nhược điểm:**
* **Phức tạp:** Cấu trúc XML phức tạp, yêu cầu nhiều cấu hình.
* **Hiệu suất thấp hơn:** Do các thông điệp XML lớn và các giao thức bổ sung.
* **Ít linh hoạt:** Hạn chế về các định dạng dữ liệu và phương thức truyền thông.