## Rest

1. Định nghĩa: là dịch vụ web được xây dựng trên cấu trúc Representational State Transfer. Trong kiến trúc REST mọi thứ đều được coi là tài nguyên bao gồm tệp, văn bản, hình ảnh, văn bản html,… REST server cung cấp khả năng truy cập vào tài nguyên và REST client truy cập và thay đổi các tài nguyên đó. Mỗi tài nguyên được định danh bằng URI. Tài nguyên được biểu diễn bằng các định dạng như JSON, XML.
2. Ưu điểm
   * Dễ tổ chức những ứng dụng phức tạp, hỗ trợ việc quản lý tài nguyên.
   * Dễ sử dụng vì RESTful API dùng nhưng phương thức HTTP đơn giản như GET, POST, PUT hoặc DELETE.
   * RESTful API rất linh hoạt vì nó hỗ trợ nhiều định dạng như JSON, XML… Đây là một lợi thế giúp người dùng sử dụng API này với đa dạng ngôn ngữ lập trình và nền tảng.
   * Dễ mở rộng: RESTful API là stateless vì mỗi request chỉ chứa những thông tin cần thiết để trao đổi với server. Khi lượng thông tin cần trao đổi với server tăng thì chỉ cần thêm vào nhiều server hơn để xử lý.
3. Nhược điểm
   * Thiếu sự chuẩn hóa
   * RESTful API có thể gặp vấn đề về bảo mật vì API được công khai trên internet. Các thành phần tội phạm mạng có thể lợi dụng những điểm yếu để tấn công bằng những phương pháp như cross-site scripting hoặc SQL injection.
   * RESTful API có thể xử lý chậm hơn các phương thức giao tiếp khác vì nó yêu cầu nhiều dữ liệu được trao đổi hơn vì thông điệp được lưu dưới dạng văn bản.

## SOAP

1. Định nghĩa: SOAP được viết tắt cho object acces protocol. Nó là một giao thức dựa trên XML để truy cập các web services.
2. Ưu điểm
   * Thông tin trao đổi bởi SOAP được chuẩn hóa nên tất cả các ứng dụng đều có thể hiểu được bất kể nó đang chạy trên nền tảng nào.
   * SOAP độc lập với ngôn ngữ lập trình và nền tảng. Vì vậy ứng dụng sử dụng SOAP có thể được port sang nhiều nền tảng khác nhau một cách dễ dàng.
   * Thông tin được gửi bởi SOAP được bảo mật tốt.
3. Nhược điểm
   * SOAP phức tạp hơn các web services khác nên nó có thể kém hiệu quả hơn và chậm hơn.
   * SOAP yêu cầu bandwidth lớn và khả năng xử lý lớn hơn các web services khác.
   * SOAP không được linh hoạt như REST, vì vậy sẽ có những khó khăn nhất định khi có sự thay đổi về requirement trong quá trình thiết kế.