**Câu hỏi:** Trình bày định nghĩa, ưu điểm và nhược điểm của các loại Web Service: REST và SOAP, trả lời vào file Word.

Bài làm

**REST**

* **Định nghĩa:** Rest là từ viết tắt của Representational State Transfer là một kiểu kiến trúc lập trình, nó định nghĩa các quy tắc để thiết kết các web service chú trọng vào tài nguyên hệ thống. Trong kiến trúc REST mọi thứ đều được coi là tài nguyên, chúng có thể là: tệp văn bản, ảnh, trang html, video, hoặc dữ liệu động… REST server cung cấp quyền truy cập vào các tài nguyên, REST client truy cập và thay đổi các tài nguyên đó. Ở đây các tài nguyên được định danh dựa vào URI, REST sử dụng một vài đại diện để biểu diễn các tài nguyên như văn bản, JSON, XML.
* **Ưu điểm:**
  + Giúp ứng dụng trở nên rõ ràng hơn khi sử dụng. Điều này sẽ tạo ra điểm nhấn riêng cho các ứng dụng sau khi nó được đưa vào hoạt động cụ thể.
  + REST url không phải là một hành động mà là đại diện cho một resource cụ thể, giúp lập trình viên không cần phải sử dụng quá nhiều thao tác, từ đó làm giảm bớt được sự nhầm lẫn và sai sót.
  + Dễ dàng ứng dụng các dữ liệu được trả về nhờ sự hiển thị dữ liệu ở nhiều dạng khác nhau như HTML, XML, JSON,..
  + So với các phương pháp khác, thực hiện code diễn ra dễ dàng và đơn giản hơn.
  + Chú trọng hơn vào tài nguyên của hệ thống thay vì dữ liệu hay yếu tố khác.
* **Nhược điểm:**
  + Chi phí vận hành, phát triển và chỉnh sửa khá cao và tốn kém
  + Đòi hỏi bạn phải là người có kiến thức chuyên sâu, am hiểu về code cũng như lập trình.
  + Gặp các rắc rối về vấn đề bảo mật khi hệ thống bị tấn công.

**SOAP**

* **Định nghĩa:**

SOAP viết tắt từ cụm Simple Object Access Protocol – Giao thức truy cập đối tượng đơn giản là một giao thức internet cho phép các chương trình trong các hệ điều hành khác nhau hoặc trên các máy chủ riêng biệt liên kết với nhau qua internet. SOAP thường sử dụng các giao thức XML và HTTP trong các quy trình của mình, nhưng nó cũng có thể sử dụng SMTP.

* **Ưu điểm:**
  + Tuân theo cách xử lý trong hệ thống của các doanh nghiệp lớn.
  + Được thực hiện ở tầng trên của các giao thức giao tiếp, cả với các giao thức không đồng bộ, không bắt buộc phải là HTTP.
  + Các thông tin của đối tượng được giao tiếp với khách hàng.
  + Bảo mật và xác thực luôn được đảm bảo trong giao thức (nhờ stateful).
  + Có thể được miêu tả bằng WSDL.
* **Nhược điểm:**
  + Việc duy trì trạng thái (stateful) khiến tiêu tốn tài nguyên cho các metadata.
  + Khó sử dụng và không phổ biến bằng REST trong các ứng dụng web hay mobile thông thường.
  + Chỉ sử dụng XML.