**ReactJS là gì? Ưu/Nhược điểm của ReactJS?**

ReactJS là một thư viện JavaScript do Facebook phát triển, dùng để xây dựng giao diện người dùng (UI) cho các ứng dụng web, đặc biệt là các ứng dụng trang đơn (Single Page Application - SPA). ReactJS cho phép lập trình viên tạo ra các component (thành phần) có khả năng tái sử dụng, dễ quản lý, và tối ưu hóa hiệu suất ứng dụng.

### Ưu điểm của ReactJS:

1. **Tốc độ**: Sử dụng Virtual DOM (DOM ảo) để cải thiện hiệu suất bằng cách giảm thiểu thao tác trực tiếp lên DOM thực.
2. **Component-based (Dựa trên thành phần)**: ReactJS cho phép chia nhỏ giao diện thành các component độc lập, giúp mã dễ bảo trì và tái sử dụng.
3. **Hỗ trợ JSX**: JSX là một cú pháp mở rộng của JavaScript, giúp viết mã dễ hiểu và dễ quản lý hơn khi kết hợp HTML và JavaScript.
4. **Ecosystem phong phú**: Với sự hỗ trợ từ cộng đồng mạnh mẽ và thư viện phong phú, ReactJS dễ dàng tích hợp với các công cụ và framework khác.
5. **React Native**: Giúp phát triển ứng dụng di động đa nền tảng bằng các thành phần React.

### Nhược điểm của ReactJS:

1. **Chỉ là thư viện UI**: ReactJS chỉ tập trung vào xây dựng giao diện, vì vậy nếu phát triển ứng dụng lớn, cần tích hợp thêm các thư viện khác để quản lý state như Redux, hoặc xử lý routing như React Router.
2. **Cập nhật liên tục**: ReactJS liên tục cập nhật và thay đổi, có thể gây khó khăn cho lập trình viên trong việc bắt kịp công nghệ mới.
3. **JSX phức tạp đối với người mới**: JSX có cú pháp khác biệt so với HTML, có thể khó hiểu đối với người mới học.

**Web SPA là gì?**

SPA (Single Page Application) là loại ứng dụng web mà tất cả nội dung được tải trong một trang duy nhất. Khi người dùng thực hiện thao tác (như chuyển trang), trang web không tải lại toàn bộ mà chỉ cập nhật các phần cần thiết, giúp trải nghiệm mượt mà hơn.

### Ưu điểm của SPA:

* **Tải nhanh**: Vì chỉ có một lần tải trang ban đầu, các tương tác sau đó diễn ra mượt mà và nhanh chóng.
* **Trải nghiệm người dùng tốt**: Không cần tải lại toàn bộ trang khi chuyển trang, giúp người dùng thấy mọi thao tác liên tục và liền mạch.

### Nhược điểm của SPA:

* **SEO hạn chế**: Các công cụ tìm kiếm khó index nội dung của SPA so với các ứng dụng nhiều trang (MPA).
* **Thời gian tải đầu lâu hơn**: Vì phải tải nhiều tài nguyên ngay từ đầu, SPA có thể mất nhiều thời gian tải trang đầu tiên.

**Khái niệm SSR và CSR**

**SSR (Server-Side Rendering)**: Là quá trình render (xử lý và hiển thị) các component của trang web trên server thay vì client. SSR giúp cải thiện SEO và tốc độ tải trang ban đầu vì server gửi sẵn HTML hoàn chỉnh cho client.

**CSR (Client-Side Rendering)**: Là quá trình render nội dung trên client. Sau khi tải trang lần đầu, JavaScript sẽ tải về và render nội dung trên client, phù hợp cho SPA, nhưng ban đầu có thể chậm và không tối ưu cho SEO.

**React Element là gì? Cho ví dụ cú pháp tạo React Element**

React Element là một đối tượng đại diện cho một thành phần của giao diện người dùng. Mỗi React Element là một đối tượng đơn giản mô tả điều gì sẽ xuất hiện trên màn hình, bao gồm loại thẻ HTML, thuộc tính và nội dung bên trong.

**JSX là gì? Tại sao các trình duyệt không thể đọc JSX?**

JSX (JavaScript XML) là một cú pháp mở rộng của JavaScript cho phép viết mã HTML trong JavaScript một cách trực quan và dễ hiểu hơn. JSX giúp code React dễ đọc hơn và cho phép truyền dữ liệu vào trong component dễ dàng.

**Lý do các trình duyệt không thể đọc JSX**: JSX không phải là JavaScript thuần mà là cú pháp mở rộng. Trước khi được sử dụng trong trình duyệt, JSX phải được chuyển đổi (biên dịch) thành JavaScript thuần thông qua các công cụ như Babel.