**JS và Jquery**

1. **What**

* **Javascript**

- Javascript là ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất thế giới

- Javascript là ngôn ngữ lập trình của Web có thể cải thiện hoạt động của trang web (cập nhật và thay đổi htm, css cũng như là tính toán, thao tác và xác thực dữ liệu)

* **Jquery**

- JQuery là một thư viện JavaScript "viết ít, làm nhiều", nhẹ.

- jQuery giúp việc sử dụng javascript dễ dàng hơn

- jQuery thực hiện rất nhiều tác vụ phổ biến mà chỉ cần vài dòng mã (ngắn và gọn hơn javascript)

1. **Why**

* **Javascript**

**Ưu điểm:**

- Js khá dễ học so với các ngôn ngữ lập trình khác, với nguồn tài liệu rất lớn ở trên web (rất nhiều trang web hỗ trợ học js lớn như w3school)

- Js có thể được sử dụng để kiếm tra các đầu vào input, gỉam thiểu việc phải kiểm tra dữ liệu khi truy xuất database

- Tốc độ chạy của javascript bên phía client-side rất nhanh, mã js có thể được sử dụng để chạy khắp trên trang web và phản hồi tức thời đến người truy cập giúp tương tác tốt hơn với khách truy cập (nhanh hơn và nhẹ hơn các ngôn ngữ lập trình khác, giúp giảm tải máy chủ)

- Có thể sử dụng js để tạo ra các trò chơi (ví dụ trò chơi khủng long khi trên chorme khi không có mạng); hoặc tạo ra nhiều giao diện khác nhau (có thể tạo ra các giao diện phản ứng khi người dùng click, di chuyển bằng chuột hoặc bàn phím)

- Javascript có thể kết hợp với các ngôn ngữ khác và có thể được sử dụng trong nhiều ứng dụng khác nhau

- Cộng đồng Javascript rất lớn (như Github), ngoài ra còn hàng ngàn mẫu template Javascript và các ứng dụng trên mạng giúp người coder dễ dàng học tập và tham khảo

- Hoạt động được trên nhiều nền tảng trình duyệt

- Dễ phát hiện ra lỗi nhờ màn hình console của trình duyệt (F12), từ đó dễ dàng phát hiện lỗi và sửa

**Nhược điểm:**

- Js có thể được dùng để thực thi các mã độc web (ví dụ như tấn công XSS qua các mã script và Html)

- Khi xuất hiện lỗi trong đoạn mã js, nó có thể ảnh hướng tới toàn bộ trang web (dừng hoặc lỗi hiển thị); hoặc khi tắt js trong trình duyệt, toàn bộ mã script sẽ không chạy

* **Jquery**

**` Ưu điểm:**

- Dễ dàng tìm hiểu và sử dụng jQuery, có nguồn tài liệu lớn trên rất nhiều trang web (w3school.)

- jQuery là một trong những thư viện mã nguồn mở phổ biến nhất của Javascript và vẫn đang còn phát triển, mở rộng hơn (có rât nhiều plugin jQuery cho hầu hết các tác vụ trên mạng: như jqueryvalidation plugin)

- Thư viện jQuery có các tính năng: thao tác html/dom, css, các phương thức sự kiện html, hiệu ứng và hình ảnh động, ajax, các tiện ích, ...( có thể tạo hiệu ứng bằng .hide(), .show(), .toggle(), ...)

- Jquery rất nhanh (có kích thước gọn nhẹ), cho phép người dùng viết các mã chức năng liên quan đến giao diện với dòng mã tối thiểu nhất có thể

- jQuery có thể xử lý sự kiện 1 cách nhanh chóng chính xác, hiệu quả mà không làm code rối với event handler, giúp tăng khả năng tương tác của người dùng với giao diện, ngoài ra các sự kiện, hành động như nhấp chuột, gửi biểu mẫu giảm xuống thành 1 vài dòng mã

- jQuery cũng đơn giản hóa rất nhiều thứ phức tạp từ JavaScript, như lệnh gọi AJAX và thao tác DOM (chỉ cần sử dụng jquery.ajax() )

- Cộng đồng của javacript và jQuery rât lớn cho phép tìm hiểu, giải đáp thắc mắc liên quan

- Jquery có thể được tối ưu hóa cho các công cụ tìm kiếm và có rất nhiều plug-in cho các nhà phát triển (tốtcho SEO)

- jQuery được hỗ trợ hầu hết các trình duyệt hiện nay

**Nhược điểm:**

- Đôi khi hoạt ảnh khi sử dụng jQuery chậm hơn nhiều so với sử dụng CSS

- jQuery có rất nhiều phiên bản, 1 số phiên bản có thể gây ra lỗi khi sử dụng các đoạn mã jQuery (ví dụ tự chèn thêm các atrr vào mặc dù không sử dụng lệnh nào)

1. **When**

**-** Jquery là Javascript, là 1 thư viện Javascript, vì vậy nó hoạt động dựa trên JS. Nó không thể tự tồn tại, vì vậy không thể sử dụng cái này thay cho cái kia. Chỉ có thể sử dụng JS hoặc JQuery

* **Javascript**

- Khi muốn thêm các hành vi tương tác vào trang web. JS cho phép người dùng tương tác với trang web:

+ Hiển thị hoặc ẩn hiện thông tin chỉ với 1 nút bấm

+ Thay đổi màu của nút, nền trang web khi di chuyển con trỏ chuột

+ Phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh

+ Hiển thị bộ đếm thời gian hoặc đếm ngược trên trang web

+ Hiển thị hình ảnh động

+ Lấy thông tin từ

+ Hiển thị ngày và giờ

+ Tạo ra các biểu mẫu mà người dùng không cần truy cập vào máy chủ

+ ...

- Khi muốn trang web tương tác với api, db, hiển thị dữ liệu lên; hoặc khi muốn tạo ra các trò chơi.

- Khi xây dựng các ứng dụng cho điện thoại di động, dùng js để xây dựng các ứng dụng không có bối cảnh web

- Khi xây dựng các ứng dụng web hiện đại, cụ thể như Google Maps (kéo, xem, phóng to, thu nhỏ chỉ bằng 1 cú nhấp chuột)

* **Jquery**

- Khi muốn xây dựng trang web nhanh, có thể sử dụng Jquery sẽ làm giảm đáng kể thời gian phát triển cho dự án vì jQuery có rất nhiều hàm viết sẵn và 1 số plugin sử dụng luôn mà không cần phải code từ đầu

- Khi muốn kiểm tra dữ liệu đầu vào các form, có thể sử dụng jquery validate plugin (ngắn và gọn code hơn khi code bằng js thuần)

- Khi muốn thay đổi thành phần, bố cục, màu sắc,... của trang web

- Khi muốn lấy dữ liệu bên ngoài vào trong các phần tử được chọn (các ô input), sử dụng phương thức jQuery ajax, có thể yêu cầu các text, html, xml và json từ server qua các giao thức http get và http post, mã AJAX sẽ dễ viết và gọn hơn so với cách viết thông thường

-