**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****-----🏶🏵🕮🏵🏶-----

**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP**

**XÂY DỰNG WEBSITE TRẮC NGHIỆM ONLINE**

**Giáo viên: *ThS. Bùi Văn Công***

**Họ và tên: *Lê Đức Hải – 19103100010***

***Nguyễn Thị Bích Thùy -***

**Lớp: *DHTI13A1HN***

**Hà Nội – 2023**

# CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI VÀ CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

* 1. **Giới thiệu đề tài**
  2. **Hoạt động của hệ thống**
* Đối với người dùng:
* Đối với người quản lý
  1. **Công nghệ sử dụng**
     1. **HTML**
* HTML là viết tắt của Hypertext Markup Language là ngôn ngữ lập trình dùng để xây dựng và cấu trúc lại các thành phần có trong website.
* **HTML** tạm dịch là ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản. Người ta thường sử dụng HTML trong việc phân chia các đoạn văn, heading, links, blockquotes,…

Hình 1. 1. HTML

* Cách hoạt động:
  + **HTML document** có đuôi file dạng .html hoặc htm. Bạn có thể xem chúng bằng các trình duyệt web hiện hành như Google Chrome, Firefox, Safari,… Nhiệm vụ của trình duyệt là đọc những file HTML này và “biến đổi” chúng thành một dạng nội dung visual trên Internet sao cho người dùng có thể xem và hiểu được chúng.
  + Thông thường, một Website sẽ có nhiều **HTML document** (ví dụ: trang chủ, trang blog, trang liên hệ,…) và mỗi trang con như vậy sẽ có một tệp HTML riêng. Mỗi tài liệu HTML bao gồm 1 bộ tag (hay còn gọi là element). Nó tạo ra một cấu trúc tương tự như cây thư mục với các heading, section, paragraph,… và một số khối nội dung khác. Hầu hết tất cả các HTML element đều có một tag mở và một tag đóng với cấu trúc <tag></tag>.
* Ưu điểm:
  + Có nhiều tài nguyên hỗ trợ, cộng đồng người dùng vô cùng lớn.
  + Có thể hoạt động mượt mà trên hầu hết mọi trình duyệt hiện nay.
  + Học HTML khá đơn giản.
  + Các markup sử dụng trong HTML thường ngắn gọn, có độ đồng nhất cao.
  + Sử dụng mã nguồn mở, hoàn toàn miễn phí.
  + HTML là chuẩn web được vận hành bởi W3C.
  + Dễ dàng để tích hợp với các loại ngôn ngữ backend (ví dụ như: PHP, Node.js,…).
* Nhược điểm:
  + Chỉ được áp dụng chủ yếu cho web tĩnh. Nếu muốn tạo các tính năng động, lập trình viên phải dùng thêm JavaScript hoặc ngôn ngữ backend của bên thứ 3 (ví dụ như: PHP).
  + Mỗi trang **HTML** cần được tạo riêng biệt, ngay có khi có nhiều yếu tố trùng lặp như header, footer.
  + Khó để kiểm soát cách đọc và hiển thị file HTML của trình duyệt (ví dụ, một số trình duyệt cũ không render được tag mới. Do đó, dù trong HTML document có sử dụng các tag này thì trình duyệt cũng không đọc được).
  + Một vài trình duyệt còn chậm cập nhật để hỗ trợ tính năng mới của HTML.
    1. **CSS**
* **CSS** là chữ viết tắt của Cascading Style Sheets, nó là một ngôn ngữ được sử dụng để **tìm và định dạng** lại các phần tử được tạo ra bởi các ngôn ngữ đánh dấu ([HTML](https://topdev.vn/blog/html-la-gi/)). Nói ngắn gọn hơn là ngôn ngữ tạo phong cách cho trang web. Bạn có thể hiểu đơn giản rằng, nếu HTML đóng vai trò định dạng các phần tử trên website như việc tạo ra các đoạn văn bản, các tiêu đề, bảng,…thì CSS sẽ giúp chúng ta có thể thêm style vào các phần tử HTML đó như đổi bố cục, màu sắc trang, đổi màu chữ, font chữ, thay đổi cấu trúc…



Hình 1. 2. CSS

* CSS được phát triển bởi **W3C** ([World Wide Web Consortium](https://www.w3.org/)) vào năm 1996, vì HTML không được thiết kế để gắn tag để giúp định dạng trang web.
* Phương thức hoạt động của CSS là nó sẽ tìm dựa vào các vùng chọn, vùng chọn có thể là tên một thẻ HTML, tên một ID, class hay nhiều kiểu khác. Sau đó là nó sẽ áp dụng các thuộc tính cần thay đổi lên vùng chọn đó.
* Mối tương quan giữa HTML và CSS rất mật thiết. HTML là ngôn ngữ markup (nền tảng của site) và CSS định hình phong cách (tất cả những gì tạo nên giao diện website), chúng là không thể tách rời.
* Ưu điểm:
  + Tiết kiệm thời gian.
  + Khả năng tải nhanh chóng.
  + Dễ dàng thực hiện bảo trì.
  + Thuộc tính CSS rộgn rãi.
  + Tương thích hoàn hảo.
* Nhược điểm:
  + Hoạt động khác biệt cho mỗi trình duyệt.
  + Người mới dùng gặp nhiều khó khăn.
  + Có thể gặp rủi ro cho định dạng web.
    1. **Javascript**
* JavaScript là ngôn ngữ lập trình website phổ biến hiện nay, nó được tích hợp và nhúng vào HTML giúp website trở lên sống động hơn. JavaScript đóng vai trò như là một phần của trang web, thực thi cho phép Client – Side script từ phía người dùng cũng như phía máy chủ tạo ra các trang web động.

**A picture containing text, sign, clipart

Description automatically generated**

Hình 1. 3. Javascript

* Ưu điểm:
  + Dễ học.
  + Phát hiện lỗi sớm và sửa chữa dễ dàng.
  + Các trình duyệt web có thể dịch bằng HTML mà không cần một compiler.
  + JS hoạt động trên nhiều nền tảng và trình duyệt khác nhau.
  + Được đánh giá là ngôn ngữ lập trình nhẹ, nhanh so với các ngôn ngữ khác.
  + JS có thể được gắn trên một số elêmnt hoặc các events của trang web.
  + Tăng trải nghiệm, tương tác người dùng.
  + Kiểm tra được input thay vì thông qua database.
  + Giao diện phong phú.
* Nhược điểm:
  + Dễ bị khai thác từ hacker và scammer.
  + Có thể dùng để thực thi mã độc trên máy tính người dùng.
  + JS code snippet lớn.
  + Các thiết bị khác nhau có thể thực hiện JS khác nhau dẫn đến không đồng nhất.
  + JS không được hỗ trợ khi sử dụng trong kết nối mạng.
    1. **ReactJS**
* React (hay còn được gọi là React.js hoặc ReactJS) là một [thư viện JavaScript](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Th%C6%B0_vi%E1%BB%87n_JavaScript&action=edit&redlink=1) [front-end](https://vi.wikipedia.org/wiki/Front-end_v%C3%A0_back-end) [mã nguồn mở và miễn phí](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_t%E1%BB%B1_do_ngu%E1%BB%93n_m%E1%BB%9F)để xây dựng [giao diện người dùng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Giao_di%E1%BB%87n_ng%C6%B0%E1%BB%9Di_d%C3%B9ng) dựa trên các thành phần UI riêng lẻ. Nó được phát triển và duy trì bởi [Meta](https://vi.wikipedia.org/wiki/Meta_(c%C3%B4ng_ty)) (trước đây là Facebook) và cộng đồng các nhà phát triển và công ty cá nhân. React có thể được sử dụng làm cơ sở để phát triển các ứng dụng [SPA](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=SPA&action=edit&redlink=1) (Single-page), thiết bị di động hoặc ứng dụng được kết xuất bằng máy chủ với các thư viện khác như Next.js. Tuy nhiên, React chỉ hướng tới việc quản lý trạng thái và hiển thị trạng thái đó cho [DOM](https://vi.wikipedia.org/wiki/Document_Object_Model), vì vậy việc tạo ứng dụng bằng React thường yêu cầu sử dụng thêm các thư viện bổ sung để thực hiện định tuyến trang, cũng như thêm một số chức năng ở phía máy khách.

Diagram

Description automatically generated

Hình 1. 4. Cơ chế hoạt động của React

* Đặc điểm của ReactJS:
  + JSX: viết tắt của JavaScript extension, nó là React extension , giúp cho việc thay đổi cây DOM dễ dàng hơn bằng HTML-style code đơn giản. Nó là một trong những tính năng tốt và dễ sử dụng.
  + Components: Một trang web được xây dựng bằng ReactJS là một sự kết hợp nhiều component lại với nhau chứ không phải chung một Template như bình thường. Các component cũng như các hàm JavaScript bình thường, giúp tạo ra các code dễ dàng bằng cách tách các logic ra thành các đoạn code độc lập có thể tái sử dụng. Chúng ta có thể sử dụng component dưới dạng function hoặc class, ngoài ra các component còn có state và props.
  + Virtual DOM: ReactJS tạo một thứ gọi là Virtual DOM (DOM ảo). Đúng như tên gọi, nó là một copy của DOM thật trên trang web đó. ReactJS dùng những DOM ảo đó để tìm đúng những DOM thật cần được cập nhật khi có bất kỳ sự kiện nào làm các thành phần bên trong nó thay đổi.
  + Javascript Expressions: Biểu thức JS có thể sử dụng trong file .jsx hoặc .js bằng cách sử dụng cặp dấu ngoặc nhọn “{}”.
* Ưu điểm:
  + Viết code JS dễ dàng hơn.
  + Nhiều công cụ phát triển.
  + Render tầng server.
  + Làm việc với vấn đề test giao diện.
  + Hiệu năng cao đối với các ứng dụng có dữ liệu thay đổi liên tục, dễ bảo trì, sửa lỗi.
* Nhược điểm:
  + Chỉ phục vụ cho tầng View.
  + Tích hợp ReactJS vào các MVC truyền thống yêu cầu cần phải cấu hình lại.
  + React khá nặng nếu so với các framework khác.
  + Khó tiếp cận cho người mới học web.