

Mục lục

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	2
1.1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN	2
1.1.1 Mạng máy tính	Error! Bookmark not defined.
1.1.2 Internet	Error! Bookmark not defined.
1.1.3 Giao thức mạng.....	2
1.1.4 URL.....	3
1.1.5 Trình duyệt web	3
1.1.6 Web Server.....	3
1.1.7 Website	3
1.1.8 Web Page	4
1.1.9 World Wide Web	4
1.2. PHÂN LOẠI ỨNG DỤNG WEB	4
1.2.1 Phân theo hệ cơ sở dữ liệu	4
1.2.2 Phân loại theo chức năng của trang Web.....	5
1.3. MỘT SỐ NGUYÊN TẮC TRONG THIẾT KẾ WEB	7
1.3.1 Tiêu chí đánh giá chất lượng một website	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Thiết kế theo chuẩn W3C	Error! Bookmark not defined.
1.4. CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI MỘT WEBSITE	Error!
Bookmark not defined.	
1.5. MỘT SỐ LỖI THƯỜNG GẶP KHI THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN WEB	8
1.6. PHẦN MỀM CẦN CÀI ĐẶT PHỤC VỤ CHO MÔN HỌC	9
1.6.1. Phần mềm dùng để thiết kế web và soạn thảo code.....	9
1.6.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.....	Error! Bookmark not defined.
1.6.3. Phần mềm chỉnh sửa ảnh	10
1.6.4. Công cụ upload files lên mạng – FTP.....	10
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP	11

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

Chương này sẽ giới thiệu một số khái niệm cơ bản về mạng máy tính, giao thức, địa chỉ IP, tên miền... nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản cho môn học.

1.1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1.1.1 Giao thức mạng

Giao thức là tập hợp các quy tắc được thống nhất giữa các máy tính trong mạng nhằm thực hiện trao đổi dữ liệu được chính xác.

Dưới đây là một số giao thức cơ bản đang được sử dụng:

a. Giao thức TCP/IP

TCP/IP là bộ giao thức được đưa vào triển khai từ năm 1982. Trong đó, TCP (Transmission Control Protocol) là giao thức thuộc tầng vận chuyển đảm bảo rằng rất cả lượng thông tin gửi đi đều được nhận đầy đủ và chính xác, IP (Internet Protocol) là giao thức thuộc tầng mạng của mô hình OSI cung cấp kỹ thuật truyền dẫn các gói thông tin tới địa chỉ nhận một cách có hiệu quả. Bộ giao thức TCP/IP hiện nay được sử dụng rất rộng rãi để liên kết các máy tính và các mạng máy tính với nhau.

b. Giao thức truyền tập tin FTP

FTP (File Transfer Protocol) là giao thức truyền file thường được dùng để trao đổi tập tin qua mạng thông qua giao thức [TCP/IP](#).

c. Giao thức HTTP

HTTP (HyperText Transfer Protocol) là giao thức cơ bản mà World Wide Web sử dụng để truyền tải các tài liệu siêu văn bản từ một Web server vào một trình duyệt web.

e. Giao thức HTTPS

HTTPS (Secure HTTP), là một sự kết hợp giữa giao thức HTTP và một tiêu chuẩn an ninh công nghệ toàn cầu SSL(Secure Sockets Layer) cho phép trao đổi thông tin bảo mật và an toàn trên Internet. Các kết nối HTTPS thường được sử dụng cho các giao dịch cần sự bảo mật dữ liệu như: thanh toán trực tuyến,...

1.1.2 URL

URL (Uniform Resource Locator) được dùng để tham chiếu tới tài nguyên trên Internet. URL chính là dòng chữ ký tự nằm trên thanh địa chỉ của các trình duyệt web: Internet Firefox, Google Chrome, Opera, IE...

Một URL có cú pháp như sau: *Protocol://Internet Address/path*

Ví dụ: <http://www.vnua.edu.vn/khoa/ktptnt/>

Trong đó:

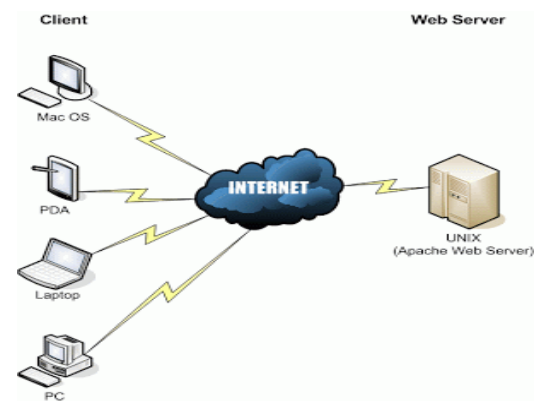
- Protocol: giao thức truy nhập và lấy thông tin, có thể là http, ftp, gopher. (Trong ví dụ là http://)
- Internet Address: Tên miền. (Trong ví dụ trên là www.vnua.edu.vn)
- Path: đường dẫn tới nơi chứa thông tin. (Trong ví dụ là /khoa/ktptnt/)

1.1.3 Trình duyệt web

Trình duyệt web (Web Browser) là phần mềm ứng dụng cho phép người sử dụng truy cập thông tin trên các trang web một cách nhanh chóng và dễ dàng. Trình duyệt web đọc định dạng HTML để hiển thị, do vậy một trang web có thể hiển thị khác nhau trên các trình duyệt khác nhau. Một số trình duyệt Web phổ biến hiện nay: Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Apple Safari và Google Chrome...

1.1.4 Web Server

Web Server là phần mềm cài đặt trên máy chủ để quản lý, biên dịch, chạy các ứng dụng Web. Tất cả các Web Server đều hiểu và chạy được các file *.htm và *.html, tuy nhiên mỗi Web Server lại phục vụ một số kiểu file chuyên biệt, chẳng hạn như IIS của Microsoft dành cho *.asp, *.aspx...; Apache dành cho *.php...; Sun Java System Web Server của SUN dành cho *.jsp...



Hình 1.1. Mô hình Client - Web Server

1.1.5 Website

Website là tập hợp rất nhiều trang web (web page) bao gồm văn bản, hình ảnh, video, flash,... thường chỉ nằm trong một tên miền(domain name) hoặc tên miền phụ

(subdomain). Website được lưu trữ (web hosting) trên máy chủ web (web server) có thể được truy cập thông qua Internet.

1.1.6 Web Page

Web Page là một trang văn bản (chứa text, hình ảnh, âm thanh, video, các nút bấm, form điền) được định dạng theo ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HTML (Hyper-Text Markup Language) hoặc XHTML (eXtensible Hyper-Text Markup Language).

1.1.7 Web application

Web application là trường hợp đặc biệt của website. Đó là những ứng dụng chạy trên web. Thông qua web app, người dùng có thể thực hiện một số công việc: tính toán, chia sẻ hình ảnh, mua sắm ... Khi nói đến web app người ta nhấn mạnh đến tính tương tác cao

1.1.8 World Wide Web

World Wide Web, gọi tắt là WWW là một tập hợp nhiều trang web, website có thể được kết nối với nhau và truy cập thông qua các trình duyệt bằng cách sử dụng giao thức HTTP, HTTPS. World Wide Web được phát minh và đưa vào sử dụng vào khoảng năm 1990, 1991 bởi viện sĩ Viện Hàn lâm người Anh có tên Tim Berners-Lee.

Các tài liệu trên World Wide Web được lưu trữ trong một hệ thống siêu văn bản (hypertext), đặt tại các máy tính trong mạng Internet. Người dùng phải sử dụng một chương trình được gọi là trình duyệt web (web browser) để xem tài liệu siêu văn bản.

1.2. PHÂN LOẠI ỨNG DỤNG WEB

Có nhiều cách để phân loại ứng dụng web.

1.2.1 Phân theo hệ cơ sở dữ liệu

Với cách này, một ứng dụng web được chia thành 2 loại: Web tĩnh và web động.

a. Web tĩnh: Là các ứng dụng có các đặc điểm sau:

- Viết thuần túy bằng ngôn ngữ đánh dấu văn bản HTML
- Không có tương tác
- Được xây dựng với mục đích cung cấp thông tin. Vì vậy, phù hợp với các ứng dụng có nội dung ít có sự thay đổi và cập nhật thông tin.

** Ưu điểm cơ bản*

- Tốc độ truy cập nhanh:
- Thân thiện hơn với các máy tìm kiếm (search engine).

- Chi phí đầu tư thấp: Chi phí xây dựng website tĩnh thấp hơn nhiều so với website động vì không phải xây dựng cơ sở dữ liệu, lập trình phần mềm cho website và chi phí cho việc thuê chỗ cho cơ sở dữ liệu.

** Nhược điểm cơ bản:*

- Khó khăn trong việc thay đổi và cập nhật thông tin: Muốn thay đổi và cập nhật nội dung thông tin của website tĩnh ta cần phải sửa lại nội dung của trang web, sau đó cập nhật file đã sửa lên server.
- Thông tin không có tính linh hoạt, không thân thiện với người dùng: Do nội dung trên trang web tĩnh được thiết kế cố định nên khi nhu cầu về thông tin của người truy cập tăng cao thì thông tin trên website tĩnh sẽ không đáp ứng được.
- Khó tích hợp, nâng cấp, mở rộng: Khi muốn mở rộng, nâng cấp một website tĩnh hầu như là phải làm mới lại website.

b. Web động: Là các ứng dụng web có các đặc điểm sau:

- Ngoài việc sử dụng HTML còn sử dụng công nghệ lập trình như Javascript hoặc các ngôn ngữ lập trình phía server như: PHP, ASP, ASP.NET, JSP...
- Có tính tương tác với người sử dụng cao. Với web động, người dùng hoàn toàn có thể dễ dàng quản trị nội dung của ứng dụng.
- Dữ liệu thông thường được quản trị bởi các Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

1.2.2 Phân loại theo chức năng của trang Web

a. Website cá nhân: Dành cho các đối tượng là các cá nhân muốn giới thiệu về bản thân. Website cá nhân sẽ bao gồm các thông tin như: Hồ sơ cá nhân, nghề nghiệp, chức vụ, lĩnh vực yêu thích...

b. Website thương mại điện tử: Đây là website của doanh nghiệp, các cơ quan cung cấp dịch vụ, các cửa hàng... Loại website này có hai mục đích chính là: giới thiệu sản phẩm và bán sản phẩm cho khách hàng.

Các website tham khảo: Amazon, Travel, Paypal

Với loại website này cần lưu ý:

- Thông tin về sản phẩm phải thể hiện rõ ràng, có trật tự, bố trí tốt nhất để khách hàng có thể nhận biết được các đặc tính quan trọng và nổi bật của sản phẩm, đặc biệt là giá phải rõ ràng (giá bán lẻ hay bán sỉ, giá đã bao gồm thuế hay chưa?). Màu sắc cần theo màu chủ đạo của cửa hàng hay sản phẩm, dịch vụ.
- Quan tâm đến phần bảo mật trong giao dịch trực tuyến.
- Hỗ trợ tối đa khách hàng trong quá trình liên hệ và mua bán sản phẩm.

- Không nên sử dụng các loại thiết kế, phức tạp, quá phá cách, nền và nội dung quá chói, khiến người xem khó chịu.

c. Website tin tức: Đây là website cung cấp thông tin về chính trị, xã hội, kinh tế, khoa học, giáo dục, sức khỏe,...thể loại này được phát triển trên nền tảng từ các thể loại báo giấy truyền thống như: các tòa soạn báo tuổi trẻ, thanh niên hoặc các trang báo điện tử,...
Đặc điểm: Thông tin được cập nhật hàng ngày, hàng tuần và thậm chí từng giờ, từng phút (đối với các website về chứng khoán hoặc tài chính).

Với loại website này cần lưu ý:

- Nguồn thông tin nhanh chóng, cập nhật liên tục và chính xác.
- Nên thiết kế đơn giản, gọn nhẹ, không dùng nhiều hình ảnh cho phần giao diện của website, đặc biệt quan tâm màu của phần nền và chữ.
- Tốc độ truy cập nhanh.
- Không nên đưa những thông tin sai lệch, thiếu chính xác, bố trí nội dung không phù hợp, thiết kế chứa quá nhiều hình ảnh .

d. Website dành cho các tổ chức, cơ quan nhà nước: Các bộ, sở, ban, ngành, hiệp hội tổ chức,... là đối tượng sở hữu website dạng này. Đây cũng là tiếng nói, là ngôi nhà để truyền tải thông tin đến người đọc.

Với loại website này cần lưu ý:

- Màu sắc nên hài hòa, nghiêm túc.
- Nội dung phải đầy đủ, chính xác và được xếp khoa học.
- Giao diện thiết kế phù hợp với đối tượng.

e. Website giải trí: Là website mang tính chất giải trí hoặc kinh doanh bằng hình thức giải trí.

Website tham khảo: Zing Mp3, Youtube, Vimeo, Tuyền cười tiểu lâm

Với loại website này cần lưu ý:

- Dùng các màu sắc nhẹ nhàng, mang tính chất thư giãn (xanh da trời, xanh lá...)
- Nội dung nên phong phú, đa dạng.
- Không nên dùng màu nặng nề (đỏ, tím), gợi buồn.

f. Website về văn hóa – nghệ thuật: là website về văn hóa nghệ thuật như hội họa, thơ văn, tôn giáo...

Website này có thể cung cấp thông tin về lịch sử (sự ra đời của môn nghệ thuật), nhân vật (thi sĩ, họa sĩ), tác phẩm (thơ, văn, tranh ảnh) v.v...

Website tham khảo: Họa sĩ Việt Nam, Poetry, Art Web, Poetry foundation

1.3. CÁC BƯỚC THIẾT KẾ WEBSITE

Có 6 bước:

Giai đoạn 1: Thu thập thông tin khách hàng

- Tìm hiểu yêu cầu thực tế của khách hàng.
- Xác nhận các yêu cầu của khách hàng về trang Web và các thông tin khách hàng cung cấp.

Giai đoạn 2: Giai đoạn phân tích, đặc tả yêu cầu

- Dựa vào những thông tin và yêu cầu **thiết kế website** của khách hàng, phân tích rõ ràng mục đích, yêu cầu, nguyện vọng của khách hàng và viết tài liệu đặc tả yêu cầu.
- Lập kế hoạch thực hiện dự án

Giai đoạn 3: Giai đoạn thiết kế

- Xem xét chi tiết yêu cầu và tiến hành thiết kế website
- Tiến hành xử lý hiệu ứng ảnh, thu thập tài liệu liên quan
- Kiểm tra sản phẩm để đảm bảo tính thẩm mỹ và thống nhất.

Giai đoạn 4: Giai đoạn xây dựng

- Xây dựng cơ sở dữ liệu dựa trên thiết kế.
- Soạn thảo nội dung tài liệu, chỉnh sửa hoàn thiện nội dung rồi đưa lên trang web.
- Tích hợp hệ thống: lắp ghép phân tích thiết kế, nội dung lập trình thành một sản phẩm.
- Tiến hành kiểm tra, chỉnh sửa và thực hiện nghiệm thu nội bộ

Giai đoạn 5: Giai đoạn chạy thử

- Tổng hợp nội dung, xây dựng hệ thống theo thiết kế.
- Chạy thử hệ thống, thường trong vòng 01 tuần.
- Kiểm tra và sửa.
- Khách hàng duyệt dự án: khách hàng duyệt chất lượng dự án.

Giai đoạn 6 Giai đoạn chuyển giao

- Bàn giao cho khách hàng (có đĩa CD mã nguồn)
- Đào tạo và huấn luyện khách hàng quản trị website một cách hiệu quả
- Đánh giá, bảo trì

1.4. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý KHI XÂY DỰNG WEBSITE

a. *Nội dung:*

- Đúng, đầy đủ, hợp với chủ đề.

- **Nội dung phải được cập nhật thường xuyên:** Một lỗi rất thông thường của các website tại Việt Nam là người ta làm ra nó để đưa lên mạng, sau đó thì website bị đi vào quên lãng.

b. Hình thức: Hình thức phù hợp với chủ đề nội dung.

c. Bố cục:

- Các chuyên gia về thương mại điện tử của Tổ chức Thương mại quốc tế ITC đã cho chúng ta một lời khuyên rất quý báu: "Hãy làm sao để người xem chỉ cần nhấn chuột không quá 3 lần để thấy thông tin cần tìm". Vì vậy, những nội dung trong website cần được sắp xếp, bố cục một cách hợp lý, tạo điều kiện cho người đọc/khai thác dễ định hướng trong website.
- Phải có Sitemap để có thể giúp Google và các công cụ tìm kiếm biết được những thông tin khác về trang web của bạn.

d. Kỹ thuật:

- Thiết kế thân thiện với người dùng để tiện cho việc tìm kiếm và cập nhật nội dung website.
- Thân thiện hơn với các Search Engine, đặc biệt là Google spider
- Giảm kích cỡ tối đa của các trang web nếu có thể để tăng tốc độ truy cập.
- Tương thích với nhiều trình duyệt phổ dụng (như: IE, FireFox, Google Chrome,...)
- Tương thích với các thiết bị hiển thị website di động như điện thoại, máy tính bảng ...
- Nên tuân thủ theo chuẩn W3C

Để kiểm tra một website có tuân thủ theo chuẩn W3C chưa hoặc đang gặp phải bất kỳ lỗi nào (theo đánh giá của W3C) ta có thể vào website: <http://validator.w3.org/>

1.5. MỘT SỐ LỖI THƯỜNG GẶP KHI THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN WEB

1.5.1. Lựa chọn màu sắc rườm rà

Một điều quan trọng nhất khi thiết kế website là giữ nó càng đơn giản càng tốt. Trang web không nên nhiều hơn 3 màu, dữ liệu dạng text trong bài viết nên là màu có tính tương phản cao với nền.

1.5.2. Không đồng bộ giữa các trang web

Đây cũng là một lỗi rất hay gặp ở website, đó là việc khác nhau ở giao diện các trang thuộc cùng một website. Lỗi này khiến cho tính đồng bộ và thẩm mỹ của website bị giảm đi đáng kể.

1.5.3. Đoạn văn quá dài

Để cho trang web đọc được một cách dễ dàng, nên cắt nhỏ đoạn và dùng những câu tiêu đề. Hầu hết độc giả chỉ đọc lướt qua để dò xem mình cần cái gì cho nên nếu đoạn văn được sắp xếp logic, nó sẽ giúp cho người đọc cảm thấy dễ chịu hơn.

1.5.4. Khó tìm thấy thông tin liên hệ

Mọi khách hàng muốn biết: họ đang xem sản phẩm của ai, trao đổi hàng hóa với công ty thật sự như thế nào. Họ muốn biết nếu có vấn đề gì về sản phẩm, họ có thể gọi ai, làm sao họ tin tưởng, biết được việc mua hàng ở website này là an toàn...Bởi vậy, thông tin liên hệ giới thiệu hết sức cần thiết và phải dễ tìm thấy.

1.5.5. Trang load quá lâu

Nếu trang không nên load dưới 10 giây. Hãy kiểm tra lại những hình đồ họa của trang web. Liệu có sử dụng nhiều hình ảnh không? Có cần phải định dạng lại dung lượng không? Thông thường, nên dùng định dạng .JPG cho những file hình nhiều màu sắc và định dạng, file .GIF cho những hình đặc hoặc đơn màu.

1.5.6. Không hỗ trợ tốt các Search Engine

Khá nhiều website Việt Nam không tạo thuận lợi cho Search Engine thực hiện công việc thu thập thông tin của mình. Hạn chế này bắt nguồn từ việc không nhận thức được rằng Search engine chính là người mang khách hàng đến cho họ.

1.5.7. Sử dụng nhiều frame

Không nên dùng thẻ <Frame>...</ Frame> khi thiết kế web vì nhiều Search Engine không index những trang dùng frame.

1.5.8. Chữ chạy nhảy

Thẻ <marquee> hoặc <flash> là một tính năng rất thú vị, nhưng có nhiều người lại lạm dụng nó. Nếu quyết định dùng marquee, thì phải xác định rõ ràng là nó có thực sự mang lại hiệu quả và tăng thêm sức hấp dẫn cho website hay không. Một vài trường hợp dùng marquee khá hiệu quả như thông báo thông tin mới, thông tin nóng nhưng có nhiều trường hợp marquee text làm độc giả thấy khó chịu.

1.5.9. Chọn độ phân giải không phù hợp

Muốn trang web có thể hiển thị ở mọi độ phân giải, thì nên định dạng bằng chế độ phần trăm thay vì pixel.

1.6. PHẦN MỀM CẦN CÀI ĐẶT PHỤC VỤ CHO MÔN HỌC

Dưới đây là những phần mềm tối thiểu cần có.

1.6.1. Phần mềm dùng để thiết kế web và soạn thảo code

Hiện nay, có khá nhiều phần mềm hỗ trợ thiết kế và soạn thảo code cho các trang web. Dưới đây là một số phần mềm thông dụng:

- a. *Notepad++*: Là phần mềm rất mạnh, nhỏ gọn, độ tùy biến cao và hoàn toàn miễn phí. Notepad++ hỗ trợ soạn thảo HTML, code một số ngôn ngữ lập trình như: C, C++, Java, C#, PHP, SQL, ...
- b. *Sublime text*: Sublime Text hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình và là một phần mềm có thể được sử dụng miễn phí tuy nhiên cũng có phiên bản trả phí. Sublime Text có đặc điểm nhẹ, linh hoạt, giao diện trực quan và cung cấp nhiều tính năng rất tiện lợi khi lập trình. Vì vậy, hiện đang là công cụ được nhiều web developer sử dụng

c. *Adobe Dreamweaver*: Adobe Dreamweaver là một công cụ xử lý mạnh mẽ dành cho những người thiết kế web của hãng Adobe. Người dùng có thể tự mình lập trình và phát triển ứng dụng web ở nhiều cấp độ. Adobe Dreamweaver là một trình soạn thảo trực quan, chuyên nghiệp được dùng để xây dựng và quản lý các website. Cho phép người dùng tạo những trang web với nhiều tính năng mà dường như “không cần” viết mã HTML. Dreamweaver được thiết kế để trở thành một chương trình thiết kế dạng “WYSIWYG”. Ngoài những tính năng kéo thả để xây dựng trang web, Dreamweaver còn cung cấp một môi trường viết mã với đầy đủ chức năng bao gồm các công cụ viết mã, hỗ trợ các ngôn ngữ lập trình thông dụng HTML, CSS, Javascript, ASP, PHP hay XML. Nếu muốn xây dựng các ứng dụng web động chạy trên công nghệ máy chủ ASP.NET, ASP, JSP và PHP thì Dreamweaver hoàn toàn có thể đáp ứng được các dự án lớn này.

d. *Microsoft Visual Studio*: Visual Studio là bộ phần mềm của Microsoft giúp các lập trình viên dễ dàng trong việc:

- ✓ Thiết kế (Designer)
- ✓ Soạn thảo mã (code editor)
- ✓ Gỡ lỗi (debugger)
- ✓ Đóng gói các ứng dụng .Net

Trong Visual Studio ta có thể lựa chọn các ngôn ngữ lập trình như C#, VB.NET, J#...

1.6.2. Phần mềm chỉnh sửa ảnh

Đã làm web là sẽ phải làm việc với hình ảnh. Đôi khi ta cần cắt giảm kích thước của hình, tăng độ sáng, xóa vết ... Một trong những công cụ mà đa phần các webmaster đều sử dụng là phần mềm Adobe Photoshop (nên sử dụng trực tuyến).

1.6.3. Công cụ upload files lên mạng – FTP

Khi mọi việc chuẩn bị đã hoàn tất, ta cần upload trang web lên mạng. Đây là thao tác không thể thiếu của các webmaster. Để upload trang web lên mạng cần phải cài phần mềm hỗ trợ FTP. Hiện nay có rất nhiều công cụ FTP như: TotalComander, SpeedComander, CuteFTP, FileZilla,...

1.7. TỔ CHỨC WEBSITE TRÊN MÁY TÍNH CÁ NHÂN

1. Chọn một nơi để lưu trữ website projects. Thường tạo 1 thư mục mới có tên web-projects (hoặc tên khác cũng được). Đây là nơi chứa tất cả các file liên quan đến dự án web.
2. Bên trong thư mục này nên tổ chức như sau:
 - ✓ **Index.html**: Trang này chứa nội dung trang chủ
 - ✓ **Thư mục có tên images**: Thư mục này sẽ chứa tất cả các file ảnh được sử dụng trong website
 - ✓ **Thư mục có tên styles**: Thư mục này sẽ chứa tất cả các file css sử dụng để định dạng nội dung của các trang web
 - ✓ **Thư mục scripts** : Thư mục này sẽ chứa tất cả các file JavaScript

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP