Nội dung ôn tập thi cuối kỳ - 90 phút – thi tự luận trên máy tính (làm bài vào tập tin Microsoft Word] – Không sử dụng tài liệu, không dùng trình duyệt

– Các nội dung căn bản (các phần chữ màu đen) cần biết, hiểu và áp dụng được vào việc làm web

– Các nội dung nâng cao (các phần chữ màu đỏ), chỉ cần biết ở mức tổng quan

Domain, hosting

DNS, DNS server, domain name, hosting, XAMPP, *WAMP*, Apache, *IIS*

HTML

webkit engine browser, gecko engine browser, www, web, webpage, website, static website, dynamic website, web app, browser, text editor, code editor, IDE, HTML, HTTP, HTML tag, empty tag, HTML element, attribute, doctype, markup validation, inline element, block element, URL, absolute path, relative path, web client, web server, render, DOM

CSS

Cascading, rule, selector, declaration, styling text, styling color, styling background color, pseudo-class, pseudo-element, box model, floating, positioning, flex, grid, layout, reset CSS, CSS sprite, *SASS, LESS, UI/UX, bootstrap*.

JavaScript

Variable, data types, array, logic, loop, function, object, event, DOM, callback function,

*jquery, react, angular, vue*.

Mục lục

[Domain, hosting 2](#_Toc44275091)

[DNS - Domain Name System 2](#_Toc44275092)

[DNS server – Domain Name System server 3](#_Toc44275093)

[Domain name 3](#_Toc44275094)

[XAMPP 4](#_Toc44275095)

[WAMP 4](#_Toc44275096)

[Apache 4](#_Toc44275097)

[IIS 4](#_Toc44275098)

[HTML 4](#_Toc44275099)

[Browser engine 4](#_Toc44275100)

[WWW – World Wide Web 4](#_Toc44275101)

[Web page 5](#_Toc44275102)

[Website 5](#_Toc44275103)

[Static website 5](#_Toc44275104)

[Dynamic website 5](#_Toc44275105)

[Web application 5](#_Toc44275106)

[Web browser 5](#_Toc44275107)

[Text editor 6](#_Toc44275108)

[Code editor 6](#_Toc44275109)

[IDE - Integrated Development Environment 6](#_Toc44275110)

[HTML – Hypertext Markup Language 6](#_Toc44275111)

[HTTP – Hyper Text Transfer Protocol 6](#_Toc44275112)

[HTML syntax 6](#_Toc44275113)

[URL – Uniform Resource Locator 7](#_Toc44275114)

[Path 7](#_Toc44275115)

[Web client 7](#_Toc44275116)

[CSS 7](#_Toc44275117)

[JavaScript 7](#_Toc44275118)

## Domain, hosting

### DNS - Domain Name System

Hệ thống tên miền (DNS) như là danh bạ internet. Người dùng truy cập thông tin online thông qua các tên miền, ví dụ như nytimes.com or espn.com. Trình duyệt web tương tác thông qua Internet Protocol addresses (thông qua các địa chỉ IP). DNS trả về địa chỉ IP tương ứng với tên miền qua dó trình duyệt có thể tải về những tài nguyên trên internet.

Mỗi thiết bị kết nối vào internet đều có 1 địa chỉ IP duy nhất, các thiết bị khác có thể truy cập lẫn nhau thông qua địa chỉ IP được cấp này. Tương tự như vậy, các máy chủ sẽ được cấp địa chỉ IP, chẳng hạn như 192.168.1.1 (IPv4) hoặc mới hơn như 2400:cb00:2048:1::c629:d7a2 (IPv6), người dùng muốn tải về các tài nguyên trên internet thì phải truy cập đúng địa chỉ của máy chủ lưu trữ, thay vì phải nhớ những dãy số phức tạp này, chúng ta chỉ cần ghi nhớ những tên miền như tiki.com, lazada.com,… và DNS sẽ giúp chúng ta tìm ra địa chỉ IP tương ứng với tên miền.

### DNS server – Domain Name System server

Máy chủ hệ thống tên miền: thông thường, để tìm ra chính xác địa chỉ IP của 1 website cần sự phối hợp hoạt động của 4 máy chủ DNS (Nếu không có quá trình cache).

* DNS Resolver: Máy chủ đầu tiên, nhận truy vấn DNS từ máy khách, sau khi nhận được truy vấn, nó tiến hành truy vấn đến 3 máy chủ DNS còn lại để tìm đúng địa chỉ IP của tên miền.
* Root nameserver: Máy chủ này phản hồi thông tin về phần mở rộng (ví dụ .net, .com) chứa trong tên miền đến DNS Resolver.
* TLD server - Top Level Domain server: Sau khi nhận phản hồi từ Root nameserver, DNS Resolver gửi truy vấn đến TLD server, TLD phản hồi thông tin về địa chỉ IP của máy chủ Authoritative DNS.
* Authoritative nameserver: đây là máy chủ cuối cùng lưu trữ địa chỉ IP của tên miền cần phân giải, tại đây địa chỉ IP tương ứng của tên miền sẽ được phản hồi lại cho DNS Resolver, và DNS Resolver phản hồi địa chỉ IP này về máy khách. Máy khách dùng địa chỉ IP này để tương tác với server chứa trang web.

### Domain name

Tên miền là 1 chuỗi kí tự, giúp con người thuận tiện hơn trong việc truy cập các tài nguyên trên internet. Thay vì phải nhớ địa chỉ IP của 1 thiết bị trên internet, chúng ta chỉ cần nhớ tên miền của nó.

[**TLD**](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/TLD)**(Top-Level Domain).**

TLDs tell users the general purpose of the service behind the domain name. The most generic TLDs (.com, .org, .net) don't require web services to meet any particular criteria, but some TLDs enforce stricter policies so it is clearer what their purpose is. For example:

* Local TLDs such as .us, .fr, or .se can require the service to be provided in a given language or hosted in a certain country — they are supposed to indicate a resource in a particular language or country.
* TLDs containing .gov are only allowed to be used by government departments.
* The .edu TLD is only for use by educational and academic institutions.

TLDs can contain special as well as latin characters. A TLD's maximum length is 63 characters, although most are around 2–3.  
  
The full list of TLDs is [maintained by ICANN](https://www.icann.org/resources/pages/tlds-2012-02-25-en).

**Label (or component)**

The labels are what follow the TLD. A label is a case-insensitive character sequence anywhere from one to sixty-three characters in length, containing only the letters A through Z, digits 0 through 9, and the - character (which may not be the first or last character in the label). a, 97, and hello-strange-person-16-how-are-you are all examples of valid labels.

The label located right before the TLD is also called a *Secondary Level Domain* (SLD).

A domain name can have many labels (or components). It is not mandatory nor necessary to have 3 labels to form a domain name. For instance, www.inf.ed.ac.uk is a valid domain name. For any domain you control (e.g. [mozilla.org](https://mozilla.org/)), you can create "subdomains" with different content located at each, like [developer.mozilla.org](https://developer.mozilla.org/), [iot.mozilla.org](https://iot.mozilla.org/), or [wiki.developer.mozilla.org](https://wiki.developer.mozilla.org/).

Web hosting: Web hosting là 1 dịch vụ cho phép cá nhân hoặc tổ chức công bố trang web của họ lên internet. Một web hosting cung cấp những công nghệ cần thiết cho 1 trang web để chúng có thể được công khai trên internet, chẳng hạn như: tải file qua FTP, hệ thống cơ sở dữ liệu, tài khoản email, trang web, công cụ xây dựng trang web,. Trang web sẽ được lưu trữ trên 1 máy tính đặc biệt gọi là server. Khi người dùng nhập địa chỉ trang web, trình duyệt sẽ kết nối đến server để tải về tài nguyên cần thiết và hiển thị lên màn hình.

### XAMPP

Là 1 chương trình mã nguồn mở chạy đa nền tảng, dùng để tạo web server. XAMPP được dùng bởi các lập trình viên để phát triển dự án website theo ngôn ngữ PHP. XAMPP được viết tắt từ các từ: X – nói về ứng dụng chạy đa nền tảng, A – Apache, M – MariaDB sau này được thay thế bởi MySQL, P – PHP, P – Perl.

### WAMP

### Apache

Là 1 phần mềm web server mã nguồn mở miễn phí. Nó giúp chủ website đưa nội dung lên web – vì vậy có tên gọi là “web server”.

### IIS

## HTML

### Browser engine

(cũng được biết đến với tên gọi layout engine hoặc rendering engine) là 1 trong những thành phần lõi của bất kỳ trình duyệt web nào. Công việc chính của browser engine là biến đổi văn bản HTML và những tài nguyên khác của trang web thành 1 giao diện trang web hoàn chỉnh để hiển thị lên màn hình của người dùng.

Có rất nhiều browser engine được tạo nên dựa trên những tiêu chuẩn. Có thể kể đến như Gecko, được dùng bởi trình duyệt Firefox, Webkit được tạo ra bởi Apple và được dùng trong trình duyệt Safari, Webkit trước đây cũng được dùng bởi Google Chrome, hiện nay Google đã tạo 1 nhánh mới từ Webkit với tên gọi Blink engine.

### WWW – World Wide Web

World Wide Web hay được biết tới với cái tên phổ biến là Web, là 1 hệ thống thông tin nơi mà các tài liệu và những nguồn tài nguyên khác được xác định dựa trên URL (Uniform Resource Locator), những URL này có thể được liên kết thông qua các siêu văn bản và có thể được truy cập thông qua internet. Người dùng có thể truy cập các trang web thông qua trình duyệt web, các tài nguyên của web được trao đổi thông qua HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

### Web page

1 trang tài liệu đơn giản, có khả năng được hiển thị bởi trình duyệt. Trang tài liệu này được viết bởi ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (HTML). 1 web page có thể chứa đa dạng các loại tài nguyên như:

* Thông tin định kiểu – kiểm soát phần trang trí của web page
* Mã kịch bản – thêm các tương tác cho web page
* Các phương tiện hình ảnh, âm thanh và video

### Website

Website là 1 tập hợp các web page được liên kết với nhau (kèm thêm những tài nguyên có liên quan đến các web page đó), chia sẻ cùng nhau 1 tên miền duy nhất. Mỗi web page trong website được cung cấp 1 liên kết tường minh trỏ tới. Để truy cập vào 1 website, ta điền địa chỉ tên miền vào thanh địa chỉ và trình duyệt sẽ hiển thị trang chủ của website.

### Static website

Là 1 trang web bao gồm các web page chứa nội dung tĩnh, nội dung cố định. Mỗi web page là 1 văn bản HTML với nội dung cố định. Người dùng truy cập đến trang web và nội dung mỗi lần hiển thị đều như nhau, cố định và không thay đổi. Web tĩnh không yêu cầu việc thiết kế cơ sở dữ liệu. 1 web tĩnh có thể cấu thành đơn giản từ 1 số trang tài liệu HTML và được xuất bản công khai lên internet thông qua 1 web server. Khi ta cần thay đổi nội dung của 1 web tĩnh, bắt buộc phải chỉnh sửa nội dung từ tập tin mã nguồn.

### Dynamic website

Là 1 trang web chứa các nội dung động giúp người dùng tương tác và trải nghiệm nhiều hơn. Bên cạnh văn bản HTML, web động còn dựa trên các ngôn ngữ lập trình phía client như JavaScript và phía server như PHP, C#, Java, ngoài ra còn có các cơ sở dữ liệu ngoài để lưu trữ dữ liệu. Nội dung trên web động có thể thay đổi khi người dùng truy cập vào, trái với web tĩnh, nội dung trên web tĩnh luôn cố định, không thay đổi.

### Web application

Web application là 1 chương trình hoặc phần mềm có thể truy cập được thông qua bất kỳ trình duyệt nào. Phần frontend được xây dựng với những ngôn ngữ như HTML, CSS, JS với sự hỗ trợ của các library và framework. Phần backend được cấu thành từ các programming stack như MEAN, LAMP,…

### Web browser

Trình duyệt web là 1 chương trình dùng để truy cập các thông tin trên world wide web. Khi người dùng gửi 1 request đến trang web, trình duyệt nhận phản hồi từ server và thực hiện quá trình render, hiển thị trang web đến người dùng.

### Text editor

Text editor là 1 loại chương trình máy tính dùng để chỉnh sửa văn bản thuần túy. Có thể dùng để chỉnh sửa văn bản, những tập tin cấu hình hoặc soạn thảo mã nguồn của các ngôn ngữ lập trình. 1 chương trình điển hình là notepad của Microsoft.

### Code editor

Là 1 trình soạn thảo văn bản (text editor), nhưng được thiết kế chuyên biệt để soạn thảo mã nguồn của các ngôn ngữ lập trình. Là 1 công cụ lập trình cơ bản. Trình soạn thảo mã nguồn có 1 số chức năng giúp đẩy nhanh quá trình soạn thảo mã nguồn như: tô màu cú pháp, căn thụt lề đầu dòng, tự động nhắc từ,…1 số code editor phổ biến như visual studio code, sublime text,…

### IDE - Integrated Development Environment

IDE là 1 phần mềm cung cấp những phương tiện dành cho các lập trình viên để phát triển phần mềm. 1 IDE thông thường bao gồm những phần như trình soạn thảo mã nguồn (code editor), công cụ tự động xây dựng chương trình (build automation tools) và trình gỡ lỗi (debugger). Một trong những mục đích để tạo ra IDE là để giảm thiểu những cấu hình cần thiết cho nhiều môi trường lập trình, giảm thời gian cài đặt môi trường, tăng hiệu quả công việc lập trình. Có thể kể đến như Visual Studio, NetBeans, Eclipse,…

### HTML – Hypertext Markup Language

Là 1 ngôn ngữ đánh dấu chuẩn dành cho văn bản, được thiết kế để hiển thị trên trình duyệt web.

### HTTP – Hyper Text Transfer Protocol

Là giao thức truyền thông tin trên môi trường world wide web. Dùng để giao tiếp giữa máy khách (client) và máy chủ (server). Giao tiếp được bắt đầu bằng việc máy khách gửi HTTP request, máy chủ nhận yêu cầu và phản hồi HTTP response.

### HTML syntax

Tags: 1 thẻ bao gồm tên của phần tử, thông thường là viết tắt của tên 1 phần dài hơn, được đặt bên trong cặp dấu ngoặc <>. Trình duyệt sẽ không hiển thị tag lên màn hình. 1 tag (không tính empty tag) thường sẽ có 1 tag mở (ví dụ <p>) và 1 tag đóng (ví dụ </p>). Phần tag bao bên ngoài phần nội dung thường được gọi là markup.

Empty tag: tag không có nội dung, ví dụ như tag img, link,…

Element: 1 phần tử được xác định là tập hợp tag và nội dung bên trong nó.

Attribute: là những thuộc tính thêm vào để làm rõ hoặc chỉnh sửa 1 phần tử. Chẳng hạn với phần tử img, thuộc tính src là bắt buộc để xác định vị trí của ảnh được thêm vào. Thuộc tính được đặt vào thẻ mở, ngay sau tên phần tử. 1 phần tử có thể có nhiều thuộc tính, ngăn cách nhau bởi khoảng trống. Phần lớn thuộc tính theo dạng key=value, một vài thuộc tính có thể rút gọn thành 1 từ ngữ duy nhất (ví dụ checked,…). Một vài thuộc tính yêu cầu bắt buộc cho phần tử (ví dụ src và alt là 2 thuộc tính bắt buộc cho phần tử img). Mỗi phần tử có những thuộc tính tương ứng được định nghĩa theo 1 chuẩn từ trước, chúng ta tùy ý sửa đổi thuộc tính cho 1 phần tử.

Doctype: document type declaration xác định phiên bản của văn bản HTML đang được dùng. Chuẩn hiện tại là HTML5.

Inline element: 1 phần tử inline sẽ không tạo thêm 1 dòng mới.

Block element: 1 phần tử block sẽ bắt đầu hiển thị trên 1 dòng mới.

### URL – Uniform Resource Locator

Mỗi web page hoặc tài nguyên trên web đều có 1 địa chỉ xác định gọi là URL.

Thông thường 1 URL được cấu thành từ 3 thành phần: giao thức, tên site, và đường dẫn tuyệt đối đến tài liệu hoặc tài nguyên.

Ví dụ phân tích URL sau: <http://www.example.com/2011/samples/first.html>

* http: Giao thức truyền tin, thông báo giao thức được dùng là HTTP
* [www.example.com](http://www.example.com): tên miền của site
* /2011/samples/first.html: là đường dẫn tuyệt đối để xác định nơi lưu trữ tập tin first.html trên server. Những từ được ngăn cách bởi dấu ‘/’ là tên thư mục. Bắt đầu với thư mục root (‘/’)

Với đường dẫn này, ta hiểu rằng ta sẽ dùng giao thức HTTP để kết nối đến 1 web server trên internet với tên miền là [www.example.com](http://www.example.com) và yêu cầu tập tin first.html (được lưu trữ trong thư mục samples, trong thư mục 2011)

### Path

Absolute: cung cấp đầy đủ các phần của URL, bao gồm giao thức, tên miền, và đường dẫn thư mục nếu cần thiết. Chúng ta thường dùng đường dẫn tuyệt đối để liên kết đến các trang web bên ngoài web hiện tại của chúng ta.

Ví dụ: href=”<http://www.oreilly.com/>”

Relative: xác định đường dẫn đến tập tin 1 cách tương đối với địa chỉ hiện tại của văn bản. Đường dẫn tương đối có thể được dùng để liên kết đến các văn bản khác trên cùng 1 site (trên cùng 1 web server). Đường dẫn tương đối không yêu cầu xác định giao thức và tên miền, chỉ cần đường dẫn tới tên tập tin.

Ví dụ: href="recipes/index.html"

### Web client

Có thể hiểu đơn giản là 1 chương trình hoặc trình duyệt web được cài đặt trên máy tính và được dùng để tương tác với web server dựa trên các request của người dùng.

## CSS

## JavaScript