

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
BỘ MÔN MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG

LẬP TRÌNH WEB



Chương 3: HTML & XHTML

Biên soạn : ThS. Hà Duy An

Cập nhật : ThS. Nguyễn Cao Hồng Ngọc

HTML



- Tổng quan
- Cấu trúc và cú pháp cơ bản
- Các thành phần HTML

TỔNG QUAN



- HTML(Hyper Text Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản
- Do Tim Berner Lee phát minh và được W3C (World Wide Web Consortium) đưa thành chuẩn năm 1994.
- Thẻ - tag dùng để định dạng văn bản, và được hiển thị bởi trình duyệt Web (Web Browser)
- File HTML là 1 text file (file văn bản) có chứa các thẻ (tag) đánh dấu, có phần mở rộng là htm, hay html.
- Có thể tạo trang HTML bằng bất cứ trình soạn thảo *thuần văn bản* nào (Notepad, Notepad++, Editplus, Turbo Pascal...)
- Các trình duyệt thường không báo lỗi cú pháp HTML. Nếu viết sai cú pháp, kết quả hiển thị không đúng như mong muốn.

CẤU TRÚC & CÚ PHÁP



■ HTML tags:

- Các thẻ HTML (html tags) là các từ khóa nằm trong dấu ngoặc nhọn như `<html>`
- Các thẻ HTML thông thường được định nghĩa theo từng cặp như `` và ``
- Thẻ đầu tiên gọi là thẻ bắt đầu hay mở (start tag / opening tag), thẻ thứ hai gọi là thẻ kết thúc hay thẻ đóng (end tag / closing tag)
- Có một số loại thẻ không có thẻ đóng như: `<input/>`
- Tên thẻ không phân biệt ký tự HOA hay thường

HTML Elements



- Trang HTML tạo nên từ các phần tử HTML (HTML Elements)
- Một phần tử HTML là toàn bộ những gì từ *thẻ bắt đầu* cho đến *thẻ kết thúc*

VD: Phần tử paragraph trong html

<p>This is a paragraph</p>

- Nội dung của một phần tử HTML là tất cả những gì nằm giữa thẻ bắt đầu và thẻ kết thúc
- Một vài phần tử HTML không có nội dung, không có thẻ kết thúc được gọi là *Empty elements* (phần tử rỗng), và được đóng trong thẻ bắt đầu như: *
*, **, *<frame/>*,...
- Các phần tử HTML có thể được lồng vào nhau

HTML Attributes



- Các thuộc tính cung cấp thêm các thông tin về các phần tử HTML
- Hầu hết các thẻ html đều có các thuộc tính
- Các thuộc tính được đặt trong *thẻ bắt đầu*, và luôn xuất hiện theo từng cặp *name/value* như: *name*= "*value*"
- *Value* nên được đặt trong dấu nháy kép "*value*" hay dấu nháy đơn '*value*'
- Không phân biệt ký tự hoa hay thường
- Ví dụ:

align="left"

name='John "ShotGun" Nelson'

Inline Elements & Block Elements



- Block element là kiểu phần tử html chiếm toàn bộ chiều rộng có thể có và không nằm trên cùng dòng với bất kỳ phần tử nào.

VD: `<h1>`, `<p>`, `<div>`, `<hr>`

- Inline element là kiểu phần tử html chỉ chiếm đủ chiều rộng cần thiết và có thể nằm trên cùng một dòng với nhau.

VD: ``, `<a>`

Cấu trúc trang HTML



```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Page Title</title>
  </head>
  <body>
    <h1>My First Heading</h1>
    <p>My first paragraph.</p>
  </body>
</html>
```


CÁC THÀNH PHẦN HTML



■ Các thẻ cơ bản:

- `<html>` : định nghĩa 1 trang Web
- `<head>` : phần đầu của trang Web
- `<body>` : phần thân của trang Web
- `<h1> ... <h6>` : các đề mục kích thước từ 1 đến 6
- `<p>` : một đoạn (paragraph)
- `
` : xuống hàng
- `<hr>` : vẽ 1 hàng ngang
- `<!-- -->` : chú thích

Các thẻ định dạng văn bản



- `` - Bold text
- `` - Important text
- `<i>` - Italic text
- `` - Emphasized text
- `<mark>` - Marked text
- `<small>` - Small text
- `` - Deleted text
- `<ins>` - Inserted text
- `<sub>` - Subscript text
- `<sup>` - Superscript text

HTML Entities



- Các ký tự dành riêng và các ký tự đặt biệt trong HTML được thay thế bằng các **Character Entity** (thực thể ký tự), có thể ở dạng tên (Entity name), hay dạng số (Entity number)
- Các trình duyệt có thể không hỗ trợ tất cả các entity name, nhưng hỗ trợ entity number rất tốt.
- Một Character Entity thường được sử dụng là ký tự khoảng trắng ().
- Các trình duyệt luôn loại bỏ các ký tự khoảng trắng nếu có nhiều hơn 1 ký tự khoảng trắng được sử dụng kế nhau => dùng character entity (** **) thay thế

HTML Entities (tt)



Result	Description	Entity Name	Entity Number
"	quotation mark	"	"
'	apostrophe	'	'
<	less than	<	<
>	greater than	>	>
&	ampersand	&	&
	non-breaking space	 	
¢	cent	¢	¢
£	pound	£	£
¥	yen	¥	¥
€	euro	€	€
§	section	§	§
©	copyright	©	©
®	registered trademark	®	®
™	trademark	™	™

Thẻ Image



- Thêm vào trang web những hình ảnh *.gif hay *.jpg
- Thẻ đánh dấu là: ``
- Các thuộc tính của thẻ:
 - `src`="đường dẫn đến tập tin hình ảnh"
 - `alt`="chuỗi đại diện khi không tải được hình"
 - `style`: nên dùng `style="width=100px; height=100px"` để định dạng
 - `width` = number pixels / number %
 - `height` = number pixels / number %
- Ví dụ:
 - ``
 - ``
 - ``

Liên kết



- Cú pháp: `link text`
- URL có thể là URL tuyệt đối hoặc URL tương đối
- Ví dụ:
 - `Visit our HTML tutorial`
 - `HTML Images`

Liên kết (tt)



- Mặc định, trang được gọi sẽ mở trong tab hiện hành

` Text `

- Trang được gọi sẽ mở ở tab mới

` Text `

- Tạo liên kết từ hình ảnh

` `

Liên kết (tt)



■ Tạo bookmark

- `<h2 id="ViTriDanhDau">Chương 4</h2>`
- `Trở về chương 4 trong cùng trang html`
- `Trở về chương 4 của trang html_demo.html`

Danh sách (List)



- Có 3 dạng danh sách chính
 - Danh sách có thứ tự (Ordered List) : ``
 - Danh sách không thứ tự (Unordered List) : ``
 - Danh sách định nghĩa (Definition Lists) : `<dl>`
- Danh sách sẽ gồm nhiều phần tử
 - Mỗi phần tử trong danh sách được đánh dấu bởi thẻ ``
 - Còn trong danh sách định nghĩa (dl) là : `<dt>` và `<dd>`
- Có thể định nghĩa các danh sách lồng nhau.

Danh sách có thứ tự



```
<ol>
  <li>Coffee</li>
  <li>Tea</li>
  <li>Milk</li>
</ol>
```

```
<ol type="A">
  <li>Coffee</li>
  <li>Tea</li>
  <li>Milk</li>
</ol>
```

Type	Description
type="1"	The list items will be numbered with numbers (default)
type="A"	The list items will be numbered with uppercase letters
type="a"	The list items will be numbered with lowercase letters
type="I"	The list items will be numbered with uppercase roman numbers
type="i"	The list items will be numbered with lowercase roman numbers

Danh sách không có thứ tự



```
<ul>
  <li>Coffee</li>
  <li>Tea</li>
  <li>Milk</li>
</ul>
```

```
<ul style="list-style-
type:circle">
  <li>Coffee</li>
  <li>Tea</li>
  <li>Milk</li>
</ul>
```

Value of list-style-type	Description
disc	Sets the list item marker to a bullet (default)
circle	Sets the list item marker to a circle
square	Sets the list item marker to a square
none	The list items will not be marked

Bài tập thẻ ol, ul, li



Danh sách trong HTML gồm 2 loại:

1. Danh sách có thứ tự:

- được tạo bởi thẻ ``
- *type* = {1, A, a, I, i}

2. Danh sách không thứ tự:

- được tạo bởi thẻ ``
- *list-style-type* = {disc, square, circle, none}

Mở rộng bài tập:

- Khi bấm vào chữ `` thì sẽ liên kết đến trang

https://www.w3schools.com/tags/tag_ol.asp

- Khi bấm vào chữ `` thì sẽ liên kết đến trang

https://www.w3schools.com/tags/tag_ul.asp

Thẻ table



- Sử dụng thẻ `<table>` để định nghĩa bảng
- Sử dụng thẻ `<tr>` để định nghĩa 1 dòng trong bảng
- Sử dụng thẻ `<td>` để định nghĩa 1 ô dữ liệu trong bảng
- Sử dụng thẻ `<th>` để định nghĩa 1 ô tiêu đề trong bảng
- Nội dung thông tin trong mỗi ô trong bảng:
 - Text, hình ảnh, đường thẳng (`<hr>`)
 - Danh sách (list)
 - Form
 - Table con, ...

Ví dụ tạo bảng bằng thẻ table



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<table border="1">
  <tr>
    <th>Firstname</th>
    <th>Lastname</th>
    <th>Age</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jill</td>
    <td>Smith</td>
    <td>50</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Eve</td>
    <td>Jackson</td>
    <td>94</td>
  </tr>
</table>

</body>
</html>
```

Firstname	Lastname	Age
Jill	Smith	50
Eve	Jackson	94

Ví dụ tạo bảng bằng thẻ table (tt)



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<table border="1">
  <tr>
    <th>Name</th>
    <th colspan="2">Telephone</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Bill Gates</td>
    <td>55577854</td>
    <td>55577855</td>
  </tr>
</table>
```

Name	Telephone	
Bill Gates	55577854	55577855

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<table border="1">
  <tr>
    <th>Name:</th>
    <td>Bill Gates</td>
  </tr>
  <tr>
    <th rowspan="2">Telephone:</th>
    <td>55577854</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>55577855</td>
  </tr>
</table>
```

Name:	Bill Gates
Telephone:	55577854
	55577855

```
</body>
</html>
```


Bài tập thẻ table



MSSV	Họ tên	Điểm		
		LTCB	LTHĐT	LTWeb
1010123	Nguyễn Sơn Tùng	A	B+	A
1010456	Trần Tóc Tiên	B+	A	A

Mở rộng bài tập:

- Thêm cột **Hình đại diện** sau cột **Họ tên** và hiển thị hình ảnh đại diện của 2 sinh viên với kích thước mỗi hình là 100px x 100px

Thẻ Form



- Sử dụng để thu thập dữ liệu từ người dùng
- Cú pháp: `<form> form elements </form>`

<u><code><input></code></u>	Defines an input control
<u><code><textarea></code></u>	Defines a multiline input control (text area)
<u><code><label></code></u>	Defines a label for an <code><input></code> element
<u><code><fieldset></code></u>	Groups related elements in a form
<u><code><legend></code></u>	Defines a caption for a <code><fieldset></code> element
<u><code><select></code></u>	Defines a drop-down list
<u><code><optgroup></code></u>	Defines a group of related options in a drop-down list
<u><code><option></code></u>	Defines an option in a drop-down list
<u><code><button></code></u>	Defines a clickable button

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<form action="action_page.php" method="POST">
  <!-- type="text" -->
  Tên: <input type="text" name="firstname"><br>
  Họ: <input type="text" name="lastname"><br>
  <!-- type="password" -->
  Mật khẩu: <input type="password" name="pass"><br>
  <!-- type="radio" -->
  <input type="radio" name="gender" value="Female" checked>Nữ<br>
  <input type="radio" name="gender" value="Male">Nam<br>
  <!-- type="checkbox" -->
  <input type="checkbox" name="vehicle[]" value="Bike">Tôi có xe đạp.<br>
  <input type="checkbox" name="vehicle[]" value="Car">Tôi có xe hơi.<br>
  <!-- type="button" -->
  <input type="button" value="Nhấn để hiện thông báo" onclick="alert('Hello')"><br>
  <!-- type="submit" -->
  <input type="submit" value="Đăng ký"><br>
  <!-- type="reset" -->
  <input type="reset" value="Nhập lại"><br>
</form>
</body>
</html>

```

Tên:

Họ:

Mật khẩu:

☒ Nữ

☐ Nam

☒ Tôi có xe đạp.

☒ Tôi có xe hơi.

Thẻ form (tt)



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<form action="action_page.php" method="POST">
  <!-- drop-down list -->
  Môn học: <select name="subject">
    <option value="database">Cơ sở dữ liệu</option>
    <option value="compiler">Trình biên dịch</option>
    <option value="software">Phần mềm</option>
  </select>
  <br><br>
  <!-- text area -->
  <textarea name="message" rows="10" cols="30">
  Vui lòng để lại lời nhắn (nếu có).
  </textarea>
  <br><br>
  <!-- submit button -->
  <input type="submit" value="Đăng ký"><br>
</form>
</body>
</html>
```

Môn học:

Vui lòng để lại lời nhắn (nếu có).

Đăng ký

Inline frame (iframe)



- Dùng để hiển thị nội dung một trang web bên trong một trang web khác
- Cú pháp: `<iframe src= “URL”></iframe>`
- Các thuộc tính:
 - height, width, name
- Ví dụ:

```
<iframe src="https://tansinhvien.ctu.edu.vn/"  
name="iframe_a" style="height:200px; width:600px;  
border:none;"></iframe>
```

Ví dụ iframe



This is an example of iframe

Using CSS to set the height, width of the iframe and remove the default border of the iframe



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
```

```
<h2>This is an example of iframe</h2>
<p>Using CSS to set the height, width of the iframe and
remove the default border of the iframe</p>
```

```
<iframe src="https://tansinhvien.ctu.edu.vn/"
name="iframe_a"
style="height:200px;width:600px;border:none;"></iframe>
```

```
</body>
</html>
```

Ví dụ iframe (tt)



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>Iframe A</h2>
<iframe src="https://www.ctu.edu.vn/" name="iframe_a">
</iframe>
<p><a href="https://tansinhvien.ctu.edu.vn/"
target="iframe_a">Bấm vào đây để mở trang Tân sinh
viên trong Iframe A</a></p>

<h2>Iframe B</h2>
<iframe
src="https://www.w3schools.com/html/default.asp"
name="iframe_b"></iframe>
<p><a href="https://www.w3schools.com/css/default.asp"
target="iframe_b">Bấm vào đây để mở trang CSS trong
Iframe B</a></p>

</body>
</html>
```


HTML Color



- Các màu khác nhau được tạo thành từ 3 màu cơ bản: đỏ (**red**), xanh lá (**green**), xanh dương (**blue**)
- Các màu trong HTML được tạo thành dựa vào tỉ lệ của 3 màu cơ bản được xác định bằng bộ ba chữ số thập lục phân (hexadecimal)
- Giá trị thấp nhất cho mỗi màu là 00 (0) và lớn nhất là FF (255)
- Các màu được xác định bằng 3 cặp số thập lục phân, bắt đầu là kí tự: '#' => có trên 16 triệu màu khác nhau

Color	Color HEX	Color RGB
	#000000	rgb(0,0,0)
	#FF0000	rgb(255,0,0)
	#00FF00	rgb(0,255,0)
	#0000FF	rgb(0,0,255)
	#FFFF00	rgb(255,255,0)
	#00FFFF	rgb(0,255,255)
	#FF00FF	rgb(255,0,255)
	#C0C0C0	rgb(192,192,192)
	#FFFFFF	rgb(255,255,255)

HTML Color Names



- Các giá trị màu có thể được thay thế bằng các tên màu tương ứng
- Có 147 tên màu được định nghĩa trong HTML và CSS
- 17 màu chuẩn: aqua, black, blue, fuchsia, gray, grey, green, lime, maroon, navy, olive, purple, red, silver, teal, white, and yellow

Color Name	HEX	Color
<u>AliceBlue</u>	<u>#F0F8FF</u>	
<u>AntiqueWhite</u>	<u>#FAEBD7</u>	
<u>Aqua</u>	<u>#00FFFF</u>	
<u>Aquamarine</u>	<u>#7FFFD4</u>	
<u>Azure</u>	<u>#F0FFFF</u>	
<u>Beige</u>	<u>#F5F5DC</u>	
<u>Bisque</u>	<u>#FFE4C4</u>	
<u>Black</u>	<u>#000000</u>	
<u>BlanchedAlmond</u>	<u>#FFEBCD</u>	
<u>Blue</u>	<u>#0000FF</u>	

Head Element



- Được định nghĩa bởi cặp thẻ `<head>` & `</head>` chứa các thông tin về *tiêu đề, địa chỉ nền, các scripts, meta information, style sheets,...*
- Các thẻ có thể nằm trong thẻ head: `<title>`, `<base/>`, `<link/>`, `<meta/>`, `<script>`, `<style>`
- `<title>`: tiêu đề của một trang html
- `<base/>`: các thuộc tính:
 - `href="URL"`: xác định địa chỉ nền của một trang html
 - `target="_blank/_parent/_self/_top/frameName"`: xác định đích đến cho tất cả các link trong 1 trang html
 - `<base href="https://www.w3schools.com/images/" target="_blank">`
- `<link/>`: xác định mối quan hệ giữa một tài liệu và một nguồn tài nguyên bên ngoài
 - `<link rel="stylesheet" href="mystyle.css">`

Head Element (tt)



- **<style>**: chứa thông tin về các kiểu định dạng cho một trang html

Ví dụ:

```
<style>
  body {background-color: powderblue;}
  h1 {color: red;}
  p {color: blue;}
</style>
```

- **<script>**: chứa các đoạn mã client-side script (JavaScript, VBScript,...)

Ví dụ:

```
<script>
function myFunction {
  document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello JavaScript!";
}
</script>
```

Head Element (tt)



- `<meta/>`: luôn nằm trong thẻ `<head>`, cung cấp metadata về trang html
- Metadata hay thông tin về dữ liệu không được hiển thị bởi trình duyệt, có thể gồm: mô tả trang, từ khóa, tác giả,...
- Metadata được sử dụng bởi trình duyệt (cách hiển thị nội dung), bởi công cụ tìm kiếm (từ khóa) và các dịch vụ web khác

Meta Element



- Định nghĩa character set
 - `<meta charset="UTF-8">`
- Định nghĩa tác giả, mô tả, từ khóa
 - `<meta name="author" content="John Doe">`
 - `<meta name="description" content="Free Web tutorials">`
 - `<meta name="keywords" content="HTML, CSS, XML, JavaScript">`
- Refresh trang web mỗi 30 giây
 - `<meta http-equiv="refresh" content="30">`
- Tự động điều chỉnh kích cỡ trên thiết bị khác (điện thoại, máy tính bảng)
 - `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">`

XHTML



- Tổng quan
- Cú pháp của xhtml
- So sánh giữa html & xhtml
- Doctype declaration

1. TỔNG QUAN



- XHTML (EXtensible HyperText Markup Language) là một phiên bản chặt chẽ và rõ ràng hơn của HTML
- XHTML hầu như giống hoàn toàn HTML 4.01, chỉ có một vài khác biệt
- XHTML là sự kết hợp giữa HTML và XML (EXtensible Markup Language), nó bao gồm tất cả các thành phần trong HTML 4.01, và kết hợp với sự nghiêm ngặt về cú pháp của XML
- XHTML là một khuyến cáo của W3C
- Tất cả các trình duyệt điều hỗ trợ XHTML

2. CÚ PHÁP CỦA XHTML



- Các thuộc tính phải được viết dưới dạng kí tự thường
- Giá trị của các thuộc tính phải được đặt trong dấu nháy
- Dạng viết tắt các thuộc tính bị cấm
- Các thành phần bắt buộc phải có trong trang XHTML bao gồm: XHTML DTD, html, head, title, body
- Cấu trúc của một trang XHTML cơ bản:

```
<!DOCTYPE ...>

<html>

<head>
<title>... </title>
</head>

<body> ... </body>

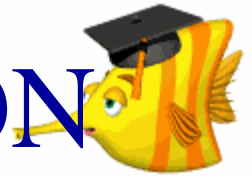
</html>
```


3. SỰ KHÁC BIỆT GIỮA XHTML & HTML



- Các thành phần XHTML phải được lồng vào nhau hoàn toàn
 - HTML: `<i>This text is bold and italic</i>`
 - XHTML: `<i>This text is bold and italic</i>`
- Các thành phần XHTML phải luôn luôn được đóng lại
 - HTML: `<p>This is a paragraph
`
 - XHTML: `<p>This is a paragraph</p>
`
- Các thành phần XHTML không được viết hoa
- Các trang XHTML phải có một thành phần gốc (Root Element): tất cả các thành phần XHTML phải được lồng vào trong thẻ `<html>`

4. DOCTYPE DECLARATION



- DOCTYPE declaration là một Document Type Definition (DTD),
- DTD xác định các quy tắc cho ngôn ngữ đánh dấu, để cho trình duyệt có thể hiển thị nội dung trang một cách chính xác
- Khai báo `<!DOCTYPE>` là bắt buộc phải có trong một trang XHTML
- `<!DOCTYPE>` không phải là một XHTML tag; nó được dùng để cung cấp thông tin cho trình duyệt về phiên bản ngôn ngữ đánh dấu được sử dụng
- Chuẩn XHTML 1.0 định nghĩa 3 DTD: Strict, Transitional, and Frameset
- Chỉ có một vài thành phần và thuộc tính XHTML có hiệu lực trong một DTD nhưng không có hiệu lực trong một DTD khác => sử dụng các công cụ XHTML validator để kiểm tra (<http://validator.w3.org>)

Các XHTML DTD



- XHTML 1.0 Strict: gồm tất cả các thành phần html, ngoại trừ các thành phần đã lỗi thời hay định dạng hiển thị (như thẻ font). Frameset không được dùng.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

- XHTML 1.0 Transitional: gồm tất cả các thành phần html, kể cả các thành phần đã lỗi thời hay định dạng hiển thị (như thẻ font). Frameset không được dùng

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

- XHTML 1.0 Frameset: giống như XHTML 1.0 Transitional, nhưng cho phép sử dụng frameset

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">
```

- XHTML 1.1: giống như XHTML Strict, nhưng cho phép thêm vào các module

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
```

Bài tập tổng hợp



- Tạo trang web cá nhân (chủ đề tự chọn)
- Yêu cầu:
 - Có thông tin cơ bản về sinh viên như MSSV, Họ tên, Học nhóm Lập trình web buổi nào (Ví dụ: Sáng thứ 2)
 - Có sử dụng bảng (table), danh sách, hình ảnh, liên kết trong, liên kết ngoài, có liên kết từ text và liên kết từ hình ảnh

HẾT

