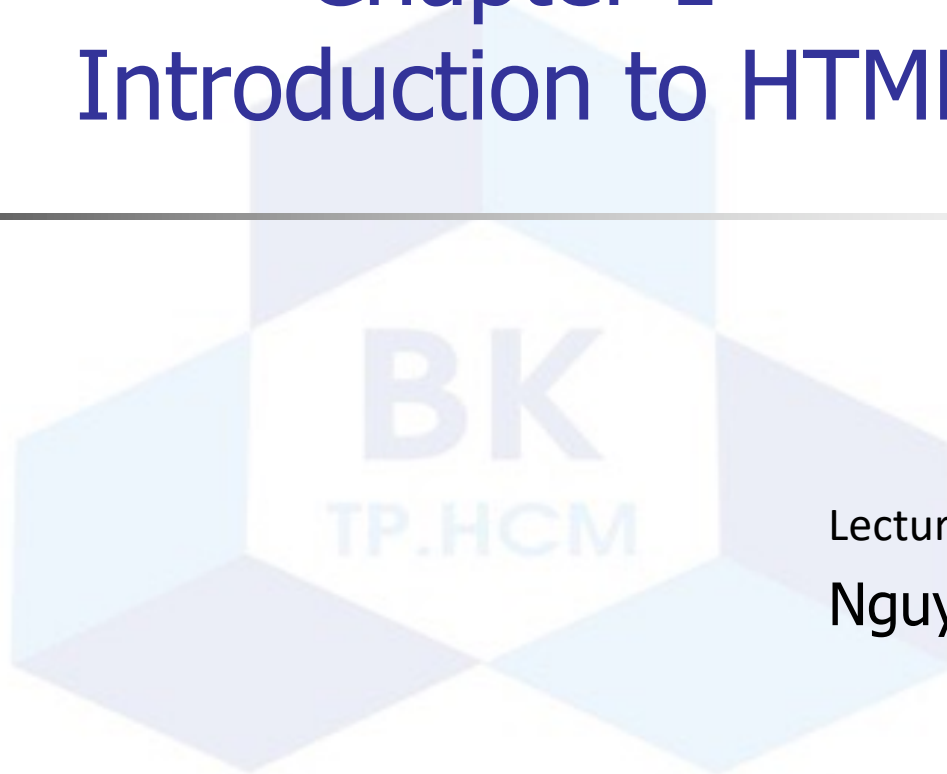


Chapter 1

Introduction to HTML



Lectured by:
Nguyễn Hữu Hiếu

What is an HTML File?

- HTML stands for HyperText Markup Language
- An HTML file is a text file containing small markup tags
- The markup tags tell the Web browser how to display the page
- An HTML file must have an htm or html file extension
- An HTML file can be created using a simple text editor

Một tệp HTML là một tài liệu được dùng để xây dựng và hiển thị các trang web. Hãy cùng phân tích từng ý trong nội dung bạn đưa ra:

HTML là gì?

HTML là viết tắt của HyperText Markup Language (Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu Văn bản).

Đây là ngôn ngữ chuẩn được sử dụng để tạo ra cấu trúc và nội dung của một trang web.

Tệp HTML là gì?

Một tệp HTML là một tệp văn bản chứa các thẻ đánh dấu nhỏ (markup tags).

Các thẻ này cho phép chúng ta định nghĩa các thành phần của trang web như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, liên kết, v.v.

Chức năng của các thẻ đánh dấu

Các markup tags cho trình duyệt web biết cách hiển thị nội dung trên trang web.

Ví dụ:

`<h1>` dùng để hiển thị tiêu đề lớn.

`<p>` dùng để hiển thị đoạn văn bản.

`` dùng để hiển thị hình ảnh.

Phần mở rộng của tệp HTML

Tệp HTML phải có phần mở rộng là .htm hoặc .html.

Ví dụ: index.html hoặc home.htm.

Cả hai định dạng này đều được các trình duyệt web hiểu và hiển thị.

Cách tạo tệp HTML

Tệp HTML có thể được tạo bằng một trình soạn thảo văn bản đơn giản, chẳng hạn như Notepad (Windows), TextEdit (macOS), hoặc bất kỳ trình soạn thảo mã nào (VD: VS Code, Sublime Text).

Chỉ cần lưu tệp với phần mở rộng .html, bạn đã có thể mở nó bằng trình duyệt web

Markup languages

- Suppose we have a document containing only plain text
- We tag certain parts of the document to indicate what they are and how they should be formatted
- This procedure is called marking-up the document
 - Tags are usually paired:
 - e.g. `<title>My Memory</title>`
A pair of tags plus their content constitute an element
 - Un-paired tags are called empty tags

1. Markup Languages là gì?

Markup Languages (Ngôn ngữ đánh dấu) là các ngôn ngữ dùng để định nghĩa cấu trúc và cách trình bày của tài liệu.

Chúng hoạt động bằng cách "đánh dấu" các phần trong tài liệu để chỉ ra chúng là gì và cách chúng nên được định dạng.

2. Cách hoạt động của Markup Languages

Tài liệu chỉ chứa văn bản đơn giản:

Giả sử bạn có một tài liệu chỉ bao gồm văn bản thô (plain text).

Để làm rõ nội dung, bạn cần thêm thẻ (tags) để chỉ định mỗi phần văn bản là gì và phải hiển thị ra sao.

Quá trình này được gọi là "đánh dấu tài liệu" (marking-up the document):

Ví dụ:

<title>: Thẻ này đánh dấu phần tiêu đề của tài liệu.

VD: <title>My Memory</title> -> Nội dung giữa hai thẻ là "My Memory".

Thẻ thường được ghép cặp:

Mỗi thẻ mở (<tag>) sẽ có một thẻ đóng tương ứng (</tag>).

Cặp thẻ cộng với nội dung của nó được gọi là một phần tử (element).

Thẻ không ghép cặp (Empty Tags):

Một số thẻ không có nội dung bên trong và không cần thẻ đóng.

Ví dụ: dùng để hiển thị hình ảnh.

Markup languages

- HTML is the HyperText Markup Language
- HTML is based on SGML (Standard Generalised Markup Language) which is more complex
- HTML has a fixed set of tags but is constantly evolving, but newer versions are downward compatible

HTML là viết tắt của HyperText Markup Language, một ngôn ngữ đánh dấu được thiết kế đặc biệt cho các trang web.

SGML (Standard Generalized Markup Language):

- Đây là ngôn ngữ mẹ của HTML, nhưng phức tạp hơn nhiều.
- HTML được phát triển từ SGML để trở thành phiên bản đơn giản hơn và phù hợp cho web.

HTML có một bộ thẻ cố định (fixed set of tags):

- Các thẻ này được chuẩn hóa và sử dụng để tạo cấu trúc trang web.
- HTML liên tục phát triển (VD: HTML5 là phiên bản hiện tại).
- Tuy nhiên, các phiên bản mới luôn tương thích ngược (backward compatible):
- Điều này có nghĩa là các trình duyệt hiện tại vẫn hỗ trợ mã HTML cũ.

A basic document

- `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">`
- There are three required elements, defined by the tags `<html>`, `<head>` and `<body>`
- Every document should start with the following lines:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0  
Transitional//EN">  
<html>  
  <head>  
    <title>My Home Page</title>  
  </head>  
  <body>  
    <h1>Welcome</h1>  
  </body>  
</html>
```

Welcome

1. Cấu trúc cơ bản của một tài liệu HTML

Mỗi tài liệu HTML cơ bản phải tuân theo cấu trúc chuẩn, với các thành phần chính được đánh dấu bằng các thẻ sau:

<!DOCTYPE>:

Đây là dòng khai báo kiểu tài liệu (document type declaration).

Nó cho trình duyệt biết rằng đây là một tài liệu HTML và sử dụng phiên bản nào.

Ví dụ trong bài:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
```

Đây là khai báo cho phiên bản HTML 4.0 Transitional (một phiên bản cũ của HTML).

2. Ba thành phần bắt buộc trong tài liệu HTML

Mọi tài liệu HTML cơ bản đều bao gồm 3 thành phần chính:

<html>:

Thẻ này bao bọc toàn bộ nội dung của tài liệu HTML.

Đây là phần gốc (root) của tài liệu.

<head>:

Thẻ <head> chứa thông tin meta và các thiết lập không hiển thị trực tiếp trên trang web.

Trong ví dụ:

```
<title>My Home Page</title>: Xác định tiêu đề của trang, hiển thị trên tab trình duyệt.
```

<body>:

Thẻ <body> chứa toàn bộ nội dung chính của trang web mà người dùng có thể nhìn thấy.

Ví dụ trong bài:

```
<h1>Welcome</h1>: Hiển thị tiêu đề "Welcome" trên trang.
```


Definition and Usage






All HTML documents must start with a `<!DOCTYPE>` declaration.

The declaration is not an HTML tag. It is an "information" to the browser about what document type to expect.

In HTML 5, the declaration is simple:

```
<!DOCTYPE html>
```

Browser Support

Element					
<code><!DOCTYPE></code>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Older HTML Documents

In older documents (HTML 4 or XHTML), the declaration is more complicated because the declaration must refer to a DTD (Document Type Definition).

HTML 4.01:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

XHTML 1.1:

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

Source: https://www.w3schools.com/tags/tag_doctype.asp

Elements

- HTML elements are written with a **start** tag, with an **end** tag, with the **content** in between:

`<tagname>content</tagname>`

- The HTML **element** is everything from the start tag to the end tag:

`<p>My first HTML paragraph.</p>` -> **element**

- Some HTML elements do not have an end tag.

Start tag	Element content	End tag
<code><h1></code>	My First Heading	<code></h1></code>
<code><p></code>	My first paragraph.	<code></p></code>
<code>
</code>		
<code></code>		

Attributes

- HTML elements can have attributes
- Attributes provide **additional information** about an element
- Attributes are always specified in the **start tag**
- Attributes come in **name/value** pairs like: **name="value"**
- Example: `<tagname name="value">content</tagname>`
- A complete list, of all legal attributes for each HTML element, is listed at:

<https://www.w3schools.com/tags/default.asp>

Attributes

Attribute	Description
alt	Specifies an alternative text for an image
disabled	Specifies that an input element should be disabled
href	Specifies the URL (web address) for a link
id	Specifies a unique id for an element
src	Specifies the URL (web address) for an image
style	Specifies an inline CSS style for an element
title	Specifies extra information about an element (displayed as a tool tip)
value	Specifies the value (text content) for an input element.

3. Danh sách một số thuộc tính phổ biến và ý nghĩa

Thuộc tính	Mô tả	Ví dụ
alt	Văn bản thay thế cho hình ảnh khi hình ảnh không hiển thị được.	<code></code>
disabled	Vô hiệu hóa một phần tử (VD: nút bấm, trường nhập liệu).	<code><input type="text" disabled></code>
href	URL (địa chỉ web) mà liên kết trỏ đến.	<code>Click here</code>
id	Gán một mã định danh (ID) duy nhất cho phần tử (để sử dụng trong CSS hoặc JavaScript).	<code><div id="header">Header Content</div></code>
src	Địa chỉ của hình ảnh hoặc tài nguyên cần nhúng vào trang.	<code></code>
style	Thêm các quy tắc CSS trực tiếp cho phần tử.	<code><p style="color: red; font-size: 20px;">This is red text</p></code>
title	Thêm thông tin bổ sung về phần tử (hiển thị khi rê chuột).	<code>Example</code>
value	Giá trị (nội dung văn bản) của một trường nhập liệu hoặc nút bấm.	<code><input type="text" value="Default Text"></code>

Block elements

- Block elements define sections of text, usually preceded by a blank line
- **<p></p>** - paragraph
- **<h1></h1>...<h6></h6>** - headings
- **<pre></pre>** - preserve (original format)
 - Not supported in HTML5
- **<blockquote></blockquote>** - indented text
- **<div></div>** - division
 - used to identify a section of the document that may be subject to special formatting (for example, using stylesheets).

Đặc điểm của Block Elements

- Định nghĩa một khối nội dung riêng biệt.
- Mặc định, chúng thường được ngăn cách bởi một dòng trống trước và sau.
- Chiếm toàn bộ chiều ngang của trang (block-level), ngay cả khi nội dung bên trong không chiếm hết chiều rộng.

Thẻ	Mô tả	Ví dụ
<code><p></code>	Định nghĩa một đoạn văn bản (paragraph).	<code><p>This is a paragraph.</code> <code></p></code>
<code><h1></code> ... <code><h6></code>	Định nghĩa các tiêu đề (headings) từ lớn nhất (<code><h1></code>) đến nhỏ nhất (<code><h6></code>).	<code><h1>Heading 1</h1></code> , <code><h6>Heading 6</h6></code>
<code><pre></code>	Bảo toàn định dạng gốc của nội dung (preserve formatting) (Không còn được hỗ trợ trong HTML5).	<code><pre> This is pre-</code> <code>formatted text. </pre></code>
<code><blockquote></code>	Hiển thị một đoạn văn bản được thụt lề, thường dùng để trích dẫn (indented text).	<code><blockquote>This is a</code> <code>blockquote.</blockquote></code>
<code><div></code>	Định nghĩa một khối hoặc vùng riêng biệt trong tài liệu HTML. Dùng để nhóm các phần tử với nhau.	<code><div>This is a section of</code> <code>content.</div></code>

So sánh giữa Block Elements và Inline Elements

Block elements:

Chiếm toàn bộ chiều ngang trang (kể cả khi nội dung nhỏ).

Bắt đầu trên một dòng mới.

VD: <p>, <div>, <blockquote>.

Inline elements:

Chỉ chiếm không gian vừa đủ cho nội dung.

Không xuống dòng mới.

VD: , <a>, .

Paragraphs

- Paragraphs: **<p>...</p>**
 - Force a break between the enclosed text and the text surrounding
 - The tagged region of text may be subject to special formatting
- **<p align="center">**Here is another paragraph**</p>**
 - align is an attribute of the paragraph tag – center is the value of the align attribute

<p>here is a piece of text that has been placed inside a paragraph**</p>**

<p align="center">Here is another paragraph**</p>**

1. Paragraphs (Đoạn văn)

1.1. Đoạn văn cơ bản

Đoạn văn trong HTML được bao bởi thẻ `<p>` và `</p>`.

Khi sử dụng thẻ `<p>`, trình duyệt sẽ tự động xuống dòng trước và sau đoạn văn, tạo khoảng cách giữa các đoạn.

1.2. Căn chỉnh đoạn văn

Có thể sử dụng thuộc tính align để căn chỉnh đoạn văn theo các giá trị:

- left: Căn trái (mặc định).

- center: Căn giữa.

- right: Căn phải.

here is a piece of text that has been placed inside a paragraph

Here is another paragraph

Headings

HTML cung cấp 6 mức tiêu đề, từ <h1> (quan trọng nhất) đến <h6> (ít quan trọng nhất).
Các tiêu đề thường được sử dụng để chia nhỏ nội dung thành các phần rõ ràng.

- Six levels of importance **<h1>...<h6>**
- Use headings to divide document into sections

```
<html>
  <head>
    <title>Headings</title>
  </head>
  <body>
    <h2>Chapter 1</h2>
    <h3>1. Introduction</h3>
    This is the introduction
    <h3>2. Next section</h3>
    This is the next section
    <h4>2.1 A subsection</h4>
    This is a subsection
  </body>
</html>
```

Chapter 1

1. Introduction

This is the introduction

2. Next section

This is the next section

2.1 A subsection

This is a subsection

Element relationships

- The elements marked by tags form a hierarchy
- The root element is html (marked by `<html>...</html>`)
- It usually has two children: head and body
 - each of these are further subdivided
- There are rules for which elements can contain other elements
 - e.g. headers cannot contain headers
 - See <http://www.w3.org/> for a full list of rules
 - Elements must not overlap each other
 - We cannot have: `<h1>...<a..> ... </h1>...`
 - We can have: `<h1>...<a..></h1>`

`<h1>`

Đây là tiêu đề chính

`<h2>Đây là tiêu đề phụ (bị lồng)</h2>` `<!-- SAI -->`

`</h1>`

Hệ thống phân cấp các phần tử:

- Các phần tử HTML được tổ chức theo dạng cây phân cấp (hierarchy).
- Phần tử gốc (Root Element): `<html>...</html>`.
- Hai phần tử con chính của `<html>`:
 - `<head>`: Chứa thông tin meta, tiêu đề, liên kết CSS hoặc JavaScript.
 - `<body>`: Chứa nội dung chính được hiển thị trên trình duyệt.

Có quy tắc về việc phần tử nào được chứa trong phần tử nào:

Ví dụ đúng:

```
<h1><a href="#">Liên kết</a></h1>
```

Ví dụ sai (chồng chéo phần tử):

```
<h1>Đây là tiêu đề <a href="#">Liên kết</h1></a> <!-- Sai -->
```

Inline descriptive elements

- Descriptive elements affect the appearance of text depending on how the text is described
 - `` emphasis, usually with italics
 - `` strong, usually with bold
 - `<cite></cite>` citation, usually in italics
 - `<code></code>` usually results in monotype spacing

`<body>`

A ``fascinating`` subject
that I ``must``
Understand

`</body>`

A fascinating subject that I
must understand

Inline Descriptive Elements (Phần tử mô tả nội dòng)

Phần tử mô tả nội dòng được sử dụng để thay đổi cách hiển thị của một đoạn văn bản dựa trên ý nghĩa mô tả của phần tử.

Chúng không tạo ra các dòng mới (line breaks) mà thay đổi cách hiển thị ngay bên trong dòng hiện tại.

Thẻ HTML	Ý nghĩa/Chức năng	Mặc định hiển thị
<code></code>	Nhấn mạnh (emphasis).	In nghiêng (<i>italics</i>).
<code></code>	Nhấn mạnh mạnh hơn (strong).	In đậm (bold).
<code><cite></code>	Trích dẫn (citation).	In nghiêng (<i>italics</i>).
<code><code></code>	Đoạn mã nguồn (code snippet).	Phông chữ đơn cách.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
</head>
<body>

<body>
  Đây là một <em>chủ đề hấp dẫn</em> mà tôi <strong>phải</strong> hiểu rõ.
  Đây là một đoạn <cite>trích dẫn</cite>, và đoạn mã ví dụ sau:
  <code>console.log('Hello World');</code>

  <em>em</em>
  <cite>cite</cite>
</body>

</body>
</html>
```

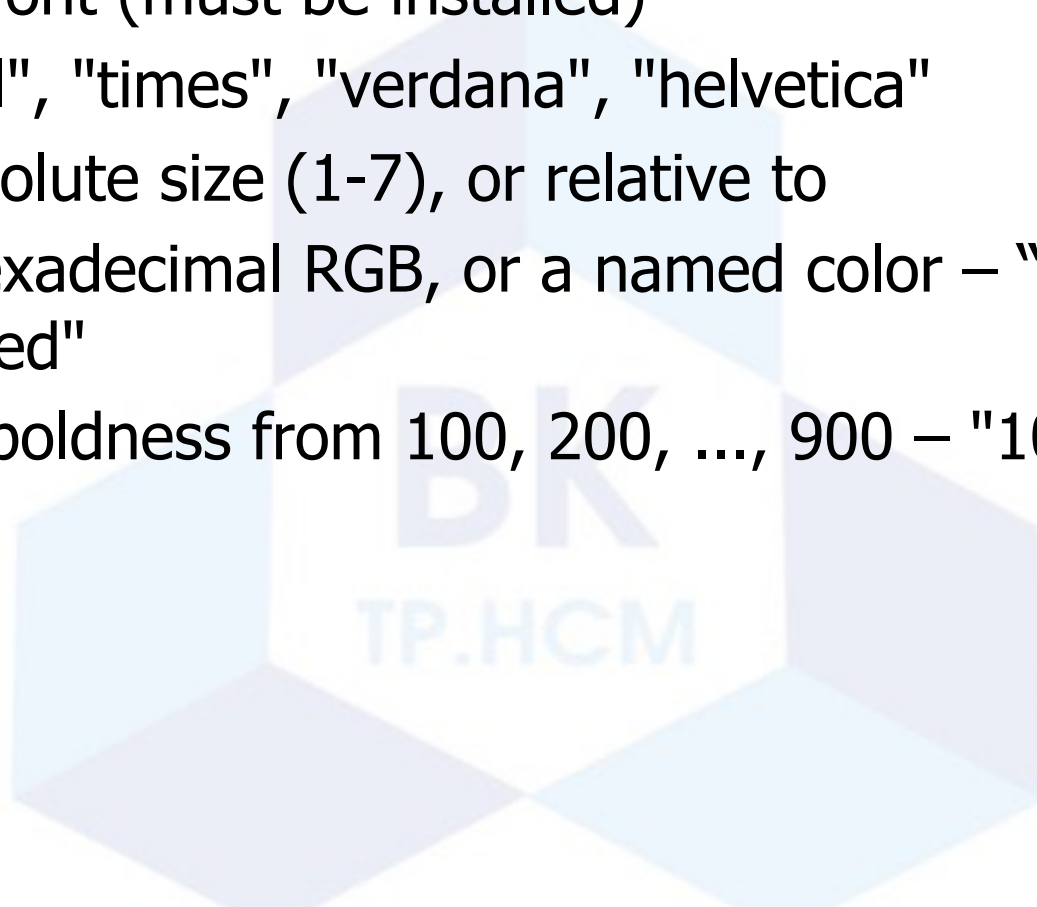
Đây là một *chủ đề hấp dẫn* mà tôi **phải** hiểu rõ. Đây là một đoạn *trích dẫn*, và đoạn mã ví dụ sau: `console.log('Hello World');` *em cite*

Inline explicit style elements

- `<boldface></boldface>`
- `<big></big>` bigger font than surrounding text
- `<small></small>` smaller font than surrounding text
- `<i></i>` italics
- `<s></s>` strikethrough
- `` subscripts
- `` superscripts
- `` delimits text for stylesheet control

Inline explicit style elements

- `` attributes face
- name of font (must be installed)
- e.g. "arial", "times", "verdana", "helvetica"
- size - absolute size (1-7), or relative to
- color - hexadecimal RGB, or a named color – “#3399dd”, “blue”, “red”
- weight - boldness from 100, 200, ..., 900 – “100”, “300”, “900”



Inline Explicit Style Elements (Phần tử định dạng trực tiếp nội dòng)

Phần tử định dạng nội dòng được dùng để thay đổi trực tiếp kích thước, màu sắc, kiểu chữ hoặc cách trình bày của văn bản. Những thẻ này thường dùng để áp dụng kiểu mà không liên quan đến ý nghĩa ngữ nghĩa.

Thẻ HTML	Ý nghĩa/Chức năng
<code><boldface></code>	(Lỗi thời) Tạo chữ đậm, thay bằng <code></code> .
<code><big></code>	Tăng kích thước chữ so với văn bản xung quanh.
<code><small></code>	Giảm kích thước chữ so với văn bản xung quanh.
<code><i></code>	In nghiêng văn bản.
<code><s></code>	Gạch ngang văn bản.
<code><sub></code>	Chữ nhỏ nằm dưới (subscript).
<code><sup></code>	Chữ nhỏ nằm trên (superscript).
<code></code>	Phân vùng văn bản để áp dụng CSS hoặc JavaScript.

Thẻ `` (Lỗi thời, Deprecated)

Thẻ `` từng được sử dụng để định nghĩa kiểu chữ, kích thước và màu sắc của văn bản. Tuy nhiên, nó không còn được khuyến khích vì CSS đã thay thế hoàn toàn chức năng này

Thuộc tính của ``:

Thuộc tính	Chức năng
face	Đặt kiểu chữ, ví dụ: "Arial", "Verdana".
size	Đặt kích thước chữ (1-7), hoặc kích thước tương đối.
color	Đặt màu chữ: mã màu HEX, RGB, hoặc tên màu.

Unordered lists

- Unordered lists `...`
- `...` for the list elements ○ each item has a bullet

```
<body>
  some normal text
  <ul>
    <li>apples</li>
    <li>oranges</li>
    <li>pears</li>
    <li>bananas</li>
  </ul>
</body>
```

some normal text

- apples
- oranges
- pears
- bananas

Ordered lists

- Ordered lists `...`
- `...` for the list elements ○ each item has a number

```
<body>  
  some normal text  
  <ol>  
    <li>apples</li>  
    <li>oranges</li>  
    <li>pears</li>  
    <li>bananas</li>  
  </ol>  
</body>
```

some normal text

1. apples
2. oranges
3. pears
4. bananas

Definition lists

- `<dl></dl>` The enclosing tags
- `<dt></dt>` The definition term
- `<dd></dd>` The definition

`<dl>`

`<dt>MIME</dt>`

`<dd>Multipurpose...</dd>`

`<dt>FTP</dt>`

`<dd>File transfer...</dd>`

`<dt>TCP</dt>`

`<dd>Transmission...</dd>`

`</dl>`

MIME

Multipurpose...

FTP

File transfer...

TCP

Transmission...

Nested lists

- A list may contain another list
- The inner list is nested inside the outer list

```
<body>
  <ol>
    <li>apples</li>
    <ul>
      <li>red</li>
      <li>green</li>
    </ul>
    <li>oranges</li>
    <li>pears</li>
    <li>bananas</li>
  </ol>
</body>
```

```
1.  apples
    o red
    o green
2.  oranges
3.  pears
4.  bananas
```

Table

```
<table style="width:100%">
  <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>
```

Firstname	Lastname	Age
Jill	Smith	50
Eve	Jackson	94

- An HTML table is defined with the **<table>** tag.
- Each table row is defined with the **<tr>** tag.
- A table header is defined with the **<th>** tag. By default, table headings are bold and centered.
- A table data/cell is defined with the **<td>** tag.

Comments

- Comments are delimited by `<!--` and `-->`
- `<!-- this is a comment -->`
- Comments may span multiple lines

```
<body>  
  <!-- this is a comment-->  
</body>
```

Horizontal lines

- To insert a horizontal line to divide up parts of a document we use the empty tag `<hr>` , `<hr />`
- Attributes: align, size (in pixels), width (in pixels or percentage), noshade

```
<body>  
  <h1>Chapter 1</h1>  
  <hr align="center" size="3" width="50%" noshade>  
  <h2>Introduction</h2>  
</body>
```

Chapter 1

Introduction

Special characters

- Some characters such as <, >, " and & have special meanings.
- To prevent them being interpreted as HTML code, they must be written as follows:
- < = < > = > " = " & = &
- Blank space is normally ignored in HTML. To include a space in your document use:

```
<body>
  A <em> &lt; fascinating &gt; </em>
subject that I
<strong>m&nbsp;u&nbsp;s&nbsp;t</strong>
understand
</body>
```

```
A <fascinating>
subject that I m u s t
understand
```

Links

- The link (anchor) element `<a>...` provides hypertext links between
 1. different documents (using a URL)
 2. different parts of an individual document
- User selection of the link (hot spot) results in
 1. retrieval and display of the designated document
 2. movement to relevant part of same document

Thẻ `<a>` được sử dụng để tạo liên kết (hyperlink) trong HTML. Liên kết có thể kết nối:
Các tài liệu khác nhau thông qua một URL (đường dẫn web).
Các phần khác nhau trong cùng một tài liệu thông qua các thẻ ID hoặc anchor.
Khi người dùng chọn một liên kết (hay còn gọi là hot spot), trang web sẽ thực hiện một trong hai hành động:
Truy xuất và hiển thị tài liệu đích.
Chuyển hướng đến một phần cụ thể trong cùng một tài liệu.

Link with URL

Thuộc tính href trong thẻ <a> xác định URL của trang đích mà liên kết sẽ dẫn đến.

Nếu URL là một đường dẫn từ trang web khác, thẻ <a> sẽ mở trang web đó.
Nếu URL là một địa chỉ trong cùng tài liệu (với dấu # và ID), nó sẽ dẫn người dùng đến một phần cụ thể trong cùng tài liệu.

- The href attribute gives the URL of the target page
- The text between the tags is highlighted – selecting it activates the link

```
<body>
  The Department of
  <a href="https://cse.hcmut.edu.vn">
    Computer Science
  </a>
  is a very ....
</body>
```

The Department of Computer Science is a very

Địa chỉ tuyệt đối (Absolute Addressing):

Địa chỉ tuyệt đối là đường dẫn đầy đủ đến tài nguyên, bao gồm cả tên miền và phần còn lại của URL. Ví dụ: <https://domain.com/news/research.html>.

Thẻ Research sử dụng địa chỉ tuyệt đối, nghĩa là liên kết đến một trang web cụ thể ở một nơi cố định.

Relative addressing

- The previous example gave the full path name, known as the absolute address
- The 'root' directory for the link is assumed to be the directory containing the parent page of the link

Địa chỉ tương đối (Relative Addressing):

Địa chỉ tương đối không chứa đầy đủ tên miền, thay vào đó chỉ định đường dẫn tương đối từ trang hiện tại.

Ví dụ, nếu trang hiện tại là <https://domain.com/news/index.html>:

[Research](research.html): Liên kết này sẽ đến <https://domain.com/news/research.html>.

[Publications](./pub.html): Dẫn đến <https://domain.com/news/pub.html> (cùng thư mục với trang hiện tại).

[Computer](../index.html): Dẫn đến <https://domain.com/index.html> (quay lại thư mục trước đó).

[Computer](/index.html): Dẫn đến <https://domain.com/index.html> (đi đến thư mục gốc của trang web).

[Computer](http://domain.com): Liên kết đến <http://domain.com>, sử dụng địa chỉ tuyệt đối với tên miền khác.

[Computer](//domain.com): Sử dụng cùng giao thức (HTTP hoặc HTTPS) như trang hiện tại, ví dụ, nếu trang hiện tại là <https://>, thì liên kết này sẽ chuyển hướng đến <https://domain.com>.

Addressing

`Research`: Liên kết đến trang `research.html` và cuộn đến phần có ID là `note`.

Suppose the website is currently being served at address:

`https://domain.com/news/index.html`

`Research`

→ `http://domain.com/news/research.html`

`Publications`

→ `http://domain.com/news/pub.html`

`Computer`

→ `http://domain.com/index.html`

`Computer`

→ `http://domain.com/index.html`

`Computer`

→ `http://domain.com`

`Computer`

→ `http://domain.com` (cùng giao thức với trang hiện tại)


`Research`

→ `https://domain.com/news/research.html` (and scroll to the element with the ID "note")

Images

- Images are included using the empty tag ``
 - Example: ``
- The src attribute specifies the file containing the Image absolute or relative path names can be used (see http://www.w3schools.com/tags/tag_img.asp)
- The alt attribute specifies the text to be displayed if the image is not viewed
 - some users choose not to display images (for faster download)
 - also used for compatibility with older browsers

Image attributes

Attribute	Value	Description
<u>align</u>	top bottom middle left right	Not supported in HTML5. Specifies the alignment of an image according to surrounding elements
<u>alt</u>	<i>text</i>	Specifies an alternate text for an image
<u>border</u>	<i>pixels</i>	Not supported in HTML5. Specifies the width of the border around an image
crossorigin	 anonymous use-credentials	Allow images from third-party sites that allow cross-origin access to be used with canvas
<u>height</u>	<i>pixels</i>	Specifies the height of an image
<u>hspace</u>	<i>pixels</i>	Not supported in HTML5. Specifies the whitespace on left and right side of an image
<u>ismap</u>	ismap	Specifies an image as a server-side image-map
<u>longdesc</u>	<i>URL</i>	Specifies a URL to a detailed description of an image
sizes		Specifies image sizes for different page layouts
<u>src</u>	<i>URL</i>	Specifies the URL of an image
srcset	<i>URL</i>	Specifies the URL of the image to use in different situations
<u>usemap</u>	<i>#mapname</i>	Specifies an image as a client-side image-map
<u>vspace</u>	<i>pixels</i>	Not supported in HTML5. Specifies the whitespace on top and bottom of an image
<u>width</u>	<i>pixels</i>	Specifies the width of an image

align: Chỉ định vị trí của hình ảnh so với các phần tử xung quanh. Các giá trị có thể là: **top, bottom, middle, left, right**. Tuy nhiên, thuộc tính này không được hỗ trợ trong HTML5.

alt: Cung cấp văn bản thay thế cho hình ảnh khi không thể hiển thị. Đây là thuộc tính quan trọng đối với khả năng tiếp cận và SEO.

border: Xác định độ rộng của đường viền quanh hình ảnh. Tuy nhiên, thuộc tính này không được hỗ trợ trong HTML5.

crossorigin: Được sử dụng khi hình ảnh tải từ một nguồn bên ngoài và cần xác nhận quyền truy cập. Ví dụ: **anonymous, use-credentials**.

height: Xác định chiều cao của hình ảnh (đơn vị là pixels).

hspace: Được sử dụng để chỉ định khoảng trắng bên trái và phải của hình ảnh. Tuy nhiên, thuộc tính này không được hỗ trợ trong HTML5.

ismap: Chỉ định hình ảnh là một bản đồ hình ảnh phía máy chủ (server-side image map).

longdesc: Cung cấp một URL trỏ đến mô tả chi tiết về hình ảnh.

sizes: Chỉ định các kích thước của hình ảnh để phù hợp với các bố cục trang khác nhau.

src: Định nghĩa URL của hình ảnh. Đây là thuộc tính quan trọng nhất.

srcset: Cung cấp nhiều URL hình ảnh để sử dụng trong các tình huống khác nhau (ví dụ, cho màn hình với độ phân giải cao).

usemap: Xác định bản đồ hình ảnh phía máy khách (client-side image map) thông qua tham chiếu đến ID của bản đồ.

vspace: Xác định khoảng trắng ở trên và dưới hình ảnh. Thuộc tính này không được hỗ trợ trong HTML5.

width: Xác định chiều rộng của hình ảnh (đơn vị là pixels).

Links with images

- A link element can include an image instead of text
- both images and text can be included if required

```
<body>  
  Enter my world of cats  
  <a href="cats.html">  
      
  </a>  
</body>
```

Enter my world of cats



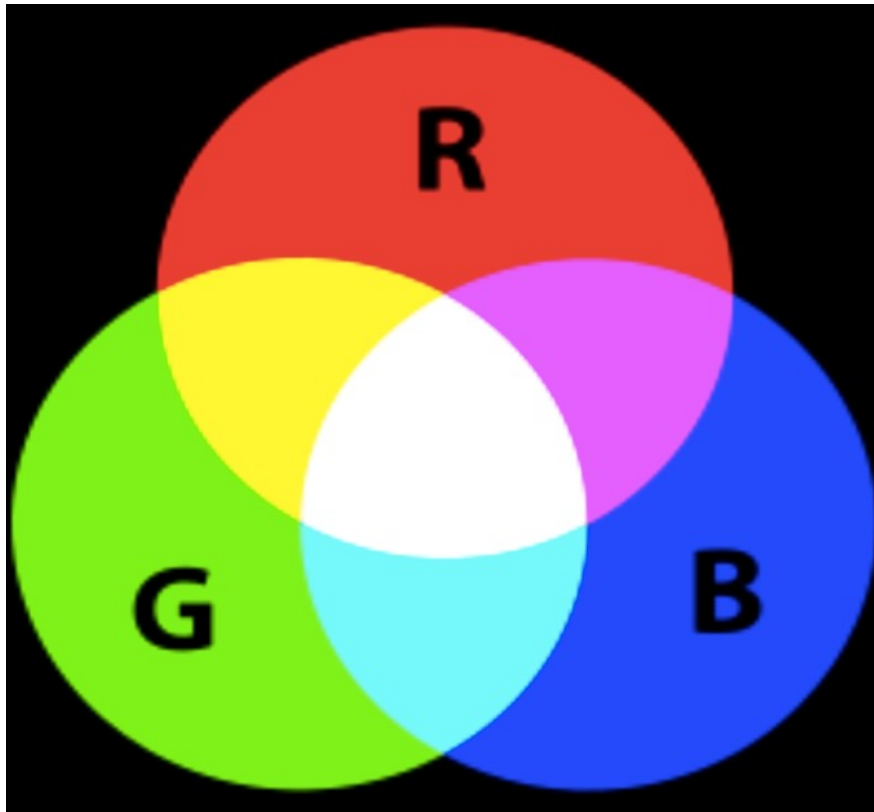
Colour

- Colours are specified with hexadecimal numbers for the red, green and blue primary colours, preceded by a "#".
- To set the background colour of a web page

```
<body bgcolor="#994422">
```



Colour – RGB Model



- #ff0000 (red),
- #00ff00 (green) – #0000ff (blue)
- #ffff00 (yellow)
- ...
- #3395ab (a pastel blue)

Forms

- Server-based programs may return data to the client as a web page
- Client-side scripts can read input data
 - To validate the data, prior to sending to server
 - To use in local processing which may output web page content that is displayed on the client

Dữ liệu từ chương trình phía máy chủ (server-based):

Một chương trình chạy trên máy chủ có thể xử lý dữ liệu mà người dùng nhập vào biểu mẫu.

Kết quả từ chương trình đó thường được trả về dưới dạng một trang web.

Xử lý dữ liệu phía máy khách (client-side):

Các script phía máy khách (ví dụ: JavaScript) có thể đọc và xử lý dữ liệu mà người dùng nhập vào.

Điều này có thể được sử dụng để xác minh dữ liệu trước khi gửi tới máy chủ, ví dụ: kiểm tra email hợp lệ, số điện thoại, mật khẩu, v.v.

Kết quả xử lý có thể tạo ra nội dung trực tiếp trên trình duyệt của người dùng mà không cần gửi dữ liệu đến máy chủ.

Example applications

- Questionnaires to provide feedback on a web site e-commerce, to enter name, address, details of purchase and
- credit-card number
 - request brochures from a compan
 - make a booking for holiday, cinema etc. ❖ buy a book, cd, etc
 - obtain a map giving directions to a shop
- Run a database query and receive results (an important part of e- commerce)

Ví dụ ứng dụng của Forms trong thực tế:

Forms được sử dụng rất rộng rãi trong các ứng dụng web, bao gồm:

Câu hỏi khảo sát:

Thu thập phản hồi từ người dùng về một trang web hoặc sản phẩm.

Ví dụ: Hỏi về mức độ hài lòng của khách hàng.

E-commerce (Thương mại điện tử):

Nhập tên, địa chỉ, chi tiết mua hàng, và thông tin thẻ tín dụng để hoàn tất thanh toán.

Đặt dịch vụ:

Yêu cầu tài liệu quảng cáo, đặt chỗ nghỉ mát, vé xem phim, v.v.

Mua sản phẩm trực tuyến:

Đặt mua sách, CD, sản phẩm, v.v.

Lấy bản đồ chỉ đường:

Nhập địa chỉ và nhận hướng dẫn chỉ đường.

Truy vấn cơ sở dữ liệu:

Chạy truy vấn và nhận kết quả (phần quan trọng trong e-commerce).

Form Elements

- text
- checkbox
- radio (buttons)
- select (options)
- textarea
- password
- button
- submit
- reset
- hidden
- file
- image

Tell us what you think

Name

Address

How did you hear about this web site?

A friend told me ☐

Via a search engine ☐

Followed a link (URL) ☐

How do you
rate this site?

Good
Good
Bad
Ugly

Please write your comments:

Do you want to receive any further information:

Thank you

The method and action attributes

- The method attribute specifies the way that form data is sent to the server program
 - GET appends the data to the URL
 - POST sends the data separately
- The action attribute specifies a server program that processes the form data (often as a URL)

```
<body>  
  <form method="POST" action="comments.php">  
    <h2>Tell us what you think</h2>  
    <!-- etc -->  
  </form>  
</body>
```


method:

Quy định cách thức gửi dữ liệu form đến máy chủ.

GET:

Dữ liệu được gắn vào URL.

Ví dụ: <https://example.com/form?name=John&age=30>

Thích hợp cho dữ liệu không nhạy cảm (ví dụ: tìm kiếm).

Hạn chế: Có giới hạn độ dài và không bảo mật.

POST:

Dữ liệu được gửi tách biệt, không hiển thị trên URL.

Thích hợp cho dữ liệu nhạy cảm (như thông tin tài khoản).

Không bị giới hạn về độ dài.

action:

Chỉ định URL của chương trình trên máy chủ sẽ xử lý dữ liệu form.

Nếu không chỉ định, dữ liệu sẽ gửi tới chính trang hiện tại.

The input element: type="text"

- The type attribute specifies the type of user input
- The name attribute gives an identifier to the input data

```
<form method="POST" action="comments.php">  
  <h2>Tell us what you think</h2>  
  Name <input name="name" type="text" size="20" />  
  <br>  
  Address <input name="address" type="text" size="30" />  
</form>
```

1. type="text"

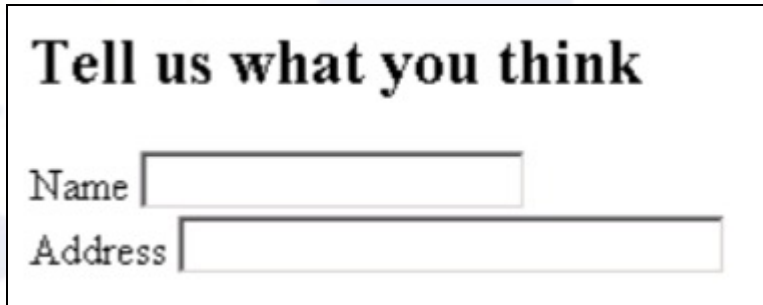
Dùng để nhập dữ liệu dạng văn bản một dòng.

Thuộc tính:

name: Xác định tên biến sẽ gửi dữ liệu đến máy chủ.

size: Xác định chiều rộng của hộp nhập liệu (số ký tự hiển thị).

```
<form method="POST" action="comments.php">  
  <h2>Tell us what you think</h2>  
  Name: <input name="name" type="text" size="20" />  
  <br>  
  Address: <input name="address" type="text"  
    size="30" />  
</form>
```



Tell us what you think

Name

Address

The input element: type="checkbox"

- The name attribute is used to define a set of checkboxes
- The value attribute identifies the individual checkbox
- If the checked attribute is set the box is initially checked

How did you hear about this web site?

A friend

`<input type="checkbox" name="name" value="friend" />`

Search engine

`<input type="checkbox" name="name" value="engine" />`

How did you hear about this web site?

A friend ☐

Search engine ☐

Followed a link ☐

The input element: type="radio"

- Radio buttons are similar to checkboxes, but only one can be selected
- To select a button by default, use the checked attribute (for one button only)

How did you hear about this web site?

A friend

`<input type="radio" name="name" value="friend" />`

Search engine

`<input type="radio" name="name" value="engine" />`

How did you hear about this web site?

A friend ☐

Search engine ☐

Followed a link ☐

The input element: type="button"

- The name attribute uniquely identifies a button
- The value attribute gives a label to the button
- Actions can be associated with buttons using JavaScript

Do you want to receive any further information:

<input type="button" name="yes" value=" Yes" />

<input type="button" name="no" value=" No" />

Do you want to receive any further
information:

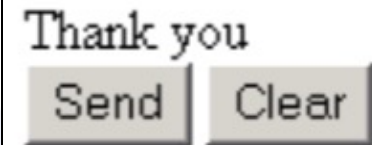
Yes

No

The input element: type="submit/reset"

- type="submit"
 - clicking this button sends the form data to the program (URL) specified in the action attribute of the form
- type="reset"
 - clicking this button clears all data entered so far

```
Thank you<br>
<input type="submit" name="send" value="Send" />
<input type="reset" name="clear" value="Clear" />
```



The input element: `type="password/file/hidden"`

- `type="password"`
 - similar to `type="text"` except that the input is
 - echoed "*****" with asterisks (so not visible)
- `type="file"`
 - provides a file dialogue box to specify a file that is sent to the server
- `type="hidden"`
 - similar to text input, but the value attribute is used to specify data that is to be sent to the server. Nothing appears on the screen.
 - The data might be set by a server program to keep track of the details of a particular transaction.

The textarea element

- Used for multi-line text input
- The size of the input area is specified with the cols and rows attributes
- Any text placed inside the element appears in the input area (this can be deleted).

Please write your comments:

`<textarea name="comments" rows="5" cols="20">`
put text here
`</textarea>`

Please write your comments:

put text here

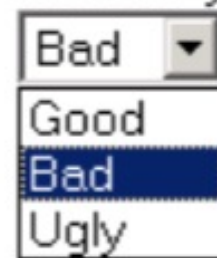


The select element

- The select element provides a menu of options
- An option can be selected by default using the selected attribute (otherwise the first in the list is initially selected)

```
How do you rate this site?<br>
<select name="rating">
  <option>Good</option>
  <option selected>Bad</option>
  <option>Ugly</option>
</select>
```

How do you rate this site?



Tài Liệu Tham Khảo

- [1] Stepp, Miller, Kirst. Web Programming Step by Step. (1st Edition, 2009) Companion Website:
<http://www.webstepbook.com/>
- [2] W3Schools,
<http://www.w3schools.com/html/default.asp>

