

Nền tảng phát triển Web

HTML

Nguyễn Thị Thùy Liên

Khoa CNTT-ĐHSP Hà Nội

lienntt@hnue.edu.vn

Giới thiệu

- HTML=HyperText Markup Language – Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản – Ngôn ngữ để viết các trang web.
- Do Tim Berner Lee phát minh và được W3C (World Wide Web Consortium) đưa thành chuẩn năm 1994.



HTML versions

Version	Year
HTML	1991
HTML+	1993
HTML 2.0	1995
HTML 3.2	1997
HTML 4.01	1999
XHTML	2000
HTML5	2012
HTML5 Recommendation	2014
HTML5.2	2017



Đặc điểm

- HTML sử dụng các thẻ (tags) để **định dạng** dữ liệu
- HTML không phân biệt chữ hoa, chữ thường
- Các trình duyệt thường không báo lỗi cú pháp HTML.
Nếu viết sai cú pháp chỉ dẫn đến kết quả hiển thị không đúng với dự định.

```
<b></b>
<html>
</html>

<iframe> <img
;
)>
<body>
```

Cấu trúc file HTML

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <title>Page title</title>
```

```
  </head>
```

```
<body>
```

```
  <h1>This is a heading</h1>
```

```
  <p>This is a paragraph.</p>
```

```
  <p>This is another paragraph.</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Khai báo doctype

- Khai báo doctype giúp trình duyệt hiển thị trang web chính xác.
- HTML5

```
<!DOCTYPE html>
```
- HTML 4.01

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```
- XHTML 1.0

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

Thẻ (tag)

- Có nhiều thẻ, mỗi thẻ có 1 tên và mang ý nghĩa khác nhau.

<tagname> content </tagname>

- Có 2 loại thẻ: thẻ đóng và thẻ mở

- Cách viết thẻ:

- Thẻ mở: **<tên_thẻ>**

Ví dụ: <u>, <p>, ...

- Thẻ đóng tương ứng: **</tên_thẻ>**

Ví dụ: </u>, </p>

Chú ý: luôn có thẻ mở nhưng có thẻ không có thẻ đóng tương ứng. Ví dụ: ,
, <hr>, <meta>... không có thẻ đóng



Thẻ (tag) – thẻ HTML

- Thẻ **<html>...</html>** cho biết đây là tài liệu có định dạng HTML

```
1  <html>
2      <head>
3          <title>Lập trình mạng</title>
4      </head>
5      <body>
6          <h1>HTML cơ bản</h1>
7      </body>
8  </html>
```

Thẻ (tag) – thẻ HEAD

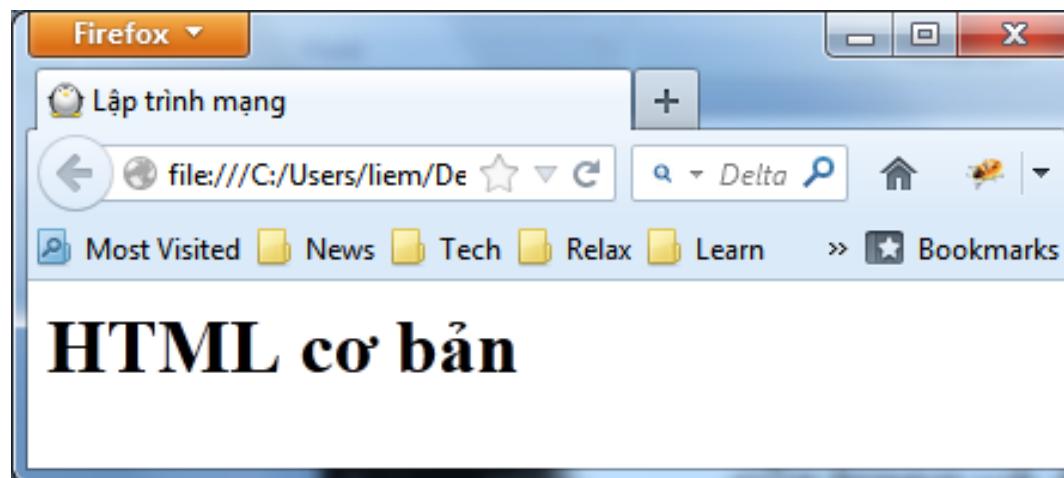
- Thẻ **<head>...</head>** : chứa một số thông tin của trang:
 - tiêu đề: **<title>...</title>**
 - Các thẻ mở rộng
 - các đường link tới một số file khác
- Nội dung trong thẻ head không được hiển thị trong cửa sổ trình duyệt.

```
<html>
  <head>
    <title>Contact</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
    <script type="text/javascript" src="script.js" />
  </head>
  <table border="1">
    <tr>
      <td>...</td>
    </tr>
  </table>

```

Thẻ (tag) – thẻ HEAD

```
1 <html>
2   <head>
3     <title>Lập trình mạng</title>
4     <meta http-equiv="content-type" content = "text/html; charset=utf-8">
5     <meta name="title" content = "Lập trình mạng">
6     <link href="images/icon.ico" rel = "shortcut icon" type="image/x-icon">
7     <link rel="stylesheet" href="css/system.css" type="text/css">
8     <script type="text/javascript" src="js/common.js"></script>
9   </head>
10  <body>
11    <h1>HTML cơ bản</h1>
12  </body>
13 </html>
```



Một số thẻ meta thông dụng

- Thẻ **<meta>**:
 - Đặt ở giữa `<head>...</head>`
 - Thường dùng quy định thuộc tính cho trang web
 - Có tác dụng lớn với Search Engine
 - 2 cách viết thẻ `<meta>`:

```
<META NAME="name" CONTENT="content">
```

```
<META HTTP-EQUIV="name" CONTENT="content">
```
- `<META NAME="description" content="">`
- `<META NAME="keywords" content="">`
- `<META NAME="author" CONTENT="author's name">`
- `<META charset=utf-8">`

Thẻ (tag) – thẻ BODY

- Thẻ **<body>...</body>** : chứa toàn bộ nội dung của trang và được hiển thị trên cửa sổ trình duyệt.

The image shows a code editor at the top displaying an HTML file with the following content:

```
9 </head>
10 <body>
11   <h1>HTML cơ bản</h1>
12 </body>
13 </html>
```

The line `<body>` is highlighted in purple. Below the editor is a screenshot of the Firefox browser window. The address bar shows the local file path: `file:///C:/Users/liem/De`. The main content area of the browser displays the text **HTML cơ bản**.

Thuộc tính (property) của thẻ

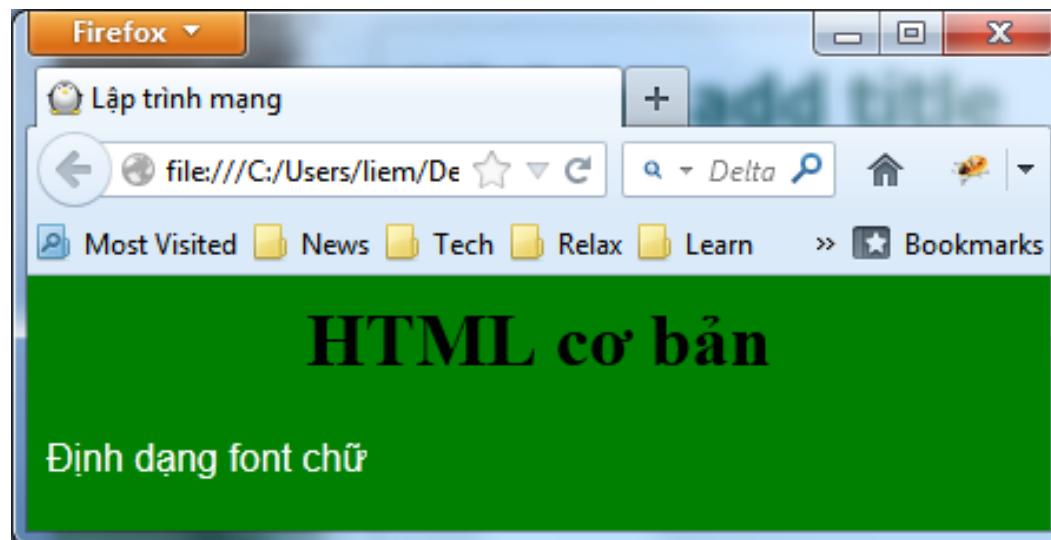
- Một thẻ có thể có các thuộc tính nhằm bổ sung tác dụng cho thẻ
- Mỗi thuộc tính có tên thuộc tính (tên_TT)
- Các thuộc tính đặt trong thẻ mở
- Viết thẻ có thuộc tính:

<đại_ký_thẻ tên_TT1="giá_trị1" tên_TT2="giá_trị2" ...>

```
10 <body bgcolor="green" >
11   <h1 align="center" >HTML cơ bản</h1>
12   <font color="white" face="arial"> Định dạng font chữ</font>
13 </body>
14 </html>
```

Thuộc tính (property) của thẻ

```
10 <body bgcolor="green" >
11     <h1 align="center" >HTML cơ bản</h1>
12     <font color="white" face="arial"> Định dạng font chữ</font>
13 </body>
14 </html>
```



Thuộc tính (property) của thẻ

- Chú ý:
 - Có thể thay đổi thứ tự, số lượng các thuộc tính mà không gây ra lỗi cú pháp

```
10 <body bgcolor="green" >
11     <h1 align="center" >HTML cơ bản</h1>
12     <font color="white"> Định dạng font chữ 1</font>
13     <font color="white" face="arial"> Định dạng font chữ 2</font>
14     <font face="arial" color="white"> Định dạng font chữ 3</font>
15 </body>
```

- Sự hỗ trợ các thẻ, thuộc tính ở mỗi trình duyệt là khác nhau. Chỉ giống nhau ở các thẻ, thuộc tính cơ bản.
- Thẻ đóng của thẻ có thuộc tính vẫn **viết bình thường** (`</tên_thẻ>`)

Trang web đầu tiên

- Trang HTML có phần mở rộng (đuôi) là **.HTM** hoặc **.HTML**
- Có thể tạo trang HTML bằng bất cứ trình soạn thảo “văn bản thuần” nào (Notepad, EditPlus, Turbo Pascal,...)
- Có nhiều trình soạn thảo HTML cho phép NSD soạn thảo trực quan, kết quả sinh ra HTML tương ứng như:
 - Microsoft FrontPage
 - Macromedia Dreamweaver
 - ...



Trang web đầu tiên (tt)

- Soạn thảo:
 - Mở trình soạn thảo văn bản thuần (VD Notepad) gõ đoạn mã dưới
 - Ghi lại với tên “**CHAO.HTM**”

```
<html>

    <head>

        <title>Chao hoi</title>

    </head>

    <body>

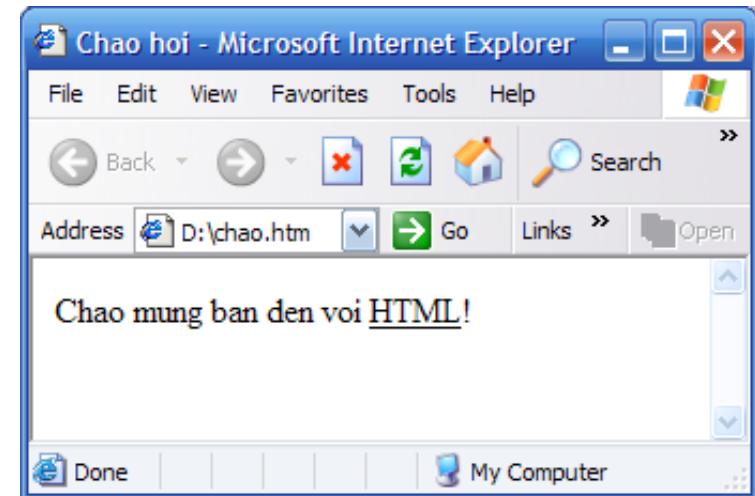
        Chao mung ban den voi <U>HTML</U>!

    </body>

</html>
```

Trang web đầu tiên (tt)

- **Thử nghiệm:**
 - Mở trình duyệt web (IE, firefox, chrome...)
 - Vào **File/Open**, chọn file CHAO.HTM vừa ghi
 - Nhấn **OK** → Có kết quả như hình bên
- **Thay đổi:**
 - Quay lại Notepad, sửa lại nội dung trang web rồi ghi lại
 - Chuyển sang IE, nhấn nút Refresh (F5) → thấy kết quả mới
- **Ghi chú: Các thẻ được nêu tiếp theo mặc định đặt ở trong phần <body>...</body>**



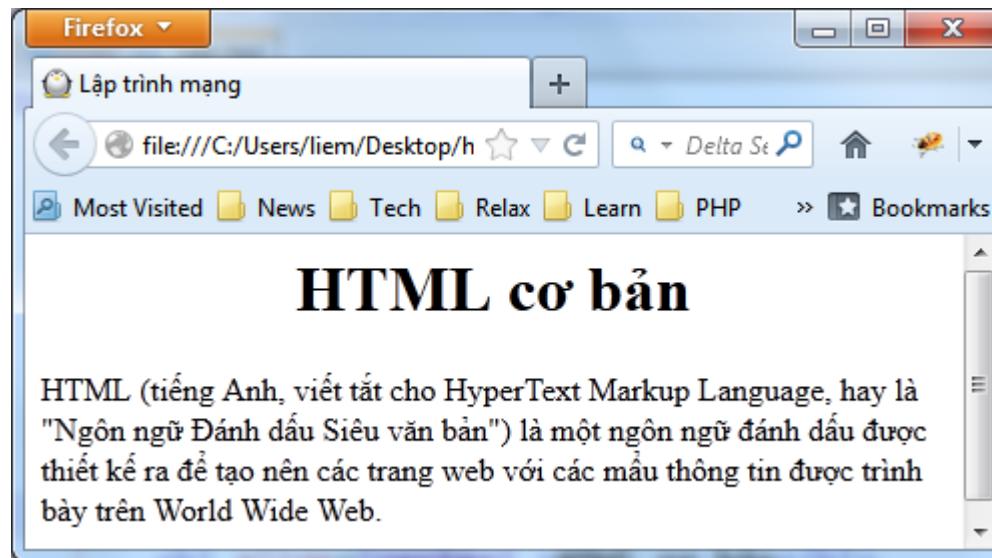
Soạn thảo văn bản

- Văn bản được soạn thảo như bình thường trong các file HTML
- Lưu ý:
 - Mọi khoảng trắng, dấu xuống dòng trong HTML được thể hiện trên trang web là **1 khoảng trắng duy nhất**
 - Để gõ một số ký tự đặc biệt ta phải sử dụng mã:
 - Khoảng trắng (trong trường hợp muốn có nhiều hơn 1 ký tự trắng):

Ký tự đặc biệt

Symbol Name	HTML Entity	Symbol
Copyright Sign	©	©
Registered Trademark Sign	®	®
Trademark Sign	™	™
Less Than	<	<
Greater Than	>	>
Ampersand	&	&
Non-breaking Space	 	
Em Dash	—	—
Quotation Mark	"	"
Euro	€	€
British Pound	£	£
Japanese Yen	¥	¥

Soạn thảo văn bản



```
12 <div>
13   <p>
14     HTML
15     (tiếng Anh, viết tắt cho HyperText Markup Language,
16     hay là "Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản")
17     là một ngôn ngữ     đánh dấu được thiết kế
18     ra để tạo nên các trang web với các mẩu thông tin
19   </p>
20 </div>
```

Chú thích trong HTML

- Ghi chú trong HTML:

<!-- Ghi nội dung chú thích ở đây-->

```
10      <!-- Nội dung trang web -->
11      <body>
12          <!-- begin giới thiệu HTML -->
13          <h1 align="center" >HTML cơ bản</h1>
14          <p>
15              HTML
16              (tiếng Anh, viết tắt cho HyperText Markup Language
17              hay là "Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản")
18              là một ngôn ngữ     đánh dấu được thiết kế
19              ra để tạo nên các trang web với các mẫu thông
20              tin
21          </p>
22          <!-- end giới thiệu HTML -->
</body>
```

Các thẻ cơ bản HTML

Nguyễn Thị Thùy Liên

Thẻ body và thuộc tính

- Thẻ **<body> </body>** : chứa nội dung của file HTML
- Thuộc Tính :
 - **background**: Dùng cho định dạng file hình ảnh làm nền (.gif, .jpg, .bmp).
 - **bgcolor** : Xác lập màu cho nền.
 - **text** : màu chữ.
 - **link** : màu cho liên kết chưa xem.
 - **vlink** : màu cho liên kết đã xem.
 - **alink** : màu cho liên kết đang xem.
 - **leftmargin** : Canh lề trái.
 - **topmargin** : Canh lề trên.

Thẻ body và thuộc tính

```
10 <!-- Nội dung trang web -->
11 <body background = "images/anhnen.jpg"
12     text = "blue" link="black"
13     alink="red" vlink="green">
14 <h1>HTML cơ bản</h1>
15 <p>HTML (tiếng Anh, viết tắt cho Hyp
16 <a href="#1">trang trước</a> &nbsp;&
17 <br>
18 <a href="#4">trở lại trang chủ</a>
19 </body>
```



Các phần tử bổ cục



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <title>HTML5 Skeleton</title>
    <meta charset="utf-8">
  </head>
  <body>
    <header>
      <h1>HTML5 SKkeleton</h1>
    </header>
    <nav>
      <ul>
        <li><a href="">HTML5 Semantic</a></li>
        <li><a href="">HTML5 Geolocation</a></li>
      </ul>
    </nav>
    <section>
      <h1>Famous Cities</h1>
      <article><p>some thing there</p></article>
      <article><p>some thing there</p></article>
    </section>
    <footer>
      <p>HTML5</p>
    </footer>
  </body>
</html>
```

Phần tử <header>

- <header>
 - Phần đầu của trang hoặc của section
 - Có thể có nhiều <header> trong trang

```
<article>
  <header>
    <h1>heading of article</h1>
    <p>datetime:</p>
  </header>
  <p>content of article</p>
</article>
```

Phần tử <footer>

- <**footer**>

- Phần chân của trang hoặc của section
- Có thể có nhiều <header> trong trang

```
<article>
  <header>
    <h1>heading of article</h1>
    <p>datetime:</p>
  </header>
  <p>content of article</p>
  <footer>
    <p>Posted by: Hege Refsnes</p>
  </footer>
</article>
```

Phần tử <nav>

- <nav>
 - Phần điều hướng trang web

```
<nav>
    <a href="/index.html"> Trang chủ</a> |
    <a href="/news.html"> Tin tức</a> |
    <a href="/map.html">Bản đồ</a> |
    <a href="/contact.html">Liên hệ</a>
</nav>
```

Phần tử <main>

- <main>

- Phần nội dung chính của trang
- Mỗi trang chỉ nên có 1 main

```
<main>
    <h1>Web Browsers</h1>
    <p>Google Chrome, Firefox, and Internet Explorer .</p>

    <article>
        <h1>Internet Explorer</h1>
        <p>Internet Explorer is a free web browser</p>
    </article>

    <section>
        <h1>Mozilla Firefox</h1>
        <p>Firefox is a free, open-source web browser</p>
    </section>
</main>
```

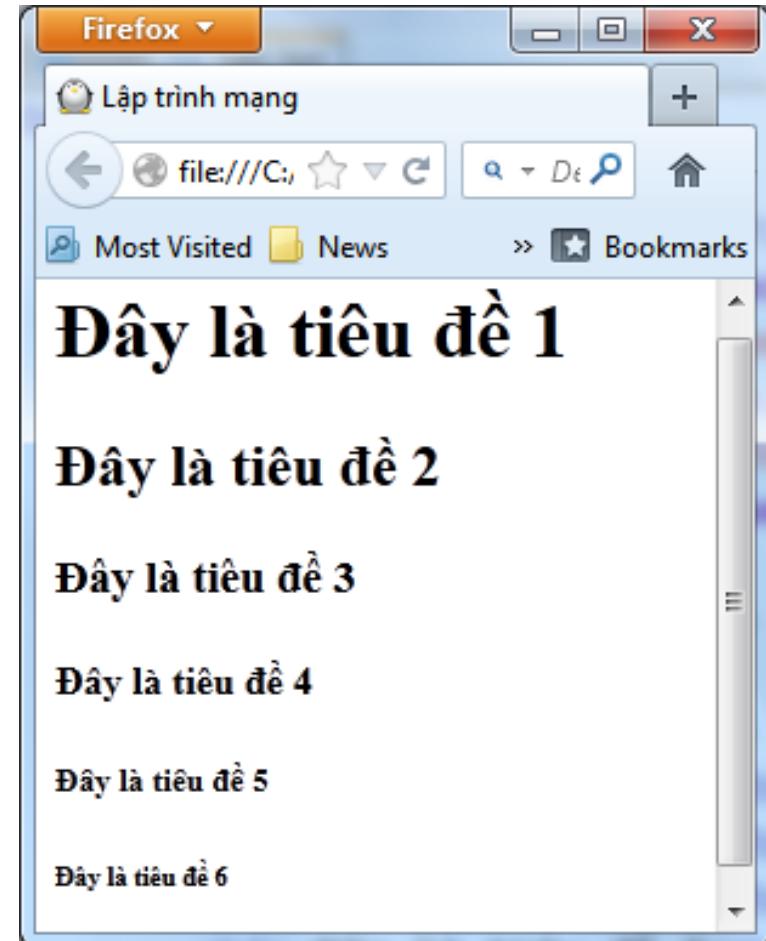
Phần tử <aside>

- <**aside**>
 - Phần nội dung bên lề, mở rộng, liên quan đến nội dung chính

```
<p>Main content</p>
|<aside>
|  <h4>heading of aside content</h4>
|  <p>aside content</p>
|</aside>
```

Các thẻ tiêu đề - Headings

- Headings được định dạng với các thẻ:
<h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6>
- Trước và sau mỗi tiêu đề văn bản tự động xuống dòng
- Kích thước nhỏ dần từ h1 đến h6
- Sử dụng làm tiêu đề cho bài viết



*Thuộc tính:

+ align = “căn chỉnh lề”: giá trị: "left", "right", "center", "justify"

Các thẻ định dạng văn bản, kí tự

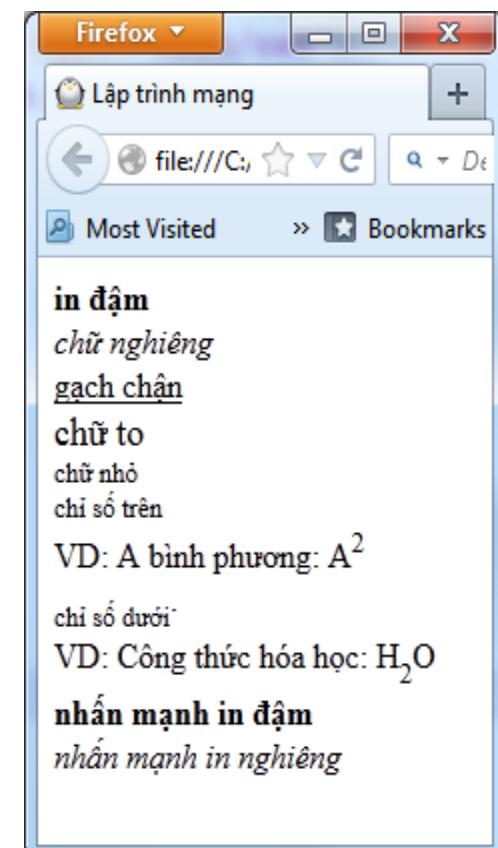
Tên thẻ	Định dạng
...	chữ đậm
<i>...</i>:	Chữ nghiêng
<u>....</u>	Chữ gạch chân
<big>..</big>	Chữ to
<small>...</small>	Chữ nhỏ
^{...}	Chỉ số trên
_{...}	Chỉ số dưới
...	Nhấn mạnh in đậm
...	Nhấn mạnh in nghiêng

Các thẻ định dạng văn bản, kí tự

Tên thẻ	Định dạng
<mark>...</mark>	Đánh dấu, highlight
...	Chữ bị gạch ngang
<address>...</address>	Thông tin tác giả, địa chỉ
<code>....</code>	Computer code
<kbd>....</kbd>	Keyboard input
<pre>...</pre>	Văn bản định dạng trước
<var>...</var>	Biến trong toán học
<q>...</q>	Quote

Các thẻ định dạng văn bản, kí tự

```
11 <body>
12     <b>in đậm</b> <br>
13     <i>chữ nghiêng</i><br>
14     <u>gạch chận</u> <br>
15     <big>chữ to</big><br>
16     <small>chữ nhỏ</small><br>
17     <sup>chỉ số trên</sup> <br>
18     VD: A bình phương: A2 <br>
19     <sub>chỉ số dưới</sub>.<br>
20     VD: Công thức hóa học: H2O<br>
21     <strong>nhấn mạnh in đậm</strong><br>
22     <em>nhấn mạnh in nghiêng</em><br>
23
24 </body>
```

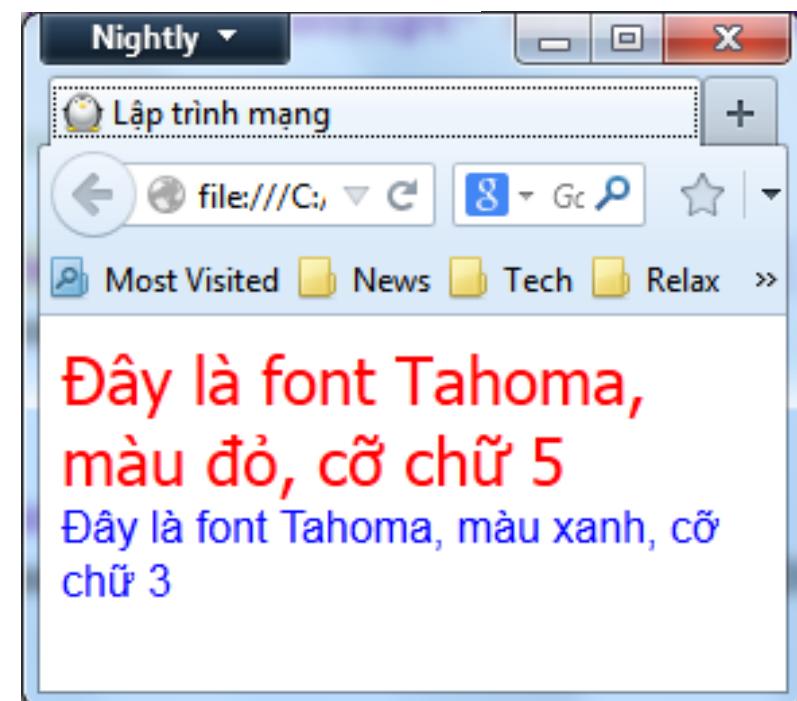


Các thẻ định dạng văn bản, kí tự

- **...**: định dạng font chữ cho văn bản
- *** Thuộc tính:**
 - **face** = “tên font chữ” : .VnTime, Times New Roman, Arial
 - **Size** = “kích thước” : giá trị 1->7 mặc định là 3
 - **Color** = “màu chữ”
 - Viết bằng tên tiếng Anh (red, blue,...)
 - Viết dạng #RRGGBB, RR, GG, BB ở dạng hexa. Ví dụ: #FFFFFF: Trắng, #FF0000: đỏ,...

Các thẻ định dạng văn bản, kí tự

```
12 <font face="Tahoma" size="5" color="red">  
13     Đây là font Tahoma, màu đỏ, cỡ chữ 5  
14 </font>  
15 <br>  
16 <font face="Arial" color="#0000FF">  
17     Đây là font Tahoma, màu xanh, cỡ chữ 3  
18 </font>
```



Phân đoạn và ngắt quãng văn bản

- Thẻ **< p > .. </ p >**: định dạng đoạn văn bản
 - Thuộc tính:
 - + align = “căn chỉnh lề”: giá trị: "left", "right", "center", "justify"
- Thẻ **< br >**: sang dòng mới
- Thẻ **< center > .. </ center >**: Định dạng hiển thị giữa trang
- Thẻ **< div > ... </ div >, < span > ... </ span >**: Tạo khôi cho văn bản
 - Thuộc tính:
 - + align = “căn chỉnh lề”: giá trị: "left", "right", "center", "justify"

Phân đoạn và ngắt quãng văn bản

- Thẻ **<hr>**: Tạo đường kẻ ngang
- Thuộc tính:
 - Align: canh lề với giá trị center, right, left
 - Width: chỉ độ dài của đường thẳng: giá trị bằng pixel hoặc %. Mặc định 100%
 - Size: chỉ độ dày của đường thẳng
 - Noshade: chỉ đường thẳng được hiển thị bằng màu đặc thay vì có bóng.
 - Color: màu đường kẻ

Danh sách

- Danh sách dùng để liệt kê các phần tử
- Một danh sách có nhiều phần tử, mỗi phần tử có thể là một danh sách con
- Có 3 loại danh sách:
 - Danh sách có thứ tự (**ordered list - ol**)
 - Danh sách không có thứ tự (**unordered list - ul**)
 - Danh sách mô tả (**description list – dl**)

Unordered HTML List

- The first item
- The second item
- The third item
- The fourth item

Ordered HTML List

1. The first item
2. The second item
3. The third item
4. The fourth item

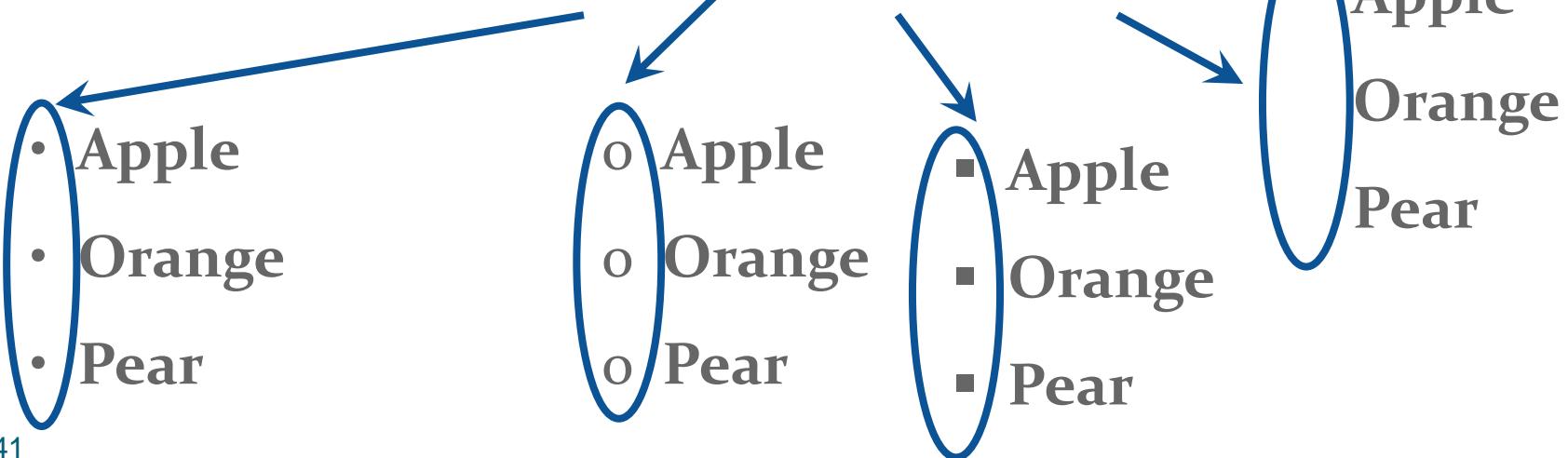
HTML Description List

- | | |
|-----------------|---------------------|
| The first item | Description of item |
| The second item | Description of item |

Danh sách không có thứ tự

- Danh sách không có thứ tự (**Unordered List**) tạo các danh sách các mục có bullet
- Thẻ **....**
- Các phần tử: thẻ **...**
- Thuộc tính:
 - Type=“kiểu bullet”: disc, circle, square, none

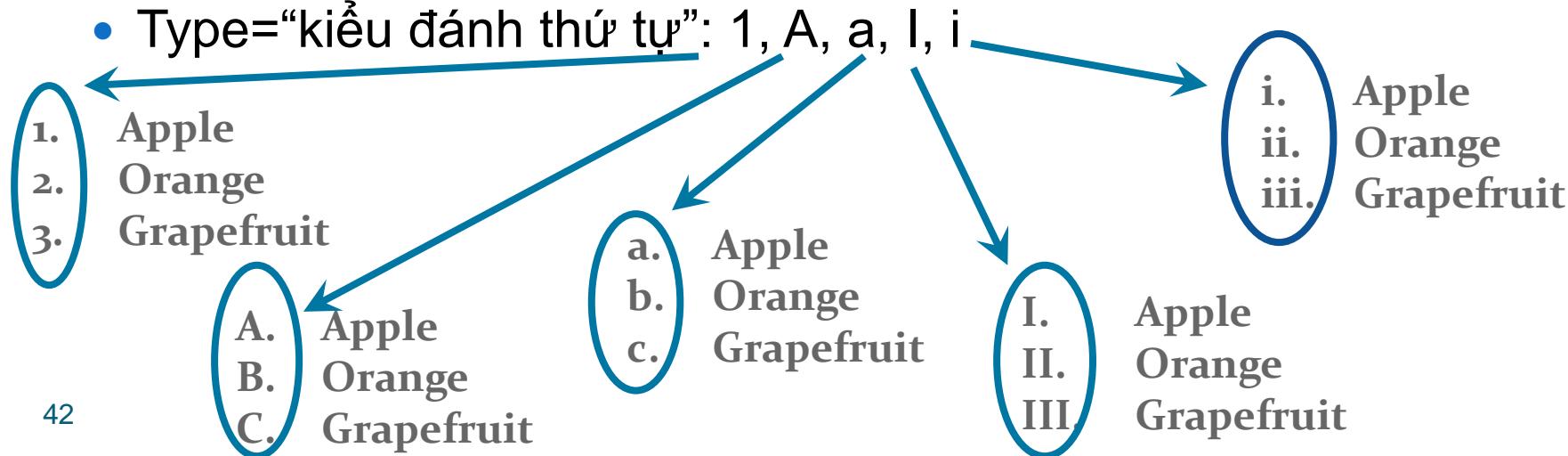
```
<ul type="disk">
  <li>Apple</li>
  <li>Orange</li>
  <li>Grapefruit</li>
</ul>
```



Danh sách có thứ tự

- Danh sách có thứ tự (Ordered List) tạo các danh sách các mục có đánh số thứ tự
- Thẻ **....**
- Các phần tử: thẻ **....**
- Thuộc tính:
 - start = “giá trị bắt đầu”: áp dụng với type=“1”
 - Type=“kiểu đánh thứ tự”: 1, A, a, I, i

```
<ol type="1">
  <li>Apple</li>
  <li>Orange</li>
  <li>Grapefruit</li>
</ol>
```



Danh sách mô tả

- Danh sách mô tả (Description List) tạo các danh sách với phần mô tả ở mỗi phần tử
- Thẻ **<dl>....</dl>**
- Các phần tử:
 - thẻ **<dt>....</dt>** tiêu đề
 - thẻ **<dd>...</dd>** mô tả

```
1  <dl>
2    <dt>Coffee</dt>
3    <dd>- black hot drink</dd>
4    <dt>Milk</dt>
5    <dd>- white cold drink</dd>
6  </dl>
```

A Description List

Coffee

- black hot drink

Milk

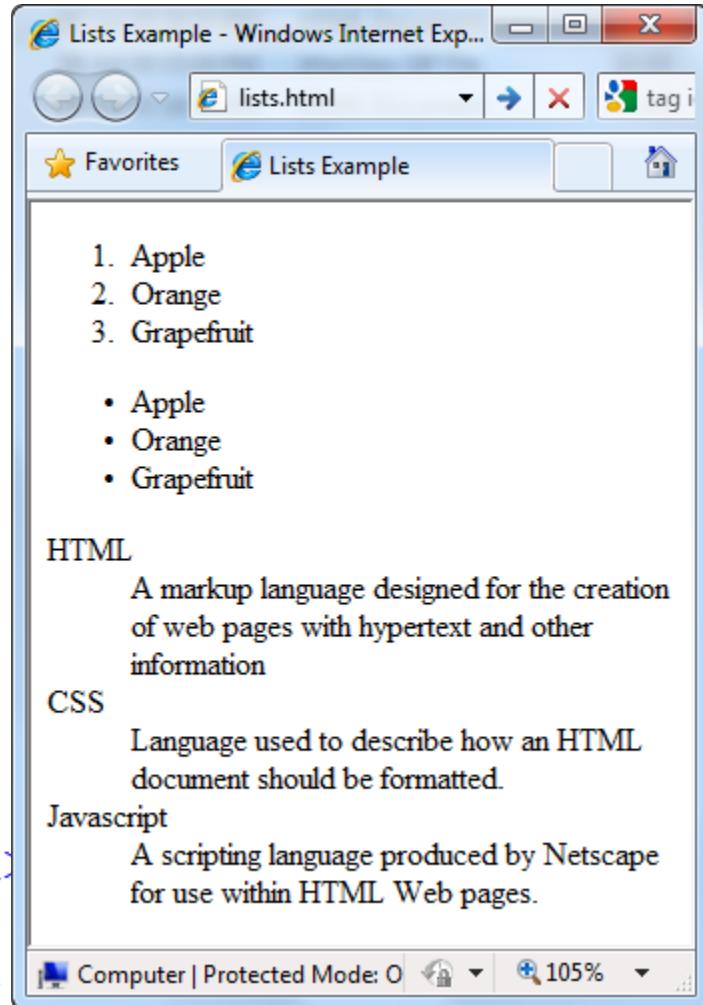
- white cold drink

Lists – Ví dụ

```
<ol type="1">
    <li>Apple</li>
    <li>Orange</li>
    <li>Grapefruit</li>
</ol>

<ul type="disc">
    <li>Apple</li>
    <li>Orange</li>
    <li>Grapefruit</li>
</ul>

<dl>
    <dt>HTML</dt>
    <dd>A markup language ...</dd>
    <dt>CSS</dt>
    <dd>Language used to ...</dd>
</dl>
```



Chèn ảnh

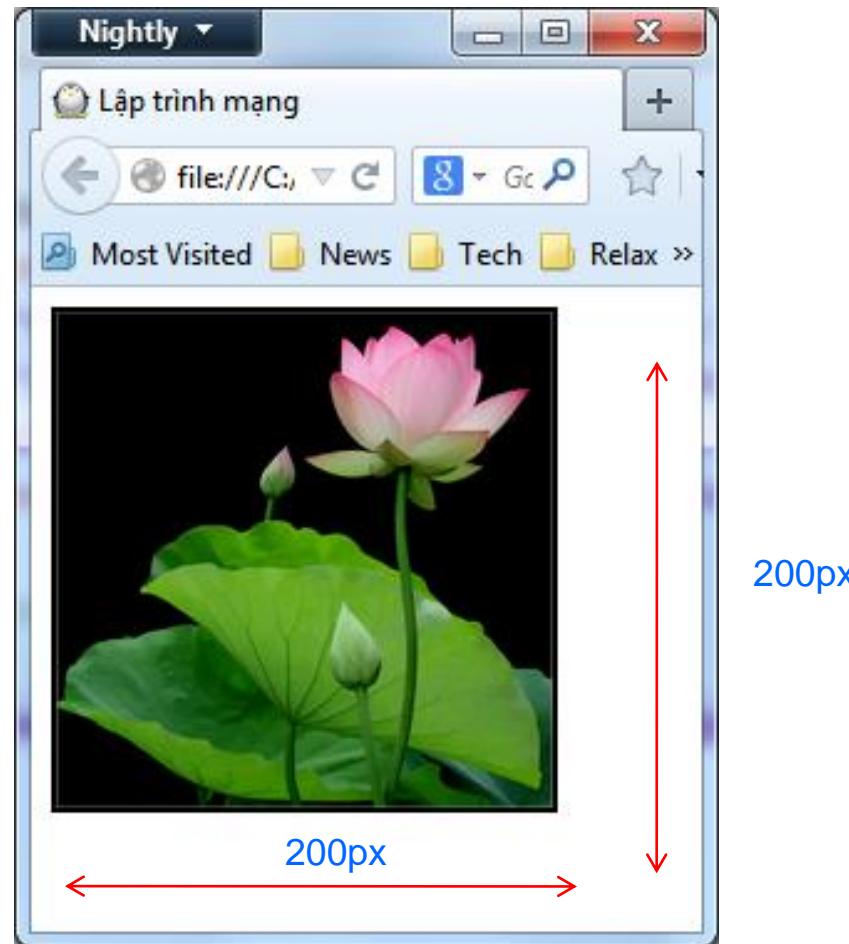
- Thẻ **** không có thẻ đóng
- Thuộc tính
 - **src**=“địa chỉ ảnh”: Nếu chèn ảnh trong cùng web site thì nên sử dụng đường dẫn tương đối.
 - **alt**=“chú thích cho ảnh”: sẽ được hiển thị khi trình duyệt không hiện ảnh hoặc ảnh lỗi hoặc khi di chuyển chuột lên ảnh
 - **width**=“rộng”, **height**=“cao”: độ rộng và độ cao của ảnh:
 - n: (n là số) Quy định độ rộng, cao là n pixels
 - n%: Quy định độ rộng, cao là n% độ rộng, cao của đối tượng chứa ảnh.
 - **border**=“n”: n là số: kích thước đường viền ảnh. =0: ảnh không có đường viền
 - **align**=“căn chỉnh ảnh”: left, right, top, texttop, middle, absmiddle, baseline, bottom, absbottom

Chèn ảnh

12

```

```



Vùng ảnh - <figure>

- <**figure**> and <**figcaption**>
 - <**figure**>: vùng ảnh và tiêu đề ảnh
 - <**figcaption**>: Tiêu đề ảnh, tên ảnh

```
<figure>
  
  <figcaption>Fig1. - name of figure.</figcaption>
</figure>
```

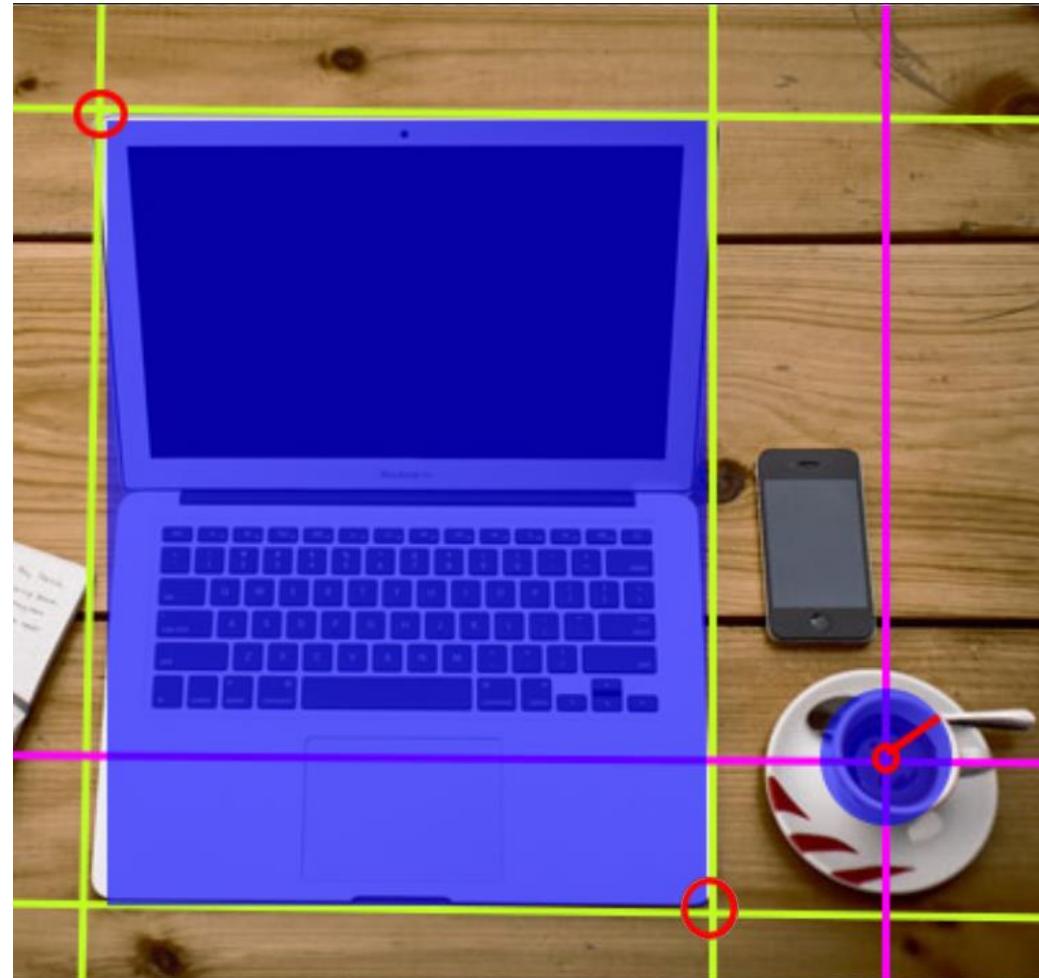
Chèn image maps

- Thẻ <map>: tạo ra một bức ảnh có thể click trên từng vùng khác nhau
 - Thuộc tính:
 - name
- Thẻ <area>: một vùng có thể click trên bức ảnh
 - Thuộc tính:
 - Shape: rect, circle, poly, default
 - coords: giới hạn vùng
 - href: đích liên kết

Chèn image maps

```

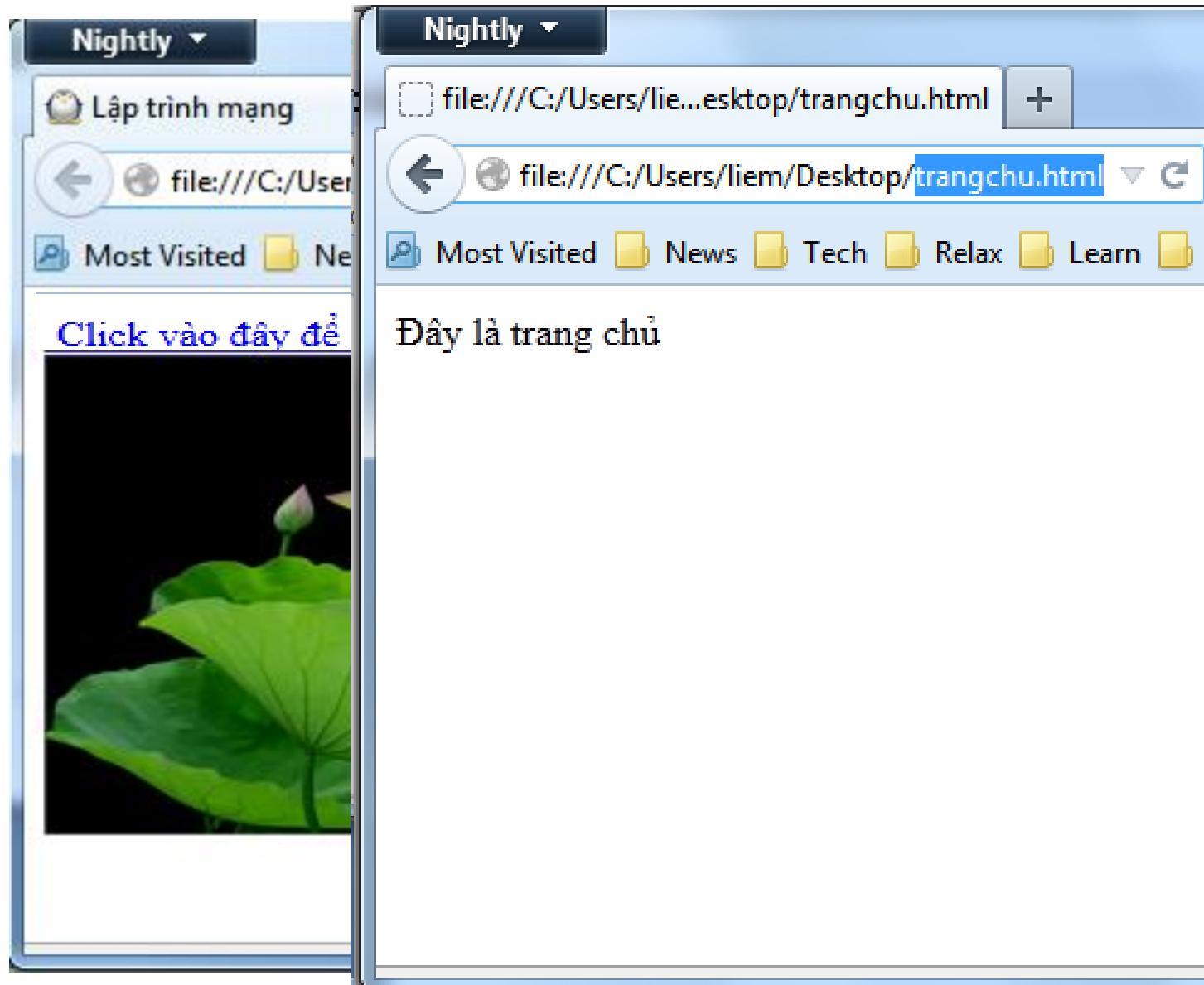

<map name="workmap">
  <area shape="rect"
        coords="34,44,270,350"
        alt="Computer"
        href="computer.html">
  <area shape="circle"
        coords="337,300,44"
        alt="Coffee"
        href="coffeeel.htm">
</map>
```



Liên kết trang web

- Thẻ **< a > ... </ a >** dùng để tạo một liên kết tới một trang web khác.
- Thuộc tính:
 - Href = “đích liên kết”: Địa chỉ url trang web cần liên kết tới
 - **target**=“tên cửa sổ đích”. Tên CS phân biệt chữ hoa/thường. Có một số tên đặc biệt:
 - **_self**: cửa sổ hiện tại (mặc định) **_parent**: parent frame
 - **_blank**: cửa sổ mới **_top**: cửa sổ chính
 - Chú ý:
 - Liên kết với địa chỉ e-mail thì đặt **href=“mailto:địa_chỉ_e-mail”**
 - Thực hiện lệnh JavaScript khi kích chuột vào thì đặt **href=“javascript:lệnh”**

Liên kết trang web



Liên kết trang web

```
12 <a href="trangchu.html"> Click vào đây để chuyển sang trang chủ</a>
13 <br>
14 <a href="tintuc.html">
15   
16 </a>
```

Click vào đây để chuyển sang trang chủ



Liên kết đến các phần trang web

- Còn gọi là kiểu liên kết “**named anchor**”
- Được sử dụng để nhảy đến những phần khác nhau của trang web.
- Sử dụng thuộc tính name trong thẻ neo a để đánh dấu điểm đích đến

`<a name/id=“topicname”> Topic name `

- Sử dụng dấu #{vị trí đến} làm giá trị của href của liên kết

`Topic name`

`Topic name`

Tiến trình

- Thẻ <progress>: biểu diễn tiến độ hoàn thành của một nhiệm vụ
 - max: tổng số công việc mà nhiệm vụ yêu cầu
 - value: mức độ hoàn thành



```
2  <label for="file">Lập trình web:</label>
3  <progress id="file" value="80" max="100"> Good </progress>
4  <label for="file">Lập trình Java:</label>
5  <progress id="file" value="70" max="100"> Good </progress>
6  <label for="file">Lập trình .NET:</label>
7  <progress id="file" value="90" max="100"> Expert </progress>
```

HTML Tables

humtable1 - Notepad

File Edit Format View Help

```
<html>
<head>
<title>How To Create HTML Tables</title>
</head>
<body>
<table border=1 cellspacing=0 cellpadding=0>
<tr>
<td width=110 valign=top>
<br><upper left corner>
<td width=110 valign=top>
<br><upper right corner>
</td>
</tr>
<tr>
<td width=110 valign=top>
<br><left center cell>
<td width=110 valign=top>
<br><right center cell>
</td>
</tr>
<tr>
<td width=110 valign=top>
<br><lower left corner>
<td width=110 valign=top>
<br><lower right corner>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

US time	European date (D/M/Y) & time	Y-M-D date & time	Dollar	Chinese money	IP addresses	Names	Numbers
	29/10/1965	83-03-24		YMB 4	98.176.35.80		26.32 E +03
Fri Mar 22 21:48:49 UTC+0200 1957		1967-08-22 06:07:16 PM		YMB -81.38	162.117.253.34	dyse chidi	-191.45E-05
Fri, 14 Feb 2002 04:24:20 UTC	06/07/99 06:46:01 AM	81-02-04 09:09:54 AM		YMB -108.83	122.205.50.6	bochai dychai	-131.20E+01
Monday, May 30, 1994 4:47:31 PM	06/09/05 05:11:16 AM			YMB 33.16		dydy baie	-131.20E+01
09/28/2000	24/11/1957		\$-38.77	YMB 112.42	15.192.151.209		
		97-08-13 00:01:33 AM	\$14.5	YMB -1.75	99.93.147.150	dychai tonchai	-187.28E-05
Mon, 29 Oct 1979 00:44:03 UTC		87-10-16	\$14.66	YMB 61.14		chite malie	-125.19 E -03
Sat, 9 Jan 1982 05:45:06 UTC	04/06/68	74-10-20	\$20.47		121.169.225.22	dyma bama	138.11E+02
04/05/75		2000-03-20	\$68.84	YMB 88.19	239.133.227.68	made kete	195.44 E +03
Monday, July 15, 2002 1:05:02 AM	01/02/1961 09:40:16 AM		\$97.9	YMB 44.28	223.66.228.116	mava sete	-107
this is footer	row	number	ONE!	adsf	adsf	adsf	adsf

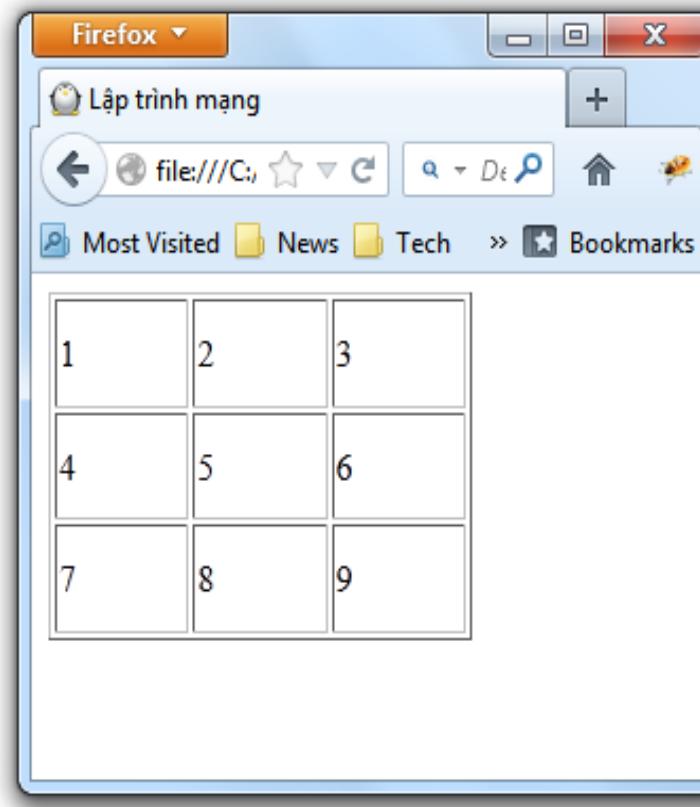
Title	Title	Title	Title	Title	Title
Data	Data	Data	Data	Data	Data
Data	Data	Data	Data	Data	Data
Data	Data	Data	Data	Data	Data
Data	Data	Data	Data	Data	Data
Data	Data	Data	Data	Data	Data

Bảng biểu

- HTML coi một *bảng gồm nhiều dòng*, một *dòng gồm nhiều ô*, và chỉ có ô mới chứa dữ liệu của bảng.
- Các thẻ:
 - Tạo bảng: **<table>...</table>**: Mỗi bảng chỉ có 1 cặp thẻ này.
 - Tạo dòng: **<tr>...</tr>**: Bảng có bao nhiêu dòng thì có bấy nhiêu cặp thẻ này
 - Tạo ô:
 - Ô tiêu đề của bảng: **<th>...</th>**
 - Ô dữ liệu: **<td>...</td>**
Tổng số thẻ **<td>** và **<th>** bằng số ô của bảng. Dòng có bao nhiêu ô thì có bấy nhiêu thẻ **<td>** và/hoặc **<th>** nằm trong cặp thẻ **<tr>...</tr>** tương ứng
 - Chú ý: Để có được một ô trống trong bảng (ô không có dữ liệu) thì cần đặt nội dung ô là: ** **

Bảng biểu

```
12 <table border="1" width="200" height="150">
13   <tr>
14     <td>1</td>
15     <td>2</td>
16     <td>3</td>
17   </tr>
18   <tr>
19     <td>4</td>
20     <td>5</td>
21     <td>6</td>
22   </tr>
23   <tr>
24     <td>7</td>
25     <td>8</td>
26     <td>9</td>
27   </tr>
28 </table>
```



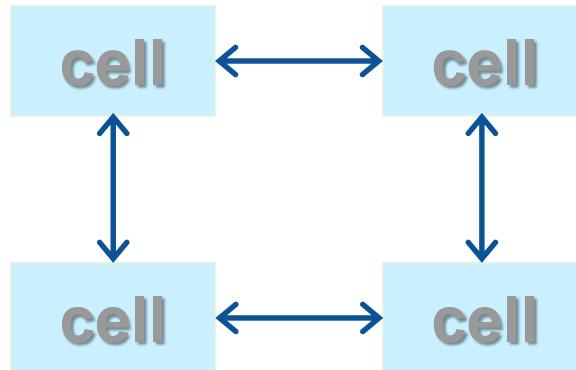
Bảng biểu -Thuộc tính của các thẻ

- Thẻ **<table>**

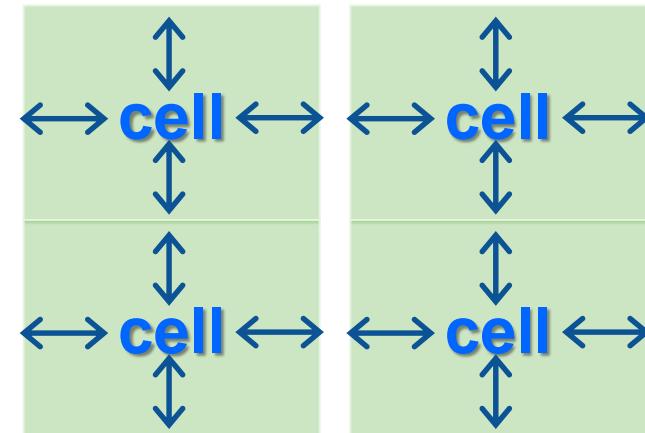
- **border=“số”**: kích thước đường viền. Đặt bằng 0 (mặc định): không có đường viền.
- **width=“rộng”, height=“cao”**: độ rộng và độ cao của bảng. Có thể đặt theo 2 cách:
 - n: (n là số) Quy định độ rộng, cao là n pixels
 - n%: Quy định độ rộng, cao là n% độ rộng, cao của đối tượng chứa bảng.
- **bgcolor=“màu”**: màu nền của bảng
- **background=“địa_chỉ_ảnh”**: Địa chỉ của file ảnh làm nền cho bảng. Nên sử dụng đường dẫn tương đối nếu có thể.

Bảng biểu -Thuộc tính của các thẻ

- **cellspacing=“số”**: Khoảng cách giữa 2 ô liên tiếp
- **cellpadding=“số”**: Khoảng cách từ border ô đến nội dung ô



◆ **cellspacing**



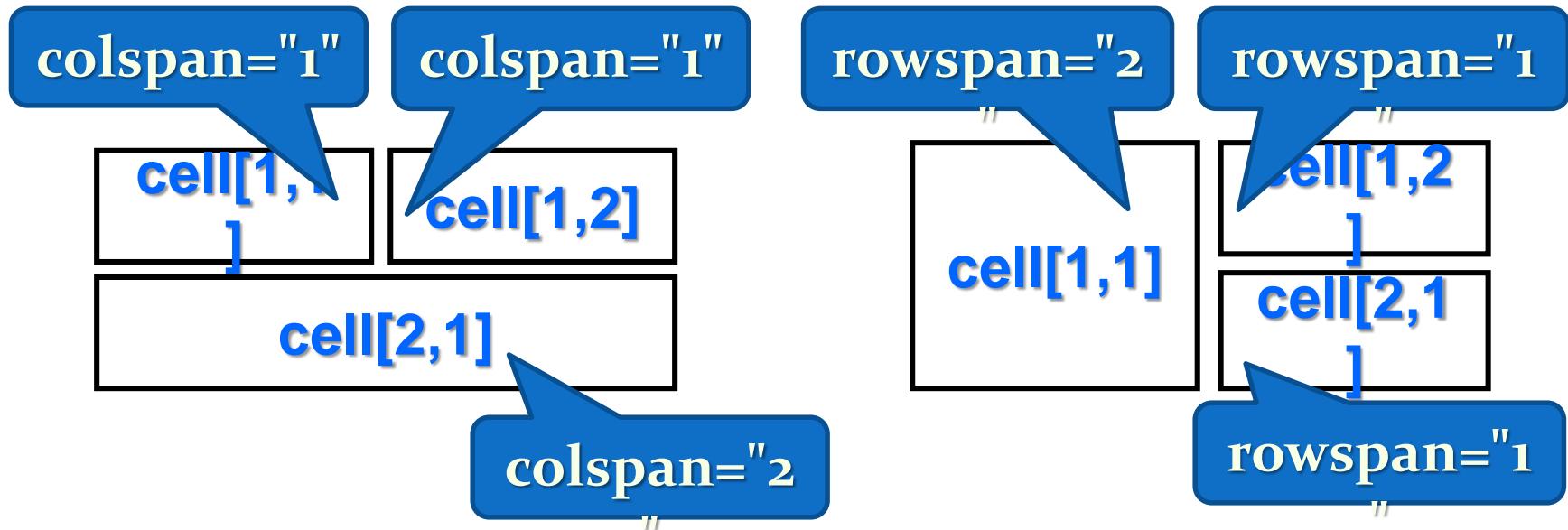
◆ **Cellpadding**

Bảng biểu -Thuộc tính của các thẻ (tt)

- Thẻ **<td>**,**<th>**
 - **bgcolor=**“màu”: màu nền của ô
 - **background=**“địa_chỉ_ảnh”: Địa chỉ của file ảnh làm nền cho ô. Nên sử dụng đường dẫn tương đối nếu có thẻ.
 - **width=**“rộng”, **height=**“cao”: độ rộng và độ cao của ô. Có thể đặt theo 2 cách:
 - n: (n là số) Quy định độ rộng, cao là n pixels
 - n%: Quy định độ rộng, cao là n% độ rộng, cao của bảng.
 - **align=**“căn_lề”: cách căn chỉnh dữ liệu trong ô theo chiều ngang: **left, right, center, justify**.
 - **valign=**“căn lề đứng”: cách căn chỉnh dữ liệu trong ô theo chiều đứng: **top, middle, bottom**.
 - **nowrap**: nếu có sẽ làm cho dữ liệu trong ô không tự xuống dòng

Column and Row Span

- **colspan="số"**: số cột mà ô này chiếm (mặc định là 1)
- **rowspan="số"**: số dòng mà ô này chiếm (mặc định là 1)



◆ colspan

◆ rowspan

Column and Row Span – Ví dụ

```
<table cellspacing="0">
  <tr class="1"><td>Cell[1,1]</td>
    <td colspan="2">Cell[2,1]</td></tr>
  <tr class="2"><td>Cell[1,2]</td>
    <td rowspan="2">Cell[2,2]</td>
    <td>Cell[3,2]</td></tr>
  <tr class="3"><td>Cell[1,3]</td>
    <td>Cell[2,3]</td></tr>
</table>
```

Cell[1,1]	Cell[2,1]
Cell[1,2]	Cell[3,2]
Cell[1,3]	Cell[2,3]

Bảng biểu – Phụ đề

- Thẻ **<caption>** : chứa phụ đề của bảng

```
1 <table>
2   <caption>Monthly savings</caption>
3   <tr>
4     <th>Month</th>
5     <th>Savings</th>
6   </tr>
7   <tr>
8     <td>January</td>
9     <td>$100</td>
10    </tr>
11  </table>
```

Month	Savings
January	\$100
February	\$50

Bảng biểu – nhóm cột

- Thẻ **<colgroup>** nhóm các cột thành từng nhóm giúp định dạng các cột cùng lúc.
 - Thẻ colgroup đứng sau `<caption>`, trước `<thead>`, `<tbody>`, `<tfoot>`, `<tr>`

```
1 <table>
2   <colgroup>
3     <col span="2" style="background-color:red">
4     <col style="background-color:yellow">
5   </colgroup>
6   <tr>
7     <th>ISBN</th>
8     <th>Title</th>
9     <th>Price</th>
10    </tr>
11    <tr>
12      <td>3476896</td>
13      <td>My first HTML</td>
14      <td>$53</td>
15    </tr>
16  </table>
```

ISBN	Title	Price
3476896	My first HTML	\$53
5869207	My first CSS	\$49

Bảng biểu – thead, tbody, tfoot

- Thẻ `<thead>` : định nghĩa phần đầu của bảng
- Thẻ `<tbody>`: định nghĩa phần thân của bảng
- Thẻ `<tfoot>`: định nghĩa phần cuối của bảng

Month	Savings
January	\$100
February	\$80
Sum	\$180

```
1 <table>
2   <thead>
3     <tr>
4       <th>Month</th>
5       <th>Savings</th>
6     </tr>
7   </thead>
8   <tfoot>
9     <tr>
10      <td>Sum</td>
11      <td>$180</td>
12    </tr>
13  </tfoot>
14  <tbody>
15    <tr>
16      <td>January</td>
17      <td>$100</td>
18    </tr>
19    <tr>
20      <td>February</td>
21      <td>$80</td>
22    </tr>
23  </tbody>
24 </table>
```

Form nhập dữ liệu

Art school form - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Go Home Address C:\E\classform.html

First Name: _____
Last Name: _____

Address: _____

Age:
 1-17 yrs
 18 yrs and over

I would like to learn to work with:
 watercolors
 acrylics
 pastels

I am interested in art lessons because:

Send me an application now!

Registration Form - Mozilla Fi...    

User name: _____

Password: _____

Gender: Male Female

Click to accept our terms:

Register Reset

Done

Các đối tượng nhập dữ liệu

- Cho phép người sử dụng nhập dữ liệu trên trang web. Dữ liệu này có thể được gửi về server để xử lý.
- Người sử dụng nhập dữ liệu thông qua các điều khiển (controls). Có nhiều loại control:
 - Form
 - Oneline Textbox
 - Checkbox
 - Radio Button
 - Button
 - Combo box (drop-down menu)
 - Listbox
 - Hộp nhập văn bản nhiều dòng (TextArea)
 - ...



Các đối tượng nhập dữ liệu (tt)

- Tất cả các điều khiển đều có tên được quy định qua thuộc tính **name**. Tuy nhiên có một số điều khiển thì name không quan trọng (các điều khiển mà sau này không cần lấy dữ liệu)
- Các điều khiển từ số 2. đến số 5 được định nghĩa nhờ thẻ **<input>** và thuộc tính **type** sẽ xác định là điều khiển nào sẽ được tạo ra.

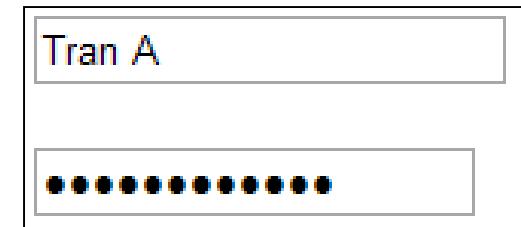
Form

- Sử dụng để **chứa mọi đối tượng khác**
- Không nhìn thấy khi trang web được hiển thị
- Quy định một số thuộc tính quan trọng như **method, action**.
- Thẻ tạo form:
<form>...</form>
- Các thuộc tính:
 - **name**=“tên_form”: Không quan trọng lắm
 - **action**=“địa chỉ nhận dữ liệu”: Nên sử dụng đường dẫn tương đối nếu nằm trong cùng 1 web
 - **method**=“phương thức gửi dữ liệu”. Chỉ có 2 giá trị:
 - **GET** (mặc định)
 - **POST**

```
<form name="myForm" method="post"
action="path/to/some-script.php">
...
</form>
```

Hộp nhập văn bản 1 dòng (Oneline Textbox)

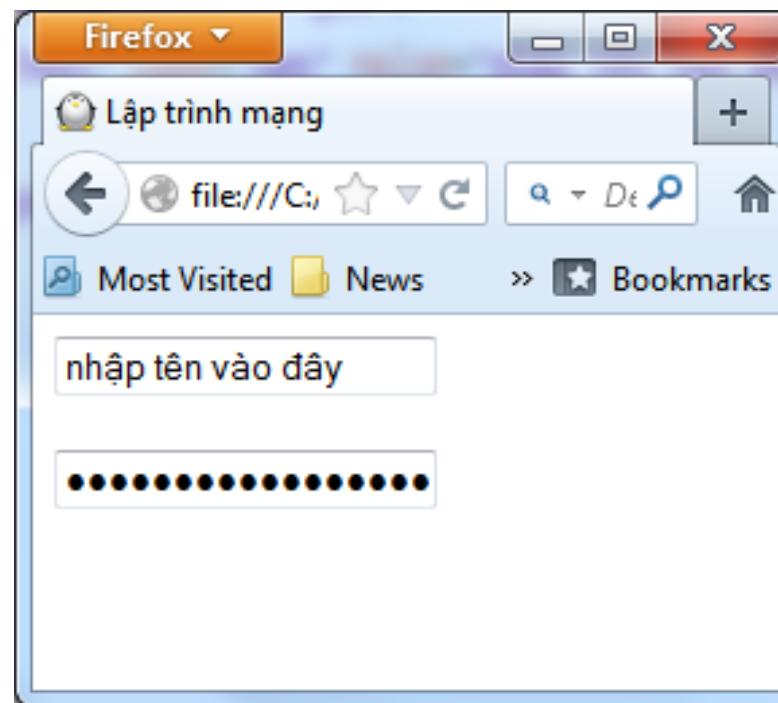
- Sử dụng để nhập các văn bản ngắn (trên 1 dòng) hoặc mật khẩu
- Thẻ: **<input>**
- Thuộc tính:
 - **name**=“tên_đt”: quan trọng
 - **type=“text”**: Ô nhập văn bản thường
 - **type=“password”**: ô nhập mật khẩu
 - **value**=“giá trị mặc định”



The image shows a screenshot of a web page with two input fields. The top input field has a light gray border and contains the text "Tran A" in a standard black font. Below it is another input field with a similar light gray border, which contains a series of black dots of varying sizes, representing a password or sensitive information.

Hộp nhập văn bản 1 dòng (Oneline Textbox)

```
12 <form action="user.php" method="get">
13     <input type="text" name="ten" value="nhập tên vào đây">
14     <br><br>
15     <input type="password" name="matkhau" value="nhập mật khẩu vào đây">
16 </form>
```

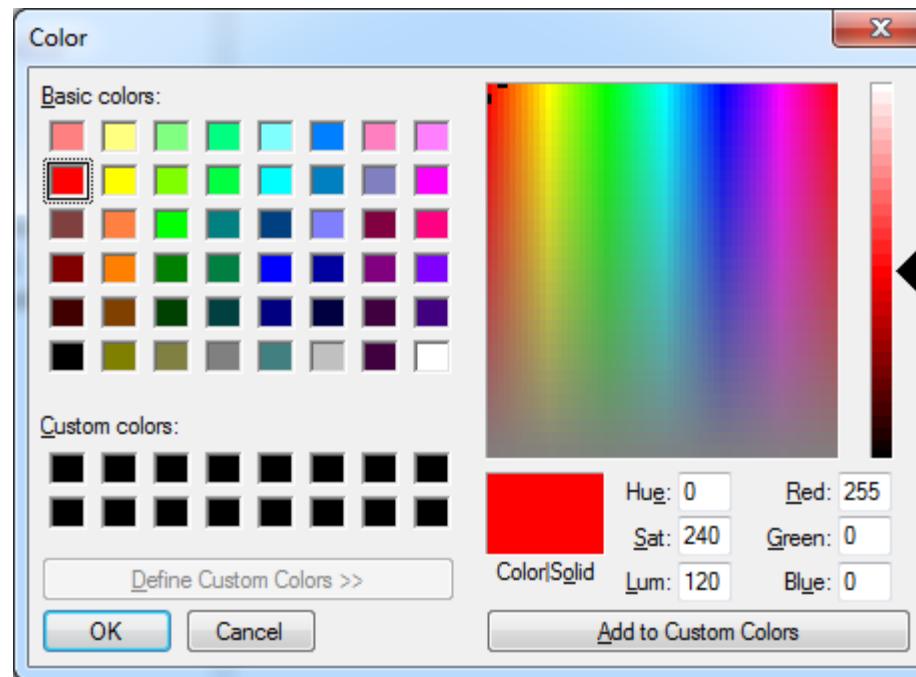


Input Types and attributes

- <input type="color">

Select your favorite color: Submit

```
<form>
  Select your favorite color:
  <input type="color" name="favcolor">
</form>
```



Input Types and attributes

- <input type="range">

Points: 

Submit

```
<form>
  <input type="range" name="points" min="0" max="10">
</form>
```

- <input type="month">

Birthday (month and year):

December, 2016

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

```
<form>
  Birthday (month and year) :
  <input type="month" name="bdaymonth">
</form>
```

Input Types and attributes

- <input type="week">

Select a week:

Week 49, 2016

December, 2016

Week	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
48	27	28	29	30	1	2	3
49	4	5	6	7	8	9	10
50	11	12	13	14	15	16	17
51	18	19	20	21	22	23	24
52	25	26	27	28	29	30	31

```
<form>
  Select a week:
    <input type="week" name="week_year">
</form>
```

Input Types and attributes

- <input type="time">

Select a time:

```
<form>
  Select a time:
  <input type="time" name="usr_time">
</form>
```

Birthday (date and time):

December, 2016 ▾

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

- <input type="datetime-local">

```
<form>
  Birthday (date and time):
  <input type="datetime-local" name="bdaytime">
</form>
```

Input Types and attributes

- <input type="email">

E-mail:

! Please include an '@' in the email address. 'abc' is missing an '@'.

```
<form>
  E-mail:
    <input type="email" name="email">
</form>
```

Input Types and attributes

- Attributes: **Autocomplete**:

- Autocomplete = on(form), off(input) hoặc ngược lại
- Tự động điền dữ liệu dựa trên lịch sử

```
<form autocomplete="on">
  First name: <input type="text" name="fname"><br>
  Last name: <input type="text" name="lname"><br>
  E-mail: <input type="email" name="email" autocomplete="off"><br>
  <input type="submit">
</form>
```

Input Types and attributes

- Attributes: **autofocus**:

- Trong thẻ **<input>**
- Tự động focus khi tải trang

```
First name:<input type="text" name="fname" autofocus>
```

- Attributes: **form**:

- Trong thẻ **<input>**
- Quy định thẻ thuộc form nào mặc dù nằm ngoài form

```
<form id="form1">  
  First name: <input type="text" name="fname"><br>  
  <input type="submit" value="Submit">  
</form>  
Last name: <input type="text" name="lname" form="form1">
```

Input Types and attributes

- Attributes : **min** and **max**
 - Dùng cho input types: number, range, date, datetime-local, month, week

Enter a date after 2000-01-01:

```
<input type="date" name="bday" min="2000-01-02">
```

Quantity (between 1 and 5):

```
<input type="number" name="quantity" min="1" max="5">
```

Input Types and attributes

- Attributes : **placeholder**

- Dùng cho input types: text, search, url, tel, email, and password
- Sử dụng hiển thị giá trị mẫu

```
<input type="text" name="fname" placeholder="First name">
<input type="text" name="lname" placeholder="Last name">
```

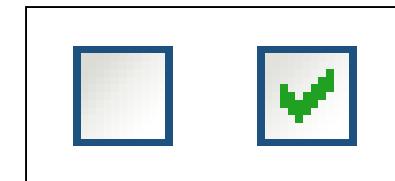
```
<input type="text" name="fname" placeholder="First name">
<input type="text" name="lname" placeholder="Last name">
```

- Attributes : **Required**

- Dùng cho input types: text, search, url, tel, email, password, date pickers, number, checkbox, radio, and file
- Yêu cầu điền thông tin (không để trống)

Checkbox

- Cho phép **chọn nhiều** lựa chọn trong một nhóm lựa chọn được đưa ra bằng cách đánh dấu (“tích”).
- Thẻ: **<input>**: mỗi ô nhập cần 1 thẻ
- Thuộc tính:
 - name=“tên_dt”**: quan trọng
 - type=“checkbox”**
 - value=“giá trị”**: đây là giá trị chương trình sẽ nhận được nếu NSD chọn ô này.
 - checked**: nếu có thì nút này mặc định được chọn



Checkbox

```
<form action="dangky.html" method="get">  
Sở thích: <br>  
    <input name="sothich[]" checked="checked" type="checkbox" value="du lich"> Du lịch  
<br>  
    <input name="sothich[]" type="checkbox" value="doc sach"> Đọc sách  
<br>  
    <input name="sothich[]" type="checkbox" value="mua sam"> Mua sắm
```

```
</form>
```

Sở thích:

- Du lịch
- Đọc sách
- Mua sắm

Option Button (Radio Button)

- Cho phép **chọn một** lựa chọn trong một nhóm lựa chọn được đưa ra.
- Trên 1 form có thể có nhiều nhóm lựa chọn kiểu này.
- Thẻ: **<input>**: Mỗi ô cần 1 thẻ
- Thuộc tính:
 - name=“tên_dt”**: quan trọng. Các đối tượng cùng tên thì thuộc cùng nhóm.
 - type=“radio”**
 - value=“giá trị”**: đây là giá trị chương trình sẽ nhận được nếu NSD chọn ô này.
 - checked**: nếu có thì nút này mặc định được chọn



Option Button (Radio Button)

```
<form action="dangky.html" method="get">
Giới tính: <br>
    <input name="gioitinh" checked type="radio" value="nam"> Nam
    <br>
    <input name="gioitinh" type="radio" value="nu"> Nữ
</form>
```

Giới tính:

Nam

Nữ

Form Input Controls - button

- 3 loại nút:
 - Submit: gửi dữ liệu lên server
 - Reset: Reset form – khôi phục form trở lại trạng thái ban đầu
 - Normal: thường sử dụng trong javascript
- Sử dụng thẻ **<input>** hoặc **<button>**
- Thuộc tính
 - **Type=“submit”:** Submit button
 - **Type= “reset”:** Reset button
 - **Type = “button”:** Ordinary button
 - Value = “tiêu đề của nút”



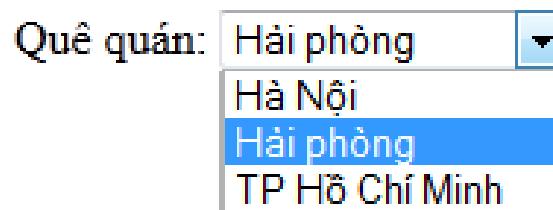
Combo Box (Drop-down menu)

- Bao gồm một danh sách có nhiều phần tử. Tại một thời điểm chỉ có 1 phần tử được chọn
- NSD có thể chọn 1 phần tử trong danh sách xổ xuống bằng cách kích vào mũi tên bên phải hộp danh sách.
- Thẻ tạo hộp danh sách:
<select>Danh sách phần tử**</select>**
- Thuộc tính:
 - **name=“tên_ĐT”**: quan trọng
- Thẻ tạo 1 phần tử trong danh sách:
<option>Tiêu đề phần tử**</option>**
- Thuộc tính:
 - **value=“giá trị”**: giá trị chương trình nhận được nếu phần tử được chọn
 - **selected**: nếu có thì phần tử này mặc định được chọn



Combo Box (Drop-down menu)

```
<form action="dangky.html" method="get">  
Quê quán:  
<select name="quequan">  
    <option value="hanoi">Hà Nội</option>  
    <option selected value="haiphong">Hải phòng</option>  
    <option value="hochiminh">TP Hồ Chí Minh</option>  
</select>  
</form>
```



Option group

- Thẻ **<optgroup>** được dùng để nhóm các lựa chọn thành nhóm.

```
1 <select>
2   <optgroup label="Swedish Cars">
3     <option value="volvo">Volvo</option>
4     <option value="saab">Saab</option>
5   </optgroup>
6   <optgroup label="German Cars">
7     <option value="mercedes">Mercedes</option>
8     <option value="audi">Audi</option>
9   </optgroup>
10 </select>
```



Listbox

- Tương tự như Combo box, tuy nhiên có thể nhìn thấy nhiều phần tử cùng lúc, có thể lựa chọn nhiều phần tử
- Thẻ: `<select>...</select>`
- Thuộc tính: tương tự của combo tuy nhiên có 2 thuộc tính khác:
 - **size**=“số dòng”
 - **multiple**: cho phép lựa chọn nhiều phần tử cùng lúc
- Thẻ `<option>...</option>` tương tự của combobox



Hộp nhập văn bản nhiều dòng (TextArea)

- Cho phép nhập văn bản dài trên nhiều dòng.
- Thẻ:

<textarea>

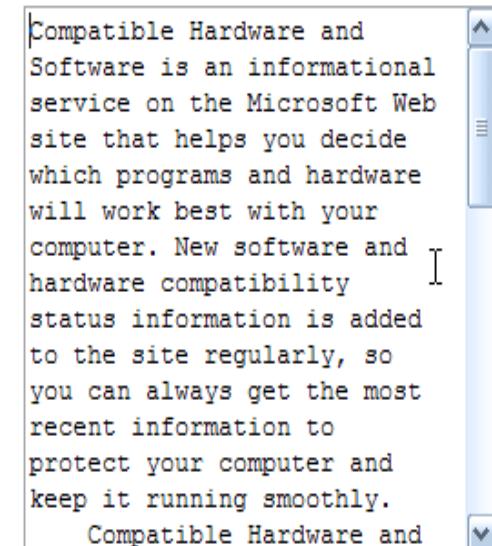
Nội dung mặc định

</textarea>

- Thuộc tính:

- name=“tên_ĐT”**: quan trọng
- rows=“số dòng”**
- cols=“số cột”**

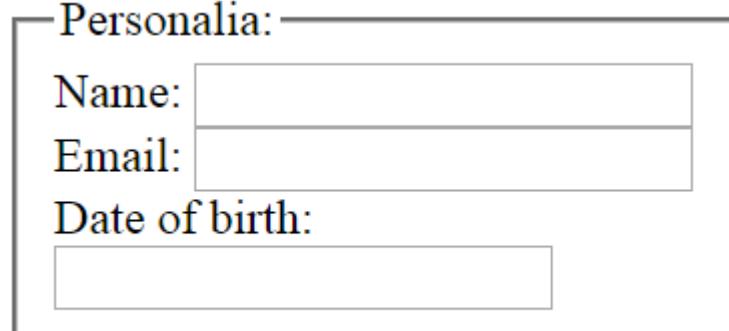
rows tính theo số dòng văn bản, *cols* tính theo số ký tự chuẩn trên dòng.



HTML - <fieldset>, <legend>

- Thẻ **<fieldset>** nhóm các đối tượng trong form thành nhóm
- Thẻ **<legend>** phụ đề chung cho nhóm đối tượng

```
1 <form>
2   <fieldset>
3     <legend>Personalia:</legend>
4     Name: <input type="text"><br>
5     Email: <input type="text"><br>
6     Date of birth: <input type="text">
7   </fieldset>
8 </form>
```



The screenshot shows a web browser displaying a form. On the left, the HTML code is visible with line numbers 1 through 8. Lines 2 and 7 highlight the `<fieldset>` and `</fieldset>` tags respectively. Line 3 highlights the `<legend>` tag. Lines 4, 5, and 6 show the labels "Name:", "Email:", and "Date of birth:" followed by their respective `<input type="text">` elements. To the right of the code, the rendered form is shown with a legend "Personalia:" above three input fields. The first field is labeled "Name:" and the second is "Email:". The third field is labeled "Date of birth:".

HTML <label>

- Thẻ **<label>** chứa tiêu đề cho các đối tượng input
 - Khi nhấn vào tiêu đề sẽ tự động chọn input tương ứng

Male
Female

Submit

```
1 <form action="demo_form.asp">
2   <label for="male">Male</label>
3   <input type="radio" name="sex" id="male" value="male"><br>
4   <label for="female">Female</label>
5   <input type="radio" name="sex" id="female" value="female"><br>
6   <input type="submit" value="Submit">
7 </form>
```

TabIndex

- Thuộc tính **tabindex** cho phép thiết lập thứ tự duyệt các đối tượng trong form khi nhấn phím TAB
 - tabindex="0" (zero) – thứ tự mặc định
 - Nếu X > Y phần tử có tabindex="X" được duyệt (focus) trước phần tử có tabindex="Y"
 - Phần tử có tabindex là số âm thì bỏ qua

```
<input type="text" tabindex="10" />
```

HTML Forms – Example

Academic information

Degree Master of Business Administration ▾

Student ID

Geography
Mathematics
English ▾

Classes attended

Personal Details

First Name

Last Name

Gender: Male Female

Email

TERMS AND CONDITIONS...

Send Form

Clear Form

Chế độ hiển thị block và inline

- Mỗi phần tử HTML có chế độ hiển thị mặc định
- Block:

Address	Aside	Article	Div
Header	footer	figure	ul, li
Section	table	hr

- Inline:

a	b,i,u	span	small
img	map	textarea	...

Iframes

- Sử dụng để hiển thị 1 trang web trong một trang web khác

```
<iframe src="URL" title = "description"></iframe>
```

- **url**: địa chỉ trang web con muốn hiển thị
- **Width**: độ rộng
- **Height**: độ cao
- **Frameborder**: đường viền

```
<iframe src="http://www.abc.com">
    <p>Your browser does not support iframes.</p>
</iframe>
```

Đa phương tiện

- Âm thanh nền: **<bgsound>**
 - Thuộc tính:
 - **src**=“địa chỉ file âm thanh”
 - **loop**=“n”: số lần lặp. -1: mặc định: mãi mãi.

Flash

- Thẻ **<object>** chèn file Flash

```
<object width="400" height="400" data="helloworld.swf"></object>
```

- **Width:** độ rộng
- **Height:** độ cao
- **Data:** địa chỉ file Flash

HTML5 - Graphic

- <Canvas>

- Vẽ đồ họa trên trang web bằng cách sử dụng JavaScript
- Mặc định: vùng hình chữ nhật, không có đường viền và không có nội dung

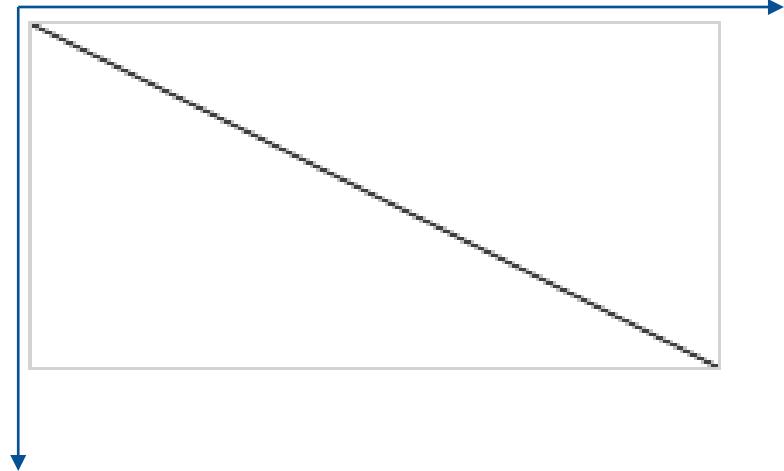
```
<canvas id="myCanvas" width="200" height="100"></canvas>
```

- Các phương thức vẽ:
 - Paths
 - Boxes
 - Circles
 - Text
 - Adding images.

HTML5 - Canvas

- Vẽ đường – Line

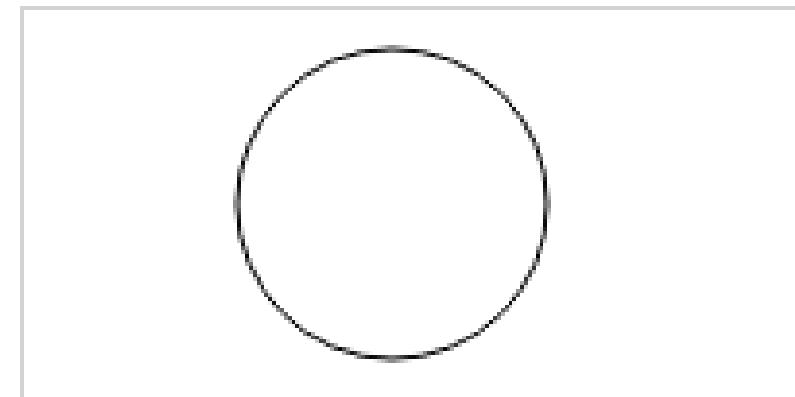
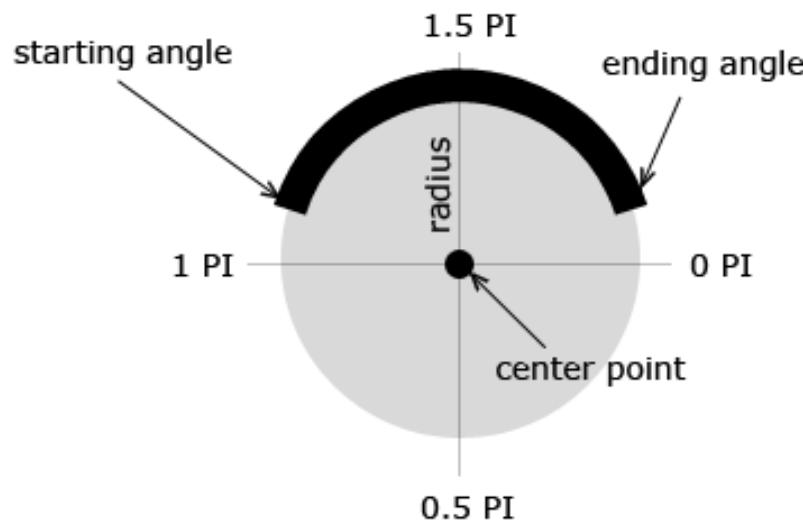
- lineWidth: độ rộng
- strokeStyle: màu đường kẻ
- lineCap: butt | round | square



```
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");
ctx.moveTo(0,0);
ctx.lineTo(200,100);
ctx.stroke();
```

HTML5 - Canvas

- Vẽ hình tròn: arc(x,y, r, startangle, endAngle, counterClockwise)

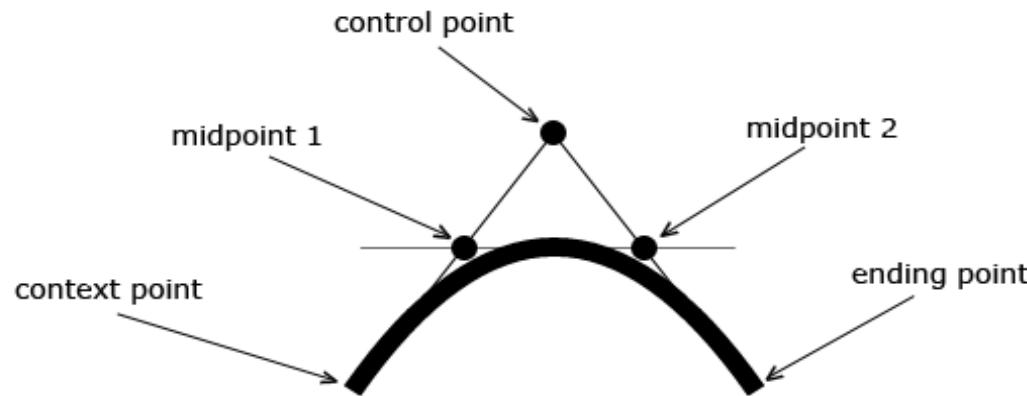


```
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");
ctx.beginPath();
ctx.arc(95,50,40,0,2*Math.PI);
ctx.stroke();
```

HTML5 - Canvas

- Vẽ đường cong quadratic:

quadraticCurveTo(controlpoint, endpoint)

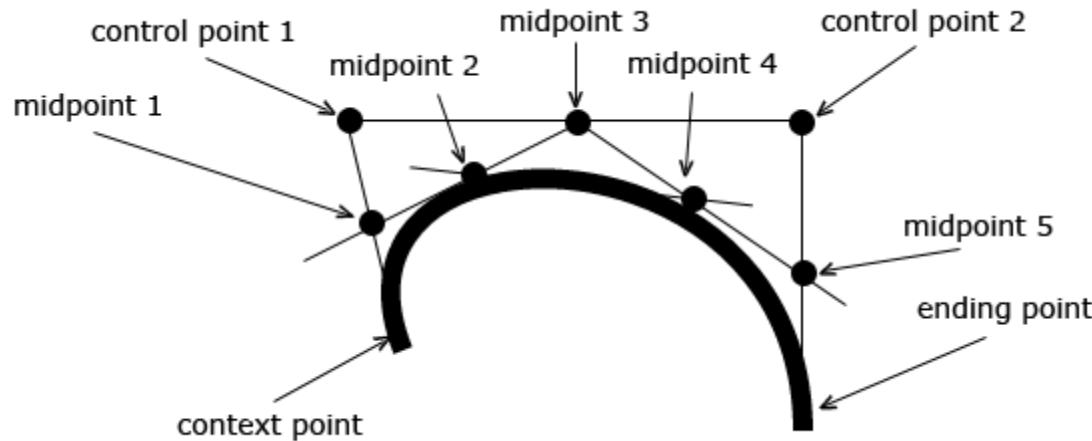


```
context.beginPath();
context.moveTo(188, 150);
context.quadraticCurveTo(288, 0, 388, 150);
context.lineWidth = 10;
```

```
// line color
context.strokeStyle = 'black';
context.stroke();
```

HTML5 - Canvas

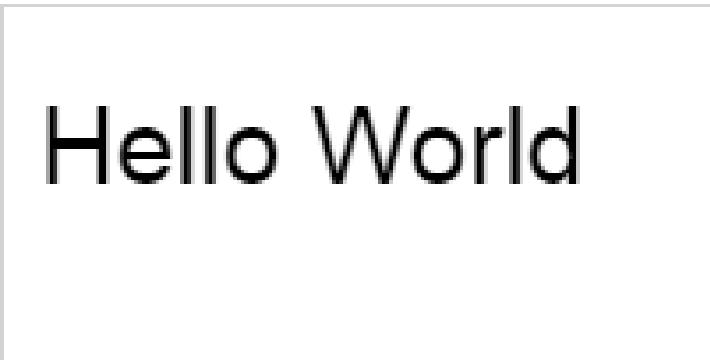
- Vẽ đường cong Benzier
 - `bezierCurveTo(controlpoint1, controlpoint2, endpoint)`



```
ctx.beginPath();
ctx.moveTo(20, 20);
ctx.bezierCurveTo(20, 100, 200, 100, 200, 20);
ctx.stroke();
```

HTML5 - Canvas

- Vẽ text



Hello World



Hello World

```
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");
ctx.font = "30px Arial";
ctx.fillText("Hello World",10,50);
ctx.strokeText("Hello World",10,50);
```

HTML5 - Canvas

- Vẽ màu:
 - fillStyle: màu đối tượng
 - fillStroke: màu viền đối tượng
 - fillRect(x1,y1, width, height): màu hình chữ nhật

HTML5 - Canvas

- Linear Gradient

```
createLinearGradient(x,y, x1,y1)
```



```
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");

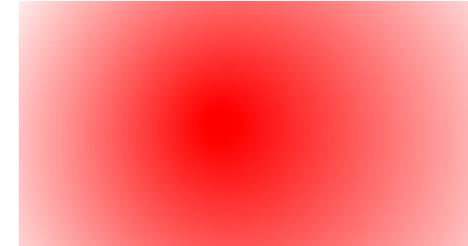
// Create gradient
var grd = ctx.createLinearGradient(0,0,200,0);
grd.addColorStop(0,"red");
grd.addColorStop(1,"white");

// Fill with gradient
ctx.fillStyle = grd;
ctx.fillRect(10,10,150,80);
```

HTML5 - Canvas

- Circular Gradient

```
createRadialGradient(x,y,r,x1,y1,r1)
```



```
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");

// Create gradient
var grd = ctx.createRadialGradient(75,50,5,90,60,100);
grd.addColorStop(0,"red");
grd.addColorStop(1,"white");

// Fill with gradient
ctx.fillStyle = grd;
ctx.fillRect(10,10,150,80);
```

HTML5 - Canvas

- Adding image:

drawImage(img, x,y, width, height)

```
<p>Image to use:</p>


<p>Canvas to fill:</p>
<canvas id="myCanvas" width="250" height="300"
style="border:1px solid #d3d3d3;">

var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");
var img = document.getElementById("scream");
ctx.drawImage(img,10,10);
```

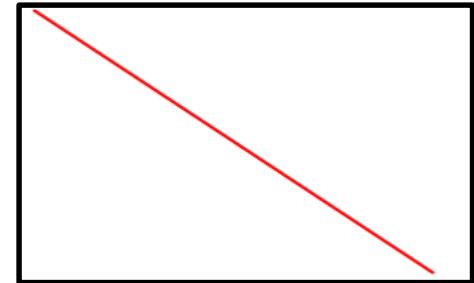
HTML5 - Graphic

- <SVG> - scalable Vector Graphics
 - Sử dụng để vẽ đồ họa trên web
 - Được khuyến nghị sử dụng bởi W3C
 - Phương thức
 - Vẽ paths
 - Boxes
 - Circles
 - Text
 - Graphic images

HTML5 - SVG

- <line>:

- Vẽ đường thẳng

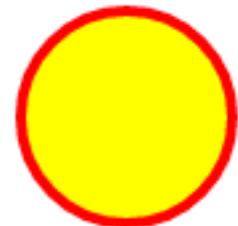


```
<svg height="210" width="500">
  <line x1="0" y1="0" x2="200" y2="200"
style="stroke:rgb(255,0,0);stroke-width:2" />
</svg>
```

- <circle>

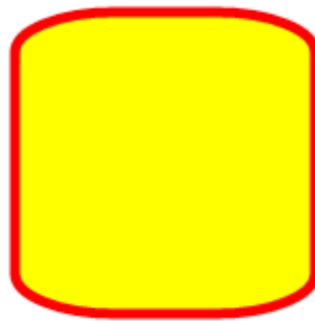
- Vẽ hình tròn

```
<svg width="100" height="100">
  <circle cx="50" cy="50" r="40"
stroke="red" stroke-width="4" fill="yellow" />
    not support for svg.
</svg>
```



HTML5 - SVG

- <rect>
 - Vẽ hình chữ nhật

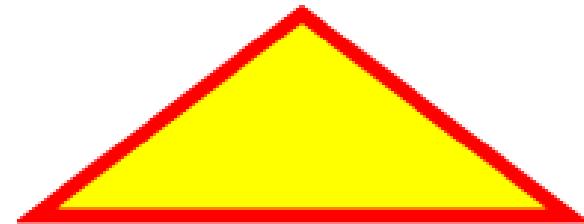


```
<svg width="200" height="180">
  <rect x="50" y="20" rx="50" ry="20" width="150" height="150"
    style="fill:yellow;stroke:red;stroke-width:5;opacity:0.5" />
  not support for svg.
</svg>
```

HTML5 - SVG

- <**polygon**>

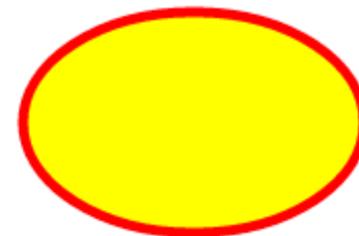
- Vẽ hình đa giác



```
<svg width="300" height="200">
  <polygon points="100,10 190,78 10,78 "
    style="fill:yellow;stroke:red;stroke-width:5;fill-rule:evenodd;" />
  not support for svg
</svg>
```

- <**ellipse**>

- Vẽ hình ellip



```
<svg height="130" width="500">
  <ellipse cx="100" cy="70" rx="85" ry="55"
    fill="yellow" stroke="red" stroke-width="5" />
</svg>
```

HTML 5- canvas - svg

Canvas	SVG
<ul style="list-style-type: none">• Resolution dependent• No support for event handlers• Poor text rendering capabilities• You can save the resulting image as .png or .jpg• Well suited for graphic-intensive games	<ul style="list-style-type: none">• Resolution independent• Support for event handlers• Best suited for applications with large rendering areas (Google Maps)• Slow rendering if complex (anything that uses the DOM a lot will be slow)• Not suited for game applications

HTML5 - Media

Tag	Description
<audio>	Defines sound or music content
<embed>	Defines containers for external applications (like plug-ins)
<source>	Defines sources for <video> and <audio>
<track>	Defines tracks for <video> and <audio>
<video>	Defines video or movie content

HTML5 - <video>

- <video>
 - Hiển thị video trên trang web
 - Attributes:
 - controls: hiển thị các nút điều khiển: play, pause, volume
 - autoplay: tự động phát
 - Width, height: kích thước

```
<video width="320" height="240" controls>
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">
  Your browser does not support the video tag.
</video>
```

HTML5 - <audio>

- <audio>



- Hiển thị một audio trên trang
- Attributes:
 - **controls**: hiển thị các nút điều khiển: play, pause, volume
 - **autoplay**: tự động phát
- <**source**>: đường dẫn file.

```
<audio controls>
  <source src="audio.mp3" type="audio/mp3">
  <source src="audio.ogg" type="audio/ogg">
  Your browser does not support the audio tag.
</audio>
```

HTML5 - <object>/<embed>

- <**object**>/<**embed**>
 - Hiển thị một đối tượng được nhúng

```
<object width="400" height="50" data="bookmark.swf"></object>
```

```
<object width="100%" height="500px" data="snippet.html"></object>
```

```
<object data="audi.jpeg"></object>
```