

# CHƯƠNG 4

## HTML5 – CSS3

**Giảng viên: Ths. Phạm Văn Tiệp**

# HTML5

# HTML5 là gì?

---

- HTML5 là một ngôn ngữ cấu trúc và trình bày nội dung cho World Wide Web và sẽ là công nghệ cốt lõi của Internet trong tương lai không xa.
- Là phiên bản thứ 5 của ngôn ngữ HTML.
- HTML5 vẫn sẽ giữ lại những đặc điểm cơ bản của HTML4 và bổ sung thêm các đặc tả nổi trội của XHTML, DOM cấp 2, đặc biệt là JavaScript.

# Lập trình HTML5 có gì mới?

Những điểm vượt trội của tiêu chuẩn lập trình HTML5



# Cú pháp HTML5

---

- Cú pháp không phân biệt chữ hoa chữ thường

Ví dụ: `<H3> Học HTML5 </H3>`

- Các phần tử không bắt buộc phải là thẻ đóng

Ví dụ: `<p> Không bắt buộc có thẻ đóng`

- Các dấu nháy cho thuộc tính không bắt buộc

Ví dụ: `<img src=image1.jpg alt = image>`

# Khai báo DocType trong HTML5

- DOCTYPE của các phiên bản HTML trước thường rất dài.

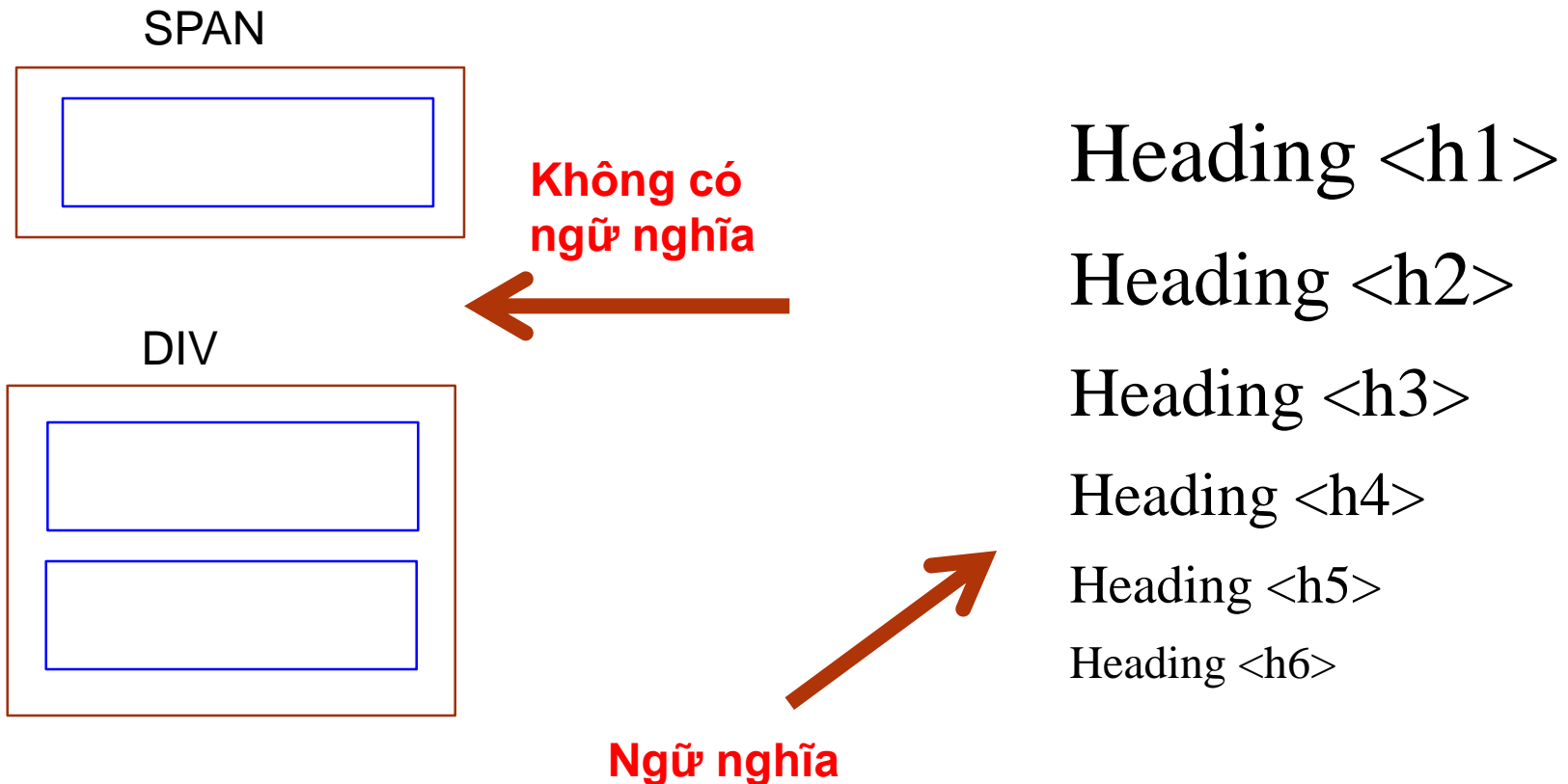
```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01  
Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

- DOCTYPE trong HTML5 được định nghĩa một cách đơn giản và ngắn gọn như sau:

```
<!DOCTYPE html>
```

# Thẻ ngữ nghĩa (semantic tags)

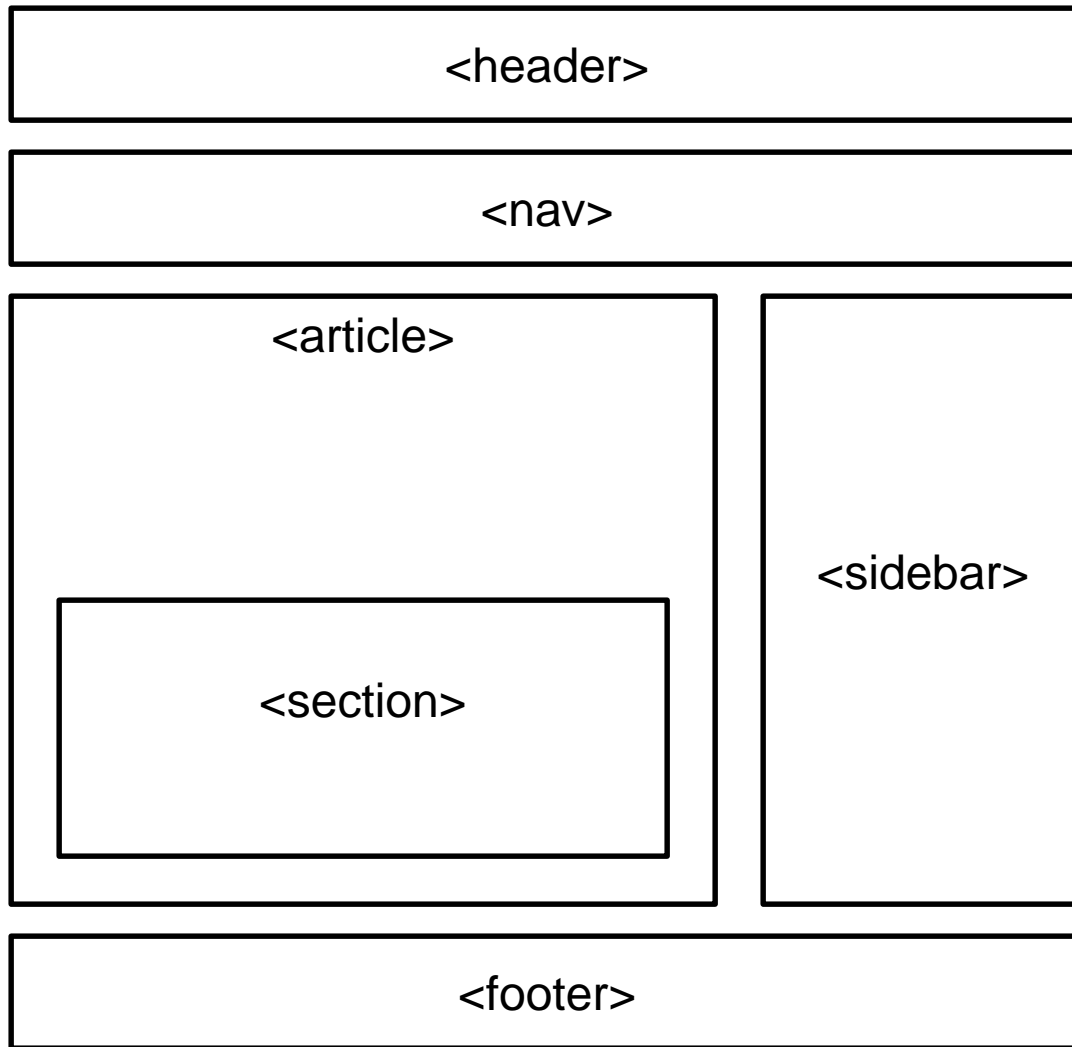
- Thẻ ngữ nghĩa (semantic tags) là những thẻ đặc biệt trong HTML5 giúp cho người đọc hoặc các công cụ phân tích mã nguồn hiểu được nhiệm vụ của các thành phần trong một tài liệu HTML.







# Các thành phần / thẻ mới của HTML5



# Thẻ <header>

- Thẻ <header> là thẻ chứa phần HEADER của văn bản.
- Thẻ <header> thường dùng để chứa phần giới thiệu nội dung.
- Có thể có nhiều thẻ <header> trong một tài liệu web.

```
<header>  
    <h1>Tiêu đề trang</h1>  
    <p> Slogan    </p>  
    <p> Logo , hình ảnh đại diện ....|</p>  
</header>
```

# Thẻ <nav>

- Thẻ <nav> định nghĩa khu vực thiết lập menu điều hướng.
- Thẻ <nav> bao gồm tập hợp các link điều hướng, tuy nhiên không nhất thiết tất cả các điều hướng phải nằm trong thẻ <nav>.

```
<nav>
  <ul>
    <li><a href="#">Trang chủ</a></li>
    <li><a href="#">Giới thiệu</a></li>
    <li><a href="#">Sản phẩm</a></li>
    <li><a href="#">Liên hệ</a></li>
  </ul>
</nav>
```

# Thẻ <section>

- Thẻ <section> định nghĩa các khối (block) của trang WEB.
- Theo W3C HTML5: “Một section là một nhóm chuyên về nội dung, thường có thẻ tiêu đề heading”.

```
<section>
```

```
  <h1>Thông báo tổng kết cuối năm</h1>
```

```
  <p>Chương trình tổng kết cuối năm diễn ra vào ngày ...</p>
```

```
</section>
```

# Thẻ <article>

- Thẻ <article> là thành phần thường chứa nội dung một bài viết, tin tức ...
- Có thể lồng thẻ <article> vào trong thẻ <section>
- Thẻ <article> là lựa chọn tối ưu để chứa nội dung được đăng tải trong những ngữ cảnh khác nhau.
- Thẻ <article> có thể chứa các thẻ <header>,<footer>,<section>

```
<article>
  <h1>Ngõ ngàng tờ tiền in lỗi có giá hơn 80 tỷ đồng</h1>
  <p>
    Một doanh nhân tại Wuhu (Trung Quốc) đã vô cùng ngạc nhiên...
  </p>
</article>
```

# Thẻ <aside>

- Thẻ <aside> sử dụng cho vùng sidebar của website.
- Sử dụng cho một vùng nội dung liên quan bên trong thẻ <section>

```
<aside>
```

```
    <h4>Thủ Đô Hà Nội</h4>
```

```
    <p>Các danh lam thắng cảnh nổi tiếng tại ...|</p>
```

```
</aside>
```

# Thẻ <footer>

- Thẻ <footer> chỉ rõ footer của trang WEB hoặc của một khối section
- Thẻ <footer> chuẩn chứa thông tin về tác giả, bản quyền, link liên kết điều khoản sử dụng, thông tin liên hệ, vv.
- Có thể có nhiều <footer> trong một trang web.

```
<footer>
  <p>Phát triển bởi : Steve Luong</p>
  <p>
    Thuong tin liên hệ : <a href="mailto:luonghop.lc@gmail.com">
    |luonghop.lc@gmail.com</a>.
  </p>
</footer>
```

# Thẻ <figure> và <figcaption>

- Ở các trang báo, sách thường có tiêu đề cho hình ảnh, mục đích của nó là đưa ra chú thích cho hình ảnh.
- Ở HTML5 hình ảnh và tiêu đề có thể nhóm chung vào thẻ <figure>

```
<figure>  
    
  <figcaption>Hình ảnh mặt trời lúc 12 giờ trưa nay .</figcaption>  
</figure>
```



# Thẻ <video>

- Thẻ <video> cho phép nhúng video vào trang web mà không cần dùng plugin của trình duyệt.

## Thuộc tính tùy chọn

Thuộc tính	Giá trị	Ví dụ	Mô tả
audio	muted	audio="muted"	Xác định trạng thái mặc định của âm thanh.
autoplay	autoplay	autoplay="autoplay"	Xác định trạng thái tự động chạy của video.
controls	controls	controls="controls"	Hiển thị bộ điều khiển của video.
height	pixel	height="100px"	Xác định chiều cao của video.
loop	loop	loop="loop"	Xác định video có được lặp lại hay không.
poster	URL	poster="image/img_video.gif"	Xác định hình đại diện cho video.
preload	preload	preload="preload"	Xác định việc tải video khi tải trang.
src	URL	src="video/video.mpeg"	Xác định đường dẫn của video.
width	pixel	width="100px"	Xác định chiều rộng của video.

# Thẻ <audio>

- Thẻ <audio> cho phép nhúng file âm thanh vào trang web mà không cần dùng plugin của trình duyệt.

## Thuộc tính tùy chọn

Thuộc tính	Giá trị	Ví dụ	Mô tả
autoplay	autoplay	autoplay="autoplay"	Âm thanh tự động chạy.
controls	controls	controls="controls"	Hiển thị tính năng điều khiển.
loop	loop	loop="loop"	Hiển thị tính năng lặp lại khi chạy xong đoạn âm thanh.
preload	auto metadata none	preload="auto"	Xác định âm thanh có chạy không khi tải trang.
src	URL	src="media/audio.mp3"	Xác định đường dẫn tới file âm thanh.

# Thẻ <canvas>

- Thẻ <canvas> được sử dụng để vẽ những hình ảnh đồ họa linh động trên trang web thông qua các ngôn ngữ script (thông thường là Javascript)
- Canvas có thể vẽ một khối màu đỏ, khối màu gradient hay tập hợp nhiều màu trên một khối, tạo chữ nhiều màu, đổ bóng....



```
<canvas id="myCanvas" width="200" height="100" style="border:1px solid #000000;"></canvas>
<script>
  var c = document.getElementById("myCanvas");
  var ctx = c.getContext("2d");
  ctx.fillStyle = "#FF0000";
  ctx.fillRect(0,0,150,75);
</script>
```

# Web form

- Thành phần **form** mới trong html khi được thực thi sẽ giúp quá trình làm việc với các form dễ dàng hơn so với hiện tại.

- `search`

- `email`

- `url`

- `tel`

- `number`

- `range`

- `date`

- `month`

- `week`

- `time`

- `datetime`

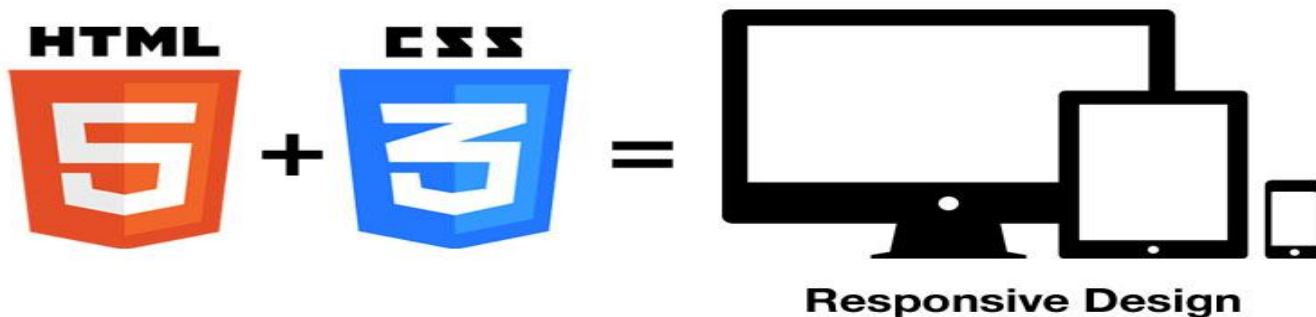
- `datetime-local`

- `color`

CSS3

# CSS3 là gì?

- CSS3 là phiên bản mới nhất của CSS dùng để trang trí và giúp trang web nổi bật hơn.
- **Với CSS3, chúng ta có thể:**
  - Tạo ra 1 số hiệu ứng đẹp và phong cách như transparent backgrounds, shadows và gradients mà không sử dụng ảnh
  - Tạo các animation mà không sử dụng flash.
  - Tùy chỉnh layout và thiết kế trang web sao cho phù hợp với thiết bị của người dùng (mobile, iPad hoặc Desktop) mà không sử dụng Javascript.



# Các thành phần mới

---

- CSS3 Selectors
- CSS3 Rounded Corners
- CSS3 Border Images
- CSS3 Backgrounds
- CSS Gradients
- CSS3 Shadows
- CSS3 Fonts
- CSS3 2D Transforms
- CSS3 3D Transforms
- CSS3 Transitions
- CSS3 Multiple Columns
- CSS3 Animations

# Selectors

Selector	Example	Description
[attribute^=value]	img[src^="bnr_"]	Chọn tất cả các thành phần có thuộc tính bắt đầu bằng value.
[attribute\$=value]	a['href'="/"]	Chọn tất cả các thành phần có thuộc tính kết thúc bằng value.
[attribute*=value]	div[class*="col-sm"]	Chọn tất cả các thành phần có thuộc tính chứa giá trị value.
tag1 ~ tag2	p ~ div	Chọn tất cả các thành phần tag1 mà có tag0 ở trước.
:only-of-type	div:only-of-type	Chọn những thành phần là duy nhất trong cùng một cấp.
:only-child	div:only-child	Chọn những thành phần mà chỉ có duy nhất một con.
:first-of-type	div:first-of-child	Chọn thành phần con xuất hiện đầu tiên hoặc duy nhất của thành phần cha.
:last-of-type	div:last-of-type	Chọn thành phần con xuất hiện cuối cùng hoặc duy nhất của thành phần cha.
:nth-child(n)	div:nth-child(5)	Chọn thành phần con thứ n trong lớp cha (từ trên xuống).
:nth-last-child(n)	div:nth-child(2)	Chọn thành phần con thứ n trong lớp cha (tính từ dưới lên).
:nth-of-type(n)	div:nth-of-child(3)	Chọn thành phần thứ n trong thành phần cha.
:nth-last-of-type(n)	div:nth-last-of-child	Chọn thành phần thứ n tính từ cuối lên trong thành phần cha.



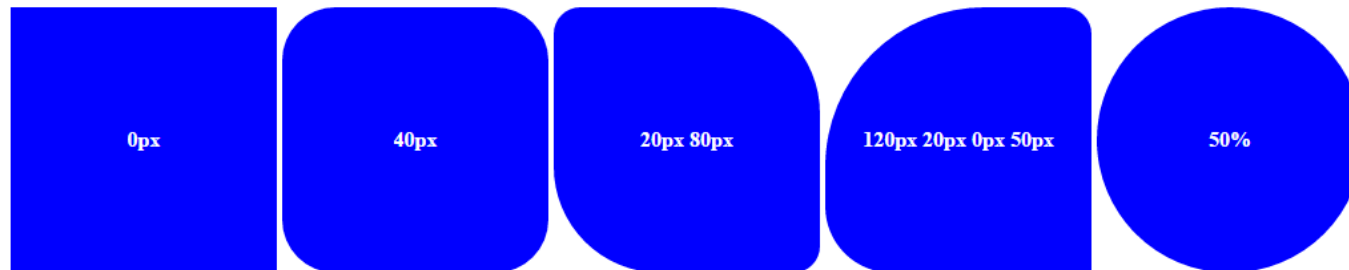
# Selectors

Selector	Example	Description
:last-child	div:last-child	Chọn thành phần cuối cùng trong thành phần cha.
:root	:root	Chọn thành phần gốc của thành phần được chọn
:empty	div:empty	Chọn thành phần không chứa gì cả.
:target	p:target	Chọn tất cả các thành phần là neo của các thẻ a.
:enabled	.form-control:enabled	Chọn tất cả các thành phần đang được enable (sử dụng cho form).
:disabled	.form-control:disabled	Chọn tất cả các thành phần đang disable (sử dụng cho form).
:checked	.form-control:checked	Chọn tất cả các thành phần đang được checked (sử dụng cho form).
:not()	div:not(p)	Chọn tất cả các thành phần ngoại trừ các thành phần được liệt kê trong ngoặc.
:required	input:require	Chọn tất cả các thành phần có thuộc tính require (trong form).
::selection	:require	Chọn tất cả các thành phần đang được selection.

# Rounded Corners

- **Border-radius**

- Tạo ra 4 góc bo tròn cho đường viền
- `-webkit-border-radius` : giúp IE9+ hỗ trợ
- • `-moz-border-radius` : giúp firefox hỗ trợ



# Border Images

- Dùng để định dạng các dạng border bằng hình ảnh.



```
#borderimg {  
    -webkit-border-image: url(border.png) 30 round; /* Safari 3.1-5 */  
    -o-border-image: url(border.png) 30 round; /* Opera 11-12.1 */  
    border-image: url(border.png) 30 round;  
}
```

# Hình nền với CSS3

- Cho phép chứa **nhiều ảnh** để làm nền cho một element.

```
.box1{  
    background-image: url(image/img_flwr.gif), url(image/paper.gif);  
    background-position: right bottom, left top;  
    background-repeat: no-repeat, repeat;  
}
```



# Gradient

- Gradient là thành phần phổ biến trên trang web
- Gradient trong CSS giống với gradient trong các chương trình đồ họa
- Gradient bao gồm: 2 điểm dừng màu (color stop), 1 điểm chuyển màu
- Có thể tạo được nhiều điểm dừng màu và điểm chuyển màu để gradient được phong phú hơn.
- Trước kia, khi chưa có CSS3, người ta phải vẽ gradient trong chương trình đồ họa rồi xuất thành hình ảnh để sử dụng trên web.

# Gradient

## Cấu trúc:

```
tag {  
    background: -moz-linear-gradient(vị-trí, mã-màu-1 n1%, mã-màu-2 n2%,..., mã-màu-n n%);  
    background: -o-linear-gradient(vị-trí, mã-màu-1 n1%, mã-màu-2 n2%,..., mã-màu-n n%);  
    background: -ms-linear-gradient(vị-trí, mã-màu-1 n1%, mã-màu-2 n2%,..., mã-màu-n n%);  
    background: -webkit-gradient(linear,vị-trí,color-stop(0.n1, mã-màu-1),color-stop(0.n2, mã-màu2),...,color-stop(0.n, mã-màu-n));  
}
```

## Trong đó:

- vị-trí: được xác định theo bảng giá trị bên dưới.
- mã-màu: giá trị màu, tham khảo.
- n: độ tràn màu (hay độ trộn lẫn).
  - ↳ Tính theo % : đối với -moz-, -o-, -ms-.
  - ↳ Tính theo giá trị thập phân (từ 0 - 1) : đối với -webkit-.

# Gradient

```
div{  
    background-color: #cc0000;  
    background: -moz-linear-gradient(bottom, #cc0000 30%, #330000 70%);  
    background: -o-linear-gradient(bottom, #cc0000 30%, #330000 70%);  
    background: -ms-linear-gradient(bottom, #cc0000 30%, #330000 70%);  
    background: -webkit-gradient(linear,left bottom,left top,color-stop(0.3, #cc0000),color-stop(0.7, #330000));  
    height: 300px;  
    width: 300px;  
}
```

# Shadow Effects

- CSS3 cho phép thiết lập hiệu ứng đổ bóng cho hầu hết các elements trong HTML5.

Học CSS3

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <title>Shadow Effects</title>
6     <style type="text/css">
7         h1{
8             color: #fff;
9             text-shadow: 1px 2px 2px black, 0 0 25px orange, 0 0 15px red;
10        }
11    </style>
12 </head>
13 <body>
14     <h1>Học CSS3</h1>
15 </body>
16 </html>
```



# Shadow Effects

- CSS3 cho phép thiết lập hiệu ứng đổ bóng cho hầu hết các elements trong HTML5.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Dolores totam reiciendis magnam veritatis, maiores ipsa molestiae quidem iure, accusamus dicta.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Shadow Effects</title>
6   <style type="text/css">
7     div{
8       height: 100px;
9       width: 300px;
10      padding: 20px;
11      background-color: orange;
12      box-shadow: 8px 8px 5px grey;
13    }
14  </style>
15 </head>
16 <body>
17   <div>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Dolores
18     totam reiciendis magnam veritatis, maiores ipsa molestiae quidem iure,
19     accusamus dicta.</div>
20 </body>
21 </html>
```

# Web fonts (font-face)

- Thêm các font độc đáo nhằm gây hiệu ứng về mặt thẩm mỹ đối với người xem.
- **Cấu trúc:** @font-face { thuộc tính: giá trị; }

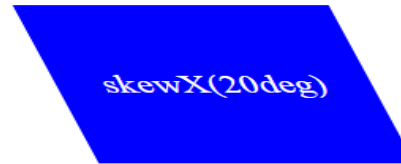
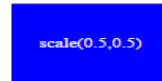
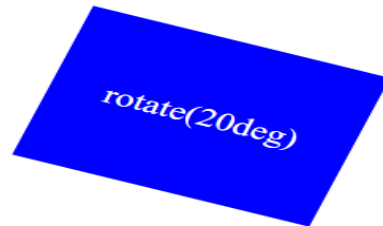
Thuộc tính	Giá trị	Ví dụ	Mô tả
font-family	name	font-family: myFont;	Xác định tên cho font chữ
src	URL	src: url(files/vcouri.ttf);	Xác định đường dẫn font chữ được load
font-style	normal italic oblique	font-style: italic;	Xác định loại cho font chữ
font-weight	normal bold size	font-weight: bold;	Xác định font đậm hay không
unicode-range	unicode-range	unicode-range: U+0020-U+007e;	Xác định phạm vi của các ký tự unicode được hỗ trợ

# Web fonts (font-face)

```
@font-face {  
  font-family: 'akashi';  
  src: url('fonts/akashi/utm_akashi.eot');  
  src: url('fonts/akashi/utm_akashi.eot?#iefix') format('embedded-opentype'),  
        url('fonts/akashi/utm_akashi.woff2') format('woff2'),  
        url('fonts/akashi/utm_akashi.woff') format('woff'),  
        url('fonts/akashi/utm_akashi.ttf') format('truetype'),  
        url('fonts/akashi/utm_akashi.svg#utm_akashiregular') format('svg');  
  font-weight: normal;  
  font-style: normal;  
}
```

# Transform

- Cho phép xoay, kéo dãn, phóng to, kéo nghiêng thành phần trên trang.



```
/* XOAY*/
.box1{
  -ms-transform: rotate(20deg); /* IE 9 */
  -webkit-transform: rotate(20deg); /* Safari */
  transform: rotate(20deg); /* Standard syntax */
}
/* PHÓNG TO , THU NHỎ (DÀI-RỘNG) */
.box2 {
  -ms-transform: scale(0.5,0.5); /* IE 9 */
  -webkit-transform: scale(0.5,0.5); /* Safari */
  transform: scale(0.5,0.5); /* Standard syntax */
}
/* NGHIÊNG X */
.box3 {
  -ms-transform: skewX(20deg); /* IE 9 */
  -webkit-transform: skewX(20deg); /* Safari */
  transform: skewX(20deg); /* Standard syntax */
}
/* NGHIÊNG Y */
.box4 {
  -ms-transform: skewY(20deg); /* IE 9 */
  -webkit-transform: skewY(20deg); /* Safari */
  transform: skewY(20deg); /* Standard syntax */
}
```

# Transition

- Sử dụng transition để thay đổi kích thước của một phần tử theo thời gian được lập trình trước sử dụng transition.

```
.box1{
  -webkit-transition: width 2s; /* Safari */
  transition: width 2s;
}
.box1:hover{
  width: 300px;
}
.box2 {
  -webkit-transition: width 2s, height 4s; /* Safari */
  transition: width 2s, height 4s;
}
.box2:hover{
  width: 300px;
  height:300px;
}
.box3 {
  -webkit-transition: width 2s, height 2s, -webkit-transform 2s; /* Safari */
  transition: width 2s, height 2s, transform 2s;
}
.box3:hover{
  width: 300px;
  height: 300px;
  -webkit-transform: rotate(180deg); /* Safari */
  transform: rotate(180deg);
}
```

# Animation

- Xác định chuyển động, thay đổi theo thời gian của một thẻ, hay một hình ảnh.

```
.box2 {
    -webkit-animation-name: demo; /* Chrome, Safari, Opera */
    -webkit-animation-duration: 4s; /* Chrome, Safari, Opera */
    animation-name: demo;
    animation-duration: 4s;
    margin-left: 400px;
}
/* Chrome, Safari, Opera */
@-webkit-keyframes demo {
    0% {background-color: red;}
    25% {background-color: yellow;}
    50% {background-color: blue;}
    100% {background-color: green;}
}
/* Standard syntax */
@keyframes demo {
    0% {background-color: red;}
    25% {background-color: yellow;}
    50% {background-color: blue;}
    100% {background-color: green;}
}
```

# @media CSS

- Là thuộc tính mới của CSS3
- Cho phép tùy chỉnh CSS cho nhiều loại thiết bị khác nhau: máy tính, smartphone, thiết bị in ấn.
- **Cú pháp:**  

```
@media not|only mediatype and (media feature) {  
    CSS-Code;  
}
```

**Trong đó mediatype gồm các thuộc tính hay sử dụng sau:**

- **all:** Dùng cho mọi thiết bị
- **print:** Dùng cho máy in
- **screen:** Dùng cho máy tính và các thiết bị smart phone

# @media CSS

- Viết CSS mặc định với kích thước của PC , laptop

```
/*Mặc định với màn hình laptop , pc , có kích thước màn hình lớn hơn 1000px*/
*{
    padding:0px;
    margin:0 auto;
}
body{
    padding:20px;
}
.main{
    width:1000px;
}
.main .content{
    width:600px;
    height:500px;
    float:left;
    background:#00F;
}
.main .sidebar{
    width:400px;
    height:500px;
    float:right;
    background:red;
}
```



# @media CSS

- Thay đổi hiển thị khi kích thước thiết bị thay đổi (Tối đa 1000px)

```
/*Mặc định nhỏ hơn 1000px*/  
@media screen and (max-width: 1000px) {  
    body{  
        padding:0px;  
    }  
    .main{  
        width:100%;  
    }  
    .main .content{  
        width:60%;  
        background:#0F0;  
    }  
    .main .sidebar{  
        width:40%;  
        background:#FF0;  
    }  
}
```

# @media CSS

- Thay đổi hiển thị khi nhận biết kích thước trình duyệt thay đổi (Tối đa 600px)

```
/*Mặc định nhỏ hơn 600px*/
@media screen and (max-width: 600px) {
    .main{
        width:100%;
    }
    .main .content{
        width:100%;
        background:#0FF;
    }
    .main .sidebar{
        width:100%;
        background:#F90;
    }
}
```

# CSS3 layout

- **Layout nhiều cột sử dụng CSS3:**

CSS3 cung cấp các thuộc tính để thuận tiện cho việc thiết kế layout dạng nhiều cột.

- **Column-count**: quy định cụ thể số lượng các cột một phần tử được chia thành.
- **Column-width**: quy định cụ thể chiều rộng của các cột .
- **Column-gap**: quy định khoảng cách giữa các cột .
- **Column-rule**: là thuộc tính viết tắt, cho phép thiết lập tất cả các thuộc tính: chiều rộng, style, màu sắc giữa các cột.

# CSS3 layout

```
.newspaper {  
  -webkit-column-count: 3; /* Chrome, Safari, Opera */  
  -moz-column-count: 3; /* Firefox */  
  column-count: 3;  
  -webkit-column-gap: 40px; /* Chrome, Safari, Opera */  
  -moz-column-gap: 40px; /* Firefox */  
  column-gap: 40px;  
  -webkit-column-rule-style: solid; /* Chrome, Safari, Opera */  
  -moz-column-rule-style: solid; /* Firefox */  
  column-rule-style: solid;  
}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex

ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit

augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend option congue nihil imperdiet doming id quod mazim placerat facer possim assum.

# CSS3 user interface

- CSS3 cung cấp một số tính năng về phía người dùng: Thay đổi kích thước thành phần trên trang, thay đổi kích thước hộp, phác thảo.
- Các thuộc tính quy định: `resize`, `box-sizing`, `outline-offset`
  - **CSS3 `resize`**: Quy định một thành phần có thể hay không thể thay đổi kích thước bởi người dùng
  - **CSS3 `box sizing`**: Kích thước của phần tử không bị ảnh hưởng bởi `padding`, `border`
  - **CSS3 `Outline Offset`**: Quy định một đường biên bao phía ngoài đường biên mặc định