

F.ITM202 – Веб зохиомж



```
body {  
    font: x-small  
    background: #  
    color: black;  
    margin: 0;  
    padding: 0;
```

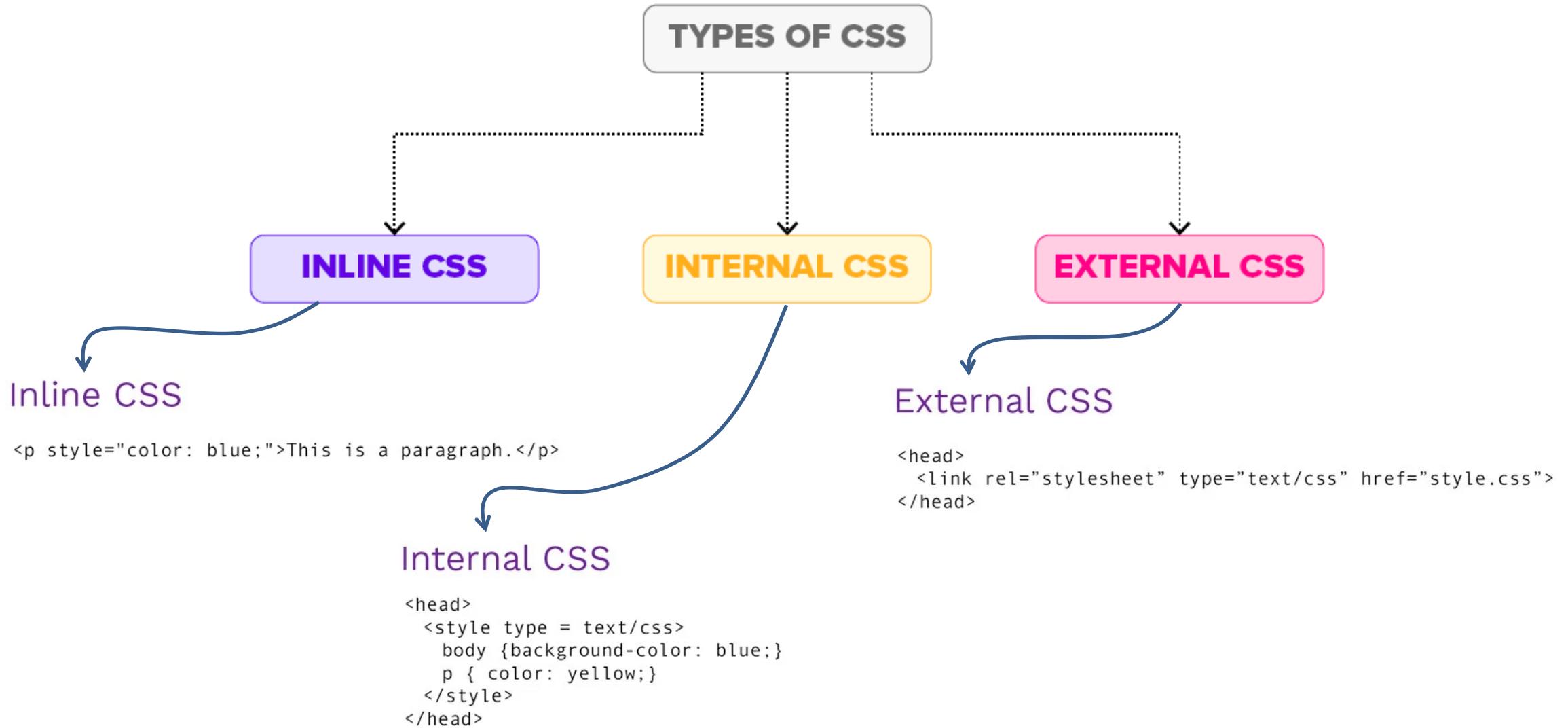
Cascading Style Sheet

- CSS тухай
- CSS хэлбэрийн тухай
- CSS хэвжүүлэлт

CSS гэж юу вэ?

- Хэлбэрүүд нь HTML элементийг хэрхэн үзүүлэхийг тодорхойлно.
- Хэлбэрүүд хэлбэрийн хуудасд (Style Sheets) хадгалагддаг.
- HTML 4.0 хийж чадахгүй зүйлийг хэлбэр ашиглан шийднэ.
- Гадаад хэлбэрийн *хуудас* нь таны ажлыг ихэд хөнгөвчилнө.
- Гадаад хэлбэрийн хуудас нь CSS өргөтгөлтэй файлд хадгалагддаг.

CSS մօթէլ?



Inline css?

Элемент доторх хэлбэр нь Веб хуудсыг зөвхөн ганц хуудастайгаар мөн дахин давтагдахгүй хэлбэр ашиглах үед хэрэглэдэг. Өөрөө хэлбэл элемент дэх хэлбэрийг HTML кодчилолд бичнэ гэсэн үг.

Inline CSS

```
<p style="color: blue;">This is a paragraph.</p>
```

Internal css?

Толгой хэсэгт

<style> tag-ийг ашигласан байх ёстой

Internal CSS

```
<head>
  <style type = text/css>
    body {background-color: blue;}
    p { color: yellow;}
  </style>
</head>
```

External css?

Хэлбэрийг олон хуудсанд хэрэглэх бол гадаад хэлбэрийн хуудас зохимжтой.
Гадаад хэлбэрийн хуудас ашиглаж бүхэл Веб хуудсын харагдах байдлыг зөвхөн нэг
файл өөрчилснөөр хялбархан хийнэ.
Гадаад хэлбэр бүхий уг файлыг `<link>` гэсэн кодчлолын тусламжтай HTML хэсэгт
холбож өгнө.

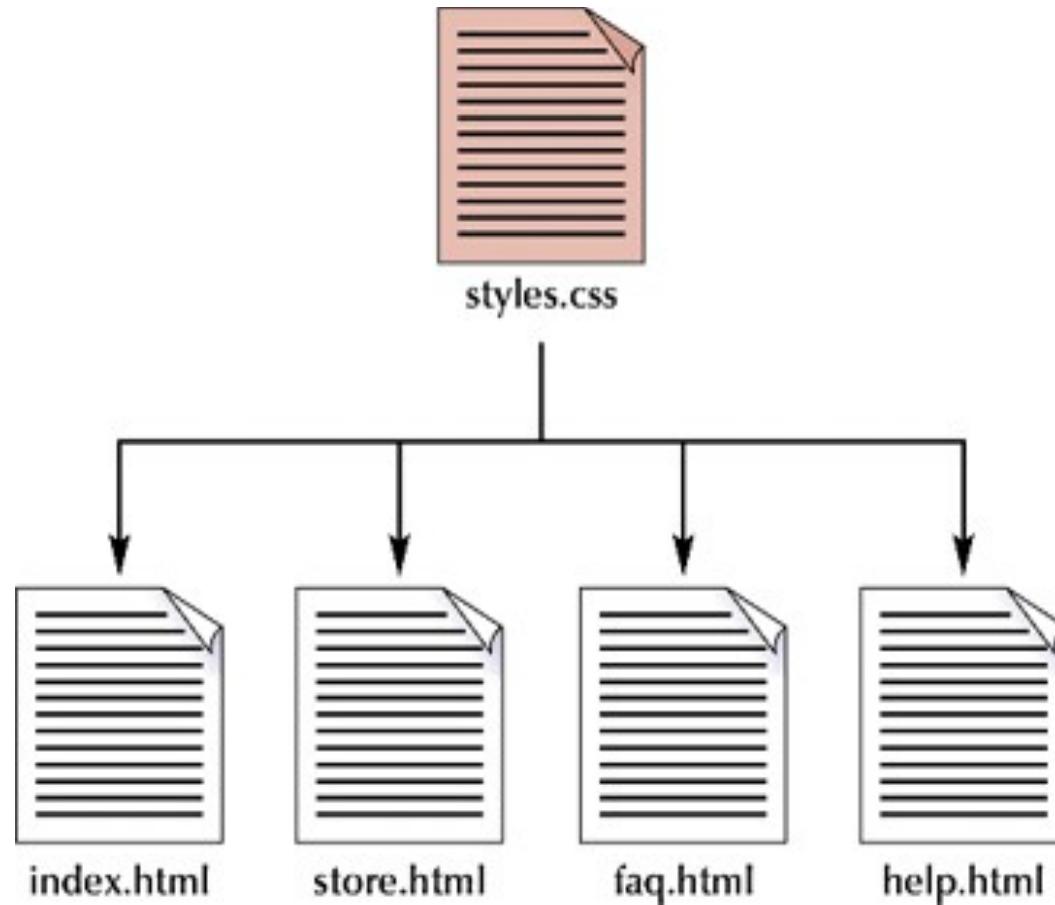
External CSS

```
<head>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
</head>
```

Броузер нь mystyle.css файлаас хэлбэрээ унших ёстой

External css?

Нэг хуудасны өөрчлөлт бусад бүх хуудсанд нөлөөлнө.



Хэлбэрийн кодчилолууд

Кодчилол	Тайлбар
<style>	Хэлбэр тодорхойлно
<link>	Хуудсууд хоорондын холболтыг тодорхойлно
<div>	HTML Баримтын хэсгийг тодорхойлно
	HTML Баримтын хэсгийг тодорхойлно

Толгойн хэсэгт бичигдэх кодчилолууд

Кодчилол	Тайлбар
<head>	Баримт дахь мэдээллийг тодорхойлно
<title>	Гарчгийг тодорхойлно
<base>	Холболтуудыг тодорхойлно
<link>	Холболтыг заана
<meta>	Ерөнхий мэдээллийг заана
<!DOCTYPE>	Төрлийг заана. Энэ нь <HTML> кодчлолын өмнө бичигдэнэ

<meta> КОДЧИЛОЛ

<meta> кодчилол-д веб хуудасны ерөнхий мэдээллийг агуулдаг. Өөрөөр хэлбэл хуудсыг хайхад шаардагдах үгнүүд байна гэсэн үг юм.

<meta name=“description” content=“Free web tutorials on HTML, CSS, XML, XHTML”>

<meta> кодчилол хуудсыг хайх түлхүүр үгнүүдийг тодорхойлно.

<meta name=“keywords” content=“HTML, DHTML, CSS, XML, XHTML, JavaScript, VBScript”>

CSS шинж чанар

- CSS нь олон хуудсыг нэг доор өөрчлөх боломжыг олгож байдаг. Ерөнхий өөрчлөлт хийхдээ зөвхөн хэлбэрийг өөрчилснөөр элементэд өөрчлөлтөө оруулж чадна.
- Мөн олон гадаад хэлбэрийн хуудсыг нэг HTML файлд ашиглаж болно.
- HTML элемент дотор тодорхойлсон хэлбэр нь илүү эрхтэй байна. Өөрөөр хэлбэл гадаад файлд хэлбэр тодорхойлсон боловч элемент дотор давхар хэлбэр тодорхойлбол элемент дэх хэлбэрээр хэвжүүлнэ.

Inline CSS

```
<p style="color: blue;">This is a paragraph.</p>
```

- style түлхүүр үг ашиглана.
- Шинж чанараа сонгоно.
- Тохирох утгыг бичнэ.

Internal болон External CSS

Internal CSS

```
<head>
  <style type = text/css>
    body {background-color: blue;}
    p { color: yellow;}
  </style>
</head>
```

Сонгосон элемент { шинж чанар : авах утга };

- Сонгосон элемент нь HTML элемент байна.
- Шинж чанар нь өөрчлөх гэж байгаа шинж юм.
- Шинж чанар бүрт тохирох утгийг авна.
- Шинж чанар ба авах утга нь 2 босоо цэгээр (:) тусгаарлагдах ба угалзан хаалтаар { } хүрээлэгдсэн байна.

CSS шинж чанар

- Хэрэв авах утга нэгээс олон байвал хашилтанд (“ ”) хийж өгнө.
p{font-family : “sans serif”}
- Хэрэв нэгээс олон шинж чанар тодорхойлж байгаа бол шинж чанаруудыг (;) цэг таслааар тусгаарлана.
p{text-align:center; color:red}

Уг жишээнд параграф дахь текстийг голлуулж улаанаар бичнэ гэж тодорхойлсон.

CSS-ийг Нэгтгэх

Энэ нь сонгосон элементүүдийг таслалаар (,) тусгаарлан нэгтгэж болно гэсэн үг юм. Өөрөө хэлбэл хэд хэдэн элементийн шинжийг зэрэг зааж болно гэсэн үг. Жишээ нь:

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6{  
    color: green;  
}
```

CSS class ҮҮСГЭХ

Class ашиглан нэг HTML элементэд өөр өөр хэлбэрийг тодорхойлж болох юм.

Жишээ нь: параграфыг 2 өөр зэрэгцүүлж болох юм.

```
p.right{  
    text-align:right  
}  
  
p.center{  
    text-align:center  
}
```

CSS class ҮҮСГЭХ

- Мөн сонгосон элементийн нэрийг орхин class тодорхойлж болно. Энэ тохиолдолд энэ хэлбэрийг бүх элементэд ашиглах боломжтой болно.
Доорх жишээнд элементийг голлуулах класс тодорхойлсон байна.

```
.center{  
    text-align:center  
}
```

CSS class YYСГЭХ

```
<ul>
  <li class="fruit">Apples</li>
  <li class="vegetable">Carrots</li>
  <li class="fruit">Grapes</li>
  <li class="vegetable">Lettuce</li>
  <li class="fruit">Melons</li>
  <li class="vegetable">Onions</li>
</ul>
```

elements

```
.fruit {color: red}
.vegetable {color: green}
```

styles

- Apples
- Carrots
- Grapes
- Lettuce
- Melons
- Onions

CSS-ийн Text color

```
<html>
  <head>
    <style type="text/css"> h1 {color: green}
                                h2 {color: #dda0dd}
                                p {color: rgb(0,0,255)}
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>This is header 1</h1>
    <h2>This is header 2</h2>
    <p>This is a paragraph</p>
  </body>
</html>
```

Өнгө заах 3-н трөлийн
арга байдаг.

CSS-ийн Text color

- Colors:
 - Names for some:
 - blue, red, green, pink
 - Hexadecimal
 - #0000FF, #FF0000, #00FF00, #FF3399
 - RGB
 - rgb(0,0,255), rgb(255,0,0), rgb(0,255,0)
 - RGB%
 - rgb(0%,0%,100%), rgb(100%,0%,0%)

Style Rule Values

- Font size:
 - px for pixels (a dot on the screen)
 - font-size: 12px
 - pt for point (1/72 of an inch)
 - font-size: 12pt
 - pc for pica (12 points)
 - font-size: 2pc

id – Сонгосон элемент

id бүхий сонгосон элемент нь класс элементээс өөр юм. Класс ашиглах нь хуудасны хэд хэдэн элементэд өөрчлөлт хийж болдог бол id ашиглан зөвхөн нэг л элементийн хэлбэрийг хэлбэржүүлэхэд ашигладаг.

```
p#para1{  
    text-align:center;  
    color:red  
}
```

CSS-д тайлбар бичих

Өөрийн бичсэн кодыг ойлгомжтой болгохын тулд тайлбар бичиж болно. Тайлбар дахь текст харагдахгүй. Тайлбар нь /* */ дотор бичигдэнэ.

```
p#para1{  
    text-align:center; /*Энэ бол тайлбар*/  
    color:red /*Энэ бас нэг тайлбар*/  
}
```

CSS background

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
<u>background</u>	Дэвсгэр гэсэн шинж чанарыг дүрсэлнэ.	<i>background-color</i> <i>background-image</i> <i>background-repeat</i> <i>background-attachment</i> <i>background-position</i>
<u>background-attachment</u>	Дэвсгэр зураг хуудас гүйлгэхэд хөдөлгөөнтэй байх эсэхийг заана.	Scroll fixed
<u>background-color</u>	Элементийн дэвсгэр өнгийг заана.	<i>color-rgb</i> <i>color-hex</i> <i>color-name</i> transparent

CSS background

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
<u>background-image</u>	Зургийг дэвсгэр зураг болгон заана.	<i>url</i> none
<u>background-position</u>	Дэвсгэр зургийн байрлал заана.	top left top center top right center left center center center right bottom left bottom center bottom right $x\%-y\%$ $x-pos y-pos$
<u>background-repeat</u>	Дэвсгэр зураг яаж давтагдахыг заана.	repeat repeat-x repeat-y no-repeat

CSS background

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
<u>background</u>	Дэвсгэр гэсэн шинж чанарыг дүрсэлнэ.	<i>background-color</i> <i>background-image</i> <i>background-repeat</i> <i>background-attachment</i> <i>background-position</i>
<u>background-attachment</u>	Дэвсгэр зураг хуудас гүйлгэхэд хөдөлгөөнтэй байх эсэхийг заана.	Scroll fixed
<u>background-color</u>	Элементийн дэвсгэр өнгийг заана.	<i>color-rgb</i> <i>color-hex</i> <i>color-name</i> transparent

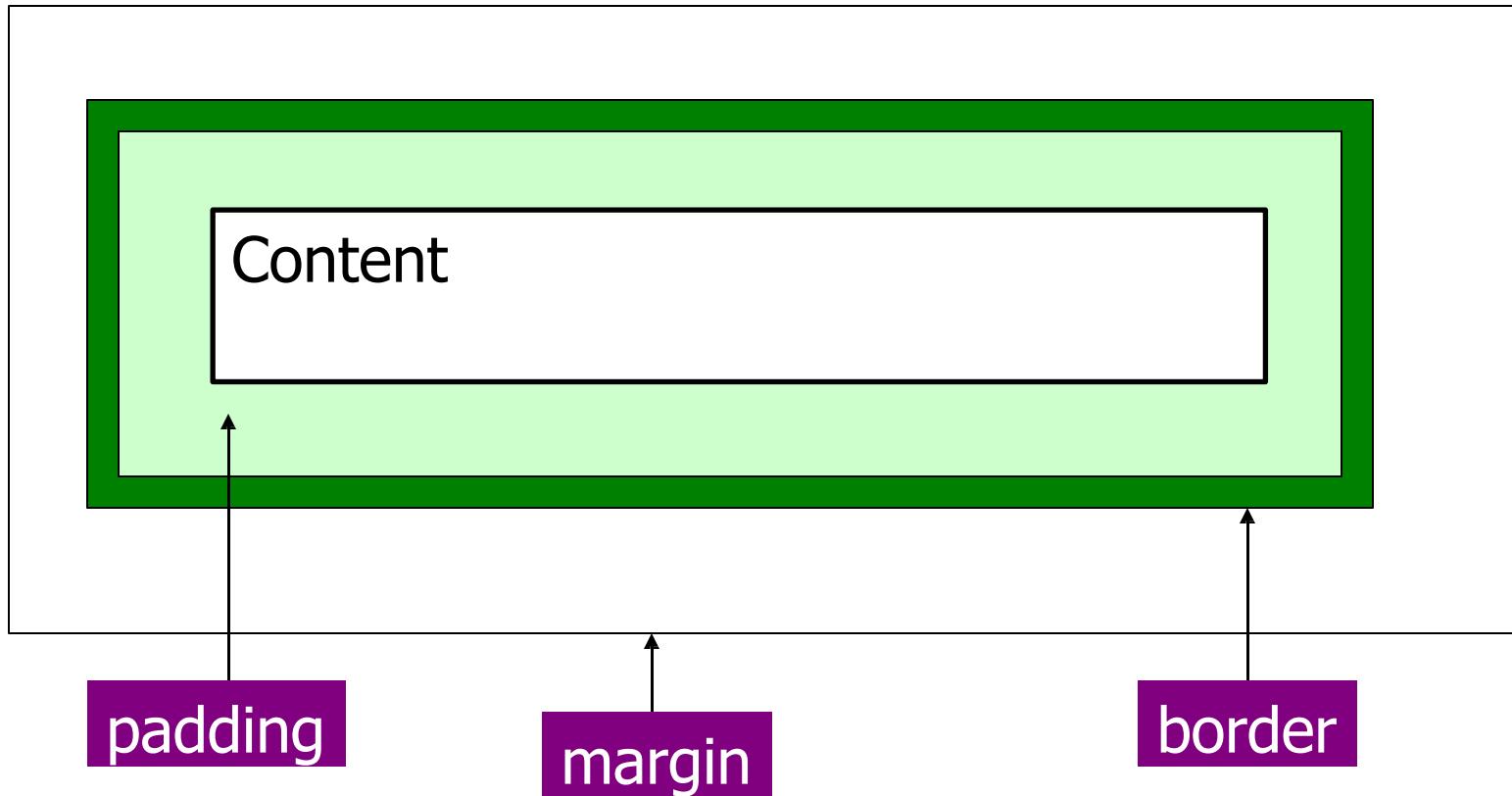
CSS – Текстэд ашиглах нь

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
<u>color</u>	Текстийн өнгийг тодорхойлно.	<i>color</i>
<u>direction</u>	Текстийн чиглэлийг заана.	ltr rtl
<u>letter-spacing</u>	Тэмдэгт хоорондын зайг өөрчилнө.	normal хэмжээ
<u>text-align</u>	Текстийн зэрэгцүүлэлтийг заана.	left right center justify

CSS – Текстэд ашиглах нь

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
Text-decoration	Текстэд хэвжүүлэлт хийнэ.	none underline overline line-through blink
<u>text-indent</u>	Эхний мөрийн зэрэгцүүлэлт хийнэ.	<i>хэмжээ %</i>
text-shadow	Сүүдэр оруулна.	<i>none color хэмжээ</i>

CSS for Page Layout



CSS – Хүрээ

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
<u>border</u>	Хүрээ гэсэн шинжийг тодорхойлно.	<i>border-width</i> <i>border-style</i> <i>border-color</i>
<u>border-bottom</u>	Доогуур хүрээг тодорхойлно.	<i>border-bottom-width</i> <i>border-style</i> <i>border-color</i>
<u>border-color</u>	4 талд зурах хүрээний өнгө.	<i>Color</i>
<u>border-left</u>	Зүүн хүрээг тодорхойлно.	<i>border-left-width</i> <i>border-style</i> <i>border-color</i>
<u>border-right</u>	Баруун хүрээг тодорхойлно.	<i>border-right-width</i> <i>border-style</i> <i>border-color</i>

CSS – Хүрээ

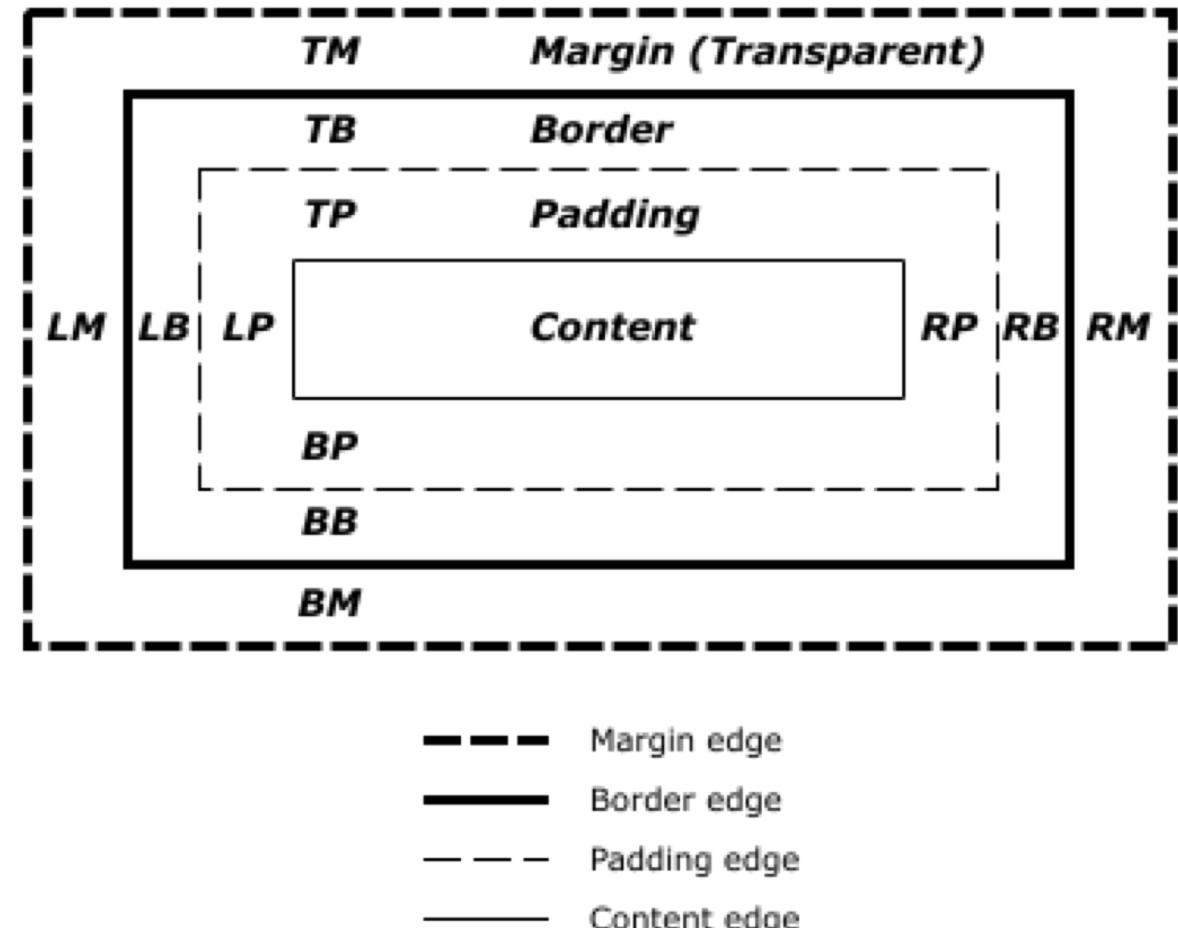
Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
<u>border-style</u>	4 талд зурах хүрээний хэлбэр. 1-4 янзын утга авч болно.	none hidden dotted dashed solid double groove ridge inset outset
<u>border-top</u>	Дээд талын хүрээг тодорхойлно.	<i>border-top-width</i> <i>border-style</i> <i>border-color</i>
<u>border-width</u>	4 талд зурах хүрээний өргөн. 4 өөр өргөнтэй байж болно.	thin medium thick <i>хэмжээ</i>

CSS Элементийн гадуурх зайн

Margin шинж чанар нь элементийн эргэн тойронд байх хоосон зайн хэмжээг тодорхойлно.

Элементийг давхарлахын тулд зайн хэмжээг сөрөг утгаар зааж болно.

Дээд, доод, баруун, зүүн зайн хэмжээсүүд бие биеэсээ хамааралгүй өөрчлөгдөж болно. *margin* гэсэн шинж ашиглан бүх талын хэмжээг нэг зэрэг өөрчилж болох юм.



CSS Элементийн гадуурх зай

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга	
<u>margin</u>	Элементийн эргэн тойрны зайг тодорхойлно.	margin-top margin-bottom	margin-right margin-left
<u>margin-bottom</u>	Элементийн доод талын зайг заана.	auto хэмжээ %	
<u>margin-left</u>	Элементийн зүүн талын зайг заана.	auto хэмжээ %	
<u>margin-right</u>	Элементийн баруун талын зайг заана.	auto хэмжээ %	
<u>margin-top</u>	Элементийн дээд талын зайг заана.	auto хэмжээ %	

CSS - Байрлалын шинж чанарууд

Шинж чанар	Тайлбар	Авах утга
<u>bottom</u>	Нэг элементийг нөгөөгийн хувьд доор нь байрлуулахыг заана.	auto % хэмжээ
<u>clip</u>	Элементийн хэлбэрийг зааж, уг хэлбэрт элементийг харуулна.	shape auto
<u>left</u>	Нэг элементийг нөгөөгийн хувьд зүүн талд нь байрлуулахыг заана.	auto % хэмжээ
<u>overflow</u>	Элементийн агуулга их байхад ямар үйлдэл гүйцэтгэхийг заана.	visible hidden scroll auto

CSS - Байрлалын шинж чанарууд

right

Нэг элементийг нөгөөгийн хувьд
баруун талд нь байрлуулахыг
заана.

auto

%

хэмжээ

top

Нэг элементийг нөгөөгийн хувьд
дээд талд нь байрлуулахыг заана.

Auto

%

хэмжээ

vertical-align

Элементийн байрлалыг заана.

Baseline, sub, super top,
text-top, middle bottom,
text-bottom хэмжээ %

z-index

Элементийг яаж давхарлан
харагдахыг заана.

auto

moо

CSS Padding – Элементийн зайд

Padding шинж чанар нь элементийн хүрээ ба элементийн агуулга хоорондын зайд заадаг.

Сөрөг утга авах боломжгүй.

Дээд, доод, баруун, зүүн талын зайн хэмжээс бие биеэсээ хамааралгүй өөрчлөгдж болно.

CSS Ангилал шинж чанар

Энэ шинж чанарын тусламжтай элементийг хаана харуулах, зураг текстийн байрлал зэргийг удирдах боломжтой болно.

<u>clear</u>	Элементийн байрлал заана.	Left, right, both, none
<u>cursor</u>	Курсорын харагдах хэлбэрийг заана.	url, auto, default г.м
<u>display</u>	Элемент яаж харагдахыг заана.	Inline, block, list-item run-in, compact, marker table
<u>float</u>	Текст ба зургийн байрлал заана.	Left, right, none
<u>position</u>	Элементийн байрлал заана.	Static, relative, absolute fixed

Padding шинж чанар

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
<u>padding</u>	Зайн хэмжээг нэг зэрэг тодорхойлно.	<i>padding-top padding-right padding-bottom padding-left</i>
<u>padding-bottom</u>	Доод зайн хэмжээг заана.	хэмжээ %
<u>padding-left</u>	Зүүн талын зайн хэмжээг заана.	хэмжээ %
<u>padding-right</u>	Баруун талын зайн хэмжээг заана.	хэмжээ %
<u>padding-top</u>	Дээд талын зайн хэмжээг заана.	хэмжээ %

CSS Pseudo-classes

- Pseudo-classes гэдэг нь хэлбэр ашиглан зарим элементэд янз бүрийн эфект нэмэх зориулалттай.
- Дараах загварын дагуу pseudo-classes бичнэ:
 - Сонгосон элемент:pseudo-class {шинж чанар: авах утга}
 - Pseudo-classes мөн класс ашиглах боломжтой.
 - Сонгосон элемент. Класс :pseudo-class {шинж чанар: авах утга}

Pseudo-classes ашиглан холболт хийх

Холболт хийхэд холболт идэвхитэй байхад, холболт хийгдсэний дараа, хулганы заагч холболтын текст дээгүүр шилжихэд зэрэгт Хэлбэр ашиглан өөр өөрөөр харагдуулж болно.

a:link {color: #FF0000} / холболт хийгдээгүй үе */*

a:visited {color: #00FF00} / холболт хийгдсэн */*

a:hover {color: #FF00FF} / хулганы заагч холболт дээгүүр шилжих үе */*

a:active {color: #0000FF} / сонгогдсон холболт */*

Анхааруулга!

- a:hover нь a:link ба a:visited холболтын дараа бичигдэх ёстой.
- a:active нь a:hover тодорхойлсоны дараа бичигдэнэ.
- **Pseudo-class** нэрс нь үсгийн том жижгийг ялгалгүй ойлгоно.

Pseudo-classes ба CSS Classes

- Pseudo-classes нь хэлбэрийн класстай нэгдэн дараах байдлаар ашиглагдана.

```
a.red:visited {color: #FF0000} /*холболт хийгдсэн үе */
```

```
<a class="red" href="css_syntax.asp"> CSS бичиглэл </a>
```

Pseudo-classes	Зорилго
Active	Идэвхитэй байгаа холболтонд эфект нэмнэ.
Hover	Хулганы заагч үг дээр байрлахад эфект нэмнэ.
Link	Холболт хийгдээгүй үед эфект нэмнэ.
Visited	Холболт хийгдсэн үед эфект нэмнэ.
:first-child	Эхний хүүхэд элементийг тодорхойлно.

БИЧИГЛЭЛ

- Pseudo элементийг дараах загвараар бичнэ.
 - Элемент.pseudo-element {шинж чанар: авах утга}
- Хэлбэрийн класс мөн pseudo-elements-тэй хамт хэрэглэгдэж болно.
 - Элемент.класс:pseudo-element {шинж чанар: авах утга}

```
p.article:first-letter {color: #FF0000}
```

```
<p class="article">A paragraph in an article</p>
```

A paragraph in an article

:before болон :after

"`:before`" нь элементийн өмнө ямар нэг агуулга оруулахад хэрэглэнэ.

"`:after`" нь элементийн дараа ямар нэг агуулга оруулахад хэрэглэнэ.

```
h1:before
{
  content: url(beep.wav)
}
```

```
h1:after
{
  content: url(beep.wav)
}
```

Pseudo-element

Pseudo-elements	Зорилго
first-letter	Текстийн эхний үсгэнд өөрчлөлт оруулна.
first-line	Текстийн эхний мөрөнд өөрчлөлт оруулна.
:before	Элементийн өмнө өөрчлөлт оруулна.
:after	Элементийн дараа өөрчлөлт оруулна.

Жишээ нь:

Хэд хэдэн Pseudo-element зэрэг ашиглаж болно.

```
p {font-size: 12pt}  
p:first-letter {color: #FF0000; font-size: 200%}  
p:first-line{color: #0000FF}
```

```
<p>This is a paragraph</p>  
<p>The first words of an article</p>  
<p class="article">A paragraph in an article</p>
```

This is a paragraph

The first words of an article

A paragraph in an article

first-line

"*first-line*" pseudo-element нь текст бичихэд эхний мөрд тусгай хэвжүүлэлт оруулна.

```
p:first-line {color: #0000FF; font-variant: small-caps}
```

/* эхний мөрийн өнгө, үсгийн фонтыг заасан байна. */

```
<p>Some text that ends up on <br>two or more lines</p>
```

SOME TEXT THAT ENDS UP ON
two or more lines

Анхаарал тавьсанд
баярлалаа

Агуулга

- CSS3 & Респонсив

CSS3 Text effects

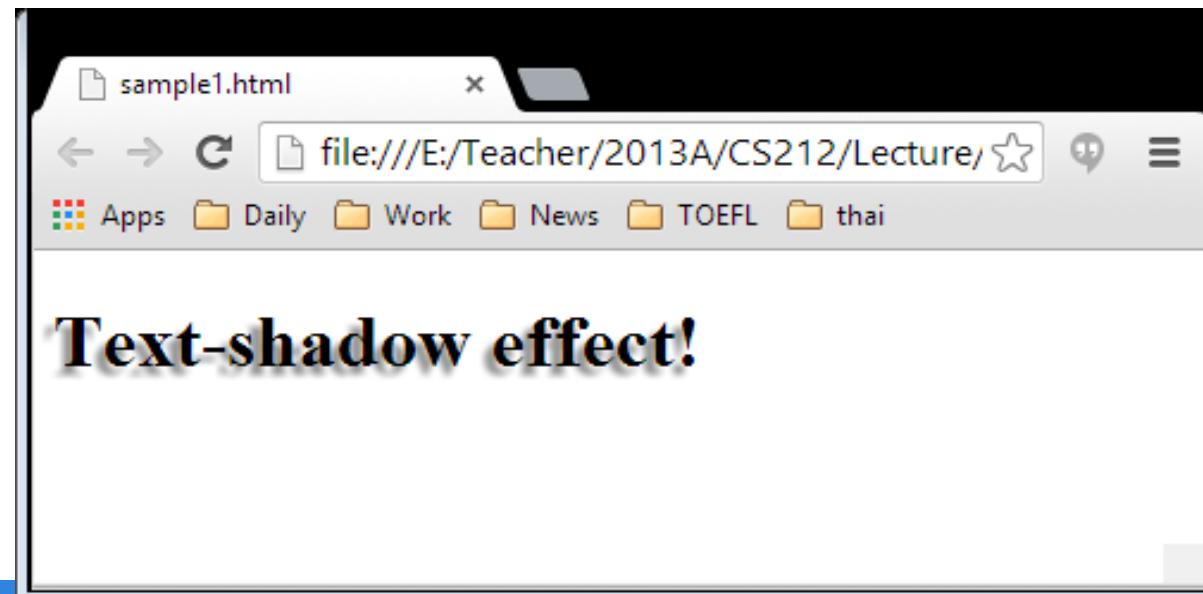
text-shadow: -4px 4px 3px #999999;

Text Shadow

Text Shadow

text-shadow: -4px 4px 3px #999999, 1px -1px 2px #000;

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4  <style>
5  h1
6  {
7  text-shadow: -4px 4px 3px #999999; 1px -1px 2px #000;
8  }
9  </style>
10 </head>
11 <body>
12
13 <h1>Text-shadow effect!</h1>
14
15 </body>
16 </html>
```



CSS3 Text Properties

Property	Description
<u>hanging-punctuation</u>	Specifies whether a punctuation character may be placed outside the line box
<u>punctuation-trim</u>	Specifies whether a punctuation character should be trimmed
text-align-last	Describes how the last line of a block or a line right before a forced line break is aligned when text-align is "justify"
<u>text-emphasis</u>	Applies emphasis marks, and the foreground color of the emphasis marks, to the element's text
<u>text-justify</u>	Specifies the justification method used when text-align is "justify"
<u>text-outline</u>	Specifies a text outline
<u>text-overflow</u>	Specifies what should happen when text overflows the containing element
<u>text-shadow</u>	Adds shadow to text
<u>text-wrap</u>	Specifies line breaking rules for text
<u>word-break</u>	Specifies line breaking rules for non-CJK scripts
<u>word-wrap</u>	Allows long, unbreakable words to be broken and wrap to the next line

Box-shadow, transform, transition

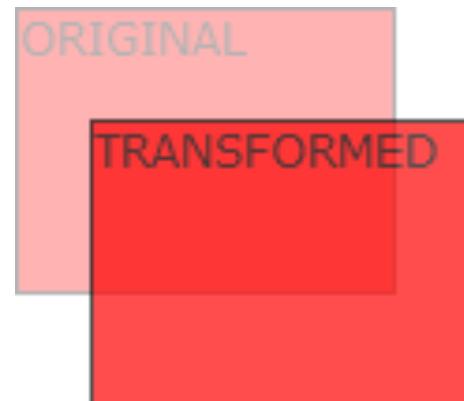


Хувиргалт

- transform
 - translate()
 - rotate()
 - scale()
 - skew()
 - matrix()

translate()

```
div {  
    -ms-transform: translate(50px,100px);  
    /* IE 9 */  
    -webkit-transform: translate(50px,100px);  
    /* Chrome, Safari, Opera */  
    transform: translate(50px,100px);  
}
```



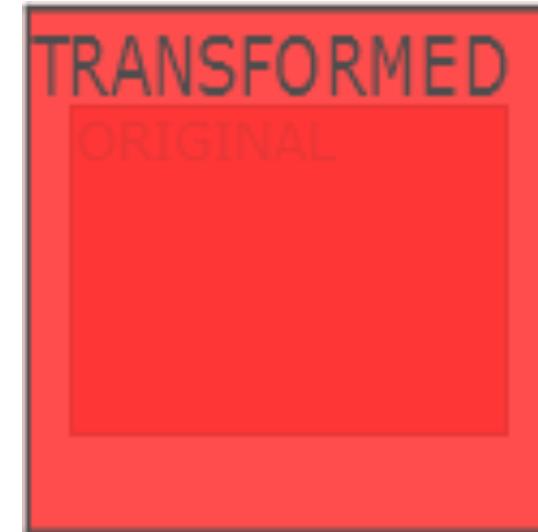
rotate()

```
div {  
    -ms-transform: rotate(30deg);  
    /* IE 9 */  
    -webkit-transform: rotate(30deg);  
    /* Chrome, Safari, Opera */  
    transform: rotate(30deg);  
}
```



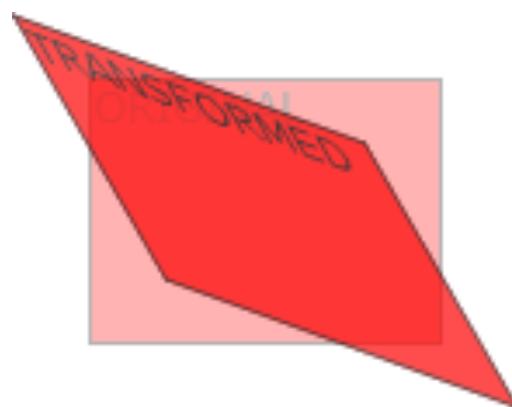
scale()

```
div {  
    -ms-transform: scale(2,4);  
    /* IE 9 */  
    -webkit-transform: scale(2,4);  
    /* Chrome, Safari, Opera */  
    transform: scale(2,4);  
}
```



skew()

```
div {  
    -ms-transform: skew(30deg,20deg);  
    /* IE 9 */  
    -webkit-transform: skew(30deg,20deg);  
    /* Chrome, Safari, Opera */  
    transform: skew(30deg,20deg);  
}
```



matrix()

```
div {  
    -ms-transform: matrix(0.866,0.5,-0.5,0.866,0,0);  
    /* IE 9 */  
    -webkit-transform: matrix(0.866,0.5,-0.5,0.866,0,0);  
    /* Chrome, Safari, Opera */  
    transform: matrix(0.866,0.5,-0.5,0.866,0,0);  
}
```



2D Transform Methods

- `matrix(n,n,n,n,n,n)` Defines a 2D transformation, using a matrix of six values
- `translate(x,y)` Defines a 2D translation, moving the element along the X- and the Y-axis
- `translateX(n)` Defines a 2D translation, moving the element along the X-axis
- `translateY(n)` Defines a 2D translation, moving the element along the Y-axis
- `scale(x,y)` Defines a 2D scale transformation, changing the elements width and height
- `scaleX(n)` Defines a 2D scale transformation, changing the element's width
- `scaleY(n)` Defines a 2D scale transformation, changing the element's height
- `rotate(angle)` Defines a 2D rotation, the angle is specified in the parameter
- `skew(x-angle,y-angle)` Defines a 2D skew transformation along the X- and the Y-axis
- `skewX(angle)` Defines a 2D skew transformation along the X-axis
- `skewY(angle)` Defines a 2D skew transformation along the Y-axis

Хөдөлгөөн

- @keyframes
- animation

@keyframes

- A name of our choosing (tutsFade in this case).
- Stages: 0%-100%; from (equal to 0%) and to (equal to 100%).
- CSS styles: the style that you would like to apply for each stage.

ЖИШЭЭ

```
@keyframes tutsFade {  
    0% {  
        opacity: 1;  
    }  
    100% {  
        opacity: 0;  
    }  
}
```

```
@keyframes examp {  
    0% {background-color: red;}  
    25% {background-color: yellow;}  
    50% {background-color: blue;}  
    100% {background-color: green;}  
}
```

```
@keyframes example {  
    from {background-color: red;}  
    to {background-color: yellow;}  
}
```

Animation

- animation-name: @keyframes name (remember we chose tutsFade).
- animation-duration: the timeframe length, the total duration of the animation from start to the end.
- animation-timing-function: sets the animation speed (linear | ease | ease-in | ease-out | ease-in-out | cubic-bezier).
- animation-delay: the delay before our animation will start.
- animation-iteration-count: how many times it will iterate through animation.
- animation-direction: gives you the ability to change the loop direction, from start to end ,or from end to start, or both.
- animation-fill-mode: specifies which styles will be applied to the element when our animation is finished (none | forwards | backwards | both)

Animation

```
.element {  
    animation-name: tutsFade;  
    animation-duration: 4s;  
    animation-delay: 1s;  
    animation-iteration-count: infinite;  
    animation-timing-function: linear;  
    animation-direction: alternate;  
}
```

Multiple Animations

```
.element {  
    animation: tutsFade 4s 1s infinite linear alternate,  
    tutsRotate 4s 1s infinite linear alternate;  
}  
  
@keyframes tutsFade {  
    to {  
        opacity: 0;  
    }  
}  
  
@keyframes tutsRotate {  
    to {  
        transform: rotate(180deg);  
    }  
}
```

Transitions

- Transition
- Transition-delay
- Transition-duration
- Transition-property
- Transition-timing-function

```
div {  
    -webkit-transition: width 2s; /* For Safari 3.1 to 6.0 */  
    transition: width 2s;  
}  
div:hover {  
    width: 300px;  
}
```

```
div {  
    -webkit-transition: width 2s, height 2s,  
    -webkit-transform 2s; /* For Safari 3.1 to 6.0 */  
    transition: width 2s, height 2s, transform 2s;  
}
```

```
div {  
/* For Safari 3.1 to 6.0 */  
-webkit-transition-property: width;  
-webkit-transition-duration: 1s;  
-webkit-transition-timing-function: linear;  
-webkit-transition-delay: 2s;  
/* Standard syntax */  
transition-property: width;  
transition-duration: 1s;  
transition-timing-function: linear;  
transition-delay: 2s;  
}  
div {  
-webkit-transition: width 1s linear 2s; /* For Safari 3.1 to 6.0 */  
transition: width 1s linear 2s;  
}
```

Багана

- Column-count
- Column-gap
- Column-rule

```
div {  
    -webkit-column-count: 3; /* Chrome, Safari, Opera */  
    -moz-column-count: 3; /* Firefox */  
    column-count: 3;  
}
```

```
div {  
    -webkit-column-gap: 40px; /* Chrome, Safari, Opera */  
    -moz-column-gap: 40px; /* Firefox */  
    column-gap: 40px;  
}
```

```
div {  
    -webkit-column-rule: 3px outset #ff00ff; /* Chrome, Safari, Opera */  
    -moz-column-rule: 3px outset #ff00ff; /* Firefox */  
    column-rule: 3px outset #ff00ff;  
}
```

Респонсив загвар

- Мобайл төхөөрөмжийн хэрэглээ эрс нэмэгдэж байна
- Гар утас, таблет, том жижиг компьютер тус бүрд зориулсан вэбүүд хэрэгтэй

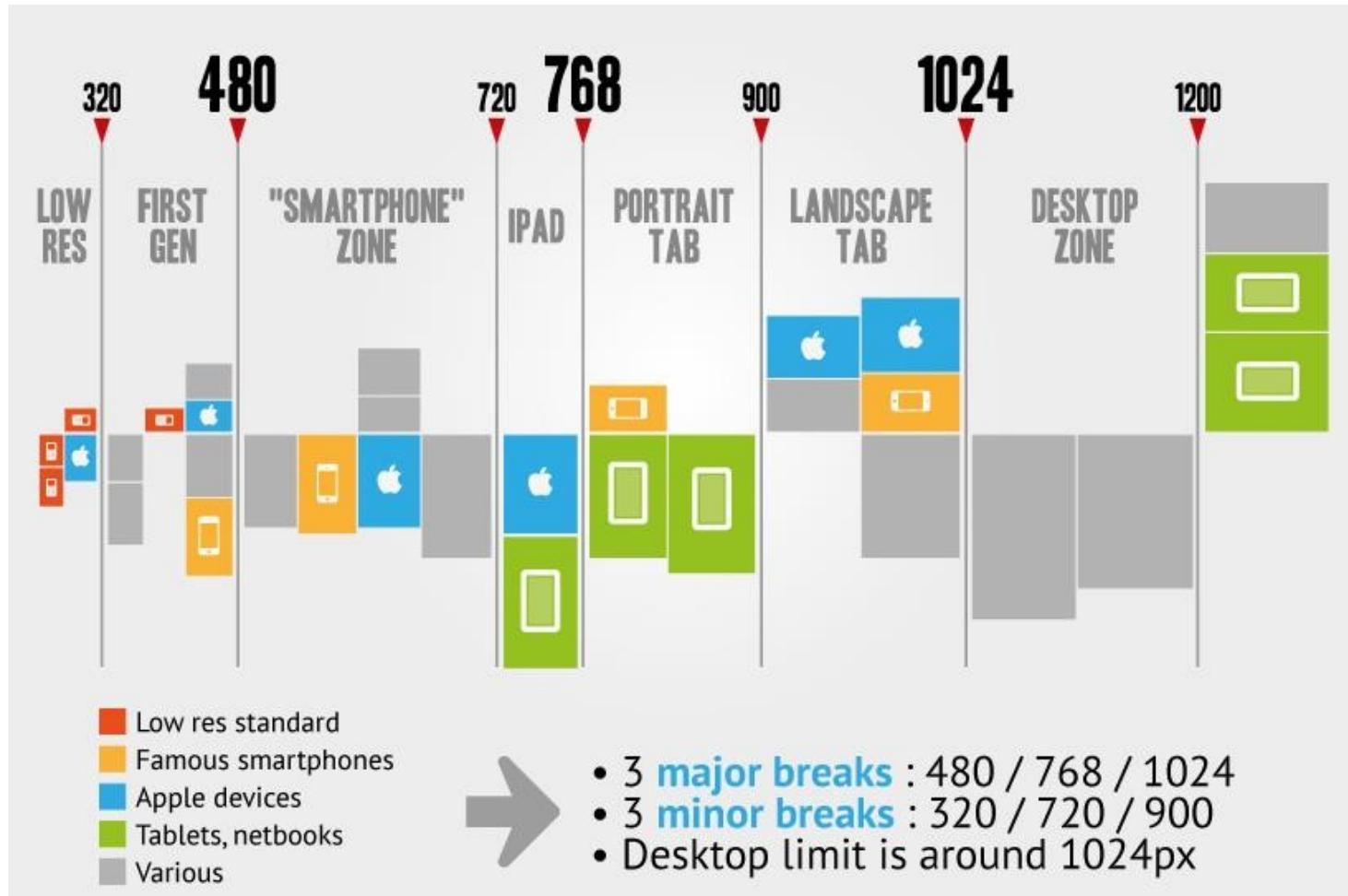


Респонсив загвар

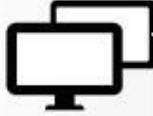
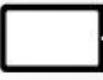
- Респонсив загвар ашигласнаар төхөөрөмж бүрт зориулж өөр өөр вэб хийх шаардлагагүй
- Төхөөрөмжийн дэлгэцийн хэмжээнээс шалтгаалж харагдах хэлбэрээ өөрчилнө



Дэлгэцийн нягтрал



Өөрчлөлтийн цэг тодорхойлох

Үндсэн	
	<480
	<768
	>768
Нэмэлт	
	<320
	$768-1024$
	>1024

Үндсэн

- Эхэн үеийн ухаалаг утаснуудын босоо дэлгэцээр үзэх үед **$<480px$** нөхцлийг ашиглана
- Орчин үеийн ухаалаг утас болон таблетын босоо дэлгэцээр үзэх үед **$<768px$** нөхцлийг ашиглана
- Бусад том таблет, компьютерийн дэлгэцээр үзэх үед **$>768px$** нөхцлийг ашиглана

Нэмэлт

- Бага нягтралтай дэлгэцээр үзэх үед **$<320px$** нөхцлийг ашиглана
- Том таблет болон таблетын хөндлөн дэлгэцээр үзэх үед **$>768px \text{ AND } <1024px$** нөхцлийг ашиглана
- Өндөр нягтралтай компьютерийн дэлгэцээр үзэх үед **$>1024px$** нөхцлийг ашиглана

Зураг

- Бага дэлгэц дээрх зургийг жижиг зургаар солих
- `img{ width: 100%; }`
- `img { max-width: 100%; }`

MAX & MIN заавал тодорхойлох

**Fluid, but not under 768
and not over 1024:**

```
min-width: 768px;  
max-width: 1024px;
```

At least 350 high:

```
min-height: 350px;
```

**#main not under 1000 wide
when viewed on a desktop:**

```
@media screen and (min-width:  
1024px) {  
  #main { min-width: 1000px; }  
}
```

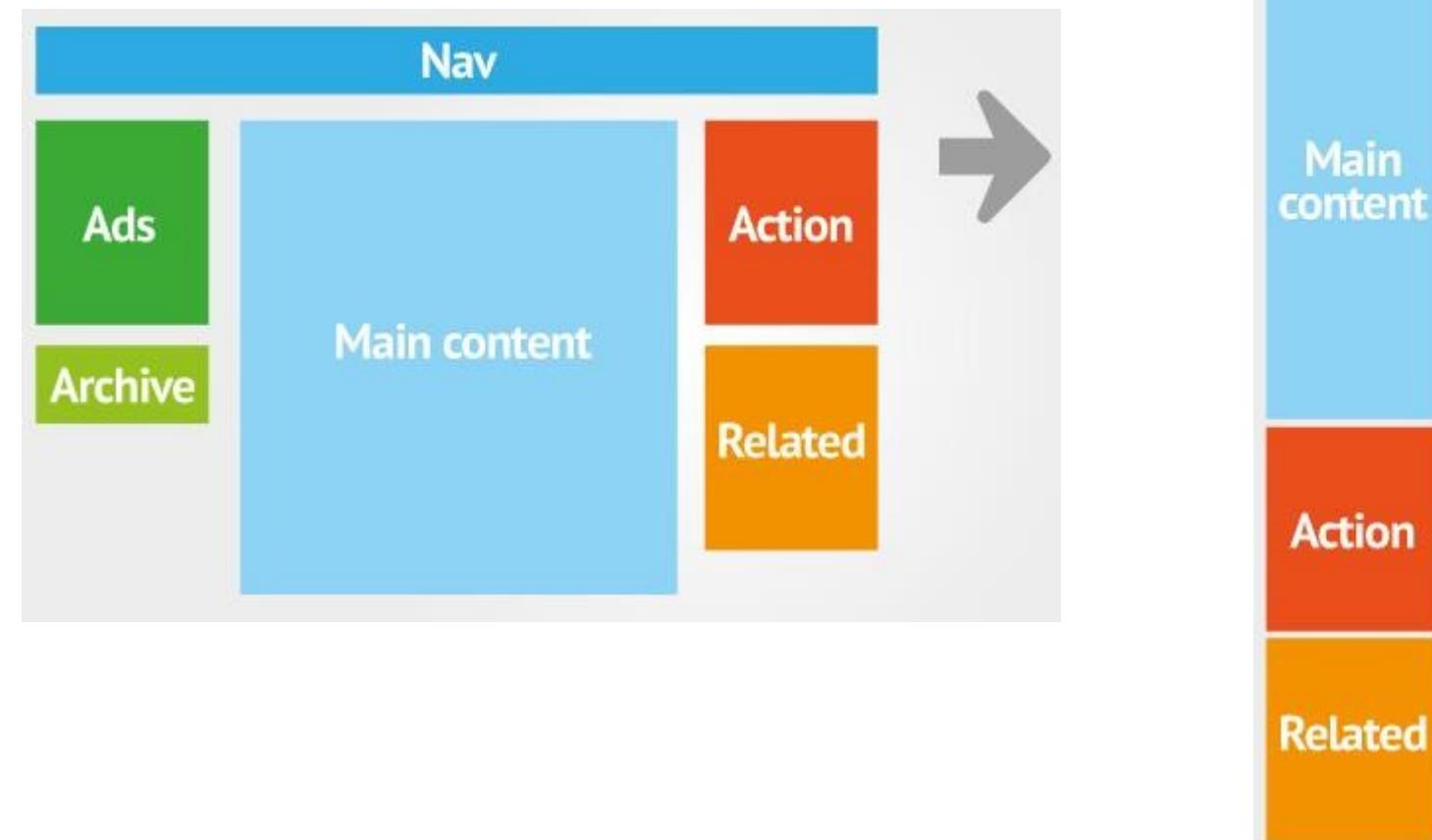
Уян хатан хэмжээс

- Агуулагч тагийн өргөнийг тогтмолоор зарлаж, дотор тагуудын өргөнийг хувиар тодорхойлох
- Emphemeral хэмжээс ашиглах

With master *font-size* = 16px;

- width: 46.25em -> 46.25x16 = 740px
- border-width: 0.063em -> 0.063x16 = 1px
- font-size: 1.125em; -> 1.125x16 = 18px
- padding: 0.325em -> 0.325x16 = 5px

Мобайл төхөөрөмжөөс үзэхэд нэг баганатай болгох

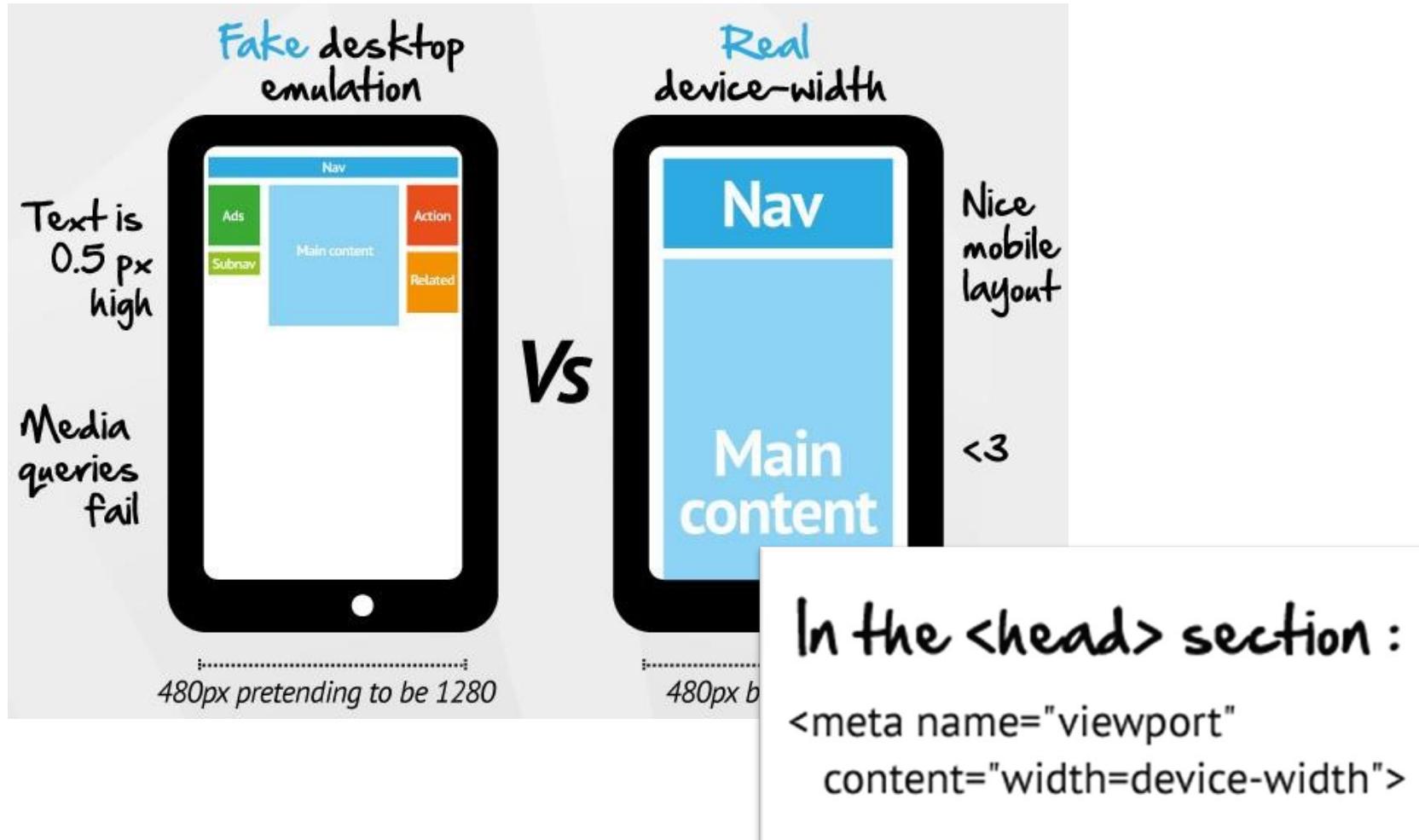




Чухал биш хэсгийг нуух

```
@media screen and (max-width: 300px) {  
    .not_mobile { display: none; }  
}
```

Viewport тодорхойлж өгөх



Анхаарал тавьсанд
баярлалаа