# Лекц №5

ВЕБ ЗОХИОМЖ



CSS

F.IT202 ВЕБ ЗОХИОМЖИЙН 2021-08-30 2

## Агуулга

- CSS Хэвжүүлэлт
- CSS Шинж чанар
- CSS3 & Респонсив



## CSS Үндсэн ойлголт

Загвартай HTML document



#### style1.css:

```
body { background-color:lime }
p { font-size:x-large; background-color:yellow }
```

## CSS Үндсэн ойлголт

Загвартай HTML document

```
style1.css:
```

```
p { font-size:smaller; letter-spacing:1em }
```

## CSS Гадаад холболт

```
<!DOCTYPE html
       PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
       "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
 <head>
   <title>
     CSSHelloWorld.html
                          Link таг ашиглан холболт хийх.
   </title>
   k rel="stylesheet" type="text/css" href="style1.css"
         title="Style 1" />
   k rel="alternate stylesheet" type="text/css" href="style2.css"
         title="Style 2" />
  </head>
  <body>
   >
     Hello World!
   </body>
</html>
```

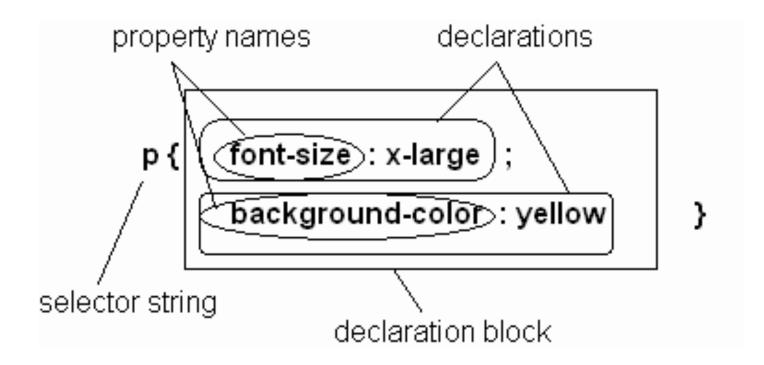
## CSS дотоод холболт

• Толгой хэсэгт <style> tag-ийг ашигласан байх ёстой

```
<head>
<style type="text/css">
hr {color: sienna}
p {margin-left: 20px}
body {background-image:
   url("images/back40.gif")}
</style>
</head>
```

## CSS Бичигдэх хэлбэр

#### CSS кодын бичигдэх хэлбэр:



## CSS Бичигдэх хэлбэр: Selector

```
Нэг элемент:
                   { font-size:smaller; letter-spacing:1em }
             p
Олон элемент:
            h1,h2,h3,h4,h5,h6 { background-color:purple }
Бүх элемент:
            * { font-weight:bold }
Id ашиглаж:
            #p1, #p3 { background-color:aqua }
```

## CSS Бичигдэх хэлбэр: Class

```
class="fruit">Apples
  class="vegetable">Carrots
  class="fruit">Grapes

    Apples

  class="vegetable">Lettuce
  class="fruit">Melons
                                               . Carrots
  class="vegetable">Onions

    Grapes

                                               . Lettuce
              elements
                                               . Melons
.fruit {color: red}
                                               . Onions
.vegetable {color: green}
               styles
                                              rendered content
```

# С<del>SS</del>2—Дзвсязрензе

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

## CSS – Суурь зураг

3	background-image	Зургийг дэвсгэр зураг болгон заана.	url none
	background-position	Дэвсгэр зургийн байрлал заана.	top left top center top right center left center center center right bottom left bottom center bottom right $x-\%$ $y-\%$ $x-pos$ $y-pos$
	background-repeat	Дэвсгэр зураг яаж давтагдахыг заана.	repeat repeat-x repeat-y no-repeat

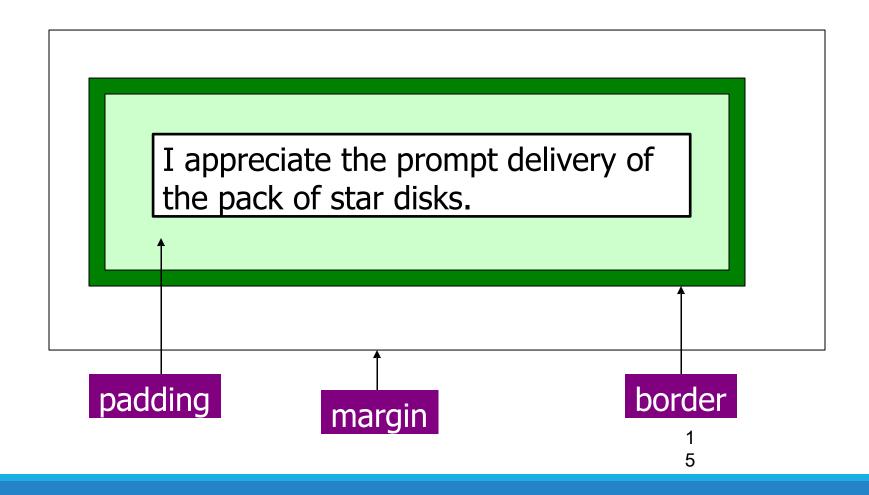
## **CSS** – Текстэд ашиглах нь

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

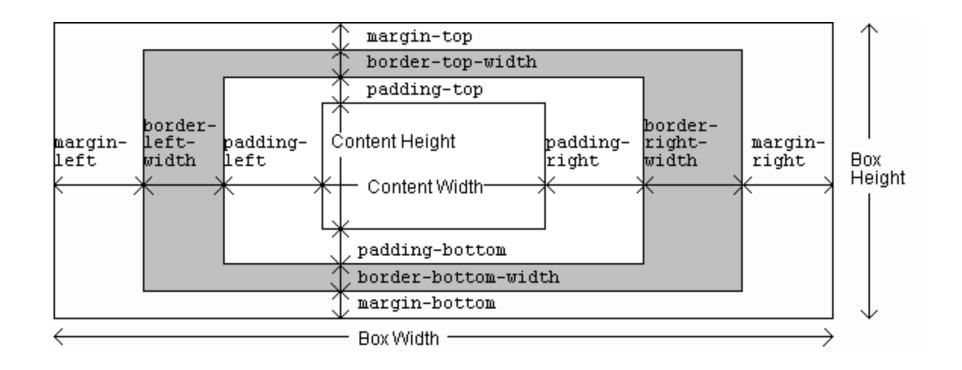
#### **CSS** – Текстэд ашиглах нь

text-	Текстэд	none	text-
decoration	хэвжүүлэлт	underline	decoration
	хийнэ.	overline	
		line-through	
		blink	
text-indent	Эхний мөрийн	хэмэнээ	text-indent
	зэрэгцүүлэлт	%	
	хийнэ.		
text-shadow	Сүүдэр	none	text-shadow
	оруулна.	color	
		хэмэнсээ	

## CSS хэмжээс



## CSS хэмжээс



## CSS – Хүрээ

Шинж чанар	Тодорхойлолт	Авах утга
<u>border</u>	Хүрээ гэсэн шинжийг	border-width
	тодорхойлно.	border-style
		border-color
border-bottom	Доогуур хүрээг тодорхойлно.	border-bottom-width
		border-style
		border-color
border-color	4 талд зурах хүрээний өнгө. 1-	Color
	4 янзын өнгө авч болно.	
border-left	Зүүн хүрээг тодорхойлно.	border-left-width
		border-style
		border-color
border-right	Баруун хүрээг тодорхойлно.	border-right-width
		border-style
		border-color

# CSS – Хүрээ

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

## CSS Элементийн гадуурх зай

**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 шинжашиглан бүх талын хэмжээг нэг зэрэг өөрчилж болох юм.

## CSS Элементийн гадуурх зай

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

## **CSS - Байрлалын шинж чанарууд**

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

## **CSS - Байрлалын шинж чанарууд**

<u>right</u>	Нэг элементийг нөгөөгийн хувьд баруун талд нь байрлуулахыг заана.	auto % хэмжээ
<u>top</u>	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 moo

#### CSS Padding – Элементийн зай

**Padding** шинж чанар нь элементийн хүрээ ба элементийн агуулга хоорондын зайг заадаг. Сөрөг утга авах боломжгүй. Дээд, доод, баруун, зүүн талын зайн хэмжээс бие биеэсээ хамааралгүй өөрчлөгдөж болно

## CSS Padding – Элементийн зай

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

#### CSS байрлал илэрхийлэх 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  48

#### **CSS Pseudo-classes**

- **Pseudo-classes** гэдэг нь хэлбэр ашиглан зарим элементэд янз бүрийн эффект нэмэх зориулалттай.
- Бичигдэх хэлбэр: Сонгосон элемент: pseudo-class {шинж чанар: авах утга}

• Pseudo-classes класс ашиглах: 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 */
```

#### **CSS Pseudo-classes**

- Анхааруулга!
- a:hover нь a:link ба a:visited холболтын дараа бичигдэх ёстой. a:active нь a:hover тодорхойлсны 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>

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

### **CSS Pseudo-classes**

- :before
- ":before" нь элементийн өмнө ямар нэг агуулга оруулахад хэрэглэнэ. Доорх жишээнд Гарчиг 1 бичигдэхийн өмнө сигнал дуугарахаар заажээ.

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

### **CSS Pseudo-classes**

- :after
- ":after" нь элементийн дараа ямар нэг агуулга оруулахад хэрэглэнэ. Доорх жишээнд Гарчиг 1 бичигдсэний дараа сигнал гаргахаар заажээ.

```
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}
- The first words of an article

### Pseudo-element

- first-line
- "first-line" pseudo-element нь текст бичихэд эхний мөрд тусгай хэвжүүлэлт оруулна.
- p {font-size: 12pt}p:first-line {color: #0000FF; font-variant: small-caps} /\*
  эхний мөрийн өнгө, үсгийн фонтыг заасан байна. \*/ Some text
  that ends up on two or more lines
- Дээрх кодчлолын үр дүн дараах хэлбэртэй харагдана.
- Some text that ends up on two or more lines

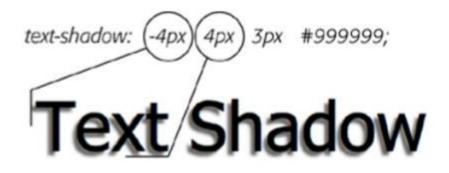
# Жишээ нь: а элементээр холболтонд өнгөний эффект оруулж байгаа нь:

- <html><head><style type="text/css">
- a:link {color: #FF0000}
- a:visited {color: #00FF00}
- a:hover {color: #FF00FF}
- a:active {color: #0000FF}</style></head>
- <body> <b><a href="default.asp" target="\_blank"> Энэ бол холболт. </a></b>>
- <b>Aнхааруулга! </b> a:hover нь a:link ба a:visited тодорхойлсны дараа бичигдэнэ.
- <b>Aнхааруулга! </b> a:active нь a:hover moдорхойлсны дараа идэвхижинэ. </body></html>

#### Агуулга

• CSS3 & Респонсив

#### **CSS3 Text effects**





```
<!DOCTYPE html>
   -<html>
   -<head>
   <style>
     h1
     text-shadow: -4px 4px 3px #999999; 1px -1px 2px #000;
9
    -</style>
    -</head>
10
11
   =<body>
13
     <h1>Text-shadow effect!</h1>
14
15
    -</body>
    L</html>
                                              ample1.html
                                                   C ☐ file:///E:/Teacher/2013A/CS212/Lecture/☆ ♀ ≡
                                            Apps 🦲 Daily 🦲 Work 🦲 News 🦲 TOEFL 🦲 thai
                                            Text-shadow effect!
```

## **CSS3 Text Properties**

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

# CSS 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

- translate(x,y) and the Y-axis
- translateX(n) axis
- translateY(n) axis
- scale(x,y) and height
- scaleX(n)
- scaleY(n)
- rotate(angle)
- skew(x-angle,y-angle)
- skewX(angle)
- skewY(angle)

Defines a 2D transformation, using a matrix of six values

Defines a 2D translation, moving the element along the X-

Defines a 2D translation, moving the element along the X-

Defines a 2D translation, moving the element along the Y-

Defines a 2D scale transformation, changing the elements width

Defines a 2D scale transformation, changing the element's width Defines a 2D scale transformation, changing the element's height

Defines a 2D rotation, the angle is specified in the parameter

Defines a 2D skew transformation along the X- and the Y-axis

Defines a 2D skew transformation along the X-axis

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 examp {
@keyframes tutsFade {
                                           0% {background-color: red;}
0% {
                                           25% {background-color: yellow;}
 opacity: 1;
                                           50% {background-color: blue;}
} 100% {
                                           100% {background-color: green;}
 opacity: 0;
                   @keyframes example {
                    from {background-color: red;}
                    to {background-color: yellow;}
```

#### Animation – Хөдөлгөөнт дүрс

- animation-name: @keyframes name (remember we chose tutsFade).
- · animation-duration: хугацааны урт, хөдөлгөөнт дүрсийг эхнээс нь дуустал үргэлжлэх нийт хугацаа.
- animation-timing-function: хөдөлгөөнт дүрсний хурдыг тохируулна (linear | ease | ease-in | ease-out | ease-in-out | cubic-bezier ).
- animation-delay: хөдөлгөөнт дүрс эхлэхээс өмнөх түр зогсолт.
- animation-iteration-count: хөдөлгөөнт дүрсээр хэдэн удаа давтагдах.
- animation-direction: давталтын чиглэлийг эхнээс нь дуустал, төгсгөлөөс эхлэл хүртэл эсвэл хоёуланг нь өөрчлөх боломжийг олгоно
- animation-fill-mode: хөдөлгөөнт дүрс дууссаны дараа тухайн элементэд ямар хэв маяг хэрэглэхийг зааж өгнө

(none | forwards | backwards | both)

#### Animation – Хөдөлгөөнт дүрс

.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);
```

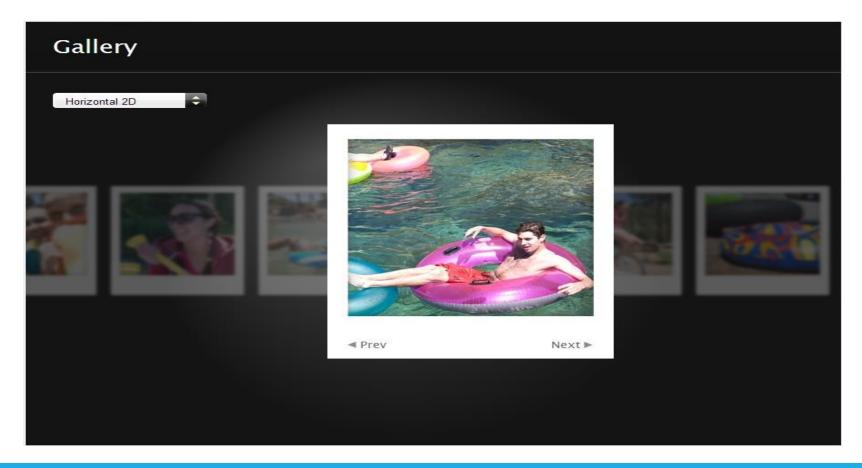
- Transition
- Transition-delay
- Transition-duration
- Transition-property
- Transition-timing-function

```
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;
• }
```

# Жишээ:Шинэ CSS3-ийн Transition болон transform



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

    Column-count

                                        div {
Багана

    Column-gap

                                            -webkit-column-rule: 3px outset #ff00ff; /* Chrome, Safari, Opera
                  • Column-rule
                                            -moz-column-rule: 3px outset #ff00ff; /* Firefox */
                                            column-rule: 3px outset #ff00ff;
                                        • }
• div {
   -webkit-column-gap: 40px; /* Chrome, Safari, Opera */
   -moz-column-gap: 40px; /* Firefox */
   column-gap: 40px;
```

#### Респонсив загвар

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

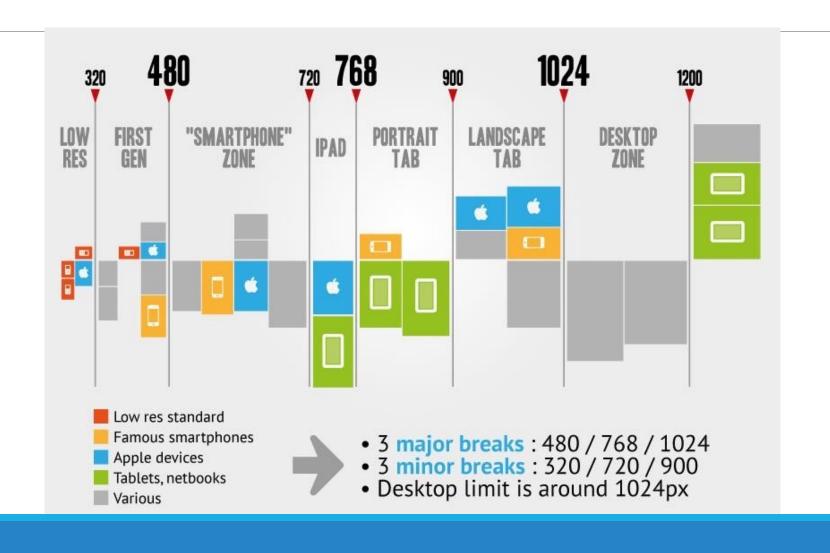


#### Респонсив загвар

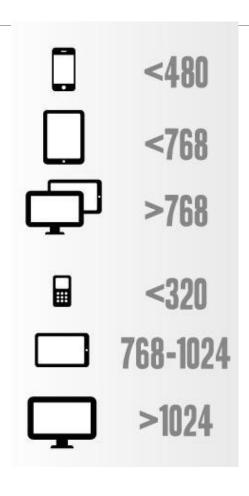
- Респонсив загвар ашигласнаар төхөөрөмж бүрт зориулж өөр өөр вэб хийх шаардлагагүй
- Төхөөрөмжийн дэлгэцийн хэмжээнээс шалтгаалж харагдах хэлбэрээ өөрчилнө



## Дэлгэцийн нягтрал



### Өөрчлөлтийн цэг тодорхойлох



#### Үндсэн

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

#### Нэмэлт

- Бага нягтралтай дэлгэцээр үзэх үед <320px нөхцлийг ашиглана
- Том таблет болон таблетын хөндлөн дэлгэцээр
   үзэх үед >768рх AND <1024рх нөхцлийг ашиглана</li>
- Өндөр нягтралтай компьютерийн дэлгэцээр үзэх үед >1024рх нөхцлийг ашиглана

# \*{box-sizing: border-box}

Зрх өргөн хүрээтэй, дотогшоо 15рх зайтай 67% өргөнтэй DIV үүсгэе...

#### Өмнө нь

- Эцсийн өргөн = 67% + 15\*2рх + 3\*2рх
- Хуудасны нийт өргөн > 100%

• Яаж шийдэх вэ?

Дараа нь

Эцсийн өргөн = 67%

```
*{
-webkit-box-sizing: border-
box;
-moz-box-sizing: border-box;
box-sizing: border-box;
}
```

# Зураг

### MAX & MIN заавал тодорхойлох

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

## 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

Ads

Archive

Main content

Related

Nav

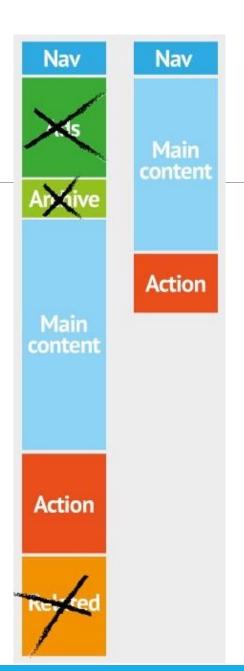
Ads

**Archive** 

Main content

Action

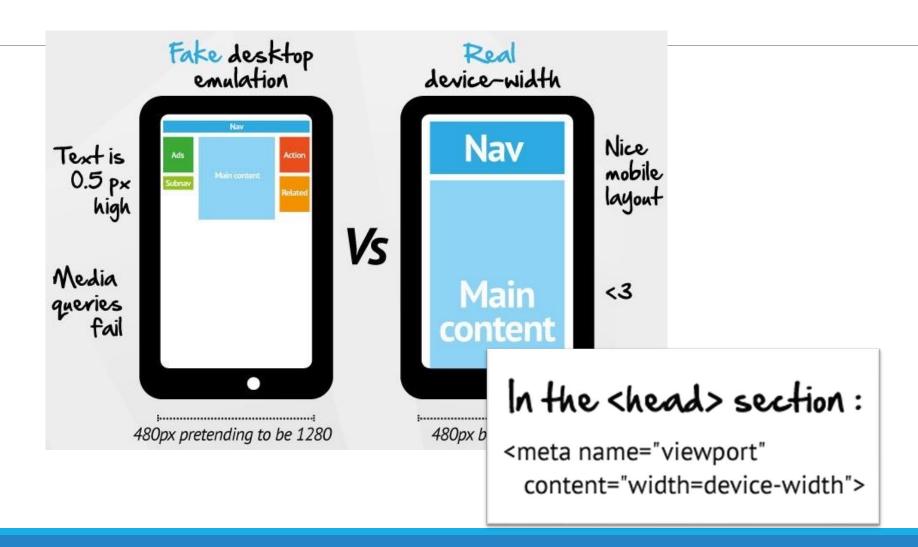
Related

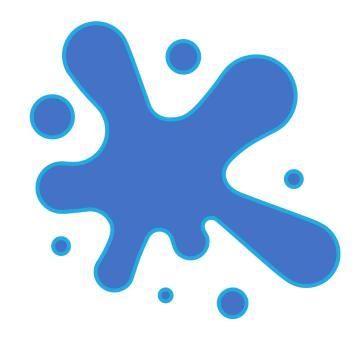


## Чухал биш хэсгийг нуух

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

#### Viewport тодорхойлж өгөх





# Анхаарал тавьсанд баярлалаа!