

Лабораторийн ажил 4. Дуу, видео, SVG зураг

Даалгавар№1

Лекц дээрээс олж авсан мэдлэгээ ашиглан веб хуудсанд **дуу** оруулж тоглуулах.

- Гар утсаа ашиглан өөрсдийн хоолойгоор дуртай 2 өнгөө хэлж 4 - 6 секундний урттай дуу бичлэг хийнэ. Дуу бичсэн файлаа компьютер луу хуулж, веб хуудастаа оруулна.

Даалгавар№2

Лекц дээрээс олж авсан мэдлэгээ ашиглан веб хуудсанд **видео** оруулж тоглуулах.

- Гар утасныхаа урд камерыг ашиглан өөрийн биеэр дуртай 2 дүрсээ хэлж 3-4 секундний урттай 720р нягтралтай дүрс бичлэг хийнэ. Дүрс бичсэн файлаа компьютер луу хуулж, веб хуудастаа оруулна.

Даалгавар№3

Лекц дээрээс олж авсан мэдлэгээ ашиглан веб хуудсанд дуу, **Canvas** ашиглан зураг зурна.

- Нар, сар, уул, хүн, байгаль гм... дүрс зурна

Даалгавар№4

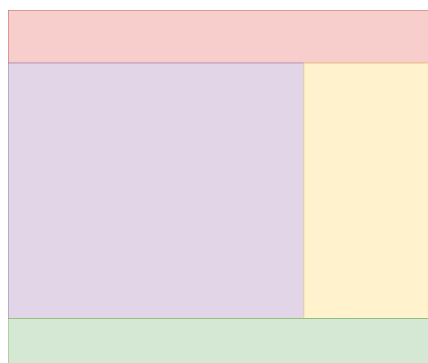
Лекц дээрээс олж авсан мэдлэгээ ашиглан веб хуудсанд дуу, **SVG** ашиглан зураг зурна.

- Нар, Үүл, байшин, машин гм... дүрс зурна

Даалгавар№5

лекц дээрээс олж авсан мэдлэгээ ашиглан блог веб сайтын нүүр хуудасны бүтцийг хийнэ. Хуудасны бүтэц дараах байдалтай байх ба хүссэн өнгө, хэмжээгээ ашиглаж болно. Дээр хийсэн Даалгавар№1-4 -г тохирох хэсэг байрлуулж дүрсэлнэ. Үүнд:

1. Толгой хэсэг
(Даалгавар№1-Дуу)
2. Үндсэн мэдээллийн хэсэг.
(Даалгавар№2-Видео,
Даалгавар№3-Canvas)
3. Баруун талын хэсэг
(Даалгавар№4-SVG)
4. Хөл хэсэг



Үнэлгээ

- Нийт даалгаврыг гүйцэтгээд хоёр лаборатори гэж үнэлж тооцно. (4.1-Мултимеди, 4.2 Дүрс, загвар)

Ашиглах/Шаардлага

Audio -дүү таг

Video -Видео таг

Canvas таг

SVG таг

Нэмэлт материал

лабораторийн цаг дээрээ шалгуулвал +1 оноо

Media Tags

<audio>

◦ Атрибутууд: autoplay, хяналт, давталтын, SRC

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<audio controls autoplay muted>
  <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">
  Your browser does not support the audio element.
</audio>

</body>
</html>
```

<audio>

Атрибутууд: autoplay, хяналт, давталтын, SRC

<video>

Атрибутууд: autoplay, хяналт, давталт, өндөр, өргөн, SRC

Хэрэв танд олон аудио, видео элементүүдийг байршуулахыг хүссэн үедээ <source> элемент ашигладаг.

```
<audio width="360" height="240" controls="controls" >
  <source src="someSong.mp3" type="audio/mp3">
  <source src="someSong.ogg" type="audio/ogg">
</source>
Audio tag is not supported
</audio>
Note: Энэ нь бас бичиж болох
<audio width="360" height="240" controls >
  <source src="someSong.mp3" type="audio/mp3">
</source>
Audio tag is not supported
</audio>
```

37

```
<video width="320"
      src="intro.mp4"
      height="240"
      poster="intro.jpg"
      autoplay
      controls
      loop>
```

This content appears if the video tag or the codec is not supported.

```
</video>
```

40

Media Tags

<video>

°Аттрибутууд: autoplay, хяналт, давталт, өндөр,

өргөн, SRC

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>The video element</h1>

<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>

</body>
</html>
```

| Attribute | Value |
|-----------------|--------------------------|
| <u>autoplay</u> | autoplay |
| <u>controls</u> | controls |
| <u>height</u> | pixels |
| <u>loop</u> | loop |
| <u>muted</u> | muted |
| <u>poster</u> | URL |
| <u>preload</u> | auto metadata none |
| <u>src</u> | URL |
| <u>width</u> | pixels |

The <canvas> element

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Canvas_API/Tutorial

```
<canvas id="tutorial" width="150" height="150"></canvas>
```

```
const canvas = document.getElementById ("tutorial");
const ctx = canvas.getContext("2d");
```

Checking for support

```
const canvas = document.getElementById ("tutorial");

if (canvas.getContext) {
  const ctx = canvas.getContext("2d");
  // drawing code here
} else {
  // canvas-unsupported code here
}
```

A skeleton template

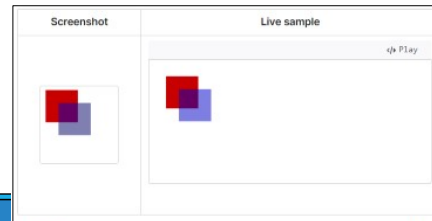
| | |
|--|---|
| <pre><!doctype html> <html lang="en-US"> <head> <meta charset="utf-8" /> <title>Canvas tutorial</title> <style> canvas { border: 1px solid black; } </style> </head> <body> <canvas id="tutorial" width="150"</pre> | <pre>height="150"></canvas> <script> function draw() { const canvas = document.getElementById ("tutorial"); if (canvas.getContext) { const ctx = canvas.getContext ("2d"); } } window.addEventListener("load", draw); </script> </body> </html></pre> |
|--|---|

A simple example

```
<canvas id="canvas" width="150"
height="150"></canvas>
<script type="application/javascript">
  function draw() {
    const canvas =
document.getElementById ("canvas");
    if (canvas.getContext) {
      const ctx = canvas.getContext ("2d");
```

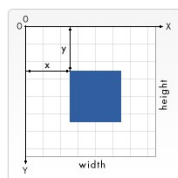
```
    ctx.fillStyle = "rgb(200 0 0)";
    ctx.fillRect(10, 10, 50, 50);

    ctx.fillStyle = "rgb(0 0 200 / 50%)";
    ctx.fillRect(30, 30, 50, 50);
  }
  draw();
</script>
```



Drawing shapes with canvas

The grid



`fillRect(x, y, width, height)`
- Draws a filled rectangle.
`strokeRect(x, y, width, height)`
- Draws a rectangular outline.
`clearRect(x, y, width, height)`
- Clears the specified rectangular area, making it fully transparent.

JS

Play

```
function draw() {
  const canvas = document.getElementById("canvas");
  if (canvas.getContext) {
    const ctx = canvas.getContext("2d");

    ctx.fillRect(25, 25, 100, 100);
    ctx.clearRect(45, 45, 60, 60);
    ctx.strokeRect(50, 50, 50, 50);
  }
}
```

This example's output is shown below.

Screenshot

Live sample

Play

Canvas жишээ

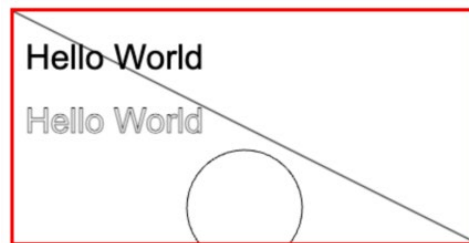
```
<!DOCTYPE html>
<html><body>
<canvas id="myCanvas" width="400" height="200" style="border:3px solid #FF0000;">
Your browser does not support the HTML canvas tag.</canvas>

<script>
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");
ctx.moveTo(0,0);
ctx.lineTo(400,200);
ctx.stroke();
</script>

<script>
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");
ctx.beginPath();
ctx.arc(200,170,50,0,2*Math.PI);
ctx.stroke();
</script>

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

<script>
var c = document.getElementById("myCanvas");
var ctx = c.getContext("2d");
ctx.font = "30px Arial";
ctx.strokeText("Hello World",10,105);
</script>
</body></html>
```



SVG: Scalable Vector Graphics

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/SVG/TutorialSVG/Tutorial>

```
<svg version="1.1" width="300" height="200"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
<rect width="100%" height="100%" fill="red" />
<circle cx="150" cy="100" r="80" fill="green" />
<text x="150" y="125" font-size="60"
text-anchor="middle" fill="white">SVG</text>

</svg>
```



SVG: Basic shapes

XML

```
<?xml version="1.0" standalone="no"?>
<svg width="200" height="250" version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">

  <rect x="10" y="10" width="30" height="30" stroke="black" fill="transparent" stroke-
width="5"/>
  <rect x="60" y="10" rx="10" ry="10" width="30" height="30" stroke="black"
fill="transparent" stroke-width="5"/>

  <circle cx="25" cy="75" r="20" stroke="red" fill="transparent" stroke-width="5"/>
  <ellipse cx="75" cy="75" rx="20" ry="5" stroke="red" fill="transparent" stroke-width="5"/>

  <line x1="10" x2="50" y1="110" y2="150" stroke="orange" stroke-width="5"/>
  <polyline points="60 110 65 120 70 115 75 130 80 125 85 140 90 135 95 150 100 145"
stroke="orange" fill="transparent" stroke-width="5"/>

  <polygon points="50 160 55 180 70 180 60 190 65 205 50 195 35 205 40 190 30 180 45 180"
stroke="green" fill="transparent" stroke-width="5"/>

  <path d="M20,230 Q40,205 50,230 T90,230" fill="none" stroke="blue" stroke-width="5"/>
</svg>
```

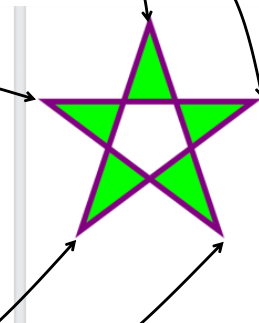


SVG жишээ

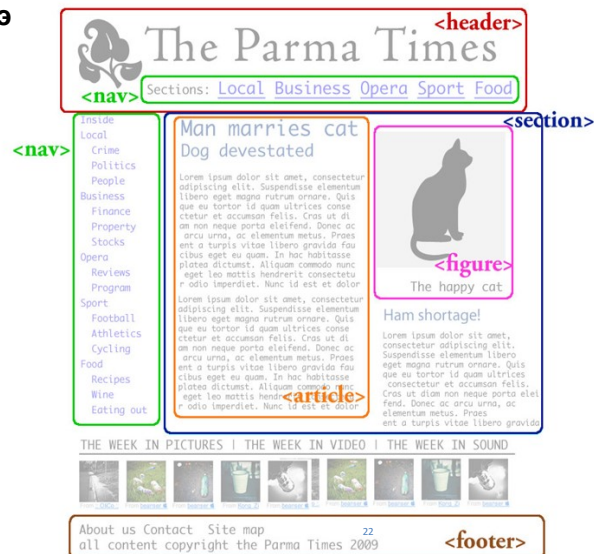
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<svg width="300" height="200">
  <polyline points="100,10 40,190 190,78 10,78 160,190"
style="fill:lime;stroke:purple;stroke-width:5;fill-rule:evenodd;" />
  Sorry, your browser does not support inline SVG.
</svg>

</body>
</html>
```



Жишээ



```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>Page title</title>
</head>
<body>
  <header>
    <h1>Page title</h1>
  </header>
  <nav>
    <!-- Navigation -->
  </nav>
  <section id="intro">
    <!-- Introduction -->
  </section>
  <section>
    <!-- Main content area -->
  </section>
  <aside>
    <!-- Sidebar -->
  </aside>
  <footer>
    <!-- Footer -->
  </footer>
</body>
</html>
```

23