

## **JavaScript гэж юу вэ?**

JavaScript (JS) гэдэг нь вэб хуудсыг амьд, интерактив болгодог програмчлалын хэл юм.

Энгийнээр хэлбэл:

HTML → хуудасны бүтэц

CSS → харагдах байдал

JavaScript → хөдөлгөөн, логик, үйлдэл

## JavaScript юу хийж чаддаг вэ?

- 1. Вэб хуудсыг интерактив болгоно
- Жишээ нь:
- Товч дараход юм өөрчлөгднө
- Форм бөглөхөд шалгана
- PopUp, alert гаргана

```
alert("Сайн байна уу?");
```

alert() = хэрэглэгчид шууд мессеж харуулах рорир

## **DOM-ийг өөрчилнө (HTML-ийг JS-ээр удирдах)**

JS нь HTML элементүүдийг олж, өөрчилж чадна.

```
document.querySelector("h1").innerHTML = "Hello JavaScript!";
```

HTML дотор байгаа <h1> текстийг JavaScript-ээр сольж байна

**Ерөнхий утга нь:**

“Вэб хуудсан дээрх h1 элементийг ол →  
доторх текстийг нь Hello JavaScript! болго”

## Variable (Хувьсагч) гэж яг юу вэ?

Variable = хайрцаг

Дотор нь мэдээлэл хадгална

```
let age = 20;
```

age гэдэг нэртэй хайрцаг дотор 20 гэсэн тоо хийсэн

**let** ба **const** – Ялгаа (маш чухал)

**let** – өөрчлөгдөж болдог

```
let score = 10;  
  
score = 30; // зөв
```

**const** – өөрчлөгдөхгүй

```
const name = "Neo";  
  
name = "Bat"; // ✗ error
```

## Хэзээ алийг нь хэрэглэх вэ?

Тохиолдол	Ашиглах
Өөрчлөгднө	let
Өөрчлөгдөхгүй	const

**Боломжтой бол үргэлж const, шаардлагатай үед let**

## Data Type (Өгөгдлийн төрөл) – Mash дэлгэрэнгүй

### Number (Тоо)

```
let age = 18;  
let price = 2500;
```

### String (Текст)

```
let name = "Neo";  
let message = "Hello world";
```

## Boolean (Үнэн / Худал)

```
let isLoggedIn = true;
```

```
let isAdmin = false;
```

### Ихэвчлэн if condition дээр ашиглана

if = “Хэрвээ”

condition = “нөхцөл”

if condition гэдэг нь:

“Хэрвээ энэ үнэн бол → үүнийг хий” гэсэн логик

Энгийн амьдралын жишээ

Хэрвээ бороо орвол → шүхэр авна

Хэрвээ өлсвөл → хоол иднэ

JavaScript дээр яг үүнийг л хийдэг.

## Undefined

```
let x;  
console.log(x); // undefined
```

**Утга өгөөгүй гэсэн үг**

**undefined гэж юу вэ?**

undefined гэдэг нь:

“Энд утга байхгүй байна”

“JavaScript энэ хувьсагчид одоогоор юу ч олсонгүй” гэсэн үг

Өөрөөр хэлбэл:

Хайрцаг байна

Гэхдээ дотор нь юм хийгдээгүй

**Амьдралын жишээ**

**Хоосон аяга байна**

**Аяга байгаа**

**Гэхдээ дотор нь ус байхгүй**

**→ Энэ бол undefined**

## Null

```
let user = null;
```

### null гэж юу вэ?

null гэдэг нь:

“Энд утга байхгүй гэдгийг БИ зориуд зааж өгч байна” гэсэн утга

Өөрөөр хэлбэл:

Хайрцаг байна

Дотор нь юу ч байхгүй

Хоосон гэдгийг нь программист өөрөө шийдсэн

## Function – Яг юу вэ?

Function = даалгавар гүйцэтгэдэг машин

```
function sayHello() {  
    console.log("Hello");  
}
```

Дуудтал ажиллахгүй:

```
sayHello();
```

## Parameter гэж юу вэ?

```
function greet(name) {  
    console.log("Hello " + name);  
}  
  
greet("Neo");
```

name → parameter

"Neo" → argument

## **Arrow function гэдэг нь:**

Function (ажил гүйцэтгэх кодын багц)-ийг  
илүү богино, цэвэр, орчин үеийн аргаар бичих хэлбэр

## Arrow Function – Яагаад хэрэгтэй вэ?

Энгийн function:

```
function add(a, b) {  
    return a + b;  
}
```

**Arrow function:**

```
const add = (a, b) => {  
    return a + b;  
};
```

**Богино хэлбэр:**

```
const add = (a, b) => a + b;
```

# Array – Маш дэлгэрэнгүй

Array = жагсаалт

```
let students = ["Bat", "Bold", "Neo"];
```

Index (0-с эхэнэ!)

```
students[0]; // Bat
```

```
students[1]; // Bold
```

Анхны алдаа:

“Яагаад 1-с эхлэхгүй вэ?”

➡ Компьютер 0-оос эхэлдэг

## Array methods

Array method гэдэг нь:

Array дээр ашиглаж болох тусгай функцууд

Жишээ: нэмэх, устгах, эрэмбэлэх, хайх

```
students.push("Sara"); // нэмэх  
students.pop(); // сүүлчийнхийг устгах
```

## Object – Маш ойлгомжтой

Object = нэг хүний мэдээлэл

```
let user = {  
    name: "Neo",  
    age: 22,  
    email: "neo@gmail.com"  
};
```

## Access

Access гэдэг нь:

Object эсвэл Array доторх утгыг “авах” буюу “харуулах” үйлдэл

# **Update**

Update гэдэг нь:

Өмнө нь хадгалсан утгыг өөрчлөх үйлдэл

**Array vs Object**

**Array → олон хүн**

**Object → нэг хүн**

## **DOM гэж юу вэ?**

DOM = Document Object Model

HTML документыг JavaScript ашиглан удирдах боломжтой объектын бүтэц

### **Энгийнээр хэлбэл:**

“Веб сайт дахь HTML элементүүдийг JavaScript-р  
барьж, өөрчилж, хөдөлгөж болно”

### **Амьдралын жишээ**

HTML = Вэб сайт дээрх яс, бүтэц (div, p, h1)

CSS = гаднах төрх (өнгө, фонт, хэмжээ)

DOM / JavaScript = тархи, удирдлага (click хийх, text солих, зураг өөрчлөх)

- DOM-ын бүтэц
- HTML document → tree structure (модны хэлбэр)
- Элемент бүр → node
- Node-г JavaScript ашиглан барьж ажиллуулна

```
<html>
  <body>
    <h1 id="title">Hello</h1>
    <p>Welcome to DOM lesson</p>
  </body>
</html>
```

<html> → root node

<body> → parent node

<h1> болон <p> → child nodes

# DOM-ийг JavaScript-ээр хэрхэн ашиглах вэ?

Element-г барих (access)

```
const title = document.querySelector("#title");
```

querySelector → HTML элемент олох

#title → id ашиглав

## Text update хийх

```
title.innerHTML = "Welcome to JS!";
```

<h1> доторх текст update болов

## Style update хийх

```
title.style.color = "red";  
title.style.fontSize = "40px";
```

## Event (үйлдэл) нэмэх

```
title.addEventListener("click", () => {  
  alert("Title clicked!");  
});
```

- Хэрэглэгч <h1> дээр click хийхэд alert гарна

# DOM ашиглах гол зүйлс

Үйлдэл	Жишээ
Text солих	element.innerHTML = "text"
Style өөрчлөх	element.style.color = "red"
Event нэмэх	element.addEventListener("click", func)
Element гаргах/нуух	element.style.display = "none"

## Нэг өгүүлбэрээр

DOM гэдэг нь:

Веб сайт дахь HTML элементүүдийг  
JavaScript-р удирдах, өөрчлөх, хөдөлгөх  
боломж

## querySelector – Element барих

HTML:

```
<h1 id="title">Hello</h1>
```

JS:

```
const title = document.querySelector("#title");
```

# → id

. → class

## innerHTML – Text солих

```
title.innerHTML = "Welcome!";
```

## Style өөрчлөх

```
title.style.color = "blue";
```

```
title.style.fontSize = "40px";
```

## Event – Яг юу вэ?

## Event = хэрэглэгчийн үйлдэл

Event	Жишээ
click	button дарах
input	бичих
submit	form илгээх

## Click Event – Алхамчилж

HTML:

```
<button id="btn">click</button>
```

JS:

```
const btn = document.querySelector("#btn");

btn.addEventListener("click", () => {
  alert("Clicked!");
});
```

**addEventListener**

“Хэрвээ click болвол → энэ кодыг ажиллуул”

## Input Event – Шууд харуулах

HTML:

```
<input id="text">  
<p id="output"></p>
```

js:

```
const input = document.querySelector("#text");  
const output = document.querySelector("#output");
```

```
input.addEventListener("input", () => {  
    output.innerHTML = input.value;  
});
```

## Form Submit – Маш чухал

html;

```
<form id="form">  
  <input>  
  <button>Submit</button>  
</form>
```

js;

```
form.addEventListener("submit", (e) => {  
  e.preventDefault();  
  alert("Submitted");  
});
```

**preventDefault()**

Page refresh-ийг зогсоон

