

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 дарахад юм өөрчлөгдөнө
- Форм бөглөхөд шалгана
- Popur, alert гаргана

```
alert("Сайн байна уу?");
```

alert() = хэрэглэгчид шууд мессеж харуулах popur

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
Өөрчлөгдөнө	let
Өөрчлөгдөхгүй	const

Боломжтой бол үргэлж const, шаардлагатай үед let

Data Type (Өгөгдлийн төрөл) – Маш 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 эхэлнэ!)

```
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 функцүүд

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 документаг 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 ашиглах

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	<code>element.innerHTML = "text"</code>
Style өөрчлөх	<code>element.style.color = "red"</code>
Event нэмэх	<code>element.addEventListener("click", func)</code>
Element гаргах/нуух	<code>element.style.display = "none"</code>

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 зогсооно

