



CodeCamp JavaScript

Algorithmics Brasov-Smart Kids



Ziua 1

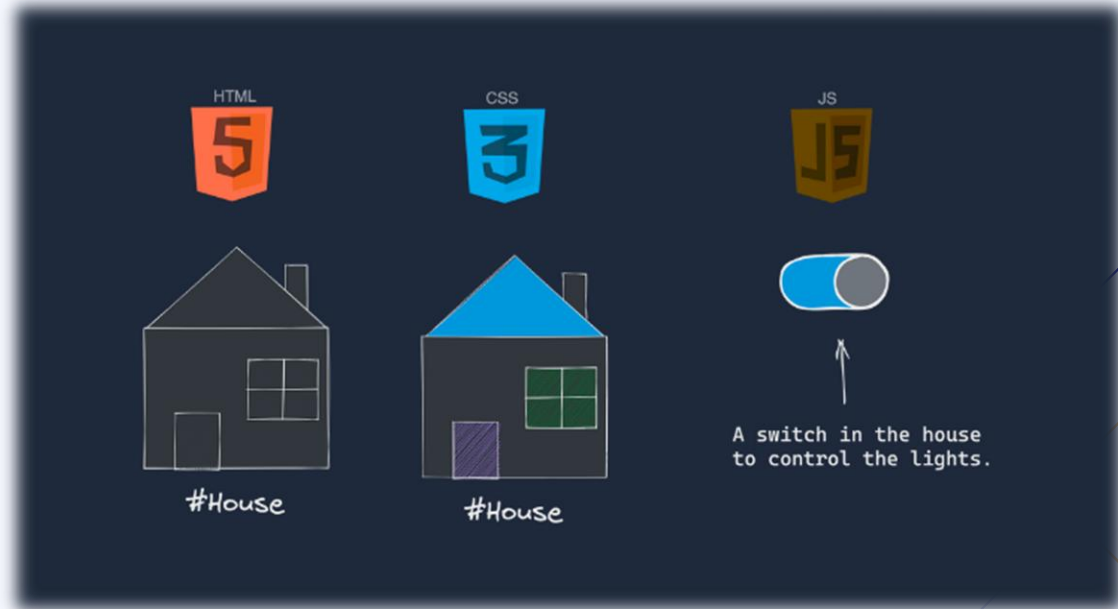
Noțiuni teoretice



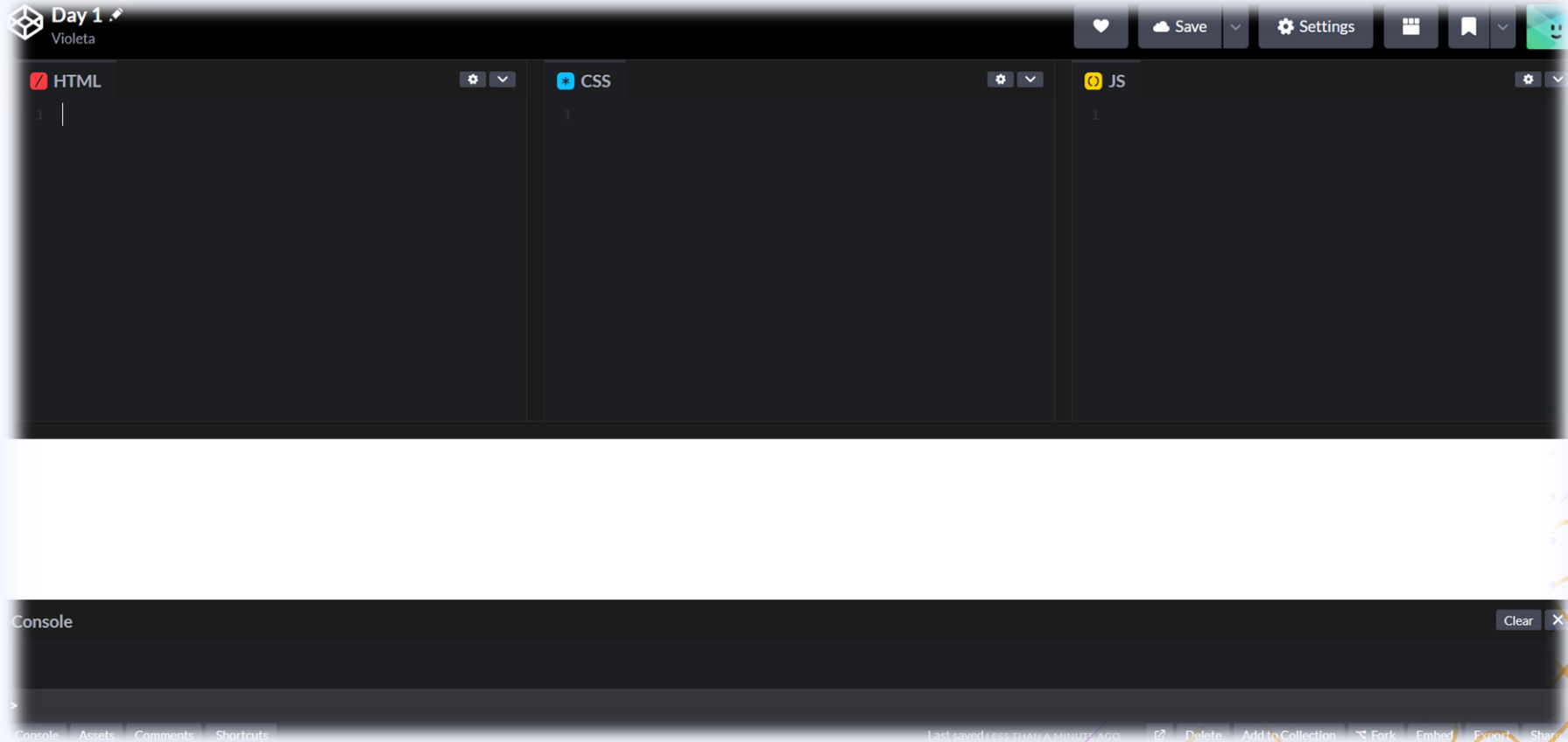
Introducere

JavaScript este una dintre cele 3 limbaje pe care toți dezvoltatorii web trebuie să le învețe:

- HTML pentru a defini conținutul paginilor web
- CSS pentru a specifica aspectul paginilor web
- JavaScript pentru a programa comportamentul paginilor web



CodePen



Primii pași în JavaScript

🤖 Mesajele sunt
pentru noi,
programatorii
sau pentru
utilizatori

JS

```
1 console.log("Salut, lume!");
```

JS

```
1 alert("Hei, prietene!");
```

Variable

- Imaginează-ți că ai mai multe **cutiuțe** colorate în față.
- În fiecare cutiuță poți pune o **informație**: un număr, un text, un răspuns „da/nu” etc.
- Fiecare cutiuță are un **nume** (ca să știi ce e în ea).



let – cutiuța obișnuită

- E ca o cutiuță cu capac pe care îl poți deschide și **schimba conținutul**.
- Azi scrii „Ana”, mâine poți schimba în „Mihai”.



JS

```
1 let varsta = 12;  
2 let nume = "Ana";  
3 let esteElev = true;  
4 |
```



JS

```
1 let nume = "Ana";  
2 nume = "Mihai"; // acum cutiuța are altă valoare  
3
```

Variable

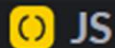
const – cutiuța specială

- Este o cutiuță pe care o **sigilezi**.
- O umpli o dată, și apoi nu o mai poți schimba.
- Perfectă pentru lucruri care nu se modifică niciodată (ex: valoarea lui $\pi = 3.14$).

De ce avem două tipuri de cutiute?

Folosim **let** pentru lucruri care se schimbă în timp (ex: scorul într-un joc).

Folosim **const** pentru lucruri fixe (ex: numărul de secunde într-un minut = 60).



```
1  const PI = 3.14;
```

```
2
```

Tipuri de date

În JavaScript, fiecare informație pe care o punem într-o cutiuță (variabilă) are un tip.

Number

Reprezintă numere: întregi sau cu virgulă.

- Poți face adunări, scăderi, împărțiri, înmulțiri.



String

- Textul, adică orice e pus între ghilimele "" sau ''.
- Poți pune cuvinte, propoziții, chiar și emoji-uri!



JS

```
1 let varsta = 12;
2 let temperatura = -5;
3 let pi = 3.14;
4
5 let nume = "Ana";
6 let mesaj = "Salut, lume!";
7 let emoji = "😊";
8
9 let text = "Salut, " + "Ana"; // "Salut, Ana"
10
```


Tipuri de date

În JavaScript, fiecare informație pe care o punem într-o cutiuță (variabilă) are un tip.

✅❌ Boolean

- Are doar două valori posibile: true sau false.
- Foarte util pentru întrebări de tip „da/nu”.

🙈 undefined

- Înseamnă „nu știm încă ce e aici”.
- Variabilă creată dar fără valoare atribuită.

JS

```
1 let esteElev = true;
2 let areBilet = false;
3
4
5
6 let cutiuta;
7 console.log(cutiuta);
8
9
```

Ce putem face cu numerele în JavaScript?

Numerele sunt ca niște instrumente de matematică în cutiuța noastră digitală. Putem face cu ele tot felul de operații.

Operații mixte:

⚠ Se respectă regula ordinii matematice:

- Paranteze
- Exponenți
- Înmulțire și Împărțire
- Adunare și Scădere

i Alte detalii interesante:

JavaScript are doar un tip de număr →

Number (nu face diferență între întregi și zecimale).

Poți folosi și numere negative sau cu virgulă.

JS

```
1 let suma = 5 + 3; // 8
2
3 let diferenta = 10 - 4; // 6
4
5 let produs = 6 * 7; // 42
6
7 let cat = 15 / 3; // 5
8
9 let rest = 10 % 3; // 1
10
11 let numar = 7;
12 console.log(numar % 2); // 1 (impar)
13
14 let putere = 2 ** 3; // 8
15
```

Exerciții



1. Calculează cu cod:

1. $8 + 12$
2. $50 - 17$
3. $6 * 9$
4. $20 / 4$

2. Află restul împărțirii:

1. $15 \% 4$
2. $12 \% 5$

3. Scrie cod pentru a afla dacă un număr este par sau impar.

4. Ridică la putere:

1. $3 ** 2$
2. $5 ** 3$

5. Creează o mică problemă de matematică și lasă colegul să scrie codul pentru ea.

Ce putem face cu textul (Strings)?

Un String = un șir de caractere (litere, cifre, simboluri). Practic, tot ce scriem între ghilimele " sau apostrofuri ' '.

Concatenare (lipim cu +):

JS

```
1 let nume = "Ana";  
2 console.log("Salut, " + nume); // Salut, Ana  
3
```

Lungimea textului:

JS

```
1 let mesaj = "JavaScript";  
2 console.log(mesaj.length); // 10  
3
```

Transformă literele în MARI/MICI:

JS

```
1 let cuvant1 = "copil";  
2 console.log(cuvant1.toUpperCase()); // COPIL  
3  
4 let cuvant2 = "PROGRAMARE";  
5 console.log(cuvant2.toLowerCase()); // programare  
6
```

Ce putem face cu textul (Strings)?

Un String = un șir de caractere (litere, cifre, simboluri). Practic, tot ce scriem între ghilimele " " sau apostrofuri ' '.

 Găsește o parte din text:



JS

```
1 let text = "Salut, prietene!";
2 console.log(text.includes("Salut")); // true
3 console.log(text.includes("Pa")); // false
4
```



Taie bucăți de text:



JS

```
1 let parola = "javascript";
2 console.log(parola.slice(0,4)); // "java"
3
```

Input & Output (Dialog cu calculatorul)

👤 Input = utilizatorul scrie/introduce ceva

💻 Output = calculatorul răspunde

JS

```
1 let nume = prompt("Cum te cheamă?"); // input
2 alert("Bun venit, " + nume + "!"); // output
3
```

📌 Observație:

- **prompt()** → apare o căsuță unde copilul scrie ceva
- **alert()** → apare o fereastră cu mesaj

🎮 Mini-exercițiu: Întreabă utilizatorul câți ani are și afișează „Wow, ai ___ ani!”.



Condiții (dacă... atunci...)

Condițiile sunt **decizii** → ca la o răscruce de drumuri:

- Dacă mergi la stânga → faci X
- Dacă mergi la dreapta → faci Y

```
if (condiție) {  
    // ce se întâmplă dacă e adevărat  
} else {  
    // ce se întâmplă dacă e fals  
}
```



Condiții (dacă... atunci...)

Exemplu:

JS

```
1 let varsta = prompt("Câți ani ai?");  
2 if (varsta >= 18) {  
3     console.log("Ești adult 🧑");  
4 } else {  
5     console.log("Încă ești copil 🧒");  
6 }  
7
```

🎮 Mini-exercițiu: Întreabă utilizatorul dacă îi place ciocolata și răspunde cu „Yum!” sau „Ok, mai mult pentru mine 😊”.



Condiții (dacă... atunci...)

1. Cine e mai mare?

👉 Cere două numere și afișează:

- "Primul număr este mai mare"
- "Al doilea număr este mai mare" sau "Sunt egale".

2. Joc cu culori

👉 Cere utilizatorului să introducă o culoare (ex: "roșu", "verde", "albastru").

- Dacă scrie "roșu", schimbă fundalul paginii în roșu.
- Dacă scrie "verde", schimbă fundalul în verde.
- Dacă scrie "albastru", schimbă fundalul în albastru.
- Altfel, afișează "Nu cunosc această culoare 🤪".

3. Parolă secretă

👉 Scrie un program care cere o parolă cu prompt().

- Dacă parola este "javascript", afișează "Acces permis ✅".
- Dacă nu, afișează "Acces interzis ❌".

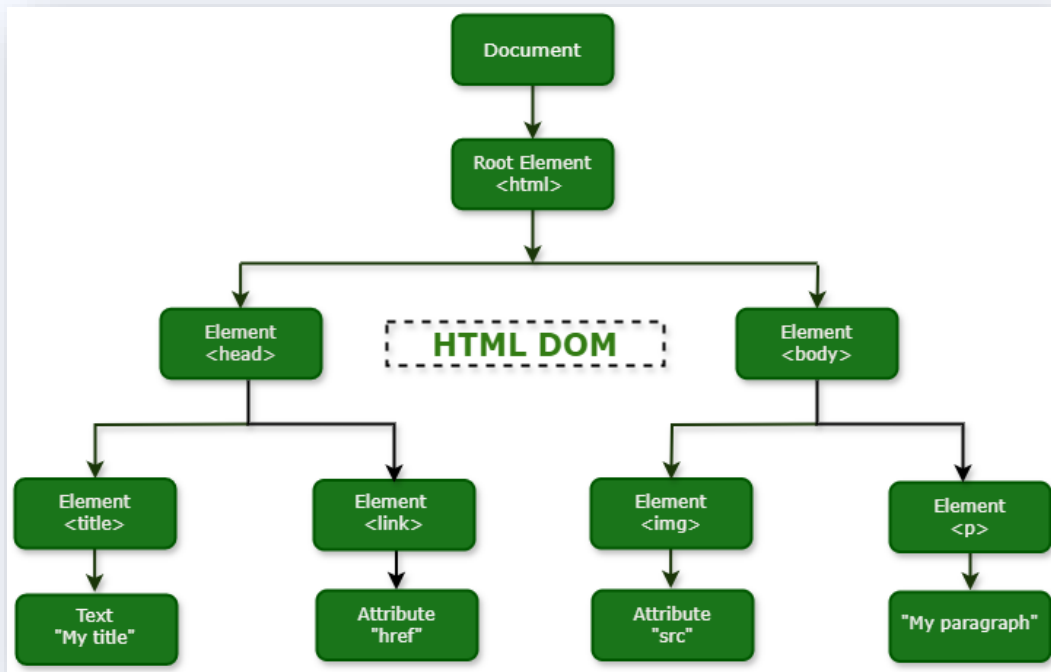
DOM (Document Object Model)

DOM = **scheletul HTML al paginii**
transformat de browser într-un
copac de obiecte.

Imaginează-ți pagina ca un **arbore**:

- Rădăcina 🌱 = documentul HTML
- Ramurile 🌳 = tagurile (div, h1, p, img...)
- Frunzele 🍃 = textul, imaginile, butoanele.

💡 Cu JavaScript putem vorbi cu acest copac: găsim, schimbăm și ascultăm elemente.



HTML & JS & CSS

Cum găsim și schimbăm un element

HTML

```
1 <h1 id="titlu">Salut!</h1>  
2
```

CSS

```
1 body {  
2   font-family: system-ui;  
3   background: #f08d00;  
4   color: white;  
5   text-align: center;  
6 }
```

JS





```
1 let titlu = document.getElementById("titlu");  
2 titlu.textContent = "Salut, prietene!";  
3
```

HTML & JS & CSS

Evenimente (ascultăm utilizatorul)



Un eveniment = ce face utilizatorul

- click 
- tastare 
- mouse-ul deasupra unui obiect 
- scroll 



```
HTML
1 <button id="buton">Apasă-mă!</button>
2

CSS

JS
1 let buton = document.getElementById("buton");
2
3 buton.addEventListener("click", function() {
4     alert("Ai apăsăat pe buton!");
5 });
6
```

HTML & JS & CSS

Mini-exercițiu interactiv 🎮

HTML

```
1 <p id="mesaj">Bun venit!</p>
2 <button id="schimba">Schimbă textul</button>
3
```

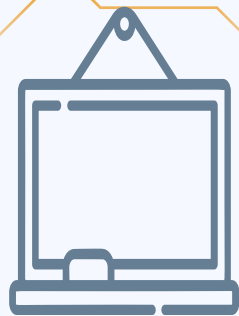
CSS









JS

```
1 let mesaj = document.getElementById("mesaj");
2 let buton = document.getElementById("schimba");
3
4 buton.addEventListener("click", function() {
5     mesaj.textContent = "Textul s-a schimbat! 🎮";
6 });
7
```

Ce am învățat azi?

Recapitulare



-  Cum lucrează împreună **HTML, CSS și JS**
-  Cum scriem și rulăm **primul script**
-  Variabile = cutiute cu informații
-  Tipuri de date: numere, texte, true/false, gol
-  Operații cu numere și texte
-  Cum cerem input și arătăm output
-  Cum vorbim cu pagina prin **DOM**
-  Cum folosim **condiții** pentru a lua decizii