



**Resurse suplimentare
pe care recomand să le parcurgi**

Structura arborelui DOM

DOM organizează documentul HTML într-o structură ierarhică, astfel:

```
document
├─ html
│   ├── head
│   │   ├── title
│   │   │   └─ Text: "Titlul paginii"
│   │   └─ meta, link, etc.
│   └─ body
│       ├── header
│       │   └─ h1
│       │       └─ Text: "Antet pagină"
│       ├── div
│       │   ├── p
│       │   │   └─ Text: "Un paragraf"
│       │   └─ span
│       │       └─ Text: "Text în span"
│       └─ footer
│           └─ Text: "Footer pagină"
```

Fiecare element din structura DOM are următoarele caracteristici:

- Este un nod în arbore
- Poate avea un părinte (nod părinte)
- Poate avea unul sau mai mulți copii (noduri copil)
- Poate avea frați (noduri la același nivel)



Tipuri de noduri DOM

În DOM, există mai multe tipuri de noduri, cele mai comune fiind:

1. Element nodes: Reprezintă tag-urile HTML (div, p, span, etc.)
2. Text nodes: Conținutul text din interiorul elementelor
3. Attribute nodes: Atributele elementelor HTML
4. Comment nodes: Comentariile HTML

Obiectul document

Punctul de intrare în DOM este obiectul global `document`, care reprezintă întregul document HTML. Acest obiect oferă proprietăți și metode pentru a accesa și manipula elementele paginii.

```
// Exemple de utilizare a obiectului document
document.title = 'Titlu nou pagină' // Schimbă titlul paginii
console.log(document.URL) // Afișează URL-ul documentului
console.log(document.doctype) // Afișează DOCTYPE-ul documentului
console.log(document.head) // Accesează elementul <head>
console.log(document.body) // Accesează elementul <body>
```

Metode de selecție a elementelor

Pentru a manipula elementele, trebuie mai întâi să le selectăm. DOM oferă mai multe metode pentru a selecta elemente, le vom ignora pe cele mai vechi (`getElementById`, `getElementsByClassName`, `getElementsByTagName`) și le vom învăța pe cele moderne, care fac selecția folosind selectori CSS:

```
// Selectează primul element care se potrivește selectorului
const firstImage = document.querySelector('img')
const submitButton = document.querySelector('.btn-submit')
const mainHeader = document.querySelector('#main-header')

// Selectează toate elementele care se potrivesc selectorului
const allImages = document.querySelectorAll('img')
const allLinks = document.querySelectorAll('a.external-link')
```



Iterarea prin colecții de elemente

querySelectorAll va întoarce un NodeList, care e un array-like object, cu câteva diferențe în metodele disponibile:

```
// Folosind for loop tradițional
const elements = document.querySelectorAll('.item')
for (let i = 0; i < elements.length; i++) {
  console.log(elements[i])
}

// Folosind for...of
const items = document.querySelectorAll('.item')
for (const item of items) {
  console.log(item)
}

// Folosind forEach
const links = document.querySelectorAll('a')
links.forEach((link) => {
  console.log(link.href)
})

// Convertirea în array pentru a folosi metode de array
const buttons = document.querySelectorAll('button')
Array.from(buttons).map((button) => {
  console.log(button.textContent)
})

// Sau folosind spread operator
[...document.querySelectorAll('img')].filter((img) => {
  return img.alt === ''
})
```

Selecția elementelor din contexte specifice

Putem selecta elemente nu doar din întregul document, ci și din interiorul unui anumit element:

```
// Selectarea tuturor paragrafelor din div-ul cu id="content"
const contentDiv = document.querySelector('#content')
const paragraphsInContent = contentDiv.querySelectorAll('p')

// Găsirea primului link din interiorul meniului
const menu = document.querySelector('.menu')
const firstLink = menu.querySelector('a')
```



Verificarea existenței elementelor

Când selectăm elemente, este important să verificăm dacă au fost găsite:

```
const element = document.querySelector('#inexistent')

if (element) {
  // Elementul a fost găsit
  element.style.color = 'red'
} else {
  // Elementul nu există
  console.log('Elementul nu a fost găsit')
}

// Pentru colecții de elemente
const paragraphs = document.querySelectorAll('p')
if (paragraphs.length > 0) {
  // Avem cel puțin un paragraf
  console.log(`Am găsit ${paragraphs.length} paragrafe`)
} else {
  console.log('Nu există paragrafe în document')
}
```