

Навігація за DOM-елементами

№ уроку: 2 **Курс:** JavaScript Базовий

Засоби навчання: Visual Studio Code
Web Browser

Огляд, мета та призначення уроку

Навчитися користуватися основними властивостями вузлів дерева DOM. Навчитися використовувати методи для отримання доступу до різних вузлів DOM-дерева щодо зазначеного елемента.

Вивчивши матеріал цього заняття, учень зможе:

- Зчитувати вміст елемента як розмітку HTML або текст.
- Змінювати вміст елемента DOM.
- Розуміти різницю між вузлами різного типу.
- Використовувати методи навігації за всіма вузлами DOM.
- Використовувати методи навігації лише за елементами DOM-дерева.

Зміст уроку

1. Типи вузлів DOM-дерева.
2. Основні властивості вузлів DOM-дерева.
3. Методи для навігації за вузлами DOM-дерева.

Резюме

- **DOM (Document Object Model)** – об'єктна модель документа, що будується на основі HTML-коду. Кожен HTML-тег, атрибут, текст, коментар є об'єктами в дереві DOM, до яких можна отримати доступ за допомогою JavaScript-коду.
- **Типи вузлів DOM-дерева:**
 - ELEMENT_NODE – елементи, наприклад, <p>, <div>.
 - ATTRIBUTE_NODE – атрибути елементів.
 - TEXT_NODE – текст усередині елементів.
 - COMMENT_NODE – коментарі.
 - DOCUMENT_NODE – вебсторінка.
 - DOCUMENT_TYPE_NODE – <!DOCTYPE html>.
 - PROCESSING_INSTRUCTION_NODE – вбудовані інструкції для спеціального застосування.
 - CDATA_SECTION_NODE – <![CDATA ... >
 - DOCUMENT_FRAGMENT_NODE – вузол без батька для задач редагування дерева.
 - ENTITY_REFERENCE_NODE – застарілий тип.
 - ENTITY_NODE – застарілий тип.
 - NOTATION_NODE – застарілий тип.

- **Типи вузлів, що найчастіше використовуються:** ELEMENT_NODE, TEXT_NODE, COMMENT_NODE та DOCUMENT_NODE.
- Під час аналізу вмісту дерева DOM варто враховувати, що перенесення після тегів у розмітці є текстовими елементами.

```
<ul id="elem">
<li>Item 1</li>
<li>Item 2</li>
<li>Item 3</li>
</ul>
```

У цій розмітці в елемента elem всього 7 дочірніх вузлів, але з них вузлів елементів, в яких ми, найімовірніше, зацікавлені під час написання сценарію, всього 3.

- **Методи для отримання вузлів (надають до будь-якого вузла дерева):**
 - **childNodes** – повертає всі дочірні вузли для вузла, на якому здійснюється виклик. Якщо вузол не має дочірніх вузлів, повертає порожню колекцію.
 - **lastChild** – повертає останній дочірній вузол для вузла, на якому відбувся виклик методу. Повертає null, якщо немає дочірніх вузлів.
 - **firstChild** – повертає перший дочірній вузол для вузла, на якому відбувся виклик. Повертає null, якщо немає дочірніх вузлів.
 - **previousSibling** – повертає попередній вузол, який розташований на одному рівні, якщо такий є. Повертає null, якщо вузол є першим у вказаному батьку.
 - **nextSibling** – повертає наступний вузол, який розташований на одному рівні, якщо такий є. Повертає null, якщо вузол є останнім у вказаному батьку.
 - **parentNode** – повертає батьківський вузол. Типи вузлів Document і DocumentFragment можуть не мати батьків. У такому випадку повертається значення null.
- **Методи отримання вузлів елементів (повертають лише елементи типу ELEMENT_NODE):**
 - **children** – повертає всі дочірні елементи для елемента, на якому здійснюється виклик. Якщо елемент не має дочірніх вузлів, повертає порожній масив.
 - **lastElementChild** – повертає останній дочірній елемент для вузла, на якому відбувся виклик. Повертає null, якщо немає дочірніх елементів.
 - **firstElementChild** – повертає перший дочірній елемент для вузла, на якому відбувся виклик. Повертає null, якщо немає дочірніх елементів.
 - **previousElementSibling** – повертає попередній елемент, який розташований на одному рівні, якщо такий є. Повертає null, якщо елемент є першим у вказаному батьку.
 - **nextElementSibling** – повертає наступний елемент, який розташований на одному рівні, якщо такий є. Повертає null, якщо елемент є останнім у вказаному батьку.
 - **parentElement** – повертає батьківський елемент. Якщо у вузла немає батьківських вузлів або якщо батьківський вузол не типу NODE_ELEMENT, повертається значення null.

Закріплення матеріалу

- Скільки є типів вузлів?
- З якими типами вузлів доводиться найчастіше працювати?
- У чому різниця між методами firstElementChild і firstChild?
- У якому випадку метод firstChild поверне значення null?
- Коли parentNode може повернути значення null?

Самостійна діяльність учня

Виконайте завдання у директорії Exercises\Tasks\002 DOM Navigation. Текст завдань розташований в коментарях, у тегах script.

Рекомендовані ресурси

Властивості вузлів

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/Node>

Типи вузлів

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/Node/nodeType>

Властивість children

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/ParentNode/children>