web разработка

JavaScript
DOM манипулации

Съдържание

- DOM елементи
- Обхождане на DOM - дървото
    - Добавяне, премахване, променяне на елементи

- Промяна на DOM - дървото
- Оптимизиране на DOM операциите

DOM елементи

DOM елементи - преговор

Всеки **DOM елемент** **е** JavaScript обект, съответстващ на елемент от HTML.

- **Селектираме ги -** използваме някой от DOM селекторите.
- **Създаваме ги** - динамично с JS код.

DOM елементи

DOM елементите могат да бъдат променяни

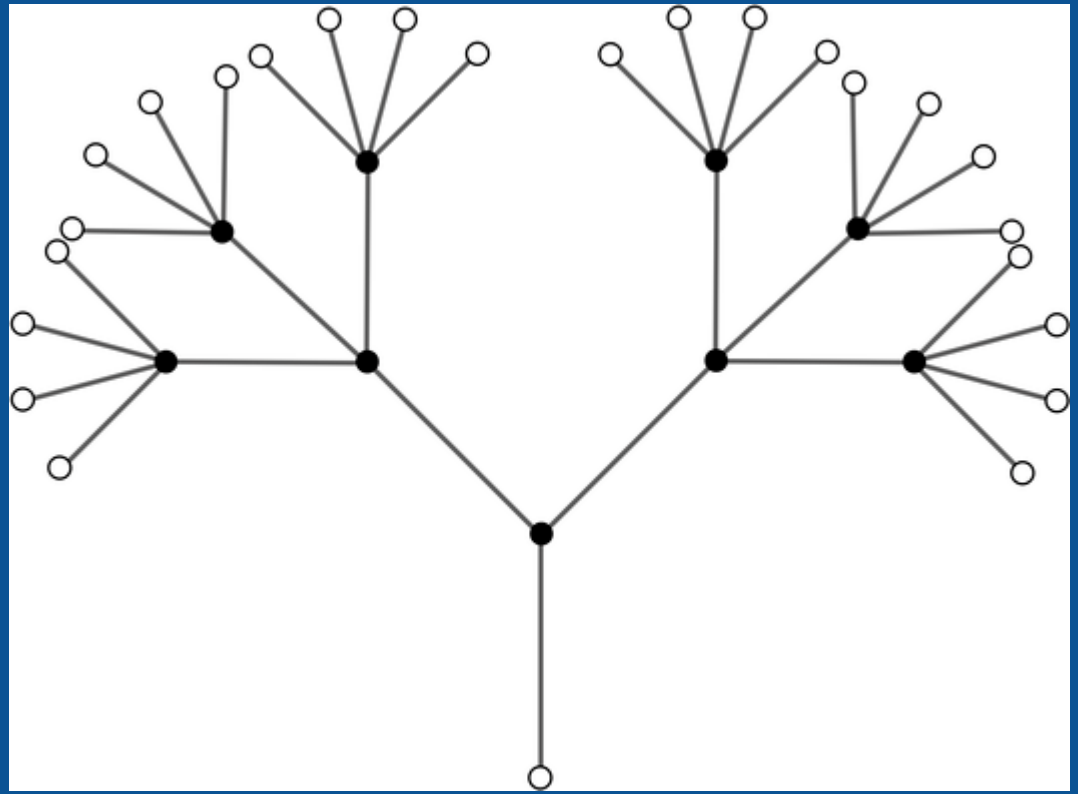
Следните промени се прилагат веднага върху DOM и HTML страницата

```
//промяна съдържанието на div-елемент
selectedDiv.innerHTML = "changed";

//променяме фона на div на "#456"
selectedDiv.style.background = "#456";
```

демо

Обхождане на DOM



Обхождане на DOM

- DOM елементите притежават свойства, отнасящи се до тяхната позиция в DOM - дървото:
  - Техния родител - **parent**
  - Техните деца - **children**
  - Техните роднини - **siblings**
    - Елементите непосредствено преди и след елемента.

Тези свойства могат да бъдат използвани за обхождане на DOM - дървото.

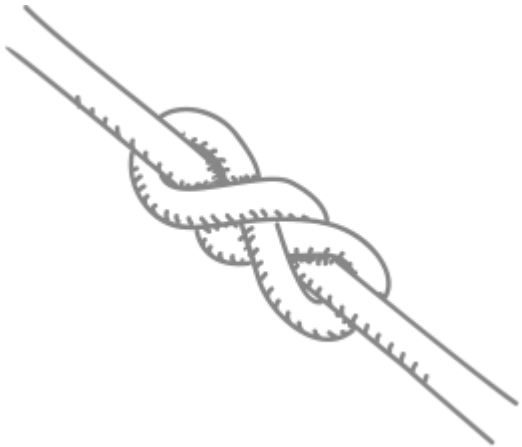
Обхождане на DOM

parentNode

- element.parentNode
  - Връща директния родител на елемента
  - Родителя на **document** е null

childNodes

- element.childNodes
  - Връща nodeList с всички деца - **child nodes**
    - Включително текста - **text nodes**
    - Включително whitespaces



Traversing the DOM

- DOM елементите имат някои свойства за специалните елементи, намиращи се около тях -
  - **first** /**last** child nodes
  - Елементите преди/след избран елемент/node

Свойства -

- firstChild / lastChild
- nextSibling / nextElementSibling
- previousSibling / previousElementSibling

Манипулиране на DOM - дървото

Манипулиране на DOM - дървото

Може да променяме DOM - дървото динамично, с помощта на JS

- Създаваме HTML елементи
- Премахваме HTML елементи
- Променяне на HTML елементите -
  - Тяхното съдържание
  - Стилизирането им
  - Техните атрибути - src, href

createElement()

DOM притежава метод за създаване на HTML елементи

- document.**createElement(elementName)**
- Връща обект от съответния тип HTML елемент.

```
var liElement = document.createElement("li");
```

appendChild()

- Когато създаваме HTML елемент динамично, той е просто един **JavaScript обект,** който
  - Все още **не е част от DOM** - дървото /на уеб страницата/.
  - Новият HTML елемент трябва да бъде добавен /**appended/** към DOM - дървото.

```
var studentsList = document.createElement("ul");
    var studentLi = document.createElement("li");
                        studentsList.appendChild(studentLi);
                                    document.body.appendChild(studentsList);
```

insertBefore()

- DOM API поддържа методи за вмъкване на елемент преди и след конкретен елемент.
    - appendChild() вмъква елемента винаги в края
    - parent.insertBefore(newNode, specificElement)

demo

Премахване на елементи

removeChild()

- Премахваме елемент с element.**removeChild(elToRemove)**
  - Подаваме елемента, който ще премахваме на неговия родител

demo

Променяне на елемент/и

Променяне на елемент/и

- DOM елементите могат да бъдат премахнати и/или променени
  - Както конкретен елемент, така и неговите деца.
- DOM API дава възможност всеки елемент от DOM - дървото да бъде променян
  - Променяйки свойствата му/properties
  - Променяйки външния му вид

Променяне на елемент/и

Всеки HTML елемент е уникален в DOM - дървото

- Ако променим с JavaScript неговия външен вид или позиция - той си е все още същия елемент - обект.

Променяне на Стила на елемент

element.style.property

- Стилът на всеки HTML елемент, може да бъде променян с JavaScript
  - Като променяме стиловите атрибути
    - Променяме - inline - стила, не CSS документ

/Какъв е приоритетът на inline - стила, спрямо останалите начини за задаване на стил на HTML елементите?/

element.style.property

```
var div = document.getElementById("content");
          div.style.display = "block";
          div.style.width = "123px";
```

demo

Оптимизиране на DOM операциите

Оптимизация на операциите с DOM

Добавянето на елементи към DOM - дървото е много бавна операция

- Когато добавяме елемент към DOM - дървото, то се зарежда отначало
- Препоръчително е новосъздадените елементи да бъдат добавяни заедно.

documentFragment

За целта използваме елемента **DocumentFragment**

- Той е малък **DOM елемент**, без родители
- Използва се за съхранение на готовите за прикачване, новосъздадени елементи едновременно към DOM - дървото.

Detailed document fragment info

documentFragment

- Прикачването на DocumentFragment - елемента към DOM - дървото, добавя само неговите деца - елементи.

```
var dFrag = document.createDocumentFragment();
    dFrag.appendChild(div);
    //appending more elements
……..
    document.body.appendChild(dFrag);
```