
# JS DOM

# HTML / CSS

## Prowadząca

**Anna Rodziewicz**
Senior Front-end Developer

## Plan gry

- co to jest **DOM**
- nawigacja po drzewie
- manipulacje 🤥
- Events & EventListeners

# DOM - *Document Object Model*

Reprezentacja logiczna **struktury dokumentu**.

Zapewnia połączenie dokumentu ze skryptem lub językiem programowania.

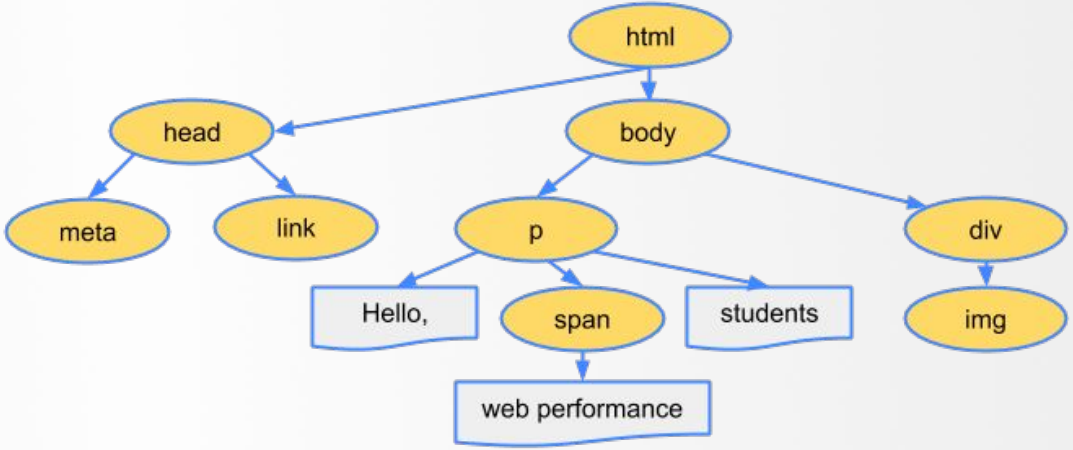
**API** - ściśle określony zestaw reguł, służący do komunikacji między programami

API jest niezależne od języka programowania!

# DOM - *Document Object Model*

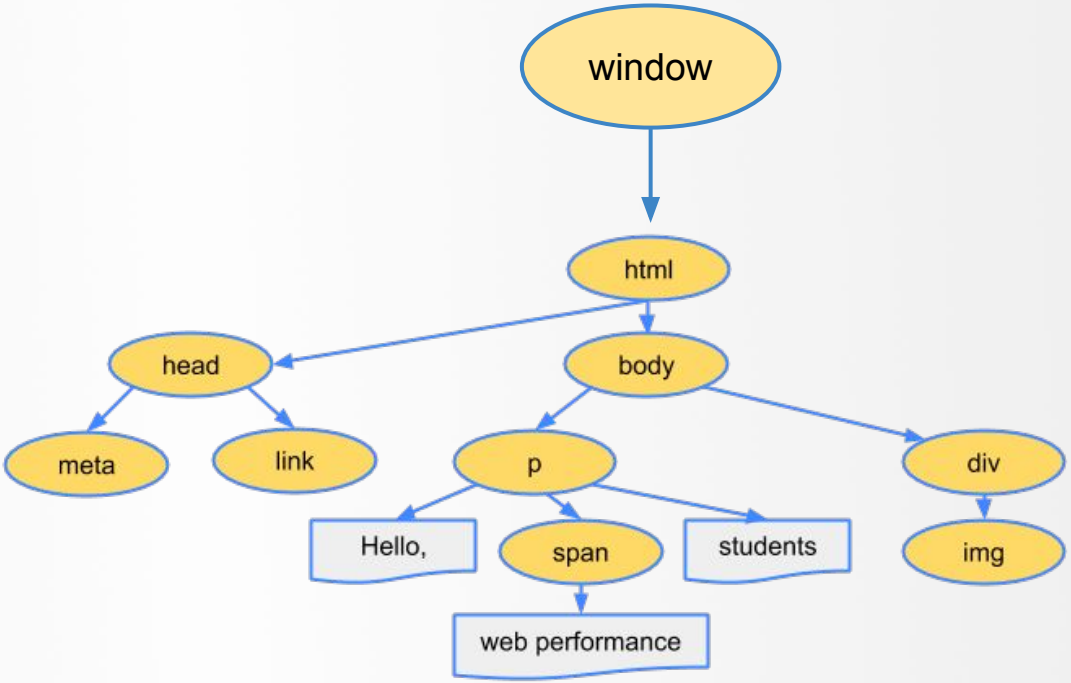
Każda gałąź (branch) kończy się węzłem (node), każdy węzeł zawiera obiekt (object).

Każda gałąź może mieć dołączone wydarzenie (event).



# DOM - *Document Object Model*

**Window** - reprezentuje *okno*, zawierające dokument DOM.



# DOM - *Document Object Model*

// `window.alert()` – wyświetlenie okna dialogowego

// `window.open()` – otwarcie nowego okna

// `window.close()` – zamknięcie okna

// `window.prompt()` – wyświetlenie okna dialogowe z polem tekstowym

# DOM - *Document Object Model*

// `window.alert(message);` – wiadomość w oknie dialogowym

// `window.prompt(message);` – wiadomość w oknie dialogowym z możliwością wpisania wiadomości

// `window.confirm(message);` – wiadomość w oknie dialogowym z możliwością potwierdzenia

// `window.open(url);` – otwiera okno z podanym adresem

# // Zadanie

Zadeklaruj funkcję, w której:

// zapytasz użytkownika, **czy ma ochotę** odpowiedzieć na więcej pytań.

// jeśli się zgodzi - zapytaj o **imię**.

// następnie wyświetl okno dialogowe z przywitaniem.

# DOM - *Document Object Model*

// `window.location;` – właściwość, służąca do obsługi adresu **url** okna

// `window.location = url;` – zmiana adresu **url**

# // Zadanie

Zadeklaruj funkcję, w której:

// zapytasz użytkownika o **url**,

// a następnie otworzysz **url** w nowym oknie.

# Wyszukiwanie elementów DOM

// `document.getElementById();` – pobieranie elementu po **Id**

**>>** zwraca referencję do elementu

// `document.getElementsByClassName();` – pobieranie elementów po **nazwie klasy**

**>>** zwraca HTML Collection

# HTML COLLECTION

Lista węzłów w DOM, przechowuje jedynie **elementy** DOM

Jest *array-like*, przypomina tablicę, ale nie posiada jej wszystkich właściwości

przykładowa konwersja do Array:

```
const arr = [...htmlColl]
const arr2 = Array.from(htmlColl)
```

# Wyszukiwanie elementów DOM

// `document.getElementsByTagName();` - pobieranie elementów po **nazwie tagu**

**>>** zwraca HTML Collection

# Wyszukiwanie elementów DOM

// `document.querySelector();` – pobieranie elementu po **selektorze lub grupie selektorów**

**>>** zwraca referencję do pierwszego pasującego elementu

// `document.querySelectorAll();` – pobieranie elementów po **selektorze lub grupie selektorów**

**>>** zwraca NodeList

# NODE LIST

Jest listą węzłów w DOM

Istnieją 4 typy węzłów:

- element node
- attribute node
- text node
- comment node

# // Zadanie

Stwórz trzy elementy
 w HTML.

Za pomocą JS’a:
// znajdź pierwszy i drugi element o klasie pink i przypisz je do zmiennych

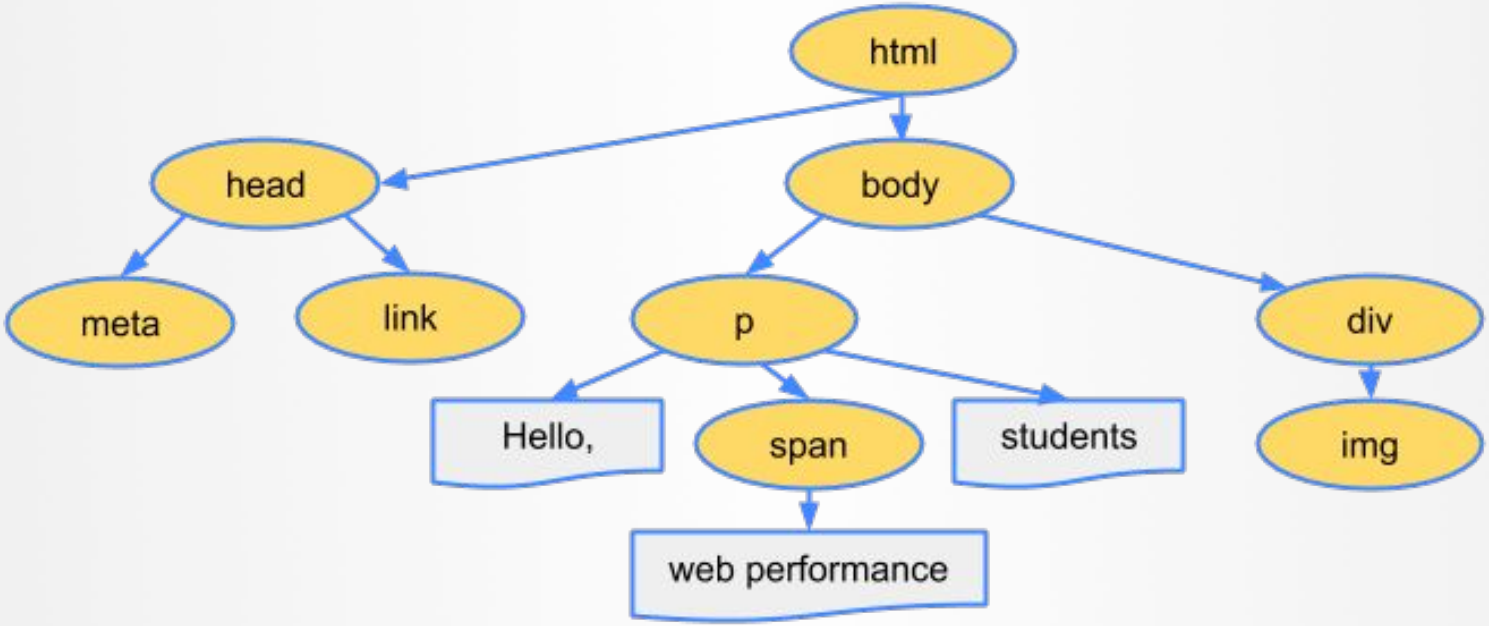
// pokaż je za pomocą console.log

# // Zadanie *

Stwórz **dowolną** liczbę elementów  w HTML.

Za pomocą JS’a:
// niezależnie od liczby elementów, znajdź **ostatni** element o klasie pink i przypisz go do zmiennej
// pokaż go za pomocą console.log

# DOM - *Document Object Model*



# Wyszukiwanie elementów DOM

// `element.parentNode;`

// `element.parentElement;`

właściwość, przechowuje rodzica elementu

// `element.firstChild;`

właściwość, przechowuje pierwsze dziecko lub **null**

// `element.first`**`Element`**`Child;`

właściwość, przechowuje element, będący pierwszym dzieckiem lub **null**

# Wyszukiwanie elementów DOM

// `element.nextSibling;`

// `element.next`**`Element`**`Sibling;`

właściwość, przechowuje najbliższy następujący **po** elemencie węzeł/element lub **null**

// `element.previousSibling`

// `element.previous`**`Element`**`Sibling`

właściwość, przechowuje najbliższy następujący **przed** elementem węzeł/element lub **null**

# // Zadanie

Stwórz trzy elementy <p> w HTML, w tym środkowy o id=”important”

Za pomocą JS’a wyświetl w konsoli:

// element przed #important

// element po #important

// element, w którym znajduje się #important

# Usuwanie elementów DOM

// `element.remove();` - metoda, usuwa element z drzewa

# Dodawanie elementów DOM

```
// document.createElement();
```

tworzy element o określonym tagu

```
const el = document.createElement('header');
```

# Dodawanie elementów DOM

```
// element.appendChild();
```

metoda, dodaje element na końcu listy dzieci elementów

```
// element.insertBefore();
```

metoda, dodaje element do listy dzieci elementów

```
parentEl.insertBefore(newEl, referenceEl);
```

# // Zadanie

Za pomocą JS'a:
// dodaj dwa elementy z tagiem **p** w elemencie parent **#important**.

// jeden powinien pojawić się na **pierwszym** miejscu na liście dzieci, drugi jako **ostatni**.

# Dodawanie elementów DOM

```
// document.createTextNode();
```

metoda, tworzy węzeł tekstowy

```
let text = “Hello!”
let textNode = document.createTextNode(text);
element.appendChild(textNode);
```

# // Zadanie

Za pomocą JS’a dodaj tekst do nagłówka **h1** przypisując mu zmienną, następnie: przypisz nową wartość do zmiennej, podmień go ponownie.

# Zarządzanie drzewem DOM

// `element.hasChildNodes();`

zwraca `true` lub `false`, jeśli element posiada dzieci

// `element.innerHTML;`

właściwość, przechowująca zawartość elementu

// `element.innerText;`

właściwość, przechowująca tekstową zawartość elementu

# // Zadanie

**Użyj tylko JS'a.**

// stwórz **div**, w którym umieścisz **paragraf**.

// następnie dodaj swoje dowolny tekst do paragrafu.

# Zarządzanie klasami

// `element.classList;`

**właściwość**, zwraca kolekcję nazw klas danego elementu

dwie podstawowe **metody:**

// `add("class");` - dodaj *class* do kolekcji nazw klas, jeśli nie istnieje

// `remove("class");` - usuń *class* z kolekcji

# Zarządzanie klasami

```
element.classList.add(“test”)

element.classList.add(“remove”)
```

# Zarządzanie klasami

```
// element.className;
```

**właściwość**, zwraca wartość atrybutu class

# Zarządzanie atrybutami

// `element.removeAttribute() ;`

// `element.setAttribute() ;`

**metoda**, służąca do ustawiania wartości atrybutu.

// Jeśli atrybut **nie istnieje** - zostaje dodany do elementu,

// Jeśli atrybut **istnieje** - jego wartość jest aktualizowana.

// `element.setAttribute(attributeName, attributeValue) ;`

# Zarządzanie atrybutami

```
var b = document.querySelector("button");
b.setAttribute("name", "helloButton");
b.setAttribute("disabled", "");
b.setAttribute("disabled");
```

# Zarządzanie stylami

```
div.style.color = 'red';
```

| CSS | JavaScript |
| --- | --- |
| background | background |
| background-attachment | backgroundAttachment |
| background-color | backgroundColor |
| background-image | backgroundImage |
| background-position | backgroundPosition |
| background-repeat | backgroundRepeat |
| border | border |
| border-bottom | borderBottom |
| border-bottom-color | borderBottomColor |
| border-bottom-style | borderBottomStyle |
| border-bottom-width | borderBottomWidth |

# // Zadanie

// zapytaj użytkownika o ulubiony kolor,

// ustaw ten kolor jako kolor ramki 3px **body**.

# Zarządzanie formularzem

`element.value` - **właściwość**, która pozwala na ustawianie i pobieranie wartości inputu

```
<input name = “text” />

input.value = 'Hello input';
const val = input.value; >> 'Hello input'
```

# Zarządzanie formularzem

`element.submit()` - **metoda**, która pozwala na *zatwierdzanie* formularza.

```
var form = document.querySelector('form');
form.submit();
```

# // Zadanie

W index.html dodaj formularz kontaktowy.

Zapytaj użytkownika o **imię**, a następnie o **e-mail**. Uzupełnij danymi formularz.

Jeśli imię zostało podane oraz jeśli podany e-mail będzie prawidłowy* - automatycznie zatwierdź formularz.

# Events

| Event | Description |
| --- | --- |
| onchange | An HTML element has been changed |
| onclick | The user clicks an HTML element |
| onmouseover | The user moves the mouse over an HTML element |
| onmouseout | The user moves the mouse away from an HTML element |
| onkeydown | The user pushes a keyboard key |
| onload | The browser has finished loading the page |

# Events

```
<button onclick="alert(‘Click!’)">Click!</button>
```

# // Zadanie

W index.html dodaj przycisk, który po naciśnięciu:
// wyświetli alert
// zmieni kolor elementu body
// po upływie 5 sekund zamknie okno*.

# Events

```
element.addEventListener(type, listener[, options]);
```

type - typ nasłuchiwanego wydarzenia (podany jako string)
listener - obiekt, wywoływany po wywołaniu wydarzenia (najczęściej funkcja)

```
element.removeEventListener();
```

# Events

```
// funkcja
element.addEventListener("click", myFunction);
function myFunction() {
    alert ("Hello World!");
}

// funkcja anonimowa
element.addEventListener("click", function(){
    alert("Hello World!");
});
```

# Events

| Event | Description | Belongs To |
|---|---|---|
| abort | The event occurs when the loading of a media is aborted | UiEvent, Event |
| afterprint | The event occurs when a page has started printing, or if the print dialogue box has been closed | Event |
| animationend | The event occurs when a CSS animation has completed | AnimationEvent |
| animationiteration | The event occurs when a CSS animation is repeated | AnimationEvent |
| animationstart | The event occurs when a CSS animation has started | AnimationEvent |
| beforeprint | The event occurs when a page is about to be printed | Event |
| beforeunload | The event occurs before the document is about to be unloaded | UiEvent, Event |
| blur | The event occurs when an element loses focus | FocusEvent |
| canplay | The event occurs when the browser can start playing the media (when it has buffered enough to begin) | Event |
| canplaythrough | The event occurs when the browser can play through the media without stopping for buffering | Event |
| change | The event occurs when the content of a form element, the selection, or the checked state have changed (for <input>, <select>, and <textarea>) | Event |

jest więcej!

# // Zadanie

W index.html dodaj element z **czerwonym** tłem, który będzie zmieniał kolor na **zielony** po najechaniu na niego kursorem.

Kolor czerwony powinien powracać, gdy kursor będzie poza elementem.

**Użyj tylko JS’a**

# // Zadanie

W index.html dodaj i ostyluj element - **parent**, który po naciśnięciu:
// spowoduje utworzenie nowego węzła tekstowego (np *emoji*)
// dodanie nowego elementu z węzłem tekstowym - **child**

# // Zadanie

Zmodyfikuj poprzednią funkcję tak, aby:
// z elementu **parent** wyskakiwały elementy **child**,
// elementy **child** powinny spadać w randomowe miejsca *

# // Zadanie

Zmodyfikuj poprzednią funkcję tak, aby:
// **parent** był wycentrowany i niezależny od scrollowania,
// elementy **child** wyskakiwały podczas scrollowania,

# Kontakt

**Dziękuję!**

**Ania Rodziewicz**
aerodziewicz@gmail.com