

Podstawy JavaScript

Autor: Kamil Kowalski

Email: kamilkowalski@hotmail.com

JavaScript – zarys

JavaScript 1.8.x+ / ECMAScript 5+

- Skryptowy (interpretowany lub kompilowany metodą JIT) język programowania
- Początki w 1996r.; wersja najnowsza w 2017r.(EcmaScript 8)
- „Java” w nazwie nie ma uzasadnienia programistycznego
- Wieloplatformowy
- Prototypy i funkcje
- Dynamiczne typowanie
- Duża popularność i społeczność + wiele bibliotek

JavaScript – Umieszczanie na stronie

Za pomocą elementu <script>
jako zewnętrzny plik

obrą praktyką jest ładowanie
skryptów jak najpóźniej – jak
najbliżej zamykającego
zawartością </body>.

```
<head>
  <script type="application/javascript">
    ...
  </script>

  <script type="application/javascript" src="scriptName.js"></script>
</head>
<body>
  <script type="application/javascript">
    ...
  </script>

  <script type="application/javascript" src="scriptName2.js"></script>
</body>
```

JavaScript - zadanie

Napiszmy „Hello World”

Wyświetl alert i wypisz tekst w konsoli przeglądarki

JavaScript – komentarze, zmienne i typy

```
/*To jest komentarz blokowy  
Może ciągnąć się przez wiele lini tekstu*/  
  
//To jest komentarz jedno linijkowy  
  
//deklaracja zmiennej  
var variableName;  
  
//deklaracja zmiennej i inicjalizacja  
var variableName2 = 10; //zmienna typu Number  
  
var name = 'Jan'; //zmienna typu String  
  
var isBiggerThen = true; //zmienna typu Boolean
```

JavaScript – operacje arytmetyczne

```
var variable = 1;  
variable = 4; //przypisanie nowej wartości  
variable = 2 + 3 * (9 - 16 / 2); //operacje matematyczne  
var newVariable = variable + 9; //możemy użyć też innej zmiennej  
newVariable = newVariable + 1;  
newVariable += 1; //To samo co linia wyżej  
  
variable = "Ola ma kota"; //przypisanie nowej wartości  
//nastąpiła zmiana typu na String  
variable = "Ola ma " + "kota";
```

JavaScript – operacje arytmetyczne

```
variable = true; // przypisanie i zmiana typu na Boolean  
variable = false; // wartość 'fałsz'  
variable = true && false; // operator logiczny 'and' (i)  
variable = true || false; // 'or' (lub)  
variable = !true; // 'not' (zaprzeczenie)  
  
variable = a > 0; // Inne operatory porównywania:  
                  // >, >=, <, <=,  
variable = 1 === 1; // czy jest równe  
variable = 1 !== 1; // czy nie jest równe  
  
var x = false;  
var y = true && (2 === 1 || !x); // można łączyć
```

JavaScript – instrukcje warunkowe

```
if (<warunek logiczny>) {  
    //kod js  
} else if (<innny warunek logiczny>) {  
    //kod js  
} else {  
    //kod js  
}  
  
switch(<zmienna>) {  
    case <wartość>:  
        //kod js  
        break;  
    case <inna wartość>:  
        //kod js  
        break;  
    default:  
        //kod js  
}
```

JavaScript – pętle

```
for (let i = 0; i < 4; i++) {  
    //kod js  
    continue;  
}  
  
while (5 > zmienna) {  
    //kod js  
}  
  
do {  
    break;  
} while (true);  
  
for (let i of [2, 4, 3]) {  
    console.log(i);  
}
```

JavaScript – funkcje

```
function <functionName>() {  
}  
  
function <functionName>() {  
    //kod js  
    return <jakas wartość>; //wynik funkcji  
}  
  
function <functionName>(<parametr>, <kolejnyParametr>) {  
    //kod js  
  
    return <jakas wartość>; //wynik funkcji  
}
```

JavaScript – Tablice i obiekty

Typy proste(prymitywne) to Number, Boolean, String, undefined, null, symbol

Typy referencyjne(złożone): Obiekty

Obiektami są min. Funkcje i tablice

```
let array = [1, "sdfsdf", { age: 4, name: "Jan" }];
```

https://www.w3schools.com/js/js_array_methods.asp

```
class Polygon {  
    constructor(height, width) {  
        this.name = 'Polygon';  
        this.height = height;  
        this.width = width;  
    }  
  
    class Square extends Polygon {  
        constructor(length) {  
            super(length, length);  
            this.name = 'Square';  
        }  
  
        getArea() {  
            return this.height * this.width;  
        }  
    }  
  
    let square = new Square(2);
```

JavaScript – String

naczej „łańcuch znaków” tj. tablica ze znakami

Dostępne są właściwości i metody dla String

np. ‘text’.length <- długość tekstu – ilość liter

.toUpperCase() <- zamiana liter na duże

+ <- operator konkatenacji – łączenie dwóch Stringów

.trim() <- usuwanie białych znaków z końca i początku Stringa

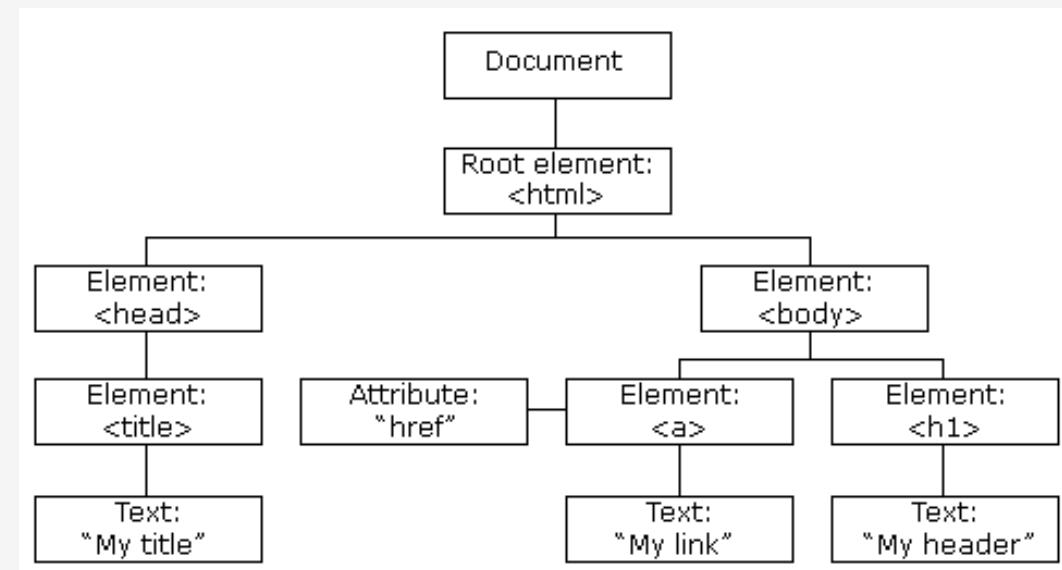
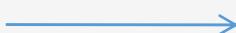
https://www.w3schools.com/js/js_string_methods.asp

JavaScript – Operacje na DOM

DOM – Document Object Model

Kiedy HTML jest ładowany przeglądarka tworzy DOM strony

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>My title</title>
  </head>
  <body>
    <a href='http://google.pl'>
      My link
    </a>
    <h1>
      My header
    </h1>
  </body>
</html>
```



JavaScript – Cechy szczególne

język skryptowy np. interpretowany przez przeglądarkę

nie jest kompilowany jak np. C++, C#, Java

prak maszyny wirtualnej

składnia podobna do wcześniejszych historycznie języków np. Java

dynamiczne typowanie

dzierżawianie na prototypach

prototyping

zasiąg zmiennych

JavaScript – Więcej o funkcjach

Funkcje to obiekty

Wyrażenie funkcyjne

Funkcja anonimowa

Funkcja natychmiastowa – IIFE(ang. Immediately-Invoked Function Expression)

Callback – czyli przekazywanie funkcji jako parametr do innej funkcji i użycie podczas wyracania rezultatu

Closures (domknięcie)