za<pro/>gramowani.com

</> webmaster

</> kontakt

E-mail: zaprogramowani@filiposinski.com

Discord: https://tiny.pl/7k6jp

GitHub: github.com/zaprogramowaniFO

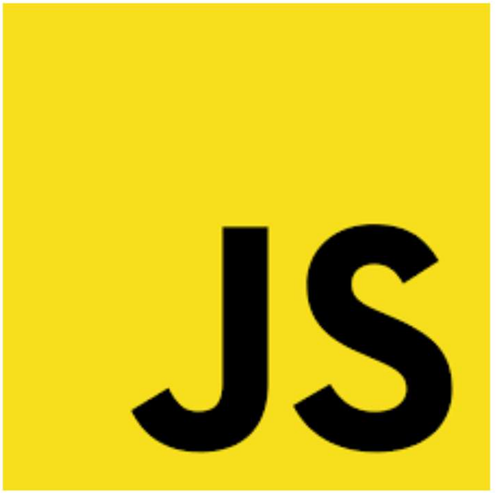
</> Zajęcia **nr 9**

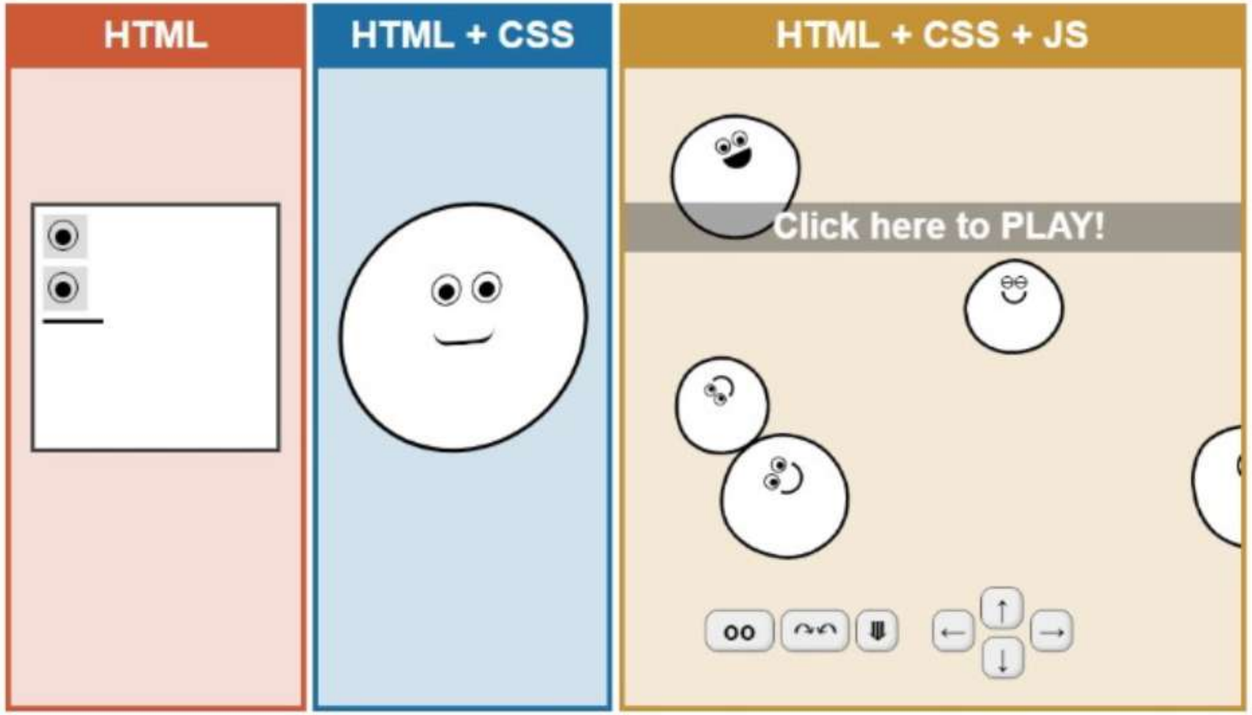
2023/05/18

</> JAVASCRIPT

JavaScript

Jest to skryptowy język programowania.
Wykorzystywany podczas pisania stron internetowych.
Pozwala na stworzenie interakcji pomiędzy użytkownikiem, a stroną internetową.




HTML
HTML + CSS
HTML + CSS + JS
Click here to PLAY!

</> Java != JavaScript

Java

- Bardziej backend
- Różne aplikacje
- Do pisania potrzebujemy JDK
- Kod musi być skompilowany
- Kod jest ukryty po skompilowaniu
- Samodzielny język
- Język silnie typowany

JavaScript

- Bardziej frontend
- Głównie aplikacje webowe
- Do pisania wystarczy notatnik
- Kod od razu gotowy
- Kod jest dostępny dla każdego
- Do działania potrzebny HTML
- Język słabo typowany

Zasady tworzenia arkusza oraz **przypięcia go do projektu**

```
<script src="ścieżka pliku"></script>
```

Aby utworzyć arkusz JS i móc go używać należy:

1. Utworzyć nowy arkusz o rozszerzeniu **.js**
2. Arkusz należy “przypiąć” do pliku strony z rozszerzeniem **html**

Zrobimy to dodając odpowiednią linijkę do naszego kodu strony na samym końcu tuż przed znacznikiem **</body>**

Podobnie jak **CSS**, skrypt możemy pisać bezpośrednio w pliku **HTML**, pomiędzy znacznikami **<script> </script>**, ale nie jest to poprawna praktyka.

</> PODSTAWOWE FUNKCJE

Podstawowe funkcje

`alert('Hello World!');` funkcja, która wywołuje okno alertu na stronie

`console.log('Hello World!');` funkcja, która drukuje w konsoli treść zawartą w argumencie

Poniższe funkcje dziś już nie stosowane:

`prompt('tekst');` funkcja, która wywołuje okno z możliwością wprowadzenia treści, np. spytać użytkownika o imię, i przypisać do zmiennej

`confirm('tekst');` funkcja, która działa podobnie do alert, ale zwraca wartość logiczną, którą można przypisać do zmiennej i później wykorzystać

</> ZMIENNE

Zmienne w JavaScript

Zmienna to **“pudełko”,** które przechowuje wartości/informacje do niej przypisane.

Każda stworzona zmienna musi mieć swoją unikatową nazwę (identyfikator).

JavaScript to język słabo typowany.

Do zmiennej możemy przypisać **dowolny typ danych**, w zależności od potrzeb.

Mogą to być np. **liczby całkowite, zmiennoprzecinkowe, teksty, wartości logiczne.**

Typy zmiennych

```
//inicjowanie zmiennej

typ nazwa = wartość;
```

const - zmienna stała, nie można później zmienić wartości;

let - zmienna do których można przypisywać wielokrotnie różne wartości;

var - zmienna ogólna, dziś już nie używana ale spotykana, podobna do let;

Nazwa ma znaczenie

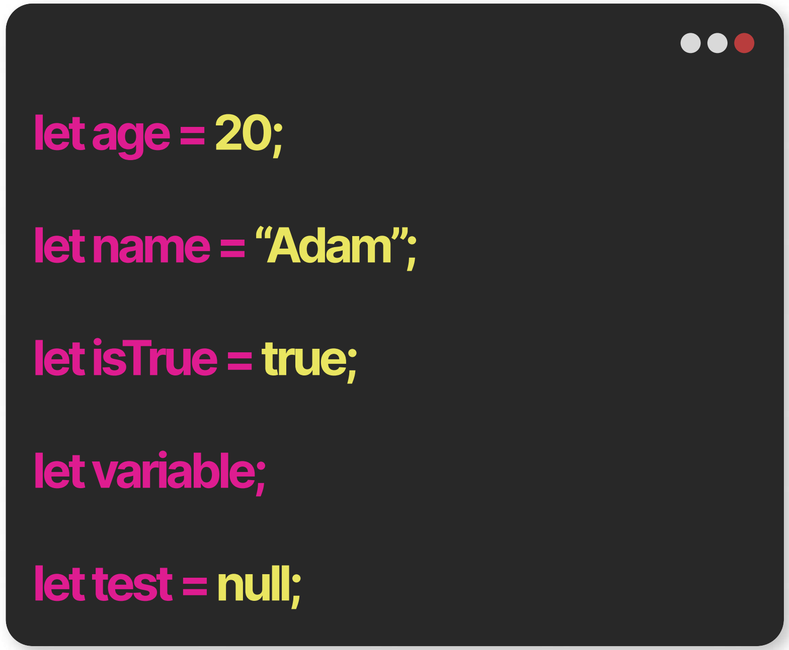
Wielkość liter ma znaczenie;
Nazwa zmiennej nie może zaczynać się od cyfry;
Nazwa zmiennej nie może zawierać spacji, kropki, przecinka, myślnika;
Nazwa zmiennej nie może być "słowem kluczowym" w JavaScript

Nazywaj zmienne tak aby nazwa zmiennej miała sens i odnosiła się do wartości
(np. zmienna liczbowa **"number",** a nie **"aaaaa";**

Używaj zasady **camelCase;**

Dobrą praktyką jest **nazywanie zmiennych po angielsku;**

Typy danych



Number - wartość liczbowa;

String - wartość znakowa;

Boolean - wartość logiczna (prawda lub fałsz);

Undefined - wartość domyślna;

Null - wartość bez wartości (typ wyświetli się jako objekt);

Łączenie wyświetlania tekstu i wartości zmiennej

```
const name = 'Adam';

let age = 20;

console.log(`Mam na imię ${name} i mam ${age} lat!`);
```

Możemy w łatwy sposób wyświetlać zarówno tekst jak i wartości przypisane do zmiennej jednocześnie przy pomocy pojedynczej funkcji.

</> OPERATORY

Operatory

+ dodawanie

- odejmowanie

* mnożenie

/ dzielenie

** potęgowanie

% modulo

++ inkrementacja

-- dekrementacja

</> INSTRUKCJE WARUNKOWE

Instrukcja IF

```
//składnia

if(argument){
        instrukcja;
}
```

Instrukcja, która **wykona** zawartą w klamrach **instrukcję**, pod **warunkiem**, że **argument** jest prawdą.

Instrukcja IF ELSE

```
//składnia

if(argument){
        instrukcja nr 1;
} else {
        instrukcja nr 2;
}
```

Instrukcja, która **wykona** zawartą w klamrach **instrukcję nr 1**, pod **warunkiem**, że **argument** jest **prawdą**.

Jeżeli **argument** będzie **nieprawdą**, zostanie wykonana **instrukcja nr 2**.

Instrukcja IF ELSE IF

```
//składnia

if(argument nr 1){
        instrukcja nr 1;
} else if(argument nr 2){
        instrukcja nr 2;
} else if(argument nr 3){
        instrukcja nr 3;
}else if(argument nr N-1){
        instrukcja nr N-1;
} else {
        instrukcja nr  N;
}
```

Instrukcję warunkową **IF ELSE** możemy rozbudowywać o kolejne **argumenty** do weryfikacji, tak jak na schemacie.

Instrukcja SWITCH

```
//składnia

switch(argument){
case 1:
        instrukcja nr 1;
        break;
case 2:
        instrukcja nr 2;
       break;
...
default:
        instrukcja nr N;
       break;
}
```

Instrukcja wykonuje to samo zadanie co poprzednia, jednakże różni się składnią, która jest bardziej przejrzysta.

</> LOGIKA

Operatory

`>` większe od	`==` przyrównanie wartości
`<` mniejsze od	`===` przyrównanie typu danych
`>=` większe/równe od	`!=` różnica wartości
`<=` mniejsze/równe od	`!==` różnica typu danych

Logika w JavaScripcie

&& (AND, czyli KONIUNKCJA) wszystkie warunki spełnione

|| (OR, czyli ALTERNATYWA) wszystkie warunki spełnione

! (NOT, czyli NEGACJA) wszystkie warunki spełnione

</> PĘTLE

Pętla WHILE

```
//składnia

while(argument){
        instrukcja;
}
```

Pętla **WHILE** pozwala na wywołanie **instrukcji** tak długo, jak **argument** jest prawdą.

Pętla DO WHILE

```
//składnia

do{
        instrukcja;
}while(argument);
```

Pętla **DO WHILE** pozwala na wywołanie **instrukcji** tak długo, jak **argument** jest prawdą.

Różnicą jest to, że zadana **instrukcja** wykona się przynajmniej raz, przed pierwszym sprawdzeniem **argumentu**.

Pętla FOR

```
//składnia

for(iterator; warunek; inkrementacja){
        instrukcja;
}
```

Instrukcja pętli **FOR** pozwala na wywołanie danej **instrukcji**, określoną liczbę razy, dopóki **warunek** jest spełniony.

Dodatkowymi elementami w **argumencie** jest **iterator**, oraz **inkremetacja**.

Iterator jest elementem tymczasowym, żyjącym w obrębie **pętli**, a **inkrementacja** jest instrukcją, która steruje **iteratorem**, dopóki nie spełni postawionego **warunku**.