

ПРАКТИЧНА РОБОТА 3

Тема: Синтаксис JavaScript. Виведення даних в JavaScript

Мета: Вивчити набір правил за яким будується синтаксис JavaScript. Навчитися керувати виведенням даних засобами JavaScript.

Питання для повторення:

1. Блочний елемент HTML <div>: синтаксис, призначення та атрибути.
2. Ідентифікатори і класи в HTML-документі.
3. Специфікація HTML Living Standard та HTML5.
4. Об'єкт document та його зв'язок з Window.document.
5. Метод об'єкту document - Document.getElementsByTagName(String tagName)

Завдання:

Вивести інформацію різними методами JavaScript у HTML-документі та консолі браузера.

Хід роботи:

1. Синтаксис JavaScript

1.1. JavaScript програми

У програм написаних мовою JavaScript послідовність інструкцій, які називаються операціями, відокремлюються крапкою з комою:

```
var x, y, z;  
x = 5;  
y = 6;  
z = x + y;
```

До складу операцій входять значення, оператори, ключові слова та коментарі.

1.2. JavaScript значення

JavaScript синтаксис визначає два типи значень: фіксовані значення (літерали) та змінні значення (змінні) табл. 1.

Табл. 1.

JavaScript літерали

Числа	Рядки
12.0608	"Олексій Петренко"
100101	"John Doe"

1.3. JavaScript змінні

У JavaScript є три види оголошення змінних, які використовуються для збереження значень:

- var;
- let;
- const.

Назва змінних повинна починатися з букв латинського алфавіту (A-Z або a-z) або символів нижнього підкреслення "_" і знаку долара "\$", також JavaScript чутливий до регістру. У JavaScript змінна не прив'язана до типу змінної, її тип можна змінювати. У JavaScript змінній можна присвоювати

функцію.

Для оголошення змінної використовують var. Після того як зміну оголошено її можна використовувати: присвоювати значення, змінювати, видаляти тощо.

Оголошення змінної у суворому режимі без var генерує помилку:

```
'use strict'; // вмикаємо суворий режим
x=5; // ReferenceError: x is not defined
```

Рекомендовано кожного разу писати інструкцію var при створенні змінної. var - оголошує змінну глобально або локально в усій функції. Справа в тому, що більшість браузерів при вказуванні у документі HTML елемента id, створює автоматично змінну з таким самим ім'ям.

```
<script>
|   alert(a.innerHTML); // виводимо в модальне вікно вміст тегу div з id a
</script>
```

let - оголошує локальну змінну, яка обмежена локальним блоком {} коду обмеженої видимості.

Інструкція const - оголошує константу, доступну лише для читання. Також константу не можна оголошувати повторно.

```
const x = 5;
x = 12; // TypeError: Assignment to constant variable
alert(x); // 5
```

2. Виведення інформації засобами JavaScript

2.1. Існують чотири способи виведення інформації засобами JavaScript:

- за допомогою методу innerHTML :

```
<div class="temp m1">...</div>
<script>
|   var sum = 0.1+0.2;
|   var result = document.getElementsByClassName("m1")[0];
|   result.innerHTML = "В Java Script " + "<br>" + " 0.1 + 0.2 = " + sum;
|   result.style.color = '#2d264a';
</script>
```

- запис (перезапис) сторінки за допомогою методу document.write() :

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  |   <head>
4  |   |       <title>Моя Web-сторінка</title>
5  |   <body>
6  |   |       <h2>Моя Web-сторінка</h2>
7  |   |       <p>Мій параграф</p>
8  |   |       <button type="button" onclick="document.write(5 + 9)">Try it</button>
9  |   </body>
10 </html>
```

- виведення в модальному вікні за допомогою window.alert() :

```
window.alert("Важлива інформація!"); // window.alert(message);
window.alert("Сума чисел 5+9 дорівнює " + (5+9));
```

- виведення в консоль браузера за допомогою функції console.log():

```
console.log(20 + 17);
```

3. Створіть HTML-документ який буде містити JavaScript код з усіма наведеними вище прикладами. Отриманий результат у формі Web-сторінки покажіть викладачу.

4. Створіть HTML-документ який буде містити такий код:

HTML:

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4  <head>
5    <meta charset="utf-8">
6    <meta name="viewport" content="width=device-width">
7  </head>
8
9  <body>
10   <p id="elem">Вміст блока.</p>
11   <button onclick="str_del()">ВИДАЛИТИ</button>
12   <script src="index.js"></script>
13 </body>
14
15 </html>
```

Проаналізуйте послідовність команд у наведеному коді та замінить метод .textContent на .innerHTML при виведенні HTML-документа.

5. Створення HTML-документу

5.1. Створити HTML-документ на основі прикладу четвертого пункту HTML-документу лабораторної роботи який буде містити рядок з реченням та кнопку при натисненні якої буде видалятися останній символ.

5.2. Виконати наступні індивідуальні завдання з використанням інтерактивного середовища програмування в з інтерфейсом командного рядка Native Browser JavaScript з виведенням інформації в консоль інтерфейсу у хмарному сервісі <https://repl.it/repls/HandsomeAmusedGuppy> :

index.js:

```
1  function str_del() {
2    // Метод getSelection() повертає об'єкт selection, що представляє діапазон
3    //тексту, який був виділений користувачем, або поточну позицію курсору
4    selection = window.getSelection().toString();
5    //console.log(selection);
6    var str = document
7      .getElementById("elem")
8    // Метод .textContent дозволяє отримати текстовий вміст елемента
9      .textContent;
10   // Метод indexOf() починає пошук і повертає індекс першого
11   // знайденого збігу із значенням
12   var start = str.indexOf(selection);
13   var end   = start+selection.length;
14   var result = str.slice(0,start) + str.slice(end);
15   //console.log(result);
16   //Заповнюємо текстовий вміст елемента
17   document.getElementById("elem").textContent = result;
18 }
```

5.2.1. Записати функцію "getProperty", яка повертає значення властивості об'єкта:

```
var obj = {  
    key: 'value'  
};  
var output = getProperty(obj, 'key');  
console.log(output); // --> 'value'
```

5.2.2. Записати функцію "addProperty", яка додає нову властивість об'єкту та повертає значення цієї властивості - true:

```
var myObj = {};  
addProperty(myObj, "myProperty");  
console.log(myObj.myProperty); // --> true
```

5.2.3. Записати функцію "removeProperty", яка видаляє певну властивість за певним ключем:

```
var obj = {  
    name: 'Sam',  
    age: 20  
}  
removeProperty(obj, 'name');  
console.log(obj.name); // --> undefined
```

5.2.4. Записати функцію "getFullName", яка виводить в один рядок ім'я та прізвище відокремлені одним пробілом:

```
var output = getFullName('Joe', 'Smith');  
console.log(output); // --> 'Joe Smith'
```

5.2.5. Записати функцію "getLengthOfWord", яка визначає кількість символів у слові:

```
var output = getLengthOfWord('some');  
console.log(output); // --> 4
```

5.2.6. Записати функцію "getLengthOfTwoWords", яка визначає кількість символів у двох словах:

```
var output = getLengthOfTwoWords('some', 'words');  
console.log(output); // --> 9
```

5.2.7. Записати функцію "isGreaterThan", яка перевіряє чи більше пішп2 введене число:

```
var output = isGreaterThan(11, 10);  
console.log(output); // --> false
```

5.2.8. Записати функцію "isEven", яка перевіряє чи є число парним:

```
var output = isEven(11);  
console.log(output);
```

5.2.9. Записати функцію "isSameLength", яка перевіряє чи однакову кількість літер мають два слова:

```
var output = isSameLength('words', 'super');  
console.log(output); // --> true
```

5.2.10. Записати функцію "isEvenAndGreaterThanTen", яка перевіряє дві умови -чи

є число парним і більше десяти:

```
var output = isEvenAndGreaterThanTen(13);
console.log(output); // --> false
```

5.2.11. Записати функцію "computeAreaOfATriangle", яка розраховує площину трикутника на основі значень довжин висоти та основи:

```
var output = computeAreaOfATriangle(4, 6);
console.log(output); // --> 12
```

Контрольні питання

1. Поясніть який результат ми отримаємо:

```
window.alert("Сума чисел 5+9 дорівнює " + (5 + 9));
```

2. Поясніть який результат ми отримаємо:

```
window.alert("Сума чисел 5+9 дорівнює " + 5 + 9);
```

3. Яке призначення методу **prompt()**?