

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6 (2 год.)

ТЕМА. Обробка масивів

НАВЧАЛЬНА МЕТА: навчитися використовувати функціонал JavaScript для роботи з масивами.

ОБЛАДНАННЯ ТА ОСНАЩЕННЯ: ПК, програмне забезпечення Notepad++, веб-браузер, зошит, ручка.

ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

Оголошення масивів:

```
var arrayname = new Array();
```

або

```
var arrayname = [];
```

Методи для роботи з масивами: push, shift, length, splice, reverse, sort, forEach, join.

Приклад застосування методу до масиву:

```
var pets = ["Кішка", "Собака", "Кролик", "Хом'як"];
```

```
document.write(pets.join() + "<br>");
```

```
document.write(pets.join(' ') + "<br>");
```

```
document.write(pets.join(' : ') + "<br>");
```

Масив аргументів

Складовою частиною кожної функції є масив аргументів - *arguments*. Завдяки йому можна визначити кількість змінних, переданих функції, і зрозуміти, що вони собою являють. Приклад:

```
displayItems("Собака", "Кішка", "Поні", "Хом'як", "Черепаха");
```

```
function displayItems(v1, v2, v3, v4, v5) {
```

```
    document.write(v1 + "<br>");
```

```
    document.write(v2 + "<br>");
```

```
    document.write(v3 + "<br>");
```

```
    document.write(v4 + "<br>");
```

```
    document.write(v5 + "<br>");
```

```
}
```

Використання масиву arguments у функції, якій можна передавати довільну кількість параметрів:

```
function displayItems() {
```

```
    for (j = 0; j < displayItems.arguments.length; ++j) {
```

```
        document.write(displayItems.arguments[j] + "<br>");
```

```
    }
```

```
}
```

ХІД РОБОТИ

Зауваження:

1. Для виконання роботи потрібно створити html-файл та файл для реалізації допоміжних функцій JavaScript.
2. Під час виконання завдань потрібно обов'язково використовувати коментарі та дотримуватись стилю програмування.
3. Виведення інформації на екран повинне бути інформативним.

1 Оголосити масив прізвищ студентів групи. В зовнішньому файлі реалізувати допоміжну функцію для виведення елементів масиву на екран. Функція повинна приймати два параметри: перший – власне, сам масив; другий – рядок-роздільник. Виконати такі дії над масивом:

- 1) вивести на екран всі елементи масиву;
- 2) додати ще одне прізвище в кінець масиву та вивести елементи масиву на екран;
- 3) вилучити перший елемент масиву та вивести решту на екран
- 4) додати два прізвища в середину масиву та вивести елементи масиву на екран;
- 5) вивести на екран всі елементи масиву в зворотньому порядку;
- 6) відсортувати масив за алфавітом та вивести на екран;
- 7) відсортувати масив за алфавітом в зворотньому порядку та вивести на екран.

Приклад результату виконання завдання:

Завдання 1

1) *Оголошений масив:*

Коваленко Петренко Лобанов Акриленко

2) *Масив після додавання нового прізвища в кінець:*

Коваленко Петренко Лобанов Акриленко Вернигора

3) *Масив після видалення першого елемента:*

Петренко Лобанов Акриленко Вернигора

4) *Масив після додавання нових прізвищ в середину:*

Петренко Лобанов М'якушко Островський Акриленко Вернигора

5) *Зворотній порядок елементів масиву:*

Вернигора Акриленко Островський М'якушко Лобанов Петренко

6) *Відсортовано за алфавітом:*

Акриленко Вернигора Лобанов М'якушко Островський Петренко

7) *Відсортовано за алфавітом в зворотньому порядку:*

Петренко Островський М'якушко Лобанов Вернигора Акриленко

2 Вивести на екран всі елементи створеного в попередньому завданні масива за зразком. Використати метод `forEach` та неіменовану функцію.

Зразок:

Завдання 2

Відображення елементів масиву (за допомогою `forEach`):

0 - Петренко

1 - Островський

2 - М'якушко

3 - Лобанов

4 - Вернигора

5 - Акриленко

3 Оголосити масив довільних цілих чисел. Відсортувати оголошений масив спочатку за зростанням, а потім – за спаданням. Вивести інформацію на екран, забезпечивши інформативність.

Приклад результату виконання завдання:

Завдання 3

Масив цілих чисел:

11 23 6 112

Масив цілих чисел за зростанням:

6 11 23 112

Масив цілих чисел за спаданням:

112 23 11 6

4 Реалізувати функцію для вибірки елементів з масиву слів за заданими критеріями, які передаватимуться їй в якості відповідних параметрів (масив, початкова послідовність символів в слові, мінімальна кількість символів в слові).

Використовуючи дану функцію вивести на екран ті прізвища з масиву, створеного в першому завданні, які починаються на «Пе» та в яких не менше 6 символів (вхідні дані можна коригувати).

5 Дослідити яку задачу виконує наступний фрагмент коду:

```
document.write(fixNames("kOVALENKO", "PETRENKO", "IvANOV"));
function fixNames() {
    var s = "";
    for (j = 0; j < fixNames.arguments.length; ++j) {
        s += fixNames.arguments[j].charAt(0).toUpperCase() + fixNames.arguments[j].substr(1).toLowerCase()
    }
    return s.substr(0, s.length-1);
}
```

Реалізувати дану задачу з використанням масиву.

ЗМІСТ ЗВІТУ

- 1 Тема
- 2 Мета
- 3 Код
- 4 Схематичне зображення на екрані
- 5 Висновки

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДО ЗАХИСТУ:

- 1 Як використовується масив аргументів?
- 2 Як оголосити числовий масив?
- 3 Як оголосити асоціативний масив?
- 4 Як оголошується багатовимірний масив?
- 5 Яке призначення методу push?
- 6 Яке призначення методу pop?
- 7 Яке призначення методу concat?
- 8 Яке призначення методу forEach?
- 9 Яке призначення методу join?
- 10 Яке призначення методу reverse?
- 11 Яке призначення методу sort?

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ І ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЗНАНЬ

Оцінювання рівня знань студентів проводиться за результатами захисту лабораторної роботи, який включає перевірку правильності отриманих результатів та усного опитування.