**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

## Національний університет “Львівська політехніка”

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра систем автоматизованого проектування

  
**Звіт**

до лабораторної роботи №11

На тему: Знайомство з JavaScript

з курсу “Технології веб-розробки та дизайну”

Виконала:

ст. гр. ПП-26

Карпляк В.В.

Прийняла:

ст. викладач каф. САПР

Оксентюк В. М.

ЛЬВІВ – 2023

**Мета:** вивчити основні типи даних та оператори мови JavaScript.

**Код скриптів:**

Сайт зі всіма завданнями:

**<!DOCTYPE html>**

<html>

    <head>

        <meta charset = "UTF-8">

        <title>Лабораторна робота №11</title>

    </head>

    <body>

        <script>

            document.write("<style>body{background-color: #FDFAF6; padding-top: 80px} div{text-align: center; margin-top: 50px;} a{font-size: 20px; color: #F266DE;} h1{text-align: center; color: #F2668A;} p{color: #00B3F5; font-size: 20px; margin-left: 750px}</style>");

            document.write("<h1>Лабораторна робота №11</h1>");

            document.write("<h1 style='color: #66F2CF'>Назва лабораторної роботи: 'Знайомство з JavaScript'</h1>");

            document.write("<p>Виконав ст.групи ПП-26: Карпляк Василь</p>");

            document.write("<div><h1>Завдання:</h1>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab11\_1.html>Завдання 1. Робота з діалоговими вікнами.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab11\_2.html>Завдання 2. Обчислення арифметичних виразів.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab11\_3.html>Завдання 3. Обчислення площі трикутника за теоремою синусів</a><br>");

            document.write("<a href = ./index.html>Завдання 4. Формування динамічних сторінок за допомогою методу write об'єкта document.</a><br></div>");

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 1:

**<!DOCTYPE html>**

<html>

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <title>Робота з діалоговими вікнами</title>

    </head>

    <body>

        <script>

            const username = 'admin';

            const password = 1234;

            var bool\_conf = false;

            var conf\_username = false;

            var conf\_password = false;

            alert('Аутентифікація');

            bool\_conf = confirm('Хочете продовжити');

            if(bool\_conf){

                conf\_username = (username == prompt("User"));

                conf\_password = (password == prompt("Password"));

                conf\_username && conf\_password ? alert('Вітаю ви аутентифіковані!'):

                alert('Неправильний ввід, перезавантажте сторінку і спробуйте ще раз');

            }

            else alert('Ви вийшли, дякую що відвідали наш сайт');

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 2:

<!DOCTYPE html>

<html>

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <title>Робота з діалоговими вікнами</title>

    </head>

    <body>

        <script>

            const a = parseInt(prompt("A"));

            const b = parseInt(prompt("B"));

            const c = parseInt(prompt("C"));

            let x1 = 0, x2 = 0;

            let d = b\*\*2 - 4\*a\*c;

            if(d == 0){

                x1 = (-1 \* b) / (2\*a);

                alert("X = " + x1);

            }

            else if(d > 0){

                x1 = (-1 \* b + Math.sqrt(d)) / (2\*a);

                x2 = (-1 \* b - Math.sqrt(d)) / (2\*a);

                alert("X1 = " + x1 +"; X2 = " + x2);

            }

            else if(d < 0) alert("Корені є комплексними числами");

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 3:

<!DOCTYPE html>

<html>

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <title>Лінійні алгоритми</title>

    </head>

    <body>

        <script>

            let a = parseFloat(prompt("Введіть довжину сторони a"));

            let b = parseFloat(prompt("Введіть довжину сторони b"));

            let angleInDegrees = parseFloat(prompt("Введіть величину кута між сторонами a та b (в градусах)"));

            let angleInRadians = (angleInDegrees \* Math.PI) / 180;

            let area = (1 / 2) \* a \* b \* Math.sin(angleInRadians);

            alert("Площа трикутника = " + area.toFixed(2));

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 4:

<!DOCTYPE html>

<html>

    <head>

        <meta charset = "UTF-8">

        <title>Лабораторна робота №11</title>

    </head>

    <body>

        <script>

            document.write("<style>body{background-color: #FDFAF6; padding-top: 80px} div{text-align: center; margin-top: 50px;} a{font-size: 20px; color: #F266DE;} h1{text-align: center; color: #F2668A;} p{color: #00B3F5; font-size: 20px; margin-left: 750px}</style>");

            document.write("<h1>Лабораторна робота №11</h1>");

            document.write("<h1 style='color: #66F2CF'>Назва лабораторної роботи: 'Знайомство з JavaScript'</h1>");

            document.write("<p>Виконав ст.групи ПП-26: Карпляк Василь</p>");

            document.write("<div><h1>Завдання:</h1>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab11\_1.html>Завдання 1. Робота з діалоговими вікнами.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab11\_2.html>Завдання 2. Обчислення арифметичних виразів.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab11\_3.html>Завдання 3. Обчислення площі трикутника за теоремою синусів</a><br>");

            document.write("<a href = ./index.html>Завдання 4. Формування динамічних сторінок за допомогою методу write об'єкта document.</a><br></div>");

        </script>

    </body>

</html>

**Висновок:** JavaScript дозволяє ефективно створювати та змінювати вміст і стилі веб-сторінок. Код використовує document.write для динамічної генерації HTML і CSS. JavaScript також може обробляти події та виконувати математичні операції, що робить його потужним інструментом для взаємодії з користувачем та відображення динамічного вмісту. Файли з скриптами я поклав на google диск з ім’ям «JS скрипти».

**Контрольні питання:**

1. Види діалогових вікон:
   * + alert - для виведення інформаційного повідомлення.
     + prompt - для отримання введення від користувача.
     + confirm - для отримання підтвердження від користувача.
2. Введення даних користувача:
   * Введення даних користувача зазвичай виконується за допомогою функції prompt в JavaScript.
3. Перетворення рядка на число:
   * Рядок можна перетворити на число за допомогою функції parseInt або parseFloat в JavaScript.
4. Типи змінних в JavaScript:
   * В JavaScript використовуються такі типи змінних:
     + var (застарілий спосіб оголошення)
     + let (дозволяє область видимості блоку)
     + const (константа, не може бути переприсвоєна)
5. Виведення повідомлення в діалогове вікно:
   * Повідомлення можна вивести в діалогове вікно за допомогою функції alert в JavaScript.
6. Ключове слово var:
   * Ключове слово var використовувалося для оголошення змінних до введення let та const. Воно має проблеми з областю видимості.
7. Ключове слово let:
   * Ключове слово let використовується для оголошення змінних з блочною областю видимості.
8. Ключове слово const:
   * Ключове слово const використовується для оголошення констант. Змінну, оголошену за допомогою const, не можна переприсвоїти.
9. Метод write об'єкта document:
   * Метод write об'єкта document використовується для виведення контенту безпосередньо в HTML документ.
10. Вбудований об'єкт Math:
    * Об'єкт Math в JavaScript містить математичні методи і константи. Використовується для виконання математичних операцій.
11. Запис складного арифметичного виразу:
    * Складний арифметичний вираз можна записати використовуючи арифметичні операції (+, -, \*, /) та дужки для визначення пріоритету операцій.