

Міністерство Освіти України
Державний університет Телекомунікацій

Практичне заняття 1.

Вкладення сценарію на мові JavaScript в веб-сторінку

Підготував: студент групи ПД-21
Гапай Максим Юрійович
Перевірив: викладач
Яскевич В.О.

Мета роботи:

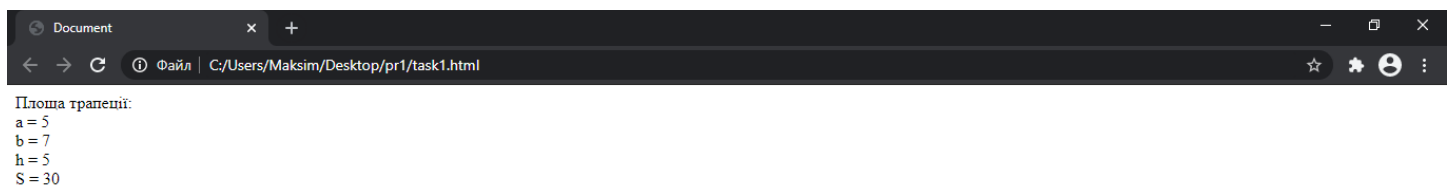
- Ознайомлення зі структурою програми на мові JavaScript.
- Введення та виведення даних.
- Ознайомлення з арифметичними операціями.
- Створення програми для розрахунку площі трапеції.

Завдання 1. Дано сторони прямокутника a і b . Знайти його площу $S = a \cdot b$ і периметр $P = 2 \cdot (a+b)$.

Код програми:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
    var a, b, h;
    document.write("Площа трапеції:");
    a = Math.round(Math.random() * 10);
    b = Math.round(Math.random() * 10);
    h = Math.round(Math.random() * 10);
    document.write("<br>a = " + a + "<br>b = " + b + "<br>h = " + h);
    var s = (a + b) * h / 2;
    document.write("<br>S = " + s);
  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Результат виконання:



Завдання 2. Дано три числа a , b , c . Знайти суму, добуток і середнє арифметичне введених чисел.

Результат вивести в наступному вигляді:

$$4 + 5 + 7 = 16$$

$$4 * 5 * 7 = 140$$

$$(4 + 5 + 7) / 3 = 5.333$$

Код програми:

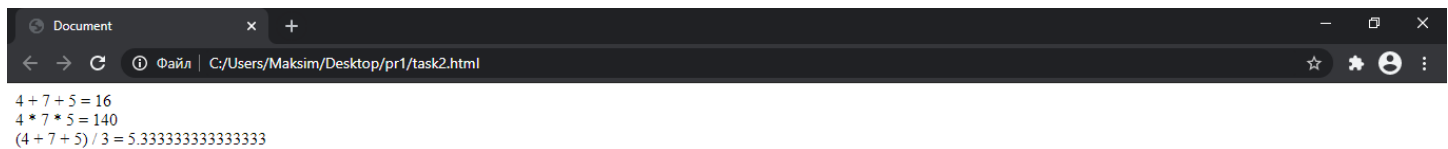
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
```

```

var a, b, c, result;
a = parseFloat(window.prompt("Введіть значення а"));
b = parseFloat(window.prompt("Введіть значення b"));
c = parseFloat(window.prompt("Введіть значення c"));
result = a + b + c;
document.write(a + " + " + b + " + " + c + " = " + result + "<br>");
result = a * b * c;
document.write(a + " * " + b + " * " + c + " = " + result + "<br>");
result = (a + b + c) / 3;
document.write("(" + a + " + " + b + " + " + c + ") / 3 = " + result + "<br>");
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

Результат виконання:



Завдання 3. Середнє арифметичне з попереднього завдання потрібно вивести з точністю 3 знаки після десяткового дробу.

Код програми:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
    var a, b, c, result;
    a = parseFloat(window.prompt("Введіть значення а"));
    b = parseFloat(window.prompt("Введіть значення b"));
    c = parseFloat(window.prompt("Введіть значення c"));
    result = a + b + c;
    document.write(a + " + " + b + " + " + c + " = " + result + "<br>");
    result = a * b * c;
    document.write(a + " * " + b + " * " + c + " = " + result + "<br>");
    result = ((a + b + c) / 3).toFixed(3);
    document.write("(" + a + " + " + b + " + " + c + ") / 3 = " + result + "<br>");
  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

Результат виконання:



Завдання 4. Дано ціле число. Вивести повідомлення аналогічно наведеному нижче:

The next number for the number 179 is 180.

The previous number for the number 179 is 178.

Код програми:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
    var a;
    a = parseFloat(window.prompt("Введіть значення числа x"));
    document.write("The next number for the number " + a + " is " + (a + 1) + "<br>");
    document.write("The previous number for the number " + a + " is " + (a - 1) + "<br>");
  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Результат виконання:



Завдання 5. Поміняти місцями вміст змінних A і B і вивести нові значення A і B.

Код програми:

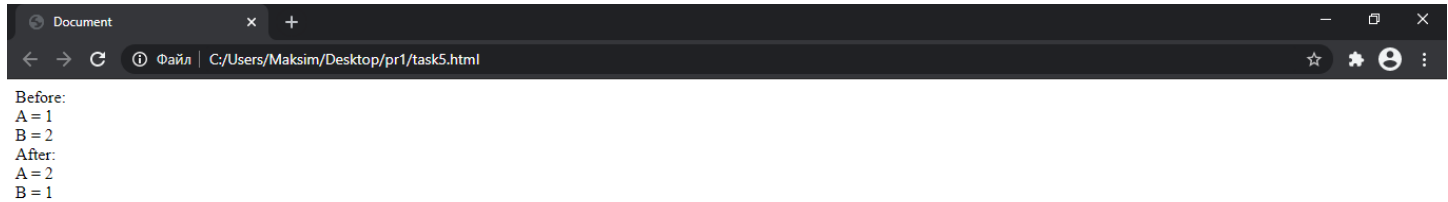
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
    var A, B, temp;
    A = window.prompt("Fill A");
    B = window.prompt("Fill B");
    document.write("Before:<br>A = " + A + "<br>B = " + B + "<br>");
    temp = A;
    A = B;
    B = temp;
  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

```

        B = temp;
        document.write("After:<br>A = " + A + "<br>B = " + B + "<br>");
    </script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

Результат виконання:



Завдання 6. Дано змінні A, B, C. Змінити їх значення, перемістивши вміст A в B, B – в C, C – в A, і вивести нові значення змінних A, B, C.

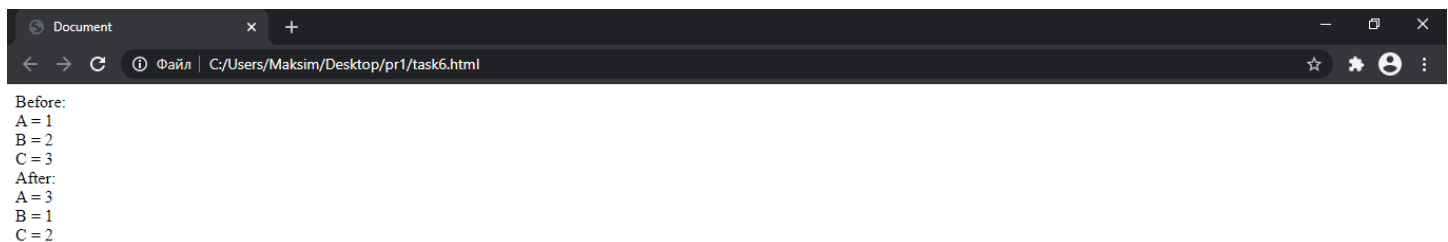
Код програми:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Document</title>
    <script>
        var A, B, C, temp;
        A = window.prompt("Fill A");
        B = window.prompt("Fill B");
        C = window.prompt("Fill C");
        document.write("Before:<br>A = " + A + "<br>B = " + B + "<br>C = " + C + "<br>");
        temp = A;
        A = C;
        C = B;
        B = temp;
        document.write("After:<br>A = " + A + "<br>B = " + B + "<br>C = " + C + "<br>");
    </script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

Результат виконання:



Завдання 7. Дано розмір файлу в байтах. Знайти кількість повних кілобайт, які займає даний файл (1 кілобайт = 1024 байти).

Код програми:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
    var N = parseFloat(prompt("Enter the number of bytes"));
    document.write(N + " b = " + (N / 1024).toFixed(4) + " Kb");
  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Результат виконання:



Завдання 8. Дано тризначне число. Знайти суму і добуток його цифр.

Код програми:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
    var x, sum, mul;
    x = Math.round(Math.random() * 899 + 100);
    document.write("Number: " + x);
    sum = (x % 10) + (Math.floor(x / 10) % 10) + (Math.floor(x / 100) % 10);
    mul = (x % 10) * (Math.floor(x / 10) % 10) * (Math.floor(x / 100) % 10);
    document.write("<br>Sum of numeral: " + sum + "<br>Mul of numeral: " + mul);
  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Результат виконання:



Завдання 9. Дано число n . З початку доби пройшло n хвилин. Визначте, скільки годин і хвилин показуватимуть електронний годинник в цей момент. Програма повинна вивести два числа: кількість годин (від 0 до 23) і кількість хвилин (від 0 до 59). Врахуйте, що число n може бути більше, ніж кількість хвилин в добі.

Код програми:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
    var n, hour, min;
    n = parseFloat(window.prompt("Enter the number of seconds"));
    hour = Math.floor(n / 3600);
    while(hour > 23)
    {
      hour -= 24;
    }
    min = Math.floor((n % 3600) / 60);
    document.write("Input: " + n + "<br>");
    document.write("Clock: " + hour + "h " + min + "m");
  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Результат виконання:



Завдання 10. Дано число n . З початку доби пройшло n секунд. Виведіть, що покаже електронний годинник, який повинен показувати час в форматі **h: mm: ss**, тобто спочатку записується кількість годин, потім обов'язково двозначну кількість хвилин, потім обов'язково двозначну кількість секунд. Кількість хвилин і секунд при необхідності доповнюються до двозначного числа нулями.

Примітка: Не використовувати операції розгалуження!!!

Код програми:

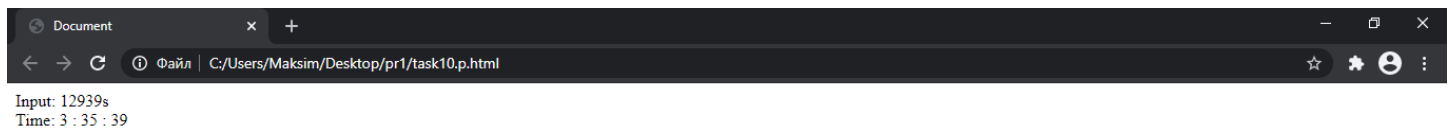
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document</title>
  <script>
    var n, hour, min, sec;
    n = parseFloat(window.prompt("Enter the number of seconds"));
    hour = Math.floor(n / 3600);
```

```

    while(hour > 23)
    {
        hour -= 24;
    }
    min = Math.floor((n % 3600) / 60);
    sec = (n % 3600) % 60;
    document.write("Input: " + n + "<br>");
    document.write("Time: " + hour + " : " + min + " : " + sec);
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

Результат виконання:



Завдання 11. Дано число, що позначає рік. Перевірити істинність висловлювання: «рік високосний» (тобто видати *true* або *false*).

- рік, номер якого кратний 400 - високосний;
- інші роки, номери яких кратні 100 - невисокосні;
- інші роки, номери яких кратні 4 - високосні.

Примітка: Потрібно задіяти логічні оператори, і не використовувати операції розгалуження!!!

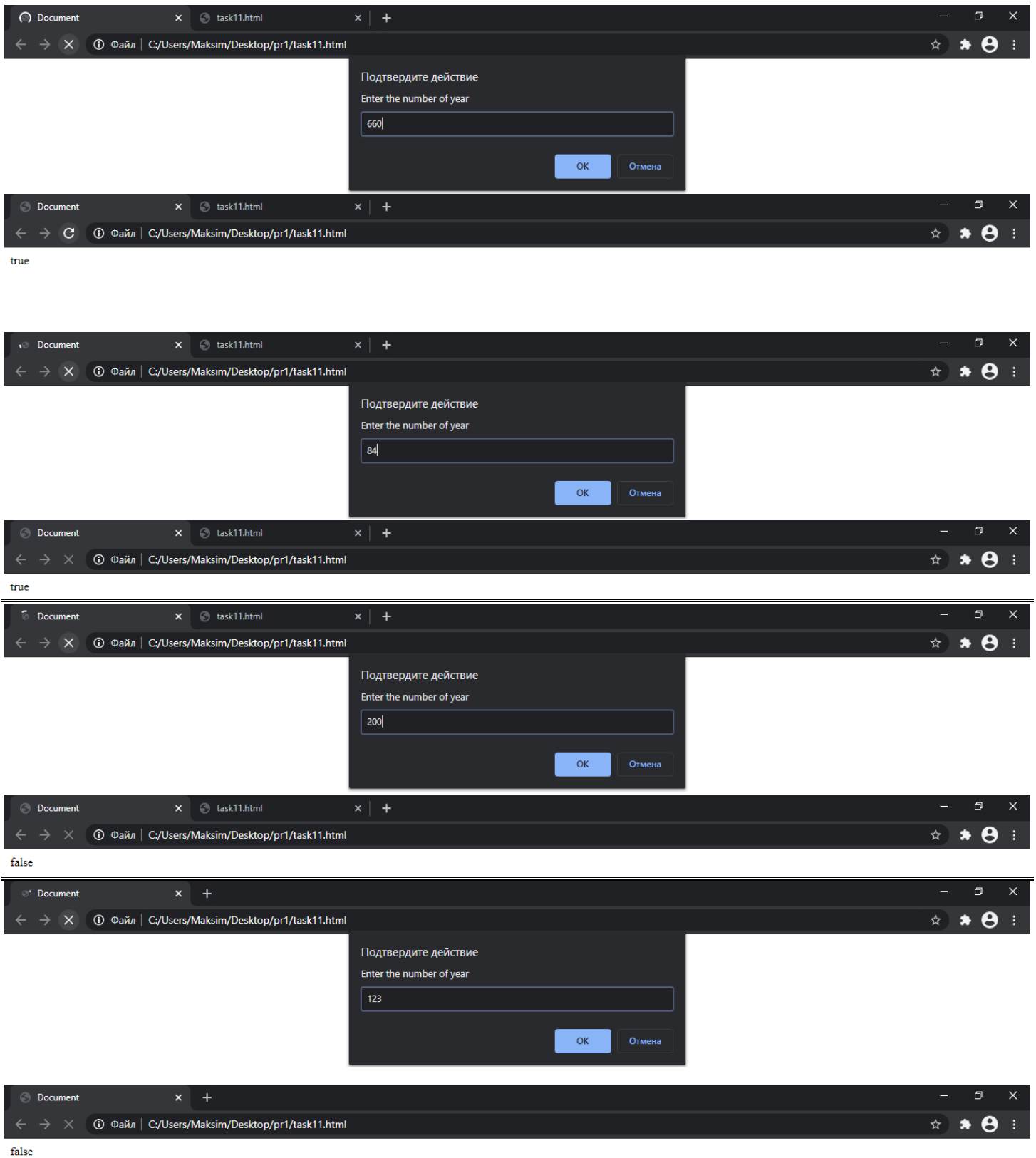
Код програми:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Document</title>
    <script>
        var y = parseFloat(window.prompt("Enter the number of year"));
        document.write((y % 400 == 0) || ((y % 100 != 0) && (y % 4 == 0)));
    </script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

Результат виконання:



Висновок: ознайомився зі структурою програми на мові JavaScript, навчився вводити та виводити дані, ознайомився з арифметичними операціями.