**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

## Національний університет “Львівська політехніка”

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра систем автоматизованого проектування

  
**Звіт**

до лабораторної роботи №13

На тему: Використання функцій 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:** навчитися використовувати стандартні і створювати функції користувача в JavaScript.

**Код скриптів:**

Сайт з всіма завданнями:

**<!DOCTYPE html>**

<html>

    <head>

        <meta charset = "UTF-8">

        <title>Лабораторна робота №13</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 №13</h1>");

            document.write("<h1 style='color: #66F2CF'>Назва лабораторної роботи: 'Використання функцій 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 = ./lab13\_1.html>Завдання 1. Використання вбудованих функцій.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab13\_2.html>Завдання 2. Використання вбудованих функцій.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab13\_3.html>Завдання 3. Створення користувацьких функцій.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab13\_4.html>Завдання 4. Створення користувацьких функцій.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab13\_5.html>Завдання 5. Створення користувацьких функцій.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab13\_6.html>Завдання 6. Створення користувацьких функцій.</a><br>");

            document.write("<a target='\_blank' href = ./lab13\_7.html>Завдання 7. Створення користувацьких функцій.</a><br>");

            document.write("<a href = ./lab13\_8.html>Завдання 8. Створення користувацьких функцій.</a><br></div>");

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 1:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Карпляк, ПП-26</title>

</head>

<body>

    <script>

        function cuctomClock(type, uts = 0, size, color, id){

            let curentClock = new Date();

            let viewClock = "";

            let dayOfWeek = curentClock.getDay();

            let dayOfWeek\_word = {

                1: "Понеділок",

                2: "Вівторок",

                3: "Середа",

                4: "Четвер",

                5: "П'ятниця",

                6: "Субота",

                7: "Неділя"

            };

            if(type == "all")

            viewClock = "Date(dd.mm.yyyy): "+ curentClock.getDate() + "."+ curentClock.getMonth() + "." + curentClock.getFullYear() + " | Hour: " + (curentClock.getHours() + uts) + ":" + curentClock.getMinutes() + " : " + curentClock.getSeconds();

            else if(type == "classic"){

                viewClock = "Hour: " + (curentClock.getHours() + uts) + ":" + curentClock.getMinutes();

            }

            else if(type == "classic+date"){

                viewClock = "Date: "+ curentClock.getDate() + "." + curentClock.getMonth() + " | Hour: " + (curentClock.getHours() + uts) + ":" + curentClock.getMinutes() + " : " + curentClock.getSeconds();

            }

            else if(type == "exact\_classic"){

                viewClock = "Hour: " + (curentClock.getHours() + uts) + ":" + curentClock.getMinutes() + " : " + curentClock.getSeconds() + ":" + curentClock.getMilliseconds();

            }

            else if(type == "date+day"){

                viewClock = "Date: "+ (dayOfWeek\_word[dayOfWeek]) + " " + curentClock.getDate() + "." + curentClock.getMonth() + " | Hour: " + (curentClock.getHours() + uts) + ":" + curentClock.getMinutes() + " : " + curentClock.getSeconds();

            }

            else{

                alert("В коді невірні дані!");

            }

            document.write("<p id='"+ id +"'>"+ viewClock +"</div>");

            document.write("<style>#"+ id +"{font-size: "+ size +"px; color: "+ color +";} </style>");

        }

        cuctomClock("all", 0, "40", "#1700FF", "cl");

        cuctomClock("classic", 1, "30", "#E000FF", "cl1");

        cuctomClock("date+day", 0, "30", "#BC8693", "cl4");

        cuctomClock("classic+date", 2, "20", "#EDCE0E", "cl2");

        cuctomClock("exact\_classic", 3, "15", "#FF0000", "cl3");

    </script>

</body>

</html>

Завдання 2:

<!DOCTYPE HTML>

<html>

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <title>Карпляк, ПП-26</title>

    </head>

    <body>

        <style>

        </style>

        <script>

            //16 december

            let curentDate = new Date();

            let dateDeadline = new Date(curentDate.getFullYear(), 11, 16, 24, 0, 0);

            let years = "years - " + (dateDeadline.getFullYear() - curentDate.getFullYear());

            let mounths = "mounth - " + (dateDeadline.getMonth() - curentDate.getMonth());

            let days = "days - " + (dateDeadline.getDate() - curentDate.getDate());

            let hour = (dateDeadline.getHours() == 0) ? 24 : dateDeadline.getHours();

            let minut = (dateDeadline.getMinutes() == 0) ? 60 : dateDeadline.getHours();

            let second = (dateDeadline.getSeconds() == 0) ? 60 : dateDeadline.getHours();

            let hours = "hours - " + (hour - curentDate.getHours()) + ":" + (minut - curentDate.getMinutes()) + ":" + (second - curentDate.getSeconds());

            document.write("<h1>До закінчення семестру залишилось: </h1>");

            document.write("<div><p>"+ years +"</p><p>"+ mounths +"</p><p>"+ days +"</p><p>"+ hours + "</p></div>");

            document.write("<style>h1{font-family: Georgia, 'Times New Roman', Times, serif; text-align:center;} p{text-align:center; font-family: Georgia, 'Times New Roman', Times, serif; font-size: 30px;}</style>");

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 3:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Карпляк, ПП-26</title>

</head>

<body>

    <script>

        function html\_constructor(teg, text, color, size){

            document.write("<" + teg + " style='color:" + color + "; font-size: " + size + "px'>" + text + "</" + teg + ">");

        }

        html\_constructor("h1", "Заголовок", "magenta", "30");

    </script>

</body>

</html>

Завдання 4:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Карпляк, ПП-26</title>

</head>

<body>

    <script>

        function triangleUnknownAngle(angle1, angle2, type){

            let angle3 = 180 - (angle1 + angle2);

            let name\_angle = "";

            name\_angle = angle3 > 90 && angle3 < 180 ? "тупим" : angle3 == 90 ? "прямим" : angle3 < 90 && angle3 > 0 ? "гострим" : "неіснуючим";

            if(type == "angle") return angle3;

            if(type == "angle\_name") return name\_angle;

        }

        let angle1 = 45, angle2 = 45;

        document.write("<h1>Кут має: " + triangleUnknownAngle(angle1, angle2, 'angle') + " градусів і є " + triangleUnknownAngle(angle1, angle2, 'angle\_name') + "</h1>");

    </script>

</body>

</html>

Завдання 5:

<!DOCTYPE html>

<html>

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <title>Карпляк, ПП-26</title>

    </head>

    <body>

        <script>

            function CommandDoor(condition = "відкриті", codeDefend = "розблоковано"){

                return "Стан: " + condition + "<br>" + "Замок: " + codeDefend;

            }

            document.write("<h1 style='text-align:center'>Стан дверей(за замовчуванням)</h1>");

            document.write("<h2 style='text-align:center'>" + CommandDoor() + " </h2>");

            document.write("<br><h1 style='text-align:center'>Стан дверей</h1>");

            document.write("<h2 style='text-align:center'>" + CommandDoor("закриті", "заблоковано") + " </h2>");

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 6:

<!DOCTYPE HTML>

<html>

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <title>Карпляк, ПП-26</title>

    </head>

    <body>

        <h1 style="color: rgb(red, green, blue); font-size:  + size + px"></h1>

        <script>

            function html\_constructor(teg, text, color, size){

            document.write("<" + teg + " style='color:" + color + "; font-size: " + size + "px'>" + text + "</" + teg + ">");

            }

            function randomColor(){

                let r = Math.random() \* 255;

                let g = Math.random() \* 255;

                let b = Math.random() \* 255;

                return "rgb("+ r +" , "+ g +", "+ b +")"

            }

            html\_constructor("h1", "Заголовок", randomColor(), "30");

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 7:

<!DOCTYPE HTML>

<html>

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <title>Карпляк, ПП-26</title>

    </head>

    <body>

        <script>

            function maxNumber(a, b, c){

            return a > b ? a : b; max = max > c ? max : c;

            }

            let a = 41; let b = 22; let c = 33;

            let max = maxNumber(a, b, c);

            document.write("Значення найбільшого числа: " + max.valueOf());

            document.write("<p>Значенння змінної maxNumber:<BR>" + maxNumber.valueOf());

        </script>

    </body>

</html>

Завдання 8:

<!DOCTYPE HTML>

<html>

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <title>Карпляк, ПП-26</title>

    </head>

    <body>

        <script>

            function Multiply(array, number=1){

                for(let i in array){

                    array[i] = array[i] \* number;

                }

                return array;

            }

            let array = [44, 6, 2, 7];

            document.write("<h1>Масив: " + array + "</h1>");

            document.write("<h1>Масив: " + Multiply(array, 4) + "</h1>");

        </script>

    </body>

</html>

**Висновок:** JavaScript - потужна мова програмування, що широко використовується для веб-розробки. Вона має можливості для роботи з функціями, масивами, DOM, датами, замиканнями та багато іншого. JavaScript дозволяє створювати інтерактивні та динамічні веб-сторінки. У коді використовуються його ключові можливості для вирішення різних завдань.

**Контрольні питання:**

1. **Що таке функція?**
   * Функція - це блок коду, який виконує конкретну задачу або набір задач і може бути викликаний з інших частин програми.
2. **Як створити функцію користувача?**
   * Функцію користувача можна створити за допомогою ключового слова function в багатьох мовах програмування, наприклад:

javascriptCopy code

function myFunction() {

// код функції

}

1. **Що таке формальні та фактичні параметри?**
   * Формальні параметри - це параметри, оголошені в означенні функції.
   * Фактичні параметри - це значення, передані функції при її виклику.
2. **Чим відрізняється опис функцій, які не повертають та повертають значення?**
   * Функції, які повертають значення, мають оператор return, який вказує, яке значення повертається з функції. Функції, які не повертають значення, можуть просто виконувати певні дії без повернення результату.
3. **У чому особливість використання функції як змінної?**
   * Функції можуть бути присвоєні змінним, передаватися як параметри, повертатися з інших функцій, що дозволяє їх використовувати як змінні.
4. **У чому особливість використання функції як об'єкта?**
   * В деяких мовах програмування функції можуть бути об'єктами, тобто вони можуть мати властивості і методи, які можна використовувати.
5. **Навіщо використовується функція eval?**
   * Функція eval використовується для виконання рядка як коду програми в деяких мовах програмування. Використання eval потребує обережності через потенційні проблеми з безпекою.
6. **Чим відрізняються глобальні та локальні змінні?**
   * Глобальні змінні оголошуються за межами будь-якої функції і можуть бути доступні в усій програмі. Локальні змінні оголошуються в середині функцій і доступні лише в межах цих функцій.
7. **Як встановити значення параметра функції за промовчанням?**
   * Значення параметра функції за промовчанням можна встановити в оголошенні функції, наприклад:

javascriptCopy code

function myFunction(param = defaultValue) {

// код функції

}

1. **Навіщо використовується масив arguments?**
   * Об'єкт arguments використовується для отримання доступу до всіх переданих аргументів в функцію, навіть якщо їх кількість не відома наперед. Використання arguments дозволяє створювати функції зі змінною кількістю параметрів. Однак, зауважте, що використання arguments у стандартних функціях ES6 стає менш рекомендованим, і краще використовувати рест-параметри (...).