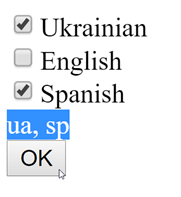
**Лабораторна робота №5**

**Об’єктна модель документа DOM.**

**Мета роботи:** вивчити засоби по роботі з об’єктною моделлю документа; навчитися додавати, змінювати та видаляти елементи веб-сторінки; засвоїти принципи роботи з CSS-стилями.

**Хід роботи:**

***Завдання 1.*** Дано чекбокси і кнопка. По натисканню на кнопку вивести в рядок значення вибраних елементів.



Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <input type="checkbox" name="uk" id="ukr"> Ukrainian<br>

    <input type="checkbox" name="en" id="eng"> English<br>

    <input type="checkbox" name="sp" id="spa"> Spanish<br>

    <label id="str"></label><br>

    <button type="button" id="ok">Ok</button>

</body>

</html>

Javascript file:

document.getElementById("ok").addEventListener('click', function () {

    let checs = document.querySelectorAll("input")

    let string = document.getElementById('str')

    string.textContent = ""

    checs.forEach(function (chec) {

        if (chec.checked) {

            if (string.textContent == "") {

                string.textContent += chec.id

            }

            else {

                string.textContent += ", " + chec.id

            }

        }

    })

})

Результати виконання:

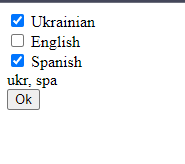


Рис. 1 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 2*** На сторінці розміщені електронні адреси з прапорцями (чекбоксами). Реалізуйте можливість формування рядку з вибраними електронними адресами. При позначенні електронної адреси, вона додається в div-елемент. При знятті чекбокса, адреса видаляється з елементу.

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <input type="checkbox"> <label>mountains@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>world@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>house@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>whatever@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>remember@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>menu@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>python@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>better@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>than@gmail.com</label><br>

    <input type="checkbox"> <label>js@gmail.com</label><br>

    <div id="string"></div>

</body>

</html>

CSS file:

#string {

    margin-top: 20px;

}

Javascript file:

let inputs = document.querySelectorAll('input')

let labels = document.querySelectorAll('label')

inputs.forEach(function(input, index) {

    input.addEventListener('click', function(event) {

        let str = document.getElementById("string")

        if(input.checked) {

            let div = document.createElement('div')

            div.textContent = labels[index].textContent

            str.appendChild(div)

        }

        else {

            let divs = str.querySelectorAll('div')

            divs.forEach(function(div) {

                if(labels[index].textContent === div.textContent) {

                    div.remove()

                }

            })

        }

    })

})

Результати виконання:

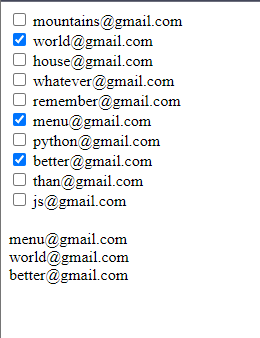


Рис. 2 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 3.*** Створити JavaScript, який перевіряє знання таблиці множення. Веб-сторінка текстовий напис для показу загального рахунку, кнопку «наступне завдання», текстовий напис для показу завдання, радіокнопки для вибору правильного варіанту відповіді, та текстовий напис для виводу результатів перевірки. Вибір варіанту відповіді є сигналом до початку перевірки. Для кожного завдання користувач має лише одна спробу вибору.

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <h4 id="result">Question 1</h4>

    <button type="button" id="next">Next question</button><br>

    <p id="task">3\*5</p>

    <label><input type="radio" value="9">9</label><br>

    <label><input type="radio" value="15">15</label><br>

    <label><input type="radio" value="12">12</label><br>

    <label><input type="radio" value="13">13</label><br>

</body>

</html>

CSS file:

button {

    min-width: 150px;

}

Javascript file:

class Question {

    constructor(question, variants) {

        this.question = question;

        this.answer = eval(question);

        this.variants = variants

        this.result = false

    }

    changeResult(result) {

        this.result = result;

    }

}

function radioChecked() {

    let variants = document.querySelectorAll('input');

    variants.forEach((variant) => {

        variant.addEventListener('click', (event) => {

            variants.forEach((radio) => {

                if(variant.value != radio.value) {

                    radio.checked = false

                }

            });

        });

    })

}

function answer(event) {

    if (index < 10 ) {

        let variant = document.querySelector('input:checked');

        if (variant == null) {

            return

        }

        if(variant.value == tasks[index-1].answer) {

            tasks[index].changeResult(true)

        }

        let message = document.getElementById('result');

        message.textContent = `Question ${(index+1).toString()}`;

        let task = document.getElementById('task');

        task.textContent = tasks[index].question;

        let labels = document.querySelectorAll('label');

        for(let i=0; i < labels.length; ++i) {

            labels[i].innerHTML = `<input type="radio" value="${(tasks[index].variants[i]).toString()}">${tasks[index].variants[i]}`;

        }

        radioChecked()

        index++;

    } else {

        let message = document.getElementById('result');

        let result\_counter = 0

        tasks.forEach((task) => {

            if(task.result === true) {

                result\_counter++

            }

        })

        message.textContent = `Correct answers: ${result\_counter}/${tasks.length}`

    }

}

let tasks = [new Question("3\*5", [10, 15, 13, 12]), new Question("2\*8", [16, 12, 14, 18]), new Question("4\*5", [24, 16, 20, 22]),

new Question("6\*4", [22, 24, 20, 26]), new Question("7\*6", [40, 36, 48, 42]), new Question("7\*8", [49, 54, 56, 55]), new Question("8\*6", [46, 48, 50, 44]),

new Question("8\*5", [40, 35, 45, 30]), new Question("9\*7", [63, 61, 66, 62]), new Question("9\*8", [70, 68, 72, 71])];

let index = 1;

let nextQues = document.getElementById('next');

radioChecked()

nextQues.addEventListener('click', answer);

let answers = document.querySelectorAll('label');

Результати виконання:

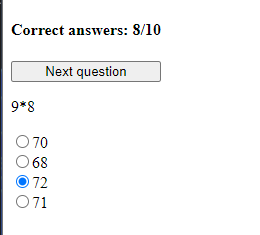


Рис. 3 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 4*** Створити JavaScript, який перевіряє знання таблиці множення. Веб-сторінка містить текстовий напис для показу загального рахунку, кнопку «наступне завдання», текстовий напис для показу завдання, текстове поле для вводу відповіді, кнопку «перевірити» та текстовий напис для виводу результатів перевірки.

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <h4 id="result">Question 1</h4>

    <button id="next">Next question</button><br>

    <div><label id="task"></label><input type="number"><button id="check-button">Check</button></div>

    <label id="check-list"></label>

</body>

</html>

CSS file:

\*{

    margin: 5px;

}

Javascript file:

class Question {

    constructor(question) {

        this.question = question;

        this.answer = eval(question);

        this.result = false

    }

    changeResult(result) {

        this.result = result;

    }

}

let fillNewTask = function () {

    let task = document.getElementById('task')

    let input = document.querySelector("input")

    input.value = ""

    task.textContent = tasks[index].question + " ="

    index++

}

let index = 0;

let tasks = [new Question("3\*5"), new Question("2\*8"), new Question("4\*5"),

new Question("6\*4"), new Question("7\*6"), new Question("7\*8"), new Question("8\*6"),

new Question("8\*5"), new Question("9\*7"), new Question("9\*8")];

fillNewTask()

let next\_button = document.getElementById("next")

next\_button.addEventListener('click', (event) => {

    let result = document.getElementById("result")

    if (index < 10) {

        let input = document.querySelector("input")

        if (eval(tasks[index-1].question).toString() === input.value) {

            tasks[index-1].changeResult(true)

        }

        fillNewTask()

        result.textContent = `Question ${index}`

    }

    else {

        let counter = 0

        tasks.forEach((task) => {

            if(task.result) {

                counter++

            }

        })

        result.textContent = `Correct questions: ${counter}.`

    }

})

let check\_button = document.getElementById("check-button")

check\_button.addEventListener('click', (event) => {

    let input = document.querySelector("input")

    let check\_list = document.getElementById("check-list")

    if (eval(tasks[index-1].question).toString() === input.value) {

        check\_list.textContent = `Congrats, you're right it's "${input.value}"`

    } else {

        check\_list.textContent = `Unfortunately that's not "${input.value}"`

    }

})

Результати виконання:

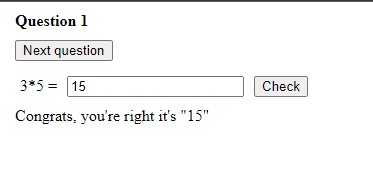


Рис. 4 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 5*** Створіть галерею зображень, кожне з яких неактивне. При клацанні по зображенню, воно стає активним. При наступному клацанні по ньому, воно знову стає неактивним. Для двох станів задайте наступні стилі:

• Активний стан: фільтр відтінки сірого(0%); непрозорість 1.

• Неактивний стан: фільтр відтінки сірого(100%); непрозорість 0.5.

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <table>

        <tr>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

        </tr>

        <tr>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

        </tr>

        <tr>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

        </tr>

        <tr>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

            <td><img src="./test.jpg"></td>

        </tr>

    </table>

</body>

</html>

CSS file:

tr, td {

    border: 2px, solid black;

}

img {

    width: 100px;

    height: 100px;

}

.noActive {

    filter: grayscale(100%) opacity(0.7);

}

Javascript file:

let imgs = document.querySelectorAll("img")

imgs.forEach((img) => {

    img.addEventListener("click", (event) => {

        img.classList.toggle("noActive")

    })

})

Результати виконання:

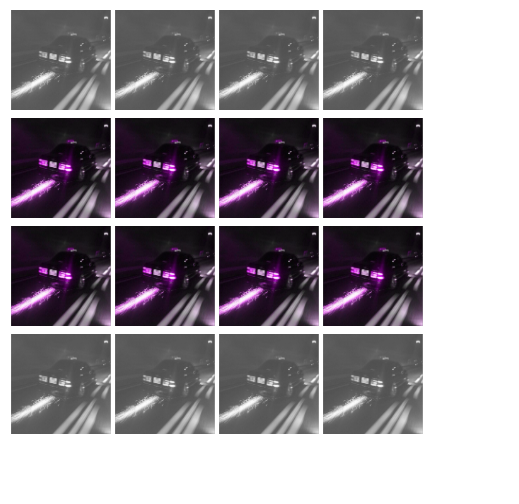


Рис. 5 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 6*** Реалізуйте елементи форми. При фокусуванні на елемент, секція, в якому він знаходиться, стає активною (синій колір).

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <div><input type="text"></div>

    <div><input type="password"></div>

    <div><textarea cols="10" rows="2"></textarea></div>

</body>

</html>

CSS file:

div {

    border: 2px lightskyblue solid;

    min-width: 300px;

    max-width: 300px;

    margin-bottom: 5px;

    padding: 10px;

}

input, textarea, input:focus-visible, textarea:focus-visible {

    border: 2px lightskyblue solid;

}

.active {

    background-color: rgb(166, 210, 224);

}

Javascript file:

let divs = document.querySelectorAll("div")

divs.forEach((div) => {

    div.querySelectorAll("\*").forEach((input) => {

        input.addEventListener('focus', () => {

            input.parentNode.classList.add("active")

        })

        input.addEventListener('blur', () => {

            input.parentNode.classList.remove("active")

        })

})})

Результати виконання:

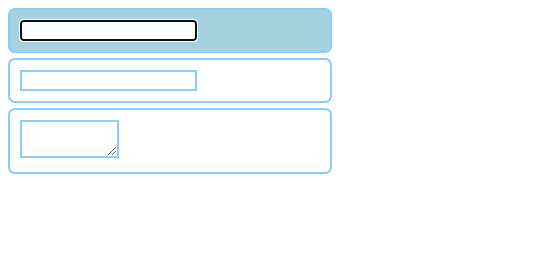


Рис. 6 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 7*** Реалізувати можливість змінювати розмір блока, а також його кут повороту:

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <table>

        <tr>

            <td><div>Width: 0 <input id="width"type="range" min="0" max="500" value="200" step="1" > 500 <label id="width-info">200</label></div></td>

            <td rowspan="3"><div class="block"></div></td>

        </tr>

        <tr>

            <td><div>Height: 0 <input id="height" type="range" min="0" max="500" value="50" step="1" > 500 <label id="height-info">50</label></div></td>

        </tr>

        <tr>

            <td><div>Rotate: 0 <input id="rotate" type="range" min="0" max="360" value="0" step="1" > 360 <label id="rotate-info">0</label></div></td>

        </tr>

    </table>

</body>

</html>

CSS file:

.block {

    width: 200px;

    height: 50px;

    rotate: 0;

    margin: 5px;

    background-color: lightseagreen;

}

.inline, .block {

    display: inline-block;

}

#width-info, #height-info, #rotate-info {

    border: 1px solid black;

    padding: 3px;

}

div {

    margin-bottom: 5px;

}

Javascript file:

let input\_width = document.getElementById("width")

let block = document.querySelector(".block")

input\_width.addEventListener('input', (event) => {

    let width\_info = document.getElementById("width-info")

    width\_info.textContent = input\_width.value.toString()

    block.style.width = `${input\_width.value}px`

})

let input\_height = document.getElementById("height")

input\_height.addEventListener('input', (event) => {

    let height\_info = document.getElementById("height-info")

    height\_info.textContent = input\_height.value.toString()

    block.style.height = `${input\_height.value}px`

})

let input\_rotate = document.getElementById("rotate")

input\_rotate.addEventListener('input', (event) => {

    let rotate\_info = document.getElementById("rotate-info")

    rotate\_info.textContent = input\_rotate.value.toString()

    block.style.transform = `rotate(${input\_rotate.value}deg)`

})

Результати виконання:

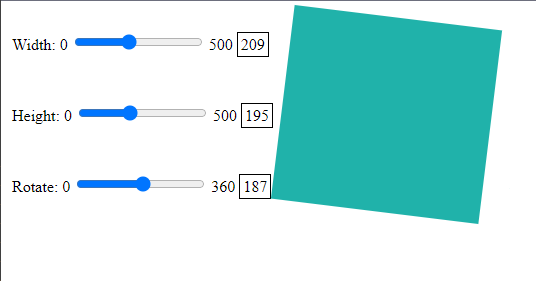


Рис. 7 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 8*** Дана картинка в тегу img та кнопка. Зробіть кнопку, за натисканням на яку вперше ширина і висота картинки буде збільшуватися в 2 рази, вдруге – приходити у вихідний стан

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <img id="image" src="test.jpg">

    <button id="resizeButton">Change size</button>

</body>

</html>

CSS file:

img {

    width: 100px;

    height: 100px;

}

Javascript file:

var image = document.getElementById("image");

var resizeButton = document.getElementById("resizeButton");

var isResized = false;

resizeButton.addEventListener("click", function() {

    if (!isResized) {

        image.style.width = (image.width \* 2) + "px";

        image.style.height = (image.height \* 2) + "px";

        isResized = true;

    } else {

        image.style.width = "";

        image.style.height = "";

        isResized = false;

    }

});

Результати виконання:

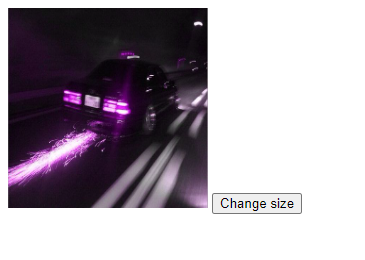


Рис. 8 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 9*** Є список товарів з кнопками *Замовити*. При натисканні на неї, одиниця даного товару заноситься в кошик.

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <table id="product-table">

        <tr>

            <td>Jeans</td>

            <td><button class="order-button" data-product="Jeans">Buy</button></td>

        </tr>

        <tr>

            <td>Crossfoot</td>

            <td><button class="order-button" data-product="Crossfoot">Buy</button></td>

        </tr>

        <tr>

            <td>Tshirts</td>

            <td><button class="order-button" data-product="Tshirts">Buy</button></td>

        </tr>

    </table>

    <h2>Trash</h2>

    <table id="cart">

    </table>

</body>

</html>

Javascript file:

let cart = {};

let orderButtons = document.querySelectorAll('.order-button');

let cartTable = document.getElementById('cart');

orderButtons.forEach(function(button) {

    button.addEventListener('click', function() {

        let productName = button.getAttribute('data-product');

        if (cart[productName]) {

            cart[productName]++;

        } else {

            cart[productName] = 1;

        }

        updateCart();

    });

});

function updateCart() {

    cartTable.innerHTML = '';

    for (let product in cart) {

        let quantity = cart[product];

        let row = cartTable.insertRow();

        let cell1 = row.insertCell(0);

        let cell2 = row.insertCell(1);

        cell1.textContent = product;

        cell2.textContent = 'Count: ' + quantity;

    }

}

Результати виконання:



Рис. 9 – Результат вивдення на екран.

***Завдання 10*** Реалізувати в контейнері можливість переглядати світлини одна за одною при клацанні курсора. Світлини змінюють одна одну з ефектом слайдингу.

Лістинг програми:

HTML file:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

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

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

    <script defer src="script.js"></script>

    <div class="slider middle">

        <div class="slides">

            <input class="left-slide" type="radio" name="r" id="r1">

            <input class="right-slide" type="radio" name="r" id="r2">

            <div class="slide s1"><img src="test.jpg" alt=""></div>

            <div class="slide"><img src="test2.jpg" alt=""></div>

            <div class="slide"><img src="test3.jpg" alt=""></div>

        </div>

        <a class="prev">&#10094;</a>

        <a class="next">&#10095;</a>

    </div>

</body>

</html>

CSS file:

\* {

    padding: 0;

    margin: 0;

}

body {

    background-color: beige;

}

.slider {

    width: 785px;

    height: 600px;

    overflow: hidden;

    border: 10px black solid;

}

.middle {

    position: absolute;

    top: 50%;

    left: 50%;

    transform: translate(-50%, -50%);

}

.prev, .next {

    font-size: 45px;

    text-align: center;

    width: 30px;

    height: 65px;

    background-color: gainsboro;

    position: absolute;

    top: 50%;

    left: 50%;

    transform: translate(-50%, -50%);

    transition: all 0.6s ease;

}

.prev {

    left: 10px;

}

.next {

    left: 98%;

}

.prev:hover, .next:hover {

    background-color: grey;

    transition: 0.6s;

    cursor: pointer;

}

input[name="r"] {

    position: absolute;

    visibility: hidden;

}

.slides {

    width: 300%;

    height: 100%;

    display: flex;

}

.slide {

    transition: all 0.6s ease;

}

.slide img {

    width: 100%;

    height: 100%;

}

Javascript file:

document.querySelector(".s1").style.marginLeft = `${0}px`

document.querySelector(".prev").addEventListener('click', (event) => {

    let firstSlide = document.querySelector(".s1")

    console.log(parseInt(firstSlide.style.marginLeft))

    if (parseInt(firstSlide.style.marginLeft) <= -786) {

        firstSlide.style.marginLeft = `${parseInt(firstSlide.style.marginLeft)+786}px`

    }

    else if(parseInt(firstSlide.style.marginLeft) === 0) {

        firstSlide.style.marginLeft = `${-1572}px`

    } else {

        firstSlide.style.marginLeft = `${786}px`

    }

})

document.querySelector(".next").addEventListener('click', (event) => {

    let firstSlide = document.querySelector(".s1")

    console.log(parseInt(firstSlide.style.marginLeft))

    if (parseInt(firstSlide.style.marginLeft) <= -786) {

        if(parseInt(firstSlide.style.marginLeft) === -1572) {

            firstSlide.style.marginLeft = `${0}px`

        } else {

            firstSlide.style.marginLeft = `${parseInt(firstSlide.style.marginLeft)-786}px`

        }

    }

    else {

        firstSlide.style.marginLeft = `${-786}px`

    }

})

Результати виконання:



Рис. 10 – Результат вивдення на екран.