

Лабораторна робота №5

Тема: Об'єктна модель документа DOM.

Завдання №1

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

Лістинг коду:

<h3>Task 1: Виведення вибраних чекбоксів</h3>

```
<input type="checkbox" id="ukrainian" value="ua">Ukrainian<br>
```

```
<input type="checkbox" id="english" value="en">English<br>
```

```
<input type="checkbox" id="spanish" value="sp">Spanish<br>
```

```
<p id="output1"></p>
```

```
<button onclick="getSelectedCheckboxes()">OK</button>
```

```
<script>
```

```
function getSelectedCheckboxes() {
```

```
const checkboxes = document.querySelectorAll('input[type="checkbox"]');
```

```
const selected = Array.from(checkboxes)
```

```
.filter(checkbox => checkbox.checked)
```

```
.map(checkbox => checkbox.value);
```

```
document.getElementById('output1').innerText = selected.join(', ');
```

```
}
```

```
</script>
```

Виконання коду:

Task 1: Виведення вибраних чекбоксів

☐ Ukrainian

☐ English

☐ Spanish

OK

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи			
Розроб.		Грушевицький Д.І.						
Перевір.		Чижмотря О.Г.						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.					ФІКТ Гр. ІПЗ-23-4[1]			
					Літ.	Арк.	Аркушів	
						1	10	

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 елемента

Лістинінг коду:

<h3>Task 2: Вибір електронних адрес</h3>

```
<input type="checkbox" value="email1@example.com"
onchange="updateEmails(this)"> email1@example.com<br>
☐
```

<script>

```
const emailOutput = document.getElementById('emailOutput');
let selectedEmails = [];

function updateEmails(checkbox) {
  if (checkbox.checked) {
    selectedEmails.push(checkbox.value);
  } else {
    selectedEmails = selectedEmails.filter(email => email !==
checkbox.value);
  }
  emailOutput.innerHTML = selectedEmails.join(', ');
}
```

		Грушевицький Д.І.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5	Арк.
		Чижемотря О.Г.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

</script>

Виконання коду:

Task 2: Вибір електронних адрес

- ☐ email1@example.com
- ☒ email2@example.com
- ☐ email3@example.com
- ☐ email4@example.com
- ☒ email5@example.com
- ☐ email6@example.com
- ☐ email7@example.com
- ☐ email8@example.com
- ☐ email9@example.com
- ☐ email10@example.com
- ☐ email11@example.com

email2@example.com, email5@example.com

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.

Лістинінг коду:

<h3>Task 3: Таблиця множення (з радіокнопками)</h3>

<p id="score">Загальний рахунок: 0% (0 правильних відповідей з 0)</p>
<button onclick="nextTask()">Наступне завдання</button>

<p id="question"></p>
<form id="optionsForm"></form>
<p id="result"></p>

<script>

let correctAnswers = 0;
let totalQuestions = 0;

function generateTask() {
const num1 = Math.floor(Math.random() * 10) + 1;
const num2 = Math.floor(Math.random() * 10) + 1;
const correctAnswer = num1 * num2;

const wrongAnswers = [
correctAnswer + Math.floor(Math.random() * 5) + 1,
correctAnswer - Math.floor(Math.random() * 5) - 1,
correctAnswer + Math.floor(Math.random() * 10) + 1

| | | | | | | |
|------|------|-------------------|--------|------|--|------|
| | | Грушевицький Д.І. | | | ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5 | Арк. |
| | | Чижемотря О.Г. | | | | 3 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

];

const allAnswers = [correctAnswer, ...wrongAnswers].sort(() =>
Math.random() - 0.5);

document.getElementById('question').innerText = `${num1} × ${num2} =`;

let form = document.getElementById('optionsForm');
form.innerHTML = '';

allAnswers.forEach(answer => {
    const option = document.createElement('input');
    option.type = 'radio';
    option.name = 'answer';
    option.value = answer;
    option.id = answer;
    option.onclick = () => checkAnswer(correctAnswer, answer);

    const label = document.createElement('label');
    label.htmlFor = answer;
    label.innerText = answer;

    form.appendChild(option);
    form.appendChild(label);
    form.appendChild(document.createElement('br'));
});
}

function checkAnswer(correctAnswer, selectedAnswer) {
    totalQuestions++;
    if (selectedAnswer === correctAnswer) {
        correctAnswers++;
        document.getElementById('result').innerText = 'Правильно!';
    } else {
        document.getElementById('result').innerText = `Помилка, правильна
відповідь «${correctAnswer}»`;
    }
    updateScore();
    const options = document.getElementsByName('answer');
    options.forEach(option => {
        option.disabled = true;
    });
}

```

| | | | | | | |
|------|------|-------------------|--------|------|--|------|
| | | Грушевицький Д.І. | | | ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5 | Арк. |
| | | Чижемотря О.Г. | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | 4 |

```

function updateScore() {
    const percentage = Math.round((correctAnswers / totalQuestions) * 100);
    document.getElementById('score').innerText = `Загальний рахунок:
    ${percentage}% (${correctAnswers} правильних відповідей з
    ${totalQuestions})`;
}

function nextTask() {
    document.getElementById('result').innerText = "";
    generateTask();
}

generateTask();
</script>

```

Виконання коду:

Task 3: Таблиця множення (з радіокнопками)

Загальний рахунок: 100% (1 правильних відповідей з 1)

Наступне завдання

10 × 1 =

- ☐ 18
☒ 10
☐ 13
☐ 7

Правильно!

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 коду:

<h3>Task 4: Таблиця множення (з текстовим полем)</h3>

<p id="score2">Загальний рахунок: 0% (0 правильних відповідей з 0)</p>
 <button onclick="nextTask2()">Наступне завдання</button>

<p id="taskQuestion2"></p>

<input type="text" id="answerInput2" placeholder="Введіть відповідь">

<button id="checkButton2" onclick="checkAnswer2()">Перевірити</button>

| | | | | | | |
|------|------|-------------------|--------|------|--|------|
| | | Грушевицький Д.І. | | | ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5 | Арк. |
| | | Чижемотря О.Г. | | | | 5 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

<p id="resultMessage2"></p>

<script>
  let score2 = 0;
  let totalQuestions2 = 0;
  let correctAnswers2 = 0;

  function generateTask2() {
    const num1 = Math.floor(Math.random() * 10) + 1;
    const num2 = Math.floor(Math.random() * 10) + 1;
    document.getElementById('taskQuestion2').innerText = `${num1} ×
    ${num2} =`;

    document.getElementById('answerInput2').value = '';
    document.getElementById('answerInput2').disabled = false;
    document.getElementById('checkButton2').disabled = false;
  }

  function checkAnswer2() {
    const expression =
document.getElementById('taskQuestion2').innerText.replace('×', '*').replace('=',
    '').trim();
    const correctAnswer = eval(expression);
    const userAnswer = document.getElementById('answerInput2').value;

    totalQuestions2++;

    if (userAnswer == correctAnswer) {
      correctAnswers2++;
      document.getElementById('resultMessage2').innerText = 'Правильно!';
    } else {
      document.getElementById('resultMessage2').innerText = `Помилка,
    правильна відповідь «${correctAnswer}»;
    }

    updateScore2();

    document.getElementById('answerInput2').disabled = true;
    document.getElementById('checkButton2').disabled = true;
  }

  function updateScore2() {
    const percentage = Math.round((correctAnswers2 / totalQuestions2) * 100);

```

| | | | | | | |
|------|------|-------------------|--------|------|--|------|
| | | Грушевицький Д.І. | | | ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5 | Арк. |
| | | Чижмотря О.Г. | | | | 6 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```

        document.getElementById('score2').innerText = `Загальний рахунок:
        ${percentage}% (${correctAnswers2} правильних відповідей з
        ${totalQuestions2})`;
    }

    function nextTask2() {
        document.getElementById('resultMessage2').innerText = "";
        generateTask2();
    }

    generateTask2();
</script>

```

Виконання коду:

Task 4: Таблиця множення (з текстовим полем)

Загальний рахунок: 100% (1 правильних відповідей з 1)

Наступне завдання

3 × 7 =

21

Перевірити

Правильно!

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:

- о Активний стан: фільтр відтінки сірого(0%); непрозорість 1.
- о Неактивний стан: фільтр відтінки сірого(100%); непрозорість 0.5.

Лістинінг коду:

<h3>Task 5: Галерея зображень</h3>

<div class="gallery">

| | | | | | | |
|------|------|-------------------|--------|------|--|------|
| | | Грушевицький Д.І. | | | ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5 | Арк. |
| | | Чижемотря О.Г. | | | | 7 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

```


















</div>

<script>
function toggleImage(img) {
    if (img.classList.contains('inactive')) {
        img.classList.remove('inactive');
        img.classList.add('active');
    } else {
        img.classList.remove('active');
        img.classList.add('inactive');
    }
}

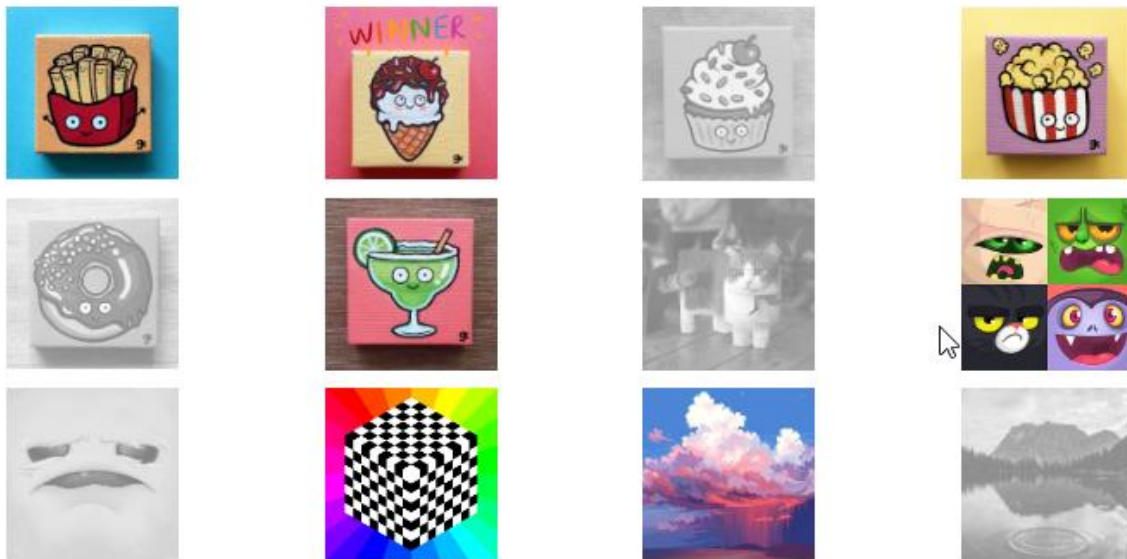
```

| | | | | | | |
|------|------|-------------------|--------|------|--|------|
| | | Грушевицький Д.І. | | | ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5 | Арк. |
| | | Чижемотря О.Г. | | | | 8 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

</script>

Виконання коду:

Task 5: Галерея зображень



Завдання №6

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

Лістинг коду:

<h3>Task 6: Фокусування на секції</h3>

```
<div class="section">
  <div class="login">
    <input type="text" placeholder="login" onfocus="highlightInput(this)"
onblur="removeHighlight(this)">
  </div>
  <div class="password">
    <input type="password" placeholder="password"
onfocus="highlightInput(this)" onblur="removeHighlight(this)">
  </div>
  <div class="description">
    <textarea placeholder="description" onfocus="highlightInput(this)"
onblur="removeHighlight(this)"></textarea>
  </div>
</div>

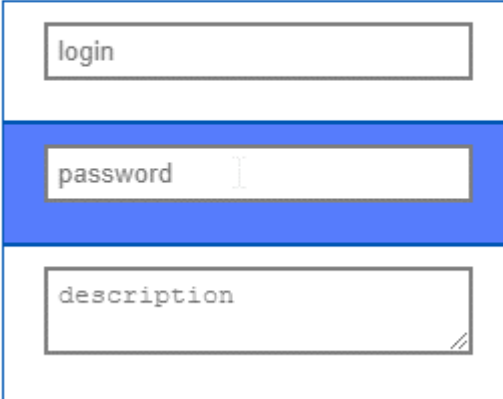
<script>
function highlightInput(input) {
  input.parentElement.classList.add('highlight-div');
}
```

		Грушевицький Д.І.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5	Арк.
		Чижемотря О.Г.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
function removeHighlight(input) {
  input.parentElement.classList.remove('highlight-div');
}
</script>
```

Виконання коду:

Task 6: Фокусування на секції



Завдання №7

Реалізувати можливість змінювати розмір блока, а також його кут повороту.

Лістинг коду:

<h3>Task 7: Зміна розміру та повороту блока</h3>

```
<div class="box-div">
  <div class="controls">
    <div>
      <span class="label">width: 0</span>
      <input type="range" id="widthRange" min="0" max="300"
value="100" oninput="updateBox()" />
      <span class="output" id="widthOutput">100</span>
    </div>
    <div>
      <span class="label">height: 0</span>
      <input type="range" id="heightRange" min="0" max="300"
value="100" oninput="updateBox()" />
      <span class="output" id="heightOutput">100</span>
    </div>
    <div>
      <span class="label">rotate: 0</span>
      <input type="range" id="rotateRange" min="0" max="360" value="0"
oninput="updateBox()" />
      <span class="output" id="rotateOutput">0</span>
    </div>
  </div>
</div>
```

		Грушевський Д.І.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5	Арк.
		Чижевська О.Г.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

</div>
<div class="box" id="box"></div>
</div>

<script>
function updateBox() {
    const width = document.getElementById('widthRange').value;
    const height = document.getElementById('heightRange').value;
    const rotate = document.getElementById('rotateRange').value;

    document.getElementById('widthOutput').textContent = width;
    document.getElementById('heightOutput').textContent = height;
    document.getElementById('rotateOutput').textContent = rotate;

    const box = document.getElementById('box');
    box.style.width = `${width}px`;
    box.style.height = `${height}px`;
    box.style.transform = `rotate(${rotate}deg)`;
}

updateBox();
</script>

```

Виконання коду:

Task 7: Зміна розміру та повороту блока

width: 0  170
height: 0  100
rotate: 0  45



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 – приходить у вихідний стан

Лістинінг коду:

<h3>Task 8: Зміна розміру картинки</h3>

		Грушевицький Д.І.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5	Арк.
		Чижемотря О.Г.				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

<button onclick="toggleImageSize()">Змінити розмір</button>
```

```
<script>
  let isLarge = false;

  function toggleImageSize() {
    const img = document.getElementById('resizableImg');
    img.style.transition = '1s'
    if (isLarge) {
      img.style.width = '150px';
      img.style.height = '150px';
    } else {
      img.style.width = '300px';
      img.style.height = '300px';
    }
    isLarge = !isLarge;
  }
</script>
```

Виконання коду:

Task 8: Зміна розміру картинки



Завдання №9

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

Лістинінг коду:

```
<h3>Task 9: Список товарів</h3>
<h3 class="title">Список товарів:</h3>
<table>
```

		Грушевицький Д.І.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5	Арк.
		Чижмоторя О.Г.				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

<tr>
  <td>Брюки</td>
  <td><button onclick="addToCart('Брюки')">Замовити</button></td>
</tr>
<tr>
  <td>Сорочка</td>
  <td><button onclick="addToCart('Сорочка')">Замовити</button></td>
</tr>
<tr>
  <td>Шорти</td>
  <td><button onclick="addToCart('Шорти')">Замовити</button></td>
</tr>
<tr>
  <td>Туфлі</td>
  <td><button onclick="addToCart('Туфлі')">Замовити</button></td>
</tr>
</table>

```

```

<h3 class="title">Кошик:</h3>

```

```

<table id="cartTable">
  <tr>
    <th>Товар</th>
    <th>Кількість</th>
  </tr>
</table>

```

```

<script>

```

```

  let cart = {};

```

```

  function addToCart(product) {
    if (cart[product]) {
      cart[product]++;
    } else {
      cart[product] = 1;
    }
    updateCart();
  }

```

```

  function updateCart() {
    const cartTable = document.getElementById('cartTable');

```

```

    cartTable.innerHTML = `
      <tr>
        <th>Товар</th>

```

```

        <th>Кількість</th>
    </tr>
    `;

    for (let product in cart) {
        const row = cartTable.insertRow();
        const productCell = row.insertCell(0);
        const quantityCell = row.insertCell(1);

        productCell.innerText = product;
        quantityCell.innerText = cart[product];
    }
}
</script>

```

Виконання коду:

Task 9: Список товарів

Список товарів:

Брюки	Замовити
Сорочка	Замовити
Шорти	Замовити
Туфлі	Замовити

Кошик:

Товар	Кількість
Туфлі	1
Шорти	3
Сорочка	4
Брюки	1

Завдання №10

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

Лістинінг коду:

<h3>Task 10: Перегляд світлин</h3>

```

<div class="slider-container">
  <div class="slides" id="slides">
    
    
    
    
  </div>

  <button class="prev" onclick="prevSlide()">&#10094;</button>
  <button class="next" onclick="nextSlide()">&#10095;</button>
</div>

```

```

<script>
  let currentIndex = 0;

  function showSlide(index) {
    const slides = document.getElementById('slides');
    const totalSlides = slides.children.length;

    if (index >= totalSlides) {
      currentIndex = 0;
    } else if (index < 0) {
      currentIndex = totalSlides - 1;
    } else {
      currentIndex = index;
    }

    const offset = -currentIndex * 300;
    slides.style.transform = `translateX(${offset}px)`;
  }

  function nextSlide() {
    showSlide(currentIndex + 1);
  }

  function prevSlide() {

```

		Грушевицький Д.І.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5	Арк.
		Чижемотря О.Г.				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    showSlide(currentIndex - 1);
}

// Ініціалізація показу першого слайду
showSlide(currentIndex);
</script>

```

Виконання коду:
Task 10: Перегляд світлин



Висновок : В ході виконання роботи вивчив засоби по роботі з об'єктною моделлю документа; навчився додавати, змінювати та видаляти елементи веб-сторінки; засвоїв принципи роботи з CSS-стилями.

Посилання:
 Git-lab -

		Грушевицький Д.І.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр5	Арк.
		Чижмоторя О.Г.				16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		