

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи №4 з дисципліни
«Програмування веб-застосунків»

«Розробка поштової та мобільної версії веб-сторінки»

Варіант 13

Виконав

ІП-33 Хребтань Максим Віталійович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів

Очеретяний Олександр Костянтинович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2024

ЗМІСТ

<i>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5</i>	3
Маніпуляції з HTML та CSS за допомогою Javascript	3
<i>ХІД РОБОТИ</i>	5
Посилання	14
<i>ВИСНОВОК</i>	15

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

Маніпуляції з HTML та CSS за допомогою Javascript

Мета роботи: Ознайомлення із скриптовою мовою програмування Javascript на прикладі роботи із веб-сторінкою.

Завдання:

1. У вас вже є обраний із 16 варіантів власний варіант виконання роботи відповідно до вашого порядкового номера у списку групи, подальші маніпуляції виконуйте зі зверстаною головною сторінкою веб-сайта з л.р.№3.
2. За допомогою мови програмування Javascript виконайте вказані обчислення та проведіть необхідні маніпуляції з елементами веб-сторінки згідно з вашим варіантом, зберігаючи контент веб-сторінки, з урахуванням позиціювання та візуалізації окремих елементів веб-сторінки.
3. Для запису скриптів JS використовуйте будь-які відомі вам способи.
4. Переконайтеся, що функціональність скриптів збереглася для мобільної версії головної веб-сторінки. Якщо окрема функціональність порушена – запропонуйте альтернативне рішення.
5. Виконане завдання опублікуйте на Github Pages (або обраному вами хостінгу) і продемонструйте його роботу.

Варіант 13

1. Поміняйте місцями тексти, позначені «1» та «6».
2. Напишіть функцію, яка обчислює площу п'ятикутника, беручи необхідні значення із відповідних змінних у скрипті, і виводить отриманий результат в кінці контенту в блоці «3».
3. Напишіть скрипт, який визначає можливість побудови трикутника із заданими довжинами сторін, беручи необхідні значення із форми в блоці «3», а отриманий результат виводить за допомогою діалогового вікна і зберігає в cookies, причому:
 - а) при оновленні веб-сторінки за допомогою діалогу виводиться інформація, збережена в cookies, із повідомленням, що після натискання кнопки «ОК» відбудеться видалення

даних із cookies, і не виводиться згадана вище форма;
б) при натисканні кнопки «ОК» відповідні cookies видаляються, і виводиться наступне діалогове вікно із повідомленням про видалення cookies, а натискання кнопки «ОК» перезавантажує веб-сторінку з початковим станом із наявною формою для введення даних.

4. Напишіть скрипт, який при настанні події blur встановлює верхній регістр перших літер усіх слів у блоці «4» при встановленні користувачем відповідної галочки у формі і зберігає відповідне значення в localStorage броузера так, щоб при наступному відкриванні веб-сторінки властивість верхнього регістру перших літер усіх слів у блоці «4» встановлювалась із збереженого значення в localStorage.

5. Напишіть скрипт редагування тексту HTML-контейнерів:

а) необхідні елементи форми появляються у відповідних номерних блоках (1..6) внаслідок подвійного кліку на елементі нумерованого списку (списку контейнерів) в блоці «3» (додайте такий список у блок «3» в кінці його вмісту);

б) можна редагувати тільки контейнери із текстовими вузлами; наявні в них дочірні контейнери/теги не редагуються і не видаляються із структури;

в) після текстового поля розміщується кнопка збереження зміненого тексту в localStorage і заміщення початкового тексту контейнера;

г) після текстового поля розміщується кнопка видалення нового тексту із localStorage і відображення в контейнері початкового тексту без перезавантаження веб-сторінки.

ХІД РОБОТИ

Перший скрипт:

The screenshot shows a web application with a blue header bar containing 'Home page' and 'Lab № 4(header)'. On the left is an orange sidebar with a 'Home' button and links to 'Page 1', 'Page 2', 'Page 3', and 'Page 4'. The main content area has a light gray background and contains a 'Calculate pentagon area' section. This section includes a 'Side length:' input field, a 'Calculate' button, and a 'Triangle' section with 'Side A length:', 'Side B length:', and 'Side C length:' input fields, each followed by a 'Calculate' button. Below these is a checkbox labeled 'Set first letters to uppercase' and six orange buttons labeled 'Block 1' through 'Block 6'. A green bar at the bottom of the main content area is labeled 'Lorem Ipsum'. The right sidebar is orange and titled 'What Is Lorem Ipsum?', containing a paragraph of Lorem Ipsum text. The footer bar is blue and contains 'Next: Page 1' and 'Lab №4(footer)'.

Рис. 1. Веб-сторінка до виконання

This screenshot is identical to the one in Figure 1, showing the web application interface before any data entry or calculation. It displays the same layout with the sidebar, main content area for calculating the pentagon area, and the right sidebar with Lorem Ipsum text.

Рис. 2. Веб-сторінка після виконання (тексти змінено)

Другий скрипт:

This close-up shows the 'Calculate pentagon area' section. The 'Side length:' input field contains the value '52'. Below it, the 'Result:' is displayed as '4652.17'. At the bottom of this section is a large 'Calculate' button.

Рис. 3. Для введенного значення сторони розраховано площу

Третій скрипт:

127.0.0.1:5501 says
Possible
OK

Calculate pentagon area

Side length: 52

Result: 4652.17
Calculate

Triangle

Side A length: 3

Side B length: 5

Side C length: 6
Calculate

Рис. 4. Для введених значень сторін трикутника визначено можливість його побудови

Home page

127.0.0.1:5501 says
Cookie info:
Triangle: Possible
After pressing OK cookies will be cleared
OK

Side length:
Calculate

☐ Set first letters to uppercase

Block 1 Block 2 Block 3 Block 4 Block 5 Block 6

Рис. 5. Діалогове вікно після перезавантаження сторінки

Четвертий скрипт:

Change

Calculate pentagon area

Side length:

Calculate

Triangle

Side A length:

Side B length:

Side C length:

Calculate

☐ Set first letters to uppercase

Block 1 Block 2 Block 3 Block 4 Block 5 Block 6

Lorem Ipsum

what is lorem ipsum?

lorem ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. lorem ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. it has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. it was popularised in the 1960s with the release of lettraset sheets containing lorem ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like aldus pagemaker including versions of lorem ipsum.

Рис. 6. Галочку не встановлено

Change

Calculate pentagon area

Side length:

Calculate

Triangle

Side A length:

Side B length:

Side C length:

Calculate

☒ Set first letters to uppercase

Block 1 Block 2 Block 3 Block 4 Block 5 Block 6

Lorem Ipsum

What Is Lorem Ipsum?

Lorem Ipsum Is Simply Dummy Text Of The Printing And Typesetting Industry. Lorem Ipsum Has Been The Industry'S Standard Dummy Text Ever Since The 1500s, When An Unknown Printer Took A Galley Of Type And Scrambled It To Make A Type Specimen Book. It Has Survived Not Only Five Centuries, But Also The Leap Into Electronic Typesetting, Remaining Essentially Unchanged. It Was Popularised In The 1960s With The Release Of Lettraset Sheets Containing Lorem Ipsum Passages, And More Recently With Desktop Publishing Software Like Aldus Pagemaker Including Versions Of Lorem Ipsum.

Lab №4{footer}

Рис. 7. Галочку встановлено та сталась подія blur

П'ятий скрипт:

Block X

Text:

new text

Save Delete

Рис. 8. Викликано форму для додання тексту до блоку 1



Рис. 9. Блок 1 після збереження змін



Рис. 10. Блок 1 після видалення змін

Код усіх скриптів

```
function changeText(){
    let textH = document.getElementById("headTxt").innerHTML;
    let textF = document.getElementById("footTxt").innerHTML;

    document.getElementById("headTxt").innerHTML = textF;
    document.getElementById("footTxt").innerHTML = textH;
}

function calcPentagonArea(){
    let sideLength = parseFloat(document.getElementById("sideLength").value);

    if (isNaN(sideLength) || sideLength <= 0) {
        alert("Enter a valid value for the side length");
        return;
    }

    let area = (1 / 4) * Math.sqrt(5 * (5 + 2 * Math.sqrt(5))) * Math.pow(sideLength, 2);

    document.getElementById("resultPentagon").innerHTML = "Result: " + area.toFixed(2);
}

function checkTriangle(){
    const sides =
        [parseFloat(document.getElementById("sideA").value),
        parseFloat(document.getElementById("sideB").value),
        parseFloat(document.getElementById("sideC").value)];

    let m = sides.length;
    for (let i = 0; i < m; i++) {
        if (isNaN(sides[i]) || sides[i] <= 0) {
            let message = "";
            switch (i) {
                case 0:
                    message = "Enter a valid value for the side A length";
                    break;
                case 1:
                    message = "Enter a valid value for the side B length";
```



```

        break;
    case 2:
        message = "Enter a valid value for the side C length";
        break;
    default:
        break;
    }
    alert(message);
    return;
}

let result = "";
sides[0] + sides[1] > sides[2] && sides[0] + sides[2] > sides[1] && sides[1] + sides[2] >
sides[0] ? result = "Possible" : result = "Not possible";
setCookie(result);
alert(result);
}

function setCookie(cvalue) {
    document.cookie = "triangle=Triangle: " + cvalue;
}

window.onload = checkCookie;

function checkCookie() {
    const cookieValue = document.cookie.split("; ").find((row) =>
row.startsWith("triangle="))?.split("=")[1];
    let message = "Cookie info:\n" + cookieValue + "\n" + "After pressing OK cookies will be
cleared";

    if (cookieValue !== undefined) {
        alert(message);

        document.cookie = "triangle=; expires= 01 Jan 1999 00:00:00 UTC;";
        alert("Cookies cleared!");

        location.reload();
    }
    else {
        let x = document.getElementById("formTriangle");
        x.style.display = "flex";
        x.style.flexDirection = "column";
    }
}

document.addEventListener("DOMContentLoaded", function() {
    const capitalizeCheckbox = document.getElementById("capitalizeCheckbox");
    const textBlock = document.getElementById("block4");

    applyInitialCapitalization();

```

```

function applyInitialCapitalization() {
  if (localStorage.getItem("capitalizeEnabled") === "true") {
    capitalizeCheckbox.checked = true;
    capitalizeFirstLetters(textBlock);
  } else {
    capitalizeCheckbox.checked = false;
    lowercaseFirstLetters(textBlock);
  }
}

});

function handleBlurEvent(capitalizeCheckbox) {
  if (capitalizeCheckbox.checked) {
    capitalizeFirstLetters(document.getElementById("block4"));
    localStorage.setItem("capitalizeEnabled", "true");
  } else {
    lowercaseFirstLetters(document.getElementById("block4"));
    localStorage.setItem("capitalizeEnabled", "false");
  }
}

function capitalizeFirstLetters(element) {
  element.querySelectorAll("*").forEach(child => {
    if (child.nodeType === Node.ELEMENT_NODE) {
      child.innerHTML = child.innerHTML.replace(/\b\w/g, char => char.toUpperCase());
    }
  });
}

function lowercaseFirstLetters(element) {
  element.querySelectorAll("*").forEach(child => {
    if (child.nodeType === Node.ELEMENT_NODE) {
      child.innerHTML = child.innerHTML.toLowerCase();
    }
  });
}

_id = undefined;
textNodes = undefined;
block = undefined;

function openForm(id) {
  const popup = document.getElementById("popup");
  const overlay = document.getElementById("blurOverlay");
  const textArea = document.getElementById("inputText");

  popup.classList.add("active");
  overlay.classList.add("active");

  _id = id;

```

```

const editedText = localStorage.getItem(_id + "t");
if (editedText !== null) {
    textArea.value = editedText;
}
else {
    textArea.value = "";
}

block = getBlock();
textNodes = Array.from(block.childNodes).filter(node =>
    node.nodeType === Node.TEXT_NODE && node.nodeValue.trim() !== ""
);

checkEditedText();
}

function closePopup() {
    const popup = document.getElementById("popup");
    const overlay = document.getElementById("blurOverlay");

    popup.classList.remove("active");
    overlay.classList.remove("active");
}

function checkEditedText() {
    const buttonDelete = document.getElementById("deleteBtnPopup");
    const prevText = localStorage.getItem(_id);
    buttonDelete.disabled = prevText == null;
}

function saveText() {
    const textArea = document.getElementById("inputText");

    if (!textNodes[0]){
        const newTextNode = document.createTextNode("");
        block.appendChild(newTextNode);
        textNodes[0] = newTextNode;
    }

    const input = textArea.value.trim();
    if (localStorage.getItem(_id) == null) {
        localStorage.setItem(_id, textNodes[0].nodeValue);
    }
    localStorage.setItem(_id + "t", input);

    textNodes[0].nodeValue = input;

    checkEditedText();
}

```

```

function deleteText() {
    const prevText = localStorage.getItem(_id);
    textNodes[0].nodeValue = prevText;
    localStorage.removeItem(_id);
    localStorage.removeItem(_id + "t");
    checkEditedText();
}

function getBlock() {
    let block = undefined;
    switch (_id) {
        case "b1":
            block = document.querySelector(".header");
            break;
        case "b2":
            block = document.querySelector(".block2");
            break;
        case "b3":
            block = document.querySelector(".block3");
            break;
        case "b4":
            block = document.querySelector(".block4");
            break;
        case "b5":
            block = document.querySelector(".block5");
            break;
        case "b6":
            block = document.querySelector(".footer");
            break;
        default:
            break;
    }

    return block;
}

window.addEventListener('unload', function () {
    const keysToKeep = ["capitalizeEnabled"];
    clearLocalStorageExcept(keysToKeep);
});

function clearLocalStorageExcept(keepKeys) {
    const savedItems = {};
    keepKeys.forEach(key => {
        const value = localStorage.getItem(key);
        if (value !== null) {
            savedItems[key] = value;
        }
    });
}

```

```
localStorage.clear();

for (const key in savedItems) {
  localStorage.setItem(key, savedItems[key]);
}
```

Посилання

- [Репозиторій](#)
- [Веб сторінка](#)

ВИСНОВОК

Під час виконання лабораторної роботи я ознайомився з базовими і просунутими можливостями мови програмування JavaScript для маніпуляції елементами веб-сторінки. У ході роботи було реалізовано завдання, що стосуються зміни контенту, обчислень, збереження даних у cookies та localStorage, а також забезпечення інтерактивності веб-сторінки.

Ця лабораторна робота допомогла краще зрозуміти методи роботи з DOM, подіями, cookies та localStorage. Робота показала можливості JavaScript у динамічному управлінні контентом, збереженні даних та інтерактивності веб-сторінок. Використання таких технік є важливим для створення сучасних адаптивних веб-додатків.