

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Лабораторна робота №5
з дисципліни «Технології програмування»
на тему: «Розробка інтерактивного інтерфейсу введення та
збереження даних»

Варіант №14

Виконав:

студент гр. IP-21

Марія ОЛІЙНИК

Перевірив:

Ас. Бондаренко О.С.

Зараховано від

_____ : _____ : _____

(підпис
викладача)

Київ-2025

Мета: навчитися створювати інтерактивний веб-інтерфейс для введення, перегляду та збереження даних.

ЗАВДАННЯ

На тему: Калькулятор вартості рекламних проектів.

2. Перед початком реалізації підготувати структуру інтерфейсу у вигляді таблиці, в якій зазначити:

- назви полів введення,
- типи введених даних (текст, число, дата тощо),
- призначення кнопок,
- формат відображення даних (таблиця/спісок),
- додаткові обмеження або валідацію.

Елемент Інтерфейсу	Тип Даних	Призначення	Валідація/Обмеження
Назва Проекту	Текст (text)	Унікальна назва проекту	Обов'язкове, не пусте
Клієнт/Замовник	Текст (text)	Назва компанії-замовника	Обов'язкове, не пусте
Тип Реклами	Вибір (select)	Категорія проекту (SMM, SEO, Google Ads)	Обов'язкове

1. Вхідна Вартість (IN)	Число (number)	Собівартість послуги для агенції	Обов'язкове, $\$ \geq 0\$$
2. Націнка (%)	Число (number)	Відсоток націнки агенції	Обов'язкове, $\$ > 0\$$
Кількість/О бсяг	Число (number)	Кількість одиниць (днів, постів, запитів)	Обов'язкове, циле число $\$ > 0\$$
Знижка (%)	Число (number)	Відсоток знижки для клієнта (застосовується до OUT)	Необов'язкове, $\$0 \leq \text{значення} \leq 100\$$
Дата Запуску	Дата (date)	Очікувана дата початку проєкту	Обов'язкове
Фінальна Вартість (OUT)	Розрахункове поле	Розрахунок OUT	Автоматичний розрахунок
Валовий Прибуток	Розрахункове поле	Розрахунок	Автоматичний розрахунок
Таблиця Проєктів	Таблиця/Списо к	Відображення IN, OUT (без знижки),	Автоматичне оновлення

		Фінальної вартості, Прибутку	
--	--	---------------------------------	--

3. Створити веб-інтерфейс для введення та перегляду даних.

Інтерфейс має бути зручним та естетичним для роботи на екрані комп’ютера, забезпечувати логічне розміщення елементів та зрозумілу взаємодію користувача із системою. За необхідності дозволяється використовувати сучасні UI-бібліотеки (Bootstrap, Tailwind, Materialize та інші).

4. Оформити сторінку та елементи керування:

- поля введення, кнопки, меню, таблиці/списки;
- підказки та повідомлення про помилки.

5. Реалізувати:

- обробку подій форми;
- зчитування та валідації введених даних;
- виведення введених даних на сторінку (наприклад, у список або таблицю).

6. Додати можливість видалення або редагування записів.

7. Реалізувати збереження та експорт/імпорт даних.

8. Створити логічну структуру проекту: окремі файли для HTML, CSS, JS/TS, коментарі до коду, осмислені імена змінних та функцій.

Введення Нового Проекту

Назва Проекту *	Клієнт/Замовник *	Тип Реклами *	
Книжковий арсенал	Жорж	SMM	
IN (Собівартість за од.) *	Націнка (%) *	Кількість/Обсяг *	Знижка (%)
5000	16	3	0
Дата Запуску *	08.12.2025	Додати Проект	

[Експорт JSON](#) [Імпорт JSON](#)

Записи Проектів

Назва	Клієнт	Тип	IN (зар.)	OUT (Фінал)	Прибуток	Дата	Дії
-------	--------	-----	-----------	-------------	----------	------	-----

Немає збережених рекламних проектів.

Активування Windows
Перейдіть до розділу "Настройки", щоб активувати Windows.

Введення Нового Проекту

Назва Проекту *	Клієнт/Замовник *	Тип Реклами *	
Книжковий арсенал	Жорж	SMM	
IN (Собівартість за од.) *	Націнка (%) *	Кількість/Обсяг *	
5000	16	3	
Дата Запуску *	08.12.2025	Додати Проект	

[Експорт JSON](#) [Імпорт JSON](#)

Записи Проектів

Назва	Клієнт	Тип	IN (зар.)	OUT (Фінал)	Прибуток	Дата	Дії
-------	--------	-----	-----------	-------------	----------	------	-----

Немає збережених рекламних проектів.

Активування Windows

Калькулятор Рекламних Проектів

Введення Нового Проекту

Назва Проекту *	Клієнт/Замовник *	Тип Реклами *	
		Оберіть тип...	
IN (Собівартість за од.) *	Націнка (%) *	Кількість/Обсяг *	Знижка (%)
			0
Дата Запуску *	dd.mm.yyyy	Додати Проект	

[Експорт JSON](#) [Імпорт JSON](#)

Записи Проектів

Назва	Клієнт	Тип	IN (зар.)	OUT (Фінал)	Прибуток	Дата	Дії
Книжковий арсенал	Жорж	SMM	15000.00	17400.00	2400.00	2025-12-08	Редагувати Видалити
Лінолеум(фестиваль)	Будинок Кіно	SEO	10000.00	11400.00	1400.00	2026-01-19	Редагувати Видалити

Активування Windows

index . html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">
<head>
    <title>Калькулятор Рекламних Проектів</title>
    <link
        href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
        rel="stylesheet">
    <link rel="stylesheet"
        href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap-icons@1.11.3/font/bootstrap-icons.min.css">
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>

    <div class="container my-5">
        <h1 class="text-center mb-4 text-primary"> Калькулятор Рекламних
Проектів</h1>

        <div class="card shadow-sm mb-5">
            <div class="card-header bg-light">
                <h4 class="mb-0">Введення Нового Проекту</h4>
            </div>
            <div class="card-body">
                <form id="projectForm" class="row g-3">

                    <div class="col-md-4">
                        <label for="projectName" class="form-label">Назва
Проекту *</label>
                        <input type="text" class="form-control" id="projectName"
required>
                    </div>
                    <div class="col-md-4">
                        <label for="clientName"
class="form-label">Клієнт/Замовник *</label>
```

```
<input type="text" class="form-control" id="clientName"
required>
</div>
<div class="col-md-4">
    <label for="projectType" class="form-label">Тип Реклами
*</label>
    <select class="form-select" id="projectType" required>
        <option value="" selected disabled>Оберіть
        тип...</option>
        <option value="SMM">SMM</option>
        <option value="SEO">SEO</option>
        <option value="Google Ads">Google Ads</option>
        <option value="Дизайн">Дизайн</option>
        <option
value="Email-маркетинг">Email-маркетинг</option>
    </select>
</div>

<div class="col-md-3">
    <label for="costIn" class="form-label">IN (Собівартість
за од.) *</label>
    <input type="number" class="form-control" id="costIn"
min="0" step="0.01" required>
</div>
<div class="col-md-3">
    <label for="markupPercent" class="form-label">Націнка
(%) *</label>
    <input type="number" class="form-control"
id="markupPercent" min="0" max="1000" required>
</div>
<div class="col-md-3">
    <label for="quantity" class="form-label">Кількість/Обсяг
*</label>
    <input type="number" class="form-control" id="quantity"
min="1" step="1" required>
</div>
```

```
<div class="col-md-3">
    <label for="discountPercent" class="form-label">Знижка
    (%)</label>
    <input type="number" class="form-control"
id="discountPercent" min="0" max="100" value="0">
</div>

<div class="col-md-4">
    <label for="startDate" class="form-label">Дата Запуску
*</label>
    <input type="date" class="form-control" id="startDate"
required>
</div>
<div class="col-md-8 d-flex align-items-end">
    <button type="submit" class="btn btn-primary
w-100">Додати Проект</button>
</div>
</form>
</div>
</div>

<div class="d-flex justify-content-end gap-2 mb-3">
    <button class="btn btn-outline-success" id="exportBtn">Експорт
JSON</button>
    <input type="file" id="importInput" class="d-none"
accept=".json">
    <button class="btn btn-outline-info" id="importBtn">Імпорт
JSON</button>
</div>

<h2 class="mb-3"> Записи Проектів</h2>
<div class="table-responsive">
    <table class="table table-striped table-hover align-middle">
        <thead class="table-dark">
            <tr>
                <th>Назва</th>
```

```

<th>Клієнт</th>
<th>Тип</th>
<th>IN (заг.)</th>
<th>OUT (Фінал)</th>
<th>Прибуток</th>
<th>Дата</th>
<th>Дії</th>
</tr>
</thead>
<tbody id="projectTableBody">
</tbody>
</table>
</div>
</div>

<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
<script src="script.js"></script>
</body>
</html>

```

script.js

```

const STORAGE_KEY = "advertisingProjects";
let projects = [];

// Отримання елементів DOM
const projectForm = document.getElementById('projectForm');
const projectTableBody = document.getElementById('projectTableBody');
const exportBtn = document.getElementById('exportBtn');
const importBtn = document.getElementById('importBtn');
const importInput = document.getElementById('importInput');

```

```
// Об'єкт для зручного доступу до полів введення
const formElements = {
    projectName: document.getElementById('projectName'),
    clientName: document.getElementById('clientName'),
    projectType: document.getElementById('projectType'),
    costIn: document.getElementById('costIn'),
    markupPercent: document.getElementById('markupPercent'),
    quantity: document.getElementById('quantity'),
    discountPercent: document.getElementById('discountPercent'),
    startDate: document.getElementById('startDate')
};


```

```
// ЗБЕРЕЖЕННЯ ДАНИХ
```

```
/*
 * Зберігає поточний масив projects у LocalStorage.
 */
function saveData() {
    localStorage.setItem(STORAGE_KEY, JSON.stringify(projects));
}
```

```
/*
 * Завантажує дані з LocalStorage при старті.
 */
function loadData() {
    const data = localStorage.getItem(STORAGE_KEY);
    if (data) {
        projects = JSON.parse(data);
    }
    renderTable();
}
```

```
// ЛОГІКА РОЗРАХУНКУ
```

```
/**  
 * Розраховує ключові фінансові показники проєкту.  
 * @param {object} project - Об'єкт проєкту з вхідними даними.  
 * @returns {object} Об'єкт з розрахованими показниками  
(відформатованими).  
 */  
function calculateProject(project) {  
    const costIn = parseFloat(project.costIn);  
    const markupPercent = parseFloat(project.markupPercent);  
    const quantity = parseInt(project.quantity);  
    const discountPercent = parseFloat(project.discountPercent || 0);  
  
    // 1. Вихідна Вартість (OUT) за одиницю (IN + Націнка)  
    const costOutPerUnit = costIn * (1 + markupPercent / 100);  
  
    // 2. Фінальна Вартість (OUT, Total) для клієнта  
    const totalCostOutPreDiscount = costOutPerUnit * quantity;  
    const totalFinalCost = totalCostOutPreDiscount * (1 - discountPercent /  
100);  
  
    // 3. Загальна Вхідна Вартість (IN, Total)  
    const totalCostIn = costIn * quantity;  
  
    // 4. Валовий Прибуток  
    const grossProfit = totalFinalCost - totalCostIn;  
  
    return {  
        costOutPerUnit: costOutPerUnit.toFixed(2),  
        totalFinalCost: totalFinalCost.toFixed(2),  
        totalCostIn: totalCostIn.toFixed(2),  
        grossProfit: grossProfit.toFixed(2)  
    };  
}
```

```
// (Відображення Таблиці)

/**
 * Генерує та оновлює HTML-таблицю на основі масиву projects.
 */
function renderTable() {
    projectTableBody.innerHTML = "";

    if (projects.length === 0) {
        projectTableBody.innerHTML = '<tr><td colspan="8" class="text-center text-muted py-3">Немає збережених рекламних проєктів.</td></tr>';
        return;
    }

    projects.forEach((project, index) => {
        const calcs = calculateProject(project);

        const row = document.createElement('tr');
        const profitClass = calcs.grossProfit >= 0 ? 'text-success' : 'text-danger';

        row.innerHTML = `
            <td>${project.projectName}</td>
            <td>${project.clientName}</td>
            <td>${project.projectType}</td>

            <td class="text-end">${calcs.totalCostIn}</td>
            <td class="text-end fw-bold">${calcs.totalFinalCost}</td>
            <td class="text-end ${profitClass}">${calcs.grossProfit}</td>

            <td>${project.startDate}</td>
            <td>
                <button class="btn btn-sm btn-info me-1" onclick="editProject(${index})">Редагувати</button>
            </td>
        `

        projectTableBody.appendChild(row);
    });
}
```

```
        <button class="btn btn-sm btn-danger"
onclick="deleteProject(${index})>Видалити</button>
      </td>
    `;
    projectTableBody.appendChild(row);
  });
}

// (Обробка Форми)

/*
 * Обробник події відправки форми. Додає новий проект.
 */
function addProject(e) {
  e.preventDefault();

  // Перевірка валідності форми
  if (!projectForm.checkValidity()) {
    projectForm.classList.add('was-invalidated');
    return;
  }

  // Створення нового об'єкта проекту
  const newProject = {
    projectName: formElements.projectName.value.trim(),
    clientName: formElements.clientName.value.trim(),
    projectType: formElements.projectType.value,
    costIn: formElements.costIn.value,
    markupPercent: formElements.markupPercent.value,
    quantity: formElements.quantity.value,
    discountPercent: formElements.discountPercent.value,
    startDate: formElements.startDate.value
  };

  // Збереження, оновлення інтерфейсу та очищення форми
  projects.push(newProject);
}
```

```
saveData();
renderTable();

projectForm.reset();
projectForm.classList.remove('was-validated');
}

// (Видалення та Редагування)

/**
 * Видаляє проект за індексом.
 * @param {number} index - Індекс проєкту в масиві.
 */
function deleteProject(index) {
    if (confirm(`Ви впевнені, що хочете видалити проєкт
"\${projects[index].projectName}"`)) {
        projects.splice(index, 1);
        saveData();
        renderTable();
    }
}

/**
 * Переносить дані проєкту у форму для редагування.
 * @param {number} index - Індекс проєкту в масиві.
 */
function editProject(index) {
    const projectToEdit = projects[index];

    // 1. Заповнити форму даними
    for (const key in formElements) {
        if (formElements.hasOwnProperty(key)) {
            formElements[key].value = projectToEdit[key];
        }
    }
}
```

```
// 2. Видалити старий запис з масиву (щоб при submit він був замінений новим)
projects.splice(index, 1);
saveData();
renderTable();

// 3. Прокрутка до форми
projectForm.scrollIntoView({ behavior: 'smooth' });
alert(`Редагування проєкту "${projectToEdit.projectName}". Внесіть зміни та натисніть "Додати Проєкт" для оновлення.`);
}
```

// ІМПОРТ ТА ЕКСПОРТ JSON

```
/***
 * Експортує дані у файл projects.json.
 */
function exportData() {
    if (projects.length === 0) {
        alert("Немає даних для експорту.");
        return;
    }
    const data = JSON.stringify(projects, null, 2);
    const blob = new Blob([data], {type: "application/json"});
    const url = URL.createObjectURL(blob);

    // Тригер завантаження
    const a = document.createElement("a");
    a.href = url;
    a.download = "projects.json";
    document.body.appendChild(a);
    a.click();
    document.body.removeChild(a);
    URL.revokeObjectURL(url);
}
```

```
/**  
 * Імпортує дані з обраного JSON-файлу.  
 */  
function importData(e) {  
    const file = e.target.files[0];  
    if (!file) return;  
  
    const reader = new FileReader();  
  
    reader.onload = () => {  
        try {  
            const importedData = JSON.parse(reader.result);  
            if (Array.isArray(importedData)) {  
                projects = importedData;  
                saveData();  
                renderTable();  
                alert(" Дані успішно імпортовано!");  
            } else {  
                alert(" Помилка імпорту: Файл має містити коректний  
JSON-масив.");  
            }  
        } catch (error) {  
            alert(` Помилка парсингу JSON: ${error.message}`);  
        }  
    };  
  
    reader.readAsText(file);  
    importInput.value = ""; // Очистити поле  
}  
  
// ІНІЦІАЛІЗАЦІЯ  
  
// Підключення обробників подій до елементів інтерфейсу  
projectForm.addEventListener('submit', addProject);
```

```
exportBtn.addEventListener('click', exportData);
importBtn.addEventListener('click', () => importInput.click());
importInput.addEventListener('change', importData);

// Запуск при завантаженні сторінки
document.addEventListener('DOMContentLoaded', loadData);
style.css
/* Основна кольорова схема: синій (Blue) - часто використовується в
корпоративних додатках */
:root {
    --primary-color: #8400ff; /* Яскраво-синій */
    --secondary-color: #6c757d; /* Сірий */
    --light-bg: #f8f9fa; /* Світлий фон */
    --dark-bg: #343a40; /* Темний фон */
    --card-shadow: 0 0.5rem 1rem rgba(0, 0, 0, 0.1);
}

body {
    background-color: var(--light-bg);
    font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;
    padding-bottom: 50px; /* Додатковий відступ знизу */
}

/* Шапка та заголовок */
.text-primary {
    color: var(--primary-color) !important;
}

h1 {
    font-weight: 300; /* Легший шрифт */
    border-bottom: 2px solid var(--primary-color);
    padding-bottom: 10px;
    margin-bottom: 25px !important;
}

/* Картка форми */
```

```
.card {  
    border-radius: 12px; /* Закруглені кути */  
    border: none;  
    box-shadow: var(--card-shadow);  
}  
  
.card-header {  
    background-color: var(--primary-color) !important;  
    color: white;  
    border-radius: 12px 12px 0 0 !important;  
    font-weight: 600;  
}  
  
/* Кнопки форми */  
.btn-primary {  
    background-color: var(--primary-color);  
    border-color: var(--primary-color);  
    transition: background-color 0.3s ease;  
}  
  
.btn-primary:hover {  
    background-color: #5400b3; /* Темніший синій при наведенні */  
    border-color: #5400b3;  
}  
  
/* Поля введення */  
.form-control:focus, .form-select:focus {  
    border-color: var(--primary-color);  
    box-shadow: 0 0 0 0.25rem rgba(0, 123, 255, 0.25);  
}  
  
/* Таблиця */  
.table-responsive {  
    border-radius: 12px;  
    overflow: hidden;  
    box-shadow: var(--card-shadow);
```

```
}
```

```
.table-dark {  
    background-color: var(--dark-bg) !important;  
}  
  
/* Стиль для hover ефекту в таблиці */  
.table-hover > tbody > tr:hover {  
    --bs-table-accent-bg: rgba(0, 123, 255, 0.05); /* Легкий синій фон при  
наведенні */  
}  
  
/* Стиль для кнопок дій */  
.btn-info {  
    color: white;  
    background-color: #17a2b8; /* Бірюзовий для Редагувати */  
    border-color: #17a2b8;  
}  
  
.btn-danger {  
    background-color: #dc3545; /* Червоний для Видалити */  
    border-color: #dc3545;  
}  
  
/* Стиль для кнопок Імпорт/Експорт */  
.btn-outline-success, .btn-outline-info {  
    font-weight: 600;  
    border-width: 2px;  
}
```