

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ 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. ІР-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 проєктів.

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/список),
- додаткові обмеження або валідацію.

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

<b>1. Вхідна Вартість (IN)</b>	Число (number)	<b>Собівартість</b> послуги для агенції	Обов'язкове, \$>= 0\$
<b>2. Націнка (%)</b>	Число (number)	Відсоток націнки агенції	Обов'язкове, \$> 0\$
<b>Кількість/Обсяг</b>	Число (number)	Кількість одиниць (днів, постів, запитів)	Обов'язкове, ціле число \$> 0\$
<b>Знижка (%)</b>	Число (number)	Відсоток знижки для клієнта (застосовується до OUT)	Необов'язкове, \$0 \leq \text{значення} \leq 100\$
<b>Дата Запуску</b>	Дата (date)	Очікувана дата початку проєкту	Обов'язкове
<b>Фінальна Вартість (OUT)</b>	Розрахункове поле	<b>Розрахунок OUT</b>	Автоматичний розрахунок
<b>Валовий Прибуток</b>	Розрахункове поле	<b>Розрахунок</b>	Автоматичний розрахунок
<b>Таблиця Проєктів</b>	Таблиця/Список	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 події 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 Проєкту

Назва Проєкту \*

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 Проєкт

Експорт JSON

Імпорт JSON

Записи Проєктів

Назва	Клієнт	Тип	IN (заг.)	OUT (Фінал)	Прибуток	Дата	Дії
Немає збережених рекламних проєктів.							

Активация Windows  
Перейдіть до розділу "Налаштування", щоб активувати Windows.

Введення Нового Проєкту

Назва Проєкту \*

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 Проєкт

Експорт JSON

Імпорт JSON

Записи Проєктів

Назва	Клієнт	Тип	IN (заг.)	OUT (Фінал)	Прибуток	Дата	Дії
Немає збережених рекламних проєктів.							

Активация Windows  
Перейдіть до розділу "Налаштування", щоб активувати Windows.

Калькулятор Рекламних Проєктів

Введення Нового Проєкту

Назва Проєкту \*

Клієнт/Замовник \*

Тип Реклами \*

Оберіть тип...

IN (Собівартість за од.) \*

Націнка (%) \*

Кількість/Обсяг \*

Знижка (%)

0

Дата Запуску \*

дд.мм.рррр

Додати Проєкт

Експорт JSON

Імпорт JSON

Записи Проєктів

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

Активация Windows  
Перейдіть до розділу "Налаштування", щоб активувати Windows.

## index . html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">
<head>
  <title>Калькулятор Рекламних Проєктів</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-i
cons.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
Проєктів</h1>

    <div class="card shadow-sm mb-5">
      <div class="card-header bg-light">
        <h4 class="mb-0">Введення Нового Проєкту</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
Проєкту *</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 Проєкт</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 Проєктів</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
проектів.</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>

```

```

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

// (Обробка Форми)

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

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

    // Створення нового об'єкта проєкту
    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 проєкт 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.scrollToView({ 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;  
}
```

```
/* Стил ь 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 */  
}
```

```
/* Стил ь 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;  
}
```

```
/* Стил ь для кнопок Імпорт/Експорт */
```

```
.btn-outline-success, .btn-outline-info {  
    font-weight: 600;  
    border-width: 2px;  
}
```