

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Лабораторна робота №6

з дисципліни «Технології програмування»

на тему: «Використання бібліотек JavaScript для розширення
функціональності веб-застосунку»

Варіант №14

Виконав:

студент гр. ІР-21

Марія ОЛІЙНИК

Перевірив:

Ас. Бондаренко О.С.

Зараховано від

____.____.____

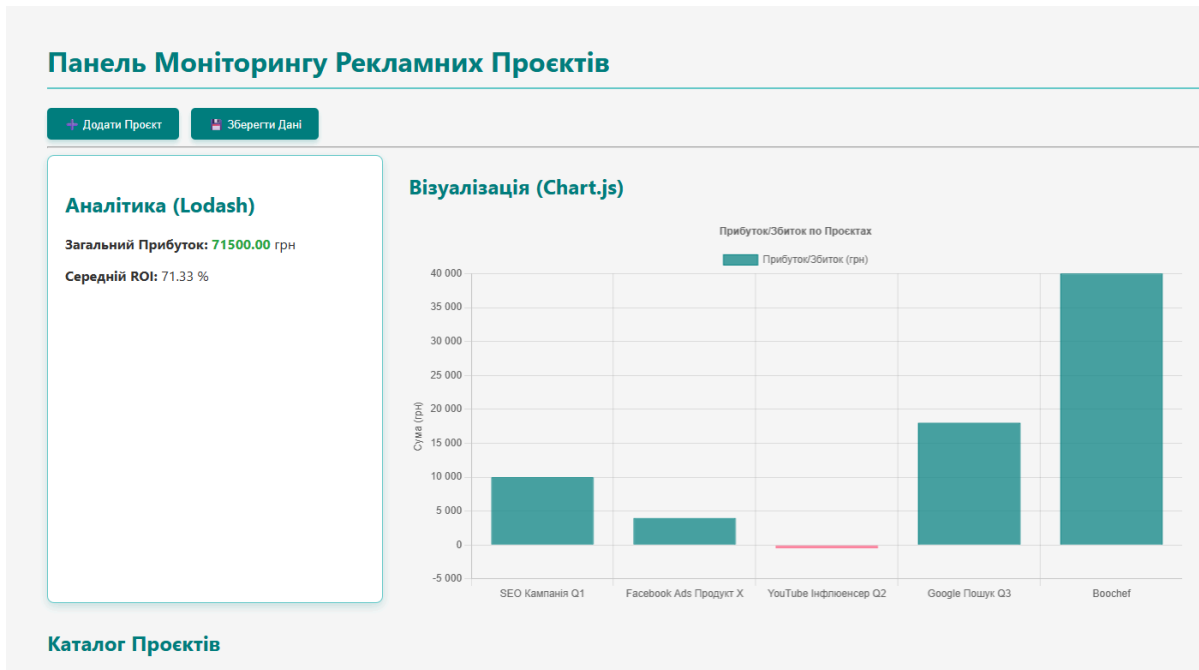
(підпис
викладача)

Київ-2025

Мета: ознайомитися з популярними бібліотеками JavaScript та навчитися інтегрувати їх у власний проєкт для реалізації додаткових функцій.

ЗАВДАННЯ

1. Реалізувати щонайменше 2 аналітичні обчислення, відповідні темі роботи Калькулятор Рекламних Проєктів (наприклад: сума, середнє значення, in out, максимум/мінімум, відсоткові показники, рейтинг/тренд).
2. Побудувати візуалізацію даних:
 - підключити бібліотеку для графіків (Chart.js або ApexCharts);
 - відобразити мінімум 1 графік/діаграму, що показує обраний аналітичний показник.
3. Додати можливості фільтрації або сортування даних:
 - використати бібліотеку List.js
 - або реалізувати власну функцію фільтрації/сортування.
4. Реалізувати збереження обчислень.



Каталог Проектів

Швидкий пошук за назвою або типом

Назва Проекту	Тип	Вартість	Дохід	Прибуток/Збиток	ROI (%)	Дія
SEO Кампанія Q1	SEO	15000.00	25000.00	10000.00	66.67%	
Facebook Ads Продукт X	PPC	8000.00	12000.00	4000.00	50.00%	
YouTube Інфлюенсер Q2	SMM	5000.00	4500.00	-500.00	-10.00%	
Google Пошук Q3	PPC	12000.00	30000.00	18000.00	150.00%	
Boochef	SMM	40000.00	80000.00	40000.00	100.00%	

Активация Windows

Перейдіть до розділу "Налаштування", щоб активувати Windows.

```
app.js
```

```

et projects = [
  { id: 1, name: "Stalker2", type: "SEO", cost: 15000, revenue: 250000 },
  { id: 2, name: "inst Продукт X", type: "PPC", cost: 8000, revenue: 12000 },
  { id: 3, name: "Google Пошук Q3", type: "SMM", cost: 5000, revenue: 4500 },
  { id: 4, name: "YouTube Інфлюенсер Q2", type: "PPC", cost: 12000, revenue: 30000 },
];
let nextId = projects.length + 1;
let myChart;
let projectList;
const STORAGE_KEY = 'adProjectsData';

```

```
// ЗБЕРЕЖЕННЯ ОБЧИСЛЕНЬ
```

```

function loadProjects() {
  const data = localStorage.getItem(STORAGE_KEY);
  if (data) {
    projects = JSON.parse(data);
    const maxId = _.maxBy(projects, 'id');
    nextId = maxId ? maxId.id + 1 : 1;
    if (projects.length > 0) {
      Swal.fire('Дані завантажено!', 'Попередні дані проєктів відновлено.', 'info');
    }
  }
}

```

```

function saveProjects() {
  localStorage.setItem(STORAGE_KEY, JSON.stringify(projects));
  Swal.fire('Збережено!', 'Дані успішно збережено в браузері.', 'success');
}

```

```
// АНАЛІТИЧНІ ОБЧИСЛЕННЯ
```

```

function calculateAnalytics() {
  if (projects.length === 0) {
    return { projects: [], totalProfit: 0, averageROI: 0, sumByCategory: {} };
  }

  // Додаємо поля 'profit' та 'roi' до кожного проекту
  const projectsWithAnalytics = _.map(projects, project => {
    const profit = project.revenue - project.cost;
    const roi = (profit / project.cost) * 100;

    return {
      ...project,
      profit: profit,
      roi: isNaN(roi) || !isFinite(roi) ? 0 : roi
    };
  });

  // Обчислення №1: Загальний прибуток
  const totalProfit = _.sumBy(projectsWithAnalytics, 'profit');

  // Обчислення №2: Середній ROI
  const averageROI = _.meanBy(projectsWithAnalytics, 'roi');

  return {
    projects: projectsWithAnalytics,
    totalProfit: totalProfit,
    averageROI: averageROI
  };
}

// ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ
function renderChart(analyticsData) {
  if (analyticsData.projects.length === 0) {
    if (myChart) myChart.destroy();
    document.getElementById('profitChart').style.display = 'none';
    return;
  }
  document.getElementById('profitChart').style.display = 'block';

  const profits = analyticsData.projects.map(p => p.profit);
  const labels = analyticsData.projects.map(p => p.name);

  const ctx = document.getElementById('profitChart').getContext('2d');

  if (myChart) {
    myChart.destroy();
  }

  myChart = new Chart(ctx, {

```

```

    type: 'bar',
    data: {
      labels: labels,
      datasets: [
        {
          label: 'Прибуток/Збиток (грн)',
          data: profits,
          type: 'bar',
          // Бірюзовий для прибутку, червоний для збитку
          backgroundColor: profits.map(p => p >= 0 ? 'rgba(0, 128, 128, 0.7)' : 'rgba(255, 99, 132, 0.7)'),
          borderColor: profits.map(p => p >= 0 ? 'rgba(0, 128, 128, 1)' : 'rgba(255, 99, 132, 1)'),
          borderWidth: 1,
          yAxisID: 'y'
        }
      ]
    },
    options: {
      responsive: true,
      scales: {
        y: {
          beginAtZero: false,
          title: { display: true, text: 'Сума (грн)' }
        }
      },
      plugins: {
        title: {
          display: true,
          text: 'Прибуток/Збиток по Проектах'
        }
      }
    }
  });
}

```

// ФІЛЬТРАЦІЯ/СОРТУВАННЯ

```

function renderList(projectsWithAnalytics) {
  const listBody = document.querySelector('#projectTable .list');

  // Якщо List.js вже існує, ми його знищуємо, щоб коректно перевизначити дані
  if (projectList) {
    projectList.destroy();
    projectList = null;
  }

  listBody.innerHTML = "";

  // Додавання рядків до DOM
  projectsWithAnalytics.forEach(p => {

```

```

const row = document.createElement('tr');
const profitClass = p.profit >= 0 ? 'profit-positive' : 'profit-negative';

row.innerHTML = `
  <td class="name">${p.name}</td>
  <td class="type">${p.type}</td>
  <td class="cost">${p.cost.toFixed(2)}</td>
  <td class="revenue">${p.revenue.toFixed(2)}</td>
  <td class="profit ${profitClass}">${p.profit.toFixed(2)}</td>
  <td class="roi">${p.roi.toFixed(2)}%</td>
  <td><button class="delete-btn" onclick="deleteProject(${p.id})">🗑️</button></td>
`;
listBody.appendChild(row);
});

// Повна ініціалізація List.js після заповнення DOM
projectList = new List('projectTable', {
  valueNames: ['name', 'type', 'cost', 'revenue', 'profit', 'roi']
});
}

function updateDashboard() {
  const analytics = calculateAnalytics();

  // Оновлення аналітичних показників
  document.getElementById('total-profit').textContent = analytics.totalProfit.toFixed(2);
  document.getElementById('total-profit').className = analytics.totalProfit >= 0 ? 'profit-positive' :
  'profit-negative';

  document.getElementById('average-roi').textContent = analytics.averageROI.toFixed(2);

  renderList(analytics.projects);
  renderChart(analytics);
}

// Функція для додавання нового проєкту (SweetAlert2)
async function addProject() {
  const { value: formValues } = await Swal.fire({
    title: 'Додати новий рекламний проєкт',
    html:
      '<input id="swal-name" class="swal2-input" placeholder="Назва Проєкту">' +
      '<input id="swal-type" class="swal2-input" placeholder="Тип (SEO, PPC, SMM)">' +
      '<input id="swal-cost" type="number" class="swal2-input" placeholder="Вартість (грн)">' +
      '<input id="swal-revenue" type="number" class="swal2-input" placeholder="Дохід (грн)">',
    focusConfirm: false,
    preConfirm: () => {
      const name = document.getElementById('swal-name').value;
      const type = document.getElementById('swal-type').value;

```

```

const cost = parseFloat(document.getElementById('swal-cost').value);
const revenue = parseFloat(document.getElementById('swal-revenue').value);
if (!name || !type || isNaN(cost) || isNaN(revenue)) {
    Swal.showValidationMessage(`Будь ласка, заповніть усі поля коректно.`);
    return false;
}
return { name, type, cost, revenue };
}
});

if (formValues) {
    projects.push({
        id: nextId++,
        name: formValues.name,
        type: formValues.type,
        cost: formValues.cost,
        revenue: formValues.revenue
    });
    updateDashboard();
    Swal.fire('Готово!', 'Новий проєкт додано до розрахунків.', 'success');
}
}

// Функція видалення проєкту (SweetAlert2)
function deleteProject(id) {
    Swal.fire({
        title: 'Ви впевнені?',
        text: "Ви не зможете відновити цей проєкт!",
        icon: 'warning',
        showCancelButton: true,
        confirmButtonColor: '#d33',
        cancelButtonColor: '#3085d6',
        confirmButtonText: 'Так, видалити!',
        cancelButtonText: 'Скасувати'
    }).then((result) => {
        if (result.isConfirmed) {
            projects = _reject(projects, { id: id });
            updateDashboard();
            Swal.fire('Видалено!', 'Проєкт успішно видалено.', 'success');
        }
    });
}

// Запуск застосунку при завантаженні сторінки
document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {
    loadProjects();
    updateDashboard();
});

```

```

index. html
<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Калькулятор Рекламних Проєктів</title>

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

  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/lodash@4.17.21/lodash.min.js"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/list.js@2.3.1/dist/list.min.js"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/sweetalert2@11"></script>
</head>
<body>

  <h1>Панель Моніторингу Рекламних Проєктів</h1>
  <button onclick="addProject()">+ Додати Проєкт</button>
  <button onclick="saveProjects()">💾 Зберегти Дані</button>
  <hr>

  <div class="dashboard">
    <div class="analytics-block">
      <h2> Аналітика (Lodash)</h2>
      <p><strong>Загальний Прибуток:</strong> <span id="total-profit">0.00</span> грн</p>
      <p><strong>Середній ROI:</strong> <span id="average-roi">0.00</span> %</p>
    </div>

    <div style="width: 50%;">
      <h2> Візуалізація (Chart.js)</h2>
      <canvas id="profitChart"></canvas>
    </div>
  </div>

  <h2> Каталог Проєктів</h2>
  <div id="projectTable">
    <input class="search" placeholder="Швидкий пошук за назвою або типом" style="padding:
5px; margin-bottom: 10px; width: 300px;">
    <table class="list-table" border="1" width="100%">
      <thead>
        <tr>
          <th class="sort" data-sort="name">Назва Проєкту</th>
          <th class="sort" data-sort="type">Тип</th>
          <th class="sort" data-sort="cost">Вартість</th>
          <th class="sort" data-sort="revenue">Дохід</th>
          <th class="sort" data-sort="profit">Прибуток/Збиток</th>
          <th class="sort" data-sort="roi">ROI (%)</th>
          <th>Дія</th>

```



```
        </tr>
    </thead>
    <tbody class="list">
        </tbody>
    </table>
</div>

<script src="app.js"></script>
</body>
</html>
```

style.css

/* Основні стилі */

```
:root {
    --teal-light: #66CCCC;
    --teal-dark: #008080;
    --gray-bg: #F8F8F8;
    --text-color: #333333; /* Основний колір тексту */
    --accent-shadow: rgba(0, 128, 128, 0.2);
}
```

```
body {
    font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;
    padding: 40px;
    background-color: var(--gray-bg);
    color: var(--text-color);
}

h1 {
    color: var(--teal-dark);
    border-bottom: 2px solid var(--teal-light);
    padding-bottom: 10px;
}

h2 {
    color: var(--teal-dark);
}
```

/* Стилi кнопок */

```
button {
    background-color: var(--teal-dark);
    color: white;
    border: none;
    padding: 10px 20px;
    margin-right: 10px;
    border-radius: 5px;
    cursor: pointer;
    transition: background-color 0.3s, transform 0.1s;
    box-shadow: 0 4px 6px var(--accent-shadow);
}

button:hover {
```

```
background-color: #006666;
transform: translateY(-1px);
}

/* Dashboard та Аналітика */
.dashboard {
  display: flex;
  gap: 30px;
  margin-bottom: 30px;
  flex-wrap: wrap;
}
.analytics-block {
  flex-basis: 350px;
  border: 1px solid var(--teal-light);
  padding: 20px;
  border-radius: 8px;
  background-color: white;
  box-shadow: 0 4px 12px var(--accent-shadow);
}

/* Таблиця */
#projectTable {
  background-color: white;
  padding: 20px;
  border-radius: 8px;
  box-shadow: 0 4px 12px rgba(0, 0, 0, 0.05);
}
.list-table {
  border-collapse: collapse;
  width: 100%;
}
.list-table th, .list-table td {
  border: 1px solid #E0E0E0;
  padding: 12px;
  text-align: left;
}
.list-table th {
  background-color: var(--teal-light);
  color: var(--teal-dark);
  font-weight: bold;
  cursor: pointer;
}
.list-table tr:nth-child(even) {
  background-color: #F9FFFF;
}
.list-table tr:hover {
  background-color: #E6F5F5;
}
```

```
.profit-positive { color: #28a745; font-weight: bold; } /* Зелений для прибутку */  
.profit-negative { color: #dc3545; font-weight: bold; } /* Червоний для збитку */
```

```
/* Поле пошуку */
```

```
input.search {  
  padding: 10px;  
  border: 1px solid var(--teal-light);  
  border-radius: 5px;  
  width: 300px;  
  margin-bottom: 15px;  
}
```