

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра САП



Лабораторна робота №9
«Тестування та відлагодження коду»

Виконав
Студент групи ПП-21
Данильчук Б. В.
Прийняла
Паращин Ж.Д.

Львів – 2024

Мета роботи.

Ознайомитися з можливостями сервісів тестування та відлагодження коду. Набути практичних навичок щодо користування сервісами та перевірки коду на відповідність до затверджених стандартів. Проаналізувати можливості та особливості лічильників відвідувань, опрацювання статистичної інформації. Опанувати прийомами роботи з програмами віддаленого доступу до іншого комп'ютера.

Порядок роботи

1. Відповідно до наведених етапів тестування здійснити аудит HTML та CSS коду. Видалити, фрагменти коду, що не використовуються, стилі, що зазначені в HTML-коді перенести у відповідні CSS-файли. Здійснити перевірку у відповідних валідаторах і виправити виявлені помилки.
2. Додати до HTML-коду коментарі початку та закінчення незалежних блоків(<!--CENTRAL COLUMN-->). В CSS-коді впорядкувати разом стилі, що відносяться до одного модуля і також поставити коментар з назвою блоку, до якого відносяться стилі (/*Main Header */)
3. HTML та CSS-код привести до чіткої візуальної структури). У разі використання мінімізованих файлів стилів - привести їх до нормального вигляду.
4. Ознайомитися з засобами відлагодження в різних браузерях (зазвичай, вони зашиті на F12). Здійснити перегляд для різних розмірів екранів, в Інспекторі внести зміни в HTML та CSS код і подивитися результат змін. У разі вданого результату - внести відповідні зміни на сторінці.
5. Завантажити виправлені сторінки на хостинг і перевірити швидкість завантаження сторінки. Виправити причини гальмування.
6. Переглянути сторінки в популярних браузерах та на різних мобільних пристроях. Прагнути до адаптивності сторінок і відповідного розміру шрифтів та блоків. У разі виявлення недоліків - їх виправити.
7. Надати іншій особі посилання на сторінки для незалежного оцінювання зручності та легкості використання. У разі суттєвих зауважень - виправити виявлені недоречності.

be6 > 9 > index.html > html > head > style > .btn-creative

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="uk">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6 <title>Кастомна форма Bootstrap з пошуком, таблицею, футером та модульним вікном</title>
7 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
8 <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/font-awesome@6.0.0-beta3/css/all.min.css">
9 <style>
10     body {
11         background-color: #f4f4f9;
12     }
13     .custom-header, .custom-footer {
14         background-color: #2c3e50;
15         color: #fff;
16         padding: 10px;
17         text-align: center;
18     }
19     .custom-button {
20         background-color: #3498db;
21         color: white;
22     }
23     .custom-button:hover {
24         background-color: #2980b9;
25     }
26     .creative-block {
27         background: linear-gradient(135deg, #74ebd5, #acb6e5);
28         padding: 50px;
29         border-radius: 20px;
30         box-shadow: 0px 4px 15px rgba(0, 0, 0, 0.1);
31         text-align: center;
32         color: white;
33     }
34     .btn-creative {
35         background-color: #f39c12;
36         color: white;
37         padding: 12px 25px;
38         border-radius: 30px;
39     }
40     .btn-creative:hover {
41         background-color: #e67e22;
42     }
43     .creative-block {
44         background: linear-gradient(135deg, #74ebd5, #acb6e5);
45         padding: 50px;
46         border-radius: 20px;
47         box-shadow: 0px 4px 15px rgba(0, 0, 0, 0.1);
48         color: white;
49     }
50
51     .btn-creative {
52         background-color: #f39c12;
53         color: white;
54         padding: 12px 25px;
55         border-radius: 30px;
56     }
57
58     .btn-creative:hover {
59         background-color: #e67e22;
60     }
61
62     .custom-modal-content {
63         background-color: #fff;
64         border-radius: 15px;
65     }
66
67     .custom-modal-header {
68         background-color: #3498db;
69         color: white;
70         border-top-left-radius: 15px;
71         border-top-right-radius: 15px;
72     }
73
74     .custom-modal-footer {
75         background-color: #f8f9fa;
76     }
77
78     .btn-primary {
79         background-color: #3498db;
80     }
81
82     .btn-primary:hover {
83         background-color: #2980b9;
84     }
85
86 </style>
87 </head>
88 <body>
89
```

```
88 <body>
89
90
91 <header class="custom-header">
92 <!-- Зероновок вебсайту -->
93 <h1>Мій Кастомний Вебсайт</h1>
94 <!-- Навігаційна панель -->
95 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark">
96 <div class="container-fluid">
97 <!-- Посилання на головну сторінку -->
98 <a class="navbar-brand" href="#">Головна</a>
99 <!-- Кнопка для мобільного меню -->
100 <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarNav" aria-controls="navbarNav" aria-expanded="false" aria-label="Переключити навігацію">
101 <span class="navbar-toggler-icon"></span>
102 </button>
103 <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav">
104 <ul class="navbar-nav me-auto">
105 <!-- Посилання на сторінку -->
106 <li class="nav-item">
107 <a class="nav-link" href="#">Про нас</a>
108 </li>
109 <li class="nav-item">
110 <a class="nav-link" href="#">Послуги</a>
111 </li>
112 <li class="nav-item">
113 <a class="nav-link" href="#">Контакт</a>
114 </li>
115 <!-- Випадаюче меню -->
116 <li class="nav-item dropdown">
117 <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" id="navbarDropdown" role="button" data-bs-toggle="dropdown" aria-expanded="false">
118 Випадаюче меню
119 </a>
120 <ul class="dropdown-menu" aria-labelledby="navbarDropdown">
121 <li><a class="dropdown-item" href="#">Дія</a></li>
122 <li><a class="dropdown-item" href="#">Інша дія</a></li>
123 <li><hr class="dropdown-divider"></li>
124 <li><a class="dropdown-item" href="#">Щось інше тут</a></li>
125 </ul>
126 </li>
127 </ul>
128 <!-- Форма пошуку -->
129 <form class="d-flex" role="search">
130 <input class="form-control me-2" type="search" placeholder="Пошук" aria-label="Пошук">
131 <button class="btn btn-outline-success" type="submit">Пошук</button>
132 </form>
133 </div>
134 </nav>
135 </header>
136
137 <!-- Реєстраційна форма -->
138 <div class="container custom-form mt-4">
139 <h2><i class="fas fa-user-plus"></i> Реєстраційна форма</h2>
140 <form>
141 <div class="mb-3">
142 <label for="fullname" class="form-label">Повне ім'я</label>
143 <input type="text" class="form-control" id="fullname" placeholder="Ваше повне ім'я" required>
144 </div>
145 <div class="mb-3">
146 <label for="email" class="form-label">Електронна пошта</label>
147 <input type="email" class="form-control" id="email" placeholder="Ваша електронна пошта" required>
148 </div>
149 <div class="mb-3">
150 <label for="username" class="form-label">Ім'я користувача</label>
151 <div class="input-group">
152 <span class="input-group-text">@</span>
153 <input type="text" class="form-control" id="username" placeholder="Ім'я користувача" required>
154 </div>
155 </div>
156 <div class="mb-3">
157 <label for="password" class="form-label">Пароль</label>
158 <input type="password" class="form-control" id="password" placeholder="Пароль" required>
159 </div>
160 <div class="mb-3">
161 <label for="confirmPassword" class="form-label">Підтвердження пароля</label>
162 <input type="password" class="form-control" id="confirmPassword" placeholder="Підтвердження пароля" required>
163 </div>
164 <div class="mb-3">
165 <label for="phone" class="form-label">Телефон</label>
166 <input type="tel" class="form-control" id="phone" placeholder="Ваш номер телефону" required>
167 </div>
168 <div class="mb-3">
169 <label for="address" class="form-label">Адреса</label>
170 <input type="text" class="form-control" id="address" placeholder="Ваша адреса" required>
171 </div>
172 <div class="mb-3">
173 <label for="textarea" class="form-label">Коментарі</label>
174 <textarea class="form-control" id="textarea" rows="3" placeholder="Ваші коментарі до запитання"></textarea>
175 </div>
176 <button type="submit" class="btn custom-button">Надіслати</button>
177 </form>
178 </div>
179
180
181 <!-- Креативний блок -->
182 <div class="container my-5">
183 <div class="creative-block text-center">
184 <h2>Креативний блок</h2>
185 <p>Натисніть кнопку нижче, щоб відкрити диалогічне модальне вікно!</p>
186 <button type="button" class="btn btn-creative" data-bs-toggle="modal" data-bs-target="#creativeModal">
187 Відкрити модальне вікно
188 </button>
189 </div>
190 </div>
191
```

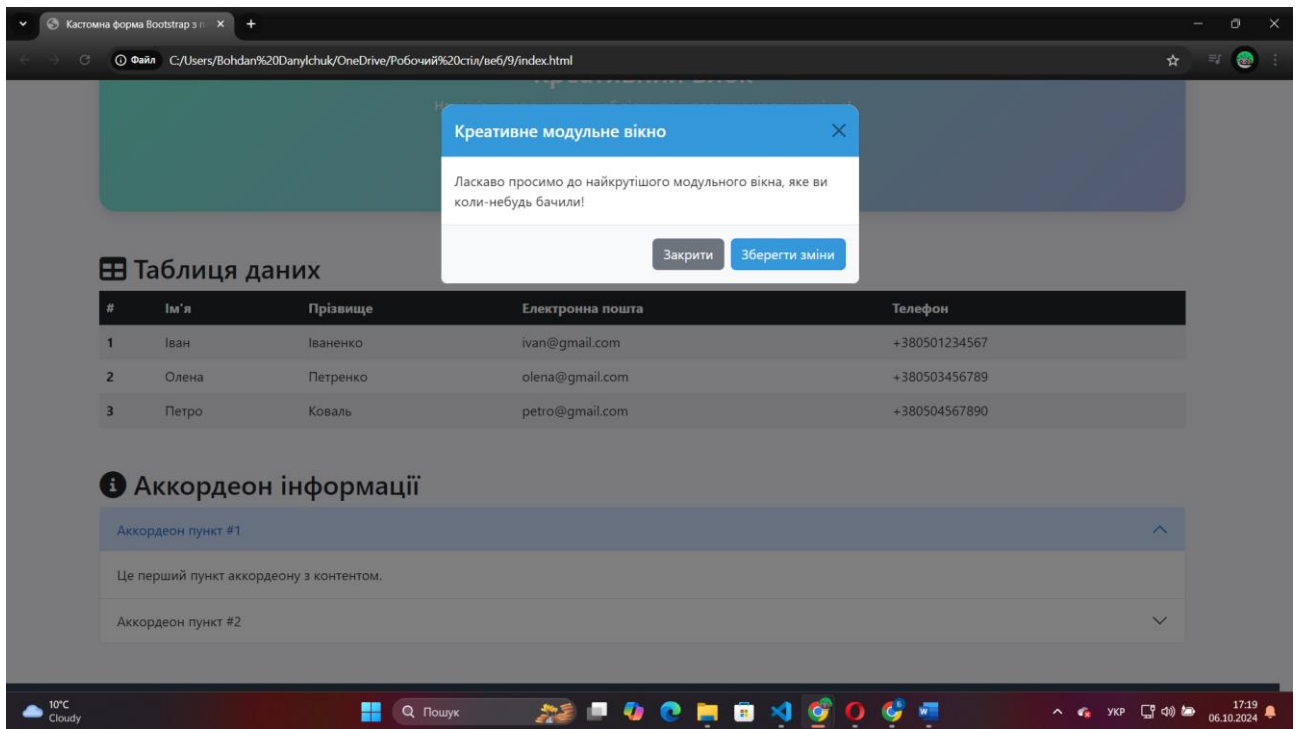
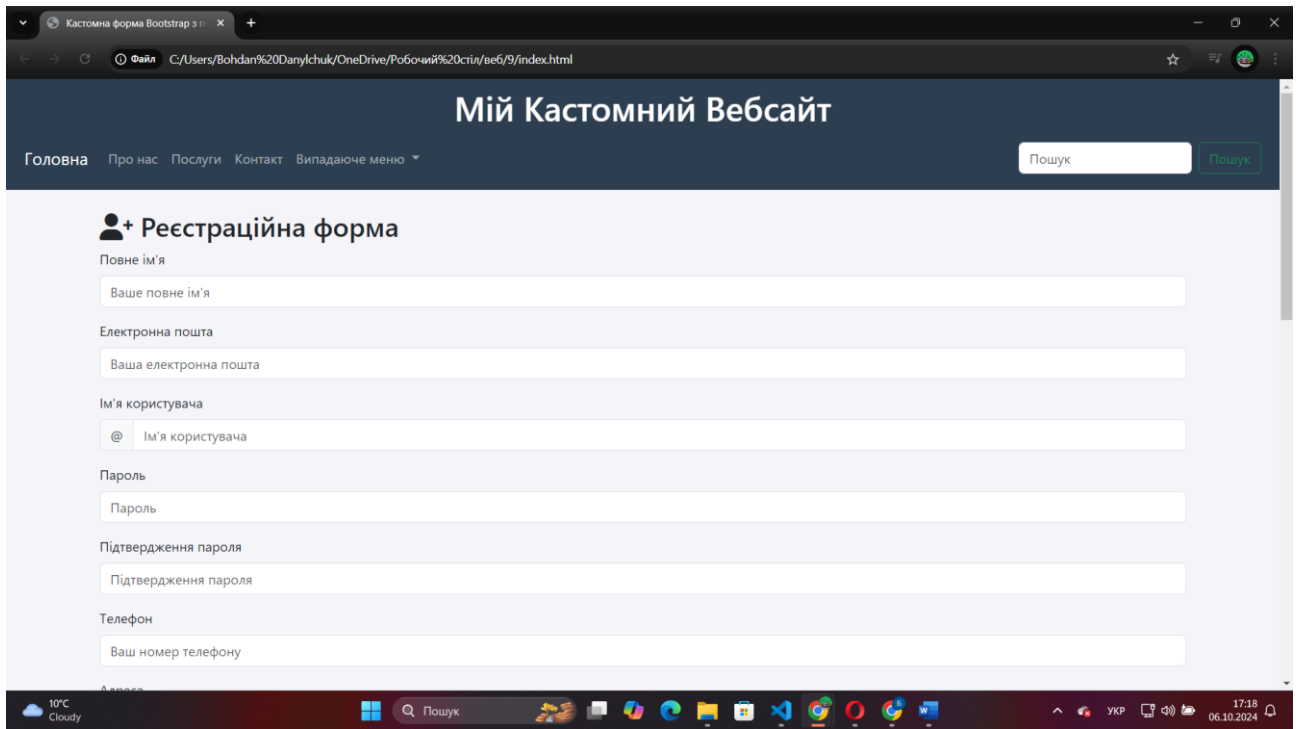
Do you want to install the recommended extension from tomoki1207 for

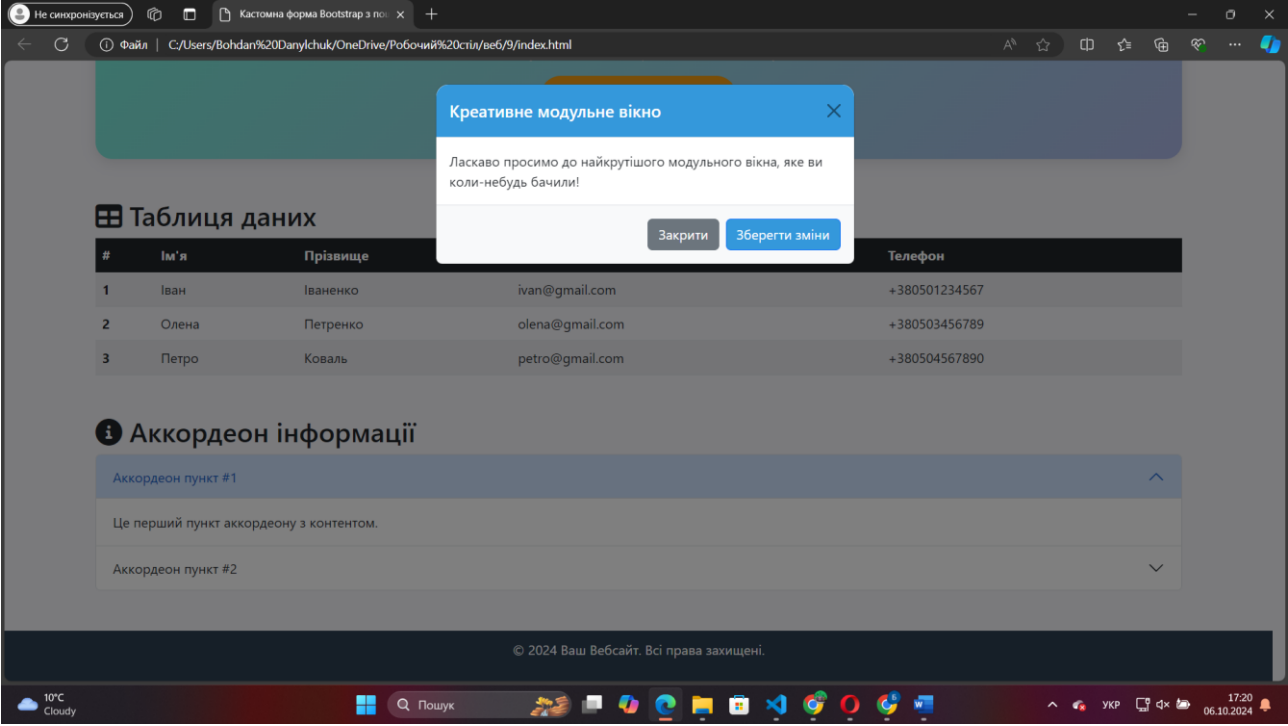
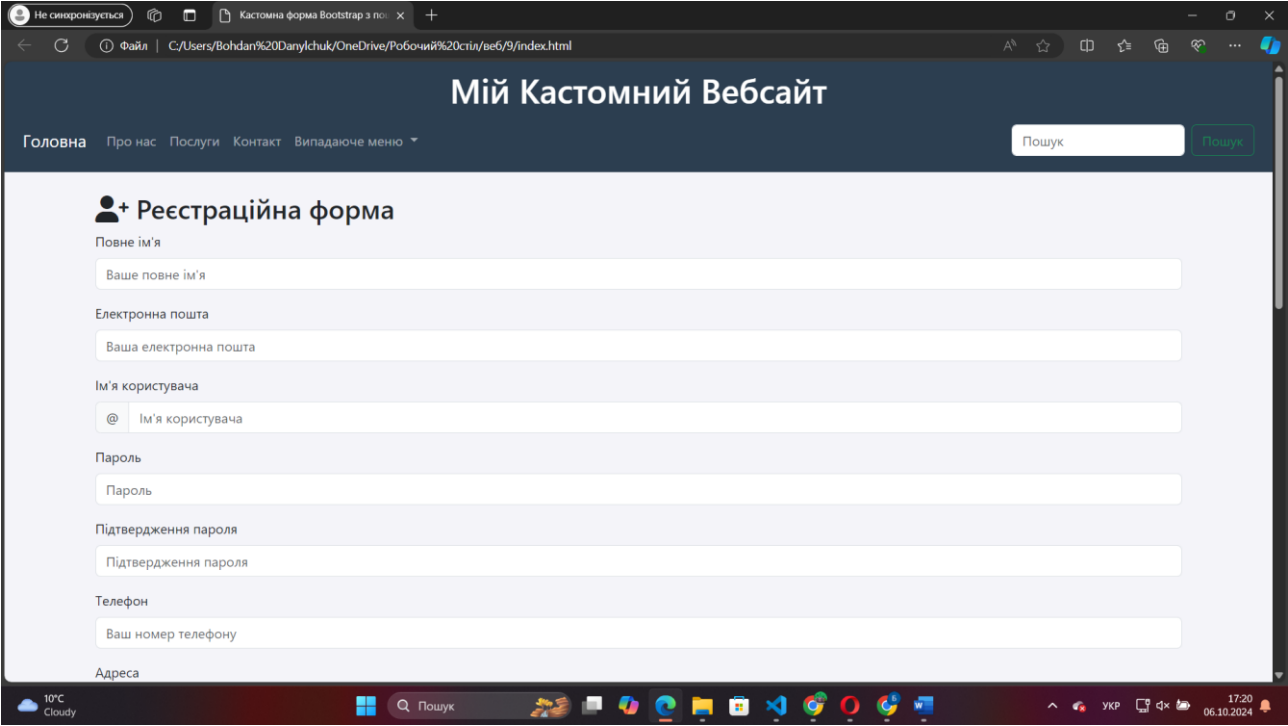
```

187 |         Відкрити модульне вікно
188 |     </button>
189 | </div>
190 | </div>
191 |
192 | <!-- Модульне вікно -->
193 | <div class="modal fade" id="creativeModal" tabindex="-1" aria-labelledby="creativeModalLabel" aria-hidden="true">
194 |     <div class="modal-dialog">
195 |         <div class="modal-content custom-modal-content">
196 |             <div class="modal-header custom-modal-header">
197 |                 <h5 class="modal-title" id="creativeModalLabel">Креативне модульне вікно</h5>
198 |                 <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Закрити"></button>
199 |             </div>
200 |             <div class="modal-body">
201 |                 Паскаво просимо до найкрутішого модульного вікна, яке ви коли-небудь бачили!
202 |             </div>
203 |             <div class="modal-footer custom-modal-footer">
204 |                 <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-dismiss="modal">Закрити</button>
205 |                 <button type="button" class="btn btn-primary">Зберегти зміни</button>
206 |             </div>
207 |         </div>
208 |     </div>
209 | </div>
210 |
211 | <!-- Таблиця даних -->
212 | <div class="container mt-5">
213 |     <h2><i class="fas fa-table"></i> Таблиця даних</h2>
214 |     <table class="table table-striped table-hover">
215 |         <thead class="table-dark">
216 |             <tr>
217 |                 <th scope="col">#</th>
218 |                 <th scope="col">Ім'я</th>
219 |                 <th scope="col">Прізвище</th>
220 |                 <th scope="col">Електронна пошта</th>
221 |                 <th scope="col">Телефон</th>
222 |             </tr>
223 |         </thead>
224 |         <tbody>
225 |             <tr>
226 |                 <th scope="row">1</th>
227 |                 <td>Іван</td>
228 |                 <td>Іваненко</td>
229 |                 <td>ivan@gmail.com</td>
230 |                 <td>+380501234567</td>
231 |             </tr>
232 |             <tr>
233 |                 <th scope="row">2</th>
234 |                 <td>Олена</td>
235 |                 <td>Петренко</td>
236 |                 <td>olena@gmail.com</td>
237 |                 <td>+380503456789</td>
238 |             </tr>
239 |             <tr>
240 |                 <th scope="row">3</th>
241 |                 <td>Петро</td>
242 |                 <td>Ковалів</td>
243 |                 <td>petro@gmail.com</td>
244 |                 <td>+380504567890</td>
245 |             </tr>
246 |         </tbody>
247 |     </table>
248 | </div>
249 |
250 | <!-- Аккордеон інформації -->
251 | <div class="container mt-5">
252 |     <h2><i class="fas fa-info-circle"></i> Аккордеон інформації</h2>
253 |     <div class="accordion" id="accordionExample">
254 |         <div class="accordion-item">
255 |             <h2 class="accordion-header" id="headingOne">
256 |                 <button class="accordion-button" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#collapseOne" aria-expanded="true" aria-controls="collapseOne">
257 |                     Аккордеон пункт #1
258 |                 </button>
259 |             </h2>
260 |             <div id="collapseOne" class="accordion-collapse collapse show" aria-labelledby="headingOne" data-bs-parent="#accordionExample">
261 |                 <div class="accordion-body">
262 |                     Це перший пункт аккордеону з контентом.
263 |                 </div>
264 |             </div>
265 |         </div>
266 |         <div class="accordion-item">
267 |             <h2 class="accordion-header" id="headingTwo">
268 |                 <button class="accordion-button collapsed" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#collapseTwo" aria-expanded="false" aria-controls="collapseTwo">
269 |                     Аккордеон пункт #2
270 |                 </button>
271 |             </h2>
272 |             <div id="collapseTwo" class="accordion-collapse collapse" aria-labelledby="headingTwo" data-bs-parent="#accordionExample">
273 |                 <div class="accordion-body">
274 |                     Це другий пункт аккордеону.
275 |                 </div>
276 |             </div>
277 |         </div>
278 |     </div>
279 | </div>
280 |
281 | <!-- Футер вебсайту -->
282 | <footer class="custom-footer mt-5">
283 |     <p>© 2024 Ваш Вебсайт. Всі права захищені.</p>
284 | </footer>
285 |
286 |
287 | <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
288 | </body>
289 | </html>
290 |

```

Рис.1 – здійснив рефакторинг коду і додав коментарі для кожного елементу





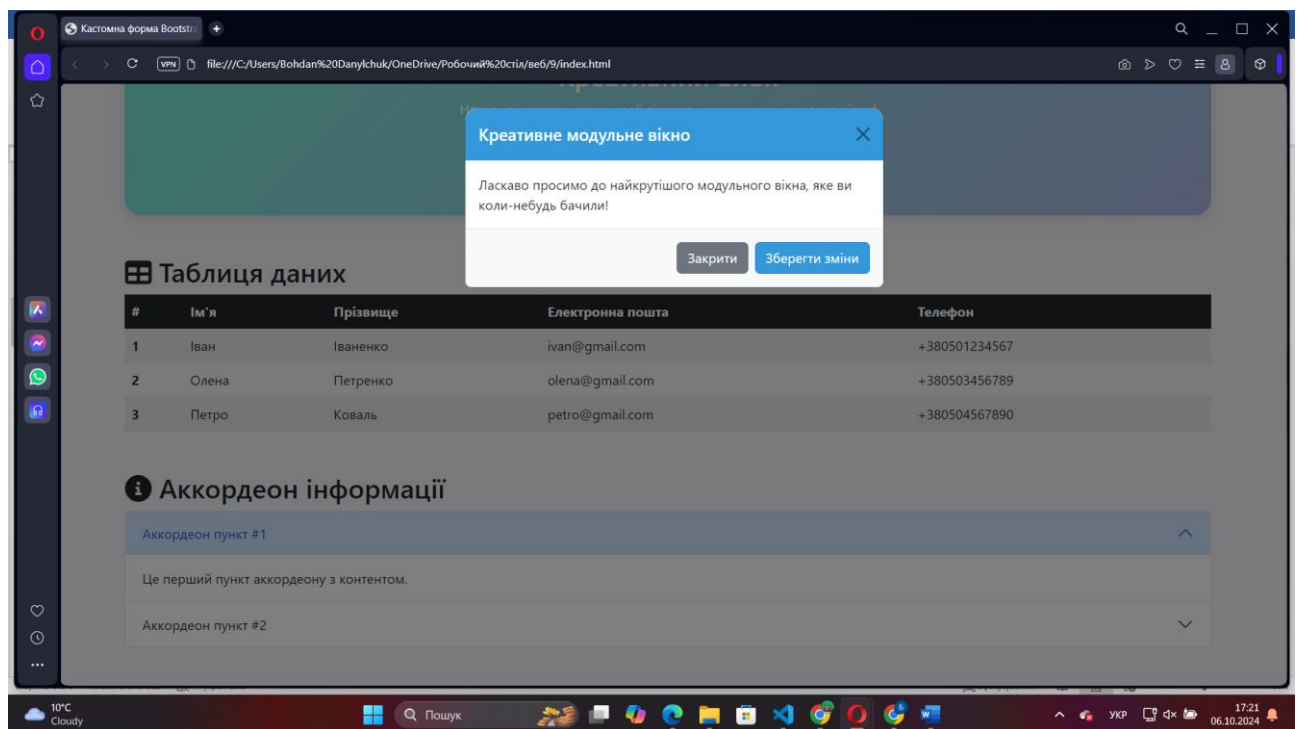
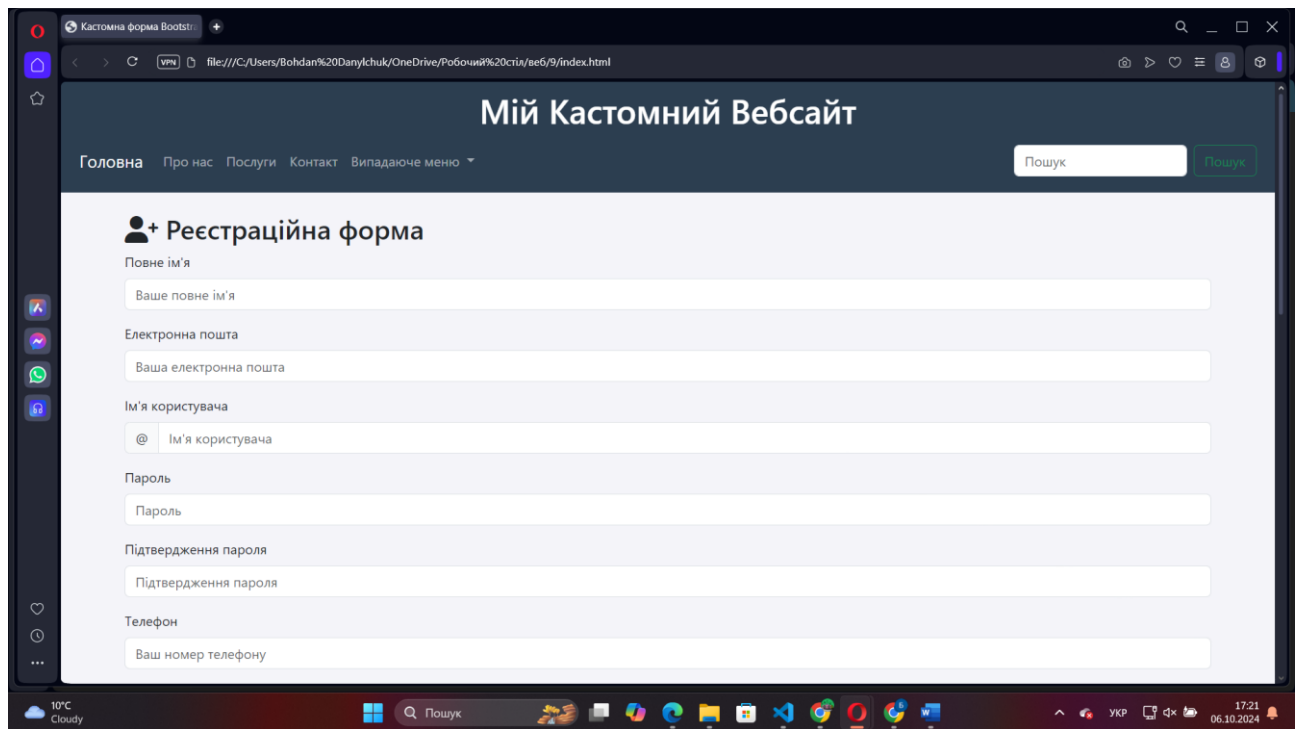


Рис.2 – перевірів сторінку в різних браузерях

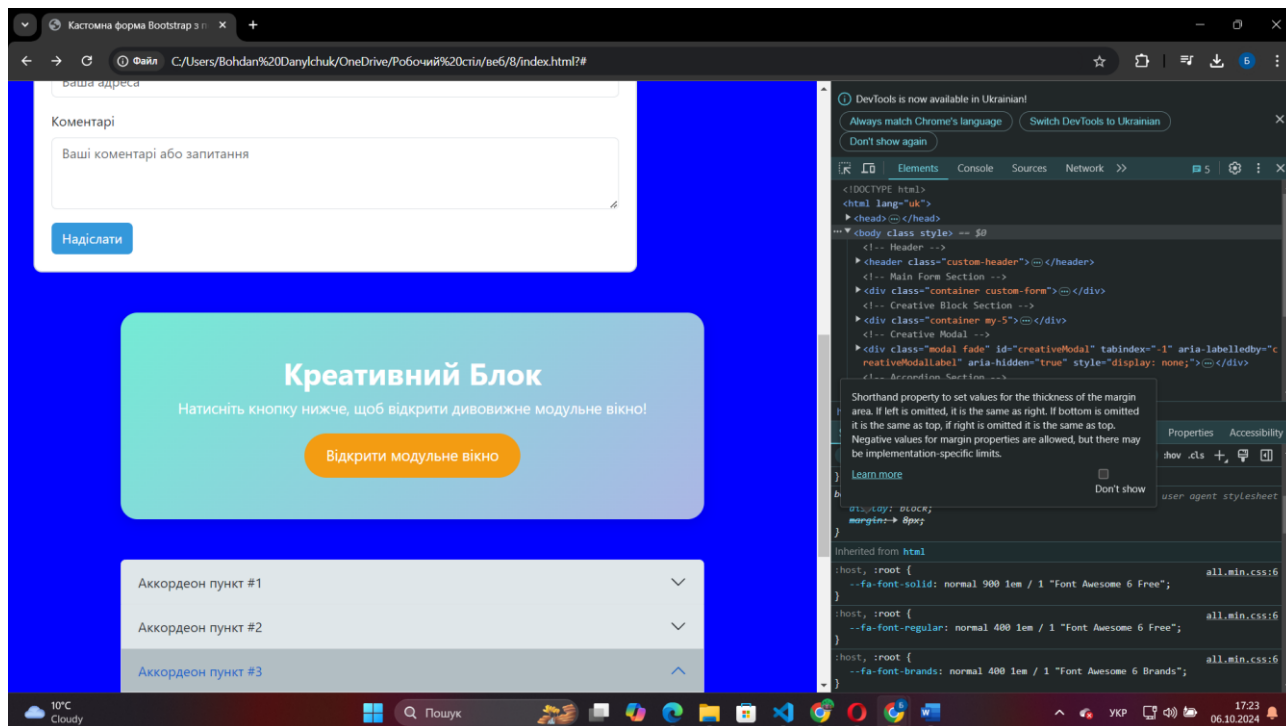


Рис.3 – зробив відлагодження в Google Chrome

1. Основні етапи тестування після розробки сайту:

- **Функціональне тестування:** перевірка, чи всі функції сайту працюють відповідно до вимог.
- **Тестування на відповідність стандартам:** валідація HTML, CSS, JavaScript.
- **Тестування на зручність використання (юзабіліті):** перевірка інтерфейсу на зрозумілість і зручність для користувачів.
- **Кросбраузерне тестування:** перевірка відображення та функціонування сайту в різних браузерах.
- **Тестування на мобільних пристроях:** перевірка адаптивності та функціональності на смартфонах і планшетах.
- **Тестування продуктивності:** перевірка швидкості завантаження та обробки запитів.
- **Безпекове тестування:** виявлення уразливостей сайту.

2. Важливість валідації коду сторінки:

Валідація коду є важливою, оскільки:

- **Забезпечує коректне відображення:** валідний код забезпечує правильне відображення сайту в різних браузерах.
- **Покращує SEO:** валідність коду може покращити позиції сайту в пошукових системах.
- **Зменшує помилки:** валідація допомагає виявити та виправити помилки в коді до його публікації.

3. Глобальні завдання Консорціуму W3C та функції валідатора:

- **Глобальні завдання:**
 - Розробка та впровадження стандартів для веб-технологій.
 - Забезпечення доступності, сумісності та інтероперабельності веб-технологій.
- **Функції валідатора W3C:**
 - Перевірка наявності синтаксичних помилок у HTML і CSS.
 - Надання рекомендацій щодо виправлення помилок.
 - Підтримка впровадження стандартів W3C.

4. Правила стосовно створення стилів для елементів сторінки:

- Використання класів і ідентифікаторів для стилізації, а не інлайнових стилів.
- Використання селекторів, що відповідають специфікаціям CSS (наприклад, комбінацій селекторів).
- Організація стилів за допомогою коментарів для зручності читання.
- Використання медіа-запитів для адаптивності.
- Мінімізація повторення коду шляхом використання спільних класів.

5. Увага при тестуванні функціональності сайту:

- **Правильність функцій:** перевірка всіх функцій, форм, кнопок на сайті.
- **Сумісність з вимогами:** перевірка відповідності реалізації технічним специфікаціям.
- **Помилки і виключення:** виявлення можливих помилок та їх обробка.
- **Взаємодія з базою даних:** перевірка коректності запитів і обробки даних.

6. Завдання юзабіліті тестування сайту:

- Визначення зручності та комфортності використання сайту.
- Виявлення проблем, які можуть заважати користувачам.
- Збір відгуків від користувачів про їхній досвід взаємодії з сайтом.
- Оптимізація навігації та структури контенту.

7. Важливість перевірки кросбраузерності:

Перевірка кросбраузерності є суттєвою, оскільки:

- **Відмінності в рендерингу:** різні браузери можуть по-різному відображати один і той же код.
- **Користувацький досвід:** забезпечує однаковий досвід для всіх користувачів, незалежно від їх браузера.
- **Виявлення помилок:** допомагає виявити специфічні для браузера проблеми.

8. Інструменти розробника в браузері:

- **Основне призначення:** відлагодження JavaScript, аналіз продуктивності, перевірка коду HTML/CSS, моніторинг мережесих запитів.
- **Кращі інструменти:** Google Chrome часто вважається лідером завдяки своїй потужності, зручному інтерфейсу та широкому спектру функцій.
Основні переваги включають:
 - Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.
 - Розширені можливості для налагодження та аналізу.
 - Доступність великої кількості плагінів.

9. Підходи до формування фізичної структури сайту:

- **Ієрархічна структура:** розподіл контенту за категоріями та підкатегоріями.
- **Сіткова структура:** використання сіток для організації контенту на сторінках.
- **Модульна структура:** розробка з повторюваними компонентами, що полегшує підтримку та масштабування.

10. Переваги незалежного оцінювання сайту:

- **Об'єктивність:** стороння особа може надати нейтральний погляд на сайт, без упереджень.
- **Виявлення проблем:** допомагає виявити недоліки, які можуть бути непомітними для розробників.
- **Зворотній зв'язок:** надає корисні рекомендації для поліпшення юзабіліті та функціональності.

Висновок:

У результаті виконання лабораторної роботи було досліджено основні етапи тестування веб-сайту, включаючи функціональне тестування, валідацію коду та перевірку кросбраузерності. Здобуті знання про юзабіліті, принципи створення стилів та роль консорціуму W3C сприятимуть покращенню якості та доступності веб-ресурсів. Це дозволить забезпечити кращий користувацький досвід та відповідність сучасним стандартам веб-розробки.