

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет
Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»**

**РОЗРОБКА САЙТУ-ПОРТФОЛІО ДЛЯ АРХІТЕКТУРНОГО
БЮРО НА ОСНОВІ CMS WORDPRESS**

**DEVELOPMENT OF A PORTFOLIO SITE FOR AN
ARCHITECTURAL OFFICE BASED ON CMS WORDPRESS**

спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва спеціальності)

освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»
(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти
Групи ІПЗс-21
Войтюк Олег Вікторович

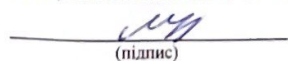

(підпис)

Керівник:
д.т.н., професор
Андрущак Ігор Євгенович


(підпис)

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«8» 06 2024 р.

к.т.н., доцент
Гарант освітньої програми:
Ліщина Наталія Миколаївна


(підпис)

Луцьк – 2024 року

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення

Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

М.В. Микитюк
« 2 » 02 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Войтюку Олегу Вікторовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: розробка сайту-портфоліо для архітектурного бюро на основі CMS WordPress

Керівник роботи: д.т.н., професор, Андрущак Ігор Євгенович

затверджені наказом закладу вищої освіти від «30» грудня 2023 р. № 477/01-02

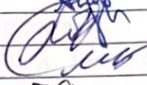
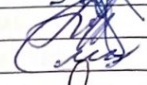
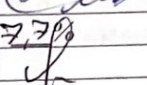
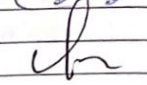
2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи «5» червня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: технічне та програмне забезпечення ЕОМ, вимоги до розробки програмного забезпечення, ергономічні вимоги до функціонування програмного засобу.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):
Аналіз сучасного стану проблеми, існуючих методів і засобів її розв'язання, аналіз, визначення вимог до розроблюваного програмного забезпечення та проектування програмного забезпечення, опис функціонального наповнення об'єкта проектування, практична реалізація об'єкта проектування.

5. Перелік графічного матеріалу: 31 рисунок; 3 таблиці.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
Аналіз предметної області	Андрущак І. Є.		
Специфікації вимог до розробленої системи	Андрущак І. Є.		
Розробка об'єкта проєктування	Андрущак І. Є.		
Нормоконтроль	Повстяна Ю. С.		
Гарант ОП	Ліщина Н. М.		
Показник запозичень тексту		7.7/8	
Академічна доброчесність	Яцук А. А.		

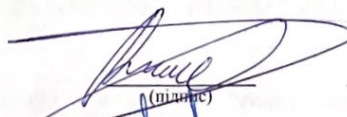
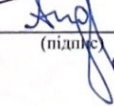
7. Дата видачі завдання «2» лютого 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ З/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Огляд літературних джерел по темі кваліфікаційної роботи бакалавра	07.02.2024 р.	вик.
2	Аналіз проблеми розробки та впровадження об'єкту проєктування	27.02.2024 р.	вик.
3	Обґрунтування вибору шляхів, технологій (алгоритмів) і засобів вирішення поставленого завдання	12.03.2024 р.	вик.
4	Розробка функціонально-структурної схеми роботи об'єкта проєктування та проєктування бази даних	17.04.2024 р.	вик.
5	Практична реалізація об'єкта проєктування та розробка бази даних	18.05.2024 р.	вик.
6	Тестування та налагодження об'єкта проєктування	01.06.2024 р.	вик.
7	Здача чистового варіанту кваліфікаційної роботи бакалавра на кафедрі	05.06.2024 р.	вик.

Здобувач вищої освіти

Керівник кваліфікаційної роботи


 (підпис)

 (підпис)

 Войтюк О. В.
 (прізвище, ініціали)

 Андрущак І. Є.
 (прізвище, ініціали)

**ВІДГУК
КЕРІВНИКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Здобувач вищої освіти Войтюк Олег Вікторович
(прізвище, ім'я, по батькові)

група ІПЗс-21

Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка сайту-портфоліо для архітектурного бюро на основі CMS WordPress».

Керівник: Андрущак Ігор Євгенович

Актуальність теми: Сайт-портфоліо дозволяє забезпечити доступ до виконаних робіт архітектурного бюро, що особливо актуально для бюро в цій сфері. Окрім цього, використання сайту сприяє зростанню кількості клієнтів та їх довіри до студії.

Об'єкт дослідження: Розробка веб-сайту.

Характеристика теоретичного рівня, наявності самостійних розробок і практичної значимості роботи: Теоретичний рівень роботи включає аналіз сучасних підходів до створення та управління сайтом-портфоліо, зокрема на ринку архітектури та дизайну. Практична значимість роботи полягає у можливості застосування розробленої системи для реального бізнесу, чи власного використання, що надає швидко створити ефективний сайт-портфоліо та демонструвати виконані роботи.

Зауваження та недоліки: Суттєвих недоліків в роботі не виявлено

Загальний висновок: Кваліфікаційна робота бакалавра виконана на достатньому рівні. Робота виконана відповідно до вимог, логічно й послідовно описує хід виконання поставленого завдання. Пояснювальна записка відповідає стандартам до її оформлення.

Керівник _____

(підпис)

(Андрущак І.Є.)

(прізвище, ім'я, по батькові)

«07»

08

2024 р.

**Рецензія
на кваліфікаційну роботу**

Здобувач вищої освіти: Войтюк Олег Вікторович

Тема: «Розробка сайту-портфоліо для архітектурного бюро на основі CMS WordPress».

Коротка характеристика кваліфікаційної роботи та прийнятих рішень: Кваліфікаційна робота бакалавра складається з трьох розділів, в яких проведено аналіз предметної області, здійснена чітка постановка завдань за темою роботи, проведено дослідження методів та засобів для розробки сайту-портфоліо, здійснено практичну реалізацію і проведено дослідження результату ефективності сайту-портфоліо, а також здійснено аналіз отриманих результатів.

Самостійні розробки і пропозиції автора: Автором було самостійно розроблено сайт-портфоліо.

Практичне значення роботи полягає в ефективному використанні розробленого сайту

Недоліки: Суттєвих недоліків в роботі не виявлено.

Загальний висновок: Кваліфікаційна робота бакалавра виконана на достатньому рівні. Робота виконана з розумінням предмету. Матеріал викладено в чіткій та зручній формі. Вважаю, що кваліфікаційна робота відповідає вимогам до випускних робіт і заслуговує позитивної оцінки, а його авторові, студенту Войтюку О.В., може бути присвоєний кваліфікаційний рівень «бакалавр» зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення»

Рецензент: Кошелюк В. А., к. т. н., доц. кафедри комп'ютерних наук
(прізвище, ім'я, по-батькові, посада)

Рецензент кваліфікаційної роботи

(підпис)

« 7 » 06 2024 р.

АНОТАЦІЯ

Войтюк О. В. Розробка сайту-портфоліо для архітектурного бюро на основі CMS Wordpress. Рукопис.

Кваліфікаційна робота бакалавра ОП «Інженерія програмного забезпечення». Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2024.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків і пропозицій, списку використаних джерел та додатків.

У першому розділі бакалаврської роботи проаналізовано аналогічні конкурентоспроможні сайти, а також поставлено задачі та питання які необхідно розв'язати у роботі. В другому розділі були описані особливості програмних технологій та систем управління контентом, а також розібрано переваги та недоліки вибраного напрямку роботи у порівнянні з іншими можливими напрямками. У третьому розділі було представлено функціональність сайту, описано розробку та описані функціональні схеми. У висновках узагальнено інформацію, відображену у попередніх частинах. Результати розробки демонструють можливості CMS Wordpress в розробці веб-ресурсу.

Ключові слова: WordPress, MySQL, CMS, архітектурне бюро, сайт-портфоліо.

ABSTRACT

Voytyuk O. V. Development of a portfolio site for an architectural bureau based on CMS Wordpress. Manuscript.

Bachelor's qualifying thesis of the educational program "Software Engineering". Lutsk National Technical University. Lutsk, 2024.

The bachelor's qualifying thesis consists of an introduction, three sections, conclusions and proposals, a list of used sources and annexes.

In the first chapter of the diploma thesis, similar competitive sites are analyzed, as well as problems and issues that need to be solved in the work are set. In the second section, the features of software technologies and content management systems were described, as well as the advantages and disadvantages of the chosen field of work in comparison with other possible fields. In the third section, the functionality of the site was presented, the development was described, and the functional schemes were described. The conclusions summarize the information presented in the previous parts. The results of the development demonstrate the possibilities of CMS Wordpress in the development of a web resource.

Keywords: WordPress, MySQL, CMS, architectural office, portfolio site.

ЗМІСТ

ВСТУП	1
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ КОМЕРЦІЙНИХ САЙТІВ-ПОРТФОЛІО В АРХІТЕКТУРНІЙ СФЕРІ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	10
1.1 Аналіз сучасного стану проблеми	10
1.2 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра	17
Висновки до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2 СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ	20
2.1 Аналіз, визначення вимог до розроблюваного програмного забезпечення та проектування програмного забезпечення	20
2.2 Вибір засобів, методів і алгоритмів вирішення поставленого завдання ..	22
Висновки до розділу 2	26
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА САЙТУ-ПОРТФОЛІО ДЛЯ АРХІТЕКТУРНОГО БЮРО НА ОСНОВІ CMS WORDPRESS	27
3.1 Практична реалізація об'єкта проектування	27
3.2 Тестування та налагодження інформаційно-комп'ютерної системи	34
3.3 Розробка документації для програмного продукту	36
3.4 Розробка бази даних	39
Висновки до розділу 3	41
ВИСНОВКИ	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	44
ДОДАТКИ	46

ВСТУП

Актуальність роботи. Ми живемо у дуже цікавий, стрімкий та прогресивний час, коли ми за долі секунди, за допомогою інтернету, можемо отримати у неймовірно великому, та неосяжному для нас об'ємі інформацію. Можемо обробити, доповнити та використати інформацію на свою користь.

За допомогою інтернету ми можемо все. Дехто навіть і не здогадується наскільки інтернет – це парадоксальна річ. Можна навіть сказати, що він ефемерний, ми і доторкнутись до нього не можемо та і не потрібно, адже ми уже досить довго у тісному контакті з ним.

Ми без жодних проблем, можемо замовити майже будь-яку річ і доставлять її у будь-яку точку планети прямо на поріг. Та не тільки замовляти, ми і заробляти можемо. Чимало прогресивних людей досить добре забезпечують своє життя завдяки інтернету. Хтось продає речі в онлайн-магазині, хтось виконує в інтернеті замовлення та поручення, фріланс і тому подібне.

Чимало найбільших компаній світу стали такими завдяки інтернет-технологіям. Це дуже допомогло у розвитку людства, адже ми отримали безмежний доступ з будь-з-ким у будь-якому куточку планети і без суттєвих затримок.

Для сучасного світу є абсолютно звичним той факт, що якась компанія чи людина має свій особистий сайт, де вона викладає свої роботи, веде блог, розповідає новини і тому подібне. Такий вид сайту називається – сайт-портфоліо. Веб-ресурс, у якому людина чи компанія збирають, поширюють та накопичують свої роботи, щоб продемонструвати їх, як свою майстерність та професійність перед замовником, або збирають роботи для подальшого самовдосконалення, або подальшого працевлаштування особи, адже портфоліо свідчитиме про її навички та рівень професійності.

Сайт-портфоліо для архітектурного бюро продемонструє для потенційного замовника роботи та професійність компанії, допоможе зв'язатись через контактну форму та зарання розрахувати приблизну вартість певних робіт.

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є розробка веб-ресурсу – сайт-портфоліо для архітектурного бюро.

Об'єктом дослідження є технології проектування та реалізації веб-ресурсів.

Предметом дослідження є послідовний процес розробки, засоби та технології реалізації веб-ресурсу для сайту-портфоліо.

Для реалізації поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- виконати огляд предметної області та існуючих у ній програмних рішень;
- на основі аналізу предметної області сформулювати вимоги, які ставляться до даного класу веб-ресурсів;
- виконати вибір технологій та засобів реалізації веб-ресурсу;
- розробити архітектуру веб-ресурсу з врахуванням можливостей технології розробки;
- реалізувати сайт відповідно до архітектури та виконати його опис;
- розробити документацію для програмного продукту;
- провести тестування створеного веб-ресурсу.

Результати кваліфікаційної роботи. На 2 наукових конференціях доповідалися матеріали кваліфікаційної (сертифікати – Додаток А, Б).

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ КОМЕРЦІЙНИХ САЙТІВ-ПОРТФОЛІО В АРХІТЕКТУРНІЙ СФЕРІ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

1.1 Аналіз сучасного стану проблеми

Сайт-портфоліо – на сьогоднішній день прийнято називати сайт з підбіркою та демонстрацією готових робіт автора, дизайнера, художника, архітектора і тому подібних.

На основі демонстрації своїх робіт потенційні замовники або роботодавці можуть оцінювати рівень професіоналізму автора, а також зв'язатися, або замовити послугу, адже на подібних сайтах має бути присутня контактна форма.

Кожен «поважаючий» себе автор, дизайнер, архітектор чи будь-хто інший, в кого за ціль стоїть демонстрація своїх вмінь та робіт повинен мати персональний сайт, на якому у розділі портфоліо буде зібрана найкраща і найбільш вдала підбірка проєктів.

Оскільки тема кваліфікаційної роботи бакалавра це – сайт-портфоліо для архітектурного бюро, слід визначити базові потреби для організації та відштовхуватись від них. Тому слід ознайомитись з сайтами подібних бюро.

Аналізуючи ринок сайтів-портфоліо для архітектурних бюро, слід зауважити, що більшість із них виконана на досить високому рівні і, як таких грубих помилок немає. Але звичайно ж зустрічаються і не дуже вдалі сайти. Приклади таких і розглянемо.

«Edge Design Studio Architects» – компанія яка розробляє архітектурні проєкти по усій Європі.

Дизайн сайту бажає бути кращим, адже він родом із 2010-тих, а це аж ніяк не буде приваблювати потенційного клієнта, який першим чином побачить сайт, а вже зрештою і портфоліо архітектурного бюро. Слід зауважити що це сайт – landing page, тобто вся інформація розміщена на одні сторінці.

Сайт-лендінг – не найкращий варіант для архітектурного бюро, адже клієнту слід впевнитись в компетенції компанії перш ніж замовляти проєкт та

вести подальші відносини. На сайті-візитці особливо і не похизуєшся обширним портфоліо з багатьма проєктами та повною їх реалізацією з додатковою інформацією.

На рисунку 1.1, можна чітко побачити проблему сайту-візитки, яка була вище описана, а саме – недостатній вміст для власного портфоліо. Саме такі ключові моменти і впливають на те, чи відвідувач сайту стане потенційним клієнтом, чи пройде мимо, адже сайт скупий на інформацію, фотографії і тому подібні інформативні елементи сторінки.

На цій веб-сторінці присутній «копійрайт» з футтеру, який не оновлений ще з 2018-ого року, що свідчить про те, що сайтом ніхто не займається.

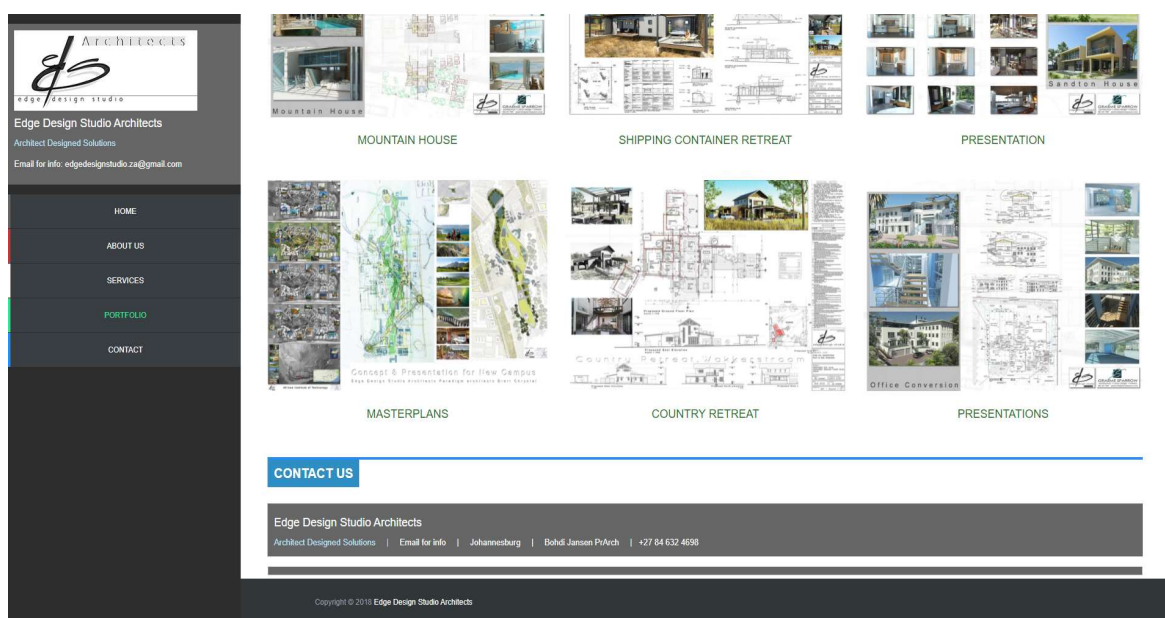


Рисунок 1.1 – Сайт «edsarchitects.co.za» [1]

«EPS Design» – компанія займається дизайном, деталізацією, та управлінням архітектурних проєктів.

Візуально – доволі непоганий сайт, крупні зображення і текст. Немає інформаційного надлишку, сайт не переповнений лишньою інформацією.

Потенційному відвідувачу, а можливо й клієнту, буде доволі просто розібратись у навігації та знайти бажане, адже все доволі інтуїтивно і зрозуміло.

На веб-сторінці (рис. 1.2) присутні усі базові, необхідні вкладки: головна сторінка, галерея, зв'язатись, контакти, про нас і тому подібні.

До речі варто відмітити, що галерея на цьому сайті доволі непогана. Є крупні фотографії, що дозволяє зручно і детальніше переглянути зображення, стрілки навігації, опис під зображенням.

Також присутня форма зворотного зв'язку, що є дуже зручним для клієнта рішенням. Загалом сайт досить непоганий, хоч і не «взірець» дизайнерської думки.

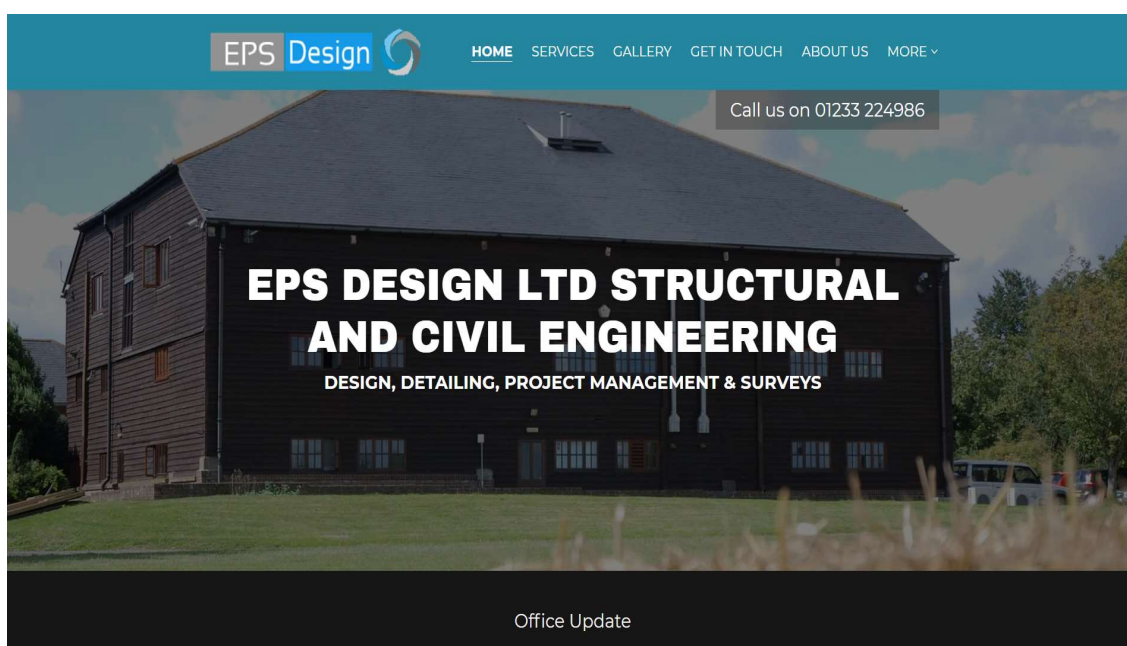


Рисунок 1.2 – Сайт «epsdesign.co.uk» [2]

«Makhno Studio» – майстерня сучасного українського дизайну та архітектури.

Неймовірно гарний сайт. На таку веб-сторінку досить приємно заходити, милуватися та розглядати.

Відвідуючи цей веб-ресурс, клієнт точно розуміє, що це солідна компанія і їй можна довіряти. Адже відомо, якщо клієнт бачить пророблений сайт чи офіс компанії, чи інші її атрибути – у нього відразу виникає думка, що це професіонали своєї справи, з ними можна надійно співпрацювати, а також, додає

«дороговизну» веб-сторінці (рис. 1.3). Увага клієнта – один із факторів успіху компанії.

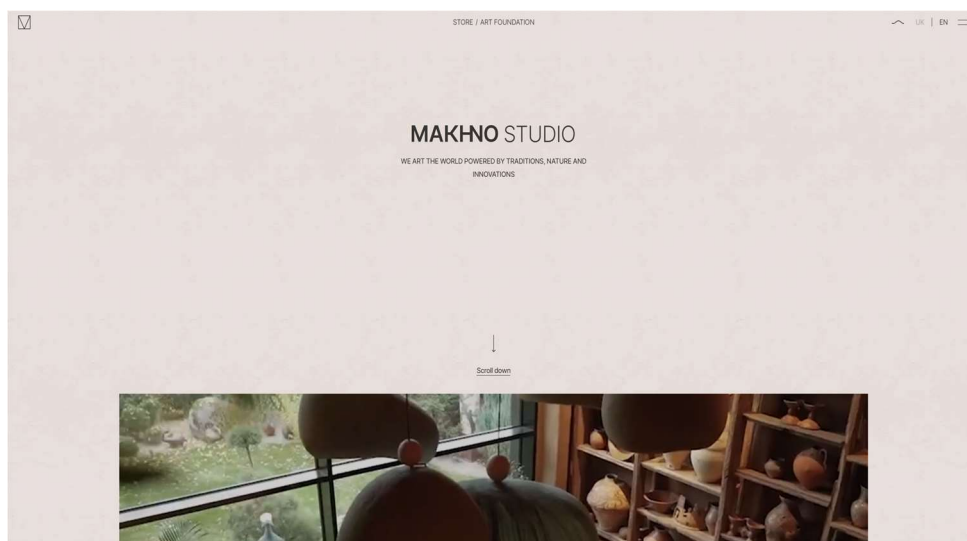


Рисунок 1.3 – Сайт «makhnostudio.com» [3]

Розглянувши сайти на тематику архітектури слід проаналізувати сучасні способи та засоби розробки веб ресурсу. Серед популярних засобів для виконання подібних сайтів використовуються наступні варіанти:

- «HTML + CSS + JS»;
- «PHP + Laravel»;
- «CMS Wix»;
- «CMS Wordpress».

Необхідно детально описати кожен із пунктів, його «плюси» та «мінуси», щоб порівняти їх між собою, та отримати кінцевий вибір:

– HTML + CSS + JS – мова розмітки HTML (HyperText Markup Language) в парі з CSS (Cascading Style Sheets) та Java Script. Це доволі непоганий вибір для односторінкового сайту, або сайту-візитки, але не підходить для розробки повноцінного веб-ресурсу/порталу в якому необхідно мати можливість додавати, редагувати, створювати нові сторінки та наповнення сайту.

«Чистий» HTML + CSS + JS не допоможе зробити повноцінну CMS (Content Management System) систему. Також як недолік цього методу це те, що

потрібно витратити набагато більше часу для створення сторінки, з її вмістом та дизайном аніж готові CMS рішення, і як було зазначено вище, неможливість створення системи керуванням вмісту сайту.

Проте в цього методу також є і свої плюси – доволі прості у вивченні мови розмітки та стилів, щоб робити базовий сайт, для їх роботи вистачить всього-лиш звичайного блокноту, а ще це дуже гнучкий інструмент для створення власного стилю (рис. 2.1);



Рисунок 2.1 – «HTML + CSS + JS» [4]

– PHP + Laravel – PHP популярна мова програмування, особливо серед веб-розробників [5]. За її допомогою створюють сайти, та їх back-end частину. Велика більшість сайтів, які ви відвідуєте створені саме за допомогою PHP.

Laravel – це міжплатформовий PHP-фреймворк для створення веб-додатків, що має багато переваг у використанні, оскільки дозволяє розробнику скористатися можливостями великої бібліотеки попередньо запрограмованих функцій (таких як автентифікація, маршрутизація та створення шаблонів HTML) [6]. Доволі часто використовують, має чималу базу користувачів, та інструкцій і способів його використання. Але такий спосіб не зовсім підходить для даної роботи. Це доволі складні мови програмування, на відміну від HTML + CSS, створення б такого сайту з такою ж системою керування зайняло б набагато

більше часу та сил. Щоб таке зробити самостійно потрібна не аби-яка база знань, та багаторічний досвід в створенні та імплементації подібних систем (рис. 2.2).

Також така робота доволі дорого оцінюється, якщо брати в порівняння список який було наведено вище. Серед плюсів слід виділити те, що це дуже потужний інструмент. Освоївши його можна створити веб-ресурс будь-якої складності, з широким асортиментом функціоналу. Але зазвичай його використовують для більш серйозніших та об'ємних задач і з більшим бюджетом.



Рисунок 2.2 – «Laravel + PHP» [7]

– CMS Wix – це хмарна інтернаціональна платформа для створення власних сайтів, яка пропонує повний набір інструментів для налаштування та запуску власного сайту навіть недосвідченими користувачами (рис. 2.3) [8]. Веб-ресурс Wix має широкий асортимент в виборі готових професійних шаблонів для сайту на будь-який смак. Це про плюси.

А тепер про мінуси сайту. Більшість дійсно професійного контенту, інструментів чи шаблонів є платними. На сайті чимало різних можливостей щось придбати, а от безкоштовні речі є не дуже функціональними, вони слугують виключно для ознайомлення з можливостями інструментарію.

Також слід відмітити, що немає сторонньої підтримки в вигляді різних плагінів, надбудов і тому подібних. Не так багато відео-уроків по CMS Wix, хоч він і доволі легкий у використанні, та не дуже багато чого там можна реалізувати.

Також слід звернути увагу, що на сайтах з пошуку роботи, чи фріланс-сайтах майже ніколи немає замовлень/роботи з цим сайтом, адже за допомогою Wix можна робити «простенькі» сайти самостійно;

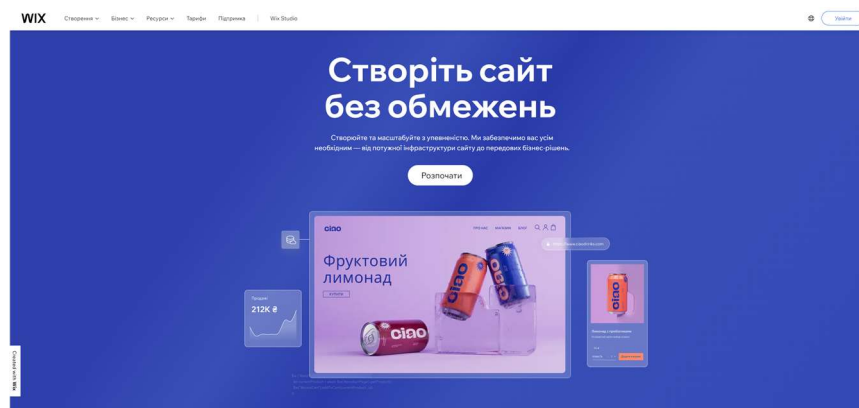


Рисунок 2.3 – «CMS Wix» [9]

– CMS Wordpress – один з найкращих варіантів системи менеджменту контенту для цього завдання, а саме, сайту-портфолію та не тільки.

Система WordPress (рис. 2.4) існує вже дуже давно і є одною з найпопулярніших та затребуваних CMS у світі.

Чимало вакансій та фріланс-замовлень можна побачити щодня, адже функціоналу та можливостей реалізації проєктів різної складності у неї вистачає.

Можна зробити як і односторінковий сайт, так і багатофункціональний онлайн-магазин.

За час, що існує дана система, багато небайдужих людей, які дійсно побачили в цьому потенціал – розробили чимало різних інструментів які покращують роботу з ресурсом.

До прикладу Elementor – допомагає зручно та швидко змінювати зовнішній вигляд сторінки, налаштовувати текст, зображення і так далі.

WooCommerce – це плагін, який перетворює звичайну веб-сторінку або щоденник в інтернет-магазин [10]. Присутній широкий «арсенал» функцій та доповнень, які спростять та пришвидшать роботу адміністраторів магазину.

Можна багато ще навести позитивних прикладів, але слід розказати про мінуси та підбити підсумок.

Отож, серед негативних аспектів було відмічено те, що для того, щоб почати з ним роботу, у недосвідченого користувача, який не є професіоналом в цій сфері, можуть виникнути труднощі зі встановленням CMS Wordpress та його первинним налаштуванням.

А загалом працювати легко, можна вибрати вже готовий шаблон, якщо немає сил та бажання робити свій, та легко змінювати наповнення контенту на сторінці, чи продукції в магазині.

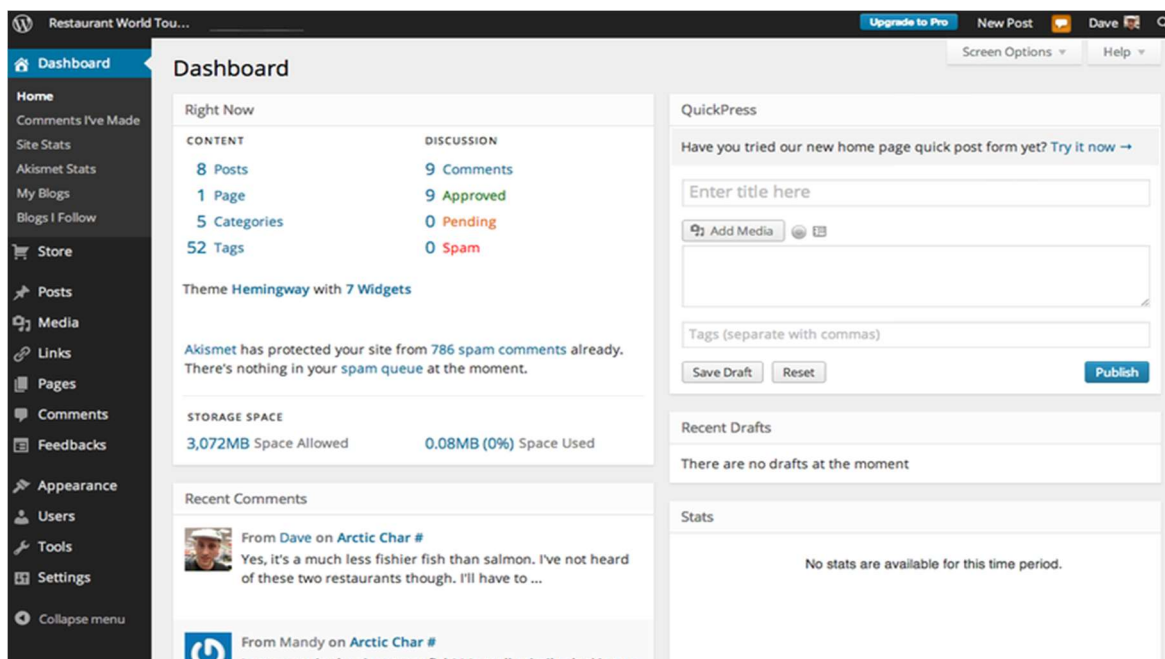


Рисунок 2.4 – «CMS Wordpress» [11]

1.2 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра

Виконавши аналіз сучасного стану проблем і дослідивши сайти-конкуренти в архітектурній сфері було виявлено, що важливою складовою для

такого типу веб-ресурсу є його дизайн, ергономічність, функціонал та наповнення.

Оглянувши обрані сайти, котрі відповідають тематиці розробки, було проаналізовано їх позитивні та негативні аспекти: дизайн, ергономічність, функціонал та наповнення. Це дозволить сформулювати необхідні завдання, щоб розроблюваний продукт відповідав вимогам цих критеріїв та міг конкурувати з іншими сайтами в тематиці архітектури та дизайну.

Щоб розробити сайт, котрий міститиме всю необхідну інформацію та функціонал для компанії, яка замається архітектурною діяльністю потрібно створити веб ресурс, який зможе задовільнити усі потреби компанії, щоб мати успіх серед конкурентів у цій сфері.

Для розробки сайту-портфоліо потрібно вирішити наступний ряд завдань:

- виконати огляд предметної області та існуючих у ній програмних рішень. Оглянути готові рішення сайтів-портфоліо та означити їх переваги і недоліки. Проаналізувати сучасні засоби для реалізації веб-сторінки такого класу та функціональних можливостей;
- сформулювати вимоги, які ставляться до даного класу веб-ресурсів;
- виконати вибір технологій та засобів реалізації веб-сайту. Обґрунтувати вибір конкретних програмних рішень та зазначити їх переваги та недоліки;
- розробити архітектуру веб-ресурсу з врахуванням можливостей вибраної технології розробки;
- реалізувати сайт відповідно до архітектури та виконати детальний опис процесу створення і наповнення його контентом;
- розробити детальну інструкцію з експлуатації веб-сайту. Покроково описати процес від моменту завантаження необхідних програмних рішень та їх встановлення, до фінального вигляду готового веб-ресурсу;
- провести тестування сайту на помилки, швидкість та справність наявного функціоналу.

Висновки до розділу 1

Після детального ознайомлення з ринком архітектурних бюро, їх тематикою та сайтами – було складено перелік необхідних компонентів для розробки веб-ресурсу, який зможе конкурувати в дизайні, зручності та наповненні з прикладами котрі були наведені в цьому розділі.

Вибрано оптимальний тип сайту, який найкраще підійде для архітектурного бюро та зможе покрити всі потреби, як і відвідувача сайту, так і компанію.

Порівнюючи сайти конкурентів «окреслив» бачення дизайну сайту, його ергономічність та «артистичність».

РОЗДІЛ 2

СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Аналіз, визначення вимог до розроблюваного програмного забезпечення та проєктування програмного забезпечення

Проведений аналіз аналогічних програмних рішень дає можливість зробити деякі висновки про те, якими функціональними можливостями повинен володіти сайт-портфоліо для архітектурного бюро. Спираючись на це було розроблено технічне завдання на сайт-портфоліо.

Метою завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра є розробка сайту-портфоліо для архітектурного бюро для компанії «LayerCakeBureau».

Цільовою аудиторією проєкту виступають замовники із середнім і високим рівнем доходів.

Тип сайту, який найбільш вдало підходить під бачення архітектурного бюро це – сайт-портфоліо.

Мови якими буде описано сторінки сайту – українська та англійська.

Серед запропонованих назв сайту (доменне ім'я) було обрано – «lcbureau.com». Це доменне ім'я звучить доволі просто та несе в собі скорочену назву компанії – «Layer Cake Bureau».

Сайт повинен представляти роботи та надавати контакт фірми «LayerCakeBureau», показувати клієнту реалізовані проєкти, інформацію про фірму та базовий розрахунок ціни за проєкт.

Основна мета сайту здійснювати ознайомлення потенційних клієнтів з роботами фірми і подальший контакт з клієнтом через систему, що діє на сайті.

Адміністратор має повний доступ до всіх розділів сайту. Доступ до адміністративної частини повинен здійснюватись з використанням унікального логіна та пароля. Для забезпечення захисту від несанкціонованого доступу до адміністративної частини при створенні паролю потрібно передбачити наступне:

- довжина пароля повинна бути не менше 8 символів;

- пароль повинен складатись з цифр та латинських літер в різних регістрах;
- пароль не повинен бути словом або набором символів, що знаходяться поруч на клавіатурі;
- всі паролі потрібно змінювати з певною періодичністю, оптимальний термін – від трьох місяців до року.

Система керування контентом (адміністративна частина сайту) дає можливість додавання, редагування і видалення вмісту сайту. CMS повинна мати інтерфейс, що відповідає наступним вимогам:

- єдиний стиль оформлення;
- інтуїтивно зрозуміле призначення елементів інтерфейсу;
- діалог з користувачем повинен бути оптимізованим для виконання типових і часто використовуваних операцій;
- типові сторінки можуть змінюватись, редагуватись чи доповнюватись в адміністративній частині сайту.

Після визначення необхідних сторінок та їх вмісту було розроблено діаграму (рис. 2.1) у вигляді логічної взаємодії між клієнтом, сайтом та адміністрацією. Наведено діаграму діяльності на якій зображено графічну послідовність можливості зв'язку замовника з виконавцем.

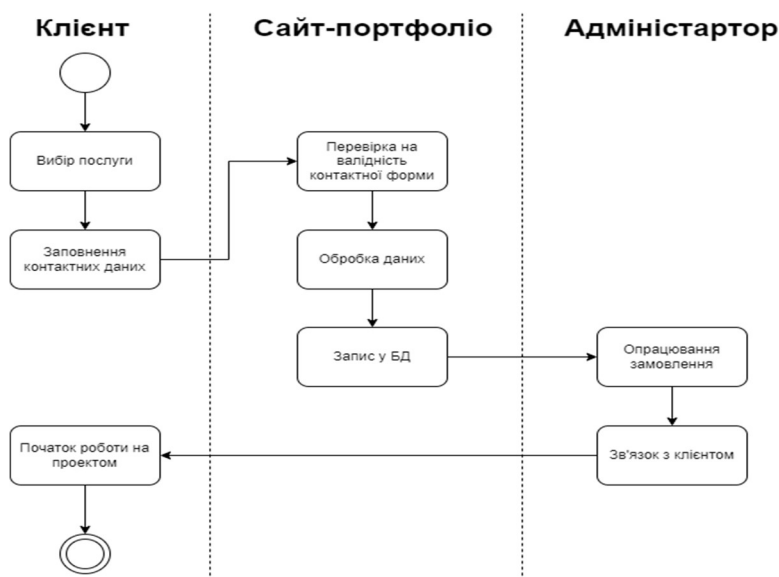


Рисунок 2.1 – Діаграма діяльності

2.2 Вибір засобів, методів і алгоритмів вирішення поставленого завдання

Для вирішення поставлених завдань для веб ресурсу, а саме, сайт-портфоліо для архітектурного бюро, було обрано розробку за допомогою CMS WordPress. WordPress одна з найпростіших CMS і найбільш популярних систем управління сайтом у всьому світі [12].

Обґрунтовуючи вибір цього засобу для розробки сайту – було створено таблицю з порівнянням плюсів та мінусів CMS WordPress (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Переваги і недоліки CMS WordPress

Переваги	Недоліки
Один з найкращих варіантів CMS для сайту-портфоліо та інших завдань на ринку	Можуть виникнути труднощі зі встановлення та первинним налаштуванням у недосвідченого користувача
Великий функціонал та можливості реалізації проєктів різної складності	Вразливість до безпеки, якщо не оновлювати плагіни та теми регулярно
Наявність багатьох інструментів, які покращують роботу з ресурсом	Швидкість роботи сайту може знижуватися через велику кількість плагінів
Легкість у роботі, можливість вибору готового шаблону та просте змінювання контенту	Вимагає регулярного технічного обслуговування (оновлення, резервне копіювання тощо)
Широкий вибір налаштувань	Може вимагати додаткових витрат на преміум теми та плагіни

Для повного розкриття потенціалу розробки та редагування елементів сайту – слід використовувати плагін Elementor. Elementor – це конструктор сторінок для WordPress, популярна альтернатива для вбудованого редактора

блоків Gutenberg [13]. Детально ознайомившись з функціоналом плагіну було створено таблицю з перевагами та недоліками інструменту (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Переваги та недоліки інструменті Elementor

Переваги	Недоліки
Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє швидко і легко створювати сторінки	Може сповільнювати швидкість завантаження сторінок через додатковий код
Величезна кількість готових шаблонів та блоків для різних потреб	Деякі розширені функції доступні лише у платній версії
Зручність у використанні drag-and-drop для створення сторінок без знань програмування	Можливі конфлікти з іншими плагінами або темами
Розширені можливості налаштування дизайну, включно з анімаціями, ефектами та стилями	Залежність від регулярних оновлень для збереження сумісності та безпеки
Постійне оновлення та додавання нових функцій від розробників	Може вимагати багато ресурсів сервера, особливо на великих сайтах
Вбудовані SEO інструменти та інтеграції з популярними плагінами для SEO	Потрібен час для освоєння всіх функцій, особливо для новачків
Можливість попереднього перегляду змін у реальному часі	Деякі користувачі повідомляють про помилки та проблеми сумісності після оновлень
Можливість створення адаптивного дизайну для мобільних пристроїв	Залежність від одного плагіну може створювати проблеми при потребі в переході на іншу платформу

Щоб мати змогу запустити сайт на власному комп'ютері необхідно встановити програму XAMP. XAMPP – це локальний кросплатформний веб-

сервер з відкритим кодом та підтримкою усіх популярних операційних систем: Windows, Mac, Linux.

Назва є акронімом і походить від перших літер: X (усі операційні системи), A (веб-сервер Apache), M (MySQL база даних), P (PHP) і P (Perl) [14].

Це ПЗ включає в себе всі необхідні інструменти, щоб налаштувати сервер. Його використовують щоб спочатку протестувати веб-сайт локально на комп'ютері, перевірити чи все працює, а потім завантажувати на хостинг та публікувати. Проаналізовано переваги та недоліки XAMP (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Переваги та недоліки інструменті XAMP

Переваги	Недоліки
Легкий в установці та налаштуванні	Може споживати значні ресурси комп'ютера
Підтримує всі основні операційні системи	Невідповідність конфігурації з живими серверами може призвести до проблем при міграції на реальний хостинг
Безкоштовний та відкритий код	Не рекомендується використовувати для продакшн-серверів
Включає всі необхідні інструменти для розробки веб-додатків (Apache, MySQL/MariaDB, PHP, Perl)	Обмежені можливості для масштабування
Зручний для локальної розробки та тестування	Вимагає базових знань для управління сервером та базою даних
Підходить для навчання та експериментів	Потрібен час для освоєння всіх функцій, особливо для новачків
Можливість попереднього перегляду змін у реальному часі	
Можливість швидкого налаштування та тестування WordPress сайтів	

Щоб правильно розробити сайт – слід створити діаграму (рис. 2.2) на якій буде показано алгоритм взаємодії клієнта (замовник/гість сайту), елементів сайту (портфоліо, форма зворотнього зв'язку, тощо) та адміністратора (виконавця).

Клієнт має змогу звернутись до контактної форми, надіслати повідомлення, яке буде направлено до адміністратора сайту. Також замовник (клієнт) може взаємодіяти з сайтом переглядаючи портфоліо.

Адміністратор сайту має змогу наповнювати елементами сайт, додавати нові портфоліо та заповнювати їх. Завдяки контактній формі виконавець (адміністратор) може отримати всі необхідні данні, щоб відповісти чи взаємодіяти з відвідувачем сайту.

Опираючись на цю діаграму, слід розробити архітектуру сайту, яка зможе в наведеній логічній послідовності виконувати задумані взаємодії між клієнтом та сайтом, клієнтом та адміністратором, між адміністратором та сайтом, між адміністратором та клієнтом.

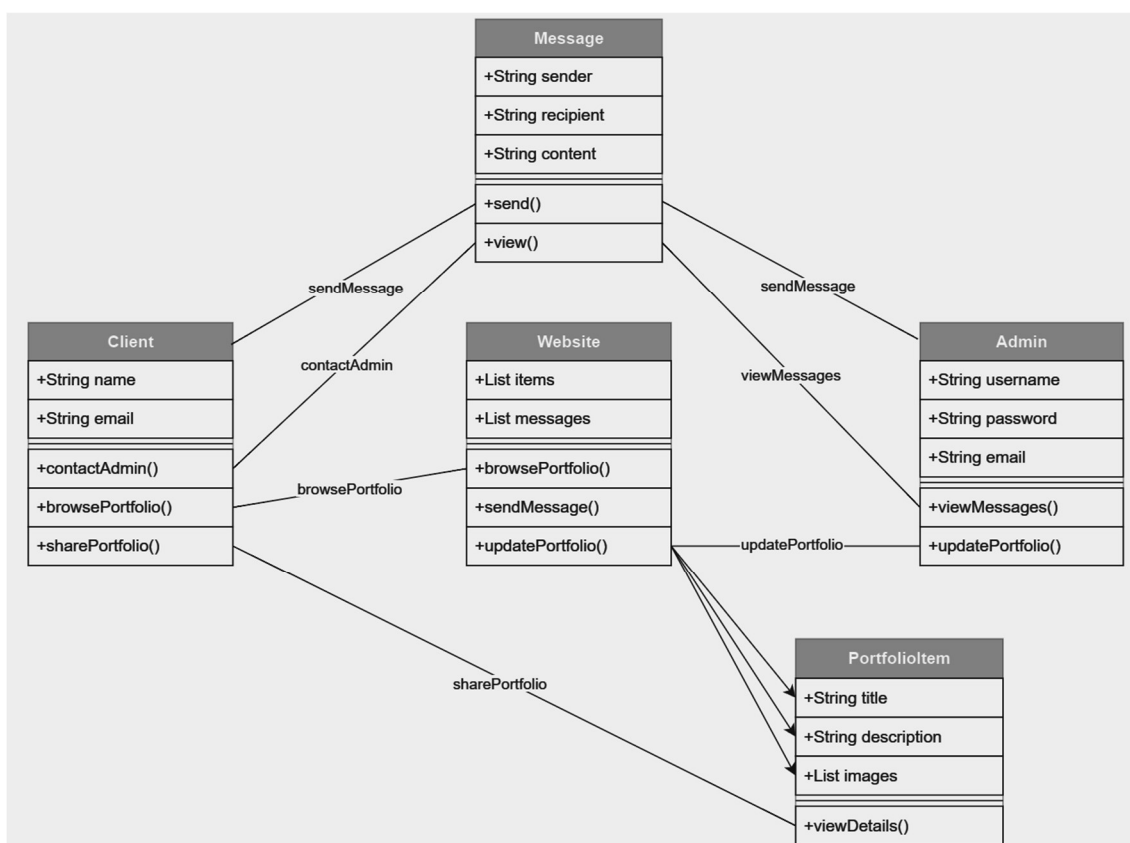


Рисунок 2.2 – Діаграма взаємодії клієнта, сайту та адміністратора

Висновки до розділу 2

Виконавши аналіз та створивши вимоги для розроблення сайту було створено необхідний список з конкретними пунктами та UML діаграму.

Розглянуто вибір найкращого та оптимального засобу для реалізації роботи – CMS WordPress. Створено таблицю з плюсами та мінусами які були помічені під час детального ознайомлення з цією системою.

Підібрано оптимальний засіб для реалізації та створення чи редагування сторінок веб сайту, а саме – плагін Elementor.

Розроблено змістовну таблицю з порівнянням всіх переваг та недоліків котрі були помічені під час ознайомлення з плагіном та його використання у роботі з CMS Wordpress.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА САЙТУ-ПОРТФОЛІО ДЛЯ АРХІТЕКТУРНОГО БЮРО НА ОСНОВІ CMS WORDPRESS

3.1 Практична реалізація об'єкта проєктування

Першим кроком для реалізації об'єкта проєктування необхідно завантажити обрану систему для створення та редагування веб-сторінок, а саме – CMS Wordpress (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Сторінка завантаження CMS Wordpress

Наступний крок – це завантаження програми ХАМР (рис. 3.2), яка дає змогу запустити сайт з на Wordpress без використання хостингу.

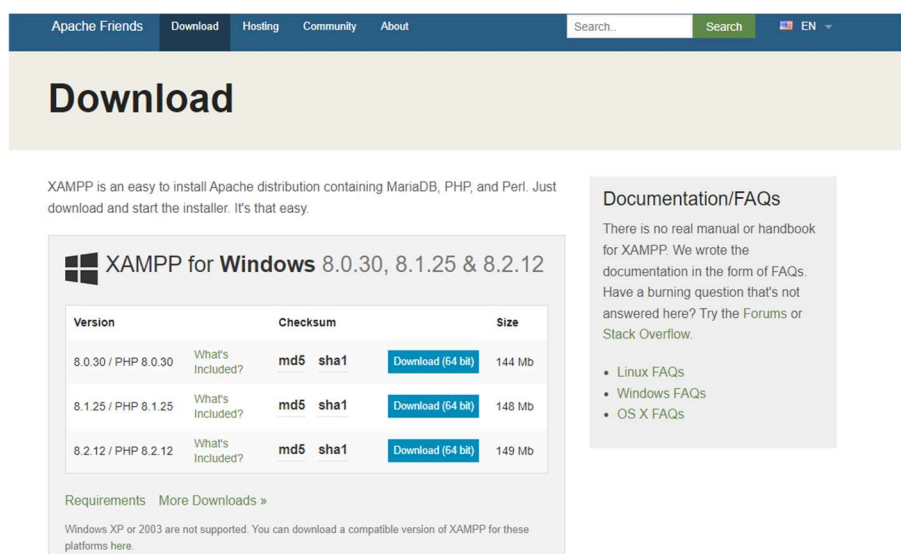
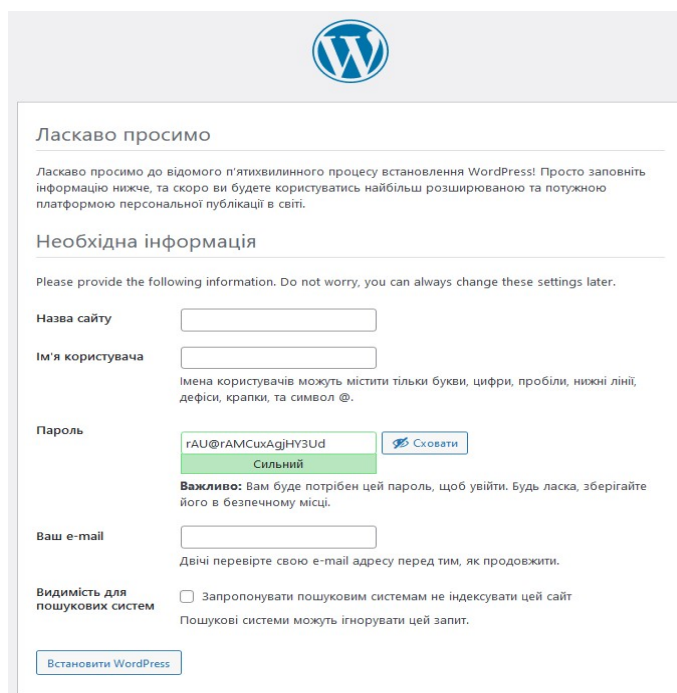


Рисунок 3.2 – Сторінка завантаження ХАМР

Після встановлення всіх необхідних програм, слід виконати реєстрацію адміністратора (рис. 3.3) та потрапити на головну сторінку WordPress (рис. 3.4).



The image shows the WordPress installation registration form. At the top is the WordPress logo. Below it, the text "Ласкаво просимо" (Welcome) is followed by a paragraph explaining the purpose of the form. The section "Необхідна інформація" (Required information) contains several fields: "Назва сайту" (Site name), "Ім'я користувача" (Username), "Пароль" (Password) with a "Сильний" (Strong) indicator and a "Сховати" (Hide) button, and "Ваш e-mail" (Your email). There is also a checkbox for "Видимість для пошукових систем" (Search engines). At the bottom is a "Встановити WordPress" (Install WordPress) button.

Рисунок 3.3 – Реєстрація в CMS Wordpress

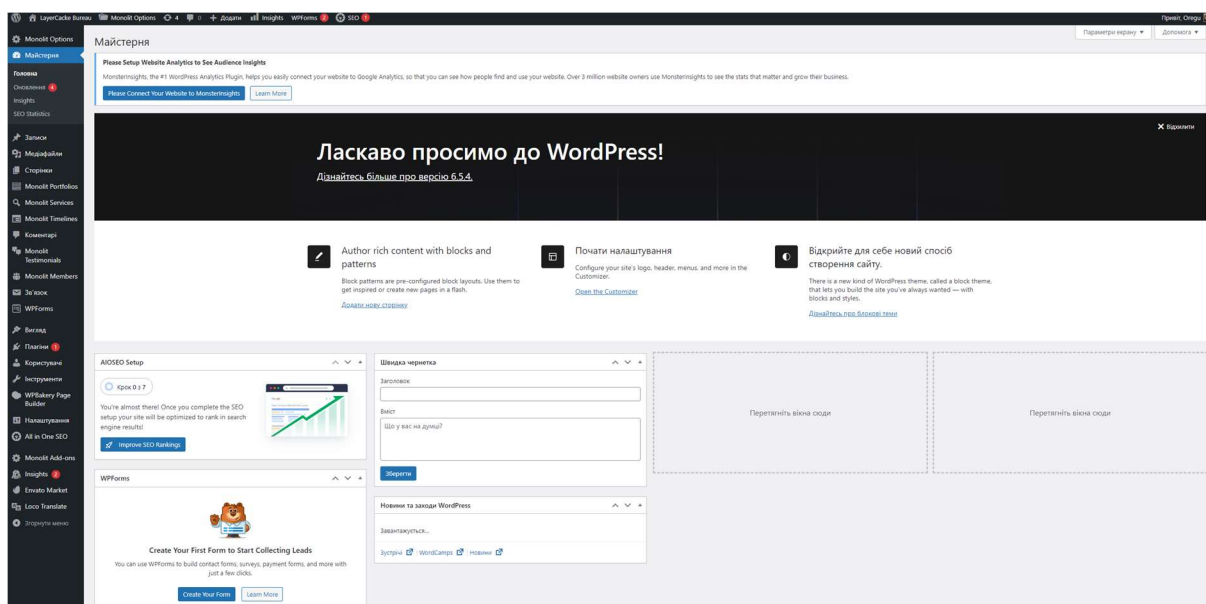


Рисунок 3.4 – Головна сторінка Wordpress

Тепер можна приступати до роботи з самим сайтом. Створенням сторінок та наповнення їх контентом. Також слід обрати шаблон сайту, який найбільш

вдало підходить під концепцію сайту, має відмінний дизайн та ергономіку. Для реалізації було обрано тему «Kubio» (рис. 3.5).

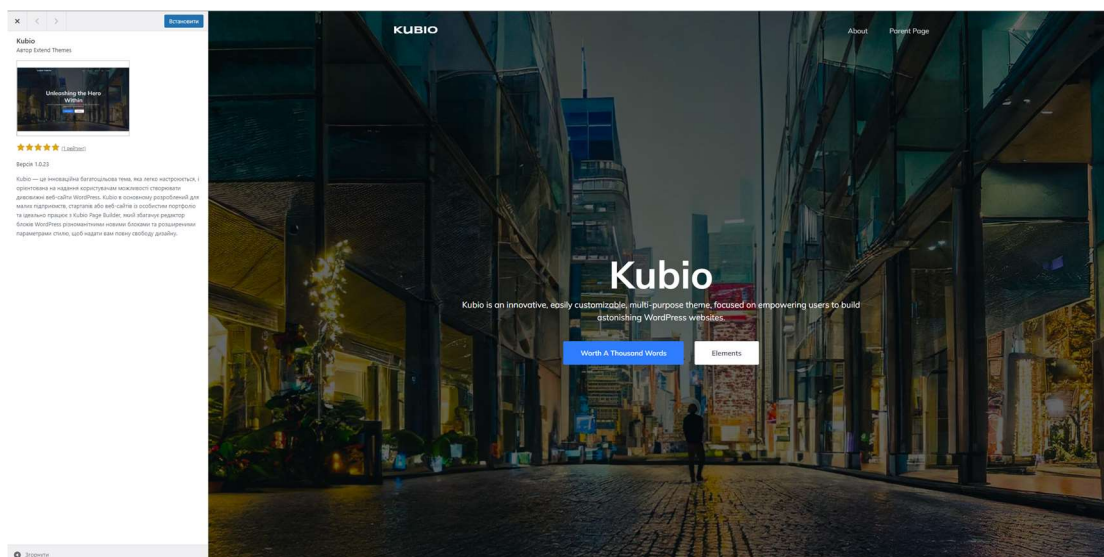


Рисунок 3.5 – Зовнішній вигляд теми «Kubio»

Після встановлення теми та всіх необхідних плагінів, які потрібні для правильної роботи слід приступити до зміни дизайну, наповнення сторінок контентом.

Сайт-портфоліо має містити наступний список веб-сторінок:

- «Головна»;
- «Портфоліо»;
- «Про нас»;
- «Послуги»;
- «Контакти»;
- «Команда».

Сторінки було розроблено за допомогою штатних інструментів, та редактора сторінок Elementor.

«Головна» сторінка сайту (рис. 3.6) містить загальну інформацію про архітектурне бюро разом із гарними та великими архітектурними зображеннями і красивим та сучасним дизайном, що можуть відразу свідчити потенційному клієнту про професіональність компанії.

Нижче на сторінці сайту розміщені останні роботи компанії у вигляді блогу, задля того, щоб клієнт міг розуміти які роботи успішно виконує бюро на реальних проєктах.

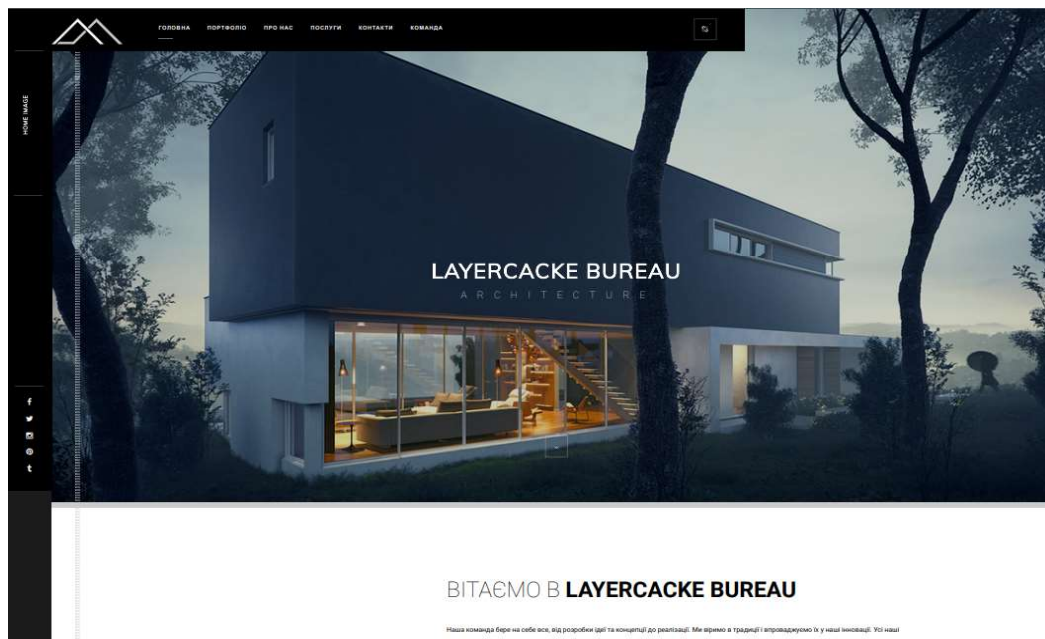


Рисунок 3.6 – «Головна» сторінка сайту архітектурного бюро

В «Портфолію» (рис. 3.7) відображені всі роботи компанії у вигляді великих зображень проєктів. Клієнт може вибрати будь-яке зображення та збільшити його, щоб роздивитись детальніше роботу.

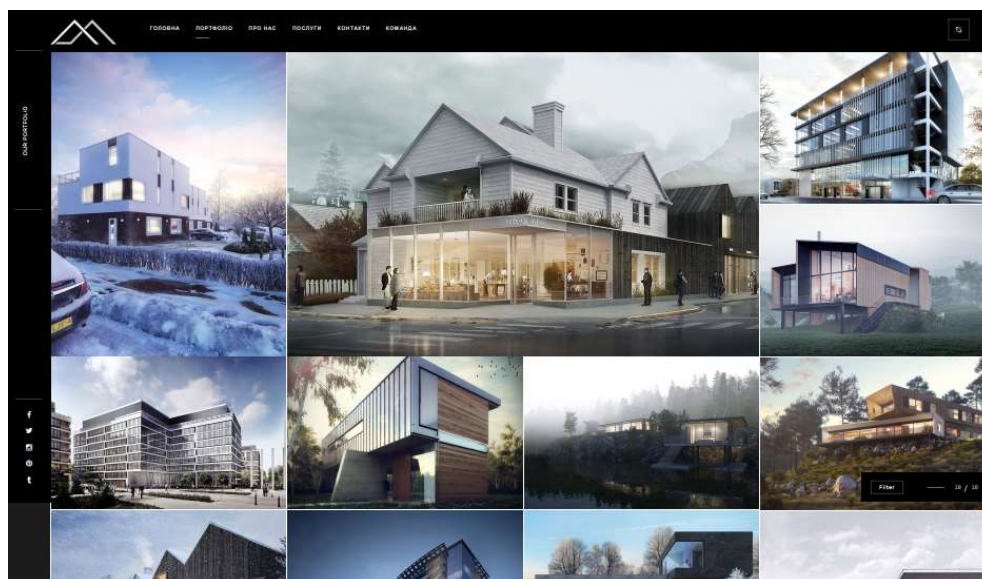


Рисунок 3.7 – Сторінка «Портфолію»

На сторінці «Про нас» (рис. 3.8) відображено коротку та змістовну інформацію про архітекторне бюро «LayerCacke», навички компанії та її працівників.

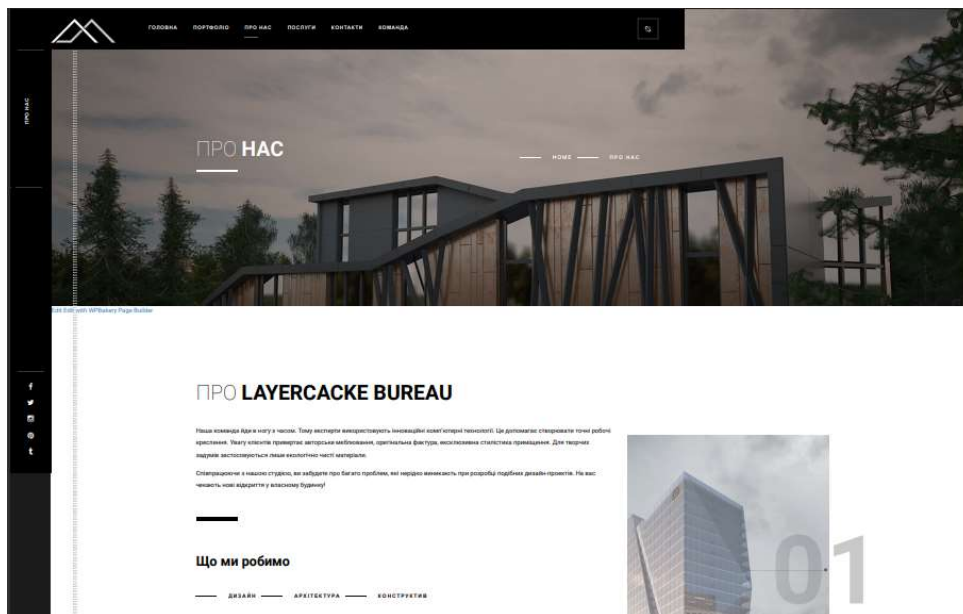


Рисунок 3.8 – Сторінка «Про нас»

Сторінка «Послуги» (рис. 3.9) показує орієнтовну вартість певних типів робіт задля зручності клієнта, щоб він міг орієнтуватись у ціновому сегменті.

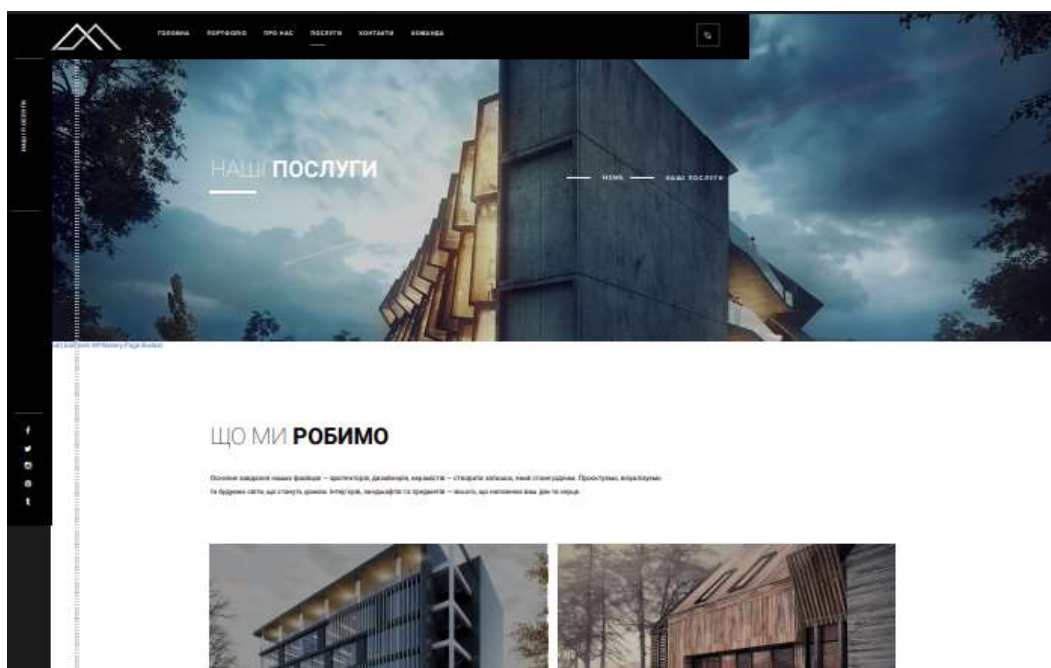


Рисунок 3.9 – Сторінка «Послуги»

На сторінці «Контакти» (рис. 3.10) подано контактні та адресні дані компанії. Для зручності додано карту з позначкою офісу, та контактна форма, щоб працівники бюро могли самі зв'язатись із клієнтом.

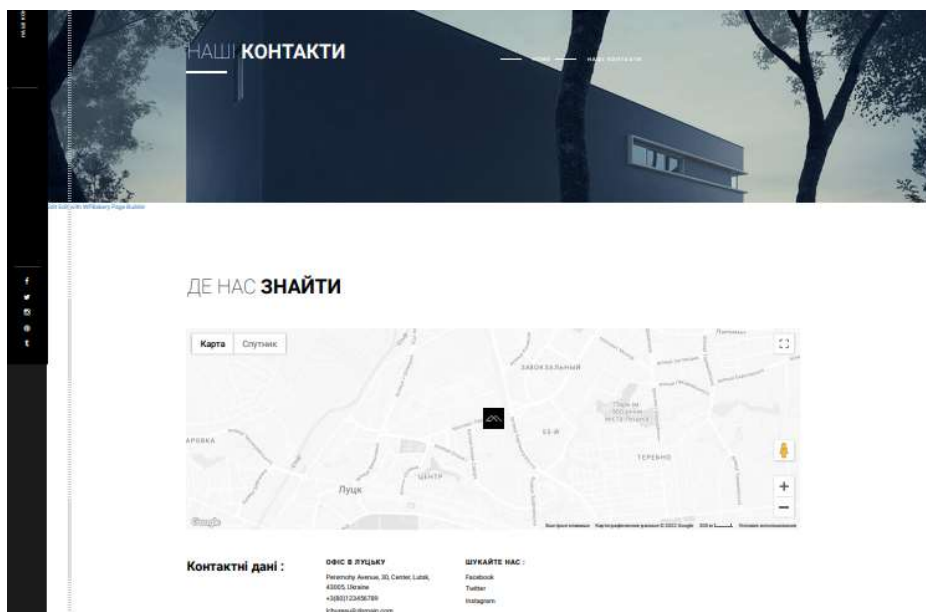


Рисунок 3.10 – Сторінка «Контакти»

На сторінці «Команда» (рис. 3.11) представлено членів бюро та посилання на їх сторінки у соціальних мережах.

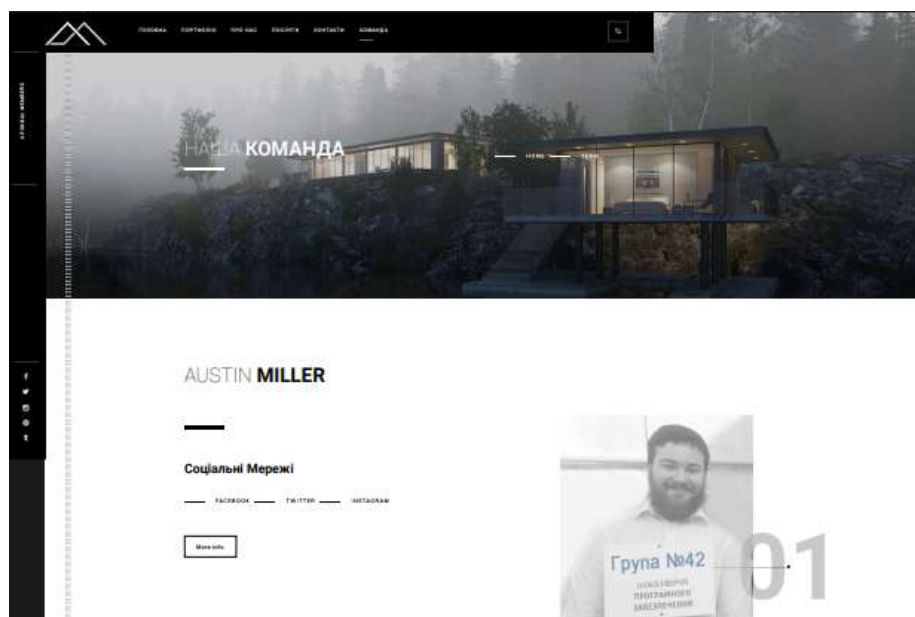


Рисунок 3.11 – Сторінка «Команда»

3.2 Тестування та налагодження інформаційно-комп'ютерної системи

Тестування веб-сайту – це процес його перевірки на функціональність, продуктивність, юзабіліті та безпеку.

Мета тестування полягає в тому, аби забезпечити відповідність продукту вимогам проєкту та усім технічним стандартам [15].

Після завершення розробки сайту-портфоліо на базі CMS WordPress для архітектурного бюро, слід провести комплексне тестування і налагодження системи, щоб забезпечити її надійну роботу та зручність для користувачів.

Процес тестування включає в себе кілька етапів, кожен з яких спрямований на виявлення та усунення можливих проблем.

Функціональне тестування – перевірка чи всі елементи сайту працюють правильно. Це включає в себе наступні пункти:

- реєстрація та вхід користувачів – тестування форм реєстрації, входу в систему (рис 3.14);

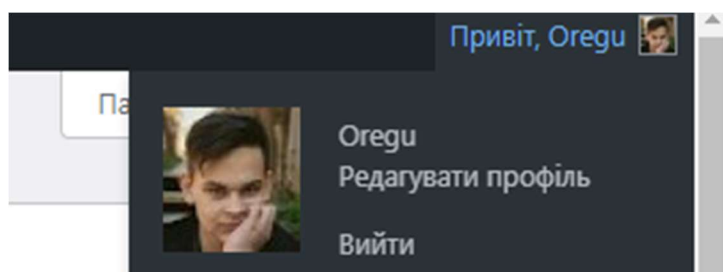


Рисунок 3.14 – Успішний вхід в систему

- управління контентом – перевірка можливості додавання, редагування та видалення постів, сторінок і медіа-файлів (рис. 3.15);

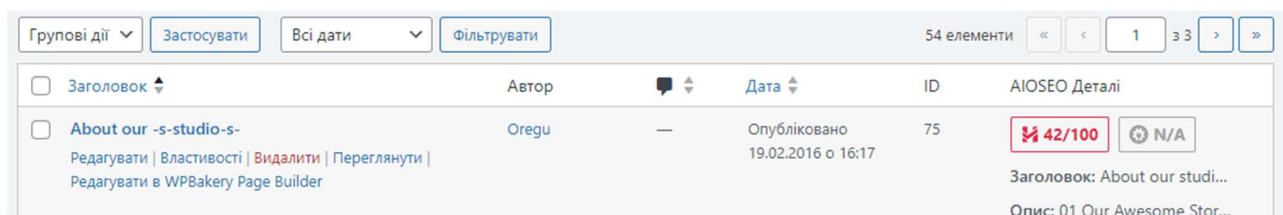


Рисунок 3.15 – Перевірка на редагування сторінок

– форми зворотного зв'язку – тестування роботи контактних форм для підтвердження відправлення повідомлень на вказані електронні адреси (рис. 3.16);

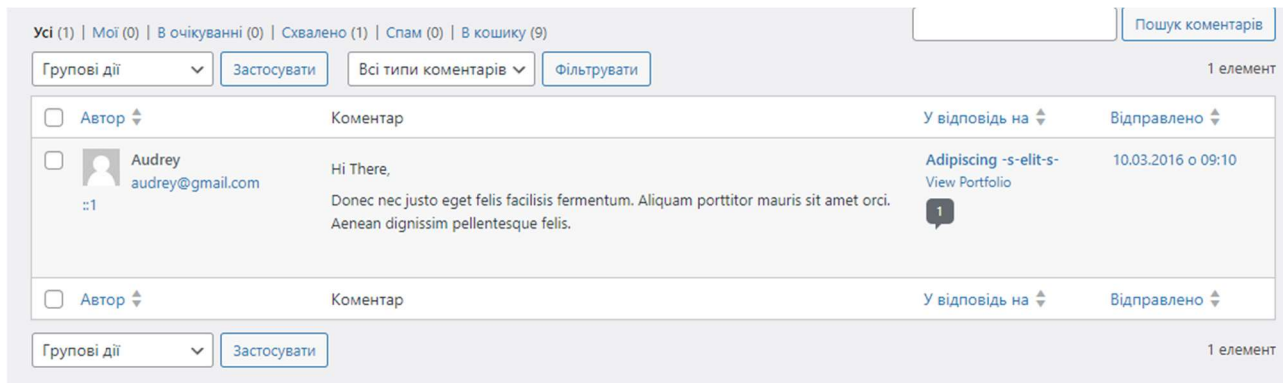


Рисунок 3.16 – Перевірка контактних форм

– плагіни та віджети – оцінка роботи встановлених плагінів і віджетів. Всі плагіни та віджети оновлені до останньої версії та працюють стабільно.

Перевірка продуктивності – визначає наскільки швидко завантажується сайт і як він обробляє великий обсяг запитів. Це включає:

– швидкість завантаження – використання інструментів, таких як Google PageSpeed Insights або GTmetrix, для аналізу часу завантаження сторінок та отримання рекомендацій щодо його покращення (рис. 3.17);

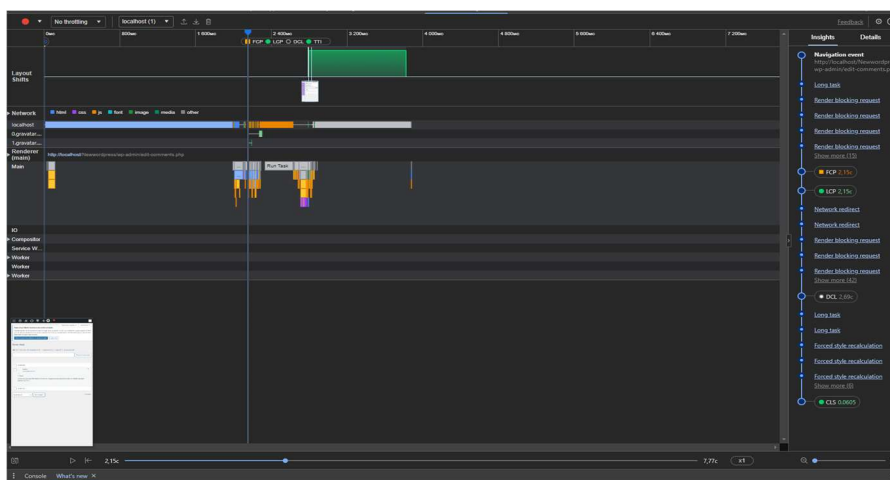


Рисунок 3.17 – Перевірка продуктивності сторінки від Google

– оптимізація зображень – переконання, що всі зображення оптимізовані для швидкого завантаження. Всі зображення були оптимізовані, мало важать та швидко завантажуються;

Кроссбраузерне тестування – забезпечення коректного відображення та роботи сайту в різних браузерах. Це включає:

– перевірка в основних браузерах: тестування сайту в браузерах, таких як Google Chrome, Mozilla Firefox, та Microsoft Edge. В всіх згаданих браузерах сайт парцює коректно;

– мобільна адаптація - перевірка адаптивності дизайну на різних мобільних пристроях (рис. 3.18).

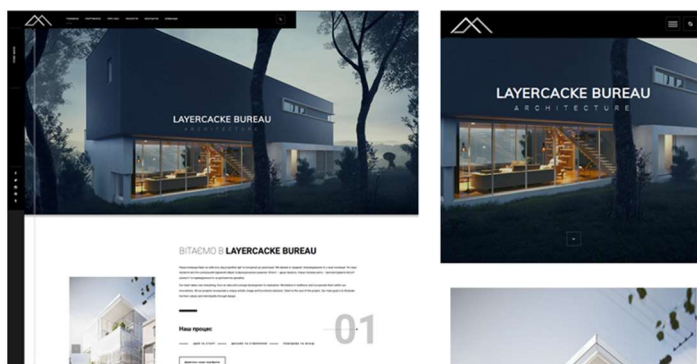


Рисунок 3.18 – Перевірка роботи мобільної версії сайту

3.3 Розробка документації для програмного продукту

Побудова якісної документації до ПЗ вимагає здійснення постійного спостереження та проведення аналізу щодо її коректності та якості. Також необхідне формування сучасних вимог до її якості, щоб документація була зручною, доступною під час користування та максимально інформативною [16].

Щоб розроблений програмний продукт можна було запустити на локальній машині чи завантажити на хостинг – потрібно розробити детальну та покрокову документацію по встановленню та налаштуванню програмних засобів.

Перше що потрібно – це встановити програму, яка створить локальний сервер на комп'ютері.

Серед найпопулярніших ПЗ з таким функціоналом є:

- «XAMP»;
- «MAMP»;
- «LAMP»;
- «WampServer».

При розробці веб-ресурсу було обрано саме XAMP, як програму для запуску локального серверу.

Спочатку необхідно завантажити програмний засіб. Зробити це можна на офіційній сторінці. Після завантаження йде процедура встановлення програми на комп'ютер. Встановлену програму необхідно запустити, та ввімкнути за допомогою відповідних кнопок Apache та MySQL (рис. 3.19).



Рисунок 3.19 – Вікно програми Хамп

Встановивши програму для запуску локального серверу на комп'ютері далі необхідно встановити CMS WordPress з офіційного сайту та вибрати актуальну версію для завантаження.

Завантаживши файл на комп'ютер – слід його розпакувати стандартними архіваторами. Далі перейти до папки де встановлений XAMP (рис. 3.20), створити нову папку, та переназвати її. Перемістити видобуті файли до створеної папки.

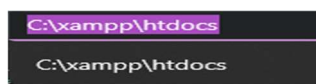


Рисунок 3.20 – Шлях до необхідної папки

Після успішного перенесення файлів WordPress до папки де встановлений XAMP, можна запустити локальний сервер. Для цього необхідно перевірити чи активовані кнопки Apache та MySQL. Далі слід натиснути кнопку Admin яка знаходиться праворуч від кнопки MySQL. Після цього відкриється браузер зі сторінкою баз даних MySQL.

Необхідно створити нову БД для сайту з WordPress. Для цього зліва зверху натискаємо «Нова» та у відповідному полі вводимо назву БД (рис. 3.21). Наприклад Wordpress.

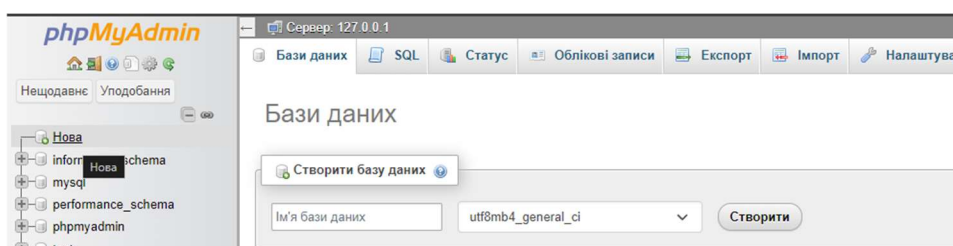


Рисунок 3.21 – Створення БД в MySQL

Тепер створивши базу даних, ми можемо почати створення локального адміністратора для CMS WordPress. Для цього в пошуковій стрічці браузеру потрібно вписати – localhost/назва папки в якій зберегли файли WordPress/. Після цього створюємо користувача ввівши логін та пароль.

Основна частина налаштування завершена. CMS-система вже встановлена та прив'язана до бази даних MySQL.

Для того, щоб використовувати раніше створений сайт, з усіма сторінками, наповненням та зображеннями – потрібно скопіювати готові файли, та закинути їх в папку де знаходиться встановлений CMS Wordpress з заміною файлів.

Наступний крок це копіювання та прив'язка БД, яку було створено разом з готовим сайтом.

Останнім та не менш важливим кроком є встановлення всіх необхідних плагінів чи додатків, які використовувались в готовому веб-сайті. Якщо не встановити якийсь із плагінів, то сайт може не коректно працювати, або зовсім видавати помилку. Рекомендація – звіряти версії програм при встановленні.

3.4 Розробка бази даних

В інтернеті існує величезна кількість баз даних. Для керування ними створені спеціальні системи. Їх є кілька. Однією з найпопулярніших є MySQL.

Щоб розуміти принцип зберігання та управління інформацією, потрібно розібратися з цим поняттям.

MYSQL – це система управління реляційними базами. Її вихідний код (СУРБД) відкрито. Використовується модель «клієнт-сервер». Комплекс програм або ціла служба, яка використовується для роботи з базами на основі реляційної моделі, називається СУРБД [15].

База даних – це бібліотека сайту, в якій у відповідних розділах знаходиться вся інформація сайту.

У базі даних містяться імена і паролі користувачів, зміст постів і сторінок, товари і ціни магазину, коментарі відвідувачів і весь інший контент сайту.

- «MySQL» – ПЗ бібліотеки;
- «phpMyAdmin» – веб-інтерфейс для управління «MySQL»;
- «SQL» – мова запитів для управління софтом.

Wordpress використовує SQL-запити для роботи з базою даних. Наприклад, у користувача є роль передплатника, SQL використовується для його авторизації на сайті. За допомогою SQL запитів користувач знаходиться в базі даних, перевіряються його права доступу і дається дозвіл на вхід. Після цього перевіряється правильність виведених даних у фронт-енді.

PHP і SQL створюють динамічний контент, який залежить від запитів відвідувача. Наприклад: «Ім'я користувача», «Роль користувача», «Категорія», «Дата» і так далі. Це дозволяє показувати чи приховувати контент в залежності від цих запитів.

Крім ядра WordPress базу даних використовують теми і плагіни. Вони зберігають свої налаштування в базі даних, під час роботи вони створюють SQL запити до бази даних і отримують відповіді.

Це суть роботи бази даних. База даних знаходиться на хостингу в панелі адміністратора, іконка або посилання повинна називатися «База даних», «Database», «MySQL» або щось подібне. Для адміністрування бази даних використовується додаток phpMyAdmin, який встановлено на хостингу.

База даних стандартної установки WordPress складається з набору таблиць, які використовуються WordPress для своєї роботи:

- `wp_commentmeta` – метадані всіх коментарів на пост і сторінках і в кастомних видах записів;
- `wp_comments` – всі коментарі на сайті, включаючи опубліковані, що очікують перевірки, схвалені і спам;
- `wp_links` – інформація про посилання в менеджері посилань; дана функція зараз рідко використовується, після версії 3.5 прихована за замовчуванням;
- `wp_options` – найбільша таблиця WordPress, в якій зберігається безліч налаштувань, від адреси сайту до налаштувань читання і обговорення. У цій таблиці зберігають свої записи теми і плагіни;
- `wp_postmeta` – в цій таблиці зберігаються метадані постів і сторінок;
- `wp_posts` – зберігає контент постів і сторінок і дані меню і навігації;
- `wp_terms` – таблиця зберігає категорії посад, посилань і тегів;
- `wp_usermeta` – зберігає метадані всіх користувачів з таблиці `wp_users`;
- `wp_users` – в цій таблиці зберігаються дані про всіх користувачів сайту.

У базі даних установки WordPress знаходиться ще кілька таблиць:

- `wp_blogs` – кожен сайт мережі зберігається тут;
- `wp_blog_versions` – зберігає поточну версію бази даних кожного сайту в мережі, і використовується в основному для поновлення мережі. Оновлюється коли оновлюється кожен сайт;
- `wp_registration_log` – зберігає інформацію про користувачів на кожному сайті;
- `wp_site` – містить адресу сайту;

- wp_sitemeta – таблиця зберігає різні настройки сайтів;
- wp_users – містить дані про всіх користувачів. Така ж таблиця є в одиночній установці WordPress;

- wp_usermeta – містить метадані кожного користувача кожного сайту.

Крім цих таблиць додаються таблиці кожного сайту у встановленні, наприклад, wp_2_commentmeta, wp_2_comments, wp_2_links і так далі. Дані основного сайту зберігаються в своїх основних не нумерованих таблицях.

Коли відбувається процес встановлення нових плагінів, він використовує базу даних сайту для зберігання своєї інформації. Наприклад, плагін реклами зберігає місце для показу реклами і саму рекламу в базі даних. При запиті потрібної сторінки плагін запитує цю інформацію з бази даних і поміщає її в потрібне місце.

Створення та налаштування бази даних є одним із ключових пунктів в розробці сайту. Вся інформація про сторінки та наповнення, всі користувачі та їх данні, все зберігається в БД.

Висновки до розділу 3

В цьому розділі було продемонстровано процеси створення та налаштування сайту-портфолію, зовнішній вигляд та зміст сторінок. Також проведено тестування різними методами на наявність помилок.

Розроблено технічну документацію користувача як слід правильно запустити та налаштувати сайт.

Описано розробку баз даних, та її ключові елементи.

ВИСНОВКИ

В сучасному світі є досить затребуваним навичка у розробці веб-сайтів, адже сайт є одним із способів ставати дедалі відомішим та знаходити потенційних клієнтів, а також це непоганий варіант для реклами підприємства.

Сайт-портфоліо дозволить клієнту ретельно переглядати виконані роботи у бюро, зв'язуватись з компанією через контактну форму, зрозуміти орієнтовну вартість проєкту, та і в загальному зекономити дуже багато часу та сил, адже сайт розроблений саме з цією ціллю.

Досягнуто мету кваліфікаційної роботи бакалавра, а саме – створено веб-ресурс, сайт-портфоліо для архітектурного бюро на базі CMS WordPress з використанням плагіну Elementor.

Об'єктом дослідження були технології проєктування та реалізації веб-ресурсів, а саме – PHP+Laravel, HTML+CSS+JS, Cms Wix, Cms WordPress.

Проведено дослідження позитивних та негативних аспектів в різних програмних забезпеченнях, та створено відповідні таблиці. Серед ПЗ було обрано та проаналізовано: CMS WordPress, XAMP, Elementor.

Предметом дослідження був послідовний процес розробки, засобів та технологій реалізації веб-ресурсу для сайту-портфоліо. Детально описано поетапний процес створення сайту та наведено відповідні зображення які демонструють зовнішній вигляд веб-ресурсу.

Для реалізації поставленої мети було вирішено наступні завдання:

- виконано огляд предметної області та існуючих у ній програмних рішень: HTML+CSS+JS, PHP+Laravel, CMS Wix, CMS WordPress. Обрано CMS WordPress в поєднанні з плагіном Elementor, та програмою XAMP, як найоптимальніші для виконання завдання;

- на основі аналізу предметної області сформульовано вимоги, які ставляться до даного класу веб-ресурсів, а саме: набір сторінок, їхнє наповнення та функціональність;

- виконано вибір технологій та засобів реалізації веб-ресурсу, а саме CMS WordPress, Elementor, XAMP;

- розроблено архітектуру веб-ресурсу з врахуванням можливостей технології розробки та вимог специфікації. Наведено UML діаграми які показують логічну послідовність взаємодії користувача з сайтом та адміністратором. Показано функції зворотного зв'язку та наповнення портфоліо між відвідувачем сайту та адміністрацією;

- реалізовано сайт відповідно до його архітектури, створено опис процесу створення та реалізації веб-сторінок. Наведено детальні описи та зображення створених сторінок та їх наповнення;

- розроблено інструкцію адміністратора та користувача з експлуатації веб-ресурсу. Вимоги до завантажувального ПЗ, послідовність встановлення та розгортання сайту на локальному сервері з подальшим використанням;

- проведено тестування сайту на помилки. Перевірено коректність відображення веб-ресурсу на мобільних пристроях. Проведено тестування швидкості відгуку сайту, яке показало задовільний результат. Перевірено справність функцій редагування та доповнення наявних сторінок, та контенту на них. Проведено тестування справності важливих функцій контактної форми та портфоліо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Головна сторінка сайту «edsArchitects». URL: <https://edsarchitects.co.za/> (дата звернення: 02.04.2024).
2. Головна сторінка сайту «EPS Design». URL: <https://epsdesign.co.uk/> (дата звернення: 03.04.2024).
3. Головна сторінка сайту «Makhno Studio». URL: <https://makhnostudio.com/studio/> (дата звернення: 03.04.2024).
4. Html Css and Javascript. URL: <http://surl.li/ukqjt> (дата звернення: 03.04.2024).
5. Що таке PHP? URL: <http://surl.li/ukqjz> (дата звернення: 02.04.2024).
6. Що таке Laravel? URL: <http://surl.li/ukqkf> (дата звернення: 3.04.2024).
7. Full Stack Developer Interview Questions – 2 (PHP & Laravel). URL: <http://surl.li/ukqjy> (дата звернення: 05.04.2024).
8. Створення сайтів на конструкторі Wix. URL: <http://surl.li/ukqkn> (дата звернення: 04.05.2024).
9. Головна сторінка CMS Wix. URL: <https://uk.wix.com/> (дата звернення: 04.05.2024).
10. Що таке WooCommerce. URL: <http://surl.li/ukqkq> (дата звернення: 05.04.2024).
11. Створення сайту на CMS WordPress. URL: <http://surl.li/ukqkr> (дата звернення: 06.04.2024).
12. Посібник по роботі з WordPress у конструкторі Elementor. URL: <http://surl.li/ukqkt> (дата звернення: 07.04.2024).
13. XAMP сервер: встановлення і налаштування в ОС Linux. URL: <http://surl.li/ukqku> (дата звернення: 08.04.2024).
14. Все що потрібно знати про тестування сайтів: методи, етапи та переваги. URL: <http://surl.li/ukqkx> (дата звернення: 09.04.2024).
15. Формування якісної технічної документації до програмного забезпечення. URL: <http://surl.li/ukqkz> (дата звернення: 10.04.2024).

16. Що таке MYSQL. URL: <http://surl.li/ukqld> (дата звернення: 11.04.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Лістинг кастомізованого елементу портфоліо

```

<?php
// Реєстрація кастомного типу запису "Portfolio"
function register_portfolio_post_type() {
    $labels = array(
        'name'                => 'Портфоліо',
        'add_new'              => 'Додати нове',
        'add_new_item'         => 'Додати новий елемент',
        'new_item'             => 'Нове портфоліо',
        'edit_item'            => 'Редагувати портфоліо',
        'view_item'            => 'Переглянути портфоліо',
        'all_items'            => 'Всі портфоліо',
        'search_items'         => 'Шукати портфоліо',
        'parent_item_colon'    => 'Батьківське портфоліо:',
        'not_found'            => 'Портфоліо не знайдено.',
        'not_found_in_trash'   => 'У кошику портфоліо не знайдено.');
```

\$args = array(

'labels'	=> \$labels,
'public'	=> true,
'publicly_queryable'	=> true,
'show_ui'	=> true,
'show_in_menu'	=> true,
'query_var'	=> true,
'rewrite'	=> array('slug' => 'portfolio'),
'capability_type'	=> 'post',
'has_archive'	=> true,
'hierarchical'	=> false,
'menu_position'	=> 5,
'supports'	=> array('title', 'editor', 'thumbnail',

```

'excerpt', 'comments' ),
    );
    register_post_type( 'portfolio', $args );
add_action( 'init', 'register_portfolio_post_type' );
// Реєстрація кастомної таксономії "Project Type"
function register_portfolio_taxonomy() {
```

```

$labels = array(
    'name'           => 'Типи проектів',
    'singular_name'  => 'Тип проекту',
    'search_items'   => 'Шукати типи проектів',
    'all_items'      => 'Всі типи проектів',
    'parent_item'    => 'Батьківський тип проекту',
    'parent_item_colon' => 'Батьківський тип проекту:',
    'edit_item'      => 'Редагувати тип проекту',
    'update_item'    => 'Оновити тип проекту',
    'add_new_item'   => 'Додати новий тип проекту',
    'new_item_name'  => 'Нова назва типу проекту',
    'menu_name'      => 'Тип проекту',);

$args = array(
    'hierarchical'   => true,
    'labels'          => $labels,
    'show_ui'        => true,
    'show_admin_column' => true,
    'query_var'       => true,
    'rewrite'         => array( 'slug' => 'project-type' ),
);

register_taxonomy( 'project_type', array( 'portfolio' ), $args );
}

add_action( 'init', 'register_portfolio_taxonomy' );
}

```

Кінець лістингу

Додаток Б

Сертифікат конференції Copenhagen, Denmark



Додаток В

Сертифікат конференції Tallinn, Estonia

