

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»

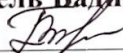
СТВОРЕННЯ САЙТУ-ВІЗИТКИ ДЛЯ БАРБЕРШОПУ
«BLADEBARBER»

CREATION OF A BUSINESS CARD SITE FOR THE
BARBERSHOP "BLADEBARBER"

спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва спеціальності)

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

Виконав: здобувач вищої освіти
Групи ПЗ-41
Гергель Вадим Віталійович


(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

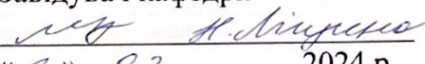
Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення

Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри


« 2 » 02 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Гергелю Вадиму Віталійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Створення сайту-відзитки для барбершопу «BladeBarber»

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

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

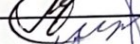
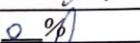
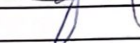
2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи «5» червня 2024 р.

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.

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		3,9 %	
Академічна доброчесність	Яцук А. А.		

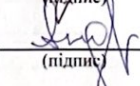
7. Дата видачі завдання «2» лютого 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ 3/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Провести огляд літературних джерел по темі кваліфікаційної роботи бакалавра	07.02.2024 р.	
2	Аналіз проблеми розробки та впровадження об'єкту проєктування	27.02.2024 р.	
3	Провести порівняльну характеристику програмних продуктів	12.03.2024 р.	
4	Описати програмне та апаратне середовище функціонування об'єкта проєктування	15.04.2024 р.	
5	Розробити функціональну схему роботи об'єкта проєктування	17.05.2024 р.	
6	Практична реалізація об'єкта проєктування	18.05.2024 р.	
7	Здача чистового варіанту кваліфікаційної роботи бакалавра на кафедрі	05.06.2024 р.	

Здобувач вищої освіти

Керівник кваліфікаційної роботи


(підпис)

(підпис)

Гергель В. В.
(прізвище, ініціали)

Андрущак І. Є.
(прізвище, ініціали)

**Рецензія
на кваліфікаційну роботу**

Здобувач вищої освіти: *Гергель Вадим Віталійович*

Тема: «Створення сайту-візитки для барбершопу «BladeBarber»»

Коротка характеристика кваліфікаційної роботи: Кваліфікаційна робота бакалавра складається з трьох розділів, в яких було проведено аналіз сучасного стану проблеми, чітко поставлено завдання, описана структура сайту та методи реалізації, здійснено розробку та тестування веб-застосунку.

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

Практичне значення роботи Полягає в розвитку бізнесу та просуванні власного бренду.

Недоліки: Суттєвих недоліків в роботі не виявлено.

Загальний висновок: Кваліфікаційна робота бакалавра виконана на високому рівні. Матеріал викладено чітко і зрозуміло. Вважаю, що кваліфікаційна робота відповідає усім вимогам і заслуговує оцінки «відмінно», а її авторові, студенту Гергелю В. В., може бути присвоєний кваліфікаційний рівень «бакалавр» зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення».

Рецензент: К.Г.Н., доц. Кошечук В.А.

Рецензент кваліфікаційної роботи

В.Г.С.
(підпис)

«07» 06 2024 р.

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

**ВІДГУК
КЕРІВНИКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Здобувач вищої освіти Гергель Вадим Віталійович
(прізвище, ім'я, по батькові)
група ІПЗ-41

Тема кваліфікаційної роботи «Створення сайту-візитки для барбершопу «BladeBarber»»

Керівник Андрущак Ігор Євгенович

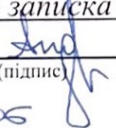
Актуальність теми Робота актуальна та своєчасна. Сайти, в тому числі і не великі допомагають розвитку бізнесу та просуванню бренду.

Об'єкт дослідження Сайт-візитка для барбершопу «BladeBarber».

Характеристика теоретичного рівня, наявності самостійних розробок і практичної значимості роботи Автор аналізує різні види сайтів, існуючі методи та засоби для розробки веб-застосунків. Чітко описує структуру сайту. Зміст роботи відповідає обраній темі.

Зауваження та недоліки: Суттєвих недоліків в роботі не виявлено.

Загальний висновок: Кваліфікаційна робота бакалавра виконана на високому рівні. Всі вимоги було дотримано. Вся робота описана логічно та послідовно. Пояснювальна записка відповідає усім стандартам оформлення.

Керівник 
(підпис)

(**Андрущак І. Є.**)
(прізвище, ім'я, по батькові)

«07» 06 2024 р.

АНОТАЦІЯ

Гергель В. В. Створення сайту-візитки для барбершопу «BladeBarber». 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 здійснено аналіз сучасного стану проблеми створення сайту-візитки і сформульовано завдання. В другому розділі обґрунтовано вибір моделі життєвого циклу та визначено специфіку вимог до програмного забезпечення, а також засоби, методи і алгоритми створення. У третьому розділі розроблено сайт-візитку. У висновках узагальнено інформацію, відображену у попередніх частинах. Результати роботи підтверджують ефективність вибраних підходів та методів розробки, що робить їх придатними у подальших проєктах з схожою спрямованістю.

Ключові слова: сайт, сайт-візитка, фреймворк, HTML, SCSS, Vue, Nuxt.

ABSTRACT

Gergel V. V. Creation of a Business Card Site for the Barbershop "BladeBarber". Manuscript.

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

The bachelor's qualification work consists of an introduction, three sections, conclusions and proposals, a list of used sources and appendices.

In the first section, an analysis of the current state of the problem of creating a business card site was carried out and the task was formulated. In the second section, the choice of the life cycle model is substantiated and the specifics of the requirements for the software, as well as the means, methods and algorithms of creation are defined. In the third section, a business card site was developed. The conclusions summarize the information presented in the previous parts. The results of the work confirm the effectiveness of the selected approaches and development methods, which makes them suitable for further projects with a similar focus.

Keywords: site, business card site, framework, HTML, SCSS, Vue, Nuxt.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	9
1.1 Аналіз сучасного стану проблеми	9
1.2 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра	14
Висновки до розділу 1	15
РОЗДІЛ 2 СПЕЦИФІКА ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ.....	16
2.1 Обґрунтування вибору моделі життєвого циклу	16
2.2 Вибір засобів для вирішення поставленого завдання	21
Висновки до розділу 2	24
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА САЙТУ-ВІЗИТКИ ДЛЯ БАРБЕРШОПУ «BLADEBARBER».....	26
3.1 Практична реалізація об'єкта проєктування	26
3.2 Тестування сайту-візитки.....	35
3.3 Способи вдосконалення сайту	37
3.4 SEO інформаційно-комп'ютерної системи	38
Висновки до розділу 3	39
ВИСНОВКИ.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	43

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний світ інформаційних технологій надає безліч можливостей для представлення та розповсюдження інформації. Одним із найефективніших засобів цього є веб-сайти та їх підвид – сайти-візитки. В даній роботі буде розглянута тема створення та використання веб-сайтів, зокрема, сайтів-візиток, які відіграють важливу роль у представленні фізичних осіб, компаній та професійних послуг.

Сьогодні веб-сайти стали необхідною складовою частиною практично кожної організації, або особистого бренду. Вони використовуються для представлення продуктів і послуг, забезпечення зручного способу зв'язку з клієнтами та партнерами, а також для створення іміджу та просування.

Незважаючи на широкі можливості, які надають веб-застосунки, багато з них, на жаль, мають низьку якість дизайну, неефективну навігацію та стратегії взаємодії з аудиторією. Це свідчить про те, що досі існує проблема оптимізації сайтів для досягнення максимальної ефективності та задоволення потреб користувачів.

Останнім часом спостерігається тенденція до мінімалізму та мобільності в дизайні веб-застосунків. Все більше уваги приділяється адаптивному дизайну, що забезпечує зручний перегляд контенту на різних пристроях, включаючи мобільні телефони та планшети. Також велика увага приділяється важливості швидкості завантаження сторінок, що має велике значення для задоволення потреб користувачів та позиціонування сайту у пошукових системах.

Враховуючи швидкий розвиток інтернет-технологій та постійне зростання конкуренції у віртуальному просторі, актуальність розробки ефективних веб-сайтів, зокрема, сайтів-візиток, стає нагальною. Ця робота має на меті дослідити сучасні підходи до створення та оптимізації сайтів-візиток для досягнення максимальної ефективності та задоволення потреб користувачів.

У цілому, веб-застосунки продовжують залишатися невід'ємною частиною нашого цифрового життя, значення яких, тільки зростає з часом. Розуміння та

використання сучасних технологій у веб-розробці може стати ключовим фактором успіху як для бізнесу, так і для особистих брендів у всесвітній мережі.

Метою роботи є дослідження основних принципів створення сайтів-візиток та їх використання для представлення особистих брендів, портфоліо та послуг.

Завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра:

- аналіз сучасного стану проблеми;
- створення сучасного інтерфейсу;
- розробка адаптивного дизайну;
- створення зрозумілої навігації;
- розробка сторінок;
- тестування веб-застосунку на валідність коду та швидкість завантаження контенту.

Об'єктом кваліфікаційної роботи бакалавра є інструменти та методи розробки веб-застосунків.

Предметом кваліфікаційної роботи бакалавра є сайт-візитка для барбершопу «BladeBarber».

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

1.1 Аналіз сучасного стану проблеми

В сучасному цифровому світі веб-сайти стали не лише невід’ємною частиною практично будь-якої діяльності, але й визначальним інструментом успішного функціонування. Вони відіграють ключову роль у представленні інформації, забезпечуючи доступ до неї, в будь-який час та з будь-якого місця. Сайти стали ефективним засобом комунікації з аудиторією, дозволяючи залучати нових клієнтів та спілкуватися з існуючими. Важливість створення сайту не обмежується лише бізнесом, вони є ефективним інструментом для особистого брендування, навчання, творчості та розваг.

Зростання значення інтернет-присутності відображається в постійному розвитку технологій та появі нових підходів до веб-розробки. Від того, як швидко сайт завантажується, до того, наскільки ефективно він адаптується до різних пристроїв, веб-сайти вимагають постійного удосконалення та оновлення. Втім, відправною точкою будь-якого успішного веб-проєкту є його концепція, дизайн та контент, які повинні бути спроектовані з урахуванням потреб цільової аудиторії.

У даному контексті вивчення, розуміння сутності та можливостей сайтів є важливим завданням для будь-якого, хто прагне досягти успіху в онлайн-середовищі. У цій роботі будуть досліджені ключові аспекти створення та функціонування веб-сайтів, а також їх вплив на різні сфери діяльності, від бізнесу до особистого розвитку.

Важливість створення сайту полягає в його потенціалі забезпечити доступ до інформації, сприяти комунікації та спілкуванню, розвивати бізнес, підвищувати впізнаваність бренду та створювати можливості для взаємодії з аудиторією.

Сайт – це електронна платформа в мережі Інтернет, що складається з веб-сторінок, які містять різноманітну інформацію, від текстової до

мультимедійної, та призначена для представлення конкретного суб'єкта. Веб-сайт може мати різні цілі, включаючи інформування, розваги, комунікацію, продажі, рекламу тощо. Його функціональність може включати різноманітні можливості, такі як: контактні форми, онлайн-платежі, коментарі, чати, інтерактивні елементи, а також може бути реалізований у різних стилях та дизайнах відповідно до потреб та вимог власника сайту.

У наш час інтернет та веб-ресурси стали необхідною складовою нашого повсякденного життя, допомагаючи нам забезпечити собі зручність та ефективність. Ми використовуємо їх для пошуку інформації, здійснення покупок, спілкування з друзями та колегами, вивчення нових навичок і навіть для розваг. Проте мало хто задумується про те, яким чином створюються ці веб-ресурси, скільки видів існує та як їх можна класифікувати за різними категоріями.

Таким чином, важливо звернути увагу на засоби створення веб-ресурсів, їх класифікацію та види. Вони можуть бути різноманітними та включати в себе веб-сайти, веб-додатки, блоги, інтернет-магазини, портфоліо, соціальні мережі та багато іншого. Класифікація веб-ресурсів може базуватися на їх функціональності, типі контенту, а також на призначенні та цільовій аудиторії. Це різноманіття веб-ресурсів надає користувачам можливість знаходити саме той тип ресурсу, який відповідає їхнім потребам і бажанням.

Основні види сайтів:

- сайт-візитка;
- персональний сайт;
- інтернет-магазин;
- представницький сайт;
- промо-сайт;
- сайти онлайн серверів;
- блог.

Якщо у пошуку ввести «Барбершоп» результат видасть наступний список сайтів:

– «Барбер Штаб» – це невеликий односторінковий сайт створений на основі CRM «EaseWeek» [1]. Приклад головної сторінки сайту зображено на рисунку 1.1. Односторінковий сайт – це веб-застосунок, який складається з однієї довгої сторінки. На такому сайті весь контент розміщений на одній сторінці та користувач переміщається по секціях за допомогою прокручування сторінки або навігаційного меню. Перевагами односторінкового сайту є швидкість та зручність, фокус на контенті та реалізація. З недоліків можна виділити обмежену функціональність та проблеми з масштабованістю.

CRM – це програмне забезпечення, яке допомагає організації чи підприємству будувати взаємовідносини з клієнтами.

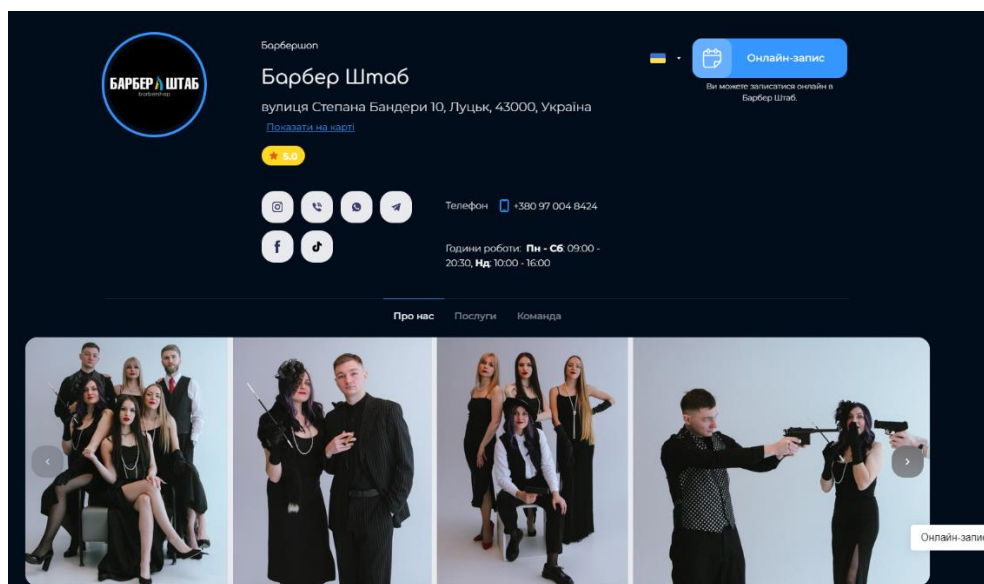


Рисунок 1.1 – Зовнішній вигляд сайту «Барбер Штаб» [2]

На самому сайті можна побачити наступні блоки:

- про нас;
- послуги;
- команда.

У блоці «про нас» коротко описана основна інформація про барбершоп, у блоці «послуги» можна побачити спеціалістів та послуги. У блоці «команда» розміщено саму команду.

– «Corsair-barbershop» – це також невеликий односторінковий сайт, створений за допомогою CMS. Приклад головної сторінки сайту зображено на рисунку 1.2. CMS – це програмне забезпечення, яке дозволяє користувачу створювати та редагувати контент веб-застосунку, без великих знань у розробці. З переваг CMS можна виділити легкість та простоту у використанні. До недоліків можна віднести слабку безпеку сайту, швидкість завантаження контенту, обмеження в розробці.

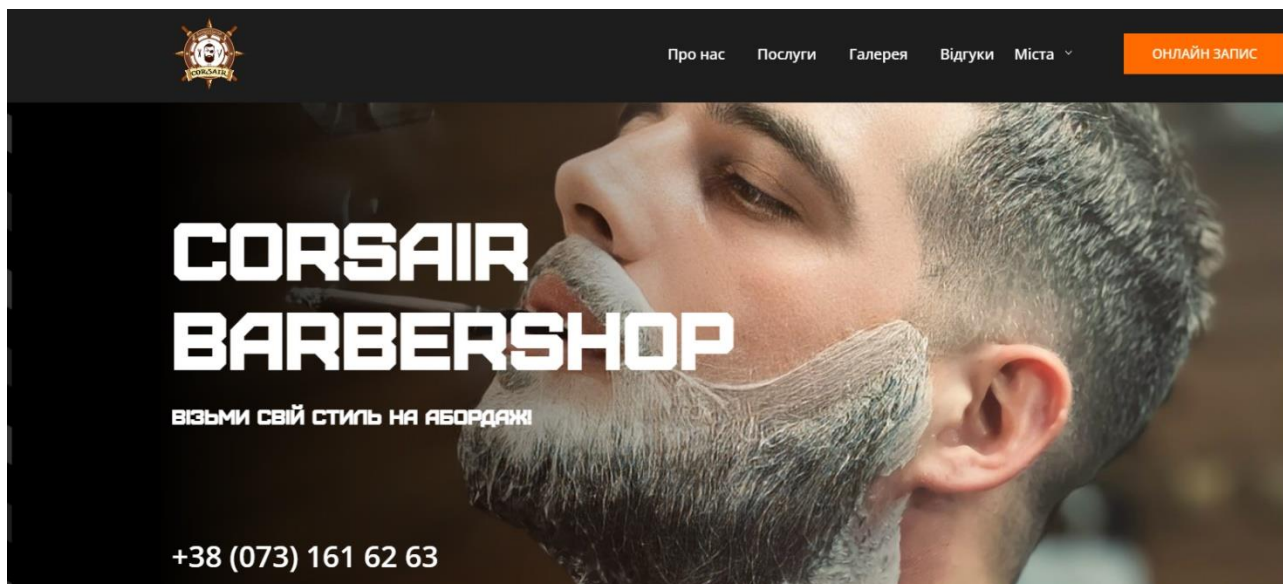


Рисунок 1.2 – Зовнішній вигляд сайту «Corsair-barbershop» [3]

На самому сайті розміщені такі блоки як:

- про нас;
- послуги;
- галерея;
- відгуки.

В загальному – це сайт більш інформативний та функціональніший. Також присутні можливості купити подарунковий сертифікат та залишити відгук.

– «GC BARBERSHOP» – це великий проєкт, у якому крім інформації про барберів, є власний брендований магазин. Приклад головної сторінки сайту зображено на рисунку 1.3.

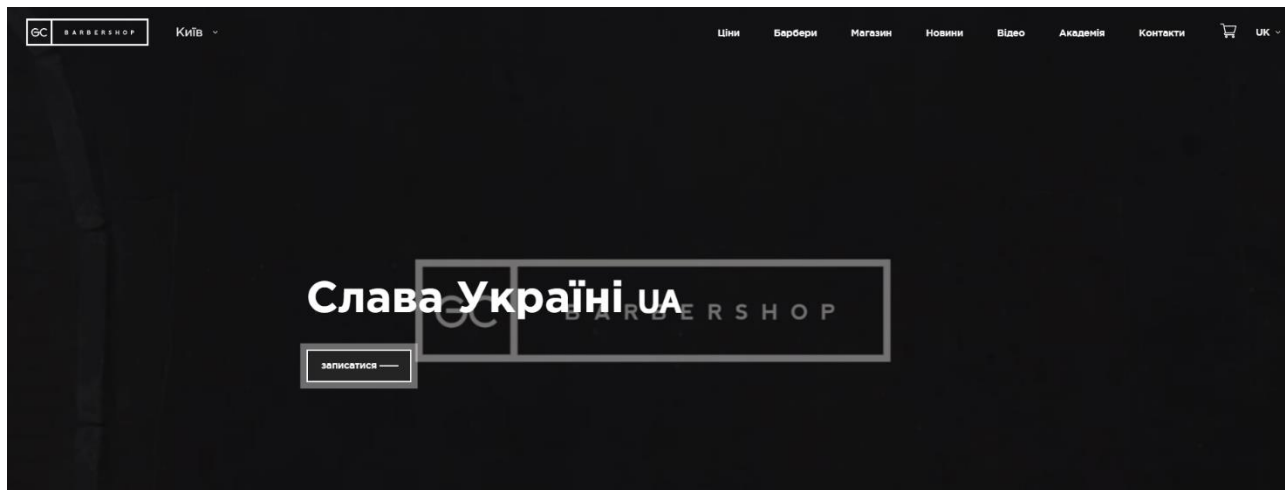


Рисунок 1.3 – Зовнішній вигляд сайту «GC BARBERSHOP»

На самому сайті розміщено багато цікавої інформації. На головній сторінці розміщено відео, яке розкриває суть барбершопу. Окрім послуг барбера, відвідувачі мають можливість придбати різні товари для догляду. Приклад магазину сайту зображено на рисунку 1.4. Також є доволі цікавий блог, у якому можна відслідковувати новини, події та інформацію про барбершоп.

Магазин

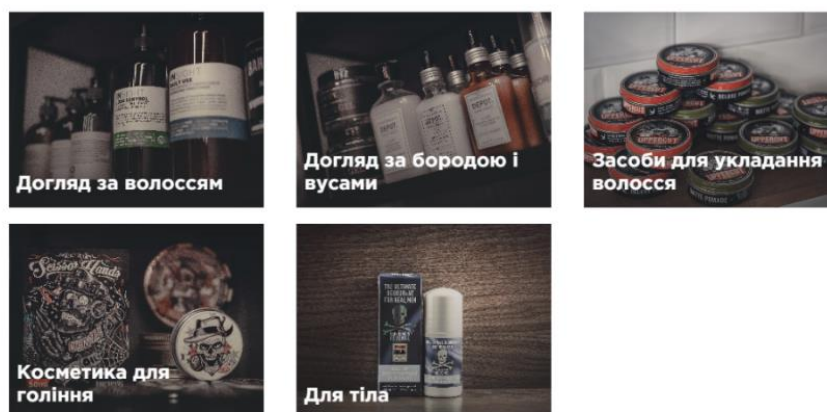


Рисунок 1.4 – Магазин барбершопу «GC BARBERSHOP» [4]

1.2 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра

Для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра на тему розробка сайту-візитки для барбершопа «BladeBarber», були поставлені наступні завдання:

- 1) проаналізувати сучасний стан проблеми;
- 2) створення сучасного інтерфейсу: використання сучасних технологій, для створення динамічних та інтерактивних технологій;
- 3) зрозуміла навігація: зручне та просте меню, яке легко дозволить знайти всю необхідну інформацію;
- 4) розробка адаптивного дизайну: веб-застосунок повинен правильно відображатися на таких пристроях як:
 - персональний комп'ютер з відповідним йому розширенням екрану від 1440px і більше;
 - ноутбук з відповідним йому розширенням екрану від 768px до 1440px;
 - планшет з відповідним йому розширенням екрану від 360px до 768px;
 - мобільний телефон з відповідним йому розширенням екрану 360px;
- 5) створення сторінок таких як:
 - головна;
 - блог;
 - команда;
 - стаття;
 - працівник;
 - контакти;
- 6) тестування веб-застосунку на валідність коду та швидкість завантаження контенту.

Висновки до розділу 1

У даному розділі було проаналізовано сучасний стан використання веб-сайтів, як ключового інструменту в цифровому середовищі. Веб-сайти виконують різноманітні функції, починаючи від представлення інформації і комунікації з аудиторією, до створення можливостей для бізнесу та особистого розвитку. Важливість їх створення полягає у забезпеченні доступу до інформації та спілкуванні з аудиторією.

Також були поставлені завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра, що включають розробку сучасного інтерфейсу з використанням новітніх технологій, адаптивний дизайн для коректного відображення на різних пристроях, зрозумілу навігацію та створення різноманітних сторінок із зручною інформаційною структурою. Важливим аспектом також є перевірка веб-застосунку на валідність коду та швидкість завантаження контенту.

РОЗДІЛ 2

СПЕЦИФІКА ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Обґрунтування вибору моделі життєвого циклу

Для розробки програмного забезпечення використовують різні моделі життєвого циклу, кожна з яких має свої переваги та недоліки. Життєвий цикл програмного забезпечення – це певний період життя програмного забезпечення, який починається з моменту прийняття рішення у створенні цього продукту, до моменту повного вилучення [5].

Для полегшення розробки якісного програмного забезпечення, було розроблено різні моделі, кожна з яких має свої переваги та недоліки. На сьогоднішній день можна виділити п'ять типів моделей, а саме:

- каскадна;
- спіральна;
- інкрементна;
- v-подібна;
- гнучка.

Каскадна модель передбачає лінійний та послідовний процес розробки, де кожен етап виконується послідовно та не розпочинається поки попередній етап не буде завершено. Дана модель зображена на рисунку 2.1.

Перевагами такої моделі є:

- чітке планування;
- чітка послідовність;
- незмінність вимог;
- легкість в управлінні.

Недоліками такої моделі є:

- складність формування вимог;
- тестування продукту.

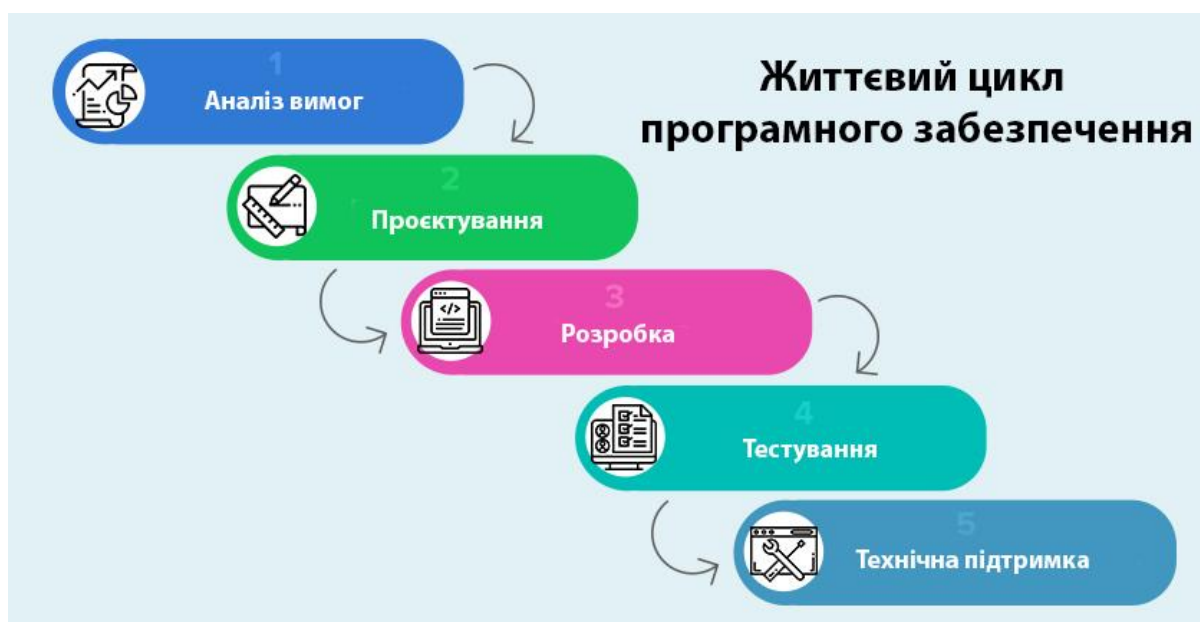


Рисунок 2.1 – Каскадна модель життєвого циклу [6]

Спіральна модель – це ітеративний підхід до розробки, який поєднує в собі елементи лінійного та ітеративного підходів. Дана модель зображена на рисунку 2.2.

Перевагами даної моделі є:

- ризик-орієнтований підхід дозволяє знизити ймовірність неуспішного завершення проєкту;
- здатність до раннього виявлення та вирішення проблем через ітеративність процесу;
- підтримка змін;
- гнучкість.

Недоліками даної моделі є:

- складність управління проєктом через багаторазові ітерації та необхідність постійного контролю;
- підвищений ризик збільшення вартості та затримок через багаторазові проходження та оцінки ризиків;
- проблема з масштабованістю;
- потреба у висококваліфікованих спеціалістах для аналізу ризиків та прийняття рішень.

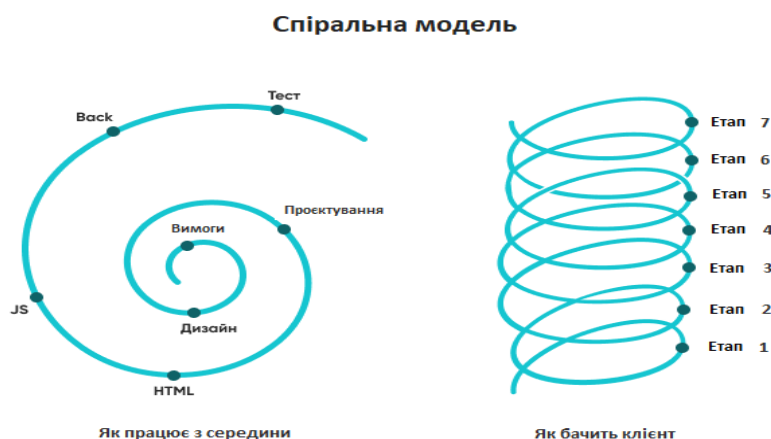


Рисунок 2.2 – Спиральна модель життєвого циклу [7]

Інкрементна модель – це ітеративний підхід, де програмний продукт розробляється поступово, шляхом послідовного додавання нового функціоналу. Дана модель зображена на рисунку 2.3.

Перевагами такої моделі є:

- швидке впровадження базового функціоналу та можливість швидко отримати відгуки від користувачів;
- здатність поетапного вдосконалення та розширення продукту відповідно до змінюваних вимог;
- легкість внесення змін та додавання нових функцій без значних витрат та затримок;
- можливість відразу побачити проміжні результати, що сприяє залученню користувачів та зацікавленим сторонам.

Недоліками такої моделі є:

- потреба відслідковувати зв'язки та залежності між різними інкрементами для забезпечення сумісності та стабільності продукту;
- ризик перевищення бюджету та графіку через можливість збільшення обсягу робіт на кожному етапі;
- потреба уважно спланувати послідовність додавання нового функціоналу для запобігання виникненню конфліктів та проблем з інтеграцією.

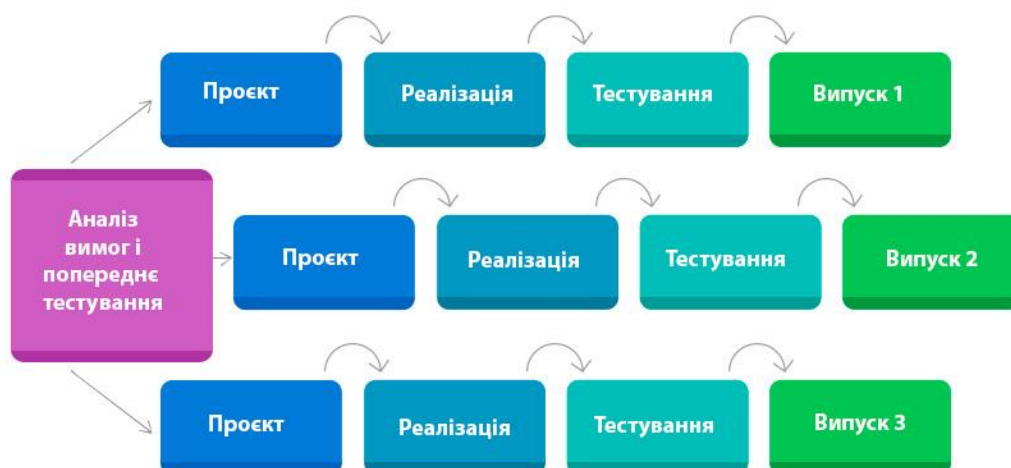


Рисунок 2.3 – Інкрементна модель життєвого циклу [8]

V-подібна модель – це методика розробки програмного забезпечення, яка базується на концепції взаємозв’язку між фазами розробки та тестування. Дана модель зображена на рисунку 2.4.

Перевагами цієї моделі є:

- чітка взаємодія між розробкою та тестуванням, що дозволяє знаходити та виправляти помилки на ранніх етапах проекту;
- суворий контроль якості завдяки послідовному виконанню тестів на кожному етапі розробки;
- відсутність великих затримок у виявленні та виправленні помилок, оскільки тестування проводиться паралельно з розробкою.

Недоліками такої моделі є:

- спрощення реалізації тестів та документування результатів може призвести до втрати важливих деталей або ігнорування певних аспектів;
- потреба у висококваліфікованих спеціалістах для виконання тестування та аналізу результатів на кожному етапі;
- проблематичне внесення змін, після завершення певних етапів розробки;
- підвищене навантаження на команду розробників через потребу в постійному вирішенні виявлених проблем.



Рисунок 2.4 – V-подібна модель життєвого циклу [9]

Гнучка модель – це ітеративний підхід до розробки програмного забезпечення, який акцентує увагу на співпраці замовника та розробників, взаємодії змін та готовності до швидкої реакції на вимоги замовника. Дана модель зображена на рисунку 2.5.

Перевагами даної моделі є:

- здатність до швидкого відгуку на зміни в вимогах та прийняття рішень за короткий час;
- покращений контроль над процесом розробки завдяки регулярним зустрічам та відкритій комунікації у команді;
- здатність до адаптації до змін на ранніх етапах розробки та мінімізація ризику невдач.

Недоліками даної моделі є:

- потреба у великій кількості комунікації та взаємодії між учасниками проєкту, що може призвести до затримок у розробці;
- складність у плануванні;
- високі вимоги до команди розробників та менеджменту у володінні гнучкими методиками та техніками;
- проблеми з масштабованістю;
- можливість втратити фокус на основних цілях проєкту через постійні зміни в вимогах та пріоритетах.

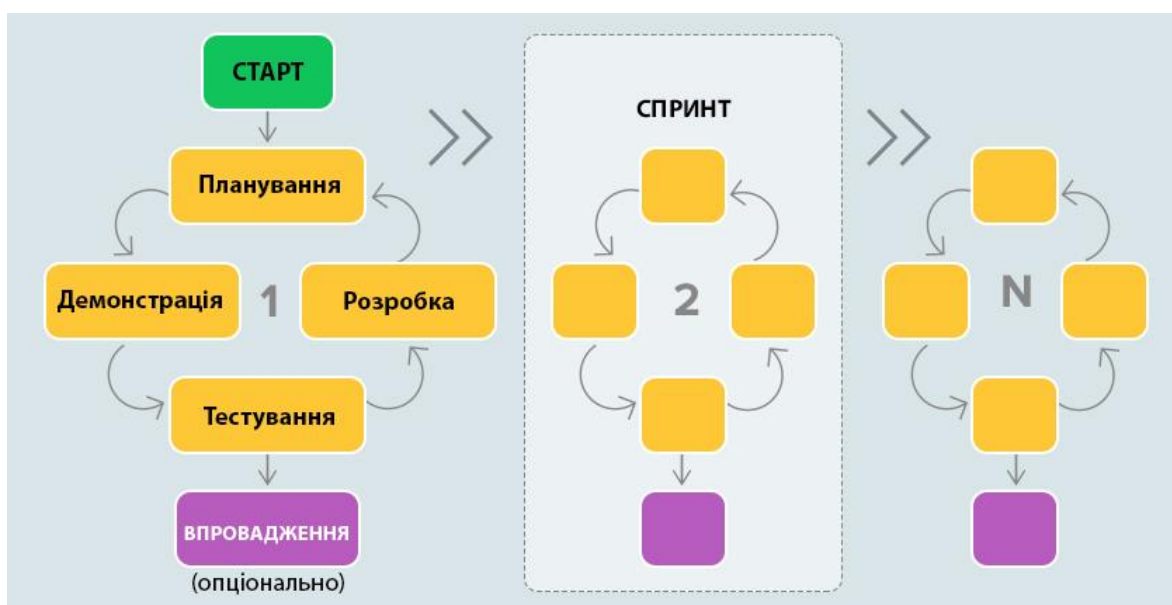


Рисунок 2.5 – Гнучка модель життєвого циклу [10]

Також було створено UML діаграму, яка відображає структуру сайту (рис. 2.6).

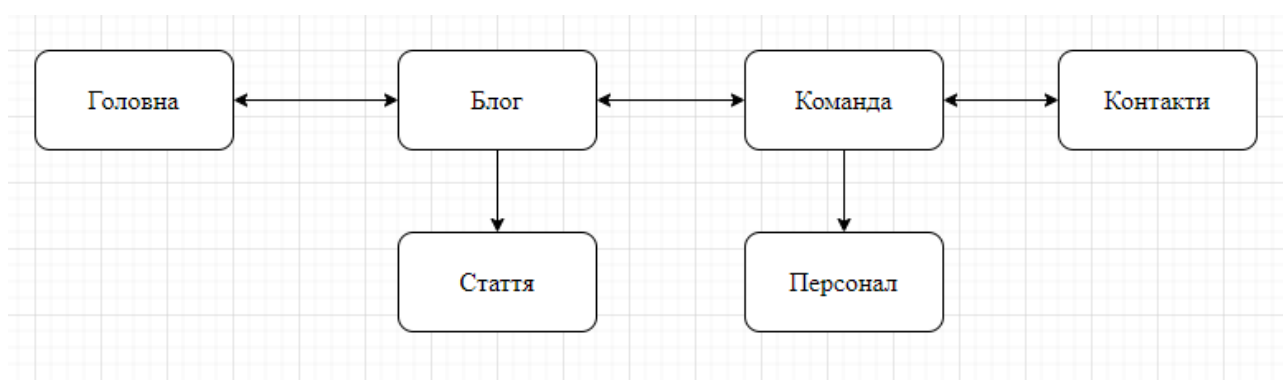


Рисунок 2.6 – UML діаграма структури сайту

2.2 Вибір засобів для вирішення поставленого завдання

На сьогоднішній день для розробки сайту існує безліч сучасних технологій та інструментів, які дозволяють створювати сучасні та привабливі веб-сервіси. Було розглянуто деякі з них.

HTML – це мова гіпертекстової розмітки, за допомогою якої, формуються сторінки у браузері. Ця мова визначає, як елементи веб-сторінки, будуть розміщені та організовані на самій сторінці. HTML використовує теги для позначення різних частин вмісту, таких як заголовки, зображення, список,

посилання та багато іншого. Логотип «HTML» зображено на рисунку 2.7.



Рисунок 2.7 – Логотип HTML [11]

SASS/SCSS – це препроцесор стилів, який дає можливість використовувати змінні та створювати вкладеність стилів. Єдиною різницею між цими препроцесорами є синтаксис написання стилів. SASS використовує відступи для визначення вкладеності, в той час як SCSS використовує синтаксис CSS. Логотип «SASS» зображено на рисунку 2.8.



Рисунок 2.8 – Логотип SASS [12]

JavaScript – це об'єктно-орієнтована мова програмування, за допомогою якої, задається логіка сайту. Об'єкти в JS можуть бути створенні за допомогою функцій-конструкторів, класів та об'єктних літералів. За допомогою цієї мови, можна створювати динамічні елементи сторінки, керувати певними подіями,

розробляти валідацію форм, працювати з API та багато іншого. Також однією з переваг JS є можливість створювати локальні сховища, де будуть зберігатися певні дані. Логотип «JS» зображено на рисунку 2.9.



Рисунок 2.9 – Логотип JS [13]

Фреймворки – це набір готових бібліотек та інструментів основною задачею яких є спрощення розробки програмного продукту. Для розробки сайту-візитки були вибрані наступні фреймворки, які описано нижче.

Vue – це JavaScript фреймворк створений для розробки користувацьких інтерфейсів, основною перевагою якого є реактивність, легкість, документація, яка постійно оновлюється, а також висока продуктивність [14]. Логотип «Vue» зображено на рисунку 2.10.



Рисунок 2.10 – Логотип Vue.js [15]

NUXT – це фреймворк розроблений на основі Vue, який надає структуру проєкту та слугує власним сервером для веб-застосунку [16]. Логотип «Nuxt» зображено на рисунку 2.11.



Рисунок 2.11 – Логотип Nuxt [17]

VS code – це безкоштовний редактор коду, який підтримує багато мов програмування, основною перевагою якого є легкість та швидкість. Логотип «VS code» зображено на рисунку 2.12.

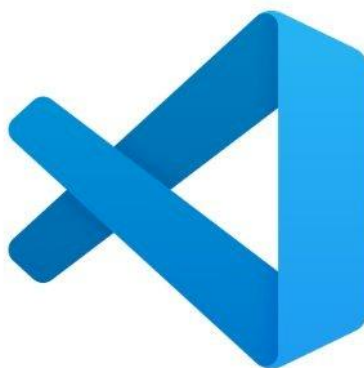


Рисунок 2.12 – Логотип VS code [18]

Висновки до розділу 2

У даному розділі було проаналізовано різні моделі життєвого циклу, а саме каскадну, спіральну, інкрементну, гнучку та V-подібну. Після детального огляду

та аналізу кожної з них було вибрану гнучку модель життєвого циклу.

Також були розглянуті та обрані сучасні інструменти для розробки сайту, а саме:

- препроцесор стилів SCSS;
- фреймворк Vue;
- фреймворк Nuxt;
- середовище розробки VS code.

Ці інструменти було вибрано з огляду на їх переваги та недоліки, а також відповідність потребам проєкту, що забезпечить високу продуктивність розробки сайту.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА САЙТУ-ВІЗИТКИ ДЛЯ БАРБЕРШОПУ «BLADEBARBER»

3.1 Практична реалізація об'єкта проєктування

Структура сайту – це організація та розташування різних елементів на веб-сторінці, яка визначає, як інформація представлена користувачам, та як вони можуть взаємодіяти з цим контентом. Основні компоненти структури сторінки включають:

- «header»;
- «body»;
- «footer».

У першу чергу, було створено файл «default.vue» у папці «layouts», його код зображений на лістингу 3.1, де «<NuxtPage />» – це спеціальний мета-тег Nuxt, за допомогою якого будуть виводитись сторінки.

Лістинг 3.1 – Створення файлу «layouts»

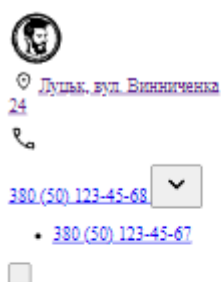
```
<template>
  <Html>
    <NuxtPage />
  </Html>
</template>
```

Кінець лістингу 3.1

Наступним кроком було створення та підключення компонентів «header» та «footer» зображених на рисунках 3.1 та 3.2.

«header» – це верхня частина сторінки, яка містить в собі основну інформацію про сайт.

«footer» – це нижня частина сторінки, яка зазвичай містить додаткову інформацію про сайт, а також різні посилання.



- [ГОЛОВНА](#)
- [БЛОГ](#)
- [КОМАНДА](#)
- [КОНТАКТИ](#)

Рисунок 3.1 – Створення та виведення «header»

- [ГОЛОВНА](#)
- [БЛОГ](#)
- [КОМАНДА](#)
- [КОНТАКТИ](#)

- Графік роботи
- Пн-Пт: 10:00-18:00
- Сб-Нд: 10:00-15:00

📍 [Луцьк, вул. Винниченка 24](#)

- 📞 [380 \(50\) 123-45-67](#)
- 📞 [380 \(50\) 123-45-68](#)

✉ BladeBarber@gmail.com

Рисунок 3.2 – Створення та виведення «footer»

Для виведення цих компонентів у файлі «layouts» було прописано теги, продемонстровані в лістингу 3.2.

Лістинг 3.2 – Виведення компонентів у «layouts»

```
<template>
```

```
<Html>
```

```
<BaseHeader/>
```

```

<NuxtPage />
<BaseFooter/>
</Html>

```

```

</template>

```

Кінець лістингу 3.2

За допомогою цього «layouts», кожна сторінка буде містити у собі компоненти «header» та «footer».

Наступним етапом було створення основної сторінки, на якій будуть розміщені наступні елементи:

- анімований слайдер з картинок;
- інформація по популярні стрижки;
- слайдер з прикладом робіт;
- коротка інформація про сайт.

Для створення слайдера з прикладом робіт, було підключено та використано бібліотеку «swiper», продемонстровану у лістингу 3.3, де «onMounted» – це хук життєвого циклу, який буде запущено тільки після загрузки сторінки [19]. Це допоможе оптимізувати сайт. Приклад головної сторінки зображено на рисунку 3.3.

Лістинг 3.3 – Використання бібліотеки «Swiper»

```

import { register } from "swiper/element";
import { Navigation } from "swiper/modules";

const btnPrev = ref(null),
      btnNext = ref(null),
      swiper = ref(null);
register();

onMounted(() => {
  const params = {

    modules: [Navigation],
    navigation: {
      prevEl: btnPrev.value,
      nextEl: btnNext.value,
    },
  },
});

```


Особливістю цієї сторінки є карта, за допомогою якої, можна побачити точне місце розташування барбершопу. Для її створення було використано спеціальний тег «`iframe`», у якому було підключено Google Map [20]. Приклад підключення карти зображено на рисунку 3.5.

```
<iframe
  src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m18!1m12!1m3!1d2524.3324140967857!2d25.327454276864326!3d50.75086966568725!2m3!1f0!2f0!3f0!3m2!1i1024!2i768!4f13.1!3m3!1m2!1s0x472599e4361e5621%3A0xc703dacc60e675e!2z0LLRg9C70LjRhTGpINC50LjQvdC90LjRh9C10L3QutCwLCAyNCwg0JvRg9GG0YzQuiwg0JLQvtC70LjQvdG80YzQutCwINC-0LHQ9Cw0YHRgtGMLCA0MzAwMA!5e0!3m2!1suk!2sua!4v1716715460380!5m2!1suk!2sua"
  width="1670"
  height="560"
  style="border: 0"
  allowfullscreen=""
  loading="lazy"
  referrerpolicy="no-referrer-when-downgrade"
  id="frameMap"
></iframe>
```

Рисунок 3.5 – Створення карти

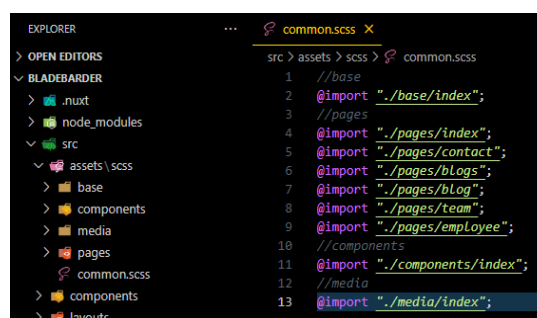
Для стилізації за допомогою препроцесора SCSS, необхідно підключити його у файлі «`nuxt.config.ts`». Приклад підключення продемонстровано в лістингу 3.4.

Лістинг 3.4 – Підключення стилів

```
css: [ "~/assets/scss/common.scss" ]
```

Кінець лістингу 3.4

Для зручного використання стилів, було створено певну архітектуру папок, які були розбиті на певні групи та підключені в основному файлі. Приклад архітектури папок стилів зображено на рисунку 3.6.



```
common.scss
src > assets > scss > common.scss
1 //base
2 @import "../base/index";
3 //pages
4 @import "../pages/index";
5 @import "../pages/contact";
6 @import "../pages/blogs";
7 @import "../pages/blog";
8 @import "../pages/team";
9 @import "../pages/employee";
10 //components
11 @import "../components/index";
12 //media
13 @import "../media/index";
```

Рисунок 3.6 – Архітектури папок стилів

Для стилізації компонента «header» були прописані стилі, зображені на лістингу 3.5, де «\$white» – це змінна кольору.

Лістинг 3.5 – Стилiзація компонента «header»

```
.header {
display: flex;
flex-direction: column;
position: sticky; top: 0;
z-index: 100;
padding-block: 16rem;
margin-bottom: 40rem;
gap: 20rem;
background-color: #ecec;
  &__menu-btn {
    display: none;
  }
  &__nav {
    display: flex;
    align-items: center;
    list-style: none;
    gap: 100rem;
  }
}
```

Кінець лістингу 3.5

Як результат, отримуємо застилізований компонент «header», зображений на рисунку 3.7.

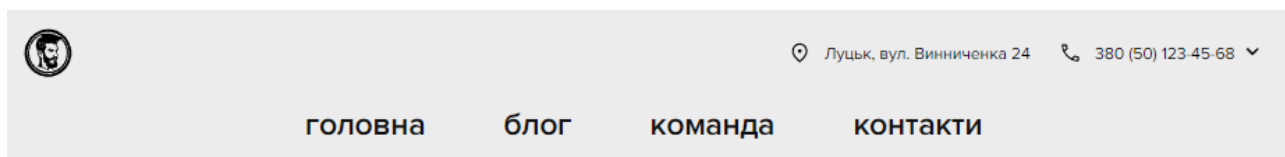


Рисунок 3.7 – Застилізований «header»

Для адаптації сторінки під різні пристрої, були створені спеціальні медіа-запити. Медіа-запит – це технологія CSS, яка дозволяє застосувати певні стилі до сторінки в залежності від розміру екрану. Щоб застилізувати сайт під певне розширення, було написано наступні стилі продемонстровані в лістингу 3.6, де «\$laptop» та «\$tablet» – це змінні під певний розмір екрану.

Лістинг 3.6 – Створення медіа-запитів

```
@media #{$laptop} {
  .header{
    margin-bottom: 30rem;
    &__nav{ gap: 75rem;
  }
}
}
@media #{$tablet} {
  .header{
    margin-bottom: 0rem;
    &__nav{ display: none; }
}
}
```

Кінець лістингу 3.6

Функції – це фундаментальні блоки коду в програмуванні, які виконують конкретні задачі. Вони приймають дані, виконують задані дії та повертають значення. За допомогою функцій задається логіка сайту.

Для того, щоб задати логіку для кнопки бокового меню, зображеної на рисунку 3.8, потрібно створити змінну, написати саму функцію та додати певну подію на кнопку, у даному випадку подією є «click». Приклад написання логіки зображено в лістингу 3.7.

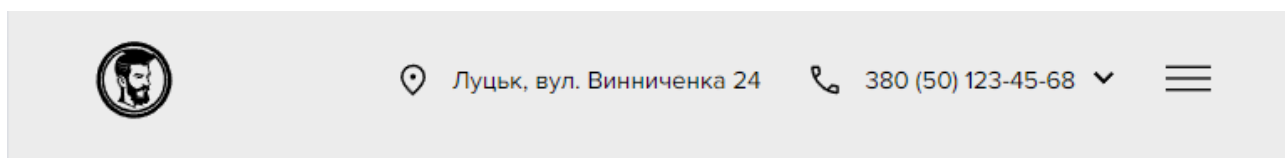


Рисунок 3.8 – Приклад кнопки бокового меню

Лістинг 3.7 – Створення медіа-запитів

```
const isMenu = ref(false);

function openMenu() { isMenu.value = !isMenu.value; }

<button @click="openMenu" class="header__menu-btn"></button>
```

Кінець лістингу 3.7

В результаті отримуємо кнопку, яка відкриває та закриває бокове меню. Приклад відкритого меню зображено на рисунку 3.9.

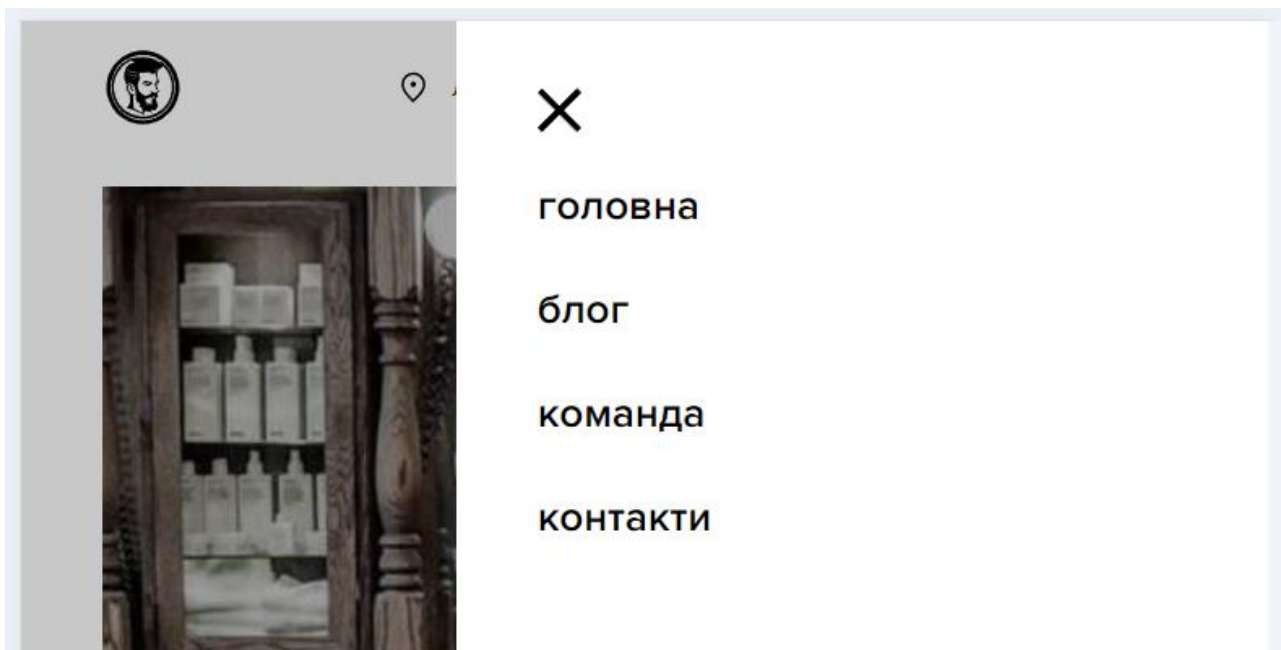


Рисунок 3.9 – Приклад відкритого бокового меню

Для того, щоб зображення на головній сторінці змінювались, було написано функцію, в яку передається масив із зображеннями. Кожні 5 секунд зображення замінюються, завдяки класу «active», що визначає, яке зображення буде продемонстровано. Також було використано 2 хуки життєвого циклу елемента, а саме «OnMounted» та «OnBeforeMounted». Приклад написання логіки для заміни зображення продемонстровано в лістингу 3.8 та 3.9.

Лістинг 3.8 – Створення функції для заміни зображення

```
let intervalId;
function changeActiveSlide() {
  const activeIndex = slide.value.findIndex((slide) => slide.active);
  slide.value[activeIndex].active = false;
  const nextIndex = (activeIndex + 1) % slide.value.length;
  slide.value[nextIndex].active = true; }
onBeforeUnmount(() => { clearInterval(intervalId); });
onMounted(() => { intervalId = setInterval(changeActiveSlide, 5000); });
```

Кінець лістингу 3.8

Лістинг 3.9 – Приклад виведення зображень

```
<div v-for="item in slide" :key="item.id">  
<NuxtImg  
  class="main__promo-img"  
  :src="item.img"  
  width="830"  
  height="550"  
  :class="{ active: item.active }" />  
</div>
```

Кінець лістингу 3.9

В результаті було отримано анімацію, продемонстровану на рисунках 3.10 та 3.11.

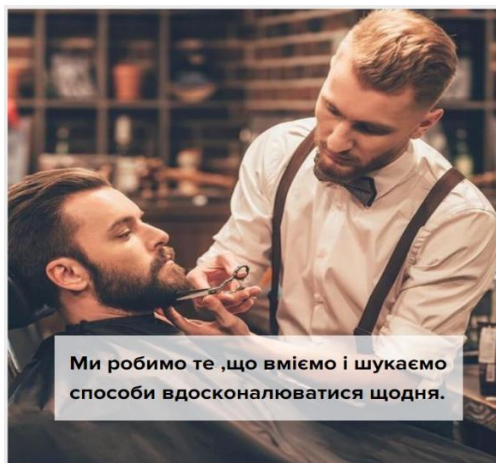


Рисунок 3.10 – Приклад заміни зображення



Рисунок 3.11 – Приклад заміни зображення

3.2 Тестування сайту-візитки

Тестування – це процес оцінки якості програмного забезпечення, через виконання тестів. Мета тестування полягає у виявленні дефектів та підвищенню якості продукту.

В результаті розробки сайту-візитки, його було протестовано на швидкість завантаження контенту, за допомогою вбудованого у браузер «Google» розширення «Lighthouse» та перевірити сайт на валідність коду. Приклад протестованого сайту зображено на рисунках 3.12 та 3.13.

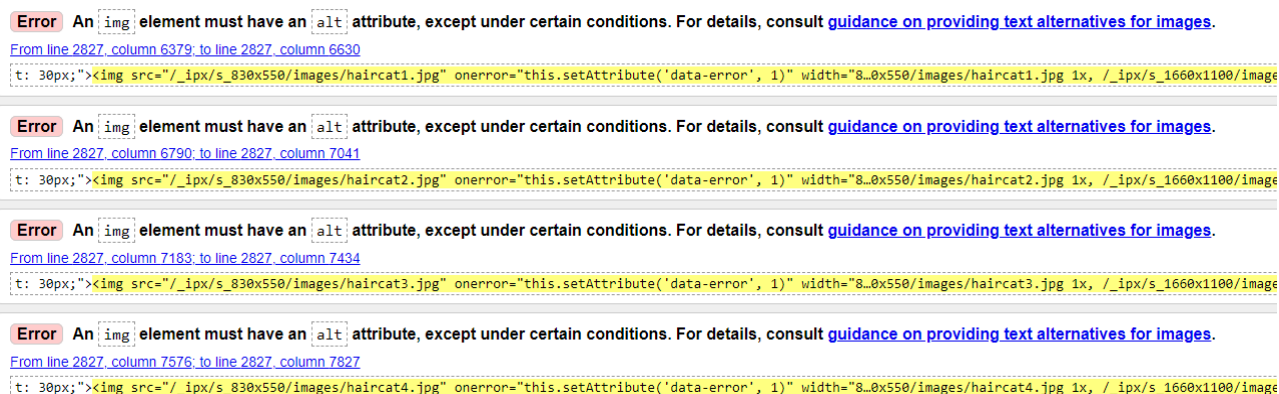


Рисунок 3.12 – Тестування сайту на валідність коду

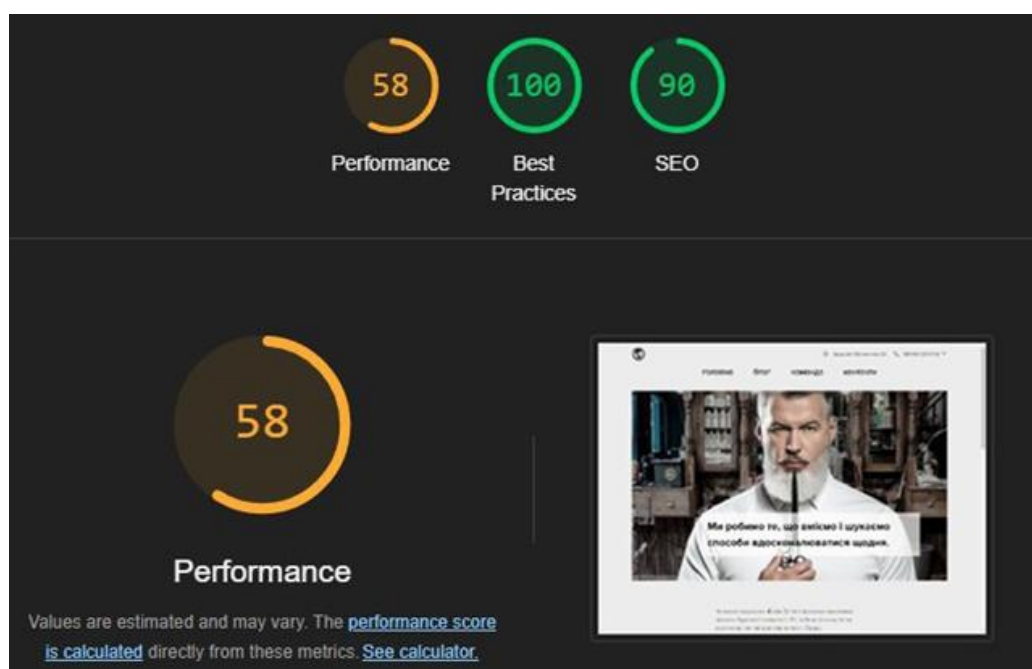


Рисунок 3.13 – Тестування сайту на швидкість загрузки контенту

Після тестування сайту, було виявлено певні проблеми з валідністю та швидкістю завантаження контенту. Для того, щоб покращити валідність коду, необхідно до всіх картинок прописати атрибут «alt». Результат виправлення можна побачити на лістингу 3.10.

Лістинг 3.10 – Приклад виведення зображень

```
<NuxtImg
  class="main__promo-img"
  :src="item.img"
  alt="haircut"
  width="830"
  height="550"

`:class="{ active: item.active }"
/>
```

Кінець лістингу 3.10

Результат повторної перевірки коду на валідність продемонстровано на рисунку 3.14.

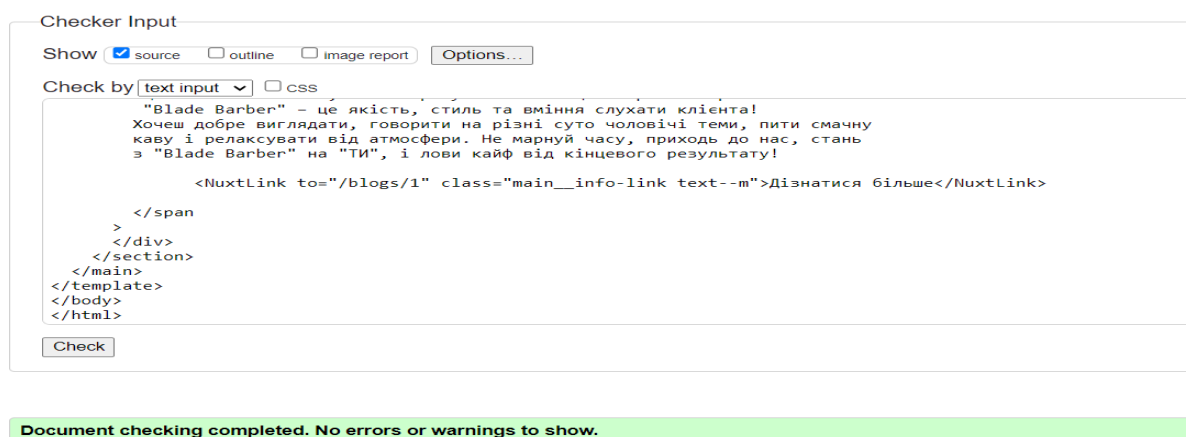


Рисунок 3.14 – Тестування сайту на валідність коду

Для того, щоб підвищити швидкість завантаження сайту, було додано атрибут «loading» зі значенням «lazy». За допомогою цього атрибуту, було відкладено завантаження елементів, які не бачить користувач, в перевагу основним елементам. Приклад використання атрибуту «loading» продемонстровано на лістингу 3.11.

Лістинг 3.11 – Приклад оптимізації зображень

```
<NuxtImg
  :src="item.img"
  class="default__swiper-img"
  width="830"
  height="550"
  loading="lazy"
/>
```

Кінець лістингу 3.11

Результат повторної перевірки сайту на швидкість завантаження контенту зображено на рисунку 3.15.

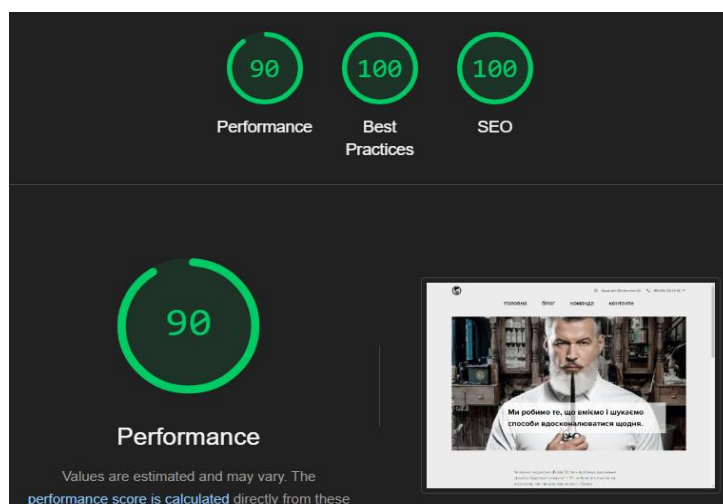


Рисунок 3.15 – Тестування сайту на швидкість загрузки контенту

3.3 Способи вдосконалення сайту

Вдосконалення сайту-візитки для барбершопу «BladeBarber» можна здійснити за допомогою наступних підходів:

- поліпшенням візуальної привабливості. Використовувати короткі відео, які демонструють процес стрижки або догляду за бородою. Це допоможе утримувати увагу користувачів довше. Також додати анімації, які підкреслять важливі елементи сайту, зроблять його більш динамічним та сучасним;
- онлайн-чат. Інтеграція онлайн-чату допоможе швидко та оперативно відповідати на запитання клієнта;
- відгуки клієнтів. Відгуки добавлять соціальної довіри. Розмістити блок

«Відгуки», на якому буде можливість залишити відгук та рейтинг;

- створити більше фотогалерей. Можна розділити фото за категоріями, такими як стрижка, догляд за бородою, барбери в дії. Це допоможе потенційним клієнтам отримати краще враження про можливості барбершопу;

- аналітика та відстеження. Додати на сайт інструменти відстеження поведінки користувачів. Це дозволить побачити слабкі сторони інтернет-ресурсу, для майбутнього покращення;

- додаткові сервіси. Додати можливість купувати брендовану продукцію. Це можуть бути шампуні, бальзами, масла та ін. засоби для догляду за волоссям та бородою;

- подарункові сертифікати. Це зручно для подарунків та може збільшити кількість нових користувачів;

- створення адмін-панелі. Це допоможе зручно керувати контентом на сайті. Це легко дозволить оновлювати дані про сайт;

- локалізація контенту. Це допоможе залучити більшу аудиторію та зробити сайт зручнішим для різних користувачів.

3.4 SEO інформаційно-комп'ютерної системи

SEO – це процес оптимізації веб-застосунку, для покращення його видимості у пошукових системах. Мета SEO полягає у тому, щоб зробити сайт більш помітним для користувачів, які здійснюють пошук за ключовими фразами та словами, тим самим збільшуючи кількість відвідувачів та потенційних клієнтів.

Для успішного SEO, веб-застосунок повинен містити наступні аспекти:

- заголовки та підзаголовки;
- оптимізацію зображень;
- внутрішні посилання;
- швидкість завантаження сайту;
- адаптивність сайту.

На сайті обов'язково повинен бути заголовок, який розміщений в тезі «<h1>...</h1>». Приклад використання SEO продемонстровано в лістингу 3.12.

Лістинг 3.12 – Приклад використання SEO

```
<h1 class="main__promo-title-text text--xl">
Ми робимо те, що вміємо і шукаємо способи вдосконалюватися щодня.
</h1>
```

Кінець лістингу 3.12

Також весь текст, розміщений на сайті, повинен містити ряд ключових слів. Це допоможе пошуковій системі зрозуміти, що розміщено на сторінці. Приклад використання SEO продемонстровано на лістингу 3.13.

Лістинг 3.13 – Приклад використання SEO

```
<span class="main__info-text text--m" >Що таке барбершоп знає кожен, а ми
- справжні майстри своєї справи! Мережа барбершопів "Blade Barber" – це
поєднання якості, стилю та вміння розуміти клієнта. Хочеш виглядати
бездоганно, обговорювати різні чоловічі теми, насолоджуватися смачною
кавою і релаксувати в затишній атмосфері? Не витрачай часу даремно, приходь
до нас! Стань з "Blade Barber" на "ТИ" і відчуй насолоду від ідеального
результату!
</span >
```

Кінець лістингу 3.13

SEO оптимізація є ключовим фактором успіху веб-сайту, тому важливо правильно налаштувати всі ці аспекти, для досягнення максимальної ефективності.

Висновки до розділу 3

У даному розділі було продемонстровано та розроблено сайт-візитку, а також надано йому логіки. Сайт було ретельно протестовано та забезпечено його бездоганне функціонування. Впроваджено адаптивний дизайн, що гарантує чудовий вигляд на будь-якому пристрої, а також оптимізацію продуктивності

для швидкого завантаження сторінок. Усі елементи сайту ретельно перевірені на відповідність сучасним стандартам веб-розробки, що забезпечує надійну роботу та привабливий зовнішній вигляд. Також були описані способи вдосконалення та налаштування SEO.

ВИСНОВКИ

Результатом виконання кваліфікаційної роботи бакалавра є створений сайт-візитка для барбершопу «BladeBarber». В ході розробки, було використано сучасні методи та способи розробки, що забезпечили високий рівень якості та функціональності сайту.

Під час виконання цієї роботи, було проаналізовано сучасний стан проблеми та важливість створення сайтів-візиток. Також було розглянуто та порівняно різні сайти для барбершопу.

Проведено аналіз засобів та методів розробки веб-застосунку, а саме фреймворки: Nuxt, Vue та препроцесор стилів SCSS, які дозволили створити сучасний та привабливий веб-сервіс. Ці інструменти було вибрано з огляду на їх переваги та недоліки, а також відповідність потребам проєкту, що забезпечила високу продуктивність розробки сайту.

Створено зручне та просте меню, яке дозволяє легко знаходити всю необхідну інформацію та забезпечує швидкий доступ до сторінок сайту. Також на девайсах з малим розширення екрану появляється бокове меню.

Розроблено адаптивний дизайн, за допомогою препроцесора стилів SCSS, який дозволяє коректно відображати весь контент на різних пристроях, а саме:

- персональний комп'ютер;
- ноутбук;
- планшет;
- мобільний телефон.

Створено основні сторінки сайту-візитки, а саме: головна, блог, контакти, персонал, працівник, окремий блог.

Усі елементи сайту ретельно перевірені на валідність коду, за допомогою веб-сервісу «W3C Markup Validation» на відповідність сучасним стандартам веб-розробки, що забезпечує надійну роботу та мінімізує кількість несправностей. Також було оптимізовано сайт, а саме покращено швидкість завантаження

контенту за допомогою вбудованого у браузер «Google» розширення «Lighthouse».

Окрім того, було впроваджено SEO, що допоможе оптимізувати веб-застосунок, для покращення його видимості у пошукових системах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Програма онлайн-запису та CRM управління бізнесом – EasyWeek. URL: <https://easyweek.com.ua/> (дата звернення: 13.02.2024).
2. Барбер Штаб. URL: <https://barbershtab.lutsk.ua/> (дата звернення: 13.02.2024).
3. Corsair Барбершоп. URL: <https://www.corsair-barbershop.com/> (дата звернення: 13.02.2024).
4. Чоловіча перукарня в Луцьку GC. URL: <https://gentlemensclub.com.ua/lutsk/> (дата звернення: 14.02.2024).
5. Життєві цикли розробки ПЗ. URL: <http://surl.li/uoslg> (дата звернення: 17.02.2024).
6. Waterfall-model. URL: <http://surl.li/uorvk> (дата звернення: 19.02.2024).
7. Spinner-model. URL: <http://surl.li/uorvn> (дата звернення: 20.02.2024).
8. Incremental-model. URL: <http://surl.li/uorvp> (дата звернення: 20.02.2024).
9. V-model. URL: <http://surl.li/uorvt> (дата звернення: 22.02.2024).
10. Agile-model. URL: <http://surl.li/uorvt> (дата звернення: 25.02.2024).
11. Seek Vectors. URL: <http://surl.li/ukodt> (дата звернення: 27.02.2024).
12. Sass-Вікіпедія. URL: <http://surl.li/ulwxq> (дата звернення: 01.03.2024).
13. Javascript для початківців. URL: <http://surl.li/ukoeu> (дата звернення: 04.03.2024).
14. Vue.js – The Progressive JavaScript Framework. URL: <https://vuejs.org/> (дата звернення: 20.05.2024).
15. Working with Events in Vue 3. URL: <https://blog.stackademic.com/working-with-events-vue-3-db04027d093c> (дата звернення: 06.03.2024).
16. Nuxt. URL: <https://nuxt.com/> (дата звернення: 25.05.2024).
17. Nuxt - Simple and powerful web development. URL: <https://drunomics.com/en/technology/nuxtjs> (дата звернення: 06.03.2024).

18. Visual Studio Code – Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code (дата звернення: 08.03.2024).
19. Swiper - The Most Modern Mobile Touch Slider. URL: <https://swiperjs.com/> (дата звернення: 12.04.2024).
20. Карти Google. URL: <https://www.google.com.ua/maps> (дата звернення: 18.04.2024).