МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ЕКОНОМІКО-ПРАВНИЧИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Циклова комісія математичних дисциплін та інформаційних технологій

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «РОЗРОБКА СИСТЕМИ З ПРОДАЖУ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ»

Виконав: здобувач освіти 4 курсу, групи К121-21
Спеціальність 121 Інженерія
програмного забезпечення
(шифр і спеціальність)
Олег МАСЛАКОВ
(ім’я та ПРІЗВИЩЕ)
Керівник Роман КОТОВ
(ім’я та ПРІЗВИЩЕ)
доцент кафедри захисту інформації
НУ Запорізька Політехніка, к.т.н.,
Рецензент Ганна НЕЛАСА
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ім’я та ПРІЗВИЩЕ)

Запоріжжя
2025

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВСП «Економіко-правничий фаховий коледж ЗНУ»

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова циклової комісії математичних дисциплін та інформаційних технологій

_____ Тетяна СМОЛЯНКОВА
(підпис)

“ 13 ” червня 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

МАСЛАКОВУ Олегу Сергійовичу
(ПРІЗВИЩЕ ім’я та по–батькові)

1. Тема роботи «Розробка системи з продажу косметичних засобів»

Керівник роботи КОТОВ Роман Олександрович
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПРІЗВИЩЕ ім’я по-батькові)

Затверджені наказом ВСП ЕПФК ЗНУ від « 26 » листопада 2024 р. № 1852-с

2. Строк подання студентом роботи 13.06.2025

3. Вихідні дані до роботи 1. Постановка задачі.
2. Перелік літератури.

4. Зміст розрахунково– пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
1. Сучасні вебсайти з продажу косметичних засобів
2. Розробка проєкту онлайн магазину
3. Програмна реалізація вебсайту з продажу косметичних засобів

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень)
презентація до захисту

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 01.12.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Розробка плану роботи:		
	Постановка задачі	Грудень 2024	Виконано
2.	Збір вихідних даних, обробка методичних		
	та теоретичних джерел	Січень 2025	Виконано
3.	Розробка першого розділу:		
	Огляд вебсайтів та технологій для їхнього створення	Лютий 2025	Виконано
4.	Розробка другого розділу:		
	Розробка проєкту та вибір технологій	Квітень 2025	Виконано
5.	Розробка третього розділу:		
	Розробка застосунку	Травень 2025	Виконано
6.	Оформлення і нормоконтроль кваліфікаційної роботи та перевірка на плагіат	Червень 2025	Виконано
7.	Захист кваліфікаційної роботи	20.06.2025	Виконано

Здобувач освіти _____ Олег МАСЛАКОВ
(підпис) (ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____ Роман КОТОВ
(підпис) (ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ Юлія БОРИСОВСЬКА
(підпис) (ім'я ПРІЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 34 сторінки, 12 ілюстрацій, 10 позицій у переліку посилань.

Об’єкт дослідження – основні методи та засоби розробки системи з продажу для підприємств.

Предмет дослідження – вебсайт з продажу косметичних засобів.

Мета дослідження – розробка системи з продажу косметичних засобів.

У кваліфікаційній роботі розглянуто теоретичні аспекти систем управління, їхні типи, призначення та приклади сучасних популярних рішень. На основі отриманих теоретичних знань було вебсайт з продажу косметичних засобів. У рамках реалізації проєкту створено базу даних на платформі MongoDB. Для взаємодії з базою даних за допомогою Node.js. Клієнтська частина проєкту здійснена з використанням таких технологій як HTML, CSS, JavaScript.

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА, MONGODB, HTML, CSS, JAVASCRIPT.

SUMMARY

Diploma thesis: 34 pages, 12 illustrations, 10 references.

Object of research - basic methods and tools for developing websites for enterprises.

The subject of the research is a website selling cosmetics.

The purpose of the study is to develop a website for the sale of cosmetics.

The thesis project examines the theoretical aspects of management systems, their types, purpose, and examples of modern popular solutions. Based on the theoretical knowledge gained, a website for the sale of cosmetics was created. As part of the project, a database was created on the MongoDB platform. Node.js was used to interact with the database. The client side of the project was implemented using the HTML, CSS, and JavaScript technology.

AUTOMATED SYSTEM, MONGODB, HTML, CSS, JAVASCRIPT.

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну роботу студенту 2
Реферат 4
Summary 5
Вступ 7
1 Основи створення вебсайту 9
1.1 Послідовність розробки вебсайту 9
1.2 Призначення вебсайту 9
1.3 Складові вебсайту 10
1.4 Огляд популярних систем з продажу косметичних засобів 10
1.5 Методи створення вебсайтів 11
1.6 Вибір інструментів розробника 12
1.7 Висновок до розділу 1 13
2 Розробка системи з продажів косметичних засобів 14
2.1 Технічне завдання 14
2.2 Прєктування інтерфейсу 15
2.3 Висновок до 2 розділу 19
3 Програмна реалізація косметичного магазину 20
3.1 Реалізація header 20
3.2 Реалізація main частини 25
3.3 Реалізація Footer 30
3.4 Висновки до 3 розділу 31
Висновки 32
Перелік використаних джерел 34

ВСТУП

Сучасні інформаційні технології відіграють важливу роль у багатьох сферах людської діяльності. Підприємства активно впроваджують автоматизацію процесу з продажу товарів, оскільки це сприяє підвищенню їхньої ефективності та зростанню прибутків.

Використання таких систем забезпечує бізнесу та його клієнтам низку переваг:

- скорочення часу обслуговування покупців;
- широкий вибір товарів та можливість швидкого порівняння;
- швидкий і зручний доступ до необхідної інформації;
- проведення швидкого аналізу поведінки покупців;
- можливість розширення аудиторії;

Мета дослідження – розробка вебсайту з продажу косметичних засобів. Для досягнення мети було сформульовано наступні завдання:

Дослідити етапи створення вебсайту, його призначення та структуру, розглянути методи реалізації та сучасні платформи продажу косметики.

Створити вебсистему для продажу косметичних засобів, що включає формування технічного завдання, визначення та призначення програмного продукту, встановлення технічних вимог, а також проєктування зручного та функціонального інтерфейсу користувача.

Реалізувати основні компоненти сайту косметичного магазину з урахуванням дизайну, функціональності та зручності для користувача.

Об’єкт дослідження – методи та інструменти створення вебсайту з продажу косметичних засобів.

Предмет дослідження – розробка системи з продажу косметичних засобів.

Для досягнення поставлених завдань використовувалися електронні джерела, а програмний застосунок розроблявся в інтегрованому середовищі Visual Studio Code.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до цих розділів й списку використаних джерел.

Перший розділ охоплює загальні відомості про розробку вебсайтів для підприємств, що включає їх визначення, призначення та класифікацію. Наведено три приклади популярних програмних продуктів. Також у цьому розділі розглядаються технічні засоби, які можуть бути застосовані для створення сучасної автоматизованої системи обліку.

У другому розділі наведено технічне завдання, технічні вимоги до програмного продукту, опис структур вебсайту, етапи розробки вебсайту та макети майбутнього застосунку.

У третьому розділі розглянуто специфіку реалізації кожної частини застосунку.

Висновок містить аналіз досягнутих результатів і підсумки виконаної роботи. Головним підсумком роботи стало створення системи з продажу косметичних засобів, що надає користувачам ефективний і зручний інтерфейс для пошуку, обрання й купівлю товару. Розробка здійснена з використанням сучасних технологій, що гарантує високу продуктивність, стабільну роботу та зручний інтерфейс.

Робота охоплює повний цикл розробки — від формування вимог до реалізації, тестування й готовності до використання. В результаті створено корисний інструмент, орієнтований на широку аудиторію користувачів.

1 ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ВЕБСАЙТУ

1.1 Послідовність розробки вебсайту

Визначення тематики та основної мети проєкту – це перший крок у створенні програмного продукту. Визначення чіткої мети та очікуваного результату проєкту є ключовим кроком для формування його структури та визначення послідовних етапів створення вебсайту.

Технічне завдання – фундамент для подальшої роботи. В ньому прописуються всі деталі: від структури до функціонального, візуального, текстового наповнення.

Прототипування, макетування та дизайн як основні етапи створення вебсайту – етап створення макету, який перевтілить ідеї у реальний об’єкт.

Верстка та програмування - наступний крок. Це поєднання дизайну та функціональності, яке робить сайт повноцінним інструментом для взаємодії з користувачем. Використання мови розмітки HTML, підключення CSS стилів.

Наповнення контентом – насичення текстовими й графічними матеріалами.

Тестування є фінальним етапом, який здійснює проведення різних видів перевірок на предмет помилок, некоректного функціонування [1].

1.2 Призначення вебсайту

Призначення вебсайту з продажу косметики — це рекламування продукту та надання послуг таких як: пошук, вибір, фільтрація, додавання у кошик й замовлення товару. Такий функціонал забезпечує легку навігацію та дружній інтерфейс задля надання користувачам відчуття комфорту й надійності застосунку [2].

1.3 Складові вебсайту

Вебсайт зазвичай складається з кількох основних компонентів, а саме клієнтської й серверної частини.

Клієнтська частина включає використання мови розмітки HTML за допомогою якої відображається контент у браузері та мову стилів CSS, яка покращує зовнішній вигляд сайту й мова програмування JavaScript, котра додає інтерактивність до сайту. До прикладу: пошук товару за назвою й фільтрація товару за ціною та рейтингом.

Серверна частина містить використання такої бази даних як MongoDB для гнучкої структури даних, масштабності й якісної інтеграції з Node.js та іншими середовищами JavaScript та API для забезпечення взаємодії та обміну даними клієнтської частини сайту з сервером [3].

1.4 Огляд популярних систем з продажу косметичних засобів

Задля підвищення конкурентоспроможності сайту було вирішено провести аналіз сучасних систем з продажу косметичних засобів.

MakeUp.ua – один із провідних та найвідоміших онлайн-магазинів косметики в Україні. Переваги: великий асортимент товарів, часті знижки й акції, швидка доставка та навігація сайтом. Недоліки: завищені ціни на товару преміум-класу [4].

Eva.ua – мережа популярних онлайн-магазинів з продажу косметичних засобів. Серед переваг варто виокремити: широкий асортимент, регулярні акції, можливість самовивозу з магазинів. Серед недоліків варто виділити: обмежений вибір нішових товарів [5].

Oriflame.ua – онлайн-платформа шведського бренду косметики. Основними перевагами є: програма лояльності, бонуси, акції, натуральні інгредієнти в продуктах. Основними недоліками є: підвищенні ціни ніж у мультибрендових магазинів.

Було проведено детальний аналіз вебсайтів й виявлено, що вибір платформи залежить від індивідуальних уподобань покупця, бюджету та очікуваного рівня сервісу.

1.5 Методи створення вебсайтів

Використання вебконструкторів є оптимальним рішенням для новачків. Проте, попри зручність, вони мають обмеження у налаштуваннях і доступі до коду, що може стати проблемою для подальшої роботи. Основними прикладами є Wix, Weblium, Squarespace, Shopify.

Присутні такі переваги як використовування готових шаблонів макету, швидке створення та публікації, низьке знання мов програмування. Однак є обмежений контроль над кодом, обмеженість гнучкості у налаштуванні.

Системи керування контентом (CMS) є корисним інструментом для створення сайтів бізнесу, блогів та інтернет-магазинів. Надають розширений функціонал, проте вимагають певної технічної підготовки та базових знань з веброзробки. Відомими прикладами є WordPress, Joomla, Drupal, OpenCart, Magento.

До сильних сторін можна віднести такі можливості як налаштовування зовнішнього вигляду й функціоналу, гнучкість і розширення за допомогою плагінів. До слабких сторін належать необхідність базових знань HTML/CSS, необхідність самостійного хостингу.

Ручна розробка сайтів є найгнучкішим варіантом для реалізації складних або нестандартних проєктів. Дозволяє повністю контролювати структуру, дизайн і функціонал, використовуючи сучасні технології. Однак цей підхід вимагає чітких та глибоких знань з веброзробки.

Використовується для оперування складними, унікальними або професійними проєктами. Технології - HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python, Node.js, C#, SQL тощо.

До переваг можна віднести такі можливості як повний контроль над усім функціоналом, можливість створення будь-якого дизайну та логіки. До недоліків належать потрібність глибоких знань вебтехнологій, необхідність підтримки та безпеки вручну.

1.6 Вибір інструментів розробника

Для ефективної реалізації вебсайту важливо обрати відповідні інструменти розробки, які забезпечують зручність роботи, швидкість розробки, масштабованість та підтримку сучасних технологій.

При розробці програмного продукту вручну важливо застосовувати текстові або інтегровані середовища розробки. Для такої розробки було обрано таке середовище для розробки як Visual Studio Code.

До сильних сторін належать:

- підтримує багато мов програмування;
- має розумне автодоповнення коду;
- вбудований термінал та інтеграція з Git;
- великий вибір розширень для різних потреб;

До слабких сторін належать:

- може споживати багато оперативної пам’яті при використанні численних плагінів;
- для початківців деякі функції можуть здаватися складними;

Visual Studio Code є популярним і потужним середовищем для ручної розробки програмних продуктів. Забезпечує підтримку багатьох мов програмування, зручні інструменти для написання, тестування й керування кодом. Незважаючи на складність окремих функцій для новачків, це середовище є одним із найкращих виборів для сучасного розробника [6].

1.7 Висновок до розділу 1

Досліджено основи створення вебсайтів, що включають визначення мети, розробку технічного завдання, дизайн, верстку, програмування, наповнення контентом і тестування. У процесі розробки застосовано актуальні вебтехнології, серед яких HTML, CSS, JavaScript, Node.js та MongoDB. Було використано середовище Visual Studio Code, що сприяє ефективній роботі завдяки широкій підтримці мов програмування та зручним інструментам.

2 РОЗРОБКА СИСТЕМИ З ПРОДАЖІВ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

2.1 Технічне завдання

2.1.1 Найменування і область застосування

Програмний продукт, що розробляється, має назву: «Програмний продукт з продажу косметичних засобів».

Ця система призначена для автоматизації процесів взаємодії з клієнтами, а також для ведення обліку й обробки даних, пов’язаних з діяльністю підприємства.

2.1.2 Призначення розробки

Даний проєкт спрямований на реалізацію таких основних функцій:

- перегляд усіх категорій товарів;
- відображення детальної інформації про вибрану категорію та відповідні товарні позиції;
- пошук категорій товарів за назвою;
- фільтрація за рейтингом й ціною;
- ведення обліку продажів товарів.

2.1.3 Технічні вимоги до програмного продукту

На початковому етапі розробки системи були визначені такі ключові вимоги:

- надсилання й отримання даних на сервер за допомогою асинхронних запитів;
- пошук товару за назвою;
- фільтрація продукту за ціною та рейтингом;
- використання єдиного стилю оформлення для всіх сторінок;

2.2 Прєктування інтерфейсу

Проєктування інтерфейсу складається з трьох частин: header, main part, footer. Header містить логотип вебсайту та функціональне, навігаційне меню, а також кошик котрий буде відповідати за доданий товар до нього. Щоб збільшити привабливість клієнтської частини було додано фонове зображення та фірмовий слоган. Main part містить основний блок інформації, тобто каталог товарів й найголовніше бокове меню з таким функціоналом як пошук товару за назвою, класифікацію до прикладу жіноча або чоловіча косметика й фільтрацію за ціною та рейтингом. Footer містить коротку, ознайомчу інформацію щодо сайту, котрий користувач відвідав.

2.2.1 Header

Хедер – це фіксована верхня частина вебсайту, яка є незмінною на всіх його сторінках і слугує для навігації. Перш за все здійснюється обрання логотипу до

сайту й розміщення поруч функціонального, навігаційного меню за допомогою такої технології як Flexbox або Grid й певних атрибутів CSS. Для розміщення фонового зображення використовується властивість CSS – background-color. Щоб розмістити декілька написів на фоновому зображенні використовуються технології згадані раніше (див. рис. 2.1) [7].

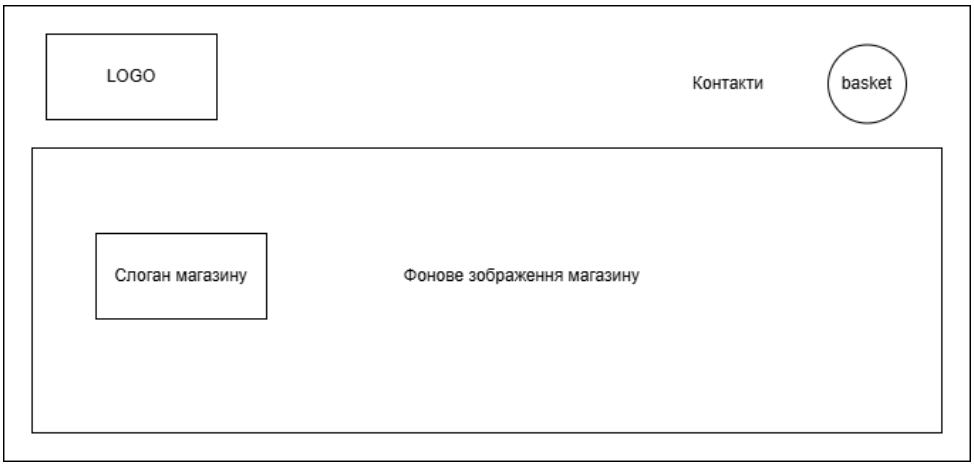


Рисунок 2.1 – Спроєктований header

Також не менш важливе проєктування кошику товару. Котрий буде містити картки товарів , кількість замовлених одиниць, поточну ціну замовленого товару й загальну ціни усіх доданих товарів до кошику(див. рис. 2.2).

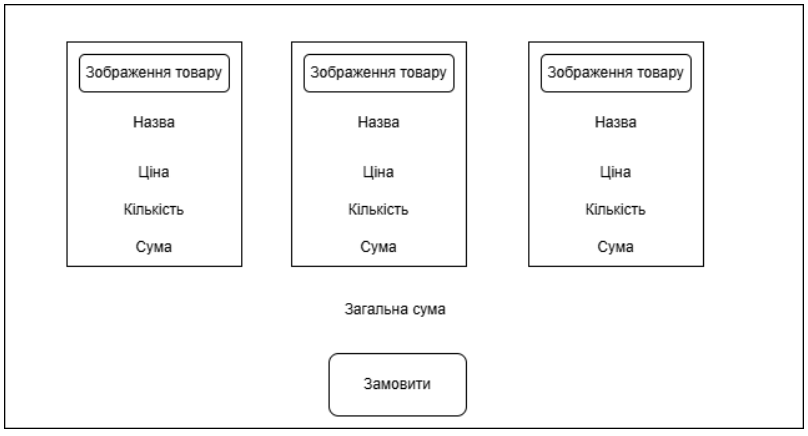


Рисунок 2.2 – Спроєктований кошик

2.2.2 Main

Основний контент вебсайту є динамічною областю, вміст якої змінюється залежно від поточної сторінки. На головній сторінці відображається каталог товарів й строка пошуку товару за назвою бокове меню з класифікацією й фільтрацією за ціною й рейтингом. Каталог виконаний за допомогою технології Grid й необхідних властивостей CSS. Пошукова система, класифікація, фільтрація за рейтингом й ціною побудована з використанням скрипта такою мовою програмування як JavaScript (див. рис. 2.3) [8].

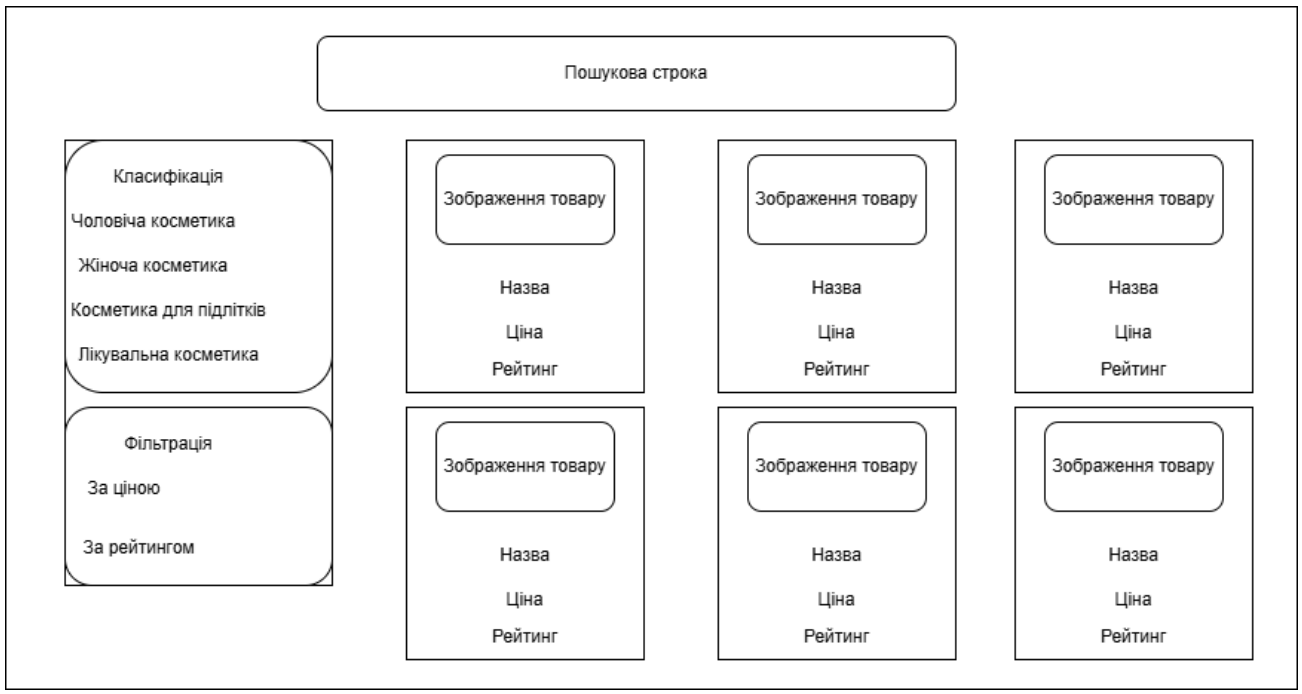


Рисунок 2.3 – Спроєктована main частина

Тепер необхідно спроєктувати шаблон з детальною інформацією товару, а саме назва товару, зображення, характеристики, опис, спосіб застосування, інгрідієнти (див. рис. 2.4).

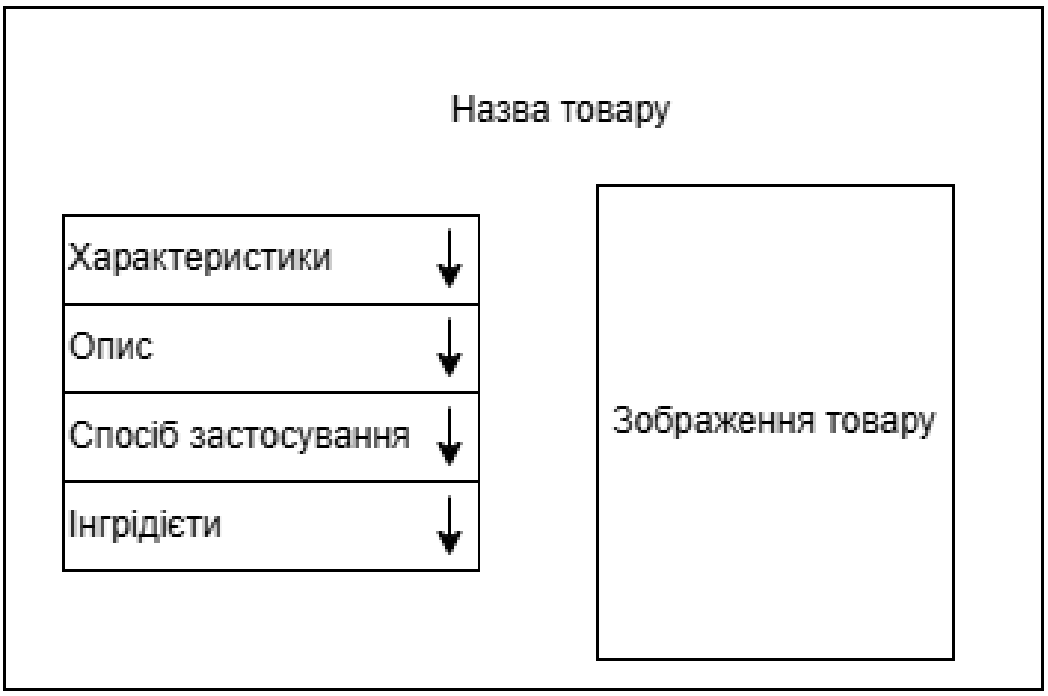


Рисунок 2.4 – Спроєктований шаблон детальної інформації товару

2.2.3 Footer

Футер, або нижня частина вебсторінки, є статичним елементом, який відображається на всіх сторінках сайту. У футері знаходяться посилання на сторінки з короткою, описовою інформацією щодо магазину. Наприклад контактні дані, детальна інформація магазину, відгуки користувачів, котрі вже є клієнтами й останні новини – коротка, але корисна й детальна інформація з приводу заходів, івентів й акцій (див. рис. 2.5) [9].



Рисунок 2.5 – Спроєктований footer

2.3 Висновок до 2 розділу

У цьому розділі було створено вебсистему, яка включає найменування й область застосування та призначення розробки, технічні вимоги до програмного продукту, а також спроєктований інтерфейс, котрий включає розробку header разом з навігаційними елементами, логотипом, кошиком, фоновим зображенням з слоганом компанії. Також розроблена main part, яка містить каталог товарів й бокове меню й строку пошуку товару за назвою. Footer, який містить коротку, але зрозумілу інформацію про життя й майбутні кроки магазину.

3 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ КОСМЕТИЧНОГО МАГАЗИНУ

3.1 Реалізація header

Для створення верхньої частини (хедеру) косметичного інтернет-магазину першим кроком є використання тега <header> як основного контейнера. У середині розміщуємо список з використанням таких тегів як <ul> та <a> , котрі містить зображення логотипу, навігаційне меню. HTML код – хедер представлено нижче.

```
<header class="header-contener">
    <img src="./image_w_kos/lodo.jpg " alt=Логотип" class="main-logo" />
    <ul class="menu-list">
      <a href="#contact" class="menu-item">Контакти</a>
      <a class="menu-item" href="basket.html"
        ><i class="fa-solid fa-basket-shopping"></i
      ></a>
    </ul>
  </header>
```

Для збільшення привабливості header необхідно підключити файл CSS з певними класами, змінними й атрибутами. CSS код – хедер представлено нижче.

```
:root {
  --el-bgcolor: rgb(32, 32, 32);
  --el-coloor: white;
}

body {
  background-color: var(--el-bgcolor);
  font-family: 'Dancing Script', cursive;
}
.main-logo {
```

```
  width: 130px;
  height: 60px;
 }
 .header-contener {
  display: flex;
  align-items: center;
  padding: 2.2em 3.94em;
  justify-content: space-between;
  background-color: var(--el-bgcolor);
 }
 .menu-list {
  display: flex;
  align-items: center;
 }
```

Розглянемо реалізацію фонового зображення й напису на ньому. Перш за все використовуємо тег <section> далі прописуємо речення з використанням таких тегів <h1> <h2> й наділяємо ці теги класами котрі знадобляться у майбутньому. HTML код - фон й напис представлено нижче.

```
<section class="first-screen">
    <article class="first-screen-contener">
      <h1 class="main-title">
        10 років якості та натуральності нашого продукту
      </h1>
      <h2 class="main-descript">
        Вже понад 1 мільйон українців є споживачами нашої продукції й стали для нас сім'єю, долучайтесь й Ви до нашої великої родини!
      </h2>
    </article>
  </section>
```

Для розміщення фонового зображення й напису як нам потрібно використовуємо стилі для класів. CSS код – фон й напис представлено нижче.

```
        .first-screen {
          background-image: url('./images/bg.jpg');
          background-repeat: no-repeat;
          background-size: cover;
          background-position: bottom;
          width: 100%;
          height: 85vh;
          display: flex;
          flex-direction: row;
          align-items: center;
          margin-top: 15vh;
        }
        .first-screen-contener {
          width: 50%;
        }
        .main-title {
          font-weight: 800;
          font-size: 4em;
          line-height: 1;
          color: var(--el-coloor);
          padding-left: 30px;
          font-family: 'Great Vibes', cursive;
        }
```

Наразі необхідно перейти до реалізації кошику. Створюємо шаблон за допомогою мови розмітки HTML.

```
          <title>Кошик</title>
        </head>
        <body>
          <div id="cart-container"></div>
          <div id="cart-items"></div>
          <button onclick="location.href='pay.html'">Замовити</button>
          <script src="basket.js"></script>
        </body>
</html>
```

Для відображення товару у кошику потрібно реалізувати запити до бази даних за допомогою мови програмування JavaScript.

```
const res = await fetch(`http://localhost:5500/api/products/${item.id}`);
    if (!res.ok) throw new Error('Товар не знайдено');
    const product = await res.json();
```

Тепер переходимо до стилізації товару у кошику з використання певних властивостей мови стилів CSS.

```
. .cart-item {
  background-color: #fff;
  border-radius: 12px;
  box-shadow: 0 2px 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
  padding: 15px;
  width: 220px;
  box-sizing: border-box;
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
}

.cart-item img {
  width: 150px;
  height: 150px;
  object-fit: cover;
  border-radius: 8px;
  margin-bottom: 10px;
}
```

Виконано реалзіацію коду товару у кошику. Результат роботи коду можна побачити нижче (див. рис. 2.6).

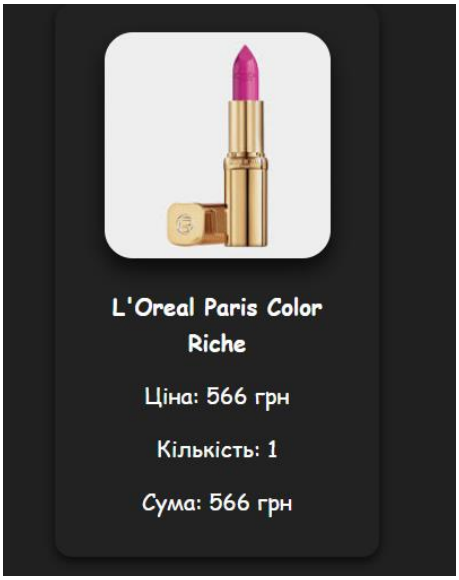


Рисунок 2.6 – Стилізація товару у кошику

Після чого переглядаємо розроблений header й за потреби вносимо зміни (див. рис. 2.7).

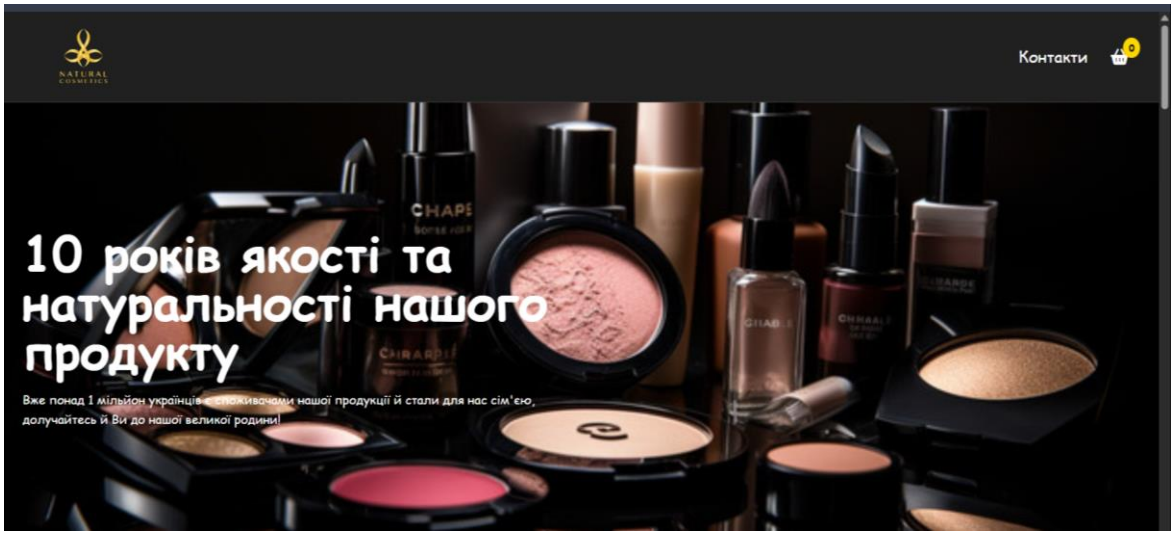


Рисунок 2.7 – Реалізований header

Хедер реалізовано таким чином, щоб він був інформативним, адаптивним і зручним для користувача, забезпечуючи швидкий доступ до головних елементів сайту.

3.2 Реалізація main частини

Для відображення товарів в основній частині вебсайту використовується тег <main>, що визначає головний контент після хедера. Також прописуємо тег з необхідним id й класом .

Для відображення каталогу товару потрібно налагодити зв’язок між клієнтською й серверною частинами за допомогою прописаних правил у файлі server.js.

```
const express = require('express');
const mongoose = require('mongoose');
const cors = require('cors');

const app = express();
app.use(cors());
app.use(express.json());

mongoose
  .connect('mongodb://127.0.0.1:27017/shop')
  .then(() => console.log('MongoDB connected'))
  .catch((err) => console.error('MongoDB connection error:', err));

const productSchema = new mongoose.Schema({
  _id: mongoose.Schema.Types.ObjectId,
  name: String,
  price: Number,
  rating: Number,
  image: String,
  category: String,
});
```

При розміщенні товару використовуємо базу даних MongoDB для структурного зберігання й зручного оновлення змісту (див. рис. 2.8).



Рисунок 2.8 – Реалізований товар у базі даних

Надаємо стилі до каталогу задля акцентування та привернення уваги користувача до товару [10].

```
        .products-grid {
          display: grid;
          grid-template-columns: repeat(4, 1fr);
          gap: 20px;
          max-width: 1200px;
          margin: 0 auto;
          padding: 20px;
          margin-top: 10px;
        }

        .product {
          background-color: #f9f9f9;
          padding: 20px;
          text-align: center;
          border: 1px solid #ddd;
          border-radius: 15px;
          font-weight: bold;
        }
        .set-image {
          width: 180px;
          height: 210px;
}
```

Виконану реалізацію картки товару, котра містить зображення товару, його назву, ціну й рейтинг (див. рис. 2.9).



Рисунок 2.9 – Стилізація картки товару

Для детальної інформації щодо товару створюємо шаблон за допомогою мови розмітки HTML й мови програмування JavaScript.

```
        <div class="set-main-block">
            <img id="productImage" src="" alt="Зображення товару" class="set-image" />
            <div class="column-description">
              <button
                class="button"
                onclick="toggleDropdown('characteristicsDropdown', 'arrow1')"
              >
                Характеристики <span id="arrow1" class="arrow">▼</span>
              </button>
              <div id="characteristicsDropdown" class="dropdown">
                <ul id="productCharacteristics"></ul>
              </div>

              <button
                class="button"
                onclick="toggleDropdown('descriptionDropdown', 'arrow2')"
              >
                Опис <span id="arrow2" class="arrow">▼</span>
              </button>
```

```
<div id="descriptionDropdown" class="dropdown">
  <p class="set-text" id="productDescription"></p>
</div>
```

Зробивши шаблон, необхідно налагодити передачу інформації щодо кожного товару з бази даних за допомогою запитів

```
fetch(`http://localhost:5500/api/products/${productId}`)
    .then((res) => res.json())
    .then((product) => renderProduct(product))
    .catch((err) => console.error('Помилка завантаження товару:', err));
```

Було використано певні властивості мови розмітки CSS задля надання сторінці більш привабливого вигляду (див. рис. 2.8).

```
.dropdown {
  display: none;
  border: 1px solid #ccc;
  padding: 10px;
  border-radius: 8px;
  background-color: #f9f9f9;
}
.set-button-link {
  margin: 20px 455px;
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: flex-start;
  gap: 10px;
}
.buy-product,
.add-to-cart {
  padding: 20px 50px;
  width: 50%;
}
.links,
.price {
  color: white;
}
```

При розміщенні детальної інформації щодо товару використовуємо базу даних MongoDB для структурного зберігання й зручного оновлення змісту (див. рис. 2.10).


```
description : "Плавні лінії, розкішні відтінки,у кожному русі – м’якість, витонченіст…"
age : "18+"
brand : "L'Oreal Paris"
volume : "4.5ml"
collection : "Color Ritch"
countryTM : "Франція"
madeIn : "Франція"
usage : "Наносити засіб рівномірно на губи"
ingredients : "DIMETHICONE HYDROGENATED DIMETHICONE HYDROGENATEDDIMETHICONE HYDROGENA…"
```


Рисунок 2.10 – Реалізована детальна інформація товару

Виконано реалізацію шаблону детальної інформації товару, що містить зображення товару, його назва, ціна, характеристика, опис, спосіб застосування, склад (див. рис. 2.11).

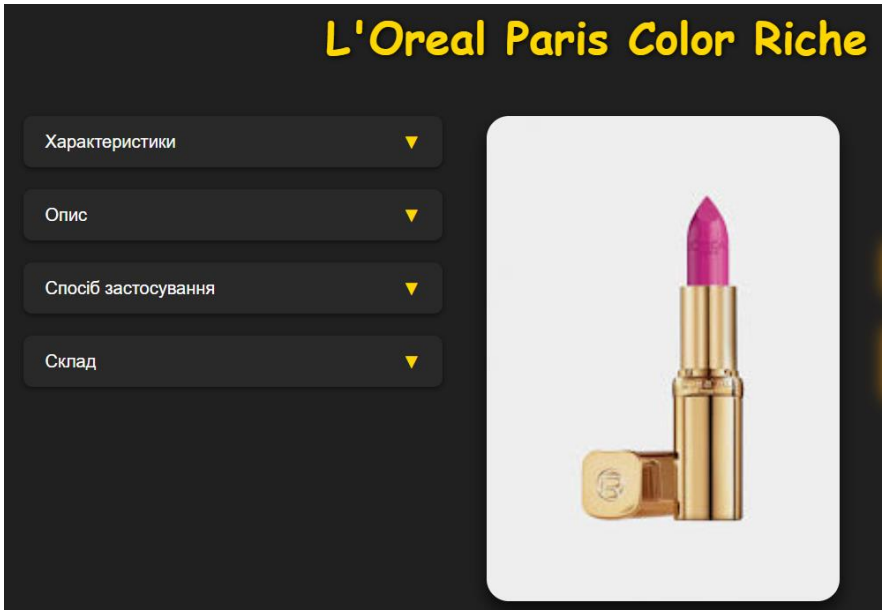


Рисунок 2.11 – Реалізована стилізація сторінки товару

Основна частина сайту успішно реалізована для відображення ключового контенту, що дозволяє користувачу швидко ознайомитись із товарами та функціоналом ресурсу.

3.3 Реалізація Footer

Цей фрагмент коду відповідає за створення нижньої частини вебсайту – футера. Перш за все використовуємо тег <footer> у якому буде міститись подальший код футера. Задля відображення списку є корисними такі теги як <ul> та <li>, котрі наділяємо необхідними класами, щоб у подальшому наділити стилями.

```
<footer class="footer-container">
    <ul class="footer-item-list">
      <li class="footer-item" id="contact">
        Контакти <br />(+380506561234)<br />(+380506561234)
      </li>
      <li class="footer-item">Останні новини</li>
      <a href="vidguk.html" class="footer-item">Відгуки</a>
    </ul>
  </footer>
```

Щоб покращити зовнішній вигляд футеру використовуємо технологію Flexbox та надаємо властивості класам.

```
.footer-container,
.footer-item-list {
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
  background-color: var(--el-bgcolor);
  color: white;
```

```
  padding: 10px 20px;
 }
 .footer-item {
  margin-left: 16em;
  color: white;
  text-decoration: none;
 }
```

Реалізований футер має ось такий зовнішній вигляд, котрий забезпечить легкість та зрозумілість для користувача (див. рис. 2.12).

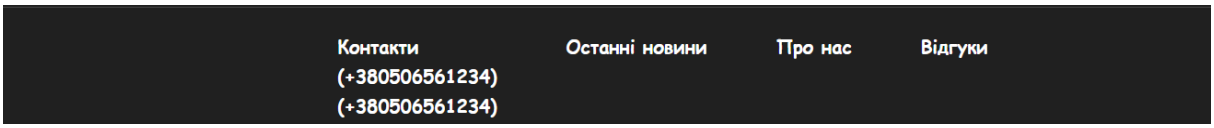


Рисунок 2.12 – Реалізований футер

3.4 Висновки до 3 розділу

Під час розробки вебсайту з продажу косметики було реалізовано структуру сторінки з трьома основними блоками: шапкою, основною частиною та підвалом. У шапці розміщено логотип, меню та елементи інтерфейсу. Основна частина відображає інформацію про товари (зображення, назва, ціна, опис, рейтинг), що динамічно завантажується через API з бази даних MongoDB. У підвалі — контакти, посилання на інші сторінки й ресурси. Сайт реалізовано з використанням HTML, CSS та JavaScript, що забезпечує зручний і привабливий інтерфейс.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі було всебічно досліджено процес створення вебсайту для продажу косметичних засобів. Основну увагу зосереджено на вимогах до сучасних торгових вебресурсів, а також на засобах і технологіях, що застосовуються при їх розробці.

На початковому етапі було сформульовано технічне завдання, в якому визначено мету проєкту, вимоги до застосунку, структури та архітектури системи, а також інструменти для реалізації. Це дозволило відповідально підійти до розробки та забезпечити надійність й відповідність кінцевого продукту початковим вимогам.

У ході виконання роботи досягнуто наступних результатів:

1. Досліджено основи створення вебсайтів, що включають визначення мети, розробку технічного завдання, дизайн, верстку, програмування, наповнення контентом і тестування. Також обрано розробку із залученням сучасних технологій, таких як HTML, CSS, JavaScript, Node.js та MongoDB. Було використано середовище Visual Studio Code, що сприяє ефективній роботі завдяки широкій підтримці мов програмування та зручним інструментам.

2. Було створено вебсистему, що включає найменування й область застосування та призначення розробки, технічні вимоги до програмного продукту, а також спроєктований інтерфейс, котрий включає розробку header разом з навігаційними елементами й логотипом, кошиком, фоновим зображенням зі слоганом компанії. Також розроблена main part, яка містить каталог товарів й бокове меню та строку пошуку. Footer містить коротку, але зрозумілу інформацію про життя й майбутні кроки магазину.

3. Реалізовано структуру сторінки з трьома основними блоками: шапкою, основною частиною та підвалом. У шапці розміщено логотип, меню та елементи

інтерфейсу. Основна частина відображає інформацію про товари (зображення, назва, ціна, опис, рейтинг), що динамічно завантажується через API з бази даних MongoDB. У підвалі — контакти, посилання на інші сторінки й ресурси. Сайт реалізовано з використанням HTML, CSS та JavaScript, що забезпечує зручний і привабливий інтерфейс.

У результаті реалізований вебзастосунок повністю відповідає вимогам, зазначеним у технічному завданні, демонструючи функціональність, зручність у користуванні та готовність до подальшого вдосконалення та масштабування.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Етапи створення вебсайтів. URL: https://webtune.com.ua/statti/web-rozrobka/etapy-stvorennya-veb-sajtiv/ (дата звернення: 26.05.20225).

2. Призначення вебсайту. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Вебсайт (дата звернення: 26.05.2025).

3. Складові вебсайту. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn_web_development/Core/Structuring_content/Structuring_documents (дата звернення: 26.05.2025).

4. Make.Up. URL: https://makeup.com.ua/ua/ (дата звернення: 26.05.2025).

5. Eva.UA. URL: https://eva.ua/ua/299/kosmetika-dekorativnaja/ (дата звернення: 26.05.2025).

6. Методи створення вебсайтів. URL: https://aknasite.wordpress.com/rozdil4/ (дата звернення: 26.05.2025).

7. The Header element. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Reference/Elements/header (дата звернення: 26.05.2025).

8. The Main part element. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Reference/Elements/main (дата звернення: 26.05.2025).

9. The Footer element. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Reference/Elements/footer (дата звернення: 26.05.2025).

10. The Grid element. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS_grid_layout/Basic_concepts_of_grid_layout (дата звернення: 26.05.2025).

Декларація

академічної доброчесності

здобувача освіти ВСП «Економіко-правничого фахового коледжу ЗНУ»

Я, Маслаков Олег Сергійович, здобувач освіти 4 курсу, спеціальності/освітньо-професійної програми 121 Інженерія програмного забезпечення/Розробка програмного забезпечення, групи К121-21, адреса електронної пошти maslaoleg2@gmail.com

- підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему «Розробка системи з продажу косметичних засобів» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у ст. 42 Закону України «Про освіту», зі змістом яких ознайомлений;

- заявляю, що надана мною для перевірки електронна версія роботи є ідентичною її друкованій версії;

- згоден на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності у будь-який спосіб, у тому числі за допомогою інтернет-системи, а також на архівування моєї роботи в базі даних цієї системи.

Дата _____ Підпис _____ Олег МАСЛАКОВ

Дата _____ Підпис _____ Роман КОТОВ