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

Циклова комісія математичних дисциплін та інформаційних технологій

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН-МАГАЗИНУ КНИГ ТА ТОВАРІВ ДЛЯ ТВОРЧОСТІ»

Виконав: здобувач освіти 4 курсу, групи К121-21
Спеціальність 121 Інженерія
програмного забезпечення
(шифр і спеціальність)
Дмитро РОЩУКІН
(ім’я та ПРІЗВИЩЕ)
Керівник Дмитро ДРАЄВСЬКИЙ
(ім’я та ПРІЗВИЩЕ)
Рецензент доцент кафедри програмної інженерії ЗНУ, к.т.н., доцент Віталій МУХІН
(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)

“ 14 ” червня 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

РОЩУКІНУ Дмитру Юрійовичу
(ПРІЗВИЩЕ ім’я та по–батькові)

1. Тема роботи «Створення онлайн магазину книг та товарів для творчості»

Керівник роботи ДРАЄВСЬКИЙ Дмитро Сергійович
(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.Аналіз предметної області.
2. Проектування системи.
3. Програмна реалізація.

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:		
	Аналіз предметної області	Лютий 2025	виконано
4.	Розробка другого розділу:		
	Проєктування системи	Квітень 2025	виконано
5.	Розробка третього розділу:		
	Програмна реалізація	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 _____ Дмитро РОЩУКІН
(підпис) (ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____ Дмитро ДРАЄВСЬКИЙ
(підпис) (ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Нормоконтроль пройдено

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

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 38 сторінок, 6 ілюстрацій, 9 позицій у переліку посилань.

Об’єкт дослідження – процес створення та функціонування інтернет-магазину в сфері електронної комерції.

Предмет дослідження – методи, інструменти та технології, необхідні для розробки онлайн-магазину книг і творчих товарів, з урахуванням особливостей цієї ніши.

Мета дослідження – розробити та обґрунтувати ефективну модель онлайн-магазину книг і товарів для творчості, яка забезпечить зручний інтерфейс для покупців, безпеку транзакцій та конкурентоспроможність бізнесу в умовах цифрового ринку.

ВЕБСАЙТ, HTML, CSS, JS, VISUAL STUDIO.

SUMMARY

Thesis: 38 pages, 6 illustrations, 9 positions in the list of references.

The object of research is the process of creating and operating an online store in the field of e-commerce.

The subject of the study is the methods, tools, and technologies necessary for developing an online store of books and creative goods, taking into account the specifics of this niche.

The purpose of the research is to develop and substantiate an effective model for an online store of books and creative goods that will provide a user-friendly interface for buyers, transaction security, and business competitiveness in the digital market.

WEBSITE, HTML, CSS, JS, VISUAL STUDIO.

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну роботу студенту 2
Реферат 4
Summary 5
Вступ 7
1 Аналіз предметної області 9
1.1 Ринок онлайн-продажу книг та творчих товарів 9
1.2 Цільова аудиторія 9
1.3 Аналіз конкурентів 10
1.4 Технологічні аспекти розробки онлайн-магазину 10
1.5 Правові та безпекові аспекти 12
1.6 Тренди та перспективи розвитку 13
2 Проєктування системи 16
2.1 Найменування сайту 16
2.2 Процес створення сайту (етапи розробки) 16
2.3 Інтерфейс сайту 18
3 Програмна реалізація 21
3.1 Теоретична інформація 21
3.2 Створення сайту 30
Висновки 34
Перелік використаних джерел 35
Додаток А 36
Додаток Б 37

ВСТУП

Сучасний ринок інтернет-торгівлі стрімко розвивається, що робить створення онлайн-магазинів актуальним та перспективним напрямком для бізнесу. Однією з популярних категорій електронної комерції є продаж книг і товарів для творчості, оскільки ці продукти користуються стабільним попитом серед різних цільових аудиторій.

Мета дослідження – розробити та обґрунтувати ефективну модель онлайн-магазину книг і товарів для творчості, яка забезпечить зручний інтерфейс для покупців, безпеку транзакцій та конкурентоспроможність бізнесу в умовах цифрового ринку.

Об'єкт дослідження – процес створення та функціонування інтернет-магазину в сфері електронної комерції.

Предмет дослідження – методи, інструменти та технології, необхідні для розробки онлайн-магазину книг і творчих товарів, з урахуванням особливостей цієї ніши.

У даній науковій роботі буде розглянуто процес створення онлайн-магазину книг та товарів для творчості. Дослідження охоплює аналіз ринку та існуючих рішень у сфері електронної комерції, проектування архітектури системи та її програмну реалізацію.

Основним фокусом роботи є вивчення сучасних тенденцій у продажу книжкової продукції та товарів для творчості через інтернет. У першому розділі проводиться аналіз предметної області, де розглядаються аналогічні платформи, визначаються вимоги до функціоналу та досліджується цільова аудиторія.

Другий розділ присвячений проектуванню системи, включаючи розробку інтуїтивного інтерфейсу, механізмів управління асортиментом товарів та

системи обробки замовлень. Тут також описується структура бази даних та логіка взаємодії між компонентами платформи.

У третьому розділі детально висвітлюється програмна реалізація онлайн-магазину. Описується вибір технологічного стеку, процес розробки ключових модулів та тестування їх функціональності.

Результатом дослідження стане готовий до використання прототип онлайн-магазину, який відповідає сучасним вимогам ефективної електронної торгівлі.Створення онлайн-магазину книг та товарів для творчості потребує комплексного аналізу ринку, технологій, потреби клієнтів та конкурентного середовища.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Ринок онлайн-продажу книг та творчих товарів

Світовий та український ринки електронної комерції в цій ніші демонструють стабільне зростання. Основними факторами, що стимулюють попит, є:

1. Зростання інтересу до самоосвіти та хобі – після пандемії збільшилася кількість людей, які займаються творчістю вдома.
2. Популярність книг у цифровому та паперовому форматі – незважаючи на розвиток електронних книг, паперові видання залишаються затребуваними.
3. Розширення асортименту товарів для творчості – від художніх приладів до наборів для каліграфії, скрапбукінгу, handmade.

1.2 Цільова аудиторія

Онлайн-магазин може охоплювати різні групи клієнтів:

1. Студенти та школярі – купують підручники, художню літературу, канцелярію.
2. Творчі особистості (художники, дизайнери, рукодільниці) – зацікавлені у якісних матеріалах для роботи.
3. Батьки дітей дошкільного та шкільного віку – шукають розвиваючі книжки, набори для малювання.
4. Колекціонери та книголюби – цінують рідкісні видання, артбуки.

1.3 Аналіз конкурентів

Для успішного позиціювання необхідно вивчити діючих гравців ринку, такі як:

1. Міжнародні платформи (Amazon, eBay, Etsy) – широкий асортимент, але висока конкуренція.
2. Українські онлайн-магазини (Yakaboo, LavkaМайстрів, Книгарня "Є") – локальні переваги, але можуть мати обмежений вибір.
3. Нішеві сайти – можуть бути орієнтиром для унікального позиціювання.

Ключові критерії аналізу конкурентів:

1. Асортимент та унікальні пропозиції.
2. Цінова політика та системи знижок.
3. Сервіс (доставка, повернення, онлайн-консультації).
4. Юзабіліті сайту та мобільний додаток [1].

1.4 Технологічні аспекти розробки онлайн-магазину

Розробка сучасного інтернет-магазину книг та товарів для творчості ґрунтується на комплексному технологічному підході, що поєднує ефективність, масштабованість та зручність використання. Вибір технологічних рішень визначається специфікою бізнес-процесів і довгостроковими цілями проекту.

Сучасні платформи електронної комерції будуються на принципах гнучкості та надійності. Популярні CMS-системи пропонують готові рішення для швидкого запуску, тоді як індивідуальна розробка дозволяє створити унікальний функціонал, адаптований під конкретні потреби бізнесу. Важливим

аспектом стає використання мікросервісної архітектури, яка забезпечує стабільність роботи під час пікових навантажень.

Інтерфейс користувача формується з урахуванням сучасних трендів веб-розробки. Прогресивні веб-додатки забезпечують швидкий доступ до контенту незалежно від якості інтернет-з'єднання, а адаптивний дизайн гарантує комфортне користування з будь-яких пристроїв. Особлива увага приділяється інтуїтивній навігації та розумній системі пошуку, яка враховує специфіку книжкової продукції та творчих товарів.

Ефективна робота бекенд-системи забезпечується за рахунок оптимізованих баз даних та розподілених сховищ інформації. Використання кешування та CDN-технологій значно підвищує швидкість завантаження сторінок, що особливо важливо для магазинів з великою кількістю товарних позицій. Інтеграція з зовнішніми сервісами реалізується через безпечні API-шлюзи, які забезпечують стабільну взаємодію з платіжними системами та службами доставки

Суворий процес тестування охоплює всі аспекти роботи платформи - від зручності інтерфейсу до стабільності під високим навантаженням. Системи моніторингу дозволяють оперативно виявляти та усувати технічні проблеми, мінімізуючи вплив на користувачів. Постійний аналіз продуктивності дозволяє вчасно оновлювати технологічну базу та вдосконалювати функціонал.

Технологічна стратегія розробки передбачає можливість подальшого вдосконалення платформи. Впровадження штучного інтелекту для персоналізації контенту, використання доповненої реальності для презентації товарів та автоматизація бізнес-процесів відкривають нові можливості для підвищення конкурентоспроможності. Гнучкість архітектури дозволяє адаптувати магазин до змін ринкових умов та інтегрувати інноваційні рішення в міру їх появи.

Технологічна основа онлайн-магазину формує критично важливий фундамент для успішної бізнес-діяльності. Грамотний вибір архітектурних рішень та постійна увага до якості реалізації забезпечують стабільну роботу платформи та високий рівень задоволеності клієнтів [2].

1.5 Правові та безпекові аспекти

Створення та експлуатація інтернет-магазину з продажу книг і товарів для творчості вимагає комплексного підходу до правового регулювання та забезпечення кібербезпеки. Ці аспекти безпосередньо впливають на легальність бізнес-діяльності, захист інтересів споживачів та стабільність роботи платформи.

Первинним кроком є вибір оптимальної організаційно-правової форми. Для невеликих проектів часто обирають статус фізичної особи-підприємця, що дозволяє мінімізувати витрати на утримання бізнес-структури. Більш масштабні ініціативи, особливо з участю кількох засновників, доцільно реалізовувати через товариство з обмеженою відповідальністю. Важливо враховувати специфічні вимоги до окремих категорій товарів, які можуть вимагати спеціальних дозволів або ліцензій.

Сучасне законодавство встановлює жорсткі вимоги до збору, зберігання та обробки інформації про клієнтів. Власник майданчика зобов'язаний розробити прозору політику конфіденційності, яка чітко описує мету використання даних і механізми їх захисту. Особлива увага приділяється взаємодії з європейськими клієнтами, що передбачає дотримання положень GDPR. Технічна реалізація захисту передбачає використання сучасних методів шифрування та обмеження доступу до конфіденційної інформації.

Функціонування платіжних інструментів потребує впровадження багаторівневої системи безпеки. Обов'язковим елементом є сертифікація з'єднання за протоколом HTTPS, що забезпечує цілісність передачі даних. Інтеграція з перевіреними платіжними сервісами дозволяє мінімізувати ризики фінансових шахрайств. Для протидії технічним загрозам, таким як розподілені атаки на відмову в обслуговуванні, застосовуються спеціалізовані рішення з моніторингу та фільтрації мережевого трафіку.

Стабільна робота електронного майданчика залежить від регулярного оновлення програмного забезпечення та своєчасного усунення вразливостей системи. Організація автоматизованого резервного копіювання критично важливих даних дозволяє швидко відновлювати функціональність у разі технічних збоїв або зловмисних дій.

Реалізація описаних заходів створює міцну основу для довгострокового розвитку онлайн-магазину, формує додаткову конкурентну перевагу та підвищує рівень довіри з боку клієнтів. Водночас це дозволяє уникнути потенційних правових ризиків і фінансових втрат, пов'язаних із порушенням чинного законодавства [3].

1.6 Тренди та перспективи розвитку

Сфера електронної комерції у галузі книгорозповсюдження та творчих товарів переживає динамічні зміни, зумовлені технологічним прогресом та трансформацією споживчих уподобань. Розвиток цього ринку в найближчі роки буде визначатися низкою ключових тенденцій, які формують нові можливості для бізнесу.

Сучасні покупці все більше очікують індивідуального підходу, що стимулює розвиток інтелектуальних систем рекомендацій. Використання

штучного інтелекту для аналізу читацьких вподобань і творчих інтересів дозволяє формувати унікальні пропозиції для кожного клієнта. Це стосується як підбору літератури, так і комплектації наборів для творчості, що значно підвищує конверсію продажів.

Технології віртуальної та доповненої реальності починають відігравати важливу роль у презентації продукції. Віртуальні примірки книг, 3D-огляди творчих наборів та інтерактивні майстер-класи прямо на сторінці товару створюють ефект присутності, який традиційний онлайн-шопінг не міг забезпечити. Такі рішення особливо актуальні для товарів, де важливий тактильний досвід і візуальне сприйняття.

Прослідковується чітка тенденція до об'єднання продажу фізичних товарів з цифровими сервісами. Онлайн-магазини-піонери вже пропонують клієнтам не просто книги чи набори для малювання, а комплексні рішення: доступ до ексклюзивних матеріалів, онлайн-курси, спільноти однодумців. Це формує нову модель взаємодії, де покупка товару стає лише першим кроком у тривалому творчому процесі.

Екологічна свідомість споживачів активно впливає на ринкові стратегії. Попит на екотовари, використання перероблених матеріалів у пакуванні, програми повторного використання книг і творчих інструментів стають важливими критеріями вибору. Бізнеси, які інтегрують принципи кругової економіки у свою логістику та асортиментну політику, отримують додаткові переваги у боротьбі за лояльність клієнтів.

Швидкі темпи життя стимулюють попит на компактні рішення: міні-набори для творчості, експрес-курси у форматі доповнень до книг, мобільні додатки з швидким доступом до контенту. Особливу популярність набувають імпульсні пропозиції, реалізовані через месенджери та соціальні мережі, де процес покупки зведений до мінімуму кліків.

Найближчі п'ять років очікують консолідацію ринку навколо кількох ключових гравців, які зможуть поєднати технологічні інновації з глибоким розумінням потреб творчої аудиторії. Розвиток логістичних інфраструктур, зокрема мережі пунктів самовивозу з зонами для швидкого ознайомлення з продукцією, дозволить стирати кордони між онлайн- та офлайн-досвідом.

Одночасно зростатиме роль нішевих проектів, які зосередяться на вузьких сегментах, пропонуючи експертний підхід і кюрированый асортимент. Це створює широке поле для експериментів і впровадження нових бізнес-моделей у галузі, яка традиційно вважалася консервативною.

Умови післяпандемічного світу сформували стійку звичку до онлайн-покупок, але разом з тим підвищили вимоги до якості обслуговування. Успішні проекти майбутнього будуть поєднувати технологічну складність з людяністю, трансформуючи стандартний процес придбання товарів у натхненний творчий досвід [4].

2 ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМИ

2.1 Найменування сайту

Назва програмного продукту: Книжкова Крамниця|Книги та товари для творчості.

Це сучасний інтернет-магазин, який спеціалізується на продажу книг різних жанрів та товарів для творчості. Сайт створений для того, щоб зробити процес вибору та покупки літератури та творчих матеріалів максимально простим, зручним і приємним для кожного клієнта.

Основна увага приділяється створенню інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу, який дозволяє швидко знаходити потрібні видання чи аксесуари, ознайомлюватися з описом товарів та оформляти замовлення в кілька кліків. Магазин пропонує надійні способи оплати та гнучкі варіанти доставки, щоб задовольнити потреби сучасних покупців.

Головна мета «Книжкової Крамниці» – об’єднати на одній платформі якісну літературу та товари для творчості, забезпечивши клієнтам комфортний і безпечний досвід онлайн-шопінгу. Тут кожен знайде щось для натхнення, навчання або просто гарного читання.

2.2 Процес створення сайту (етапи розробки)

Створення сайту – це багатоетапний процес, який поєднує планування, дизайн, розробку та запуск. Ось основні кроки:

1. Аналіз та планування.
2. Прототипування та дизайн.

3. Верстка та фронтенд-розробка.
4. Бекенд-розробка.
5. Тестування.
6. Запуск та підтримка.

На цій стадії відбувається глибоке занурення у потребу клієнта. Проводиться серія зустрічей з замовником для визначення ключових цілей проекту. Аналітики досліджують цільову аудиторію, вивчаючи її демографічні характеристики, поведінкові моделі та технічні можливості. Паралельно створюється детальне технічне завдання, де фіксуються всі вимоги до функціоналу, контенту та дизайну. Конкурентний аналіз допомагає виявити сильні та слабкі сторони аналогічних рішень на ринку.

Процес починається з розробки інформаційної архітектури, де визначається оптимальна структура майбутнього сайту. Дизайнери створюють низько деталізовані прототипи, які візуалізують основні елементи інтерфейсу без акценту на візуальну складову. Наступним кроком стає розробка повноцінних дизайн-макетів, де продумується кожен візуальний елемент - від кольорової палітри до типографіки. Особлива увага приділяється створенню адаптивних версій для різних типів пристроїв.

Верстальники трансформують дизайн-макети в функціональний інтерфейс, використовуючи сучасні підходи до HTML/CSS. JavaScript додає інтерактивність, реалізуючи динамічну поведінку елементів на сторінці. Важливим аспектом є оптимізація коду для забезпечення швидкого завантаження сторінок, що включає мініфікацію ресурсів та використання лінивого завантаження для медіа-контенту.

Серверна частина розробляється з урахуванням вимог до продуктивності та безпеки. Програмісти створюють API для взаємодії між клієнтською частиною та сервером, реалізують механізми аутентифікації та авторизації. Для зберігання даних проектується оптимальна структура бази даних з урахуванням

майбутнього масштабування. Особлива увага приділяється реалізації критичного функціоналу, такого як система оплат або особистий кабінет користувача.

Процес перевірки починається з модульного тестування окремих компонентів системи. Інтеграційні тести перевіряють взаємодію між різними частинами сайту. Фахівці з юзабіліті оцінюють зручність інтерфейсу, проводячи A/B тестування різних варіантів ключових сторінок. На завершальному етапі виконується навантажувальне тестування для визначення меж продуктивності системи.

Перед публічним запуском виконується перенесення сайту на продакшн-сервер з попереднім налаштуванням всіх необхідних сервісів. Налаштовуються інструменти моніторингу для оперативного виявлення потенційних проблем. Після запуску починається постійний супровід, який включає регулярні оновлення безпеки, аналіз поведінки користувачів за допомогою спеціальних інструментів та планове розширення функціоналу згідно зі стратегією розвитку проекту.

2.3 Інтерфейс сайту

Інтерфейс сайту виконаний у класичному стилі електронної комерції з чіткою організацією контенту. Верхня частина містить логотип та основне меню навігації, що включає розділи "Головна", "Каталог", "Блог" і "Контакти". Праворуч розміщено іконку кошика з індикатором кількості товарів, що забезпечує швидкий доступ до корзини покупок який вказано на рисунку 2.1.

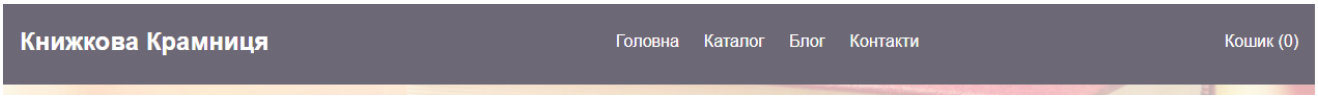


Рисунок 2.1 – Верхня частина сайту

Центральну частину сторінки займає промо-банер з головним слоганом "Книги та натхнення для творчості" та підзаголовком, який запрошує користувачів "Відкрити для себе світ літератури та мистецтва". Кнопка "До каталогу" слугує основним закликом до дії, направляючи відвідувачів до товарного асортименту який вказано на рисунку 2.2.

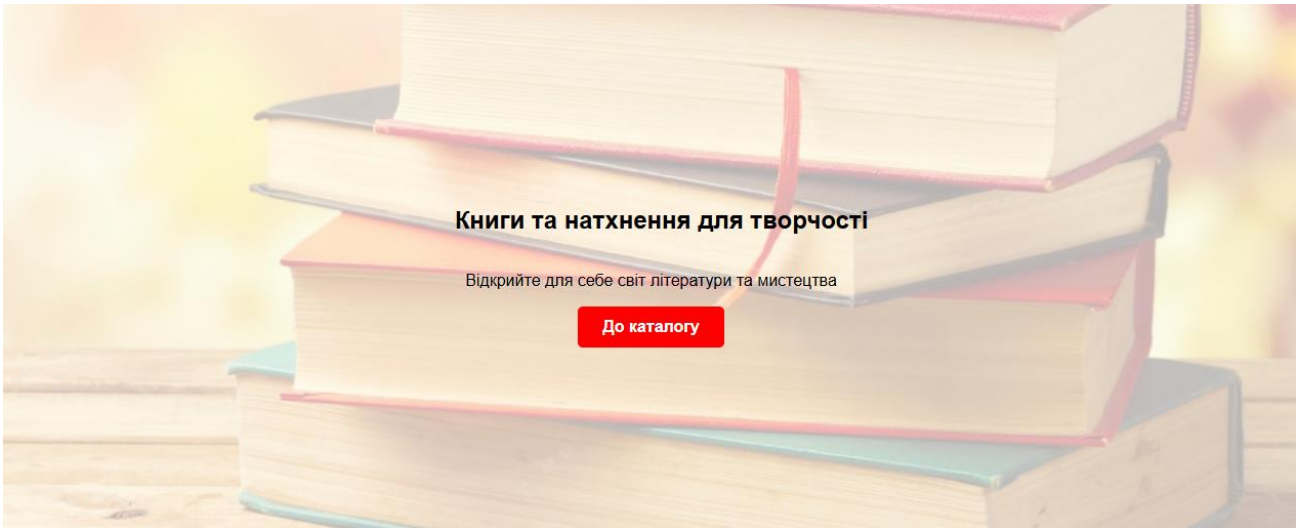


Рисунок 2.2 – Центральна частина сайту

На сайті виділено окрему секцію для популярних товарів з заголовком "Бестселери". Товарні картки містять:

1. Чітку назву продукту ("Маленький принц").
2. Ціну (200 грн).
3. Помітну кнопку "В кошик".
4. Відокремлення товарів за категоріями ("Книги" та "Товари для творчості") полегшує орієнтування серед асортименту.

Інтерфейс використовує контрастні кольори для виділення ключових елементів. Заголовки різних рівнів створюють чітку візуальну ієрархію. Кнопки мають достатній розмір для зручного натискання на мобільних пристроях.

У нижній частині розміщена інформація про авторські права з вказанням року та назви магазину. Цей елемент підтримує довіру до сайту та вказує на його легальний статус який вказано на рисунку 2.3.

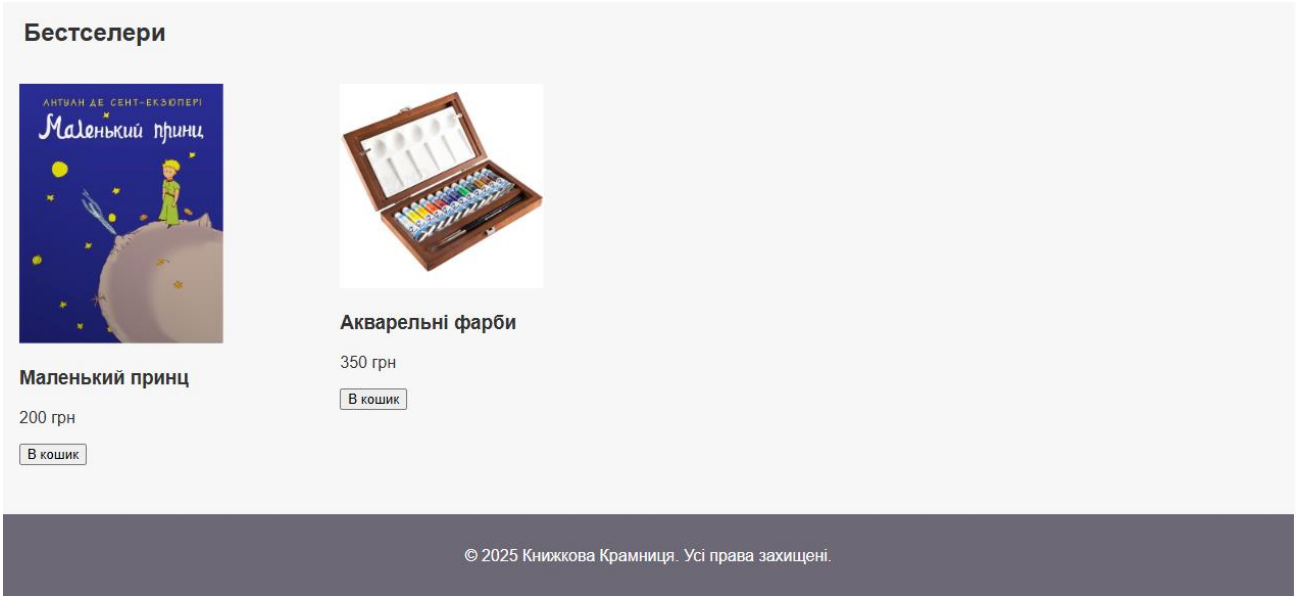


Рисунок 2.3 – Нижня частина сайту

Інтерфейс поєднує функціональність з естетикою, пропонуючи:

1. Інтуїтивну навігацію.
2. Чітку презентацію товарів.
3. Зручні інструменти для покупок.
4. Привабливий візуальний стиль, що підкреслює творчий характер продукції.

Сайт орієнтований на створення приємного досвіду для любителів книг та творчості, поєднуючи легкість використання з ефективним представленням товарного асортименту.

3 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

3.1 Теоретична інформація

Сайт був створенний за допомогою HTML, CCS та JS.

HTML (HyperText Markup Language) – це стандартна мова розмітки для створення веб-сторінок і веб-додатків. HTML визначає структуру веб-документа за допомогою елементів, представлених у вигляді тегів. Ці теги допомагають браузеру зрозуміти, як відображати контент для кінцевого користувача.

Теги визначають структуру та елементи сторінки. Наприклад: <html>, <head>, <body>, , <p>, <a>.

Елементи HTML є будівельними блоками сторінок HTML. За допомогою конструкцій HTML, зображення та інші об'єкти, такі як інтерактивні форми, можуть бути вбудовані у візуалізовану сторінку. HTML надає засоби для створення структурованих документів, позначаючи структурну семантику тексту, наприклад заголовки, абзаци, списки, посилання, цитати та інші елементи. Елементи HTML окреслені тегами, написаними з використанням кутових дужок. Теги на кшталт <img /> чи <input /> безпосередньо виводять вміст на сторінку. Інші теги, такі як <p>, оточують текст і надають інформацію про нього, а також можуть включати інші теги як піделементи. Браузери не показують теги HTML, але використовують їх для інтерпретації вмісту сторінки.

В HTML можна вбудовувати програми, написані на скриптових мовах, наприклад JavaScript, які впливають на поведінку та вміст вебсторінок. Включення CSS визначає вигляд і компонування вмісту. World Wide Web Consortium (W3C), який супроводжує стандарти HTML та CSS, заохочує використання CSS над явним презентаційним HTML з 1997 року.

HTML впроваджує засоби для: створення структурованого документа шляхом позначення структурного складу тексту: заголовки, абзаци, списки, таблиці, цитати та інше;

Отримання інформації зі Всесвітньої мережі через гіперпосилання; Створення інтерактивних форм;

Для поліпшення взаємодії SGML вимагає аби кожна похідна мова (HTML у тому числі) визначала свою кодову таблицю для кожного документа, яка складається з репертуару (перелік різноманітних символів) та позиції символу (перелік цифрових посилань на символи з репертуару). Кожен документ HTML – це послідовність символів із репертуару.

HTML використовує найповнішу кодову таблицю UCS (англ. Universal Character Set – Універсальний Набір Символів).

Проте однієї кодової таблиці недостатньо для того, щоб браузери могли правильно відтворювати документи HTML. Для цього браузерам потрібно «знати» специфічну кодову таблицю документа, яку автор має зазначати завжди в елементі meta із параметром charset. За замовчуванням використовується кодова таблиця ISO-8859-1, відома також як Latin-1.

HTML є основою веб-розробки, забезпечуючи базову структуру для створення веб-сторінок. У поєднанні з CSS і JavaScript HTML дозволяє створювати функціональні, привабливі та інтерактивні веб-додатки. Розуміння теоретичних основ HTML є необхідним для кожного веб-розробника.

Теги HTML є основними будівельними блоками для створення структури та змісту веб-сторінок. Тег – це набір символів у кутових дужках (< >), які вказують на початок і кінець елемента HTML.

Теги поділяються на кілька категорій за функціональністю та особливостями використання. Парні теги, які мають мають відкриваючий і закриваючий елементи та одинарні теги, які не потребують закриття.

Є декілька основних тегів HTML: семантичні, теги структури документа, текстові, списки, таблиці, посилання, зображення, мультимедіа, форми та графіка.

Атрибути в HTML – це додаткові властивості, які надають елементам додаткову інформацію або налаштування. Вони вказуються у відкриваючому тегі елемента у форматі "назва=значення". Атрибути використовуються для налаштування вигляду, поведінки або функціональності елементів на веб-сторінці.

Атрибути HTML є потужним інструментом для налаштування та контролю елементів. Вони дозволяють не лише визначити зовнішній вигляд і функціональність елементів, а й забезпечити інтерактивність і динамічність сторінки. Розуміння атрибутів допомагає ефективно використовувати можливості HTML для створення сучасних веб-додатків [5].

Є декілька атрибутів: Глобальні, Атрибути для інтерактивності, Атрибути для зображень, Атрибути для посилань, Атрибути для форм та Атрибути мультимедіа.

LocalStorage - це механізм браузера для зберігання даних у вигляді ключ-значення, який дозволяє зберігати завдання навіть після перезавантаження сторінки або закриття браузера. Завдання зберігаються у форматі JSON і зчитуються при кожному завантаженні сторінки. Використовуються такі основні методи:

1. localStorage.setItem() - для збереження списку завдань.
2. localStorage.getItem() - для отримання збереженого списку завдань.
3. JSON.stringify() - для перетворення масиву завдань у формат JSON перед збереженням.
4. JSON.parse() - для перетворення збереженого JSON рядка назад у масив завдань [6].

CSS – це спеціальна мова стилю сторінок, що використовується для опису їхнього зовнішнього вигляду. Самі ж сторінки написані мовами розмітки даних.

CSS є основною технологією всесвітньої павутини, поряд із HTML та JavaScript.

Найчастіше CSS використовують для візуальної презентації сторінок, написаних HTML та XHTML, але формат CSS може застосовуватися до інших видів XML-документів.

Специфікації CSS були створені та розвиваються Консорціумом Всесвітньої мережі.

CSS має різні рівні та профілі. Наступний рівень CSS створюється на основі попередніх, додаючи нову функціональність або розширюючи вже наявні функції. Рівні позначаються як CSS1, CSS2 та CSS3. Профілі – сукупність правил CSS одного або більше рівнів, створені для окремих типів пристроїв або інтерфейсів. Наприклад, існують профілі CSS для принтерів, мобільних пристроїв тощо.

CSS (каскадне або блокове верстання) прийшло на заміну табличному верстанню вебсторінок. Головна перевага блокового верстання – розділення вмісту сторінки (даних) та його візуальної презентації.

CSS використовується авторами та відвідувачами вебсторінок, щоб визначити кольори, шрифти, верстання та інші аспекти вигляду сторінки. Одна з головних переваг – можливість розділити зміст сторінки (або контент, наповнення, зазвичай HTML, XML або подібна мова розмітки) від вигляду документу (що описується в CSS).

Таке розділення може покращити сприйняття та доступність контенту, забезпечити більшу гнучкість та контроль за відображенням контенту в різних умовах, зробити контент більш структурованим та простим, прибрати повтори тощо. CSS також дозволяє адаптувати контент до різних умов відображення (на екрані монітора, мобільного пристрою (КПК), у роздрукованому вигляді, на

екрані телевізора, пристроях з підтримкою шрифту Брайля або голосових браузерах та ін.).

Один і той самий HTML або XML документ може бути відображений по-різному залежно від використаного CSS. Стилі для відображення сторінки можуть бути:

Стилі автора (інформація надана автором сторінки):

1. Зовнішні таблиці стилів (англ. Stylesheet), найчастіше окремий файл або файли .css.
2. Внутрішні таблиці стилів, включені як частина документу або блоку.
3. Стилі для окремого елементу.
4. Стилі користувача.
5. Локальний .css-файл, вказаний користувачем для використання на сторінках і вказаний в налаштуваннях браузера (наприклад opera).
6. Стилі переглядача (браузера).
7. Стандартний стиль переглядача, наприклад стандартні стилі для елементів, визначені браузером, використовуються коли немає інформації про стиль елемента або вона неповна.

Стандарт CSS визначає порядок та діапазон застосування стилів, тобто, в якій послідовності і для яких елементів застосовуються стилі. Таким чином, використовується принцип каскадності, коли для елементів вказується лише та інформація про стилі, що змінилася або не визначена загальнішими стилями [7].

JavaScript (JS) – динамічна, об'єктно-орієнтована прототипна мова програмування. Реалізація стандарту ECMAScript. Найчастіше використовується для створення сценаріїв вебсторінок, що надає можливість на боці клієнта (пристрої кінцевого користувача) взаємодіяти з користувачем, керувати браузером, асинхронно обмінюватися даними з сервером, змінювати структуру та зовнішній вигляд вебсторінки.

JavaScript класифікують як прототипну (підмножина об'єктно-орієнтованої), скриптову мову програмування з динамічною типізацією. Окрім прототипної, JavaScript також частково підтримує інші парадигми програмування (імперативну та частково функційну) і деякі відповідні архітектурні властивості, зокрема: динамічна та слабка типізація, автоматичне керування пам'яттю, прототипне наслідування, функції як об'єкти першого класу.

Мова JavaScript використовується для:

1. Написання сценаріїв вебсторінок для надання їм інтерактивності.
2. Створення односторінкових та прогресивних вебзастосунків.
3. Програмування на боці сервера.
4. Стаціонарних застосунків.
5. Мобільних застосунків.
6. Сценаріїв в прикладних програмах (наприклад, в програмах зі складу adobe creative suite чи apache jmeter).
7. Всередині pdf-документів.

Попри схожість назв, мови Java та JavaScript є двома різними мовами, що мають відмінну семантику, хоча й мають схожі риси в стандартних бібліотеках та правилах іменування. Синтаксис обох мов отриманий «у спадок» від мови C, але семантика та дизайн JavaScript є результатом впливу мов Self та Scheme [8].

Для початку роботи необхідно вибрати зручне та ефективне інтегроване середовище розробки (рис 4.1.). Серед різноманітних варіантів обираємо Visual Studio, яке є потужним крос-платформовим середовищем для розробки веб-сайтів та додатків. Visual Studio підтримує різні мови програмування, включаючи HTML, CSS, JavaScript та PHP, що дозволяє зручно працювати над проєктами різного типу.

Visual Studio є інтелектуальним редактором для веб-розробки, з можливістю автоматичного доповнення коду, перевірки помилок на льоту та

рефакторингу. Система автодоповнення підтримує специфікацію HTML, CSS, JavaScript, а також надає можливість інтеграції з різними бібліотеками та фреймворками, що значно полегшує процес розробки. Серед переваг Visual Studio варто відзначити також підтримку вбудованого редактора для роботи з SQL та потужні інструменти для відладки і тестування коду.

Після встановлення Visual Studio, відкривається стартове вікно, де обираємо пункт Create New Project. Створюємо три папки: css, img, js, а також файл index.html. Ієрархія директорій створеного проєкту виглядатиме так: css/, img/, js/, index.html.

Visual Studio – це інтегроване середовище розробки (IDE), створене компанією Microsoft. Воно використовується для розробки комп'ютерних програм, включаючи вебсайти, вебдодатки, вебсервіси та мобільні програми. Visual Studio працює на платформах Microsoft для розробки програмного забезпечення, таких як Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation (WPF), Microsoft Store та Microsoft Silverlight. Воно може генерувати як власний (native) код, так і керований (managed) код.

Visual Studio включає редактор коду з підтримкою IntelliSense (інструмент автодоповнення коду), а також функцією рефакторингу. Вбудований відладчик працює як на рівні вихідного коду, так і на машинному рівні. Інші вбудовані інструменти: профілювальник коду, дизайнер графічних інтерфейсів, вебдизайнер, редактор класів та інструмент для проектування схем баз даних. Visual Studio підтримує плагіни, які розширюють його функціональність на практично всіх рівнях, включаючи додавання підтримки систем контролю версій (наприклад, Subversion і Git) та нових наборів інструментів, таких як редактори для предметно-орієнтованих мов або інструменти для різних етапів життєвого циклу розробки ПЗ (наприклад, клієнт Azure DevOps: Team Explorer).

Visual Studio підтримує 36 мов програмування та дозволяє редактору коду та відладчику працювати з будь-якою мовою (у різній мірі), за умови наявності

відповідного сервісу. Вбудовані мови включають C, C++, C++/CLI, Visual Basic .NET, C#, F#, JavaScript, TypeScript, XML, XSLT, HTML і CSS. Підтримка інших мов, таких як Python, Ruby, Node.js та M, доступна через плагіни. Раніше також підтримувалися Java (і J#).

Найбільш базова версія Visual Studio – Community Edition – доступна безкоштовно. Гасло цієї версії: «Безкоштовне, повнофункціональне IDE для студентів, розробників відкритого ПЗ та індивідуальних розробників». Станом на 23 березня 2025 року, актуальною виробничою версією є Visual Studio 2022. Версії 2015, 2017 та 2019 перебувають на розширеній підтримці [9].

3.1.1 Архітектура

Visual Studio не має вбудованої підтримки жодної мови програмування чи інструменту – натомість воно дозволяє підключати функціональність через VSPackage. Після встановлення ця функціональність стає доступною як сервіс. IDE надає три основні сервіси:

1. SVsSolution – для роботи з проектами та рішеннями.
2. SVsUIShell – для управління вікнами та інтерфейсом.
3. SVsShell – для реєстрації VSPackage.

Крім того, IDE відповідає за комунікацію між сервісами. Усі редактори, дизайнери, типи проектів та інші інструменти реалізовані як VSPackage. Visual Studio використовує COM для взаємодії з ними. Visual Studio SDK також включає Managed Package Framework (MPF) – набір керованих обгорток для COM-інтерфейсів, що дозволяє писати пакети на будь-якій мові, сумісній з CLI.

Підтримка мов програмування додається через Language Service – спеціальний VSPackage, який визначає інтерфейси для синтаксичного підсвічування, автодоповнення, підказок, списків членів класів тощо. Мовні сервіси можуть бути написані на керованому або власному коді.

3.1.2 Системи контролю версій

Visual Studio не має вбудованої підтримки систем контролю версій, але надає два способи інтеграції:

1. Source Control VSPackage – з власним інтерфейсом.
2. Плагіни MSSCCI – зі стандартним інтерфейсом Visual Studio.
3. Запуск кількох екземплярів.

IDE підтримує паралельну роботу кількох екземплярів, кожен з яких використовує власний розділ реєстру (Registry Hive) і AppId. Різні версії Visual Studio (наприклад, Express, Professional) мають різні AppId, що дозволяє встановлювати їх разом.

Редактор коду:

1. Підтримка IntelliSense, шаблонів коду (snippets), закладок, рефакторингу.
2. Можливість приховування блоків коду, пошук за регулярними виразами.

Відладчик:

1. Працює з керованим і власним кодом.
2. Підтримує точку зупинки, спостереження за змінними, редагування під час відладки (Edit and Continue).
3. Можливість створення дампів пам’яті.

Візуальні дизайнери:

Visual Studio надає різноманітні інструменти для візуального дизайну, такі як Windows Forms Designer, WPF Designer, вебдизайнер, Class Designer та Data Designer, а також інші функції, зокрема Server Explorer, Dotfuscator Community Edition та інструменти тестування, але має обмеження, наприклад, відсутність підтримки вбудованого асемблера для x64.

3.2 Створення сайту

Хедер сайту знаходиться у верхній частині сайту у якому знаходяться логотип, навігація та кошик. Шапка сайту продемонстрована на рис. 3.1.

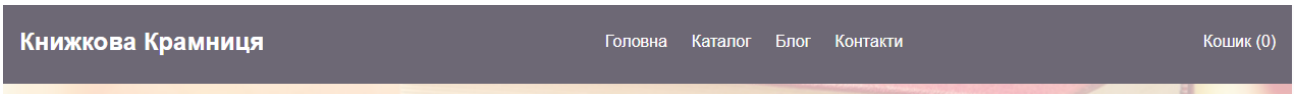


Рисунок 3.1 - Шапка вебсайту

Код HTML шапки вебсайту представлено у додатку А.

Технічні особливості:

1. <header> - семантичний HTML5-тег для верхньої частини.
2. Навігація реалізована через: <nav> - семантичний контейнер для навігації
3. Вкладені списки <ul> з <li> елементами.
4. Кошик має унікальний ідентифікатор id="cart-count" для подальшого оновлення через JavaScript.

Основна частина вебсайту продемонстрована на рисунку 3.2.

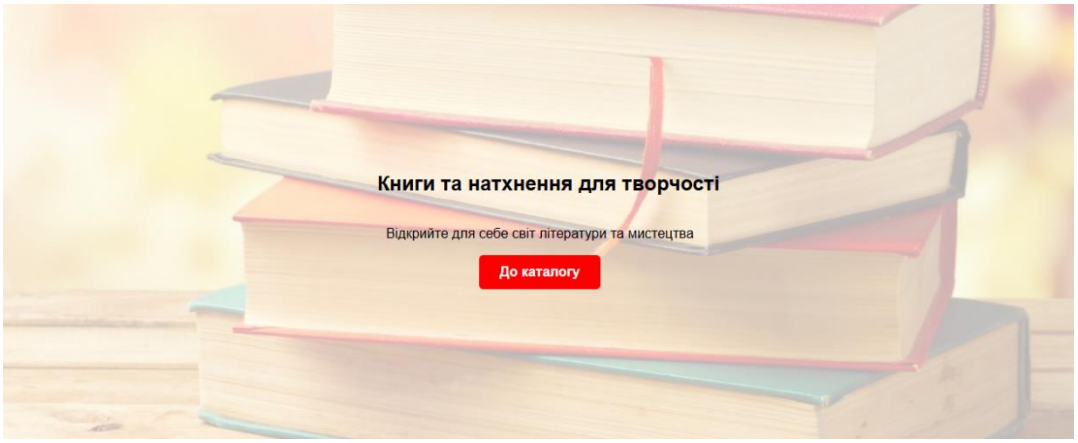


Рисунок 3.2 – Основна частина вебсайту

Код HTML основної частини вебсайту представлено у додатку Б.

Ключові моменти:

<main> - головний семантичний контейнер для унікального контенту сторінки

Використовується правильна ієрархія заголовків:

1. <h1> - тільки один на сторінці
2. <h2> - для основних розділів
3. <h3> - для підрозділів
4. Секції створені через <section> з відповідними класами

Картки категорій:

1. Використовують inline JavaScript для переходу (onclick)
2. Мають семантичну структуру: зображення + заголовок
3. Атрибути width і height для зображень допомагають запобігти "стрибкам" верстки

Нижній колонтитул з інформацією про авторські права. Його представлено на рисунку 3.3.

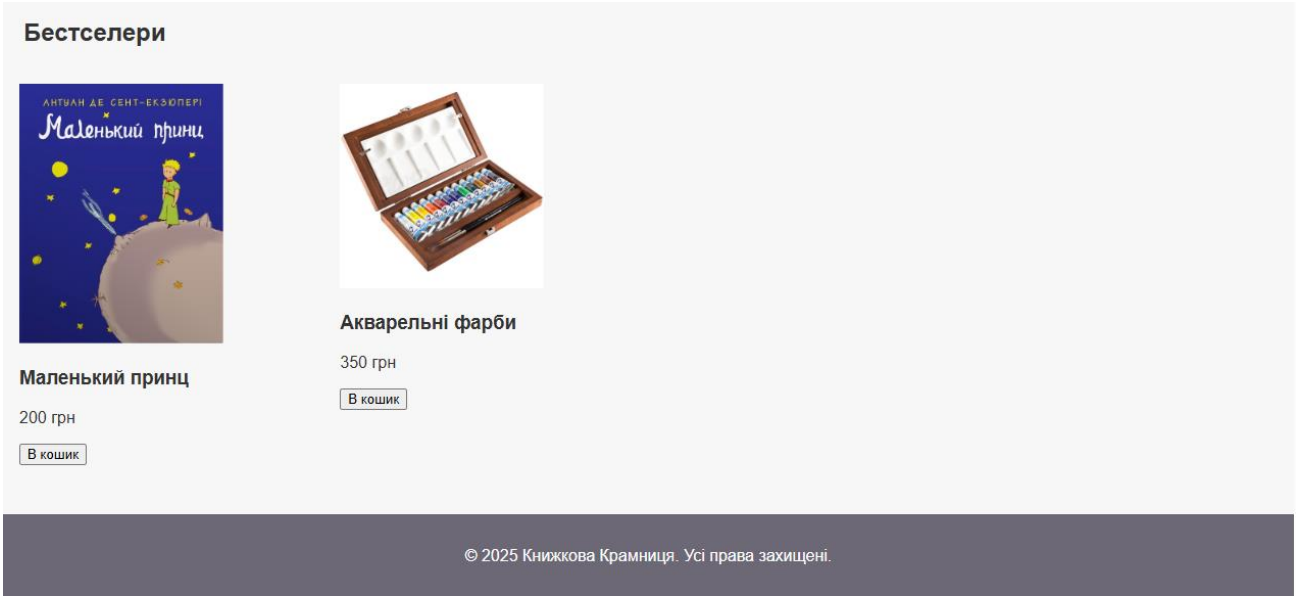


Рисунок 3.3 – Підвал вебсайту

```
<footer>
  <p>&copy; 2025 Книжкова Крамниця. Усі права захищені.</p>
</footer>
```

Особливості:

1. <footer> - семантичний HTML5-тег.
2. Символ © відображає знак копірайту (©).
3. Містить базову інформацію про авторські права.

Підключення додаткових ресурсів:

CSS

```
<link rel="stylesheet" href="style.css">
```

Підключається в <head> для оптимального завантаження

Відповідає за візуальне оформлення

JavaScript

```
<script src="script.js"></script>
```

Підключається перед закриттям </body>

Відповідає за:

1. Динамічне завантаження товарів.
2. Роботу з кошиком.
3. Інтерактивні елементи.

Оптимізаційні техніки:

1. Семантичні теги: Використання <header>, <nav>, <main>, <section>, <footer> покращує SEO та доступність.

2. Ієрархія заголовків: Правильне використання h1-h3 для структури контенту.

3. Інлайнові розміри зображень: width/height в HTML запобігає CLS (Cumulative Layout Shift).

4. Оптимальне підключення ресурсів: CSS в head, JS в кінці body.

Ця структура є сучасною, адаптивною основою для інтернет-магазину, яку можна розширювати додаючи нові секції чи функціонал.

ВИСНОВКИ

Створення онлайн-магазину книг та товарів для творчості – це комплексний процес, який поєднує аналіз ринкових потреб, технологічні рішення та маркетингові стратегії. Дослідження підтвердило, що попит на цю категорію товарів залишається стабільним, а цифровізація торгівлі відкриває нові можливості для бізнесу.

Розробка інтернет-магазину базувалася на принципах зручності та ефективності. Вибір сучасних інструментів, таких як CMS із інтеграцією електронної комерції, дозволив створити функціональний продукт, адаптований до потреб користувачів. Особливу увагу приділено інтуїтивному інтерфейсу, що спрощує процес пошуку та покупки, а також маркетинговим механізмам для залучення та утримання клієнтів.

Економічні розрахунки показали, що проєкт є життєздатним і має потенціал для масштабування. Успіх його реалізації залежатиме від подальшого вдосконалення сервісу, гнучкості в управлінні асортиментом та ефективного використання цифрових каналів комунікації.

Таким чином, онлайн-магазин книг і творчих товарів може стати успішним бізнес-рішенням, яке не лише відповідає сучасним трендам, але й сприяє розвитку культури читання та творчості в цифрову епоху.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вікіпедія – Міжнародна електронна комерція. URL: https://bit.ly/4krldA1 (дата звернення: 12.05.2025).

2. Створення інтрнет магазину. URL: https://gl.ua/blog/stvorennya-internet-mahazynu-pidvodni-kameni-y-etapy-rozrobky (дата звернення: 14.05.2025).

3. HTML – вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/HTML (дата звернення: 14.05.2025).

4. Основні стратегії розвитку. URL: https://www.poptin.com/blog/uk/website-growth-strategies-for-startups/ (дата звернення: 30.05.2025).

5. HTML – вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/HTML (дата звернення: 14.05.2025).

6. HTML | MDN. URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML (дата звернення: 02.06.2025).

7. CSS – вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/CSS (дата звернення: 15.05.2025).

8. JavaScript – вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/JavaScript (дата звернення: 15.05.2025).

9. Visual Studio Code – Code editing. Redefine. URL: https://code.visualstudio.com/ (дата звернення: 31.05.2025).

ДОДАТОК А

Код що відповідає за шапку вебсайту

```
<header>
  <!-- Логотип - зазвичай це клікабельний елемент, що веде на головну сторінку -->
  <div class="logo">Книжкова Крамниця</div>

  <!-- Основна навігація сайту -->
  <nav>
    <ul>
      <!-- Список навігаційних посилань -->
      <li><a href="index.html">Головна</a></li>  <!-- Посилання на головну сторінку -->
      <li><a href="products.html">Каталог</a></li>  <!-- Посилання на сторінку з товарами -->
      <li><a href="#blog">Блог</a></li>  <!-- Якірне посилання на розділ блогу -->
      <li><a href="#contacts">Контакти</a></li>  <!-- Якірне посилання на контакти -->
    </ul>
  </nav>
  <!-- Кошик покупок з лічильником -->
  <div class="cart">
    Кошик (<span id="cart-count">0</span>)  <!-- Лічильник товарів (0 за замовчуванням) -->
  </div>
</header>
```

ДОДАТОК Б

Код що відповідає за основну частину вебсайту

```
<main>
  <!-- Секція банеру -->
  <section class="banner">
    <h1>Книги та натхнення для творчості</h1>  <!-- Головний заголовок сторінки (H1) -->
    <p>Відкрийте для себе світ літератури та мистецтва</p>  <!-- Підзаголовок -->
    <a href="products.html" class="btn">До каталогу</a>  <!-- Кнопка-посилання -->
  </section>

  <!-- Секція категорій -->
  <section class="categories">
    <h2>Категорії</h2>  <!-- Підзаголовок другого рівня -->
    <div class="category-grid">
      <!-- Картка категорії "Книги" -->
      <div class="category-card" onclick="location.href='products.html#books'">
        <img src="a.jpg" width="200" height="200" alt="Книги">  <!-- Зображення категорії -->
        <h3>Книги</h3>  <!-- Назва категорії -->
      </div>

      <!-- Картка категорії "Творчість" -->
      <div class="category-card" onclick="location.href='products.html#art'">
        <img src="paint.jpg" width="200" height="200" alt="Творчість">
        <h3>Товари для творчості</h3>
      </div>
    </div>
</section>
```

```
  <!-- Секція рекомендованих товарів -->
  <section class="featured">
    <h2>Бестселери</h2>
    <div class="product-grid">
      <!-- Тут будуть додаватись товари через JavaScript -->
    </div>
  </section>
</main>
```

Декларація

академічної доброчесності

здобувача освіти ВСП «Економіко-правничого фахового коледжу ЗНУ»

Я, Рощукін Дмитро Юрійович, здобувач освіти 4 курсу, спеціальності/освітньо-професійної програми Інженерія програмного забезпечення/Розробка програмного забезпечення, групи К121-21, адреса електронної пошти roschukin.dmytro@gmail.com;

- підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему «Створення онлайн магазину книг та товарів для творчості» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у ст. 42 Закону України «Про освіту», зі змістом яких ознайомлений/ознайомлена;

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

- згоден/згодна 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 _____ Дмитро РОЩУКІН

Дата _____ Підпис _____ Дмитро ДРАЄВСЬКИЙ