

АНОТАЦІЯ

Степчук Б.С. Управління проектом створення інтернет магазину книг.
Атестаційна випускна робота бакалавра за спеціальністю: 126 «Інформаційні системи і технології», освітня програма «Управління проектами». – Київський національний університет будівництва та архітектури. – Київ, 2024.

ABSTRACTS

Stepchuk B.S. Project Management of Online Bookstore Creation. Bachelor's graduation thesis in the specialty 126 "Information Systems and Technologies", educational program "Project Management". – Kyiv National University of Construction and Architecture. – Kyiv, 2024.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ОПИС ПРОБЛЕМИ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	5
1.1 Характеристика діючої системи управління та проектування	5
1.2 Аналіз області застосування об'єкта проектування	8
1.3 Основні цілі автоматизованого проектування	13
1.4 Дерево цілей проектування	15
1.5 Аналіз поставленого завдання	16
1.6 Класифікація, основні характеристики об'єкта дослідження та інші відомості	18
1.7 Формулювання постановки задачі	19
1.8 Висновки до розділу один	20
2 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	22
2.1 Вступ до другого розділу	22
2.2 Метод розробки	23
2.3 Виділення та аналіз об'єктів дослідження	28
2.4 Побудова інформаційної моделі	43
2.5 Висновки до розділу два	44
3 ОПИС СТРУКТУРИ ТА АЛГОРИТМУ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	46
3.1 Розробка ER-моделі предметної області	46
3.2 Розробка початкових відношень за методом "сутність-зв'язок"	48
3.3 Аналіз БД запитів	49
3.4 Опис структури таблиць	51
3.5 Розробка вихідних форм	54
3.6 Висновки до розділу три	72

4	Управління проєктом.....	73
4.1	Загальний огляд проєкту.....	73
4.2	Огляд задач проєкту.....	74
4.3	Огляд ресурсів проєкту.....	79
4.4	Аналіз зацікавлених сторін.....	83
4.5	SWOT-аналіз.....	85
4.6	Цілі компанії.....	86
4.7	Висновки до розділу чотири.....	87
	ВИСНОВОК.....	88
	ДЖЕРЕЛА.....	89

ВСТУП

1 ОПИС ПРОБЛЕМИ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

1.1 Характеристика діючої системи управління та проектування

Для кращого розуміння області інтернет-магазинів, важливо оцінити характеристики та функціонал існуючих систем. На сьогоднішній день на ринку існує CMS-система, яка необхідна при створенні інтернет магазину.

Спочатку ми розберемось, що таке CMS-система, а потім розберемо найпопулярніші системи.

CMS (Content Management System) — це програма або онлайн-сервіс для управління бізнес-процесами в інтернет-магазині та їх автоматизації. CMS потрібні, щоб керувати всіма складовими взаємодії з клієнтом та роботи інтернет-магазину.

Основні функції CMS-систем для е-commerce та інших сфер бізнесу:

- Збір контактів і управління ними
- Моніторинг взаємодій
- Електронний документообіг
- Інтеграція з email
- Облік складських залишків
- Інтеграція з сервісами колл-трекінгу
- Аналітика та візуалізація продажів

Частина цих функцій є і у безкоштовних CMS. Але на певному етапі розвитку бізнесу базових можливостей уже буде недостатньо.

Тепер давайте розглянемо найпопулярніші в Україні CMS-системи, які можуть підійти до нашого інтернет-магазину.

1. WordPress — це відкрита система управління контентом, яка часто використовується для створення блогів, корпоративних сайтів, та навіть складних

порталів. Система працює на PHP та MySQL або MariaDB і відома своєю гнучкістю та великою спільнотою. WordPress має широкий вибір тем та плагінів, що дозволяє користувачам легко налаштовувати свої сайти та розширювати функціональність.

2. Joomla є ще однією популярною відкритою CMS, яка надає більше можливостей для керування контентом і більшу гнучкість в порівнянні з WordPress. Ця система також написана на PHP і підтримує ряд баз даних, включно з MySQL. Joomla використовується для створення веб-сайтів, онлайн-магазинів та спільнот. Вона має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і великий вибір розширень.

3. Drupal — це більш складна CMS, яка використовується для створення веб-сайтів та додатків з великою кількістю користувачів та високими вимогами до функціональності. Система написана на PHP та підтримує різні системи управління базами даних. Drupal відомий своїми потужними інструментами для керування користувачами та дозволами, а також високим рівнем налаштувань і модульності.

4. Contentful — це головна CMS, яка дозволяє розробникам керувати контентом через API та використовувати будь-які технології для відображення цього контенту. Ця платформа підтримує RESTful API та GraphQL, що робить її ідеальною для розробки SPA (односторінкові додатки) та мобільних додатків. Contentful відрізняється високою швидкістю роботи та гнучкістю.

5. Strapi — це відкрита головна CMS, яка дозволяє розробникам створювати, керувати та розповсюджувати контент через власний API. Strapi надає повний контроль над структурою даних, API та безпекою. Система легко інтегрується з популярними фронтенд фреймворками, такими як React, Vue.js та Angular.

Всі наведенні вище системи можуть надавати широкий перелік можливостей, такі як зберігання інформації про клієнтів, сегментація клієнтів за

різними критеріями для персоналізованого підходу, створення та відстеження угод і лідів, автоматизація процесів продажів, створення і відстеження маркетингових кампаній, автоматизовані повідомлення, збір та аналіз даних про продажі, створення аналітичних звітів для прийняття управлінських рішень, можливість інтеграції з іншими інструментами та засоби для внутрішньої комунікації в команді та співпраці з клієнтами.

На сьогоднішній день, з розвитком такої сфери як ШІ, стала можливість впроваджувати подібні системи до інтернет-магазинів. Дані системи використовуються для аналізу дій відвідувачів сайту. Це допомагає власникам інтернет-магазинів зрозуміти, як покращити свої продажі та привернути увагу нових клієнтів.

Подібні системи можуть бути використані в Інтернет-магазинах для поліпшення користувацького досвіду, оптимізації управління запасами, персоналізації рекомендацій і багато іншого. Нижче буде наведений перелік можливостей даних систем:

- Системи рекомендацій
- Чат-боти для обслуговування клієнтів
- Аналіз відгуків клієнтів
- Прогнозування попиту
- Персоналізоване маркетингове впливання
- Візуальне пошукове оброблення
- Автоматизовані системи оформлення замовлень

Враховуючи зазначені характеристики, можна зробити висновок про значну роль та потенціал Інтернет-магазинів в житті людей.

1.2 Аналіз області застосування об'єкта проектування

Зважаючи на актуальність впровадження сучасних технологій у сфері Інтернет-магазинів, необхідно провести аналіз області застосування об'єкта проектування.

Цей аналіз допоможе розкрити контекст та потреби, які стоять перед реалізацією сайту "Booksite" у сфері Інтернет-магазинів книг. Детальне вивчення цих аспектів дозволить не лише визначити напрямки подальшого розвитку, а й забезпечить максимальну відповідність проєкту реальним потребам і можливостям цільової аудиторії.

Досягнуті можливості на даний момент часу

1. Функціонал.

Користувачі мають можливість зареєструватися в системі, створивши обліковий запис, або увійти в систему, якщо вони вже зареєстровані, для доступу до свого особистого кабінету. Вони можуть вільно переглядати широкий асортимент товарів, які представлені в інтернет-магазині, а також здійснювати пошук за різними параметрами. Обрані товари можна додавати в кошик для подальшого оформлення замовлення. Процес оформлення замовлення включає вибір необхідних товарів, введення інформації для доставки та вибір методу оплати.

У особистому кабінеті користувачі можуть переглядати історію своїх замовлень, а також змінювати особисті дані, такі як адреса доставки, контактні дані тощо. Адміністратори мають доступ до панелі адміністрування, де вони можуть переглядати нові замовлення, оновлювати їх статус та здійснювати інші дії щодо управління замовленнями. Система також надає можливість надсилання повідомлень користувачам про статус їх замовлень та інші важливі події, наприклад, про спеціальні пропозиції або акції.

Крім того, адміністратори можуть керувати товарами, включаючи їх додавання, видалення та редагування інформації про товари, таку як опис, ціна, фотографії тощо. Вони також мають можливість збирати та аналізувати різноманітні дані, такі як дані про продажі, відвідуваність сайту, поведінку користувачів тощо, для здійснення аналізу та прийняття відповідних рішень щодо оптимізації роботи інтернет-магазину та поліпшення користувацького досвіду.

Система надає можливість адміністраторам виконувати рутинні задачі, такі як управління запасами, виявлення популярних товарів та здійснення акційних пропозицій для залучення клієнтів. Покупці отримують повну інформацію про товари, включаючи опис, характеристики, відгуки попередніх покупців та фотографії товарів. Система також може надавати рекомендації покупцям на основі їхньої попередньої активності та вподобань.

Щоб забезпечити безпеку, система також має можливості зберігання та обробки особистих даних користувачів відповідно до вимог законодавства про захист персональних даних. Це включає в себе шифрування даних, контроль доступу та заходи безпеки для запобігання несанкціонованому доступу до особистої інформації користувачів.

Загалом, інтернет-магазин забезпечує зручну та безпечну платформу для покупців, де вони можуть здійснювати покупки з будь-якого місця та в будь-який час, а адміністратори мають інструменти для ефективного управління бізнесом і забезпечення задоволення потреб клієнтів.

2.Інтеграція з технологіями.

Розробка Інтернет-магазину книг може бути збагачена різноманітними інтеграціями з технологіями. Перш за все, важливо підключити платіжні системи які доступні в Україні, такі як Mastercard, PayPal або Visa, для зручної та безпечної оплати замовлень. Також можна додати спосіб оплати через електронні гаманці, найпопулярніші в Україні, це Applepay та Googlepay. Далі, інтеграція з системами

управління складом, такими як ERP-системи або SAP, допоможе автоматизувати процеси управління запасами та замовленнями.

Також варто врахувати можливість підключення аналітичних інструментів, які допоможуть відстежувати та аналізувати поведінку користувачів, інтеграцію з соціальними медіа для розширення аудиторії та залучення нових клієнтів через платформи, такі як Facebook або Instagram.

Для ефективного управління взаємодією з клієнтами, важливо розглянути інтеграцію з системами CRM, такими як Salesforce або HubSpot.

Крім того, маркетингові інструменти, такі як Mailchimp або Klaviyo, можуть допомогти в проведенні рекламних кампаній та підвищенні маркетингового потенціалу.

Інтеграція з системами управління контентом, такими як WordPress або Drupal, дозволить ефективно керувати контентом вашого магазину.

3. Аналітика та штучний інтелект

В рамках даного проєкту, може бути ряд можливостей у сфері аналітики та штучного інтелекту. Використання алгоритмів машинного навчання дозволяє проводити аналіз поведінки користувачів для персоналізації рекомендацій та пропозицій, а також прогнозування попиту на товари для оптимізації запасів та планування виробництва.

Автоматизована класифікація товарів спрощує процес інвентаризації, а використання штучного інтелекту у процесі оброблення замовлень допомагає зменшити час обробки та уникнути помилок. Додатково, застосування чат-ботів із штучним інтелектом для надання підтримки користувачам у будь-який час доби, а також персоналізованої реклами на основі аналізу даних, забезпечує покращений користувацький досвід та ефективність маркетингових зусиль.

4. Електронна комунікація з клієнтами

Управління проєктом розробки Інтернет-магазину книг передбачає ряд можливостей для електронної комунікації з клієнтами. Це включає в себе

відправлення автоматизованих повідомлень клієнтам через електронну пошту про підтвердження замовлень, статус доставки тощо.

Використання чат-ботів на сайті для надання відповідей на запитання клієнтів у реальному часі. Взаємодію з клієнтами через соціальні медіа для відповіді на їх запитання та інформування про нові товари або акції. Розміщення форм зворотного зв'язку на сайті для збору відгуків та пропозицій від клієнтів. Створення особистого кабінету для клієнтів, де вони можуть переглядати свої замовлення, редагувати особисту інформацію, зберігати список бажань тощо.

Ці можливості сприяють поліпшенню спілкування з клієнтами та забезпечують їм зручний сервіс, що може позитивно вплинути на їх задоволеність і лояльність до бренду.

Ідентифікація проблемних моментів

Розробка інтернет-магазину книг може зустрічати різноманітні технічні та стратегічні виклики.

Ринок онлайн-продажу книг насичений численними магазинами, тому вирізнитися та привернути увагу клієнтів - завдання не просте. Важливо провести дослідження ринку, щоб з'ясувати, які унікальні особливості чи послуги можуть зробити ваш інтернет-магазин привабливішим для клієнтів. Також, аналіз конкурентів допоможе визначити їхні переваги та недоліки, що стане основою для формування стратегії конкурентоспроможності проєкту. Розробка інтернет-магазину вимагає спеціалізованих технічних знань.

Необхідно забезпечити належну інтеграцію з платіжними системами, системами управління запасами та іншими сервісами. Тестування також є критичним етапом, щоб переконатися у працездатності та безпеці програмного забезпечення перед випуском на ринок.

Важливо забезпечити, щоб сайт працював на різних версіях браузерів з різною роздільною здатністю екрану. Використання адаптивного дизайну допоможе забезпечити коректне відображення на різних моніторах.

Створення зручного та привабливого інтерфейсу користувача є ключовим завданням для успішного інтернет-магазину. Важливо враховувати простоту навігації, швидкість завантаження сторінок, доступність інформації та інші аспекти користувацького досвіду.

Забезпечення захисту особистої інформації користувачів та даних про платежі є критичним аспектом для будь-якого інтернет-магазину. Використання шифрування та надійних систем платежів є необхідним для забезпечення безпеки та довіри клієнтів.

Не менш важливим є належна організація логістики та доставки. Швидка та надійна доставка товарів до клієнтів - це великий плюс для вашого бізнесу.

Необхідно буде розглянути можливості співпраці з доставчиками та службами доставки для оптимізації процесу.

Навіть, якщо були прийняті достатні міри та вірогідність виникнення проблем, що були наведені вище зведені до мінімуму, без вдалої маркетингової стратегії Інтернет-магазин не знайде свою аудиторію. Це ключ до привертання уваги потенційних клієнтів та розбудови бази постійних покупців. Необхідно використовувати онлайн-маркетинг, соціальні медіа, рекламу та інші канали для просування інтернет-магазину.

Розробка інтернет-магазину книг - це складний та багатогранний процес, що вимагає уваги до численних аспектів. Однак, ретельне розглядання та врахування проблемних моментів, може допомогти забезпечити успішне впровадження та подальший успіх проєкту. Ретельне планування, вивчення ринку та користувацьких потреб, а також вдосконалення процесів управління, дозволять максимізувати ефективність та досягти поставлених цілей.

Визначення мети дипломного проектування

Мета даної дипломної роботи, це розробка Інтернет-магазин книг «Booksite».

Ключові завдання проекту включають:

- Розробка веб-сайту, який включає в себе функціонал для пошуку та перегляду товару, замовлення товару, що продає магазин.
- Забезпечення безпеки та конфіденційності даних користувачів, використовуючи сучасні технології шифрування та захисту даних.
- Інтеграція з іншими системами, для залучення нової аудиторії.
- Забезпечення ефективної електронної комунікації з клієнтами, що включає сповіщення про замовлення, доставку та оплату.

Метою проекту є створення магазину «Booksite».

1.3 Основні цілі автоматизованого проектування

Кожного дня інформаційно-комунікативні системи стають більш розвиненими. Це відкриває безліч можливостей для автоматизації, перше що спадає на думку – це е-commerce.

Основна мета автоматизованого проектування полягає в тому, щоб спростити і прискорити процес розробки продукту чи системи за допомогою використання комп'ютерних програм і інструментів. Це дозволяє зменшити витрати часу та людських зусиль, пов'язаних з проектуванням, а також підвищити точність і якість результатів.

Для автоматизованого проектування інтернет-магазину книг можна використати різноманітні методи та інструменти. Ось деякі з них:

Використання баз даних: В даному проекті плануються використовуватись дві бази даних – одна для клієнтів, інша для товарів які продає магазин. В першій базі даних будуть дані клієнтів, а саме ім'я (ПІБ), номер телефона, електрона

пошта, пароль та домашня адреса. В іншій базі даних будуть дані про товар який продає магазин.

Ця база даних, яка включає в себе назву товару, його код, назву виробника та розміри, є важливою основою для будь-якого інтернет-магазину. Вона дозволяє ефективно керувати інвентарем та надавати користувачам актуальну інформацію про товари та їх наявність. Завдяки цій базі даних, користувачі можуть швидко знаходити потрібний товар і перевіряти його характеристики перед покупкою.

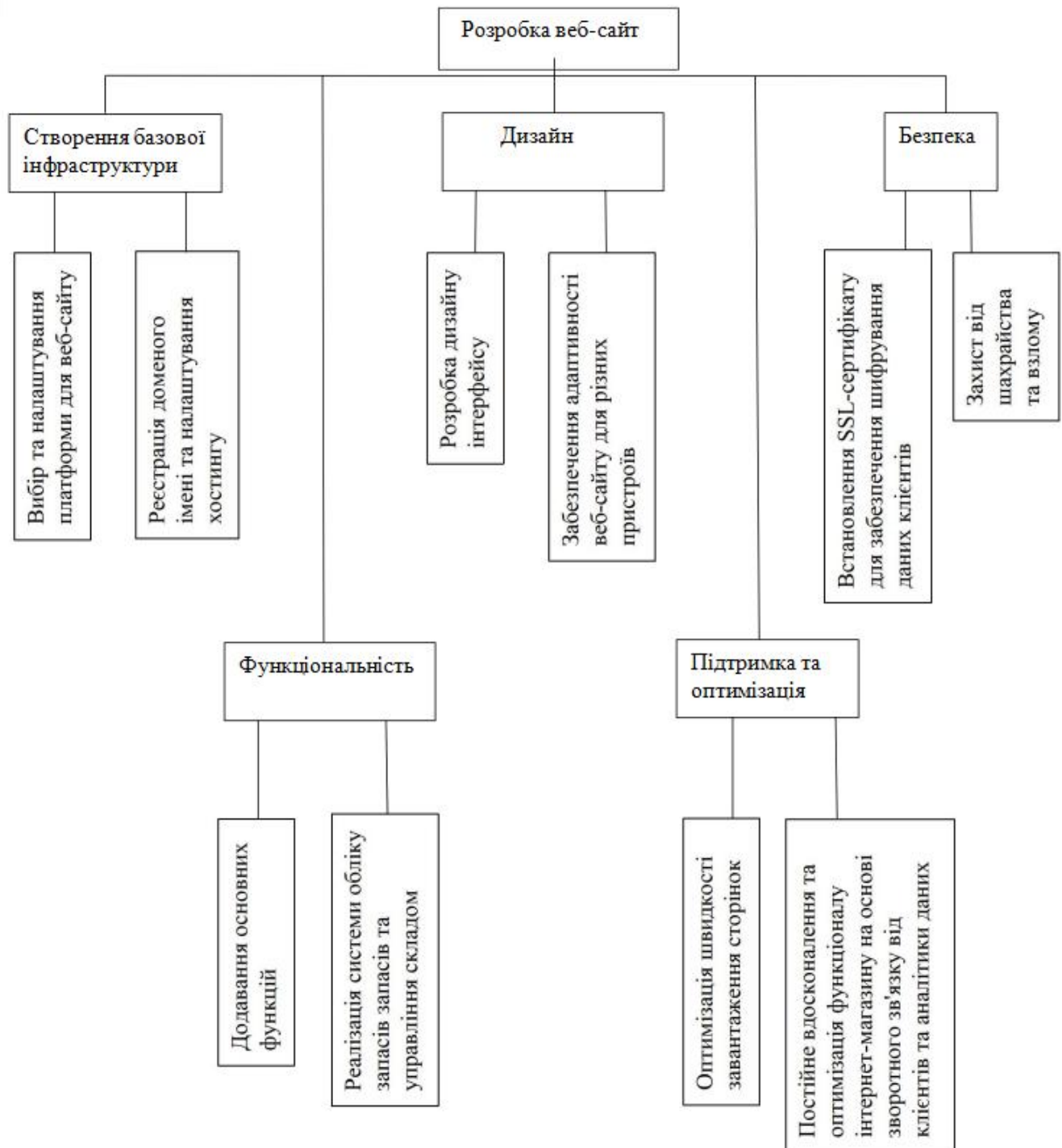
У проекті також передбачено використання системи штучного інтелекту (ШІ), яка допоможе покращити досвід користувача. Ця система буде аналізувати діяльність користувача на веб-сайті, таку як перегляди сторінок, додавання товарів у кошик, або покупки, щоб зрозуміти їхні інтереси та уподобання. На основі цих даних, ШІ буде пропонувати користувачеві товари, які ймовірно зацікавлять його, що зробить процес пошуку та покупок більш зручним та персоналізованим. Такий підхід дозволить підвищити задоволення користувачів від взаємодії з інтернет-магазином та сприятиме збільшенню конверсії.

Методи аналізу та проектування систем є важливим етапом у розробці будь-якого інтернет-магазину. Під час аналізу, команда проекту вивчає потреби та вимоги користувачів, розуміє їхні очікування та визначає ключові функціональні вимоги до магазину. Наприклад, це можливість швидкого пошуку товарів, зручна корзина покупок та безпечна оплата.

Використання методів аналізу та проектування систем важливо для успішного створення інтернет-магазину, що виходить поза межі стандартних рішень. Ці методи дозволяють збирати та аналізувати вимоги користувачів, проектувати ефективну архітектуру магазину та розробляти інтерфейс, який відповідає потребам клієнтів. Це дозволяє створити продукт, який перевершує конкурентів якістю та зручністю, що, в свою чергу, забезпечує позитивний досвід користувачів та збільшує їхню лояльність до магазину. Такий підхід дозволяє

підняти інтернет-магазин на новий рівень конкурентоспроможності та ефективності.

1.4 Дерево цілей проектування



Малюнок 1.4.1 Дерево цілей

1.5 Аналіз поставленого завдання

Для цього розділу було ретельно проаналізовано всі аспекти завдання проекту та визначено його основні характеристики, складнощі та можливі ризики. Ось загальний опис аналізу:

- Характеристика завдання: Завдання полягає в розробці Інтернет-магазину книг «Booksite», а саме веб-сайт.
- Аналіз потреб користувачів: Завдяки проведеному аналізу потенційних клієнтів, можна визначити чого саме вони очікують від проекту, а саме: інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс, різноманітний товар, який може угодити найвимогливішому клієнту та зручна система оплати замовлення.
- Оцінка технічних вимог: Проаналізувавши технічні вимоги до проекту, можна зробити висновок, що перш за все треба забезпечити безпеку даних користувачів. Також необхідно оптимізувати всі процеси веб-сайту, щоб мінімізувати «Фрізи»
- Виявлення складнощів та ризиків: В цій сфері головна потенційна проблема це конкуренція, також треба звернути увагу спроби взлому бази даних користувачів зі злим наміром.
- Аналіз необхідності додаткових досліджень: Для успішної реалізації проекту може знадобитися додаткове дослідження в галузі захисту даних, аналізу вимог користувачів та технічних можливостей системи.

Аналіз аналогічних проектів

Додатково було проведено дослідження аналогічних проектів, які вже існують на ринку та в майбутньому будуть створювати конкуренцію:

- Yakaboo: <https://www.yakaboo.ua/> - один з найбільших онлайн-магазинів книг в Україні. Пропонує широкий вибір книг, конкурентні ціни, безкоштовну доставку та програму лояльності.
- Chitai-city: <https://www.chitai-gorod.ru/> - ще один популярний онлайн- магазин книг в Україні. Пропонує широкий вибір книг, конкурентні ціни, безкоштовну доставку та програму лояльності.
- Bookovka: <https://www.bookovka.ua/ru> - онлайн-магазин книг, який спеціалізується на українській літературі. Пропонує широкий вибір українських книг, конкурентні ціни та безкоштовну доставку.
- Vivat Books: <https://vivat.com.ua/> - мережа книжкових магазинів, яка також має онлайн-магазин. Пропонує широкий вибір книг, конкурентні ціни та безкоштовну доставку.
- Knizhnik: <https://knizhnik.org/> - онлайн-магазин книг, який спеціалізується на антикварних та вживаних книгах. Пропонує широкий вибір антикварних та вживаних книг, а також нових книг.

Виявлення прогалин та перспектив

Аналіз показав, що існуючі Інтернет-магазини мають встановлений стандарт, проте неможливо зробити систему веб-сайт, який зможе задовольнити потреби всіх користувачів. Ми визначили головні проблеми проєкту, вирішення яких зможе мінімізувати число незадоволених користувачів:

- Недостатній рівень безпеки даних користувачів
- Погана оптимізація
- Розширити асортимент
- Співпрацювати з авторами

Використання відомих рішень:

В процесі аналізу були замічені певні Інтернет-магазини, а саме Yakaboo та уChitai-city. Вони відповідають всім стандартам, які характерні для Інтернет-магазинів книг. Дивлячись на них, можна взяти особливості які можна використати для розробки.

Необхідність проектування оригінальних рішень:

Щоб відрізнитися від конкурентів та не бути копією інших Інтернет-магазинів, необхідно розробити ряд оригінальних рішень, що буде виділяти веб-сайт на фоні конкурентів.

1.6 Класифікація, основні характеристики об'єкта дослідження та інші відомості

У цьому розділі буде проводитись аналіз об'єкта дослідження даного дипломного проєкту, ми розглянемо класифікацію системи, її основні характеристики та інші відомості.

Ми розглянемо різні аспекти системи, включаючи її функціональні можливості, архітектуру, інтеграцію з іншими технологіями, аналітику та штучний інтелект, а також електронну комунікацію з клієнтами. Таким чином, ми зможемо сформуванати повний огляд системи та підготувати фундамент для подальшого розвитку та втілення нашого дипломного проєкту.

Даний проєкт передбачає створення веб-сайту з функціональними можливостями, яка включає в себе систему реєстрації та аутентифікації користувачів, перегляд каталогу товарів з можливістю фільтрації та сортування, додавання товарів до кошика та оформлення замовлення, різноманітні способи оплати та доставки, особистий кабінет користувача з історією замовлень та можливістю зміни особистої інформації, а також адміністративний розділ для управління товарами, замовленнями та клієнтами. Цей проєкт буде базуватися на клієнт-серверній архітектурі з веб-сервером для інтернет-магазину, а також

використовуватиме мікросервісну архітектуру для розділення функціональності на незалежні модулі та бази даних для збереження інформації про користувачів, товари, замовлення тощо.

Інтеграція з іншими технологіями передбачатиме зв'язок з платіжними шлюзами для обробки платежів, поштовими службами для відправки сповіщень про замовлення та доставку, а також з системами управління запасами для автоматичного оновлення наявності товарів. З метою аналізу та оптимізації діяльності інтернет-магазину передбачається використання аналітики та штучного інтелекту, зокрема збір та аналіз даних про покупки користувачів для рекомендаційних систем, аналіз покупкової поведінки для прогнозування популярності товарів та планування запасів, використання алгоритмів машинного навчання для виявлення шахраїв та зменшення кількості відмінених замовлень.

Електронна комунікація з клієнтами буде забезпечуватися за допомогою відправлення сповіщень користувачам про стан їх замовлень, акції та нові надходження, системи тікетів для спілкування з покупцями та вирішення їх запитів, а також за допомогою відгуків та оцінок товарів від клієнтів для створення довіри та покращення продуктів.

1.7 Формулювання постановки задачі

Основна мета при створенні інтернет магазину книг:

Розробити і реалізувати Інтернет-магазин книг для отримання подальшого прибутку. Також в планах проєкту є розробка мобільного додатку, але його розробка буде залежати від успішності самого веб-сайту. Тобто, якщо Інтернет-магазин буде користуватись достатньою популярністю, тоді в розробці мобільного додатку, з ціллю залучення нової аудиторії, не буде необхідності.

Основні завдання при створенні інтернет магазину книг:

Аналіз сучасного стану та проблем предметної області

– Вивчення і аналіз існуючих Інтернет-магазинів, які діють на території України.

- Виявлення проблемних моментів та недоліків існуючих Інтернет-магазинів, які потребують вирішення.

Проектування та розробка веб-сайту

- Вивчення стандартів, які притамані подібним веб-сайтам.
- Розробка фронтендної та бекендної частини.
- Розробка баз даних
- Реалізація функцій, що притамані для торгівельних веб-сайтів.

Тестування

- Проведення тестування.
- виправлення помилок, які були замічені під час тестування.

Реліз веб-сайту та підтримка

- Запуск веб-сайту на ринок Інтернет-магазинів книг
- Надання технічної підтримки та навчання персоналу

Аналіз діяльності

- Проведення аналізу успішності Інтернет-магазину, дивлячись на кількість замовлень на веб-сайті.
- Надання технічної підтримки

1.8 Висновки до розділу один

- Дізнались, що таке CMS-система та розглянули найпопулярніші системи, які можуть підійти до нашого сайту.
- Розглянули можливості, які доступні на даний момент часу, а саме: функціонал веб-сайту, інтеграції з технологіями, аналітика та штучний інтелект та електронна комунікація з клієнтами
- Визначили проблемні моменти, які можуть негативно вплинути на успішність веб-сайту.
- Визначили головне завдання проєкту та вказали ключові завдання, які необхідно виконати.

- Визначили основну мету автоматизованого проектування та розглянули різні методи та інструменти, які можуть позитивно вплинути на кінцевий продукт.
- Побудували дерево цілей проектування
- Провели ряд аналізів, а саме: характеристику завдання, аналіз потреб користувачів, оцінка технічних вимог, виявлення складнощів та ризиків, аналіз необхідності додаткових досліджень. Також ми проглянули дослідження, а саме: дослідження та аналогічні проекти.

2 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

2.1 Вступ до другого розділу

У сучасному світі інтернет-магазини відіграють важливу роль як у комерційній, так і у культурній сферах суспільства. Швидкі та постійні зміни в цій галузі вимагають постійного вдосконалення та адаптації до сучасних технологій та вимог покупців. Однією з найбільш цікавих та популярних форм електронної комерції є інтернет-магазини книг, які пропонують широкий асортимент літератури на будь-який смак.

Одним з ключових аспектів, які визначають успіх таких магазинів, є якісний та зручний веб-дизайн, який дозволяє користувачам легко знаходити та купувати книги. В рамках даного дипломного проекту присвячено розробці інтернет-магазину книг на базі WordPress, де основною метою є управління процесом створення зручного та функціонального інтерфейсу.

Для досягнення успіху в цьому проекті необхідно провести детальний аналіз предметної області, щоб зрозуміти основні вимоги до веб-дизайну та функціональних можливостей інтернет-магазину, а також врахувати сучасні тенденції та стандарти розробки в галузі електронної комерції.

У цьому розділі буде проведено аналіз актуального пайплайну створення інтернет-магазину книг на платформі WordPress. Описані аспекти будуть детально проаналізовані з метою визначення ключових вимог та варіантів їх реалізації та поліпшення у рамках даного проекту.

Цей розділ буде важливим етапом у підготовці та плануванні процесу розробки інтернет-магазину, оскільки він надасть базову інформацію та рекомендації для подальших етапів проекту.

2.2 Метод розробки

Виконавши аналіз додатків для розробки інтерфейсу та прототипування, в нас з'являються три варіанти: Figma, InVision та Adobe XD.

Figma — це веб-сервіс для дизайну і прототипування інтерфейсів. Він надає зручний інструментарій для розробки веб-дизайну та інтерфейсів користувачів за допомогою векторної графіки. За допомогою Figma можна створювати макети, прототипи, спільно працювати над проектами та забезпечувати взаємодію між дизайнерами, розробниками та іншими учасниками проекту.

Figma використовується для створення макетів інтерфейсу користувача (UI), розробки мобільних додатків, веб-сайтів, ігор та інших цифрових продуктів. Він дозволяє швидко створювати прототипи, робити зміни в реальному часі, спільно працювати над проектами та здійснювати зручний обмін даними між учасниками команди.

Фігма надає широкий набір функцій для створення дизайну, включаючи інструменти для малювання, роботу з текстом, роботу зі шрифтами, векторні форми, компоненти, анімацію та інші. Вона також підтримує інтеграцію з іншими інструментами розробки та спільної роботи, такими як Slack, Zeplin, Jira та багато інших.

Основні особливості Figma включають:

Створення макетів і прототипів: Figma надає широкий спектр інструментів для створення макетів і прототипів інтерфейсів користувача, що дозволяє розробникам швидко втілювати свої ідеї в життя.

Спільна робота: Завдяки хмарній платформі, користувачі можуть працювати над проектами одночасно, вносячи зміни, що відображаються у реальному часі для всіх учасників команди.

Зручна інтеграція: Figma інтегрується з іншими інструментами розробки та спільної роботи, такими як Slack, Zeplin, Jira, GitHub та інші, що сприяє покращенню процесу розробки.

Бібліотеки компонентів: Figma дозволяє створювати бібліотеки компонентів, які можна використовувати повторно в різних проектах, що прискорює роботу над новими проектами та забезпечує єдність дизайну.

Векторний дизайн: Figma працює з векторною графікою, що дозволяє створювати масштабовані макети і прототипи без втрати якості.

Автоматизація: Система включає в себе інструменти для автоматизації деяких рутинних задач, що дозволяє зосередитися на креативних аспектах роботи.

InVision - це інструмент для дизайну та прототипування, який дозволяє командам розробників та дизайнерів спільно працювати над проектами.

За допомогою InVision, ви можете створювати макети та інтерактивні прототипи інтерфейсів користувача для мобільних додатків, веб-сайтів та інших цифрових продуктів.

Інструмент надає можливість спільно редагувати проекти, обмінюватися коментарями, тестувати прототипи на реальних користувачах та інтегрувати з іншими інструментами розробки та дизайну. InVision допомагає зменшити час і зусилля, необхідні для розробки високоякісних цифрових продуктів, і забезпечує зручний спосіб співпраці команди над проектами.

Основні особливості InVision включають:

Створення макетів та прототипів: InVision надає користувачам зручний інтерфейс для створення макетів та інтерактивних прототипів інтерфейсів користувача. Це дозволяє дизайнерам і розробникам візуалізувати концепції продукту та тестувати їх перед початком розробки.

Спільна робота над проектами: InVision дозволяє командам працювати разом над проектами в реальному часі. Користувачі можуть спільно редагувати макети, обмінюватися коментарями та вносити зміни, що полегшує колаборацію між учасниками команди.

Тестування інтерфейсу користувача: За допомогою InVision, користувачі можуть створювати прототипи з інтерактивними елементами, які можна тестувати на реальних користувачах. Це дозволяє збирати відгуки та вдосконалювати дизайн продукту на ранніх етапах розробки.

Інтеграція з іншими інструментами: InVision інтегрується з різними іншими інструментами розробки та дизайну, такими як Sketch, Adobe XD, Zeplin, Jira, Slack та багато інших. Це сприяє зручній інтеграції з існуючими робочими процесами команди.

Бібліотеки компонентів та шаблонів: InVision надає можливість створювати бібліотеки компонентів та шаблонів, які можна використовувати повторно в різних проектах. Це полегшує роботу з дизайном і забезпечує єдність у вигляді та функціоналі продуктів.

Безпека даних: InVision забезпечує високий рівень захисту даних та конфіденційності. За допомогою різних налаштувань доступу, адміністратори можуть контролювати, хто має доступ до проектів та даних.

Adobe XD - це програмне забезпечення для дизайну та прототипування інтерфейсів користувача. Вона дозволяє дизайнерам створювати макети веб-сайтів,

мобільних додатків, інтерфейсів програмного забезпечення та інших цифрових продуктів. Adobe XD має інтуїтивний інтерфейс, який дозволяє легко створювати дизайни за допомогою векторних і графічних інструментів. Крім того, вона має функції прототипування, що дозволяють створювати інтерактивні прототипи для тестування функціональності та взаємодії з користувачем. Adobe XD інтегрується з іншими продуктами Adobe Creative Cloud, що полегшує обмін ресурсами та спільну роботу з іншими учасниками команди. Це робить Adobe XD потужним інструментом для розробки дизайну та прототипування цифрових продуктів.

Основні особливості Adobe XD включають:

Створення макетів і прототипів: Adobe XD надає потужні інструменти для створення макетів і прототипів інтерфейсів користувача для різних платформ, включаючи мобільні додатки, веб-сайти та інші цифрові продукти.

Спільна робота над проектами: Платформа дозволяє командам спільно працювати над проектами в реальному часі, обмінюючись коментарями, вносячи зміни та спільно редагуючи проекти.

Інтерактивність та анімація: Adobe XD дозволяє створювати інтерактивні прототипи з анімаціями, що допомагає дизайнерам і розробникам легко візуалізувати взаємодію елементів інтерфейсу та динаміку продукту.

Інтеграція з іншими продуктами Adobe: Adobe XD інтегрується з іншими продуктами Adobe Creative Cloud, такими як Photoshop та Illustrator, що дозволяє швидко і зручно імпортувати графічні ресурси та векторні об'єкти.

Прототипування для мобільних платформ: Adobe XD має функціонал, спеціально розроблений для прототипування мобільних додатків, включаючи можливість перевірки дизайну на різних пристроях та емуляцію взаємодії з сенсорним екраном.

Ось порівняльна характеристика Figma, InVision та Adobe XD:

1. Функціональність:

Figma, InVision та Adobe XD - це інструменти для дизайну та прототипування, кожен з яких має свої унікальні особливості та функціонал. Figma відома своєю повнофункціональністю та можливістю спільної роботи, що дозволяє створювати макети, прототипи та векторний дизайн у великих командних проектах.

InVision зосереджена на прототипуванні та тестуванні інтерфейсів користувача, надаючи можливість створювати інтерактивні прототипи та спільно працювати над проектами.

Adobe XD, у свою чергу, також пропонує широкий функціонал для дизайну та прототипування, але з важкими інтеграціями з іншими продуктами Adobe, що може бути зручним для користувачів, які вже використовують цю екосистему. Вибір між ними залежить від конкретних потреб та вподобань користувача.

2. Спільна робота та колаборація:

Figma славиться своєю передовою системою спільної роботи, що дозволяє кільком користувачам одночасно працювати над проектами, спостерігаючи за змінами в реальному часі. Це робить його особливо популярним серед команд, які потребують ефективної спільної роботи над дизайном та прототипами.

InVision також пропонує функції спільної роботи, хоча вони можуть бути менш потужними порівняно з Figma.

Нарешті, Adobe XD інтегрується з іншими продуктами Adobe Creative Cloud, що полегшує спільну роботу та обмін ресурсами для тих, хто вже використовує цю екосистему. Вибір між ними залежить від потреб та вподобань конкретного користувача.

3. Інтеграція та сумісність:

Figma відома своєю широкою підтримкою інтеграції з різними інструментами та сервісами, що дозволяє користувачам легко імпортувати та експортувати проекти без зайвих зусиль. Це робить його зручним використанням у великих командних проектах, де може бути необхідно взаємодіяти з різними інструментами.

InVision також підтримує інтеграцію з іншими інструментами, але його можливості можуть бути менш гнучкими у порівнянні з Figma.

З іншого боку, Adobe XD інтегрується з іншими продуктами Adobe Creative Cloud, що полегшує обмін ресурсами та спільну роботу у команді, особливо для тих, хто вже користується цією екосистемою.

Figma є одним з найкращих варіантів для дизайнерів та команд розробників з кількох причин. По-перше, вона відзначається потужною системою спільної роботи, що дозволяє кільком користувачам одночасно працювати над проектами, бачити зміни в реальному часі та спільно редагувати файли.

Це робить Фігму ідеальним вибором для великих команд, які потребують ефективної спільної роботи. По-друге, Figma має широку підтримку інтеграції з іншими інструментами та сервісами, що робить його зручним для використання в різноманітних проектах та дозволяє легко імпортувати та експортувати проекти.

Нарешті, Figma пропонує повнофункціональну платформу для дизайну, прототипування та спільної роботи, з широким набором інструментів для створення макетів, прототипів та векторного дизайну. Всі ці функції роблять Фігму одним з найкращих виборів для проектів будь-якої складності.

2.3 Виділення та аналіз об'єктів дослідження

В цьому пункті буде розглянуто та виділено основні об'єкти дослідження та наявні інструменти його створення та буде отримано базову конкретику для подальшого детального аналізу та виявлення проблем в рамках дипломного проектування.

Отже, одним з об'єктів дослідження нашої роботи є структура інтернет-магазину книг, яка відповідає стандартам електронної комерції.

Інтернет-магазин книг – це центральний елемент у розробці електронної комерції, який впливає на зручність користування, візуальну привабливість та функціональність платформи. Простими словами, інтернет-магазин книг можна класифікувати за такими основними об'єктами:

Каталог продукції

Структурована база даних книг з можливістю фільтрації та сортування. Детальні описи книг, включаючи анотації, обкладинки, рецензії та рейтинги.

Кошик покупок

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для додавання та видалення книг. Автоматичний підрахунок загальної вартості замовлення.

Система обробки замовлень

Проста форма оформлення замовлення з можливістю вибору способу доставки та оплати.

Інтеграція з платіжними системами для забезпечення безпечних транзакцій.

Користувацький інтерфейс

Зручна навігація по сайту, включаючи пошук та фільтрацію книг.

Адаптивний дизайн для забезпечення коректного відображення на різних пристроях.

Система управління контентом (CMS)

Можливість легко додавати, редагувати та видаляти книги з каталогу.

Інструменти для управління користувачами та їх замовленнями.

Система рекомендацій

Механізм, який пропонує користувачам книги на основі їх попередніх покупок та переглядів. Використання алгоритмів машинного навчання для покращення точності рекомендацій.

Структура інтернет-магазину книг є критичним аспектом успішної електронної комерції. Чітка класифікація та розробка кожного з основних об'єктів інтернет-магазину дозволить забезпечити високу функціональність, зручність користування та привабливість для потенційних покупців.

В проєкті створення інтернет-магазину книг на базі WordPress буде використовуватись передовий метод розробки та впровадження електронної комерції, тому потрібно розглянути та проаналізувати актуальний план створення інтернет-магазинів для виявлення слабких сторін методу задля майбутніх програмних рішень.

Отже, почнемо аналіз актуальних методів розробки інтернет-магазинів у сучасних проєктах електронної комерції:

1. Проектування структури сайту для інтернет-магазину книг

Проектування структури сайту є критично важливим етапом розробки інтернет-магазину, оскільки саме від нього залежить зручність користування та загальний досвід покупця. Детальний розгляд цього етапу включає наступні підпункти:

- Аналіз потреб ринку, вивчення цільової аудиторії та їх потреб.
- Планування структури, розробка інформаційної архітектури сайту, яка включає категорії книг, сторінки продуктів, кошик та систему оплати.

2. Вибір платформи для сайту інтернет-магазину книг

Вибір платформи є ключовим етапом у розробці інтернет-магазину книг. Це рішення вплине на всі аспекти проєкту, від зручності використання до можливостей масштабування та безпеки.

WordPress – це одна з найпопулярніших систем управління контентом (CMS) у світі. Вона відома своєю гнучкістю, зручністю використання та широкою спільнотою підтримки.

Переваги WordPress:

WordPress є найкращим вибором для створення інтернет-магазину завдяки своїй простоті використання, гнучкості, SEO-дружності та великій спільноті користувачів. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс дозволяє легко управляти контентом, створювати та редагувати сторінки, додавати зображення та відео, що робить цю платформу доступною навіть для новачків.

Гнучкість WordPress забезпечується можливістю розширення функціоналу за допомогою численних плагінів, які додають нові функції та інтеграції, від інструментів для електронної комерції до форм зворотного зв'язку та SEO-оптимізації. Інструменти для оптимізації сайту для пошукових систем, такі як плагіни Yoast SEO, допомагають покращити видимість сайту в результатах пошуку, що є критично важливим для залучення нових клієнтів.

Велика спільнота користувачів та розробників пропонує широку підтримку, численні навчальні ресурси та готові рішення для різноманітних потреб, що забезпечує безперервний розвиток та покращення платформи. Ці характеристики роблять WordPress ідеальним вибором для тих, хто хоче створити професійний, функціональний та оптимізований для пошукових систем інтернет-магазин.

WooCommerce – це плагін для WordPress, який перетворює його на повноцінний інтернет-магазин. Це одне з найбільш популярних рішень для електронної комерції.

Переваги WooCommerce :

Інтеграція з WordPress забезпечує легкість та зручність управління інтернет-магазином через єдиний інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє ефективно адмініструвати всі аспекти сайту. Розширюваність платформи

досягається завдяки численним плагінам та темам, які додають нові функції та дозволяють легко адаптувати сайт під специфічні потреби бізнесу.

Підтримка різних способів оплати включає інтеграцію з популярними платіжними системами, такими як PayPal, Stripe та інші, що забезпечує зручність і безпеку для клієнтів.

Масштабованість WordPress дозволяє розширювати функціонал і обсяг сайту разом із ростом бізнесу, забезпечуючи безперебійну роботу навіть при збільшенні кількості відвідувачів та транзакцій. Таким чином, WordPress надає потужний, гнучкий і масштабований інструмент для розвитку інтернет-магазину, здатний задовольнити потреби як малого, так і великого бізнесу.

Shopify – це SaaS-платформа для створення інтернет-магазинів, яка надає готові рішення для запуску та управління онлайн-бізнесом.

Переваги Shopify:

Shopify є відмінним вибором для створення інтернет-магазину завдяки можливості швидкого запуску, інтеграції з платіжними системами та постійній технічній підтримці. Легкий старт без необхідності в технічних знаннях дозволяє підприємцям швидко розпочати свій онлайн-бізнес, використовуючи зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для створення і налаштування магазину.

Shopify підтримує більшість популярних платіжних шлюзів, таких як PayPal, Stripe, Authorize.net та інші, що забезпечує гнучкість і зручність у виборі способів оплати для клієнтів. Крім того, користувачі Shopify можуть розраховувати на постійну технічну підтримку від платформи, що включає цілодобову допомогу через чат, електронну пошту або телефон.

Це гарантує, що всі питання та проблеми будуть вирішені оперативно, дозволяючи власникам магазинів зосередитися на розвитку свого бізнесу.

Недоліки Shopify:

Shopify має кілька особливостей, які варто враховувати при виборі платформи для створення інтернет-магазину, зокрема вартість та меншу гнучкість

у порівнянні з WordPress. Вартість використання Shopify включає регулярну абонентську плату, яка варіюється в залежності від обраного тарифного плану, а також додаткові витрати на розширення функціоналу за допомогою платних додатків та тем.

Хоча Shopify пропонує значну кількість плагінів і інтеграцій, його гнучкість обмежена у порівнянні з WordPress, де користувачі мають доступ до величезного асортименту безкоштовних і платних плагінів, тем та можливостей кастомізації. Це означає, що налаштування та розширення функціоналу в Shopify може бути менш гнучким та вимагати більших витрат, що може бути недоліком для тих, хто шукає максимально адаптоване рішення для свого бізнесу.

Magento – це потужна платформа для електронної комерції, що підходить для великих інтернет-магазинів з високим обсягом продажів.

Переваги Magento:

Magento є потужною платформою для створення інтернет-магазинів, що надає численні переваги, зокрема високу функціональність, масштабованість та можливість інтеграції з різними сторонніми сервісами. Широкий набір вбудованих функцій дозволяє ефективно управляти всіма аспектами магазину, включаючи управління продуктами, замовленнями, клієнтами, знижками та звітністю, що робить Magento ідеальним вибором для складних і масштабних проєктів.

Масштабованість платформи дозволяє підтримувати великі бізнеси та забезпечує можливість подальшого росту, оскільки сайт може без проблем обробляти великий обсяг трафіку та транзакцій. Крім того, Magento пропонує можливість інтеграції з різними сторонніми сервісами та системами, такими як CRM, ERP, платіжні шлюзи та логістичні сервіси, що забезпечує гнучкість і зручність в управлінні бізнес-процесами та покращує загальну ефективність роботи інтернет-магазину.

Недоліки Magento:

Magento, хоч і є потужною платформою для інтернет-магазинів, має кілька недоліків, які варто врахувати. Складність використання Magento потребує значних технічних знань для налаштування та управління, що може бути проблемою для користувачів без досвіду в веб-розробці та програмуванні.

Встановлення, налаштування, оптимізація та регулярне оновлення платформи можуть вимагати залучення досвідчених розробників, що значно підвищує загальні витрати. Вартість впровадження та підтримки Magento також є високою, оскільки крім витрат на розробників, можуть знадобитися додаткові витрати на придбання платних модулів, тем та серверних ресурсів для забезпечення стабільної роботи магазину.

Це робить Magento менш привабливим для малого бізнесу або стартапів з обмеженим бюджетом, проте великим бізнесам, які потребують потужного та гнучкого рішення, ця платформа може запропонувати значні переваги.

Причини вибору WordPress та WooCommerce

Вибір WordPress та WooCommerce для створення інтернет-магазину книг обумовлений їхньою гнучкістю, простотою використання та широкими можливостями для кастомізації. Ці платформи дозволяють легко додавати нові функції та змінювати дизайн магазину завдяки великій кількості доступних плагінів і тем, а також забезпечують інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, зручний для користувачів будь-якого рівня.

Велика спільнота розробників і користувачів постійно працює над вдосконаленням цих платформ, створюючи нові плагіни та надаючи технічну підтримку через форуми та соціальні мережі. Важливою перевагою є те, що WordPress і базова версія WooCommerce є безкоштовними, що допомагає знизити початкові витрати, а додаткові витрати можна контролювати, обираючи тільки необхідні платні плагіни та сервіси.

Крім того, WordPress та WooCommerce відомі своїми інструментами для оптимізації сайту для пошукових систем, такими як плагіни Yoast SEO, що

дозволяють легко створювати та оптимізувати контент для підвищення видимості в пошукових системах.

Завдяки цим можливостям, власники магазинів можуть забезпечити привабливий, функціональний та SEO-дружній інтернет-магазин, який може рости разом з бізнесом, забезпечуючи відмінний користувацький досвід і підвищуючи ефективність продажів.

3. Дизайн та розробка інтерфейсу сайту інтернет-магазин книг

Дизайн та розробка інтерфейсу для інтернет-магазину книг включають створення зручного та привабливого інтерфейсу користувача (UI/UX дизайн), який забезпечує інтуїтивну навігацію та приємний досвід користування.

Важливою складовою є адаптивний дизайн, що гарантує коректне відображення сайту на різних пристроях, включаючи десктопи, планшети та смартфони, забезпечуючи безперешкодний доступ і комфортне використання незалежно від типу пристрою, що використовується.

4. Розробка функціональності сайту інтернет-магазин книг

Реалізація передбачає розробку функціоналу, який дозволяє адміністраторам інтернет-магазину легко додавати, редагувати та видаляти книги, включаючи деталі, такі як назва, автор, ціна, опис, зображення та інші метадані. Інтеграція платіжних систем є критично важливим етапом, який включає підключення різних платіжних шлюзів, що забезпечують безпечні транзакції для користувачів, підтримуючи різні способи оплати, такі як кредитні картки, PayPal та інші.

Розробка кошика включає створення зручного інтерфейсу, де покупці можуть легко додавати книги до кошика, переглядати його вміст, змінювати

кількість товарів, видаляти товари та переходити до оформлення замовлення, що забезпечує комфортний і безперебійний процес покупки.

5. Тестування та оптимізація сайту інтернет-магазин книг

Функціональне тестування включає ретельну перевірку всіх функцій інтернет-магазину, таких як додавання товарів до каталогу, редагування та видалення книг, робота кошика, оформлення замовлень, а також функціонування платіжних систем, щоб переконатися в їхній коректності та безперебійності роботи.

Тестування продуктивності зосереджене на оптимізації швидкості завантаження сторінок та ефективності роботи сайту під різними навантаженнями, що включає використання кешування, мінімізації коду та оптимізації зображень для забезпечення швидкого та плавного користувацького досвіду.

Безпека передбачає проведення аудитів для виявлення вразливостей, впровадження необхідних виправлень та захист від поширених загроз, таких як SQL-ін'єкції, XSS-атаки та інші типи злому, щоб гарантувати захист особистих даних користувачів та конфіденційність транзакцій.

6. Розгортання та підтримка сайту інтернет-магазин книг

Запуск інтернет-магазину в Інтернеті - це складний та багатоетапний процес, що включає в себе створення веб-сайту, налагодження платіжних систем, заповнення контентом, тестування та багато іншого. Після успішного запуску ключовим завданням є постійний моніторинг роботи сайту, щоб вчасно виявляти та усувати будь-які проблеми, що можуть виникнути.

Регулярні оновлення не лише сприяють покращенню функціональності та безпеці сайту, але й дозволяють впроваджувати нові функції та вдосконалення,

щоб забезпечити користувачам зручніші умови для покупок та збільшити конверсію.

Переваги: Ідеально підходить для проекту створення інтернет-магазину книг, оскільки методика базується на поетапному процесі розробки, де кожен етап вимагає завершення попереднього перед переходом до наступного. Наша система управління базується на методі Waterfall, що забезпечує систематизацію та послідовність у розробці, що особливо важливо для успішного запуску та ефективного функціонування інтернет-магазину книг.

Недоліки: Цей процес вимагає багато часу та є дуже трудомістким. Технологічні обмеження, використання певних інструментів та програмного забезпечення може мати своє обмеження.

Наступне завдання - дослідження CMS систем для створення веб-сайтів. Мета полягає в аналізі та визначенні технічного середовища та інструментів, які використовуються для розробки сайтів з використанням CMS. У цьому розділі будуть розглянуті основні технічні засоби та програмне забезпечення, яке використовується для створення сайтів на базі CMS.

Створення веб-сайту за допомогою CMS вимагає використання спеціалізованого програмного забезпечення для управління контентом.

Важливо обрати правильну CMS та налаштувати її середовище для ефективної роботи, що забезпечить зручне керування контентом та оптимізацію веб-сайту для кращого користувацького досвіду.

Отже, для початку потрібно визначити, що таке CMS

CMS - це програмне забезпечення, яке дозволяє створювати, редагувати та управляти контентом веб-сайту без необхідності глибоких знань програмування. CMS робить процес створення та оновлення веб-сайтів більш доступним для користувачів з різними рівнями технічних навичок.

CMS надають розробникам широкий спектр інструментів та функцій для роботи. Тому далі буде розглянуто основні функції CMS систем:

1. Створення та управління контентом:

Редагування тексту та медіа в CMS системах здійснюється через зручні інтерфейси, які дозволяють користувачам легко створювати та редагувати текстовий контент, додавати зображення, відео та інші медіафайли. Це забезпечує високу гнучкість та простоту у роботі з контентом, дозволяючи користувачам швидко змінювати вміст сайту без необхідності в технічних знаннях.

Управління сторінками включає можливість створення, зміни та видалення сторінок, а також налаштування їх структури та ієрархії, що забезпечує зручну організацію контенту та легкий доступ до необхідної інформації. Інструменти для публікації контенту дозволяють планувати публікації на майбутнє, керувати чернетками та автоматично публікувати контент у заданий час, що спрощує процес ведення сайту і дозволяє підтримувати регулярність оновлень та ефективно управління контентом.

2. Дизайн та кастомізація:

CMS системи надають можливість використовувати готові теми та шаблони для швидкого створення професійного дизайну сайту, що дозволяє зекономити час і ресурси на розробку з нуля. Теми та шаблони надають широкий вибір стилів та макетів, які можна легко адаптувати під специфічні потреби проекту.

Інструменти для налаштування зовнішнього вигляду дозволяють змінювати кольорові схеми, шрифти, макети та інші елементи дизайну без необхідності програмування, що робить процес створення унікального та привабливого веб-сайту доступним навіть для користувачів без технічного досвіду.

Додавання додаткових функцій здійснюється за допомогою плагінів та модулів, що включають форми зворотного зв'язку, галереї зображень, SEO

оптимізацію та багато інших можливостей, які розширюють функціональність сайту і дозволяють легко інтегрувати нові сервіси та інструменти в існуючу структуру.

3. Управління користувачами та безпека:

CMS системи забезпечують гнучке налаштування ролей та дозволів, що дозволяє встановлювати різні рівні доступу для адміністраторів, редакторів та звичайних користувачів.

Це важливо для ефективного управління контентом і безпеки сайту, оскільки кожен користувач отримує тільки ті права, які йому необхідні для виконання своїх завдань. Інструменти для аутентифікації та захисту включають двофакторну аутентифікацію, яка додає додатковий рівень безпеки при вході в систему, а також захист від спаму та інші методи безпеки, що допомагають зберегти сайт в безпеці від шкідливих атак.

Крім того, CMS системи часто підтримують автоматичне створення резервних копій сайту, що дозволяє регулярно зберігати всі дані та налаштування. У випадку виникнення проблем це дає можливість швидко відновити сайт до попереднього стану, мінімізуючи втрати даних та простої в роботі.

Популярні CMS системи :

WordPress є найпопулярнішою CMS у світі, що забезпечує високу простоту використання, розширюваність та модульність, роблячи її ідеальною для магазинів малого та середнього бізнесу. Платформа відзначається високою функціональністю, надаючи широкий набір інструментів для створення блогів, корпоративних сайтів та інтернет-магазинів.

Хоча основна версія WordPress є безкоштовною, користувачі можуть додавати платні розширення для покращення функціоналу. Величезна спільнота користувачів та розробників забезпечує регулярні оновлення, вдосконалення та підтримку, що сприяє стабільному розвитку платформи.

Користувачі мають доступ до безлічі безкоштовних і платних тем та плагінів, що дозволяє легко адаптувати сайт під свої потреби. WordPress також підтримує багато мов, що робить її доступною для користувачів з різних країн.

Joomla є потужною CMS з високим рівнем розширюваності та модульності, що робить її ідеальним вибором для складних веб-сайтів та онлайн-порталів. Хоча вона може вимагати трохи більше часу для оволодіння, але завдяки великому вибору розширень та шаблонів, Joomla забезпечує високий рівень функціональності.

Завдяки розширеним можливостям налаштування доступу та ролей користувачів, вона також підходить для веб-сайтів зі складними потребами у керуванні користувачами. Враховуючи безкоштовну вартість та велику спільноту користувачів, Joomla залишається однією з найпопулярніших CMS для широкого спектру веб-проектів.

Drupal — це CMS з високим рівнем розширюваності та модульності, ідеальна для створення складних та масштабних проектів. Вона може виявитися складнішою для новачків у порівнянні з іншими CMS, але завдяки великій спільноті користувачів та розширеній модульній архітектурі, Drupal дозволяє легко додавати нові функції та забезпечує високий рівень гнучкості та налаштування. Це робить її ідеальним вибором для проектів, які вимагають високої функціональності та розширених можливостей управління.

Magento - це високофункціональна спеціалізована CMS, зорієнтована на створення інтернет-магазинів, з великим потенціалом для налаштування та оптимізації процесу продажів. Хоча вона може бути складною у використанні для

початківців і менш підходить для малих та середніх бізнесів порівняно з іншими рішеннями, Magento пропонує широкий набір інструментів для управління продуктами, замовленнями та клієнтами.

Вона є безкоштовною у базовій комплектації, але може потребувати витрат на платні розширення для задоволення специфічних потреб бізнесу. Спільнота користувачів Magento, хоч і середня за розміром, активна та надає підтримку та ресурси для користувачів цієї платформи.

Shopify - це платформа для створення онлайн-магазинів з високою простотою використання, що робить її ідеальним рішенням для магазинів малого та середнього бізнесу. Завдяки широким можливостям розширення та модульності, Shopify дозволяє створювати і налаштовувати магазини під конкретні потреби користувача.

Платна модель абонентської плати надає доступ до вбудованих інструментів для управління продажами та маркетингом, а також підтримує інтеграцію з різними платіжними системами та сервісами доставки. Значна спільнота користувачів Shopify також забезпечує доступ до різноманітних ресурсів та підтримки для вирішення будь-яких питань, що виникають під час використання платформи.

Оберімо WordPress серед інших CMS і розглянемо детально причини такого вибору:

WordPress має надзвичайно простий та інтуїтивний інтерфейс, що робить його ідеальним вибором для початківців у веб-розробці або для тих, хто не має технічного досвіду. Це дозволяє швидко створювати та керувати веб-сайтами без додаткового навчання.

WordPress має велику кількість безкоштовних та платних плагінів та тем, що дозволяє значно розширити його функціональність. Це дозволяє легко додавати нові функції до веб-сайту без необхідності програмування з нуля.

WordPress підходить для різних типів веб-сайтів, від блогів та особистих сторінок до корпоративних сайтів та електронних магазинів. Він має широкий набір функцій, таких як вбудований редактор контенту, систему керування користувачами, SEO-оптимізацію та інші, що роблять його універсальним інструментом для будь-якого типу веб-проекту.

WordPress є безкоштовним для використання, що зменшує витрати на створення та управління веб-сайтом. Багато плагінів та тем також є безкоштовними, що дозволяє заощадити кошти на розширеннях.

WordPress має найбільшу спільноту користувачів серед усіх CMS. Це означає, що у вас є доступ до безлічі ресурсів, форумів, блогів та онлайн-курсів для отримання допомоги, порад та підтримки під час використання WordPress.

WordPress обраний через свою простоту використання, потужні можливості та велику спільноту користувачів, що робить його ідеальним вибором для нашого веб-проекту.

У WordPress є можливість писати код самостійно, що відкриває безліч можливостей для розширення функціональності та налаштування веб-сайту за власними потребами. Ви можете створювати власні теми та плагіни, змінювати стандартні функції, використовувати власні CSS, HTML та PHP коди для втілення унікального дизайну та функціоналу вашого веб-сайту. Таким чином, можливості для програмування в WordPress є безмежними, що дозволяє створювати унікальні та індивідуальні веб-проекти.

WordPress має розширений та добре задокументований API (Application Programming Interface), який дозволяє розробникам взаємодіяти з усіма аспектами платформи. Це відкриває широкі можливості для створення плагінів, які можуть розширювати функціональність сайту, автоматизувати завдання або інтегрувати WordPress з іншими сервісами та системами.

Щодо скриптів та розширень, WordPress підтримує різні мови програмування, включаючи PHP, JavaScript та CSS. PHP є основною мовою

програмування для створення тем та плагінів у WordPress, а JavaScript використовується для реалізації інтерактивних елементів на сторінках сайту. Крім того, CSS використовується для оформлення та стилізації веб-сторінок.

2.4 Побудова інформаційної моделі

Опираючись на інформацію з першого розділу було обрано метод управління – Waterfall. Перейдемо до обґрунтування чому саме Waterfall:

1. Стабільність вимог: В нашому проєкті чітко визначений набір вимог і функціональних можливостей. Вимоги створені на початку проєкту не будуть піддаватися значним змінам протягом усього життєвого циклу проєкту, це забезпечить стабільну основу для розробки.
2. Послідовний характер завдань: В рамках проєкту усі етапи розробки передбачені послідовним методом виконання для забезпечення систематичного прогресу.
3. Фіксований бюджет та графік: Проєкт має фіксований бюджет. Це забезпечує керування ресурсами та витратами на кожному етапі.
4. Чіткість управління: Кожен етап проєкту буде задокументований, це посприє зменшенню ризиків.
5. Невеликі зміни в процесі розробки: Проєкту не потрібно швидко реагувати на зміни вимог або виявлені помилки. Кожен перехід до наступного етапу буде завершуватись виконанням минулого.

Далі будуть показані етапи розробки інтернет магазину:

1.Планування та концептуалізація

- Вхідні дані: Ідеї щодо магазину, референси, вимоги до функціональності.
- Вихідні дані: Концепція магазину, дизайн та структура сайту.

2.Розробка веб-сайту

- Вхідні дані: Дизайн магазину.
- Вихідні дані: Базовий шаблон веб-сайту з можливістю перегляду книг та основними функціями магазину.

3.Наповнення контентом та створення товарів

- Вхідні дані: Інформація про книги, зображення обкладинок, описи товарів.
- Вихідні дані: Сторінки книг з детальною інформацією, фотографії, ціни тощо.

4.Налаштування системи оплати та доставки

- Вхідні дані: Вибрані платіжні системи, методи доставки.
- Вихідні дані: Інтеграція платіжних шлюзів та налаштування доставки.

5.Тестування та оптимізація

- Вхідні дані: Функціональний веб-сайт.
- Вихідні дані: Веб-сайт, який пройшов тестування на належну роботу та оптимізованість.

6. Запуск та підтримка

- Вхідні дані: Готовий до запуску веб-сайт.
- Вихідні дані: Операційний інтернет-магазин з книгами, який підтримується та оновлюється за потреби.

2.5 Висновки до розділу два

- Дізнались, що таке CMS-система та розглянули найпопулярніші системи, які можуть підійти до нашого сайту.

- Розглянули можливості, які доступні на даний момент часу, а саме: функціонал веб-сайту, інтеграції з технологіями, аналітика та штучний інтелект та електронна комунікація з клієнтами
- Визначили проблемні моменти, які можуть негативно вплинути на успішність веб-сайту.
- Визначили головне завдання проєкту та вказали ключові завдання, які необхідно виконати.

Нормалізація - це формалізована процедура, у процесі виконання якої атрибути даних (поля) групуються в таблиці, а таблиці, у свою чергу, - в бази даних. Цілі нормалізації наступні:

- виключити дублювання інформації в таблицях.
- забезпечити можливість змін у структурі таблиць.
- зменшити вплив структурних змін бази даних на роботу додатків, які забезпечують користувачам доступ до даних.

Перша нормальна форма.

Для першої нормальної форми потрібно, щоб таблиця була двовимірною і не містила груп, що повторюються. У таких таблиць є тільки дві характеристики – довжина (кількість записів або рядків) та ширина (кількість полів або стовпців). Вона не повинна містити комірок, що включають кілька значень. Для того, щоб в одній комірці містилося кілька величин, необхідно ввести третій вимір – глибину, за допомогою якої можна зберігати в одній комірці одразу декілька значень.

Друга нормальна форма.

Для другої нормальної форми потрібно, щоб дані у всіх не ключових стовпцях повністю залежали від первинного ключа і кожного елемента (стовпця) первинного ключа, якщо ключ є складеним. Під повною залежністю розуміються те, що значення в кожному не ключовому стовпці однозначно визначається значенням первинного ключа.

Якщо одне з полів не залежить від величини первинного ключа, то необхідно включити в ключ доповнювані таблиці. Перед перевіркою на відповідність другій нормальній формі таблиця повинна бути приведена до першої

нормальної форми. Друга нормальна форма дозволяє видалити більшу частину даних, що повторюються, які часто залишаються після першого етапу нормалізації.

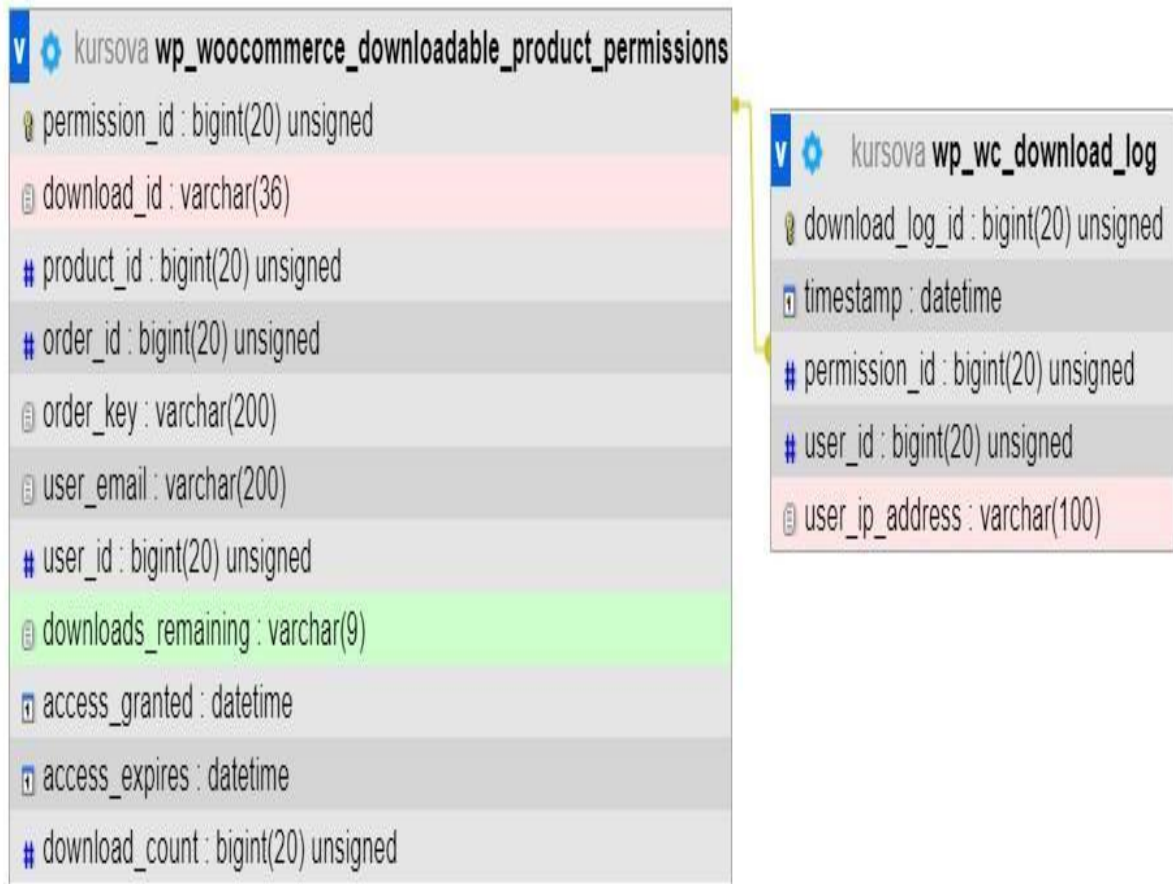
Третя нормальна форма.

Для третьої нормальної форми потрібно, щоб всі не ключові стовпці таблиці не тільки залежали від первинного ключа таблиці, але були незалежними один від одного, тобто, щоб були відсутні транзитивні функціональні залежності між стовпцями таблиці. Для цього потрібно, щоб таблиці були попередньо приведені до першої та другої нормальної форми.

3.2 Розробка початкових відношень за методом "сутність-зв'язок"

Суті можуть з'єднуватися зв'язками різної ступені. Наприклад, ступінь зв'язку 1:1 свідчить про те, що один екземпляр однієї суті може бути зв'язаний не більше, ніж з одним екземпляром іншої суті. Відповідно, ступінь зв'язку 1:n означає, що один екземпляр однієї суті може бути зв'язаний з декількома екземплярами іншої суті, але не навпаки.

На кінець, ступінь зв'язку m:n показує, що кожен з екземплярів будь-якої з сутей може бути зв'язаний з декількома екземплярами іншої суті. У проектуванні зв'язків бази даних було використано зв'язок 1:n (рисунок 4.2).



Малюнок 3.2– Сутність-зв'язок «Один до багатьох»

3.3 Аналіз БД запитів

У програмі було реалізовано наступні запити:

Запит 1:

```

/ **
* Встановлює префікс таблиці для таблиць WordPress.
*
* @ з 2.5.0
*
* @param string $ prefix Буквено-цифрове ім'я для нового
префікса.
* @param bool $ set_table_names Необов'язково. Чи назви
таблиць, напр. wpdb :: $ повідомлень,
* слід оновлювати чи ні. Типове значення за замовчуванням.
* @return string | WP_Error Старий префікс або WP_Error при
помилці.

```

```

public function set_prefix( $prefix, $set_table_names = true ) {
    if ( preg_match( '^[^a-z0-9_]|i', $prefix ) ) {
        return new WP_Error( 'invalid_db_prefix', 'Invalid database prefix' );
    }

    $old_prefix = is_multisite() ? '' : $prefix;

    if ( isset( $this->base_prefix ) ) {
        $old_prefix = $this->base_prefix;
    }

    $this->base_prefix = $prefix;

    if ( $set_table_names ) {
        foreach ( $this->tables( 'global' ) as $table => $prefixed_table ) {
            $this->$table = $prefixed_table;
        }

        if ( is_multisite() && empty( $this->blogid ) ) {
            return $old_prefix;
        }

        $this->prefix = $this->get_blog_prefix();

        foreach ( $this->tables( 'blog' ) as $table => $prefixed_table ) {
            $this->$table = $prefixed_table;
        }

        foreach ( $this->tables( 'old' ) as $table => $prefixed_table ) {
            $this->$table = $prefixed_table;
        }
    }
    return $old_prefix;
}

```

Запит 2:

```

Повертає масив таблиць WordPress.
*
* Також дозволяє CUSTOM_USER_TABLE та
CUSTOM_USER_META_TABLE замінити користувачів WordPress
* та таблиці usermeta, які інакше визначалися б префіксом.
*
* Аргумент $ score може мати одне з наступного:
*
* 'all' - повертає таблиці 'all' та 'global'. Старі таблиці не
повертаються.
* 'blog' - повертає таблиці рівня блогу для запитуваного блогу.
* 'глобальний' - повертає глобальні таблиці для встановлення,
повертаючи багатосайтові таблиці лише на багатосайтових.
* 'ms_global' - повертає багатосайтові глобальні таблиці,
незалежно від того, чи є поточна установка багатосайтовою.
* 'старий' - повертає застарілі таблиці.
*
* @ з 3.0.0
*
* @ використовує wpdb :: $ таблиці
* @ використовує wpdb :: $ old_tables
* @ використовує wpdb :: $ global_tables
* @ використовує wpdb :: $ ms_global_tables
*
* @param рядок $ score Необов'язково. Можливі значення
включають 'all', 'global', 'ms_global', 'blog',
* або "старі" таблиці. За замовчуванням "все".
* @param bool $ префікс Необов'язково. Чи включити префікси
таблиць. Якщо запитується префікс блогу,
* тоді спеціальні користувачі та таблиці usermeta будуть
зіставлені. Типове значення за замовчуванням.
* @param int $ blog_id Необов'язково. Ідентифікатор blog_id для
префікса. Використовується лише тоді, коли запитується
префікс.
* За замовчуванням wpdb :: $ blogid.
* масив @return імена таблиць. Коли запитується префікс,
ключем є ім'я таблиці без префіксу.

```

```

~/
public function tables( $scope = 'all', $prefix = true, $blog_id = 0 ) {
    switch ( $scope ) {
        case 'all':
            $tables = array_merge( $this->global_tables, $this->tables );
            if ( is_multisite() ) {
                $tables = array_merge( $tables, $this->ms_global_tables );
            }
            break;
        case 'blog':
            $tables = $this->tables;
            break;
        case 'global':
            $tables = $this->global_tables;
            if ( is_multisite() ) {
                $tables = array_merge( $tables, $this->ms_global_tables );
            }
            break;
        case 'ms_global':
            $tables = $this->ms_global_tables;
            break;
        case 'old':
            $tables = $this->old_tables;
            break;
        default:
            return array();
    }
}

if ( $prefix ) {
    if ( ! $blog_id ) {
        $blog_id = $this->blogid;
    }
    $blog_prefix = $this->get_blog_prefix( $blog_id );
    $base_prefix = $this->base_prefix;
    $global_tables = array_merge( $this->global_tables, $this->ms_global_tables );
    foreach ( $tables as $k => $table ) {
        if ( in_array( $table, $global_tables, true ) ) {
            $tables[ $table ] = $base_prefix . $table;
        } else {
            $tables[ $table ] = $blog_prefix . $table;
        }
        unset( $tables[ $k ] );
    }

    if ( isset( $tables['users'] ) && defined( 'CUSTOM_USER_TABLE' ) ) {
        $tables['users'] = CUSTOM_USER_TABLE;
    }

    if ( isset( $tables['usermeta'] ) && defined( 'CUSTOM_USER_META_TABLE' ) ) {
        $tables['usermeta'] = CUSTOM_USER_META_TABLE;
    }
}

return $tables;
}
}

```

3.4 Опис структури таблиць

Розглянемо структуру бази даних для заданої предметної області.

Основними сутностями цієї структури є:

 wp_woocommerce_order_items - в таблиці знаходяться

товари, які були виставлені на продаж

 wp_woocommerce_order_itemmeta - в таблиці знаходяться дані


про куплений товар, його ціну і хто замовив

 wp_wc_admin_notes - в таблиці знаходяться дії,


які виконав адмін, наприклад оновлення плагіну, дії, які виконав користувач, наприклад замовлення

 wp_wc_product_meta_lookup - таблиця в якій зберігаються

дані про товар, його ціна, чи він зі знижкою, код іншої таблиці з коментарями.

 wp_woocommerce_shipping_zone_methods - в таблиці зберігаються

способи доставки товару до користувача онлайн магазином

 wp_woocommerce_order_items – таблиця, яка містить дані про замовлені товари. Дані формуються автоматично, при замовленні товару


Структура полів даної таблиці наведено у таблиці 4.1

Таблиця 4.1 Структура полів

таблиці «wp_woocommerce_shipping_zone_nethods»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 order_item_id 	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	  
<input type="checkbox"/>	2 order_item_name	text	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			  
<input type="checkbox"/>	3 order_item_type	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Нет				  
<input type="checkbox"/>	4 order_id 	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет			  
















 Отметить все С отмеченными:       









 wp_woocommerce_order_itemmeta – таблиця, яка містить дані про замовлення. Дані формуються автоматично, при замовленні товару, містить дані про товар, який замовлює користувач, ціну, що за товар, коли куплений.


Структура полів даної таблиці наведено у таблиці 4.2

Таблиця 4.2 Структура полів таблиці

«wp_woocommerce_order_itemmeta»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
<input type="checkbox"/>	1 meta_id 	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	  
<input type="checkbox"/>	2 order_item_id 	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет			  
<input type="checkbox"/>	3 meta_key 	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Да	NULL			  
<input type="checkbox"/>	4 meta_value	longtext	utf8mb4_unicode_ci		Да	NULL			  

 Отметить все С отмеченными:       

 wp_wc_admin_notes


- таблиця, яка містить дані про зміни

сайту адміністратором.

Структура полів даної таблиці наведено у таблиці 4.3

Таблиця 4.3 Структура полів таблиці «wp_wc_admin_notes»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	note_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	  
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			  
3	type	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			  
4	locale	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			  
5	title	longtext	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			  
6	content	longtext	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			  
7	content_data	longtext	utf8mb4_unicode_ci		Да	NULL			  
8	status	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			  
9	source	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			  
10	date_created	datetime			Нет	0000-00-00 00:00:00			  
11	date_reminder	datetime			Да	NULL			  
12	is_snoozable	tinyint(1)			Нет	0			  
13	layout	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Нет				  
14	image	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Да	NULL			  
15	is_deleted	tinyint(1)			Нет	0			  
16	icon	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	info			  




 wp_wc_product_meta_lookup

- таблиця, в якій містяться дані про товар,

його знижку, код коментарів і т.д.

Структура полів даної таблиці наведено у таблиці 4.4











Таблиця 4.4 Структура полів таблиці «wp_wc_product_meta_lookup»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	product_id	bigint(20)			Нет	Нет			  
2	sku	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Да				  
3	virtual	tinyint(1)			Да	0			  
4	downloadable	tinyint(1)			Да	0			  
5	min_price	decimal(19,4)			Да	NULL			  
6	max_price	decimal(19,4)			Да	NULL			  
7	onsale	tinyint(1)			Да	0			  
8	stock_quantity	double			Да	NULL			  
9	stock_status	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Да	instock			  
10	rating_count	bigint(20)			Да	0			  
11	average_rating	decimal(3,2)			Да	0.00			  
12	total_sales	bigint(20)			Да	0			  
13	tax_status	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Да	taxable			  
14	tax_class	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Да				  

`wp_woocommerce_shipping_zone_methods` – таблиця, яка містить дані про доставку товару до людини, яка замовила товар, а саме метод доставки.

Структура полів даної таблиці наведено у таблиці 4.5

Таблиця 3.5 Структура полів таблиці «wp_woocommerce_shipping_zone_methods»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно	Действие
1	zone_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет			 
2	instance_id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT	 
3	method_id	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет			 
4	method_order	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет			 
5	is_enabled	tinyint(1)			Нет	1			 

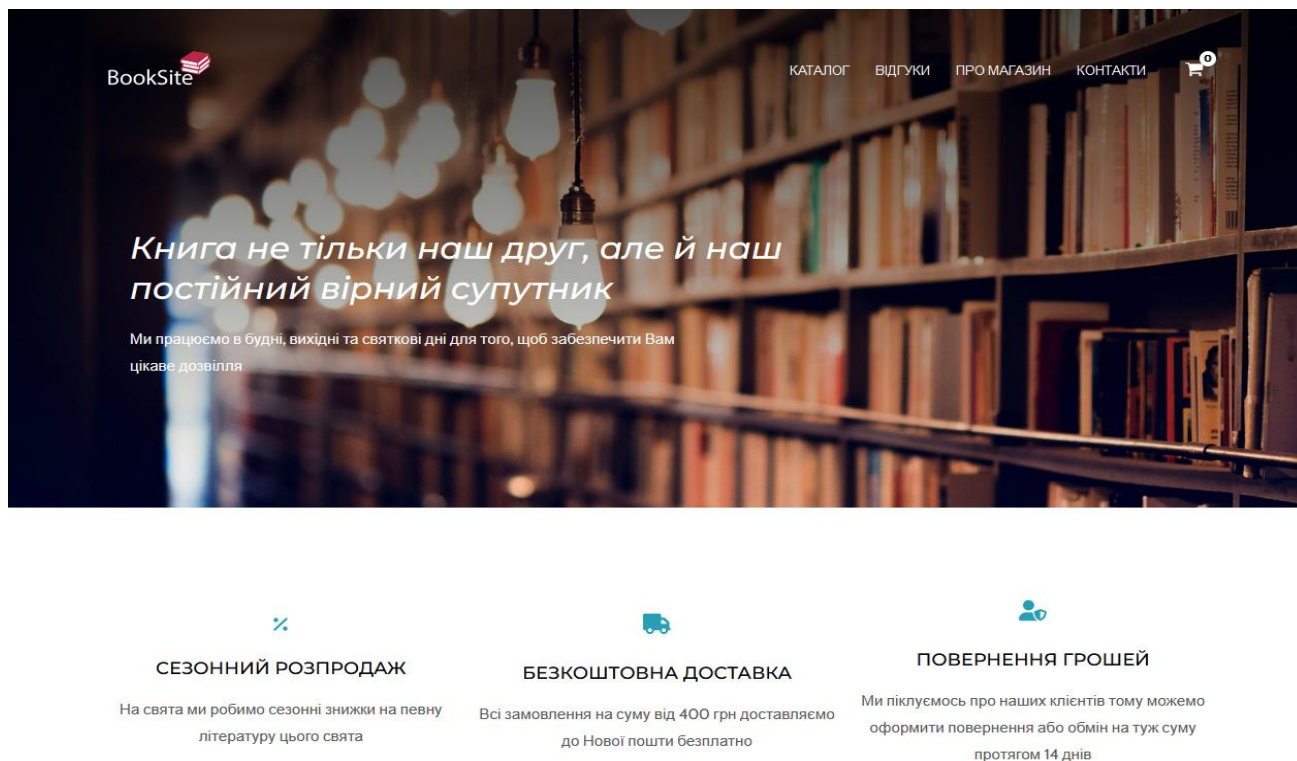
3.5 Розробка вихідних форм

Вихідні форми надають користувачам інтерфейс взаємодії з базою даних.

Головна сторінка веб-сайту. Є головним програмним модулем, що забезпечує зв'язок з іншими модулями програми та за допомогою якої здійснюється перехід на інші сторінки. Екранна форма зображена на рисунку 3.3.

Головна сторінка веб-сайту: Це початкова точка доступу для користувачів до вашого веб-додатку або сайту. Користувачі, відкривши веб-адресу (URL) вашого сайту, перш ніж бачити будь-яку іншу сторінку, спочатку потрапляють на цю сторінку.

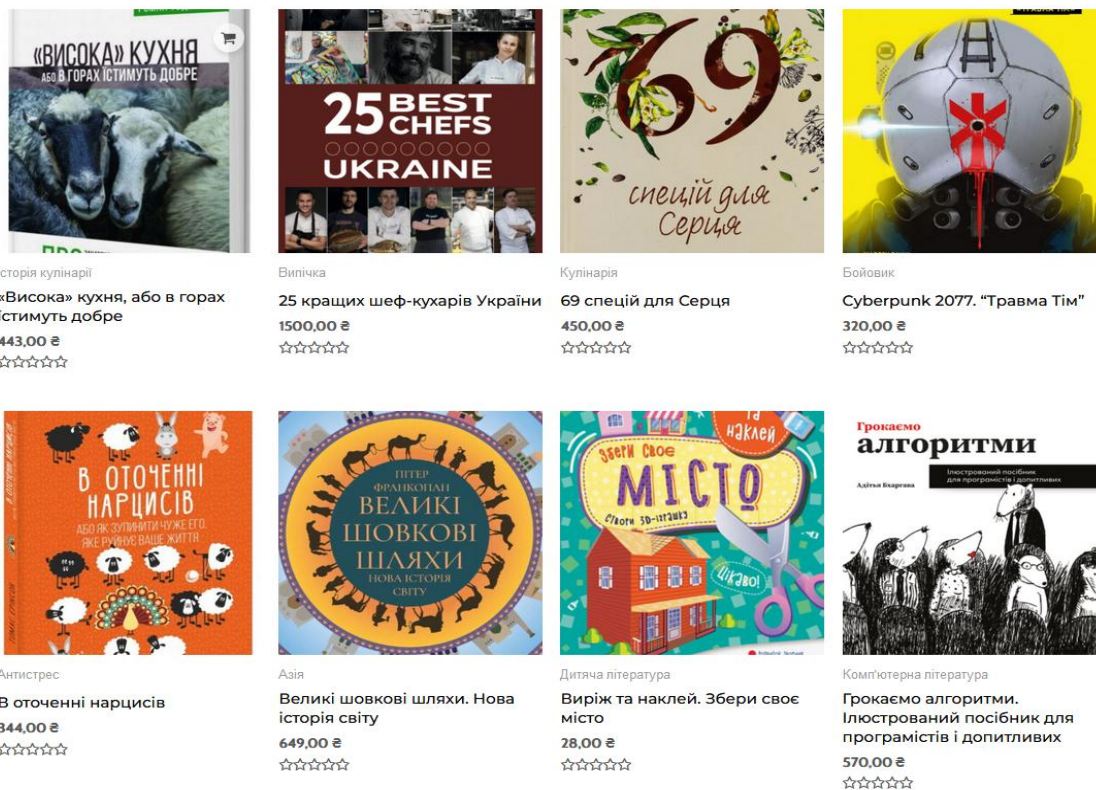
Головний програмний модуль: Це програмний модуль, який відповідає за обробку запитів користувачів на головній сторінці. Він може бути відповідальним за завантаження необхідних даних, формування відповіді для відображення на сторінці, обробку взаємодії з користувачем і так далі.



Малюнок 3.3 – Головна сторінка сайту

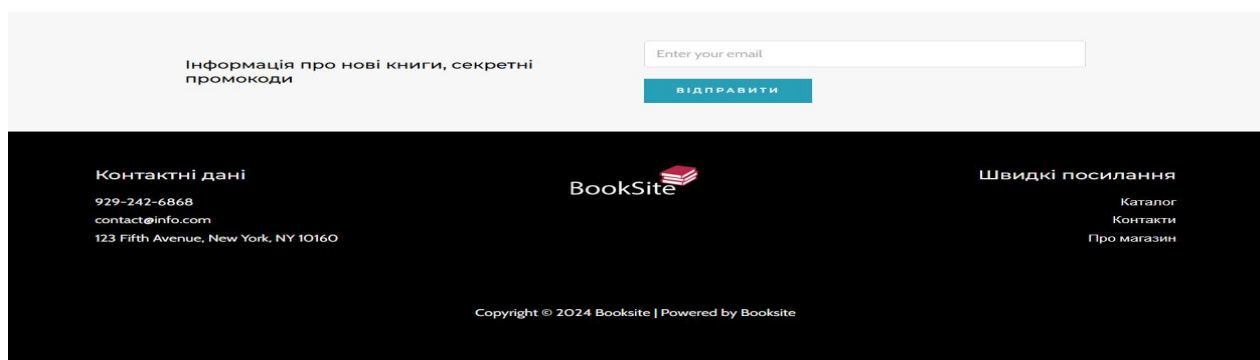
Зв'язок з іншими модулями програми: Головний модуль взаємодіє з іншими частинами програми для отримання необхідної інформації або виконання певних дій. Це може бути взаємодія з базою даних, сервісами аутентифікації користувачів, сервісами відправлення повідомлень і так далі.

Перехід на інші сторінки: Головна сторінка також відповідає за навігацію користувачів по іншим сторінкам веб-сайту. Вона забезпечує механізми для переходу на інші сторінки, які можуть бути внутрішніми (наприклад, до сторінки з каталогом) або зовнішніми (наприклад, до сторінки з контактною інформацією).



Малюнок 3.4 – Головна сторінка сайту

Головна сторінка разом з її програмним модулем відіграють важливу роль у роботі вашого веб-додатку, забезпечуючи зручну навігацію користувачів та забезпечуючи їхній доступ до основного контенту та функціональності.

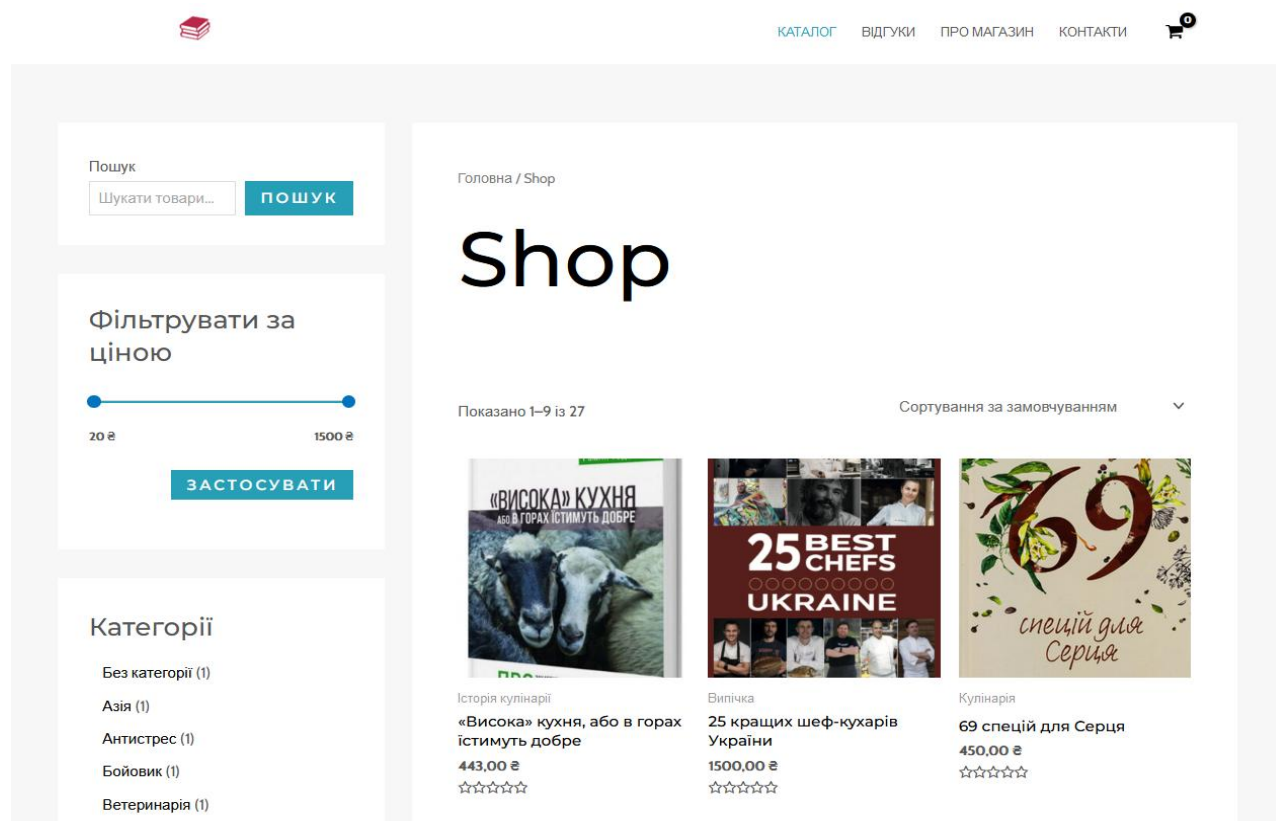


Малюнок 3.5 – Головна сторінка сайту

Сторінка каталогу товарів. Перехід здійснюється з головної сторінки для замовлення

Перехід на сторінку каталогу товарів: Коли користувач клікає на посилання, він переадресовується на сторінку каталогу товарів. Ця сторінка містить список доступних товарів разом з їхніми зображеннями, описом та, можливо, цінами.

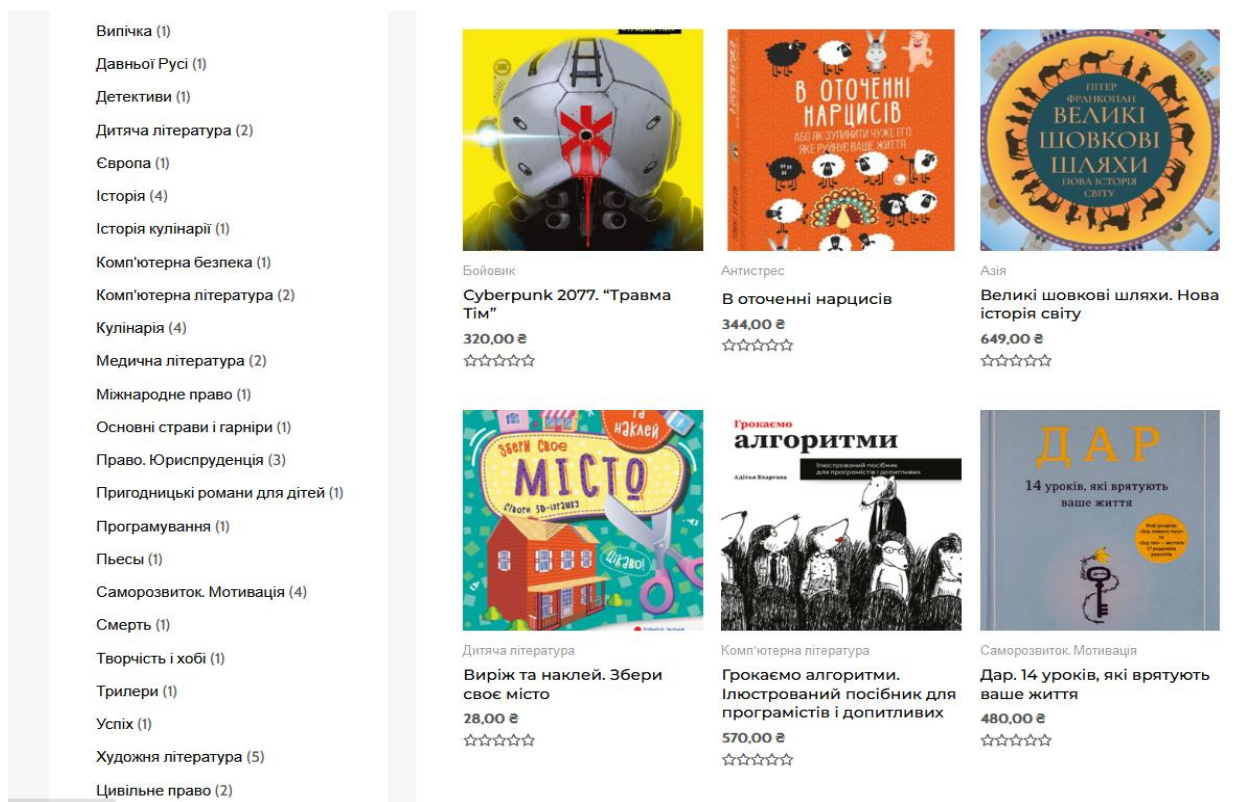
Пошук та фільтрація товарів: На сторінці каталогу можуть бути реалізовані інструменти пошуку та фільтрації, які дозволяють користувачам швидко знаходити товари за категоріями, ціновим діапазоном, марками тощо.



Малюнок 3.6 – Сторінки каталогу товарів

Вибір товару та додавання до кошика: Коли користувач знаходить товар, який його цікавить, він може клікнути на нього, щоб переглянути більше деталей. Після цього він може вибрати потрібну кількість товару та додати його до кошика для подальшого замовлення.

Каталогу товарів – це сторінка в процесі навігації користувача на вашому сайті та забезпечення йому зручного доступу до асортименту товарів для покупки.






Малюнок 3.7 – Сторінки каталогу товарів

Сторінка кошика є важливою частиною електронного комерційного сайту, де користувач може переглянути товари, які він обрав для покупки, та здійснити оплату за них. Давайте розглянемо цей процес докладніше:

Додавання товарів до кошика: Перш ніж користувач потрапить на сторінку кошика, він обирає товари на інших сторінках сайту (наприклад, на сторінці каталогу товарів). Він клікає на кнопку "Додати до кошика" або подібний елемент, щоб додати товар до свого кошика.

Перегляд товарів у кошику: Коли користувач готовий переглянути свій вибір товарів та здійснити покупку, він переходить на сторінку кошика. Тут він бачить список усіх товарів, які він додав до кошика, разом з їхніми назвами, зображеннями, кількістю та ціною.

Редагування кошика: На сторінці кошика користувач може редагувати свій вибір товарів, змінюючи їх кількість або видаляючи товари, які вже не потрібні.

Товар	Ціна	Кількість	Проміжний підсумок
 Cyberpunk 2077. "Травма Тім"	320,00 ₴	1	320,00 ₴
 Грокаємо алгоритми. Ілюстрований посібник для програмістів і допитливих	570,00 ₴	1	570,00 ₴
 Справа Василя Стуса. Збірка документів з архіву колишнього КДБ УРСР	420,00 ₴	1	420,00 ₴

Код купону [ЗАСТОСУВАТИ КУПОН](#) [ОНОВИТИ КОШИК](#)

Підсумки кошика

Проміжний підсумок	1310,00 ₴
Доставка	Введіть свою адресу, щоб переглянути варіанти доставки.

Малюнок 3.8 – Сторінка кошика(додавання товару)

Підрахунок загальної суми: Кошик також показує загальну суму покупки, включаючи вартість усіх товарів разом з податками та вартістю доставки (якщо це застосовно).

Оформлення замовлення: Після того, як користувач переглянув свій кошик і переконався, що все правильно, він переходить до процесу оформлення замовлення, де він вводить інформацію про доставку та оплату.

Оплата: Найостанніший крок - це оплата. Користувач вводить дані своєї платіжної картки або використовує інший метод оплати для завершення замовлення.

Сторінка кошика є місцем, де користувач може переглянути свій вибір товарів перед оплатою, внести будь-які необхідні зміни та здійснити оплату за замовлення.

Сторінка оформлення замовлення - це критична частина електронного комерційного сайту, де користувачі можуть заповнити необхідну інформацію для замовлення товарів і здійснення оплати. Ось більш детальний опис процесу оформлення замовлення:

Введення контактної інформації: На початку сторінки користувачам може бути запропоновано ввести свою контактну інформацію, таку як ім'я, прізвище, адреса електронної пошти, номер телефону і адреса доставки. Ця інформація необхідна для зв'язку з клієнтом та доставки товарів.

Вибір методу доставки: Користувачам може бути надано можливість обрати метод доставки товарів. Це може бути доставка на дім, самовивіз з магазину або інший метод, доступний на вашому сайті. Користувач повинен обрати зручний для нього варіант.

Вибір методу оплати: Після вибору методу доставки користувачам буде пропоновано вибрати метод оплати. Це може бути онлайн-оплата за допомогою кредитної картки, електронних гаманців, або оплата готівкою при отриманні товару.



Checkout

Маєте купон знижки? Натисніть тут, щоб ввести код купону знижки

Платіжні дані

Ім'я *	Прізвище *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Назва компанії (необов'язково)	
<input type="text"/>	
Країна / Регіон *	
<input type="text" value="Виберіть країну / регіон..."/>	
Назва вулиці *	
<input type="text" value="Номер будинку та назва вулиці"/>	
<input type="text" value="Квартира, офіс, блок, тощо (опціонально)"/>	
Місто / Село *	

Ваше замовлення

Товар		Проміжний підсумок
Сюберпунк 2077. "Травма Тім"	× 1	320,00 ₪
Грокаємо алгоритми. Ілюстрований посібник для програмістів і допитливих	× 1	570,00 ₪
Справа Василя Стуса. Збірка документів з архіву колишнього КДБ УРСР	× 1	420,00 ₪

Малюнок 3.9 – Сторінка оформлення замовлення

Перевірка замовлення: Перед підтвердженням замовлення користувачеві надається можливість переглянути усі деталі замовлення, такі як перелік товарів, обрані методи доставки та оплати, а також загальна сума замовлення.

Оплата: Після перевірки деталей замовлення користувач здійснює оплату за товари відповідно до обраного методу оплати. Якщо вибрано оплату онлайн, користувач буде перенаправлений на безпечну платіжну сторінку для завершення транзакції.

Підтвердження замовлення: Після успішної оплати користувач отримує підтвердження замовлення на екрані та/або по електронній пошті. Це підтвердження містить усі деталі замовлення та підтверджує його успішну обробку.

Сторінка оформлення замовлення забезпечує зручний та безпечний спосіб для користувачів при покупці товарів на вашому сайті.

Область / Округ *

Виберіть опцію...

Поштовий індекс *

Телефон *

Е-mail адреса *

ta@1.com

Доставити на іншу адресу?

Нотатки до замовлення (необов'язково)

Нотатки до вашого замовлення, наприклад спеціальні нотатки для доставки.

Проміжний підсумок 1310,00 €

Доставка Введіть свою адресу, щоб переглянути варіанти доставки.

Загалом 1310,00 €

Готівка при отриманні

Оплата готівкою при отриманні.

LiqPay

Ваші персональні дані будуть використовуватися для обробки вашого замовлення, підтримки вашого досвіду на цьому сайті та для інших цілей, описаних у нашій [політиці конфіденційності](#).

ПІДТВЕРДИТИ ЗАМОВЛЕННЯ

Малюнок 3.10 – Сторінка оформлення замовлення

Сторінка оформлення замовлення(чек). На даній сторінці знаходяться всі дані що користувач ввів для замовлення і контактні дані, якщо товар не прийде або якщо користувач захоче звязатись с магазином.

[КАТАЛОГ](#)
[ВІДГУКИ](#)
[ПРО МАГАЗИН](#)
[КОНТАКТИ](#)

Checkout

Дякуємо. Ваше замовлення було отримано.

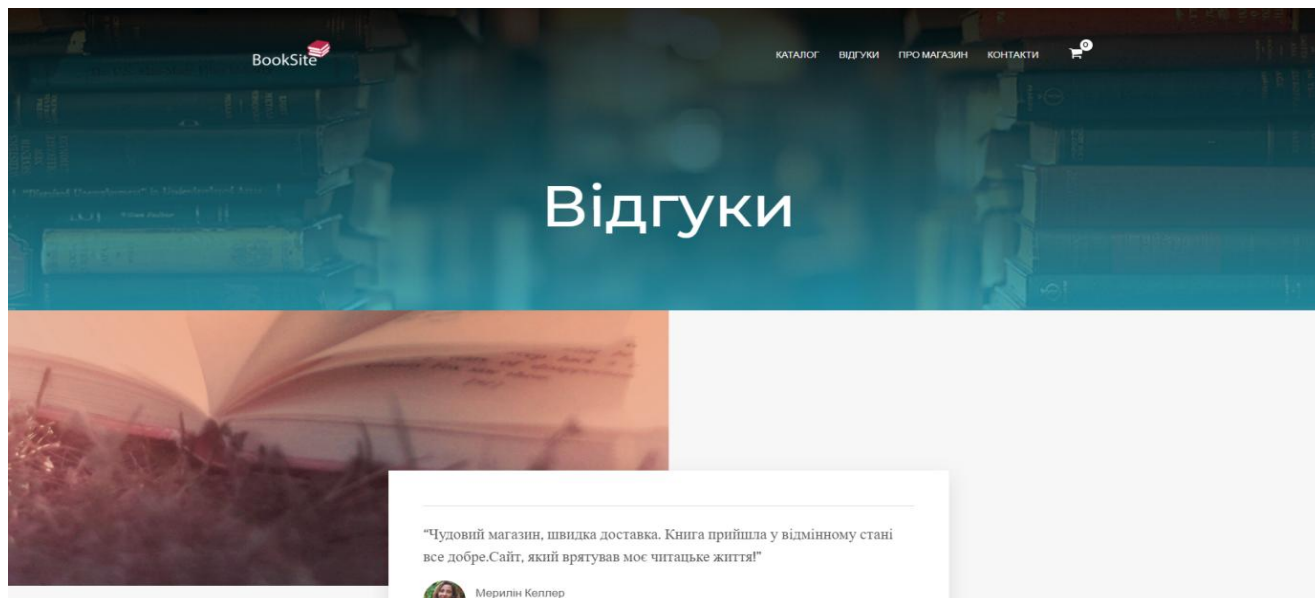
НОМЕР ЗАМОВЛЕННЯ: 1296	ДАТА: 22.05.2024	ВСЬОГО: 1389,00 €	СПОСІБ ОПЛАТИ: Готівка при отриманні
---------------------------	---------------------	----------------------	---

Оплата готівкою при отриманні.

Подробиці замовлення	
Товар	Загалом
Суверпунк 2077. "Травма Тім" × 1	320,00 €
Великі шовкові шляхи. Нова історія світу × 1	649,00 €
Справа Василя Стуса. Збірка документів з архіву колишнього КДБ УРСР × 1	420,00 €
Разом:	1389,00 €
Доставка:	Free shipping
Спосіб оплати:	Готівка при отриманні
Всього:	1389,00 €

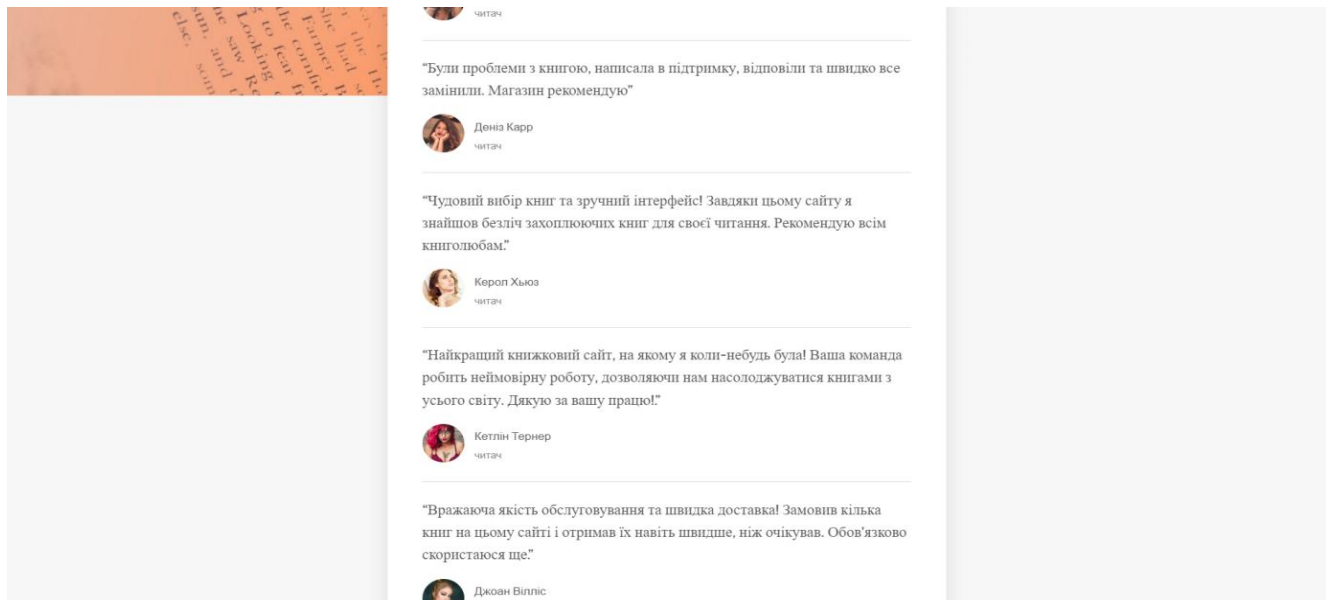
Малюнок 3.11 - Сторінка оформлення замовлення(чек)

На сторінці "Коментарі" зазвичай адміністратори можуть переглядати та керувати всіма коментарями, які користувачі залишили на веб-сайті, зазвичай під певними товарами чи статтями. Ось більш детальний опис того, що можна знайти на цій сторінці:



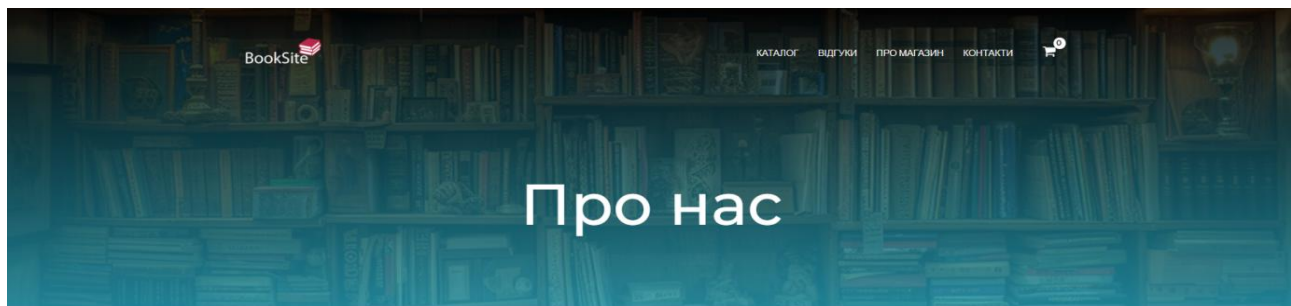
Малюнок 3.12 - Сторінка коментарі

Кожен коментар зазвичай містить кілька важливих деталей, які забезпечують повний контекст та зміст. Спершу вказується коментар який був залишений. Далі зазначається ім'я користувача або його псевдонім, що допомагає ідентифікувати автора коментаря. Останньою, але не менш важливою частиною є текст самого коментаря, який містить відгуки, думки або запитання користувача стосовно конкретного товару або статті, надаючи важливу інформацію іншим користувачам та власникам сайту.



Малюнок 3.13 - Сторінка коментарі

Сторінка про нас. На даній сторінці розміщена інформація про наш інтернет-магазин про наші плюси і що представлено на сайті



ДОПОМАГАЄМО ВАМ ПРОВОДИТИ ДОЗВІЛЛЯ ЯКІСНО

Давайте поговоримо про нас

Ласкаво просимо до нашого книжкового магазину, де слово "читання" стає магнічним ключем до найяскравіших світів та найцікавіших історій. Ми – ваш надійний провідник у світі літератури, де кожен може знайти щось особливе для себе.

Наш асортимент налічує тисячі книг на будь-який смак і вік. Ви знайдете у нас класику, сучасну літературу, наукові праці, пригодницькі романи, красиво оформлені дитячі книги та багато



Малюнок 3.14 - Сторінка про магазин

Завдяки цій сторінці відвідувачі отримують повне уявлення про наш інтернет-магазин, його переваги та асортимент товарів, що допомагає їм зробити усвідомлений вибір та насолоджуватись покупками на нашому сайті.

іншого. Ми постійно оновлюємо наш вибір, щоб задовольнити навіть найвибагливіших читачів.

Завітайте до нас і відчуйте чарівну атмосферу книжкового світу, де кожна сторінка приховує сюрпризи та пригоди. Відкрийте для себе нові горизонти разом з нашим книжним магазином

Наші переваги

- ▶ Ми популяризуємо читання
- ▶ Ми розвиваємо українську книжку.
- ▶ Ми підтримуємо українські видавництва та авторів.
- ▶ Багато перекладів та видавництв
- ▶ Міцна книжкове ком'юніті
- ▶ Велике різноманіття книг



Малюнок 3.15 - Сторінка про магазин

Сторінка контакти де ви знайдете всі необхідні контактні дані для зв'язку з нашим інтернет-магазином. Ми завжди готові відповісти на ваші запитання, допомогти з вибором товарів або вирішити будь-які питання, пов'язані з вашими замовленнями. Звертайтеся до нас зручно для вас способом.



НАПИШІТЬ НАМ

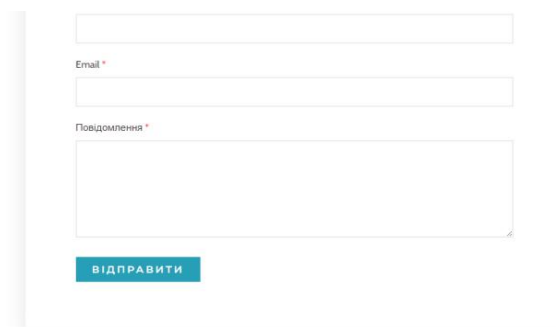
Будемо на зв'язку

Ім'я *

Прізвище *

Малюнок 3.16 - Сторінка контакти

Наші контактні дані в яких є номер телефону, наша адреса, часи роботи сайту і також представлені посилання на фейсбук, твіттер(x), інстаграм та також ютуб. Та представлена позначка гугл карт щоб знайти наш фізичний адрес нашого магазину.

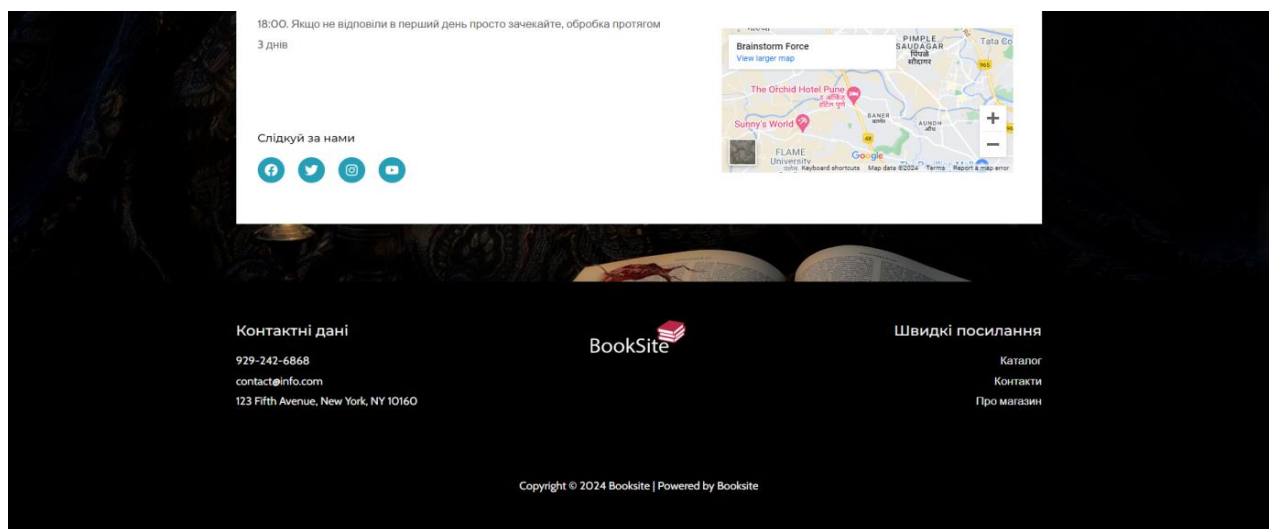


Form with input fields for email and message, and a 'ВІДПРАВИТИ' button.



Малюнок 3.17 - Сторінка контакти

Ви можете скористатися нашою формою зворотного зв'язку на сайті. Просто заповніть всі необхідні поля, і ми зв'яжемося з вами якомога швидше.



Малюнок 3.18 - Сторінка контакти

На сторінці адмін-панелі "Замовлення" знаходиться детальна інформація про кожне замовлення, яке здійснили користувачі. Ця інформація допомагає адміністраторам відстежувати та керувати всім процесом замовлення в інтернет-магазині. Ось більш детальний опис того, що можна побачити на цій сторінці:

Інформація про замовлення:

Номер замовлення: Унікальний ідентифікатор кожного замовлення.

Дата та час замовлення: Коли було здійснено замовлення.

Статус замовлення: Поточний статус замовлення (наприклад, "в обробці", "У процесі обробки", "Виконано" тощо).

Загальна сума замовлення: Сума, яку користувач повинен сплатити за всі товари.

Спосіб оплати та доставки: Інформація про вибраний користувачем метод оплати та спосіб доставки.

Дані про клієнта:

Ім'я та прізвище: Повне ім'я клієнта, який здійснив замовлення.

Електронна пошта: Адреса електронної пошти клієнта.

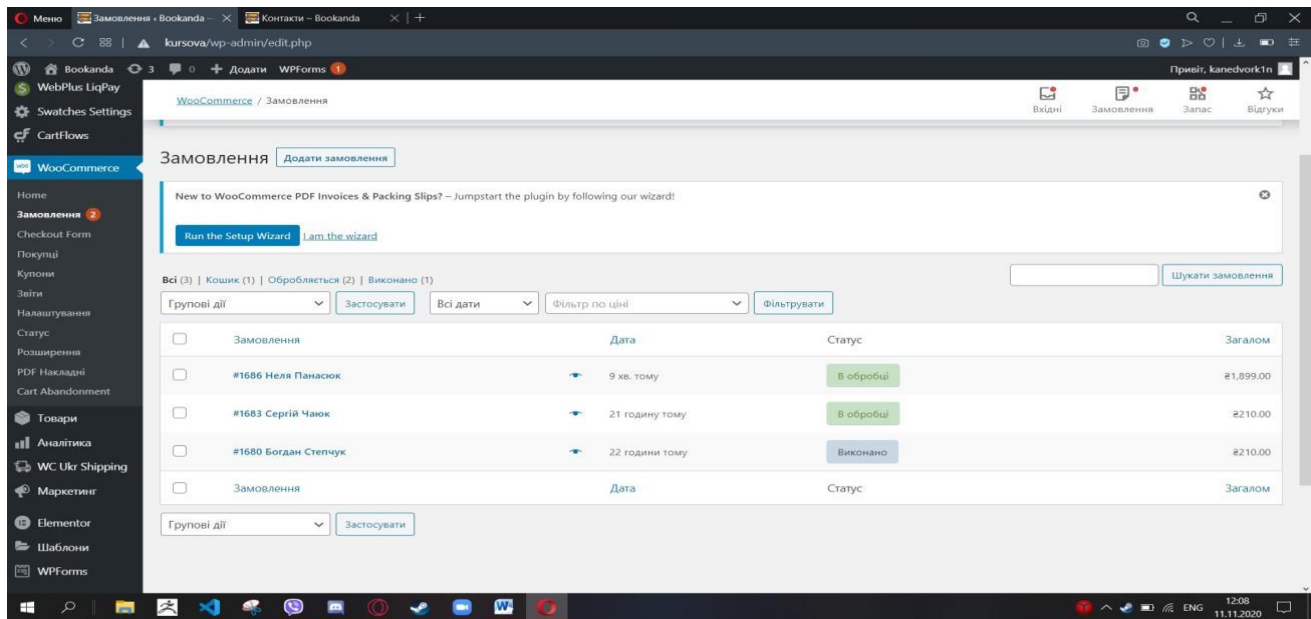
Телефонний номер: Контактний телефонний номер клієнта.

Дані про товари в замовленні:

Назва товару: Перелік товарів, які були замовлені.

Кількість: Кількість кожного товару, який було замовлено.

Ціна за одиницю: Ціна за одиницю кожного товару.



Малюнок 3.19 - Замовлення

Загальна вартість: Сума, яка буде сплачена за певну кількість товару (ціна за одиницю помножена на кількість).

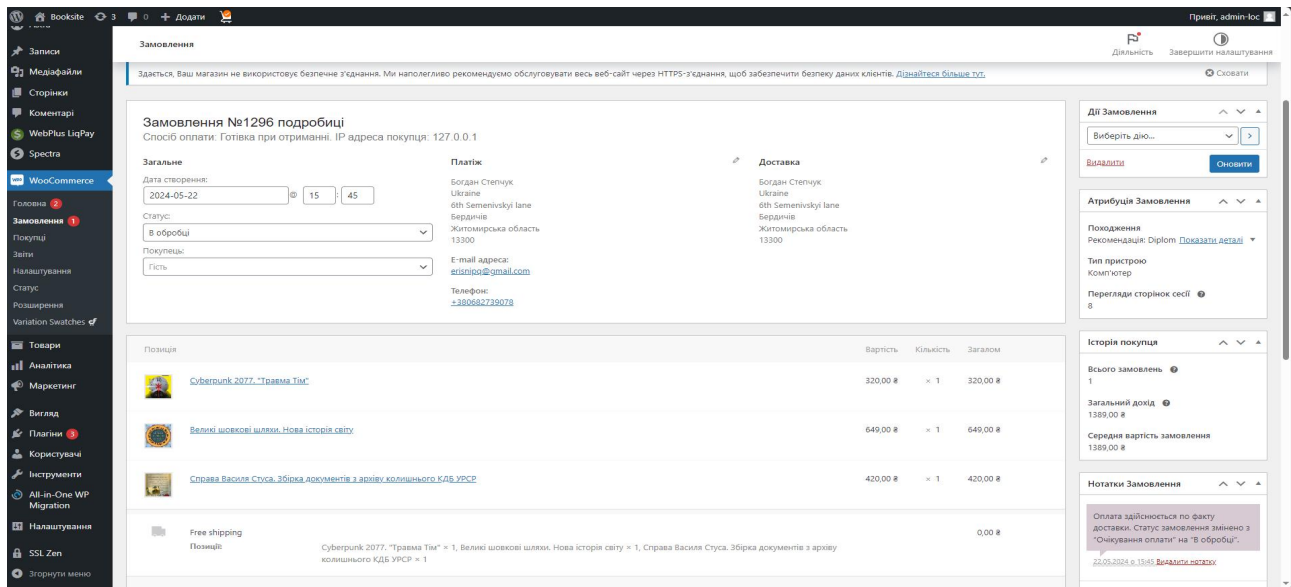
Статус товару: Статус кожного товару в замовленні (наприклад, "В наявності", "Очікується", "Відправлено" тощо).

Додаткові опції:

Опції редагування: Можливість редагувати дані про замовлення, включаючи статус, кількість товарів, спосіб оплати, адресу доставки тощо.

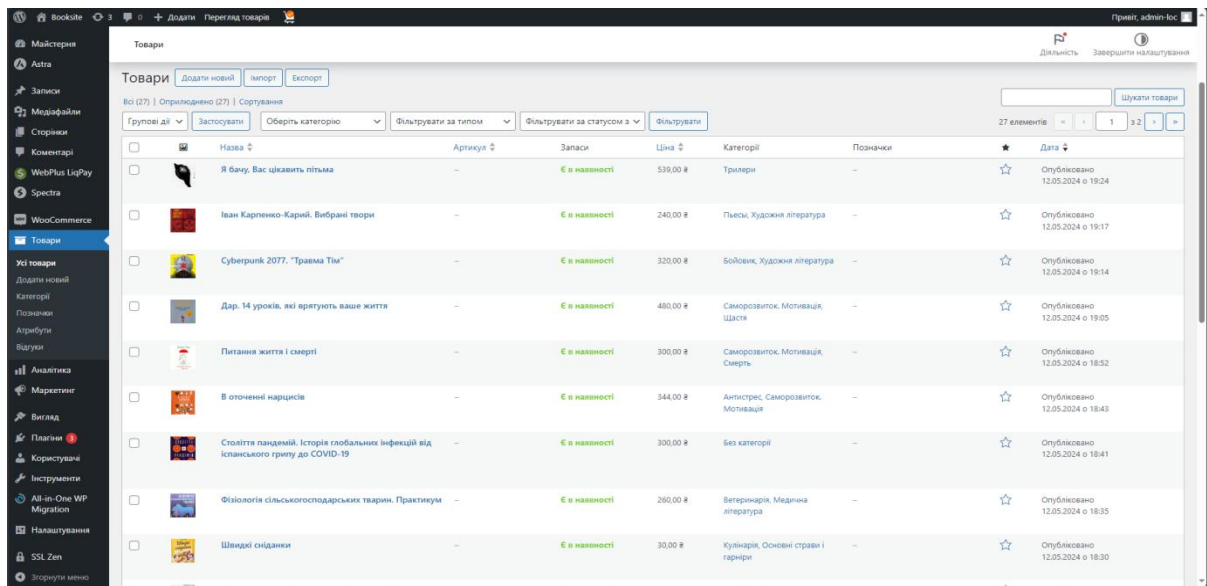
Видалення замовлення: Можливість видалити замовлення з системи.

Ця сторінка надає адміністраторам повний огляд і керування усіма аспектами замовлень, що допомагає забезпечити ефективну та надійну обробку замовлень в інтернет-магазині.



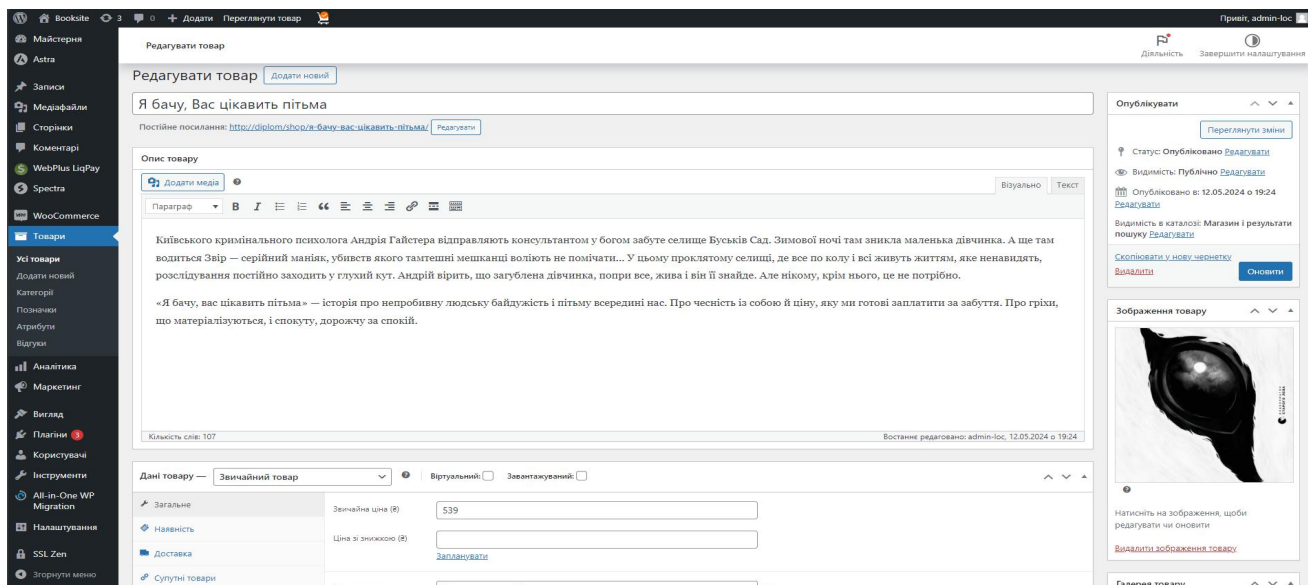
Малюнок 3.20- Замовлення

На сторінці адмін-панелі "Всі товари" адміністратор магазину може переглядати та керувати усіма товарами, які доступні для продажу. Це включає інформацію про кожен товар, його властивості та можливість здійснення редагування. Ось більш детальний опис того, що можна побачити на цій сторінці:



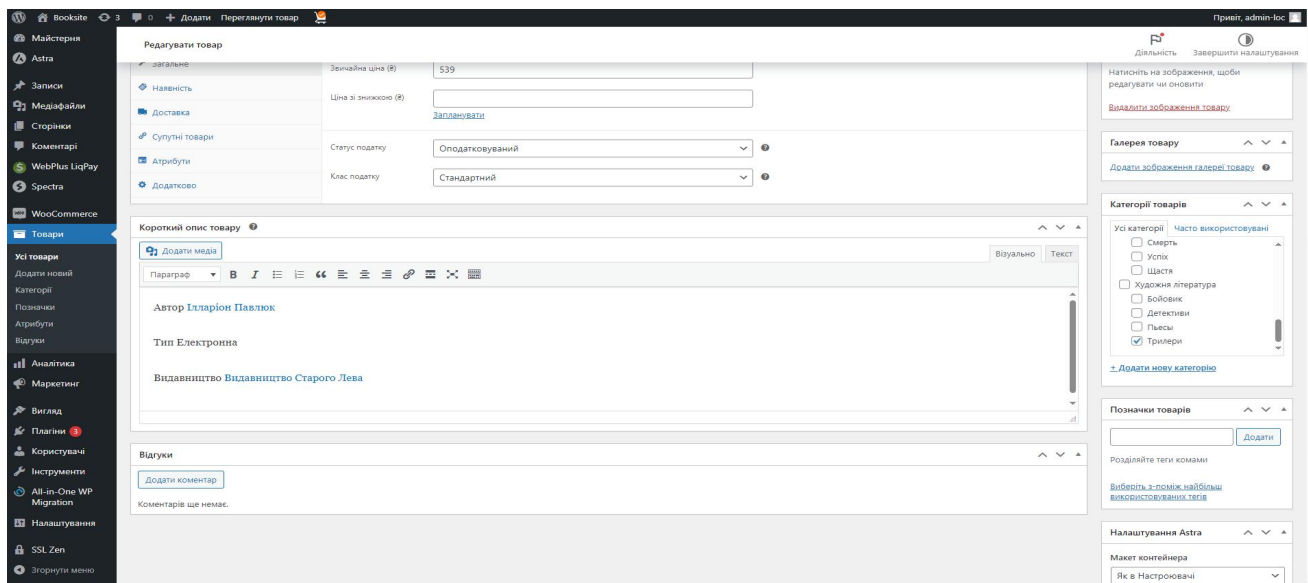
Малюнок 3.21- Всі товари

На сторінці адмін-панелі "Редагування товару" адміністратор магазину може змінювати інформацію про конкретний товар.



Малюнок 3.22 - Редагування товару

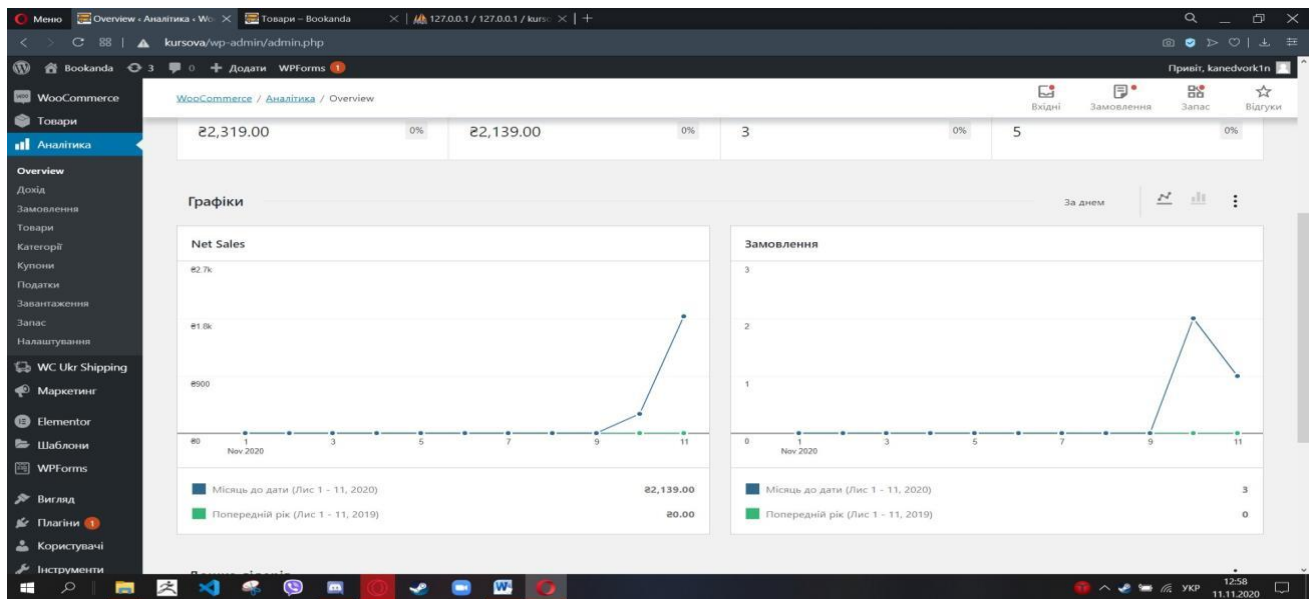
Це включає редагування всіх характеристик товару, таких як назва, ціна, категорія, опис, кількість, зображення тощо. Ось більш детальний опис полів для редагування товару:



Малюнок 3.23 - Редагування товару

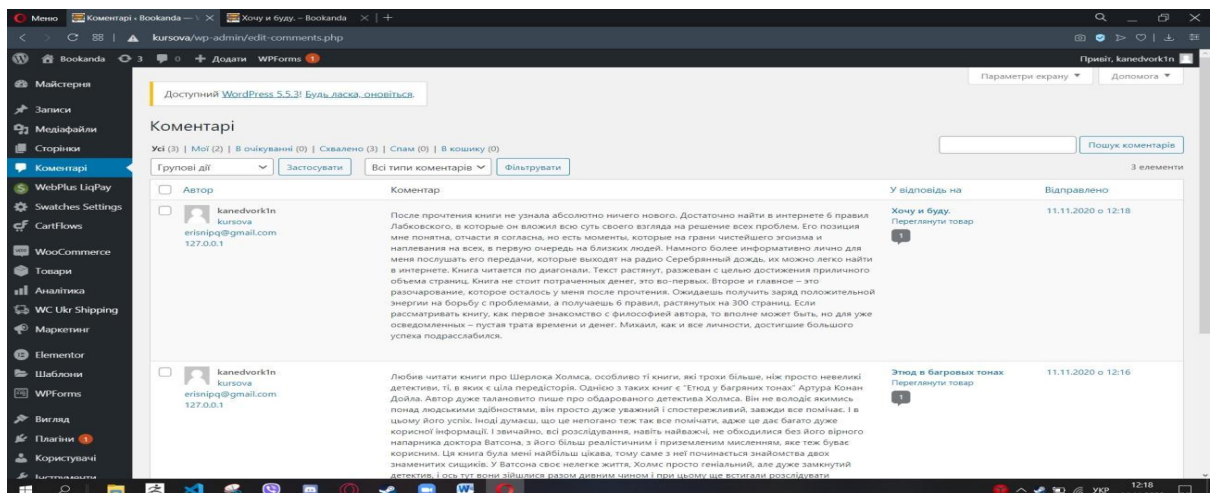
На сторінці адмін-панелі "Аналітика" адміністратор магазину може переглядати звітність продажів товарів за певний період часу, а також аналізувати різноманітні показники, які допомагають зрозуміти ефективність бізнесу та

приймати стратегічні рішення.



Малюнок 3.24 - Аналітика

На сторінці адмін-панелі "Коментарі" адміністратор магазину може переглядати всі коментарі, які були залишені користувачами на товари на веб-сайті. Ця сторінка дозволяє адміністратору керувати коментарями, модерувати їх та взаємодіяти з користувачами.



Малюнок 3.25 - Адмін-панель коментарі

3.6 Висновки до розділу три

- Розглянутий підход до створення ба даних
- Розглянута сутність та звязки з якими створенно база даних
- Проаналізовані запити в базах даних та описано, що вони виконують
- Описані структури таблиць та їх вміст
- Розглянута кожна сторінка сайту та детальний опис кожної окремо

4 Управління проектом

4.1 Загальний огляд проекту

Перед тим, як розпочати розділ про управління проектами, важливо усвідомити, що означають терміни "керування проектами" і "проект".

Управління проектами - це сфера експертизи, яка включає в себе планування, координацію та ефективне розподіл ресурсів з метою успішного досягнення цілей і завершення завдань проекту.

Проект - це обмежений у часі процес, який має визначений початок і завершення. Зазвичай він має визначені терміни, але також може бути обмежений фінансуванням або досягненням результатів. Проект призначений для досягнення унікальних цілей і завдань, часто з метою зміни або створення додаткової вартості. У відміню від проектів, бізнес-процеси є повторюваними, сталими або частково сталими видами діяльності, спрямованими на виробництво продуктів або послуг. Управління цими двома типами систем на практиці часто відрізняється, що вимагає розвитку специфічних технічних навичок і використання різних методів управління.

Переходимо до проекту, який був реалізований у рамках цієї дипломної роботи. Наш проект полягає у керуванні розробкою Інтернет-магазину книг та мобільного додатка до нього. Цей проект був документований у Microsoft Project Pro. Нашою метою є визначення бюджету проекту, часу, необхідного для розробки, та ресурсів, які включають як людські, так і матеріальні ресурси. В наступних розділах ми розглянемо ці питання докладніше.

Слід відзначити, що створення мобільного додатку є не обов'язковим вирішенням, спрямованим на підвищення популярності Інтернет-магазину. Через два місяці після запуску веб-сайту буде проведено аналіз активності користувачів.

У разі, якщо кількість користувачів або замовлень на веб-сайті не відповідатиме поставленим цілям, буде прийняте рішення щодо розробки мобільного додатку. Це може привернути нову аудиторію та зробити Інтернет-магазин більш конкурентоспроможним.

4.2 Огляд задач проєкту

У цьому розділі ми розглянемо більш детально завдання, необхідні для створення веб-сайту та мобільного додатку. Всі завдання були розділені на групи для кращого управління. На першому етапі (4.2.1) ми маємо дві групи завдань: ініціація та планування.

Ці завдання важливі для визначення часу, бюджету, ресурсів, ризиків, якості та комунікації з учасниками проєкту.

Почнемо з розділу "Ініціація". У цій групі ми маємо два завдання: визначення зацікавлених сторін або стейкхолдерів та розробка статуту проєкту. Для виконання першого завдання потрібно 8 днів, а для другого - 26 днів. Отже, загалом на виконання цієї групи завдань нам потрібно 34 дні.

Наступним кроком буде аналіз групи "Планування", яка включає 8 завдань. Це включає документування вимог, визначення обсягу проєкту, складання бюджету, розробку плану якості, планування людських ресурсів, комунікацій, управління ризиками та керування проєктом. Перше завдання потребує 44 днів. Визначення обсягу проєкту займає 12 днів.

Інші завдання - бюджету, якості, людських ресурсів, комунікацій та управління ризиками - можуть виконуватися паралельно, оскільки для кожного з них працює свій фахівець і вони не залежать один від одного. На виконання цих завдань потрібно 20 днів. Останнє завдання в цій групі - планування управління проєктом, що потребує виконання всіх попередніх завдань та 12 днів. Всього для виконання цієї групи завдань потрібно 88 днів.

	Режим задачі	Task Name	Тривалість	Початок	Завершення	Попередники	Імена ресурсів	Витрати
0		Проект	645 днів	01.04.24 08:00	18.09.26 17:00		Бюджет проекту	9 030 144,00 €
1		Початок проекту	0 днів	01.04.24 08:00	01.04.24 08:00			0,00 €
2		Ініціювання	34 днів	01.04.24 08:00	16.05.24 17:00			68 384,00 €
3		Визначення зацікавлених сторін	8 днів	01.04.24 08:00	10.04.24 17:00		Керівник проекту; Проектний менеджер	27 200,00 €
4		Статут проекту	26 днів	11.04.24 08:00	16.05.24 17:00	3	Проектний менеж	41 184,00 €
5		Планування	88 днів	17.05.24 08:00	17.09.24 17:00			288 040,00 €
6		Документи вимог	44 днів	17.05.24 08:00	17.07.24 17:00	4	Керівник проекту;	149 600,00 €
7		Обсяг проекту	12 днів	18.07.24 08:00	02.08.24 17:00	6	Проектний менеж	19 008,00 €
8		Бюджет проекту	13 днів	05.08.24 08:00	21.08.24 17:00	7	Фінансовий менеж	21 216,00 €
9		План якості	20 днів	05.08.24 08:00	30.08.24 17:00	7	Менежер з управл	28 960,00 €
10		План людських ресурсів	14 днів	05.08.24 08:00	22.08.24 17:00	7	Менежер з управління	10 808,00 €
11		План комунікацій	8 днів	05.08.24 08:00	14.08.24 17:00	7	Менежер з управл	12 512,00 €
12		План управління ризиками	18 днів	05.08.24 08:00	28.08.24 17:00	7	Менежер з управління	26 928,00 €
13		План управління проектом	12 днів	02.09.24 08:00	17.09.24 17:00	7;8;9;10;11;12	Проектний менежер	19 008,00 €

4.2.1 Ініціювання та планування

На другому етапі, відображеному на скріншоті 4.2.2, ми бачимо дві групи завдань: розробка веб-сайту та його запуск. Для виконання першої групи нам знадобиться 195 днів, а для другої - всього 2 дні.

Перша група завдань розділена на дві підгрупи: розробка дизайну та розробка веб-сайту. Ці підгрупи виконуватимуться паралельно, оскільки різні команди спеціалістів працюватимуть над різними завданнями.

Давайте розглянемо першу підгрупу. Вона складається з двох послідовних завдань: розробка концепції та розробка дизайну. Для виконання першого завдання потрібно 10 днів, а для другого - 30 днів. Отже, загальний час виконання першої підгрупи становить 40 днів.

Переходимо до другої підгрупи, яка містить три завдання, що виконуються паралельно: розробка фронтенду, розробка бекенду та тестування. Розробка фронтенду займає 150 днів, бекенду - 190 днів, а тестування та виправлення помилок - 113 днів. Варто відзначити, що тестування почнеться тільки

через 75 днів після початку розробки. Тобто дата закінчення тестування співпадатиме з закінченням розробки бекенду. Виконання цієї підгрупи займає 190 днів. Оскільки підгрупи виконуються паралельно, час виконання цієї групи завдань співпадає з часом виконання другої підгрупи, тобто 190 днів.

Наступна група завдань - це запуск веб-сайту. Вона включає три послідовні завдання: вибір та реєстрація доменного імені (3 дні), вибір та реєстрація хостинг-провайдера (3 дні) та реєстрація веб-сайту в пошукових системах (3 дні). На виконання цих трьох завдань необхідно 9 днів.

Після завершення цієї групи завдань наш Інтернет-магазин буде готовий до роботи.

	Режим завдань	Task Name	Тривалість	Початок	Завершення	Попередники	Імена ресурсів	Витрати
14		Розробка веб-сайту	190 днів	18.09.24 08:00	10.06.25 17:00			3 928 536,00 €
22		Запуск веб-сайту	9 днів	09.06.25 08:00	19.06.25 17:00			16 344,00 €
23		Вибір та реєстрація доменного імені	3 днів	09.06.25 08:00	11.06.25 17:00	21	Керівник проекту	5 448,00 €
24		Вибір та реєстрація	3 днів	12.06.25 08:00	16.06.25 17:00	23	Керівник проекту	5 448,00 €
25		Реєстрація веб-сайту в пошукових системах	3 днів	17.06.25 08:00	19.06.25 17:00	24	Керівник проекту	5 448,00 €

4.2.2 Розробка веб-сайту та запуск веб-сайту

Через 2 місяці ми проведемо аналіз ефективності нашого веб-сайту, щоб визначити, чи потрібно розробляти мобільний додаток, чи ні. Ми порівняємо результати аналізу з поставленими цілями, які будуть розглянуті в розділі 4.6. Якщо ці цілі будуть досягнуті і веб-сайт буде достатньо популярним для створення мобільного додатку, то не буде необхідності в його розробці, і можна буде переходити до завершення проекту.

На третьому скріншоті (4.2.3) ми маємо одну групу - аналіз успішності. Завдання в цій групі виконуватимуться послідовно, за винятком першого та другого. Для виконання першого та другого завдання - веб-аналітика та SEO-аналіз

- нам необхідно виділити 10 днів. Наступні завдання включають аналіз відгуків користувачів (4 дні), аналіз конверсії (3 дні), аналіз продуктивності (6 днів) та конкурентний аналіз (6 днів). Для виконання цих завдань потрібно 16 днів. Отже, загальний час виконання цієї групи завдань складає 26 днів.

	Режим завдань	Task Name	Тривалість	Початок	Завершення	Попередники	Імена ресурсів	Витрати
26		Аналіз успішності	26 днів	12.09.25 08:00	17.10.25 17:00			47 840,00 €
27		Веб-аналітика	10 днів	12.09.25 08:00	25.09.25 17:00	25FS+60 днів	Аналітик[50%]	9 200,00 €
28		SEO-аналіз	10 днів	12.09.25 08:00	25.09.25 17:00	25FS+60 днів	Аналітик[50%]	9 200,00 €
29		Аналіз відгуків користувачів	4 днів	26.09.25 08:00	01.10.25 17:00	28	Аналітик	7 360,00 €
30		Аналіз конверсії	3 днів	02.10.25 08:00	06.10.25 17:00	29	Аналітик	5 520,00 €
31		Аналіз продуктивності	6 днів	07.10.25 08:00	14.10.25 17:00	30	Аналітик	11 040,00 €
32		Конкурентний аналіз	3 днів	15.10.25 08:00	17.10.25 17:00	31	Аналітик	5 520,00 €

4.2.3 Аналіз успішності

Далі, залежно від виконаних цілей компанії, буде прийняте рішення щодо розробки мобільного застосунку. Ми розглянемо найгірший сценарій, коли Інтернет-магазин не зміг привабити необхідну аудиторію та досягти своїх цілей. У такому випадку буде прийнято рішення про створення мобільного додатку з метою поліпшення ситуації.

На скріншоті 4.2.4 ми бачимо дві групи завдань: розробка мобільного застосунку та його реліз. Розробка мобільного застосунку буде розділена на дві підгрупи: розробка дизайну та розробка самого додатку.

Почнемо з розробки мобільного застосунку, а саме з першої підгрупи. Вона включає два завдання, які виконуються послідовно: розробка концепції та розробка дизайну. Для виконання першого завдання потрібно 10 днів, а для другого - 30 днів. Отже, загальний час виконання першої підгрупи становить 40 днів.

Переходимо до другої підгрупи, яка включає три завдання, що виконуються паралельно: розробка фронтенду, розробка бекенду та тестування.

Розробка фронтенду забере 180 днів, бекенду - 210 днів, а тестування та виправлення помилок - 150 днів. Варто відзначити, що тестування почнеться лише через 60 днів після початку розробки. Це означає, що дата завершення цього завдання збігатиметься з завершенням розробки бекенду. Виконання цієї підгрупи займає 210 днів. Оскільки підгрупи виконуються паралельно, час виконання цієї групи завдань збігається з часом виконання другої підгрупи, тобто 210 днів.

Наступна група завдань - це запуск проєкту, яка включає в себе лише одне завдання - це реліз мобільного додатку на торгові майданчики, такі як App Store та Google Play. Це завдання потребує 2 дні на виконання.

	Режим завдань	Task Name	Тривалість	Початок	Завершення	Попередники	Імена ресурсів	Витрати
33		Розробка мобільного додатку	210 днів	20.10.25 08:00	07.08.26 17:00			4 644 320,00 €
34		Розробка дизайну	40 днів	20.10.25 08:00	12.12.25 17:00			179 840,00 €
35		Концепт	10 днів	20.10.25 08:00	31.10.25 17:00	32	Команда дизайнер	44 960,00 €
36		Розробка	30 днів	03.11.25 08:00	12.12.25 17:00	35	Команда дизайнер	134 880,00 €
37		Розробка додатку	210 днів	20.10.25 08:00	07.08.26 17:00		ПЗ для розробки п	4 464 480,00 €
38		Розробка фронтенду	180 днів	20.10.25 08:00	26.06.26 17:00	32	Команда фронтенд	1 800 000,00 €
39		Розробка бекенду	210 днів	20.10.25 08:00	07.08.26 17:00	32	Команда бекенд розробників 2	2 194 080,00 €
40		Тестування та виправлення помилок	150 днів	12.01.26 08:00	07.08.26 17:00	32FS+60 днів	Команда тестувальників 2	470 400,00 €
41		Реліз мобільного додатку	2 днів	02.09.26 08:00	03.09.26 17:00			3 632,00 €
42		Реліз мобільного додатку	2 днів	02.09.26 08:00	03.09.26 17:00	40	Керівник проєкту	3 632,00 €

4.2.4 розробка мобільного додатку та його реліз

Після випуску мобільного додатку ми можемо перейти до останньої групи завдань, яка відображена на скріншоті 4.2.5. Ця група завдань включає 5 етапів, які будуть виконуватися послідовно. Перше завдання - остаточне затвердження проєкту, на його виконання потрібно 3 дні. Друге завдання - оцінка задоволеності зацікавлених сторін, на виконання цього завдання необхідно 1 день.

Наступне завдання - закриття запису проєкту, на яке також виділяється 1 день. Далі йде перегляд та погодження фінансових показників, це завдання займає 3 дні. І, нарешті, останнє завдання - укладення договору з підрядником, на це

треба виділити 3 дні. Після завершення цих завдань наш проєкт буде закритий.

		Режим завдань	Task Name	Тривалість	Початок	Завершення	Попередники	Імена ресурсів	Витрати
43			Закриття	11 днів	04.09.26 08:00	18.09.26 17:00			33 048,00 €
44			Остаточне прийняття проєкту	3 днів	04.09.26 08:00	08.09.26 17:00	42	Керівник проєкту; Проєктний	10 200,00 €
45			Оцінка задоволеності зацікавлених сторін	1 день	09.09.26 08:00	09.09.26 17:00	44	Керівник проєкту; Проєктний менеджер Аналітик	5 240,00 €
46			Закрити записи проєкту	1 день	10.09.26 08:00	10.09.26 17:00	45	Керівник проєкту	1 816,00 €
47			Перегляд і узгодження фінансових показників	3 днів	11.09.26 08:00	15.09.26 17:00	46	Керівник проєкту; Фінансовий менеджер	10 344,00 €
48			Договір субпідрядника	3 днів	16.09.26 08:00	18.09.26 17:00	47	Керівник проєкту	5 448,00 €
49			Завершення проєкту	0 днів	16.09.26 08:00	16.09.26 08:00			0,00 €

4.2.5 закриття проєкту

Для виконання проєкту без розробки мобільного додатку потрібно 435 днів. Однак, якщо веб-сайт не відповість цілям і нам доведеться розробляти мобільний додаток, кількість днів збільшиться на 210. Отже, на виконання проєкту потрібно буде 645 днів.

4.3 Огляд ресурсів проєкту

У цьому розділі ми розглянемо ресурси та бюджет нашого проєкту детальніше. Ми розглянемо кожний ресурс, як робочий чи матеріальний, визначимо його вартість або тариф та роль, яку він відіграє в нашому проєкті. Крім того, розглянемо витрати, пов'язані з кожним завданням. Давайте почнемо з людських ресурсів.

Важливо відзначити, що у нас 8-годинний робочий день, а оплата праці робочого ресурсу є погодинною. На скріншотах 4.3.1 та 4.3.2 будуть наведені дані про людські ресурси, їхні тарифи та ставки за понаднормову роботу.

		Ім'я ресурсу	Тип	Одиниця вимірюват матеріалів	Ініціали	Група	Макс. одиниці	Звич. ставка	Понад. ставка	Витрати	Нараху	Основний календар
1		Керівник проєкту	Робота		К		100%	227,00 €/год	244,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
2		Проєктний менеджер	Робота		П		100%	198,00 €/год	215,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
3		Менеджер з управління ризиками	Робота		М		100%	187,00 €/год	204,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
4		Фінансовий менеджер	Робота		Ф		100%	204,00 €/год	221,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
5		Менеджер з управління ресурсів	Робота		М		100%	193,00 €/год	210,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
6		Менеджер з управління якості	Робота		М		100%	181,00 €/год	198,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
7		Аналітик	Робота		А		100%	230,00 €/год	260,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
8		Команда дизайнерів 1	Робота		К		100%	511,00 €/год	596,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
9		Команда фронтенд розробників 1	Робота		К		100%	1 135,00 €/год	1 250,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
10		Команда бекенд розробників 1	Робота		К		100%	1 278,00 €/год	1 360,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
11		Команда тестувальників 1	Робота		К		100%	339,00 €/год	408,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
12		Команда дизайнерів 2	Робота		К		100%	562,00 €/год	630,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
13		Команда фронтенд розробників 2	Робота		К		100%	1 250,00 €/год	1 335,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard

4.3.1 аркуш ресурсів


1. Керівник проєкту має стандартну годинну ставку 227 грн і ставку за понаднормову роботу 244 грн. Він бере участь у таких завданнях: ідентифікація зацікавлених сторін, створення документів вимог, вибір та реєстрація доменного імені, вибір та реєстрація хостинг-провайдера, реєстрація веб-сайту в пошукових системах, реліз мобільного додатку, остаточне затвердження проєкту, оцінка задоволення зацікавлених сторін, закриття записів проєкту, перегляд та узгодження фінансових показників і укладення договору з підрядником.

2. Проєктний менеджер має стандартну годинну ставку 198 грн і ставку за понаднормову роботу 215 грн. Він бере участь у таких завданнях: визначення зацікавлених сторін, створення статуту проєкту, документів вимог, обсягу проєкту,

плану комунікацій, плану управління проектом, остаточного затвердження проєкту і оцінки задоволення зацікавлених сторін.

3. Менеджер з управління ризиками має стандартну годинну ставку 187 грн і ставку за понаднормову роботу 204 грн. Він бере участь лише у завданні з планування управління ризиками.

4. Фінансовий менеджер має стандартну годинну ставку 204 грн і ставку за понаднормову роботу 221 грн. Він бере участь у таких завданнях: складання бюджету проєкту та перегляд та узгодження фінансових показників.

		Ім'я ресурсу	Тип	Одиниця вимірюван матеріалів	Ініціали	Група	Макс. одиниці	Звич. ставка	Понад-ставка	Витрати	Нараху	Основний календар
14		Команда бекенд розробників 2	Робота		К		100%	1 306,00 €/год	1 392,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
15		Команда тестувальників 2	Робота		К		100%	392,00 €/год	426,00 €/год	0,00 €	Пропорц	Standard
16		Бюджет проєкту	Витрати		Б	Бюджети					Пропорц	
17		ПЗ для розробки веб-сайту	Матеріал		П			130 000,00 €		0,00 €	Пропорц	
18		ПЗ для розробки мобільного додатку	Матеріал		П			0,00 €		0,00 €	Пропорц	
19		ПЗ для дизайну	Робота		П		100%	0,00 €/год	0,00 €/год	24 000,00 €	Пропорц	Standard

4.3.2 аркуш ресурсів

5. Менеджер проєкту: його стандартна годинна ставка складає 193 грн, а за понаднормову роботу - 210 грн. Він бере участь у визначенні зацікавлених сторін, створенні планування ресурсів та комунікацій.

6. Менеджер якості: його стандартна годинна ставка - 181 грн, а за понаднормову роботу - 198 грн. Він відповідає лише за планування якості.

7. Аналітик: його стандартна годинна оплата складає 230 грн, а за понаднормову роботу - 260 грн. Він займається веб-аналітикою, SEO-аналізом, аналізом відгуків користувачів, аналізом продуктивності, конкурентним аналізом і оцінкою задоволеності зацікавлених сторін.

8. Група дизайнерів 1: Їх стандартна годинна ставка становить 511 грн, а за понаднормову роботу - 596 грн. Ця група, що складається з трьох дизайнерів, відповідає за розробку концепції та дизайну веб-сайту.

9. Група дизайнерів 2: Їх стандартна годинна ставка становить 562 грн, а за понаднормову роботу - 630 грн. Ця група, що складається з трьох дизайнерів, відповідає за розробку концепції та дизайну мобільного додатку.

10. Група фронтенд розробників 1: Їх стандартна годинна ставка становить 1135 грн, а за понаднормову роботу - 1250 грн. Ця група, що складається з п'яти розробників, займається розробкою фронтенду веб-сайту.

11. Група фронтенд розробників 2: Їх стандартна годинна ставка становить 1250 грн, а за понаднормову роботу - 1335 грн. Ця група, що складається з п'яти розробників, займається розробкою фронтенду мобільного додатку.

12. Група бекенд розробників 1: Їх стандартна годинна ставка становить 1278 грн, а за понаднормову роботу - 1360 грн. Ця група, що складається з п'яти розробників, займається розробкою бекенду веб-сайту.

13. Група бекенд розробників 2: Їх стандартна годинна ставка становить 1306 грн, а за понаднормову роботу - 1392 грн. Ця група, що складається з п'яти розробників, займається розробкою бекенду мобільного додатку.

14. Група тестувальників 1: Їх стандартна годинна ставка становить 339 грн, а за понаднормову роботу - 408 грн. Ця група, що складається з двох тестувальників, займається тестуванням веб-сайту.

15. Група тестувальників 2: Їх стандартна годинна ставка становить 392 грн, а за понаднормову роботу - 426 грн. Ця група, що складається з двох тестувальників, займається тестуванням мобільного додатку.

Тепер ми можемо розглянути матеріальні ресурси. Важливо зазначити, що не буде потрібно орендувати приміщення або купувати обладнання, оскільки кожен працівник буде працювати з власного пристрою віддалено. Отже, єдині витрати будуть пов'язані з програмним забезпеченням для розробки веб-сайту та мобільного додатку.

1. Вартість програмного забезпечення для розробки веб-сайту складе 130000 грн. Це припадає на 5 розробників, що означає, що один ліцензійний ключ обійдеться в 26000 грн.

2. Програмне забезпечення для розробки мобільного додатку є безкоштовним.

3. Підписка на програмне забезпечення для дизайну коштуватиме 24000 грн на рік. Це відноситься до 3 дизайнерів, тому один ліцензійний ключ обійдеться в 8000 грн.

4. Вартість проєкту складає 9,030,144 грн при умові, що веб-сайт не виконає визначені цілі у підрозділі 4.6. Проте, якщо веб-сайт стане популярним і цілі будуть досягнуті, розробка мобільного додатку стане непотрібною, що зменшить витрати до 4,382,192 грн. Однак слід врахувати можливі обставини, що можуть збільшити час розробки веб-сайту або мобільного додатку, що призведе до збільшення витрат. Зазвичай на такі обставини додають 30% від витрат, тому наш бюджет становить 11,739,187 грн.

4.4 Аналіз зацікавлених сторін

Аналіз зацікавлених сторін виступає важливою складовою управління проєктами, оскільки він дозволяє визначити осіб, які впливають на проєкт і на яких впливає проєкт.

Відмінність між внутрішніми та зовнішніми зацікавленими сторонами полягає у їхньому становищі та ролі відносно організації та самого проєкту. Далі ми проаналізуємо зацікавлені сторони та їхні мети в рамках проєкту.

Внутрішні зацікавлені сторони:

Керівник проєкту (власник): Фінансовий успіх проєкту, розвиток та позиціонування на ринку.

Команда менеджерів: Вчасне та успішне виконання проєкту в межах бюджету та графіку, ефективна комунікація з командою та стейкхолдерами.

Команда проєкту: можливість для творчого вираження та розвитку професійних навичок, успішна реалізація ідеї та внесок у створення конкурентоспроможного продукту.

Зовнішнє оточення проєкту:

Конкуренти: збільшення своєї конкурентної переваги, моніторинг стратегій та нововведень конкурентів, реакція на зміни в ринковому середовищі.

Держава: розвиток малого та середнього бізнесу, підтримка електронної комерції та інноваційних проєктів, забезпечення прав споживачів та дотримання законодавства.

Постачальник книг: збільшення обсягів продажу через новий канал збуту, партнерство з успішним інтернет-магазином, можливість просування власного бренду через інтернет магазин.

Соціальні мережі: збільшення аудиторії та залучення нових клієнтів через рекламні кампанії.

4.5 SWOT-аналіз

SWOT-аналіз (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) представляє собою значущий інструмент для стратегічного планування і може застосовуватися у різних контекстах, таких як управління проектами, розробка бізнес-стратегії, маркетинг і інші галузі. У рамках цієї роботи ми проведемо аналіз сильних і слабких сторін нашого Інтернет-магазину, а також визначимо можливості та загрози, що можуть виникнути.

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none"> 1. Значна потенційна клієнтська база: Багато клієнтів зацікавлені у покупці книг через онлайн-канали. 2. Гарантований доступ до якісних книг: Можливість співпраці з надійними постачальниками книг забезпечує високу якість продукції для покупців. 3. Ефективне використання маркетингових можливостей соціальних мереж: Здатність просувати інтернет-магазин та привертати клієнтів за допомогою соціальних мереж. 4. Команда проекту з багаторічним досвідом: Наявність кваліфікованої команди з великим досвідом у розробці та управлінні онлайн-проектами. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Інтенсивна конкуренція: Сильна конкуренція у сфері книжної та електронної комерції може ускладнити просування продуктів. 2. Технічні обмеження: Можливі труднощі з технічною реалізацією інтернет-магазину та додатку. 3. Залежність від постачальників: Велика залежність від постачальників книг може вплинути на наявність товарів та стратегію ціноутворення. 4. Низька свідомість бренду: Інтернет-магазин може потребувати інтенсивних зусиль для збудування репутації та визнання серед клієнтів.
Можливості:	Загрози:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Диверсифікація продуктів: Можливість розширення асортименту товарів і послуг для задоволення різноманітних потреб клієнтів. 2. Розвиток мобільного застосунку: Розробка та запуск мобільного додатка може підвищити зручність для клієнтів та підвищити їх лояльність. 3. Використання аналітики: Використання даних про клієнтів для покращення маркетингових стратегій та асортименту продукції. 4. Розширення на нові ринки: Можливість розширення бізнесу на нові географічні ринки або використання нових каналів збуту. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конкуrentна обстановка від великих учасників: Змагання з провідними онлайн-роздрібниками може ускладнити позиціонування бренду та здобуття частки на ринку. 2. Технологічні виклики: Зміни в технологіях або поява нових технологічних тенденцій можуть вимагати постійного оновлення інтернет-магазину та мобільного додатку. 3. Економічні фактори: Економічні коливання, зростання вартості ресурсів або зміни валютних курсів можуть вплинути на витрати та прибуток проекту. 4. Проблеми з безпекою інформації: Загрози в сфері кібербезпеки та захисту персональних даних клієнтів можуть підірвати довіру споживачів до інтернет-магазину.

4.6 Цілі компанії

У цьому розділі ми розглянемо завдання, які має виконати веб-сайт протягом двох місяців. Якщо вони будуть досягнуті, ми відмовимося від розробки мобільного додатку. Проте, якщо веб-сайт не отримає достатню популярність і не досягне наведених нижче цілей, ми приймемо рішення про створення мобільного додатку.

Забезпечення задоволення клієнтів:

- - Мінімізувати кількість незадоволених клієнтів.
- - Відстежувати негативні відгуки через коментарі.
- - Відповідати на коментарі (як на позитивні, так і на негативні).
- - Подальші цілі будуть впливати на дану ціль.
- - Забезпечити співвідношення позитивних до негативних коментарів як 3/1, і краще

Постійне вдосконалення:

- Проводити аналіз відгуків клієнтів раз в 2 неділі та впроваджувати необхідні зміни для поліпшення якості.
- Раз в місяць оновлювати мобільний додаток для забезпечення сучасних функцій та високої продуктивності.
- QA-тестувальники під час розроблення будуть тестувати нововведення та «фікси»
- На закінченні проєкту реалізувати технічний потенціал продукту

Збільшення кількості користувачів:

- Забезпечити аудиторію сайту до 2000 зареєстрованих користувачів
- Дана ціль забезпечується достатньо ефективною рекламною кампанією

Збільшення замовлень на сайті:

- Продати товар на суму 300000 грн.
- Дана ціль забезпечується достатньо ефективною рекламною кампанією, широким асортиментом товарів та демократичними цінами.

Дотримання вимог та стандартів:

- Забезпечувати відповідність усіх процесів і виробів вимогам та стандартам якості.
- Проводити планові систематичні перевірки для переконання у дотриманні встановлених стандартів.

4.7 Висновки до розділу чотири

- Визначили тривалість виконання проєкту та розглянули його завдання.
- Проведено огляд ресурсів, потрібних для виконання проєкту. Здійснено розрахунок витрат та встановлено бюджет.
- Проведений аналіз зацікавлених сторін для визначення осіб, які можуть впливати на проєкт.
- Здійснено SWOT-аналіз з метою виявлення сильних та слабких сторін проєкту.
- Встановлено цілі, які повинен досягти веб-сайт після його випуску.

ВИСНОВОК

ДЖЕРЕЛА

1. "WordPress для чайників" Лайза Сабін-Вілсон
2. Офіційна документація WordPress: [Developer Documentation « WordPress Codex](#)
3. "CSS: каскадні таблиці стилів. Детальний посібник" Ерик А. Мейер
4. "Розробка Web-застосунків за допомогою PHP і MySQL" Люк Веллінг, Лора Томсон
5. "Основи веб-програмування з використанням HTML, XHTML і CSS" Джон Дакетт
6. "Проектування веб-інтерфейсів" Білл Скотт, Тереза Нейл
7. "PHP та MySQL. Створення інтернет-магазину" Крістіан Дарі, Еміліан Баланеску