

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Факультет комп'ютерних наук
Кафедра інженерії програмного забезпечення

ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
_____ Є. О. Давиденко
« __ » _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
«ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН З ФУНКЦІЄЮ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРІЇ ПОШУКУ»

Спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»

121 – КРБ.1 – 409.21810905

Студент _____ М. Ю. Васєв
підпис
« __ » _____ 2022 р.

Керівник канд. пед. наук, доцент _____ К. О. Кірей
підпис
« __ » _____ 2022 р.

Консультант канд. техн. наук, доцент _____ А. О. Алексєєва
підпис
« __ » _____ 2022 р.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП.....	5
1 АНАЛІЗ ПРИКЛАДНОЇ ОБЛАСТІ ТА ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	7
1.1 Місце інтернет-сервісів у сучасній торгівлі	7
1.2 Поняття інтернет-магазину	8
1.3 Аналіз відомих інтернет-магазинів та їхня характеристика.....	9
1.4 Специфікація вимог до програмного забезпечення	13
Висновки до розділу 1	16
2 МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТУ ТА ПРЕДМЕТУ РОБОТИ.....	17
2.1 Основні етапи розробки вебсайту	17
2.2 Моделювання процесу роботи інтернет-магазину.....	19
2.3 Структура інтернет-магазину	21
2.4 Особливості підготовки опису товару для інтернет-магазину	23
Висновки до розділу 2	24
3 МОДЕЛЮВАННЯ ТА КОНСТРУЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	25
3.1 Модель варіантів використання вебзастосунку інтернет-магазину	25
3.2 Загальний огляд мов програмування	30
3.3 Основні методи створення сайту	32
3.4 Види CMS, їхня класифікація та переваги використання.....	35
3.5 Ознайомлення з WordPress	38
3.6 Структура баз даних WordPress	40
Висновки до розділу 3	41
4 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН	42
4.1 Використанні плагіни для WordPress.....	42
4.2 Функція збереження історії пошуку	51
4.3 Хостинг	52
4.4 Тестування розроблюваного інтернет-магазину	55
4.5 Використання програмного застосунку.....	57

4.1.1	Головна сторінка.....	57
4.1.2	Каталог та сторінка товару.....	59
4.1.3	Сторінка порівнювання товарів за атрибутами.....	60
4.1.4	Сторінка оформлення замовлення.....	61
4.1.5	Сторінка облікового запису.....	62
	Висновки до розділу 4.....	62
	ВИСНОВКИ.....	64
	ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	65
	ДОДАТОК А Загальна таблиця характеристик аналогів.....	67
	ДОДАТОК Б Повний код функції збереження історії пошуку.....	68

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ПЗ – програмне забезпечення;

БД – База даних;

CMS – Content Management System;

WWW – World Wide Web;

HTML – HyperText Markup Language;

CSS – Cascading Style Sheets;

PHP – Hypertext Preprocessor;

ВСТУП

Інтернет-торгівля – процес реалізації фізичних і нефізичних товарів за допомогою спеціалізованих електронних майданчиків. Вони надають можливість дистанційно оформити замовлення. Інтернет-торгівля в Україні розвивається досить успішно. За підсумками досліджень ринку інтернет торгівлі в Україні обсяг продаж постійно збільшується, як і збільшується кількість магазинів електронної торгівлі.

Економічна криза штовхає продавців до розвитку онлайн-торгівлі. Це зумовлено високими витратами на утримання традиційних магазинів, високою орендною платою, витратами на персонал тощо. Також слід звернути увагу на зміну споживчої поведінки, все більше українців перед покупкою шукають більш дешевий товар у Інтернеті. Більш того, на ринку спостерігається тенденція згортання офлайнових магазинів або їх істотного скорочення. Таким чином можна спостерігати збільшення інтересу щодо розвитку онлайн-торгівлі та розвитку подібних сервісів. Нині ми можемо стверджувати, що електронні магазини не замінять традиційні магазини, а розширять сферу застосування на ринку. Однак від електронних магазинів вимагається реалізація не тільки базового функціоналу щодо представлення та продажу товарів, а й можливість додавати за потреби будь-який інший функціонал. Усім цим і пояснюється **актуальність** вибору теми роботи.

Практичне значення розроблюваного вебзастосунку інтернет-магазину полягає у тому, що такий застосунок дозволить компаніям представляти інформацію про товари, або послуги стисло і одночасно повноцінно. Також функціонал пропонованого вебзастосунку може бути розширено, наприклад, додано можливість збереження історії пошуку, модуль зворотного зв'язку з клієнтами тощо.

Об'єктом роботи є організація інтернет-торгівлі з використанням вебсервісів.

Предметом роботи є реалізація вебсервісу інтернет-торгівлі з можливістю розширення функціоналу.

Метою роботи є розширення клієнтської бази магазину шляхом залучення клієнтів через Інтернет.

Для реалізації поставленої мети потрібно вирішити такі **завдання**:

1. Проаналізувати процеси організації інтернет-торгівлі.
2. Провести аналіз аналогів вебсервісів інтернет-торгівлі.
3. Розробка вебдизайну застосунку інтернет-магазину з його подальшою візуалізацією.
4. Обрати та налаштувати інструментарій реалізації.
5. Спроектувати вебзастосунок інтернет-магазину.
6. Реалізувати вебзастосунок інтернет-магазину.
7. Протестувати розроблений вебзастосунок інтернет-магазину.

Також робота містить спеціальну частину з охорони праці, де будуть досліджені особливості впливу несприятливих виробничих факторів на робочих місцях з інформаційними технологіями, заходів і засобів, спрямованих на мінімізацію впливу на здоров'я.

1 АНАЛІЗ ПРИКЛАДНОЇ ОБЛАСТІ ТА ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1.1 Місце інтернет-сервісів у сучасній торгівлі

Розробка сайтів для компаній є актуальною та затребуваною сферою діяльності, сайт фірми в мережі Інтернет є досить дешевим і масовим способом реклами, дає можливість потенційним і існуючим клієнтам легко отримувати інформацію про товари та послуги компанії, її ділові інтереси, що може допомогти знайти нових замовників і партнерів по бізнесу, а отже, сприяє збільшенню обсягу продажів та рентабельності підприємства.

Економічна криза штовхає продавців до розвитку онлайн-торгівлі. Це зумовлено високими витратами на утримання традиційних магазинів, висока орендна сплата, витрати на персонал тощо. Також слід звернути увагу на зміну споживчої поведінки, все більше українців перед покупкою шукають більш дешевий товар у Інтернеті. Більш того, на ринку спостерігається тенденція згорання офлайн-магазинів або істотного їх скорочення. Таким чином можна спостерігати збільшення інтересу щодо розвитку онлайн-торгівлі та розвитку подібних сервісів. Нині ми можемо стверджувати, що електронні магазини не замінять традиційні магазини, а розширять сферу застосування та ринку [1].

Розвиток всесвітньої мережі Інтернет зумовлює створення великої кількості вебсайтів, завдання яких полягає у задоволенні потреб користувачів. Одним з найважливіших завдань є представлення даних таким чином, щоб час на їх сприйняття був мінімальним, а продуктивність та ефективність – максимальною. Наразі неможливо уявити успішного бізнесу, товари або послуги якого не представлені в Інтернеті.

Реалізація інтернет-магазину що пропонує якісні товари та вигідні умови для співпраці між компанією і потенційним клієнтом, надає можливість автоматизувати процес роботи адміністраторів магазину. Цього можна досягти шляхом відмови від застарілих методів ведення бізнесу на користь сучасним та зручним. На сьогодні робота книжного інтернет-магазину

потребує впровадження новітніх технологій, що допоможуть 9 вдосконалити наявні процеси шляхом їх автоматизації. Найкращим варіантом розв'язання такої проблеми є створення інтернет-магазину, застосування якого підвищить рівень продажів, а також створить привабливий вигляд компанії в очах клієнтів

Доступність інтернет-магазину, для будь-якої категорії підприємців, виступає як одна з головних переваг. При відсутності вільного часу або знань з управління, володіючи достатнім бюджетом можна купити готову торгову площадку і надалі займатися її просуванням. Наявність вебсайту має велике значення у світі Інтернету та комп'ютерів. Це допомагає у багатьох сферах, включаючи маркетинг та обізнаність користувачів. Добре розроблений і швидкий вебсайт дає вам перевагу перед конкурентами.

1.2 Поняття інтернет-магазину

Інтернет-магазин – місце в Інтернеті, де відбувається прямий продаж товарів споживачеві (юридичній або фізичній особі), враховуючи доставку. При цьому розміщення споживацької інформації, замовлення товару і обладнання відбуваються там же, всередині мережі [2].

Електронний магазин – це прикладна система, побудована з використанням технології системи електронної торгівлі. Подібно до звичайного магазину, електронний магазин реалізує наступні основні функції: представлення товарів (послуг) покупцю, обробку замовлень, продаж і доставку товарів.

За інтернет-магазинами – майбутнє. Уже сьогодні тисячі людей при купівлі техніки та інших видів товарів віддають перевагу їм, а не реальним магазинам. Звісно, адже в Інтернеті практично завжди дешевше. Єдиний недолік – може часто прийти не той товар або недоукомплектований. Ну і замовляючи на деяких ресурсах товар, приходиться чекати іноді тижнями. Але чим далі, тим інтернет-магазини працюють чіткіше, навіть в нашій країні помітно цю позитивну тенденцію.

Інтернет-магазин поєднує елементи прямого маркетингу із традиційним магазином. У порівнянні зі звичайною формою транзакцій, відмінною рисою інтернет-магазинів є те, що інтернет-магазини можуть надавати велику кількість товарів і послуг, а також надавати споживачам багато інформації, необхідної для прийняття рішень про покупку. Крім того, за допомогою комп'ютерних технологій кожен клієнт може бути персоналізований відповідно до історії замовника відвідування магазину та попередніх покупок.

Оцінивши такі можливості, користувач напевне поспішатиме шукати в Інтернеті потрібні об'єкти, проте тут треба пам'ятати, що є й певні недоліки інтернет-магазинів. Наприклад, неможливість відчутти товар (картинки, описи не дають повної можливості оцінки) та тривале очікування доставки товару (хоча в цьому є і плюс – здійснивши покупку імпульсивно, можна передумати, поки товар не прийде) [3].

1.3 Аналіз відомих інтернет-магазинів та їхня характеристика

Для аналізу сучасних інтернет-магазинів нами розглянуто інтернет-ресурси трьох українських магазинів «Comrx», «Telemart» та «Hotline» (загальна таблиця характеристик аналогів знаходиться в додатку А).

Інтернет-магазин Comrx (рис. 1.1)

Назва: Comrx.

Тип: український інтернет-магазин.

Архітектура: client-server.

Перелік сервісів:

- 1) пошук товару;
- 2) каталог товарів що є в наявності;
- 3) топ товарів за місяць;
- 4) головна сторінка;
- 5) перехід на інші соціальні мережі;
- 6) можливість давати відгук;
- 7) історія пошуку;

- 8) оформлення заказу;
- 9) фільтрація товарів.

Преваги:

- 1) швидкий пошук;
- 2) порівнювання характеристик товарів;
- 3) зручність оплати.

Недоліки:

- 1) немає можливості давати відгук;
- 2) невиконання вибору замовлення. Можуть переплутати колір товару, модель, вигляд тощо.

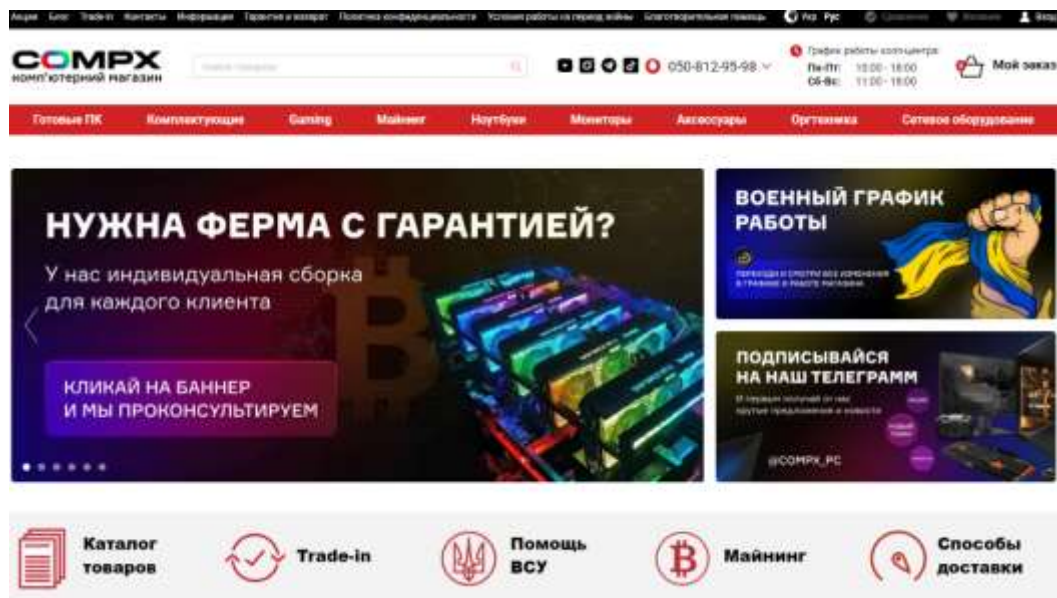


Рисунок 1.1 – Головна сторінка інтернет-магазину Compx

Інтернет-магазин Telemart (рис. 1.2)

Назва: Telemart.

Тип: український інтернет-магазин

Архітектура: client-server.

Перелік сервісів:

- 1) можливість скласти заявку на замовлення товару;
- 2) можливість зарезервувати товар;
- 3) можливість перегляду списку замовлень;

- 4) можливість покупки в розстрочку;
- 5) можливість перегляду товару;
- 6) можливість давати відгук;
- 7) головна сторінка;
- 8) пошук товару.

Переваги:

- 1) великі обсяги даних обробляються дуже швидко;
- 2) максимально простий та приємний інтерфейс;
- 3) можливість комунікації менеджера з клієнтами.

Недоліки:

- 1) немає історії пошуку;
- 2) не зручна фільтрація товарів.

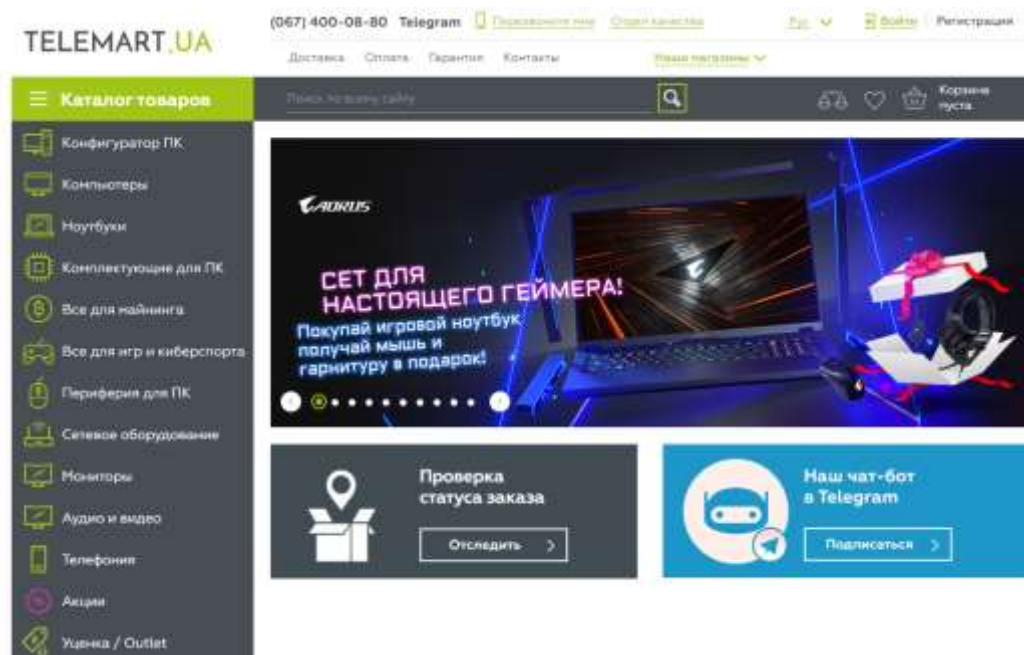


Рисунок 1.2 – Головна сторінка інтернет-магазину Telemart

Інтернет-магазин Hotline (рис. 1.3)

Назва: Hotline.

Тип: український інтернет-магазин техніки.

Архітектура: client-server.

Перелік сервісів:

- 1) зручний каталог товарів;

- 2) головна сторінка;
- 3) можливість порівнювати товари;
- 4) топ товарів за місяць;
- 5) функція кешбеку;
- 6) можливість давати відгук;
- 7) перехід на інші соціальні мережі;
- 8) замовлення товару.

Переваги:

- 1) можливість вибирати через телефон;
- 2) функція порівнювання характеристик товарів;
- 3) каталог товарів що є в наявності.

Недоліки:

- 1) незручна система оплати;
- 2) немає списку попередніх замовлень.

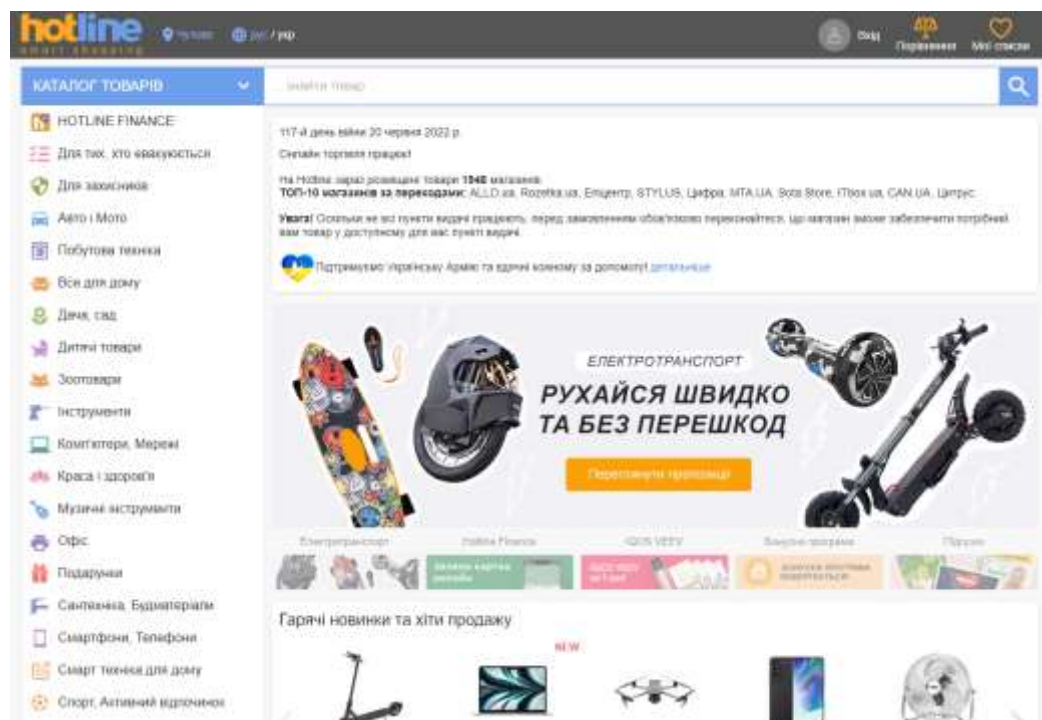


Рисунок 1.3 – Головна сторінка інтернет-магазину Hotline

Таблиця 1.1 – Порівняльна таблиця аналогів

Функції	CompX	Telemart	Hotline	Vasiev shop
Порівнювання характеристик товарів	+	+	+	+
Історія пошуку	+	-	+	+
Гнучка фільтрація товарів	+	-	-	+
Додавання відгуку	-	+	-	+
Пошук товарів	+	+	+	+

Проаналізувавши сучасні інтернет-магазини було створено свій вебзастосунок «Vasiev shop» з урахуванням всіх недоліків (табл. 1.1).

1.4 Специфікація вимог до програмного забезпечення

ПРИЗНАЧЕННЯ ТА МЕЖІ ПРОЄКТУ

Призначення ПЗ

Мільйони людей щодня, не виходячи з дому, купують різні товари в електронних магазинах. У світі, зокрема, в Україні величезними темпами зростає кількість користувачів Інтернету і як наслідок кількість «електронних» покупців, потенційних «електронних» покупців.

Погодження, що ухвалені в програмній документації

Було погоджено, що для створення загального ПЗ, та його злагодженої роботи буде використовуватись CMS WordPress.

Межі проекту ПЗ

Крайня дата завершення роботи над програмним забезпеченням –
10.06.2022 р.

ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

Сфера застосування

Дане ПЗ не має обмежень у сферах його застосування, вебзастосунок можна використовувати в глобальній мережі Інтернет для продажу товарів.

Характеристики користувачів

Основні характеристики користувачів: наявність смартфона, планшету або ПК та доступу до мережі Інтернет.

Загальні обмеження

Єдине обмеження для роботи з ПЗ – наявність доступу до мережі Інтернет.

ФУНКЦІЇ СИСТЕМИ

Функція реєстрування

Опис функції

Функція реєстрування дасть змогу користувачу замовити товар, додати відгук тощо.

Функціональні вимоги

Після реєстрації клієнту його дані зберігаються в базі даних.

Функція історія пошуку

Опис функції

Функція історія пошуку дасть змогу користувачу бачити товари, які він нещодавно переглядав.

Функціональні вимоги

База даних з товарами, які користувач передивлявся.

Функція пошуку товару

Опис функції

Функція пошуку товару допомагає користувачу знайти товар, який йому потрібен.

Функціональні вимоги

Пошук та відображення потрібної інформації на сторінці.

ВИМОГИ ДО ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Джерела і зміст вхідної інформації (даних)

Джерелом вхідної інформації являється адміністратор. Адміністратор додає необхідні дані на сервер, тим самим зберігаючи в базі даних інформацію облікового запису та певних файлів на сервері.

Нормативно-довідкова інформація (класифікатори, довідники тощо)

Немає вимог нормативно-довідкової інформації.

ВИМОГИ ДО ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Будь який пристрій з доступом до мережі, який підтримує сучасні версії браузерів.

ВЛАСТИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Доступність

ПЗ є доступним для будь-якого користувача, що має бажання використати вебзастосунок, за умови наявності у користувача доступу до мережі Інтернет.

Переносимість

Програмне забезпечення може працювати з будь-якою ОС.

Продуктивність

Продуктивність роботи ПЗ залежить від швидкості підключення до мережі Інтернет. Час виконання запитів не має перевищувати терміну в 2 секунди.

Ролі користувачів системи:

- 1) Продавець – додавання, редагування та відправлення товару.
- 2) Покупець – перегляд товарів, замовлення товару, додавання відгуків для майбутніх користувачів.

ПЗ розроблено з метою створення покращеного інтернет-магазину.

- 1) Тільки найактуальніша товари.

- 2) Історія пошуку.
- 3) Швидке відправлення.

Основні функції:

- 1) додавання фотографій товару;
- 2) можливість вивантажити товари на сайт магазину;
- 3) можливість реєстрування;
- 4) можливість давати відгук;
- 5) можливість скласти заявку на замовлення товару;
- 6) можливість перегляду товару;
- 7) можливість прикріплення необмеженої кількості файлів до опису товару.

Висновки до розділу 1

Електронні магазини істотно зменшують витрати виробника, заощадивши на утриманні звичайного магазину, розширюють ринки збуту. Також вони розширюють можливості покупця – купувати будь-який товар в будь-якій країні, в будь-якому місті, в будь-який час доби, в будь-який час року. Це дає електронним магазинам переваги перед звичайними магазинами. Цей момент є істотним при переході виробників з «реального» магазину до «електронного».

Проведено системний аналіз предметної області – інтернет-торгівлі, описано її сучасний стан, з'ясовано поняття інтернет-магазину. Виконано аналіз наявних аналогів – вітчизняних інтернет-магазинів. На основі проведеного аналізу було складено специфікації вимог до програмного забезпечення.

2 МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТУ ТА ПРЕДМЕТУ РОБОТИ

2.1 Основні етапи розробки вебсайту

В цілому, етапи розвитку проекту повинні виконуватися послідовно. Тому вкрай важливо дотримуватися послідовності кроків і зрозуміти, що всі непередбачені зміни або модифікації, не узгоджені заздалегідь, можуть значно вплинути на ефективність роботи.

Робота на кожен проект має бути виконана в суворій відповідності з наступними кроками по розвитку сайту [4].

1. Підготовка проекту. Ідея

Визначити тему майбутнього сайту, визначити цілі та завдання, проаналізувати цільову аудиторію. Аналіз конкурентів. Розробка структури сайту – це ескіз сайту на папері. Створення списку майбутніх тематичних розділів.

2. Розробка дизайну сторінки

2.1. Дизайн-концепція сайту (креативний дизайн)

Креативна ідея, розробка концепції графічного основного дизайну сайту на прикладі шаблону головної сторінки. Вибір кольору, художнього стилю. Підготовка макета.

2.2. Технічний дизайн

Розробка логічної і фізичної структури ресурсу. Макет сторінки, структура. Елементи навігації.

3. Верстка

Створити шаблони сторінок, перевірка правильності коду. Макет сайту на основі затвердженого типу дизайну сторінок. Збірка сторінок.

4. Контент сайту

Контент сайту – це вся інформація, яка опублікована на сайті. Це абсолютно все, що є, починаючи від тексту і закінчуючи відео та зображенням, а також дизайн. Крім того, поняття зміст включає в себе назву сайту, яка прописана в ярлику, і заголовки, мета-теги (опис, ключові слова), де написані ключові слова і опис сайту.

4.1. Текстовий зміст. Можна виділити основні типи текстового контенту:

– Авторський текст (копірайт) – текст, створений професійним журналістом або копірайтером з нуля. Це унікальний контент, є найбільш кращим для пошукових систем і, звичайно, користувачів. Матеріали автора підвищує лояльність відвідувачів сайту, продукту, послуги і самої компанії, і тому позитивно впливає на конверсії і продаж.

– Переписування (рерайт) – це оновлена версія готового тексту (не завжди, але частіше за все для цього використовується зміст інших сайтів). Найчастіше, рерайт полягає в заміні слів тексту оригіналу на синоніми, що не приносить користі ні в стилі, ні в сприйнятті, ні в результатах пошуку сайту. Однак, рерайт високої якості, що поєднує кілька джерел, може наблизитися до якості авторського права.

– Переклад оригінального тексту статті/матеріалу з однієї мови на іншу. З перекладом, так як і при написанні, створюється авторський текст, а з точки зору пошукових систем – це є унікальний контент.

4.2. Аудіо та відеоматеріали.

До аудіоконтенту відносять будь-які звукові доріжки, музику, записи інтерв'ю, подкасти, лекції, вебінари. Аудіоконтент найцінніший тоді, коли користувач не зможе почути його в іншому місці.

Відеоконтент – це різні кліпи, відео, навчальні ролики, фільми, відеопрезентації, віртуальні тури і багато іншого. Вони можуть бути відзняті самостійно, куплені або ж безкоштовні.

4.3. Зображення.

В ідеалі, будь-який текстовий матеріал повинен бути проілюстрований – це полегшує сприйняття тексту і підвищує ймовірність того, що воно було прочитано до кінця. Зображення включають в себе не тільки картинки, але і анімації, фотографії, схеми, скріншоти, слайди.

5. Програмна частина

5.1. Інтеграція сайту з системою управління

На сьогоднішній день жоден сучасний сайт не може обійтися без системи управління, тому важлива не тільки красива зовнішня оболонка цього сайту, але і можливість комфортної праці з ним. Це особливо актуально для сайтів з розгалуженої структури і великої кількості даних. На цьому етапі розробка включає в себе: створення елементів керування сайтом, програмування, налаштування серверів, забезпечення безпеки проекту. Контроль якості.

5.2. Програмування, запуск проекту

На цьому етапі допрацьовуються функції, які знаходяться в стадії вдосконалення і не містяться в стандартній системі управління.

6. Тестування сайту

Тестування сайту на наявність помилок і працездатність в різних браузерах (Internet Explorer, Netscape, Opera, Safari). Перевірте ідентичність відображення сторінки в різних дозволах екрану, в різних браузерах.

7. Хостинг вебсайтів

Організація робіт з розміщення проекту в Інтернеті. Вибір і реєстрація доменного імені. Вибір хостинг-провайдера, розміщення сайту. Остаточне тестування сайту.

8. Просування вебсайту

В наш час вже мало просто розробити якісний сайт з структурою і зручною навігацією, дуже важливим аспектом є забезпечення високої відвідуваності сайту. Це може бути досягнуто не тільки шляхом розміщення реклами в засобах масової інформації, а також просуваючи сайт в пошукових системах і каталогах, а також інтернет-реклама.

2.2 Моделювання процесу роботи інтернет-магазину.

Діаграма нульового рівня (рис 2.1) відображає всі необхідні дані та вхідну інформацію, яка використовується для замовлення товару.

Кафедра інженерії програмного забезпечення
Інтернет-магазин з функцією збереження історії пошуку

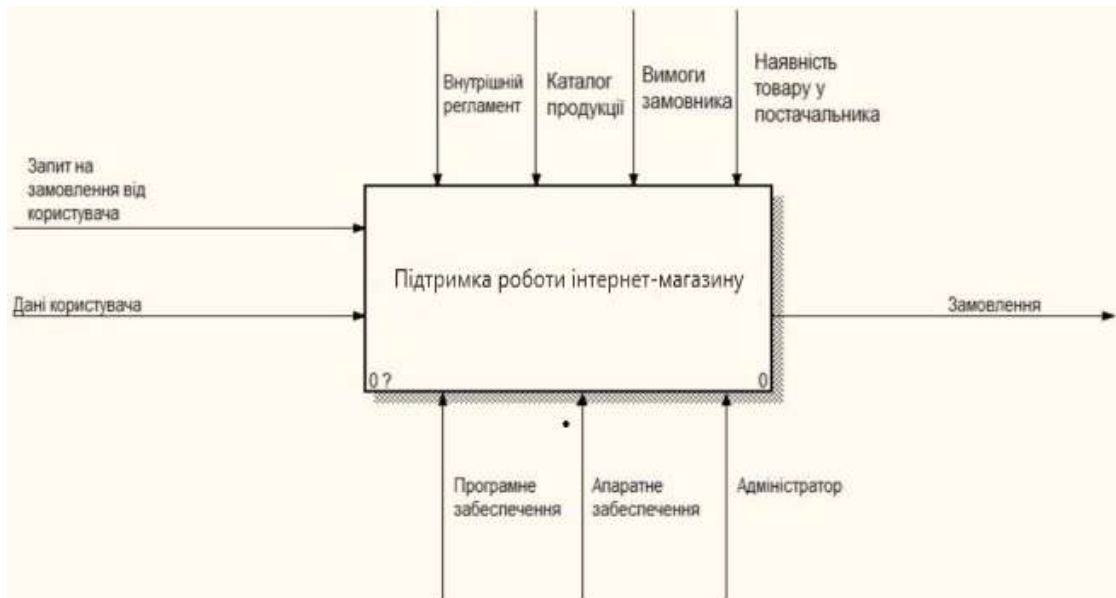


Рисунок 2.1 – Контекстна модель

Весь процес розглядається як функціональний блок із усіма відповідними робочими та керуючими об'єктами.

Функціональний блок розкладається на набір взаємопов'язаних під функцій (рис 2.2).

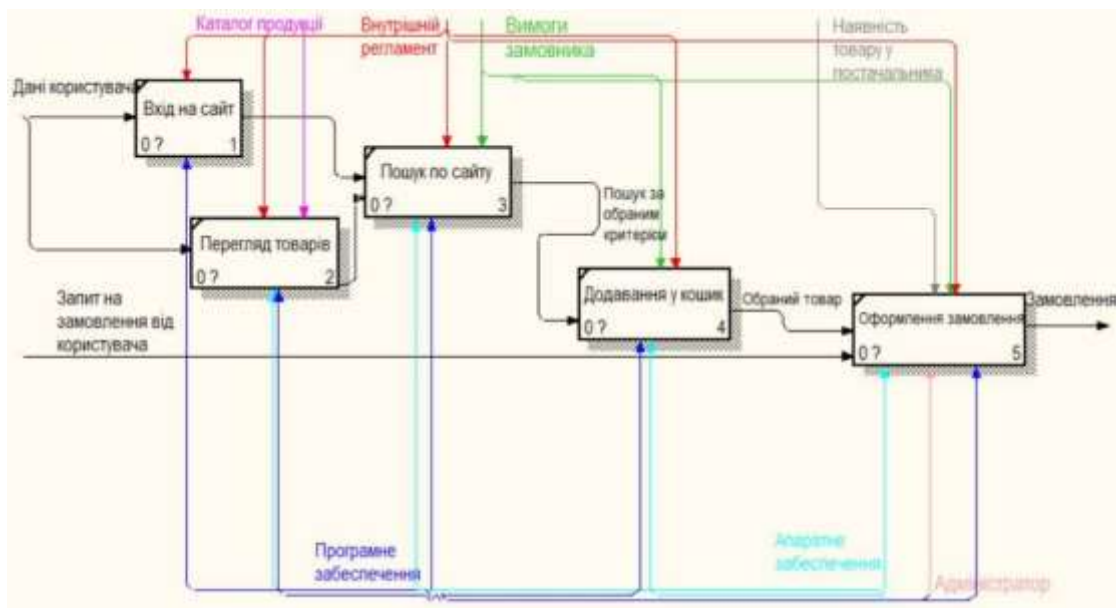


Рисунок 2.2 – Модель декомпозиції

Декомпозиція ведеться вже з урахуванням новоствореної системи і можна відразу побачити як вона здійснюватиме взаємодію співробітників щодо виконання операцій з продажу.

2.3 Структура інтернет-магазину

Покупець за допомогою мережі Інтернет заходить на сайт інтернет-магазину, робить замовлення, після чого торгова система інтернет-магазину здійснює пошук товару на складі і його доставку покупцю. За допомогою платіжної системи здійснюється оплата товару, використовуючи пластикові карти або електронні гроші. Дані про покупців і товари зберігаються в базі даних.

Якщо структура інтернет-магазину незручна для відвідувачів, та ще й не оптимізована для просування в пошукових системах, то такий магазин втрачає майже половину своїх шансів на успіх (рис 2.3).

Є деякі її елементи, які в наші дні можна назвати стандартними і без яких онлайн-магазини практично не створюються [2].

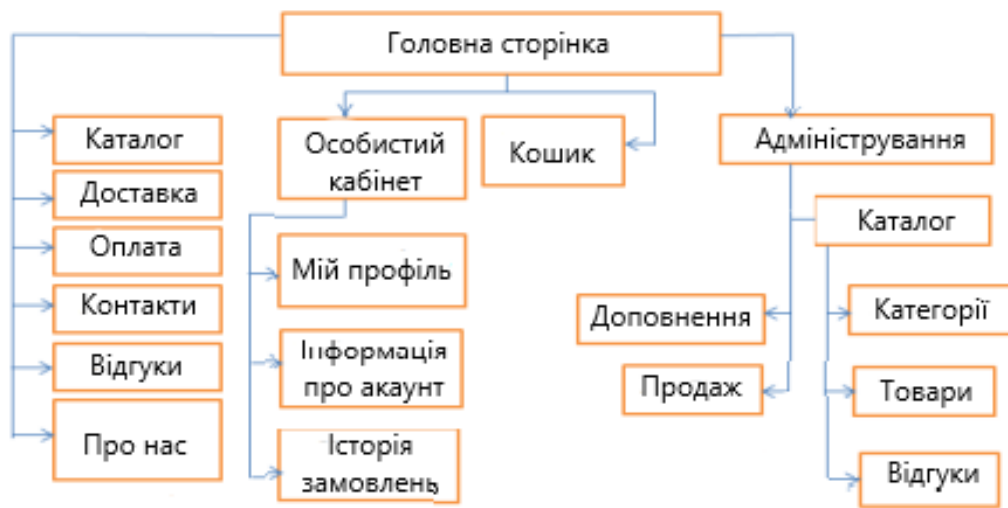


Рисунок 2.3 – Модель структури інтернет-магазину

1. Головна сторінка.

Цей елемент структури інтернет-магазину є своєрідним «обличчям» проекту і покликаний забезпечити відвідувачам зручне і приємне знайомство із запропонованими товарами. Як правило, головна сторінка інтернет-магазину є певним резюме всього його вмісту: відвідувачі тут можуть побачити і частину представлених товарів (наприклад, найновіші або

найпопулярніші), і коротку інформацію про магазин, і якісь особливо цікаві акційні пропозиції або знижки, і контактні дані.

2. Каталог товарів інтернет-магазину.

Якщо головна сторінка інтернет-магазину – це його «обличчя», то каталог – це, звичайно ж, «серце». Грамотно розроблена структура каталогу просто необхідна для зручної і, що важливо, результативної роботи з інтернет-магазином. Зазвичай в інтернет-магазинах каталоги товарів проектуються за ієрархічним принципом. Важливо, щоб до сторінки конкретного товару потенційний покупець зміг дістатися не більше ніж за 2-3 кліка, а з іншого – важливо, щоб кількість товарів, об'єднаних в одну категорію або розділ, не виявилось зavelикою для зручного пошуку.

3. Кошик покупця і сторінка оформлення замовлення.

Без кошика і сторінки оформлення замовлення жоден інтернет-магазин працювати не зможе, так що без них у структурі не обійтись. Потрібна коротка інформація про замовлені товари (найменування, кількість, ціна), пропозиція повернутися до покупок, підказки для заповнення полів форми замовлення.

4. Сторінки з інформацією про магазин, оплату й доставку, контакти.

Користувачі інтернет-магазину не зможуть зробити покупку, якщо не отримають точної та повної інформації про те, що являє собою цей магазин, які пропонує умови оплати і доставки, які дає гарантії якості представлених товарів і на яких умовах робить повернення. Тому сторінки (або хоча б сторінка) з такою інформацією обов'язково повинні бути включені до структури інтернет-магазину. Рівень вкладеності, як правило, у подібних сторінок найвищий — перший.

5. Контентний розділ.

З точки зору користі для потенційних покупців, і з точки зору оптимізації для пошукового просування дуже важливо, щоб у структурі інтернет-магазину був присутній регулярно оновлюваний контентний розділ. Такий розділ може містити, наприклад, новини, корисні поради з

використання або вибору запропонованих у магазині товарів, огляди новинок тощо.

б. Особисті кабінети покупців.

Якщо в інтернет-магазині планується використовувати накопичувальну систему знижок або ж реалізувати якусь іншу програму лояльності для постійних покупців, то в такому магазині до структури повинні бути включені, крім іншого, особисті кабінети покупців, в яких могла б зберігатися інформація з історією замовлень, даними про накопичені бонуси, обрані товари тощо. Доступ до особистих кабінетів відкривається тільки для зареєстрованих покупців, і в інтернет-магазині передбачаються, відповідно, форми реєстрації і авторизації.

2.4 Особливості підготовки опису товару для інтернет-магазину

Характеристики товару передають його занадто лаконічно. Проте, опис може пояснити суть продукту, показати його переваги і відповісти на запитання без звернення до служби підтримки.

Опис товару допомагає вирішити кілька завдань:

- допомагає аргументувати ціну вище середньої по ринку завдяки грамотно прописаній УТП;
- мотивує до покупки;
- пояснює, чому клієнт повинен купити товар саме в цьому інтернет-магазині;
- допомагає у просуванні сайту.

Текст оригіналу та його рерайт в очах бота виглядають як один і той же текст, тільки рерайт частіше за все ще й гірше сприймається, адже у гонитві за унікальністю автори замінюють зрозумілі всім слова на синоніми .

Регулювання довжини опису товару. Немає універсальних рекомендацій щодо обсягу текстів описів. Все залежить від типу товарів і для деяких з них досить декількох речень. Головне – просто і зрозуміло розповісти користувачеві про особливості товару [5].

В описах необхідно відштовхуватися від характеристик товарів. Якщо користувач заглядає до опису, значить йому потрібна додаткова інформація, яка пояснює характеристики продукту.

Дуже часто користувачі переходять на сторінку товару прямо з пошуковика і не читають інформацію про компанію. Тому можна розповісти про вашу унікальну торгову пропозицію прямо в описі. Завдяки цій інформації, користувач може зупинитися саме на вашій пропозиції.

Унікальні зображення з такими ж унікальними альтами допомагають якісно поліпшити ранжування сторінки. Їх можна купити на стоках, у оглядачів або зробити самостійно.

Висновки до розділу 2

Моделюючи структуру будь-якого етапу та процесу вебсайту потрібно використовувати різні методи та підходи на основі структурного та об'єктно-орієнтованого моделювання. Проектування вебсайту є особливо важливим етапом, тому що саме тоді закладаються її базові характеристики (споживчі властивості), найголовнішими серед яких є якість і надійність.

Створити сайт – складне завдання, яке потребує багато часу і сил. За умови, що сайт невеликий і зовсім простий він може істотно вплинути на прогрес продажу. Отже, навіть для найпростіших сайтів потрібно ретельно підбирати інформацію, опрацювати усі деталі, проробити великий обсяг роботи.

У другому розділі кваліфікаційної роботи було запропоновано рішення поставленої задачі, змодельована архітектура інтернет-магазину, розглянуто основні етапи розробки вебсайту, та особливості підготовки опису товару для інтернет-магазину.

3 МОДЕЛЮВАННЯ ТА КОНСТРУЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

3.1 Модель варіантів використання вебзастосунку інтернет-магазину

Суть діаграми полягає в наступному: розроблена система представлена у вигляді сутностей або суб'єктів, що взаємодіють із системою, використовуючи так звані випадки використання.

Випадки використання використовуються для опису послуг, які система надає учасникам. Кожен випадок використання визначає певний набір операцій, які система виконує після розмови з учасниками. Діаграма інтернет магазину представлена на рис. 3.1.

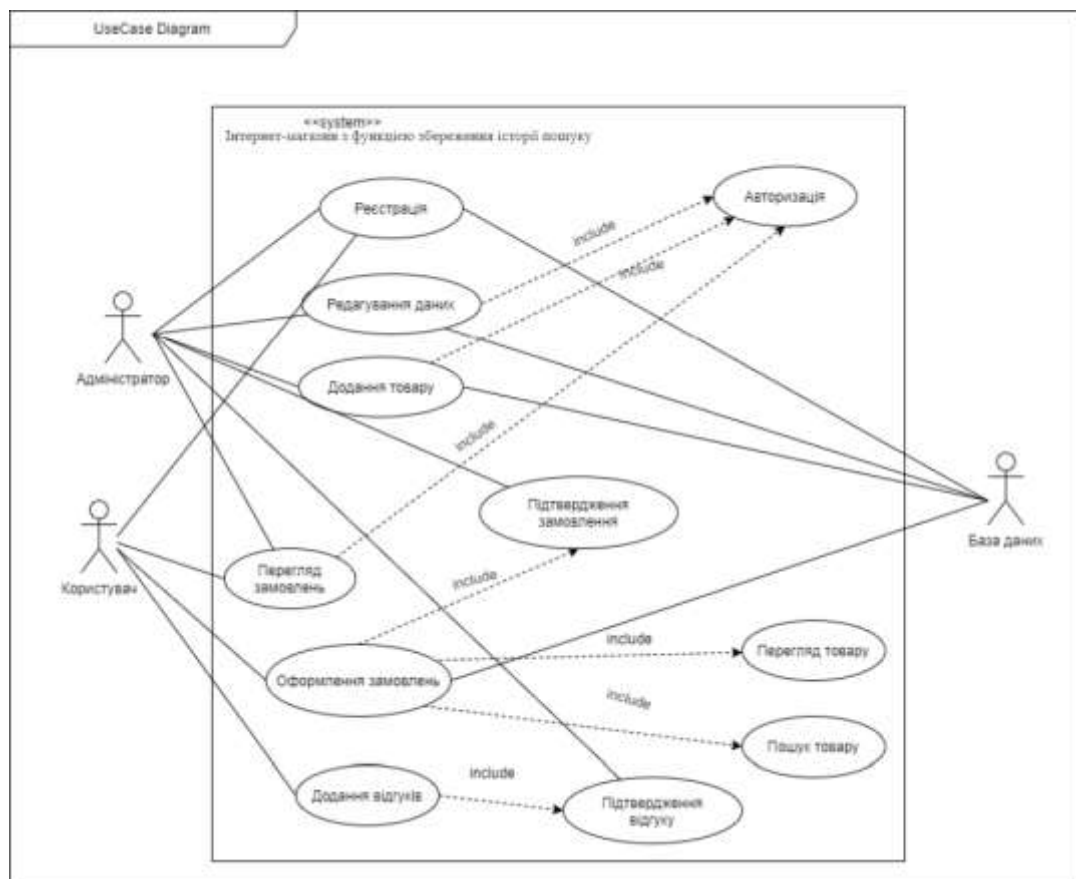


Рисунок 3.1 – Діаграма варіантів використання

Також варіанти використання вебзастосунку, які передбачає система, описано в табл. 3.1 – 3.4.

Таблиця 3.1 – Замовлення товару

Кафедра інженерії програмного забезпечення
Інтернет-магазин з функцією збереження історії пошуку

Назва	Замовлення товару
Учасники	Покупець
Зацікавлені сторони та інтереси	Покупець: Зацікавлений у замовленні товару.
Передумови	Покупець шукає інтерне-магазин з потрібним йому товаром та можливістю його замовлення.
Гарантія успіху	Покупець: на сайті знайшов потрібний товар та замовив його; Адміністратор (продавець): відправляє товар.
Основний успішний сценарій	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Покупець відкриває сайт. 1.2 Покупець вводить в пошук назву товару та вибирає його. 1.3 Система відкриває сторінку товару. 1.4 Покупець перевіряє опис товару та чи це те, що йому потрібне. 1.5 Покупець вводить свої дані для оформлення замовлення. 1.6 Покупець обирає від оплати товару. 1.7 Система оформлює замовлення. 1.8 Адміністратор (продавець) відправляє товар.
Розширення сценаріїв	<p>Покупець відмовляється від товару:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система видає замовлення. 2. Результат: адміністратор (продавець) повертає товар. 3. Покупець отримує свої кошти назад.

Таблиця 3.2 – Залишення відгуку

Кафедра інженерії програмного забезпечення
Інтернет-магазин з функцією збереження історії пошуку

Назва	Залишення відгуку
Учасники	Покупець
Зацікавлені сторони та інтереси	Покупець: Зацікавлений у повідомленні інших покупців про замовлення цього товару.
Передумови	Покупець шукає інтерне-магазин з потрібним йому товаром та можливістю його замовлення.
Гарантія успіху	Покупець: зайшов на сайт, вибрав товар та залишив відгук;
Основний успішний сценарій	<ol style="list-style-type: none"> 1. Покупець відкриває сайт. 2. Покупець знаходить товар який він замовив. 3. Система відкриває сторінку товару. 4. Покупець вводить свій логін та пароль. 5. Покупець успішно авторизований. 6. Покупець додає відгук та розповсюджує його. 7. Система публікує відгук покупця.
Розширення сценаріїв	<p>Покупець не може зберегти відгук:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система видає повідомлення. 2. Результат: покупець не зареєстрований.

Таблиця 3.3 – Виставлення товару на продаж

Назва	Виставлення товару на продаж
Учасники	Адміністратор (продавець)
Зацікавлені сторони та інтереси	Адміністратор (продавець): зацікавлений у виставленні товару на продаж
Передумови	Адміністратор (продавець) заходить на сайт та хоче виставити товар для продажу
Гарантія успіху	Адміністратор (продавець): зайшов на сайт та виставив товар на продаж
Основний успішний сценарій	<ol style="list-style-type: none"> 1. Адміністратор (продавець) відкриває сайт. 2. Адміністратор (продавець) вводить свій логін та пароль. 3. Система перевіряє логін та пароль. 4. Адміністратор (продавець) заходить на сторінку для продажу товару. 5. Адміністратор (продавець) створює новий товар. 6. Адміністратор (продавець) вводить назву та характеристики товару. 7. Адміністратор (продавець) додає фото товару та зберігає його.
Розширення сценаріїв	<p>Адміністратор (продавець) не може зберегти товар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система видає повідомлення з помилкою. 2. Результат: адміністратор (продавець) виправляє помилку.

Таблиця 3.4 – Реєстрація покупця

Назва	Реєстрація покупця
Учасники	Покупець
Зацікавлені сторони та інтереси	Покупець: зацікавлений у перегляду товару та його обговоренню з іншими покупцями.
Передумови	Покупець шукає інтернет-магазин з потрібним йому товаром та можливістю залишити відгук про нього.
Гарантія успіху	Адміністратор (продавець): реєструється в системі та може залишити відгук про товар.
Основний успішний сценарій	<ol style="list-style-type: none"> 1. Покупець заходить на сторінку сайту та вирішує зареєструватись. 2. Покупець вводить свої дані для реєстрації: логін (e-mail чи номер телефону) та пароль. 3. Система перевіряє дані користувача. 4. Система дозволяє вхід до облікового запису.
Розширення сценаріїв	<p>Покупець вводить невірну електронну адресу.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система видає повідомлення з помилкою. 2. Покупець повторно вводить свій логін. 3. Якщо логін вірно система дозволяє вхід до облікового запису, якщо ні – повернутися до шагу 1.

Приклад діаграми використання може бути виражений як низхідний процес певного рівня від найбільш загальної та абстрактної концептуальної моделі вихідної системи до логіки відповідної програмної системи, а потім фізичної моделі.

3.2 Загальний огляд мов програмування

Мова програмування – формальна система знаків, призначена для розробки комп'ютерних програм. Мова програмування визначає набір команд, синтаксису та семантичних правил, що визначають зовнішній вигляд програми та дії, які виконує виконавець (комп'ютер) під її контролем [6].

На наступному графіку показано популярність мов програмування для розробки веб сайтів (рис. 3.2).

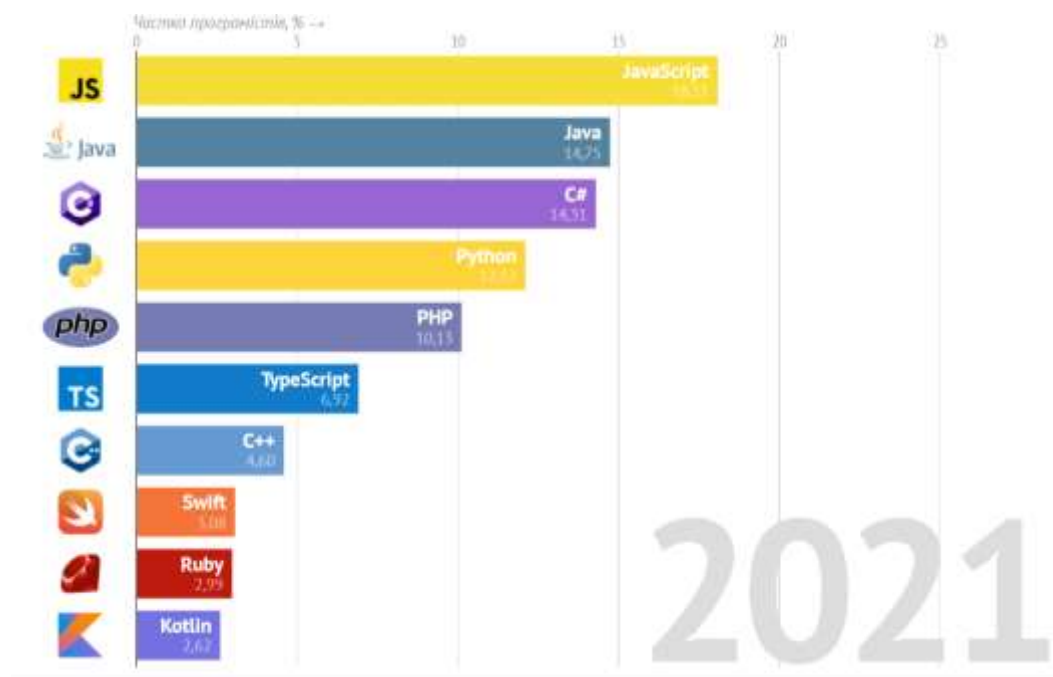


Рисунок 3.2 – Графік популярності мов програмування

Всі мови вебпрограмування можна розділити на клієнтські та серверні мови. Як визначається з назви, мова клієнта використовується для написання клієнтських програм (веббраузерів), а серверна мова для програм на стороні сервера [6].

До клієнтської мови програмування відноситься найбільш популярна мова JavaScript. JavaScript – мова програмування для управління сценаріями перегляду вебсторінок. Основна особливість цієї мови полягає в тому, що при використанні цієї мови елементи середовища відображення можуть бути змінені під час перегляду вебсайту, тому вебсторінку не буде

перезавантажено. Наприклад, за допомогою JavaScript можна змінити колір фону вебсторінки, замінити зображення, інтегровані у вебсторінку, створити нове вікно відображення, або відобразити повідомлення [7].

Разом із JavaScript використовуються не менш популярні мови розмітки CSS та HTML, вони є не від'ємною частиною під час розробки вебінтерфейсу. HTML це мова розмітки гіпертексту тобто це мова веббраузера, яка складає вебсайт. CSS – це формальна мова, яка використовується для опису зовнішнього вигляду документів, написаних мовою розмітки. Розробники вебсайтів використовують CSS для встановлення шрифтів, їх макета на сторінці та інших принципів того, як виглядають блоки вебсторінок [8].

До серверної мови вебпрограмування відноситься популярна мова програмування SQL. SQL – дозволяє отримувати конкретні дані з великих і складних баз даних. У такій великій компанії, як Microsoft, вона користується великим попитом, тому для будь-якого розробника, який має амбіції чи потребує регулярного використання бази даних, це розумний вибір.

Порівняно з деякими іншими серверним мовами програмування в цій галузі є новачок. Python дуже простий у вивченні і є динамічною, універсальною мовою. Синтаксис легкий для читання, простий і головне інтуїтивний, що є новим фаворитом серед розробників.

Java була розроблена в 90-х роках і досі є найпопулярнішою мовою програмування. Java – це золотий стандарт у всіх областях веброзробки в усьому світі. Вона орієнтована на об'єкти і може працювати на будь-якій платформі, що робить її досить функціональною.

Java Server Page – це технологія J2EE, призначена для створення вебсайтів за допомогою Java. JSP і ASP.NET мають багато спільного, і вибір між двома технологіями, як правило, ґрунтується на побажаннях розробника, а не на перевагах або недоліках цих платформ [8].

На сьогоднішній день мова програмування C# є однією з найпотужніших, швидко зростаючих та популярних мов в ІТ-індустрії. В даний час на ній написано різні програми: від невеликих настільних програм

до масштабних вебпорталів та вебслужб, що обслуговують мільйони користувачів щодня.

Звичайно, найпопулярнішою мовою вебпрограмування є PHP, що є загальноприйнятою скриптовою мовою, яка широко використовується в розробці вебзастосунків. Основними його перевагами є: безкоштовне програмне забезпечення, простий синтаксис, висока швидкість та велике співтовариство розробників.

Абревіатура PHP означає Preprocessor for Homepage. Це мова скрипту, яка працює на сервері, вбудованому в сторінку HTML. У більшості випадків його синтаксис запозичений з таких мов, як C, Perl та Java, додаючи при цьому багато функцій, яких цим мовам не вистачає.

PHP наділений функціоналом, про який мріють майже всі вебпрограмісти. Його мета – дозволити якнайшвидше створювати динамічні вебсторінки. Можна з упевненістю сказати, що дослідження та використання PHP корисні як для початківців, так і для професійних програмістів.

PHP – це динамічна мова програмування, в якій немає необхідності вказувати тип даних під час декларування змінних та декларування самих змінних. PHP підтримує декілька об'єктно-орієнтованих функцій і повністю підтримується у п'ятій версії мови.

PHP підтримує всі три основні механізми ООР – інкапсуляція, поліморфізм та успадкування тобто батьківський клас задається за допомогою ключового слова `extends` після назви класу. Найбільша перевага полягає в тому, що багато популярних CMS написані на PHP [9].

3.3 Основні методи створення сайту

Ручний метод (HTML, CSS, PHP)

HTML (англ. HyperText Markup Language – мова розмітки гіпертекстових документів) – основана на SGML текстова мова розмітки, призначена для маркування документів, що містять текст, зображення, гіперпосилання, тощо. HTML-документи лежать в основі Веб, і

відображаються із допомогою веббраузерів. Разом із видимою інформацією, HTML-документи містять додаткові метадані, такі як, наприклад, мова тексту, автор документа, стислий підсумок. Мова розмітки розроблялась консорціумом W3C, остання версія – 4.01, очікується, що HTML буде замінена розширюваною мовою розмітки гіпертексту (XHTML) [9].

Найпростіша вебсторінка складається з текстових блоків, декількох рисунків, горизонтальних розмежувальних ліній та гіперпосилань. Більш складні вебсторінки містять фрейми, елементи керування, динамічні ефекти та анімовані об'єкти.

HTML-документи можуть бути створені за допомогою будь-якого текстового редактора або спеціалізованих HTML-редакторів і конвертерів. Вибір редактора, який буде використовуватися для створення HTML-документів, залежить виключно від поняття зручності і особистих пристрастей кожного автора.

Основна перевага HTML полягає в тому, що ваш документ може бути переглянутий на веббраузерах різних типів і на різних платформах.

Каскадні таблиці стилів (CSS) є потужним інструментом для керування зовнішній вигляд вашого вебсайту, вплине на уявлення документа або набору документів.

Переваги CSS:

- CSS дозволяє значно багатший, ніж документ виступу HTML все дозволено, навіть у розпал презентаційних запал HTML;
- CSS дозволяє задати кольору на текст і на тлі будь-якого елемента;
- CSS дозволяє створювати рамки навколо будь-якого елемента, а також збільшення або зменшення простору навколо них;
- CSS дозволяє змінити спосіб текст пишеться з великої літери, прикрашені (наприклад, основний), розташованих на відстані, і навіть будь воно відображається на всіх.

Найчастіше CSS використовують для візуальної презентації сторінок, написаних HTML та XHTML, але формат CSS може застосовуватися до інших видів XML-документів. [10].

PHP (англ. PHP: Hypertext Preprocessor – «Інструмент для створення персональних вебсторінок») – мова програмування, створена для генерування HTML-сторінок на вебсервері і роботах з базами даних.

В даний час, підтримується переважною більшістю хостинг-провайдерів. В області програмування для Мережі, PHP – одна з популярних скриптових мов (поряд з JSP, Perl і ASP) завдяки своїй простоті, швидкості виконання, багатій функціональності і поширенню початкових кодів [9].

Використання CMS

Система управління вмістом / контентом (англ. Content Management System, CMS) – комп'ютерна програма або система, яка використовується для забезпечення і організації спільного процесу створення, редагування і управління текстових і мультимедіа документів (вміст або контенту). Зазвичай це вміст розглядається як неструктуровані дані предметної завдання на противагу структурованих даних, зазвичай знаходяться під управлінням СУБД) [11].

В системі керування вмістом можуть перебувати найрізноманітніші дані: текст, картинки, відео-ролики, контактна інформація та інші дані. Така система використовується для збереження, керування, перегляду і опублікуванню документації. Контроль версій є найбільшою перевагою коли вміст змінюється групою осіб.

Велика частина сучасних систем управління вмістом реалізується за допомогою візуального (WYSIWYG) редактора - програми, яка створює HTML-код зі спеціальної спрощеної розмітки, що дозволяє користувачеві простіше форматувати текст [9].

3.4 Види CMS, їхня класифікація та переваги використання

Існують три основних принципи класифікації CMS:

- 1) платні/безкоштовні;
- 2) за способом керування вмістом сайту;
- 3) за типами керованих даних.

Платні (комерційні) CMS ще називають коробковим, тому що вони містять певний набір функцій. У трійку найпопулярніших платних систем входять:

– 1С-Бітрікс. Він призначений для онлайн-магазинів, корпоративних сайтів, соціальних мереж, сайтів спільнот, інформаційних порталів. Згідно з результатами незалежних тестів, проведених компанією «Русонікс», після початку використання Бітрікс час відповіді сайту скоротилося 224 рази – до 0.002 с.

– Umi стала першою за якістю за даними опитування компанії Tagline. Ця CMS призначена головним чином для інтернет-магазинів. У функції управління сайтом включені створення розсилок, інтеграція з Яндекс.Маркетом, служба підтримки клієнтів і партнерів, а також інші інструменти.

– NetCat орієнтована на проекти з великою кількістю контенту. В залежності від версії CMS дозволяє створювати сайти різного рівня складності, а також інтернет-сторінки для мобільних пристроїв. У комплекті з системою управління даними користувачам пропонується додатковий інструментарій для налагоджування ефективності бізнес-процесів.

Безкоштовні CMS можна безкоштовно використовувати, поширювати. Програми цього типу дозволено покращувати і публікувати їх поліпшені версії. Три перших місця в рейтингу безкоштовних CMS зайняли:

– WordPress — найпопулярніша система, використовувана для ведення блогів. Для розміщення публікацій в ній можна використовувати сторонні сервіси та програми. WordPress просто встановлюється і

настроюється. Його база об'єднує бібліотеки шаблонів, тем і плагінів. Публікація в WordPress здійснюється миттєво.

– Joomla застосовується для сайтів будь-якого рівня складності. Система поєднує в собі інструменти для створення вебсторінок і управління ними. При початковій установці в Joomla присутній мінімальний набір інструментів, який доповнюється користувачем по мірі необхідності.

– Drupal призначений для сайтів, написаних на мові PHP. Він дозволяє створювати сторінки різного формату – від блогів до інформаційних архівів. Робота системи здійснюється за допомогою підключення модулів. Спочатку користувачеві надається стандартний набір таких елементів, додаткові викачуються з сайту розробника Drupal.

На графіку нижче представлено рейтинг найпопулярніших систем управління контентом (рис. 3.3).

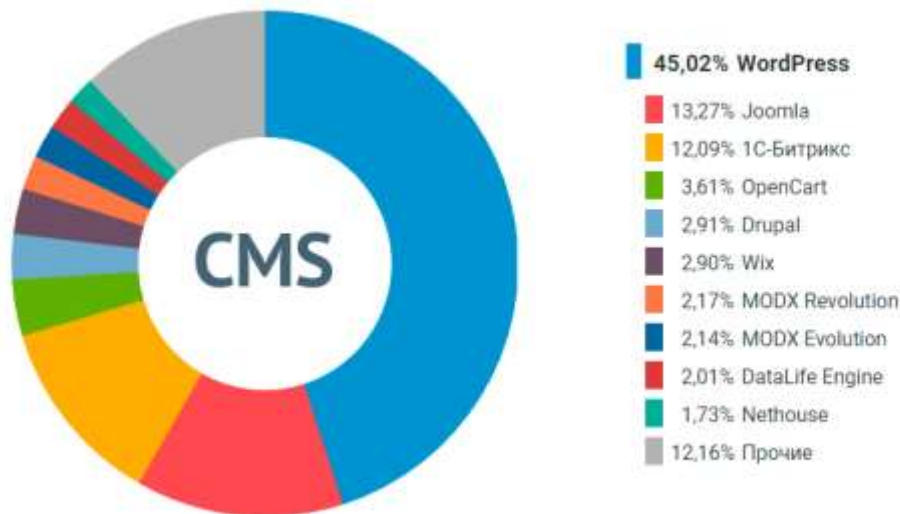


Рисунок 3.3 – Рейтинг популярності CMS

До основних переваг використання CMS можна віднести наступні:

1. Оперативне оновлення інформації – інформації, опублікованої співробітником, який нею володіє, без додаткових посередників у вигляді технічних фахівців. CMS призначені для автоматизації процесу публікації інформації на сайт, що дозволяє користувачам публікувати самі документи в

Інтернеті і визначити їх візуальне представлення за допомогою стандартних інструментів, що не вимагають знання HTML і складних процедур. З допомогою CMS можливо, не будучи професійним розробником, створити і редагувати контент сайту.

2. Зручність. Дружній інтерфейс і зрозуміле управління є основними плюсами цього програмного забезпечення.

3. Економія. Вам не знадобиться вдаватися до послуг фахівців і платити за це додаткові гроші.

4. Безпека. Ви завжди можете зробити відкат і будь-яку допущену помилку не будуть критичними. Також система протистоїть атакам хакерів. Ваша інформація буде в безпеці.

5. Документація. Модулі мають help-файли. За допомогою цих документів ви розберетеся в функціях вашої CMS.

6. Мультишаблонність. Більшість «движок» підтримує численні шаблони. Крім того, розробники постійно оновлюють систему і надають на ваш вибір нові види.

7. Функціональність. Кожен розділ або підрозділ має свої настройки і конфігураціями. Залежно від ваших вимог ви зміните свій сайт аж до найдрібніших деталей.

8. Комплексність. Можна створювати окремі вкладки і надати контроль над ними одному або декільком співробітникам (стрічка новин, блоги тощо).

9. Незалежність. Користувач програмного забезпечення не залежить від розробників. Він може змінювати конфігурації від свого профілю. Вам не буде потрібно дозвіл або згода розробника.

10. Можливість розширення. Ви можете змінити свою систему і при цьому не втратити інформацію. В процесі перенесення ваш сайт буде функціонувати як і раніше.

11. Привабливий зовнішній вигляд. Різна колірна гамма і зручна панель дозволить вам отримувати естетичне задоволення від роботи.

12. Керованість. Система проста у використанні. За допомогою пару кліків ви можете змінити структуру, поміняти місцями пункти, розділи, кореневу папку, підняти рядок вище або ниж і багато іншого [12].

3.5 Ознайомлення з WordPress

WordPress – це система управління контентом або CMS, яка існує ще з 2003 року. WordPress пройшла безліч змін і удосконалень. Спочатку «двигун» розроблявся під ведення блогів. Сьогодні за допомогою зручної і простої панелі адміністрування можна сконструювати досить складні сайти, новинні портали та інтернет-магазини. Завдяки величезній простоті і можливостей самостійної зміни і доповнення, власники сайтів на WordPress отримують величезну можливість для творчості. Кожен може помістити туди, що душі завгодно і залучити до цього постійних читачів. Таким чином, ця технологія управління сайтами дозволяє перетворювати інтернет-простір в те, до чого воно завжди прагнуло. WP – абсолютно простий і зрозумілий на інтуїтивному рівні. Для використання WordPress абсолютно непотрібно бути знавцем програмування і розбиратися в технологічних особливостях створення та управління сайтами. Процес установки WordPress займає не більше п'яти хвилин у самому сайті або блозі. Для цього не потрібно скачування додаткового ПЗ, а керувати після цього можна буде з будь-якого доступного комп'ютера. Вбудований редактор в WordPress в управлінні за складністю можна порівняти з відомим MS Word, про що говорить. Як відомо статичні сайти, які являють собою набір окремих файлів (вебсторінок) з розширенням .html в невідгідному становищі перед динамічними, якщо питання стосується великого ресурсу [13].

Головна особливість CMS WP в тому, що тут є величезна кількість безкоштовних плагінів і шаблонів. Ви можете відчутно змінювати свій сайт навіть без знання програмування. Але щоб створити дійсно привабливий і якісний проект доведеться опанувати нові навички та вивчити багато інформації, яка доступна у вільному доступі.

WordPress пропонує своїм користувачам просту установку і налаштування. Він працює на основі технологій PHP / MySQL. Не викликає ніякого сумніву, що в наш час WordPress – найпопулярніша CMS, яка використовується на кожному третьому сайті в Інтернеті. Сучасні динамічні сайти будуються виключно на CMS або фреймворках, тому вибір у бік CMS WordPress є обґрунтованим.

Розглянемо основні види сайтів, які можна створити за допомогою WordPress:

1. Блоги – WordPress-платформа для створення блогів. Тому весь необхідний функціонал для створення блогу, вже впроваджений і доступний користувачам відразу після установки цього ПЗ.
2. Сайти-візитки – WordPress має увесь необхідний функціонал для створення сайту-візитки.
3. Інтернет-магазин – WordPress, при наявності теми інтернет-магазину, яких в Інтернеті безліч, як платних, так і безкоштовних, а так само при наявності спеціального плагіну, можна створити повноцінний інтернет-магазин.
4. Новинні портали – можна створювати за допомогою плагінів.
5. Фотогалереї – WordPress має увесь необхідний функціонал для створення фотогалерей.
6. Дошки оголошень – можна створювати за допомогою плагінів.
7. Форуми – за допомогою розширень можна створити форум, але за допомогою WordPress не завжди доцільно та практично створювати форум.

Найголовніше, за допомогою WordPress можна створити практично будь-який сайт, якщо поглибитись у його структуру [14]. WordPress має інтерфейс, що підтримує багато мов. Обравши шаблон – тему, залишається заповнити порожні ніші нового сайту.

Але найбільший інтерес представляє «Консоль» для адміністрування. У консолі відразу можна побачити всю інформацію про сайт – кількість використовуваних сторінок, дані про спам, кількість вільного дискового

простору, простежити активність за останній час, простежити за своїми та чужими актуальними матеріалами. Ведеться дуже докладна статистика, враховується абсолютно все, аж до джерел переходу на сайт, відстежуються ключові слова для подальшої seo-оптимізації, зроблені користувачами кліки, статистика популярності наявного вмісту. Загальна статистика показує всі дані по опублікованим – скільки записів, позначок, рубрик тощо.

3.6 Структура баз даних WordPress

CMS WordPress користується кількома взаємозалежними таблицями. Зв'язки встановлені за принципом один до численних. Наприклад, можливо безліч коментарів до однієї сторінки. На рис. 3.4 наведено схему БД розроблюваного інтернет-магазину.

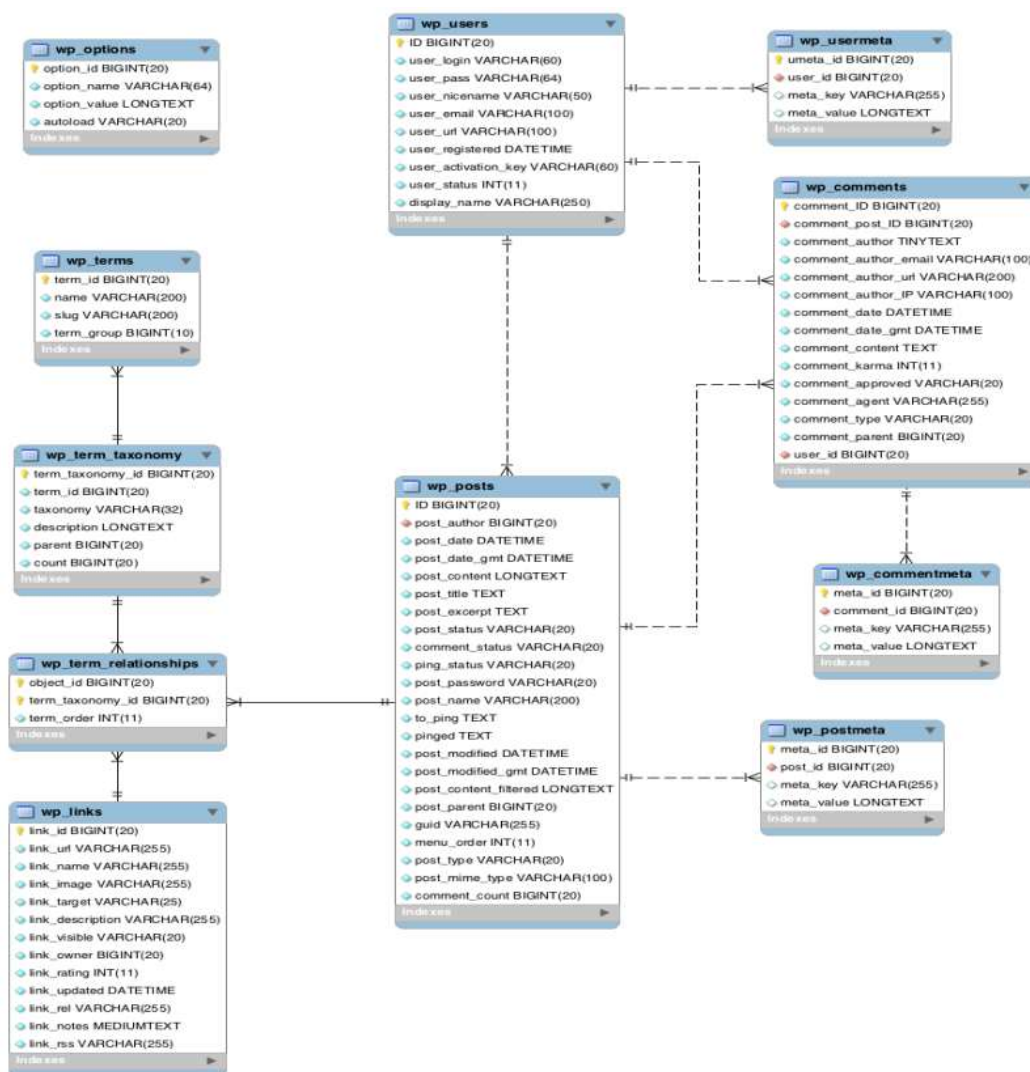


Рисунок 3.4 – Схема БД розроблюваного інтернет-магазину

Більшість таблиць мають зв'язок «один до багатьох». Кожна таблиця має ключове поле, що є унікальним ідентифікатором кожного запису.

Висновки до розділу 3

Розробка вебсайту проходила відповідно до технічного завдання та з посиланням на різний рівень володіння інформаційними технологіями користувачами.

Після перегляду засобів створення вебсайту було обрано, що розробку вебзастосунку буде проведено за допомогою цієї системи, бо CMS надає можливість створення функціонального вебсайту, спрощує роботу по його наповненню. Провівши огляд безкоштовних CMS вибір впав на CMS WordPress, оскільки вона є оптимальною для задоволення всіх вимог щодо вебсайту.

Одним з етапів підготовки до реалізації якісного та продуктивного використання вебсайту є створення моделі бази даних (БД) для подальших редагувань та удосконалень.

У третьому розділі описано моделювання та конструювання ПЗ, наведено загальний огляд мов програмування, основні методи створення сайту, види CMS, їхня класифікація та переваги використання. Ґрунтуючись на проведеному аналізі було обрано CMS – WordPress, продемонстровано модель варіантів використання вебзастосунку розроблюваного інтернет-магазину.

4 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

4.1 Використанні плагіни для WordPress

Плагін WordPress – це програмний додаток, призначений для розширення функціональності сайту. З технічної сторони плагін, як і тема для WordPress, складається з набору файлів з розширенням .php, всередині яких міститься програмний код, який додає нові можливості.

За допомогою плагінів на WordPress можна реалізувати практично будь-яку поставлену задачу. Додати сайт опитувальник, створити фото галерею, перетворити ваш блог в електронний магазин з можливістю конфігурувати товар і робити онлайн замовлення — все це під силу додаткових плагінів. Взагалі, WordPress плагіни можуть виконувати різні функції — починаючи від вирішення простих завдань і закінчуючи складними комплексними рішеннями (форумами, модулями інтернет-комерції тощо). Логічне запитання: Якщо плагіни такі корисні та приносять додаткові можливості, чому тоді відразу було їх не включити в стандартну установку WordPress? Справа в тому, що плагінів для WordPress існує величезна безліч. На офіційному сайті WordPress в розділі Плагіни їх більше 47000. Тепер уявіть собі розмір фінального дистрибутива WordPress, якщо включити в нього всі ці плагіни. Крім того, велика кількість встановлених плагінів можуть помітно впливати на швидкість роботи сайту та збільшувати час завантаження.

Плагін WooCommerce

WooCommerce – плагін, який використовується для роботи в CMS WordPress. В даний час, цей плагін є одним і кращого рішення для користувачів, яким потрібно розробити інтернет-магазин на CMS WordPress. Кількість завантажень плагіна WooCommerce перевищує мільйон. Плагін WooCommerce має дуже хорошу гнучкість і простоту використання, майже всі користувачі мають можливість легко і легко зрозуміти процес його роботи, ще один плюс – це безліч плагінів-доповнень.

На головній сторінці плагіну (рис 4.1) можна додати товар, подивитись замовлені товари, список клієнтів, статистику замовлень та налаштувати плагін.

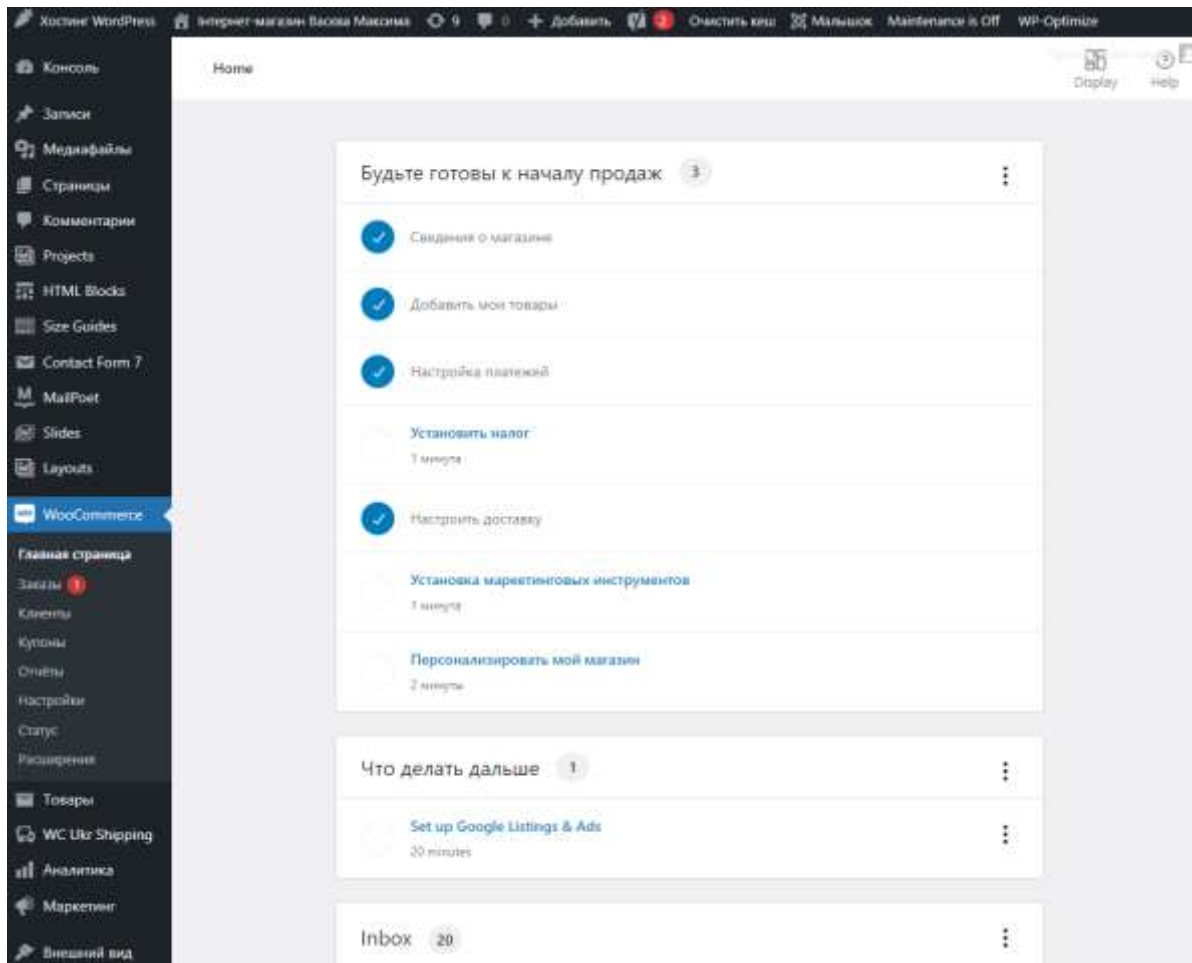


Рисунок 4.1 – Головна сторінку плагіну WooCommerce

Основні, але далеко не всі можливості плагіна WooCommerce:

1) реалізація абсолютно будь-яких товарів та послуг: з використання плагіна WooCommerce з'являється можливість реалізовувати фізичні, а також електронні товари, що мають різні форми та розміри, представляти варіанти товарів та послуг, складні конфігурації;

2) гнучке та зручне налаштування доставки товарів та послуг: WooCommerce надає дуже гнучкі налаштування способів доставки товарів та послуг. Є безліч варіантів: безкоштовна доставка, доставку за певну вартість тощо. Є право зробити обмеження для доставки у ті чи інші країни;

3) багато способів оплати товарів і послуг: плагін комплектується можливістю використовувати як оплату великий список банківських карток, а також такі платіжні послуги як PayPal і велика кількість, а саме більше 100 вбудованих шлюзів по всьому світу;

4) абсолютний контроль: плагін надає абсолютне контролю інтернет-магазину, починаючи розрахунками податкових ставок та кількості запасів на складі закінчуючи можливістю керувати акаунтами користувачів. дає можливість встановлювати та деінсталювати розширення, змінювати оформлення та налаштування, як необхідно для функціонування інтернет-магазину;

5) зміна масштабу: немає значення, який за розмірами інтернет-магазин ви хочете розробити. Плагін WooCommerce буде змінювати масштаб відповідно до ваших потреб. Зростаюча колекція включає трохи більше 300 різних розширень, які допоможуть покращити буквально кожну функцію інтернет-магазину виходячи з ваших запитів або запитів ваших клієнтів;

б) так само не маловажним зараз є те, що WooCommerce дає можливість розробляти великі інтернет-магазини з сотнями або тисячами найменувань продуктів і послуг, які можуть бути в каталозі з сотнями категорій.

Плагін Contact Form 7

Contact Form 7 може керувати численними контактними формами, де можна гнучко налаштовувати вміст форм і пошти з досить простою розміткою.

В моєму вебзастосунку цей плагін використовується в створенні форми для підпису на новини про оновлення на магазині (рис 4.2).

Поширений найбільш серед користувачів плагіну – звичайна форма контакту. Але плагін достатньо гнучкий і може використовуватись для різноманітних потреб, де користувачі мають щось ввести у форму, а власник сайту отримати ці дані чи результат їх обробки, наприклад для:

- збору підписників;

- запису на прийом;
- будь-якого анкетування;
- тестування.

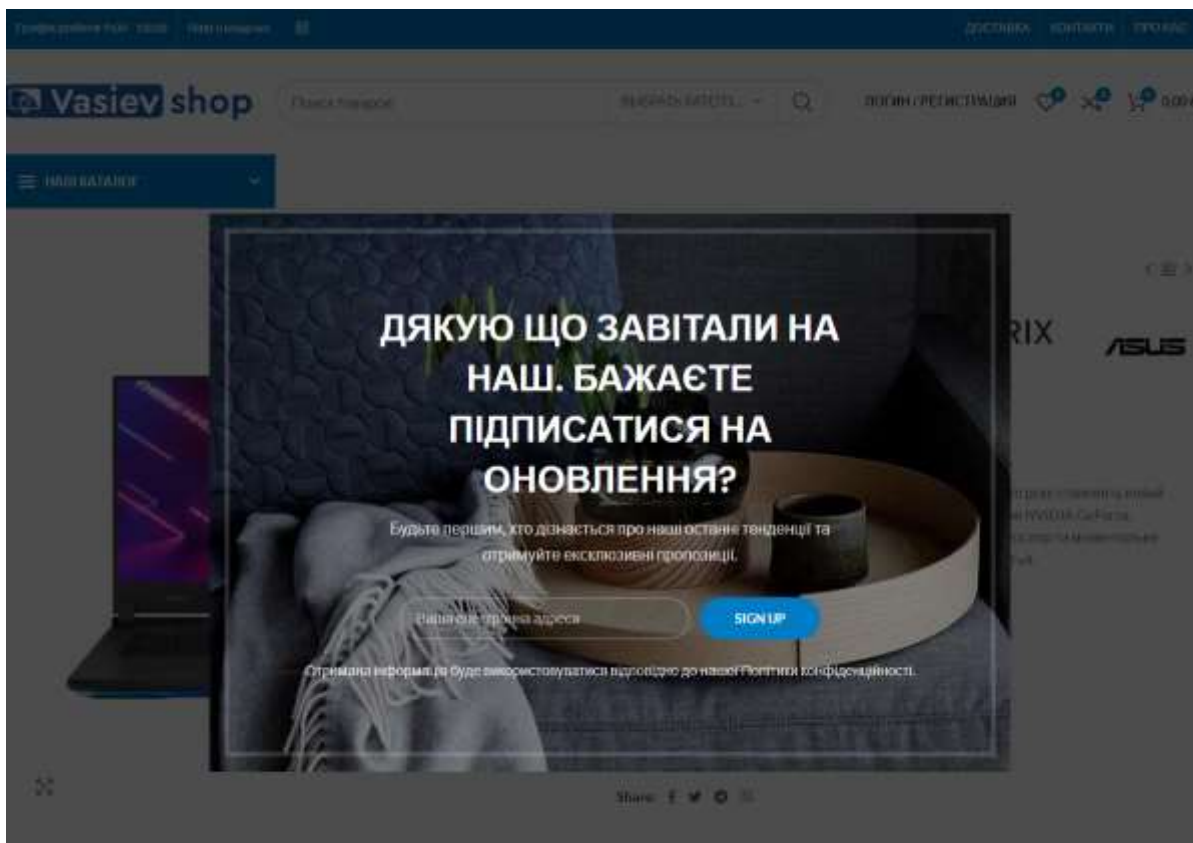


Рисунок 4.2 – Форма плагіну Contact Form 7

В моєму вебзастосунку цей плагін використовується в створенні форми для підпису на новини про оновлення магазину (рис 4.2).

Плагін MailPoet 3

MailPoet - це платформа автоматизації електронного маркетингу, якою можна керувати зі своєї інформаційної панелі WordPress. Це рішення для веб-сайтів, що працюють на WordPress, і дозволяє користувачам надсилати красиві електронні листи в будь-який час, і в той же час це допоможе створити постійних клієнтів для вашого бізнесу.

Загалом MailPoet допоможе компаніям охопити та розширити аудиторію, і ця платформа маркетингу електронної пошти призначена для зайнятих людей, які хочуть заробляти на веб -сайті для бізнесу в Інтернеті. Він

пропонує приголомшливі шаблони, і для їх використання вам не потрібні навички, оскільки він своєчасно доставляє електронні листи вашій аудиторії.

Функції плагіну:

- створення та додавання форми підписки на розсилку на ваш сайт;
- керування передплатниками та списками передплатників у WordPress;
- створення та відправлення розсилки за допомогою WordPress;
- створення автоматичних листів з повідомленнями про новий запис;
- відправлення автоматизованих вітальних електронних листів;
- можливості сегментації передплатників з поведінки та інтересів;
- попереднє створення та налаштування шаблонів форм електронної пошти та передплати;
- створення листів WooCommerce: кинутий кошик, перша покупка, конкретний продукт, категорія продукту;
- налаштування транзакційних листів WooCommerce;
- надійна доставка електронної пошти за допомогою служби надсилання MailPoet;
- формування базової статистики залучення;
- сегментація за декількома умовами;
- інтеграція з Google Analytics;
- підтримка через нашу базу знань та форуми спільноти, а також пріоритетна підтримка клієнтів.

Плагін Maintenance

Плагін Maintenance дозволяє адміністратору сайту WordPress закрити сайт на обслуговування, включити 503 Service temporarily unavailable, встановити тимчасову сторінку з авторизацією, яку можна редагувати через налаштування плагіна. Легко настроїти зовнішній вигляд на всіх пристроях (рис 4.3). Додати свій логотип, фонове зображення, вибрати колір, додати текст.

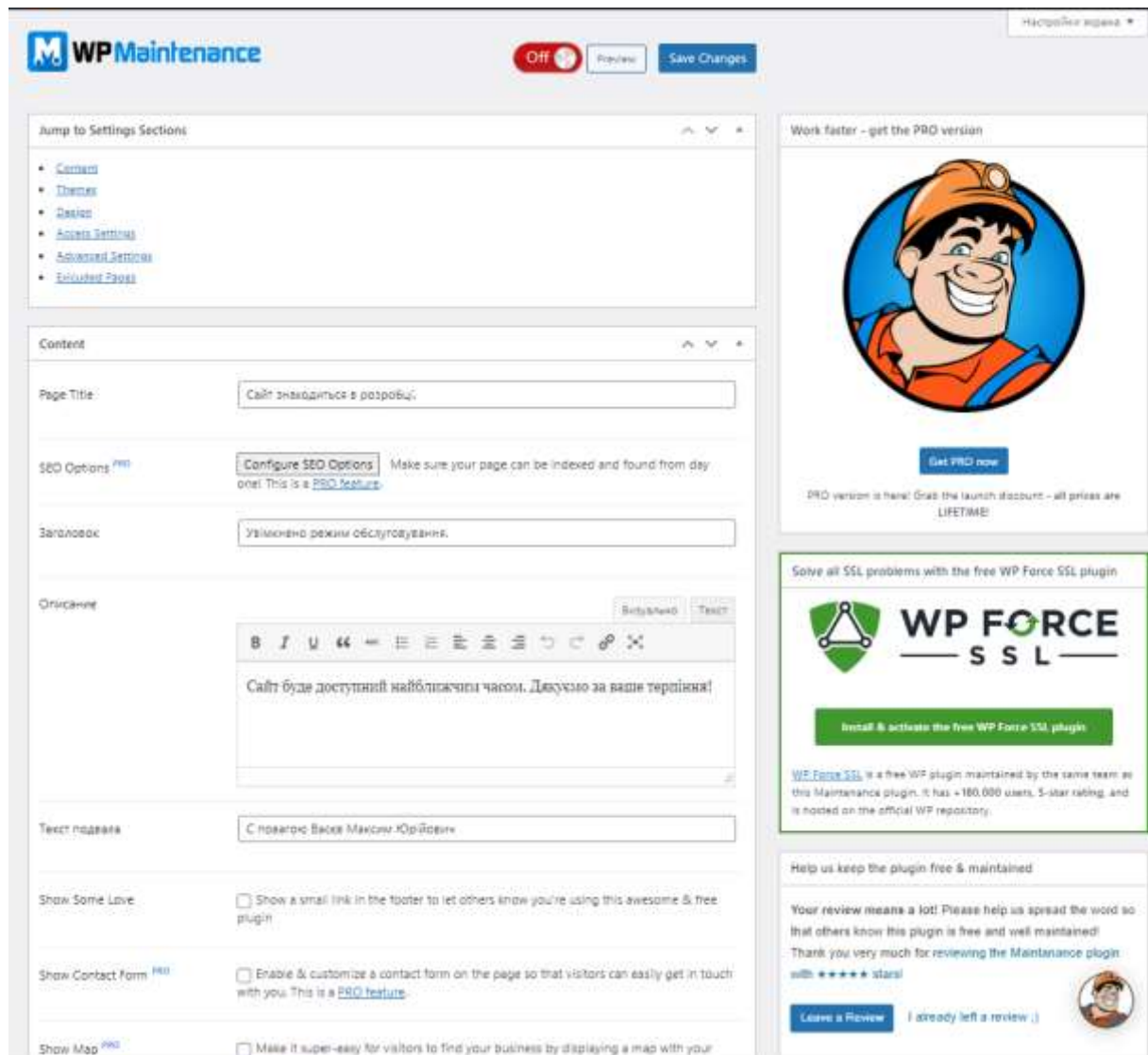


Рисунок 4.3 – Сторінка настройки плагіну

Можливості плагіну:

- повноекранний фон ;
- ефект розмиття фону;
- завантаження логотипу;
- кольори що настраюються: шрифти, значки, фон;
- налаштування заголовка, слогану, тексту;
- вхід користувача на сайті;
- статус адмін-панелі;
- помилка 503 увімкнена;
- підтримка аналітики Google;
- виключити вибрані сторінки з режиму обслуговування;

- підтримка всіх популярних плагінів кешування.

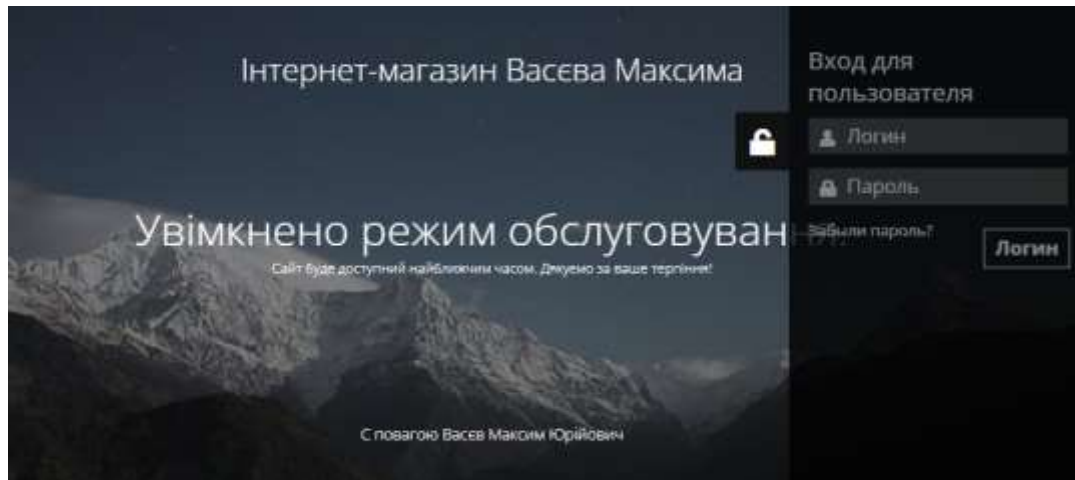


Рисунок 4.4 – Сторінка застосування плагіну

В моєму вебзастосунку цей плагін використовувався при створенні вебзастосунку від небажаних гостей (рис 4.4).

Плагін Premmerce Product Filter for WooCommerce

Плагін Premmerce WooCommerce Product Filter — це зручний і гнучкий інструмент для керування фільтрами продуктів WooCommerce. Серед основних функцій цього плагіна є єдиний віджет, який керує відображенням усіх доступних фільтрів (Рис 4.5). У порівнянні зі стандартними фільтрами WooCommerce, Premmerce WooCommerce Product Filter має добре продуману систему кешування для оптимізації швидкості завантаження.

Основні можливості плагіна:

- відображення всіх доступних фільтрів за допомогою одного віджету;
- гнучкі налаштування кожного фільтра в одному місці;
- фільтр за ціною;
- віджет “Premmerce active filters”;
- інтеграція з плагіном Premmerce WooCommerce Brands;
- покращено систему кешування;
- відображає лише доступні атрибути залежно від категорії;
- можливість фільтрації результатів пошуку.

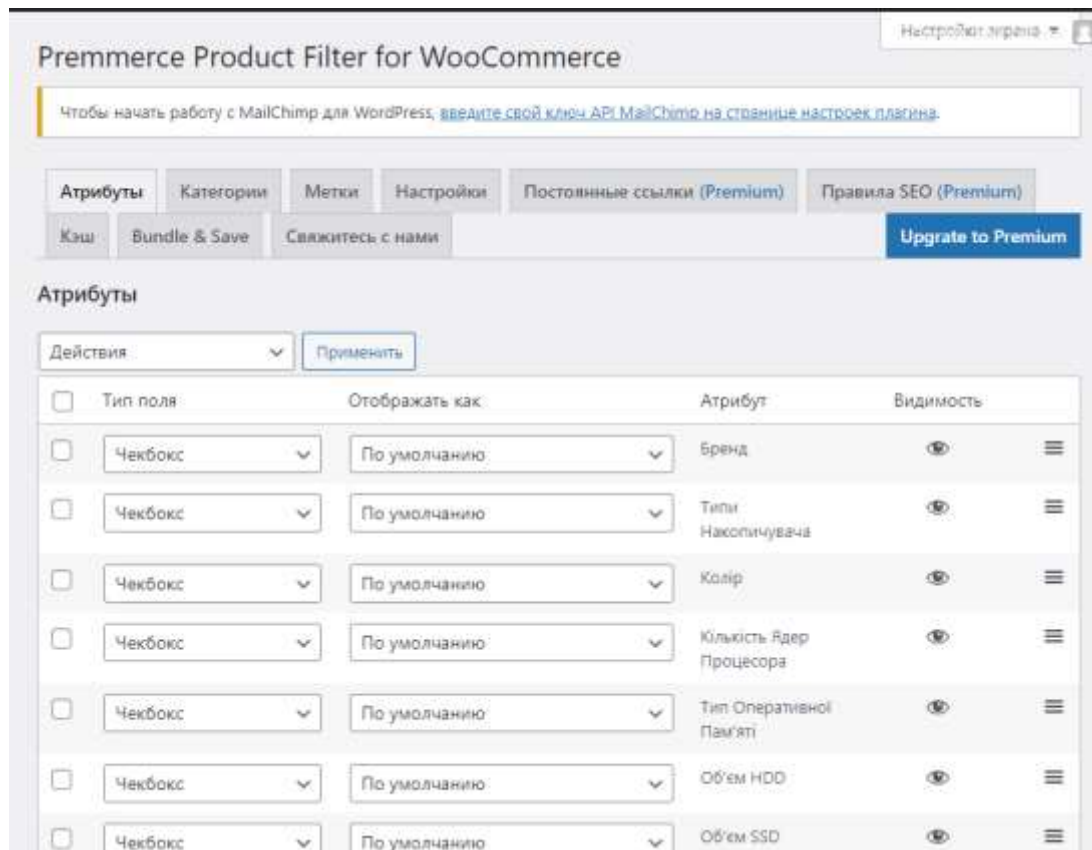


Рисунок 4.5 – Сторінка настройки плагіну

Плагіни для замовлення та оплати товарів

WC Ukraine Shipping – плагін для підключення доставки популярною службою "Нова Пошта" на сайт.

Переваги:

- проста та швидка установка;
- підтримка найсвіжішої версії WooCommerce;
- робота з урахуванням Зон доставки. Плагін працює лише у зоні доставки «Україна» (UA);
- можливість вказівки довільної адреси доставки;
- регулярні оновлення та покращення з урахуванням побажань користувачів.

FONDY – Платіжний шлюз для WooCommerce – плагін дозволяє інтегрувати форму онлайн оплати на сторінку інтернет-магазину. Надає бізнесу єдину платформу для швидкого та безпечного прийому платежів на сайті, а клієнтам — зручні способи оплати товарів та послуг, що їх цікавлять.

Клієнти зможуть оплачувати покупки, використовуючи банківські картки, системи інтернет-банкінгу та мобільні платежі.

WooCommerce PayPal Payments – універсальне рішення для оплати від PayPal. Безпечно приймання цифрових платежів PayPal, кредитні та дебетові картки та місцеві способи оплати. Клієнти можуть оплачувати за допомогою PayPal, Venmo (лише для США), кредитними та дебетовими картками. Крім того, PayPal може автоматично визначати місцезнаходження клієнтів і пропонувати місцеві способи оплати для певної країни.

Плагіни для безпеки інтернет-магазину

Cyr-To-Lat – перетворює кириличні символи у ярликах записів, сторінок та рубрик на латинські. Корисно для створення URL-адрес, які легко читаються людьми. Конвертує будь-яку кількість ярликів існуючих постів, сторінок та термінів у фонових процесах. Зберігає цілісність постійних посилань вже існуючих записів та сторінок. Включає російські, білоруські, українські, болгарські, македонські, сербські, грецькі, вірменські, грузинські, казахські, ідиш та китайські символи.

WPS Hide Login – обмежує кількість можливих спроб входу через сторінку входу та використання файлів cookie для авторизації. WordPress за замовчуванням дозволяє необмежену кількість спроб входу через сторінку входу або надсилаючи спеціальні файли cookie. Це дозволяє відносно легко зламати паролі (або хеші) за допомогою грубої сили. Обмеження WPS обмежує спроби входу та блокує надсилання подальших спроб входу на інтернет-адресу після досягнення заданого ліміту, що робить атаку грубою силою важкою, якщо взагалі неможливою.

WPS Hide Login — невеликий плагін, який дозволяє легко та безпечно змінювати URL-адресу сторінки авторизації. Він може працювати на будь-якому сайті WordPress, перехоплюючи запити сторінок, не змінюючи файли ядра і не додаючи правил перезапису. Необхідно створити закладку або запам'ятати нову URL-адресу, оскільки директорія /wp-admin та сторінка /wp-

login.php стають недоступними. У попередній стан сайт можна повернути, відключивши цей плагін.

4.2 Функція збереження історії пошуку

Ця функція дозволяє користувачам легко повернутися до товарів, які вони вже переглядали, лише за кілька секунд. Це простий і потужний інструмент, який використовує історію навігації, щоб пропонувати користувачам продукти, які вони переглядали на вашому сайті електронної комерції.

За промовчанням WooCommerce створює файл cookie, де зберігаються важливі дані про те, що відвідувач робить і бачить у магазині. І це саме той тип даних, який потрібний для створення плагіну. Найважливіші дані, які потрібні, зберігаються у файлах cookie, які називаються \$ _COOKIE ['woocommerce_recently_viewed'] . В основному, цей файл cookie зберігає ідентифікатори останніх переглянутих продуктів. Оскільки WooCommerce вже зберігає ці ідентифікатори, наше завдання нарешті створити хороший запит з використанням атрибуту запиту «post__in» і переконатися, що товари, які нам потрібно відображати, все ще є в наявності (повний код плагіна знаходиться в додатку Б).

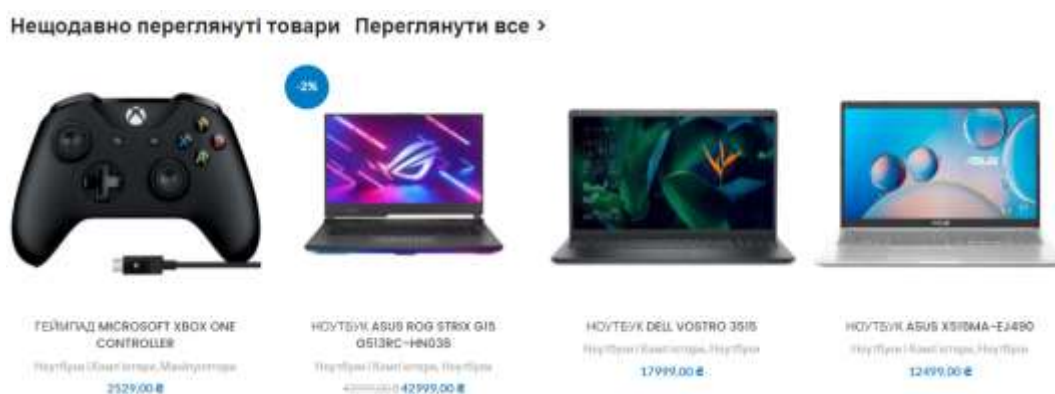


Рисунок 4.6 – Функція збереження історії пошуку

Встановивши плагін, активуємо його та вибираємо де відображати розділ «Нещодавно переглянуті товари» (рис. 4.6).

4.3 Хостинг

При розробці структури серверної частини інтернет-магазину було розглянуто процес діяльності інтернет-магазину у всесвітній павутині, тобто в мережі Інтернет, зв'язок ПЗ інтернет-магазину, послуг та сервісів, які надають власники серверів hosting-провайдерів. Тому після того, як було розроблено інтернет-магазин було необхідним розташувати його в глобальній мережі Інтернет, так само було зроблено вибір hosting-провайдера, тобто грубо кажучи, було необхідно вибрати місце для вебсайту.

Слово «хостинг» походить від англ. «hosting» (host головна машина, господар). Hosting-провайдери, що надають свої сервіси та послуги хостингу, надають право розміщувати вебсайт на їхньому сервері. Виходячи з цього можна не встановлювати свій власний сервер у мережі Інтернет, що дозволяє нам значно зменшити витрати наших фінансів. Залежно від того, який тарифний план обирається, клієнту буде запропоновано певний граничний дисковий простір на HDD сервері, обслуговування e-mail, право зайнятися роботою з CGI, MySQL тощо. Кожна людина має право без будь-яких особливих труднощів користуватися як платними, так і безкоштовними сервісами та послугами hosting-провайдерів. Відомий факт, що безкоштовний сир знаходиться тільки на мишоловках і як показує практика швидше за все буде необхідним платити.

Нами було обрано український сайт для хостингу WPHost.me. WPHost.me є першим спеціалізованим WordPress та CMS хостингом в Україні. З 2010 року розробники почали оптимізацію послуги хостингу під популярні системи керування контентом, зокрема вордпрес, поєднавши це із найкращою техпідтримкою та розміщенням в Європі. Стабільна та оптимізована послуга для WordPress, Woocommerce, Opencart та інших CMS.

Цей хостинг має наступні переваги:

- 1) безкоштовний домен – оплачуючи хостинг періодом більш ніж один рік в подарунок можна обрати один з доступних доменів (.com, .com.ua, .in.ua, .org);

- 2) безкоштовний SSL сертифікат – для підвищення рівня безпеки та кращою індексації в пошуковій системі Google. Використовується SSL-сертифікат від компанії let's encrypt;
- 3) антивірусна перевірка – автоматична перевірка сайту на предмет підозрілого коду серверним антивірусом;
- 4) SSD – використання SSD дисків позитивно впливає на швидкість роботи сайту під час великої кількості користувачів;
- 5) Щоденні бекапи – щоденне зберігання файлів та бази даних на окремих серверах кожного дня. В результаті чого можливо швидко відновити працездатність сайту після критичних помилок та атак;
- 6) Захист адмінки сайту – захист від ботів та підбору паролів до адмінки WordPress, автоматичне блокування зловмисників.

Технічні параметри хостингу:

- 5 GB на SSD просторі для зберігання файлів сайту;
- 512 MB виділеної оперативної пам'яті;
- PHP версії 7.4;
- MySQL версії 5.7;
- Apache;
- необмежена кількість трафіку сайту;
- відсутність обмеження розміру бази даних в межах дискового простору тарифу.

Адмін-панель хостингу та її можливості

Адмін-панель хостингу (рис 4.7) надає гнучкі можливості по конфігурації сайту та доступу до нього.

Кафедра інженерії програмного забезпечення
Інтернет-магазин з функцією збереження історії пошуку

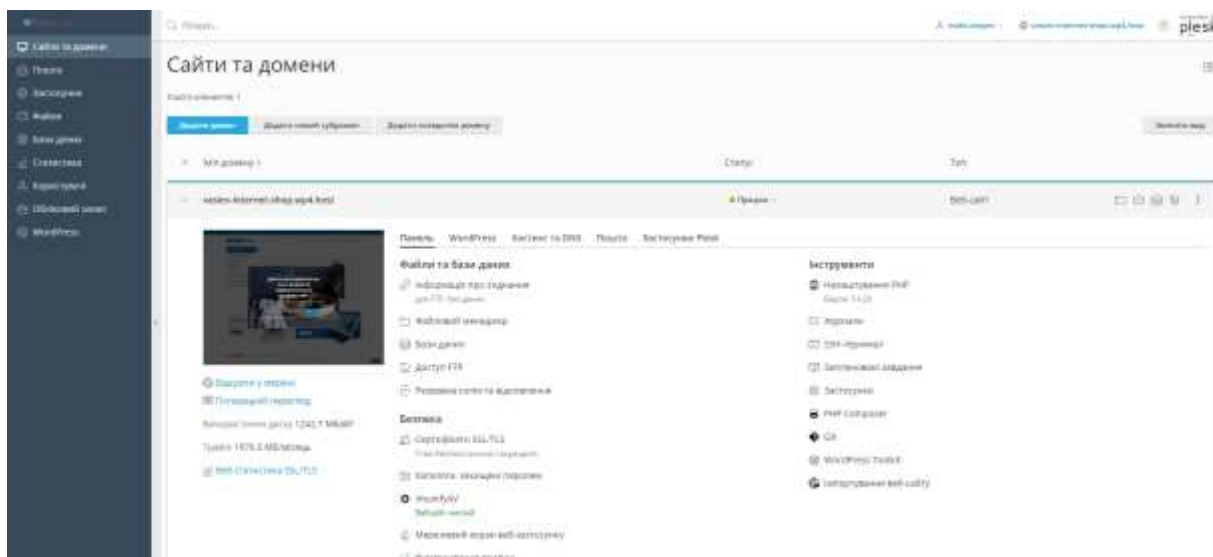


Рисунок 4.7 – Адмін-панель хостингу

Основними можливостями хостингу: налаштування доступу FTP, налаштування бази даних, резервне копіювання та відновлення, налаштування конфігурації та перегляд відомостей про SSL сертифікат, захист паролем окремих каталогів, відстежування трафіку, налаштування PHP, перегляд журналу подій та SSH термінал.

На рис. 4.8 наведено приклад статистики хостингу.

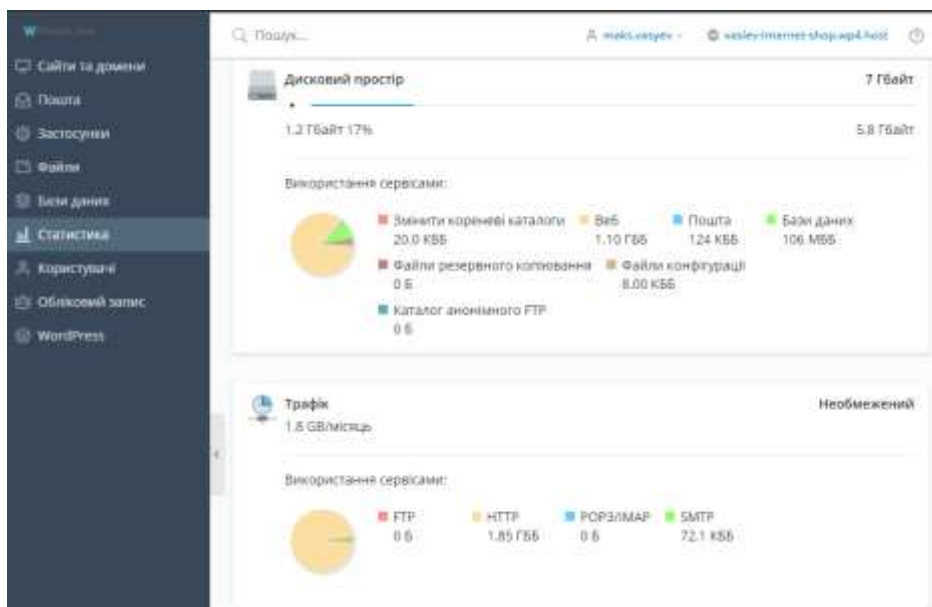


Рисунок 4.8 – Статистика хостингу

За допомогою WPHost.me можна переглядати детальні звіти з використання ресурсів, що надаються з підпискою.

4.4 Тестування розроблюваного інтернет-магазину

Для покращення роботи сайту було проведено оптимізацію роботи вебзастосунку. Завдяки використанню додатково розроблених плагінів була підвищена працездатність сайту.

Використувалися такі плагіни:

1) Antispam Bee – плагін який блокує спам-коментарі та трекбеки, без капчі та без надсилання особистої інформації стороннім службам. Він безкоштовний, без реклами та на 100% відповідає GDPR.

2) Cyr-To-Lat – перетворює кириличні символи у ярликах записів, сторінок та рубрик на латинські. Що позитивно впливає на індексацію сайту пошуковими роботами, зменшує вірогідність виникнення помилок із-за «неправильної» URL-адреси.

3) WP-Optimize – це революційний універсальний плагін WordPress для продуктивності, який кешує сайт, очищає базу даних, стискає зображення. Функція кешу побудована на основі найшвидшого у світі механізму кешування. Цей простий, популярний і високоефективний інструмент має все необхідне для швидкої та ретельної оптимізації вебсайту. Розширені тести показують, що сама функція кешу може зробити сайти WordPress принаймні так само швидкими, як і будь-який інший плагін для кешування чи швидкості, і часто швидше. Але коли поєднується кеш з оптимізацією бази даних, функціями стиснення зображень і мінімізацією, різниця в швидкості з альтернативними рішеннями є значною.

Якість і рівень оптимізації було перевірено за допомогою інструменту тестування від компанії Google – pagespeed.web.dev. Початкові показники продуктивності були наступні (рис 4.9).

Кафедра інженерії програмного забезпечення
Інтернет-магазин з функцією збереження історії пошуку

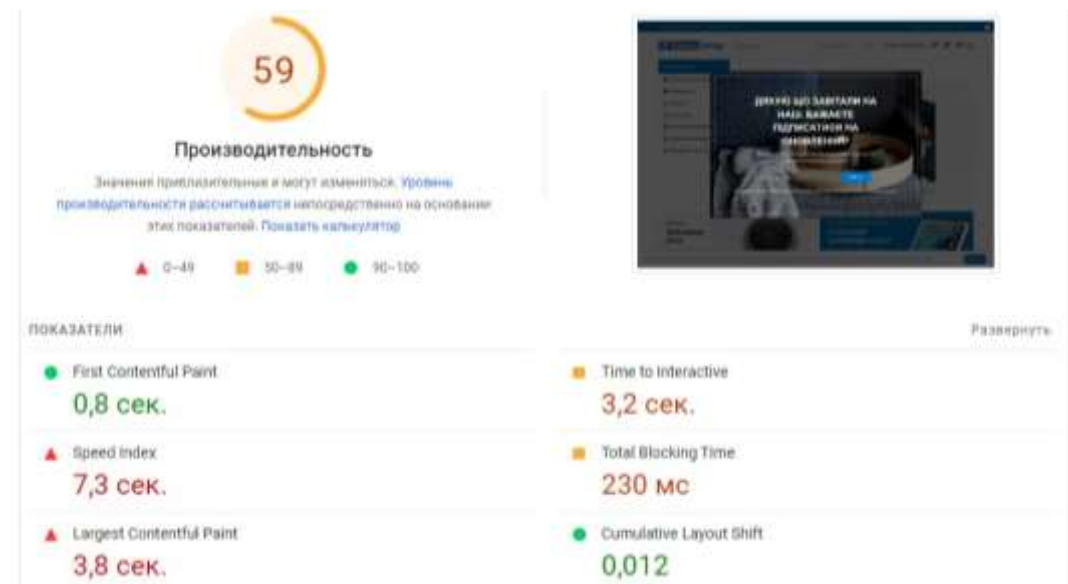


Рисунок 4.9 – Результаты оптимізації

Для оптимізації були зроблені наступні кроки:

- ввімкнення кешування вебсторінок;
- використання Lazy loading;
- оптимізація розмірів зображень;
- оптимізація формату зображень (з JPEG в WEBP).

Після проведеної оптимізації показник збільшився на 3 пункти (Рис 4.10).

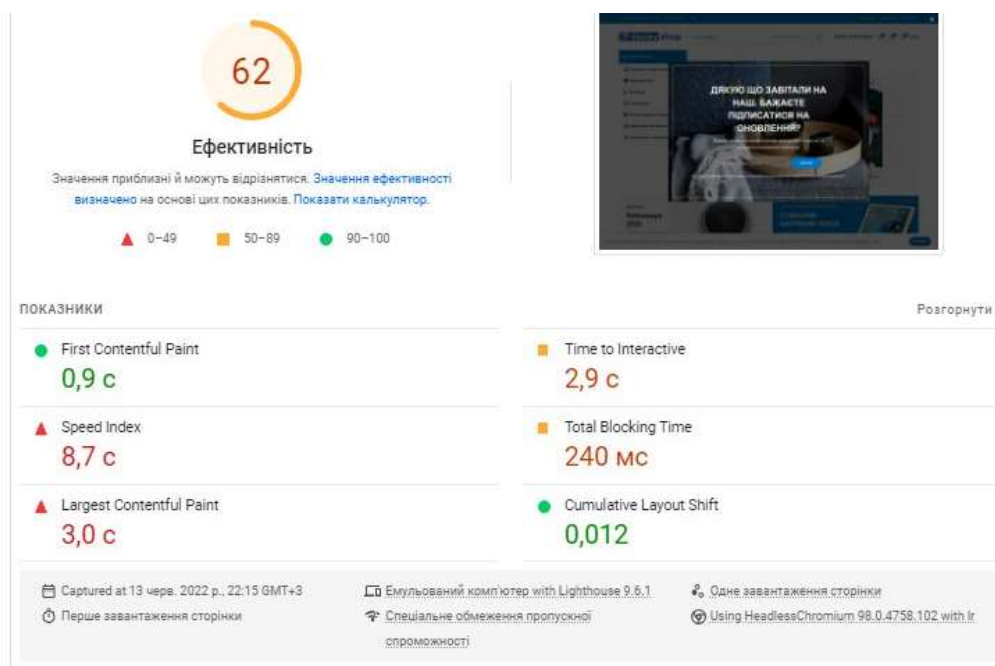


Рисунок 4.10 – Результаты оптимізації

Подальша оптимізація залежить від умов тарифного плану хостингу.

4.5 Використання програмного застосунку

4.1.1 Головна сторінка

При відкритті вебзастосунку відображається головна сторінка (рис. 4.11), на шапці розташовано: графік роботи, деяка контактна інформація, посилання на соціальні мережі, логотип, назва магазину, пошук товарів (за категоріями), авторизація, список бажань, функція порівнювання характеристик товару та кошик. При наведенні курсору на каталог з'являється категорії продукції для швидкого пошуку потрібного товару.

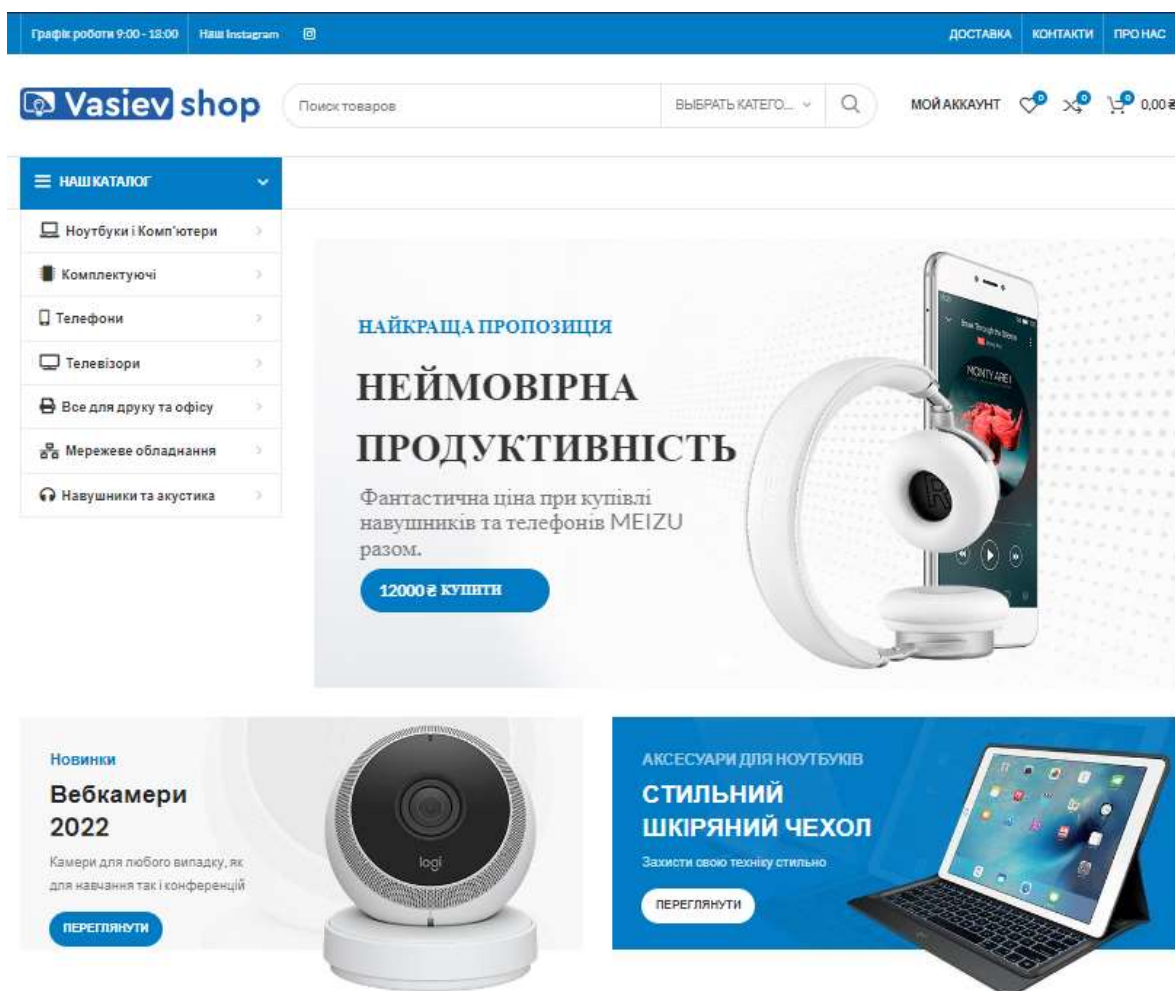


Рисунок 4.11 – Дизайн головної сторінки (1)

Нижче шапки розташовано рекомендовані товари, блок з популярними товарами (товаром який має найбільшу кількість замовлень), новинками та каталог товарів. Товар містить в собі зображення, назву, коротку характеристику, ціну. Також представлено новини з світу технологій та партнери магазину (рис 4.12).

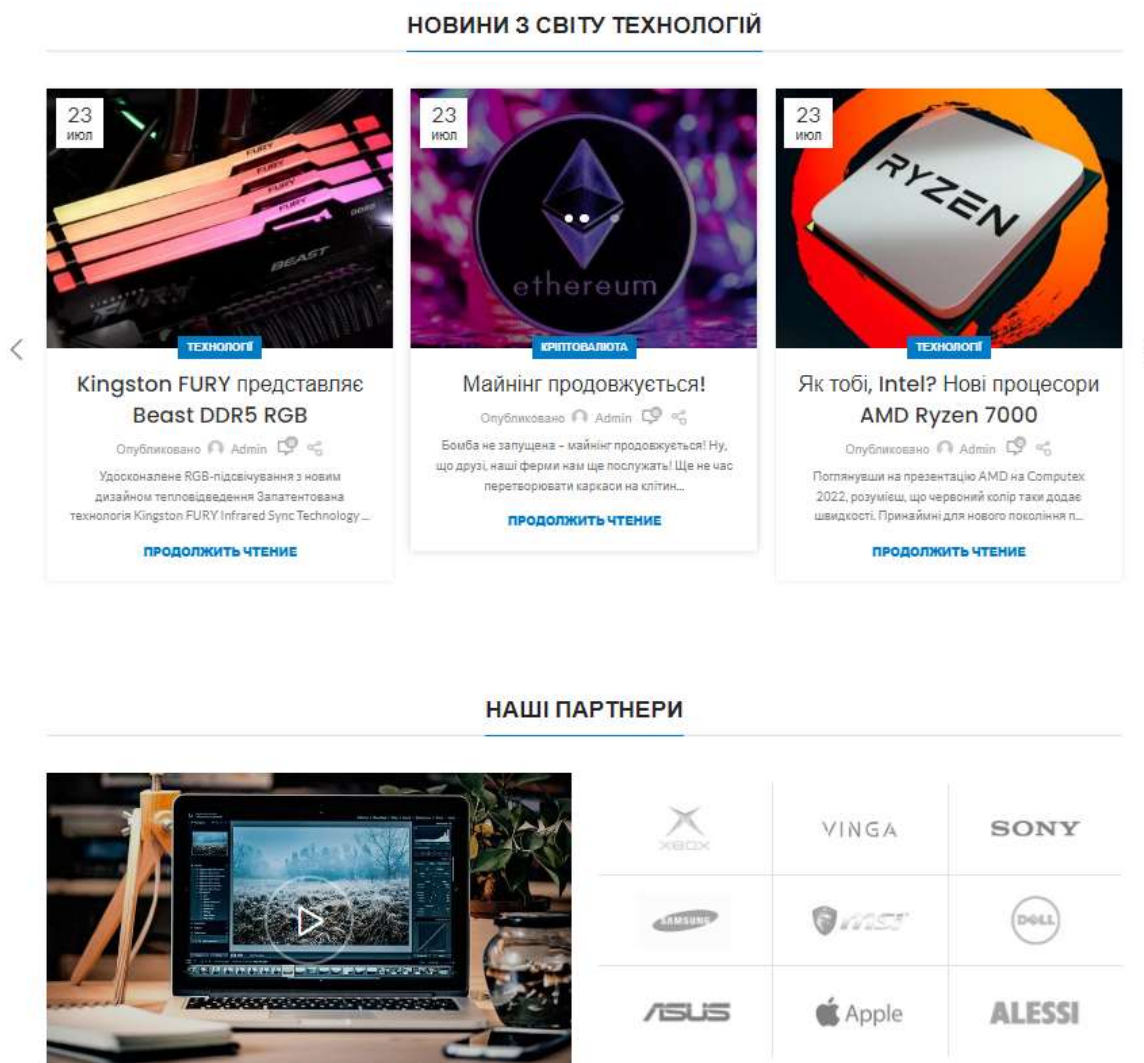


Рисунок 4.12 – Дизайн головної сторінки (2)

На рис. 4.13 наведено наступний фрагмент дизайну головної сторінки.

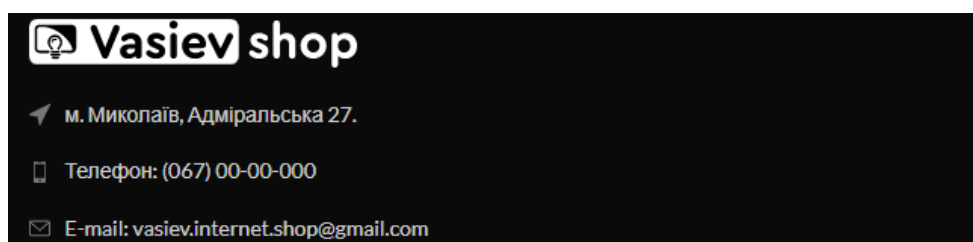


Рисунок 4.13 – Дизайн головної сторінки (3)

В самому низу головної сторінки знаходиться логотип з назвою, адреса, контактний телефон та пошта магазину.

4.1.2 Каталог та сторінка товару

При натисканні на назву категорій відкривається сторінка продукції з обраною категорією (рис 4.14). З ліва знаходиться фільтр товарів за характеристиками. Також можна вибрати різні види сортування (за ціною, за популярністю, за рейтингом).

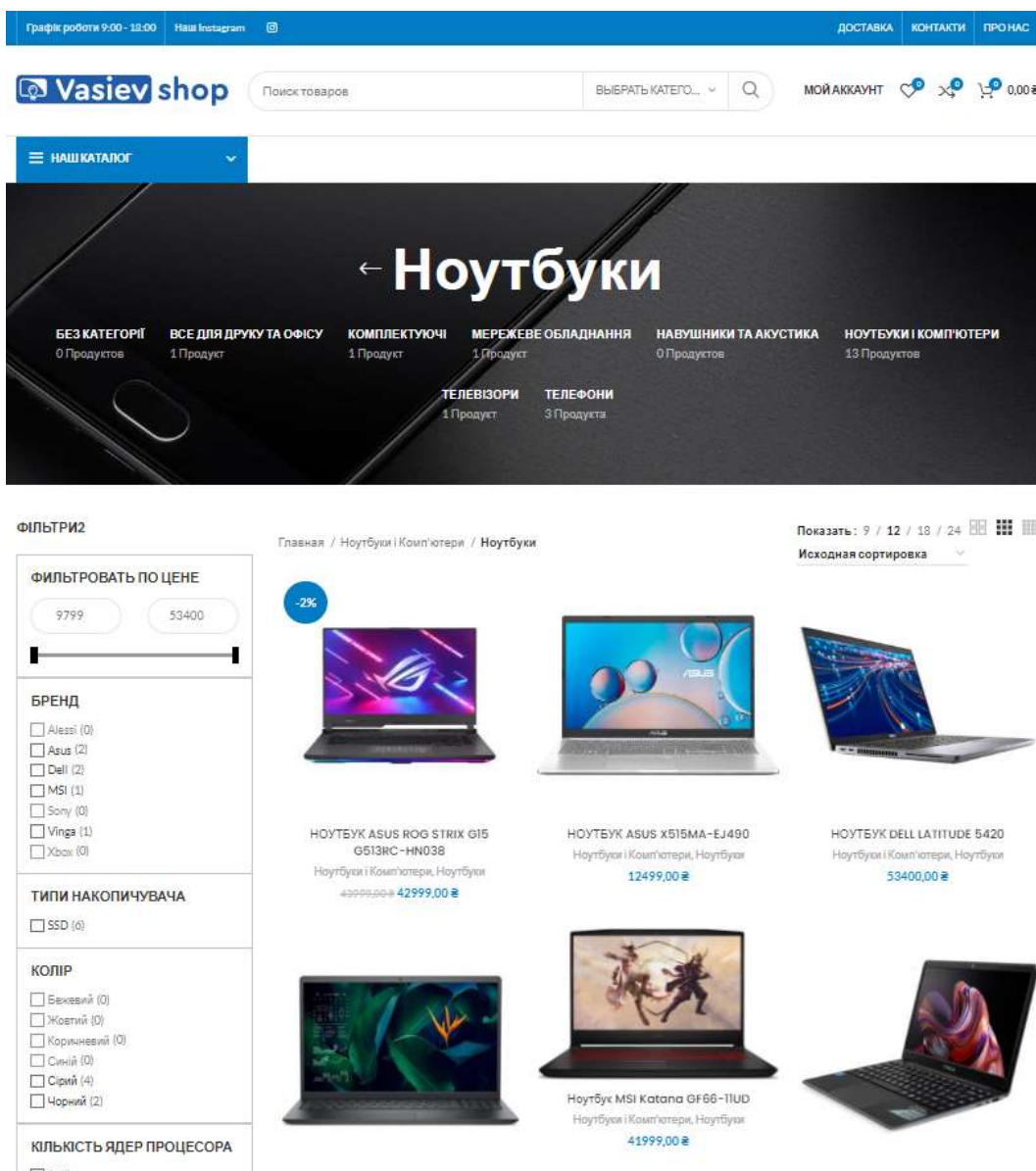


Рисунок 4.14 – Дизайн категорії товарів

Сторінка товару складається з зображення, опису, деталей, відгуків, інформацією про доставку (рис 4.15).

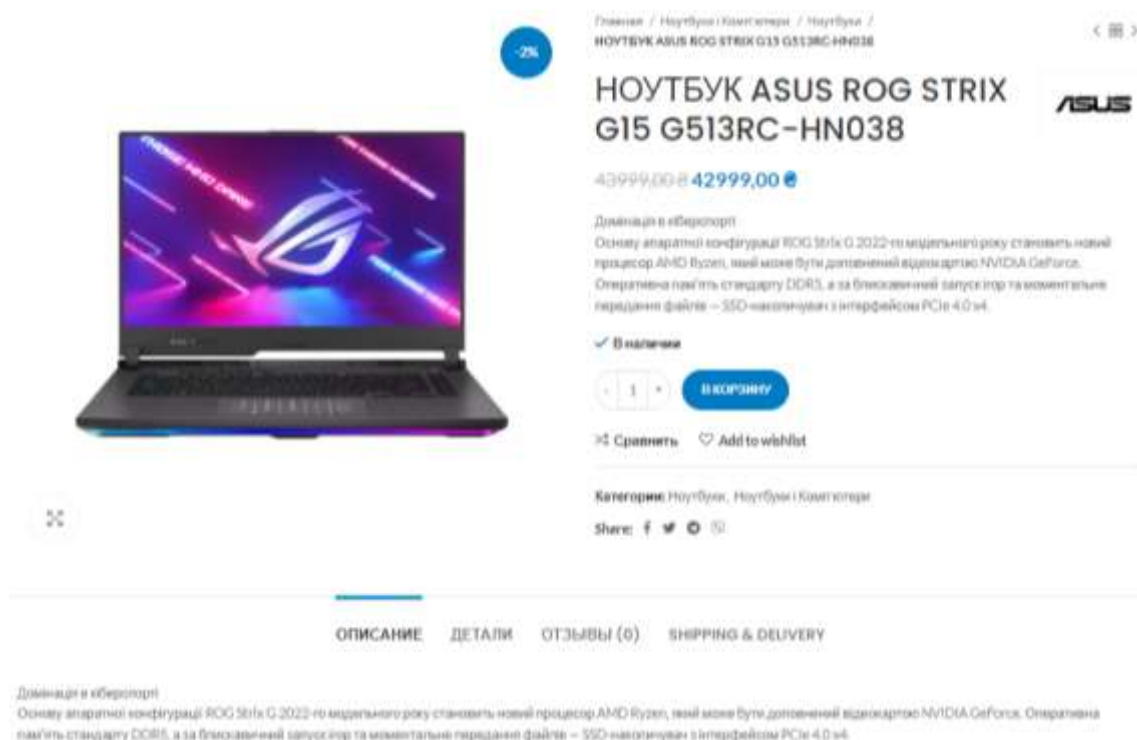


Рисунок 4.15 – Дизайн сторінки товару

На цій сторінці можна вибрати кількість товару та замовити його якщо він є в наявності.

4.1.3 Сторінка порівнювання товарів за атрибутами

Для зручності користувачів інтернет-магазину присутня сторінка порівнювання товарів (рис 4.15).

	НОУТБУК ASUS ROG STRIX G15 G513RC-HN038	НОУТБУК ASUS X515MA-EJ490
	43999,00 € 42999,00 € В КОРЗИНУ	12499,00 € В КОРЗИНУ
ПОВЕРХНЯ ЕКРАНУ	Матова	Матова
РОЗДІЛЬНА ЗДАТНІСТЬ	1920 x 1080 (FullHD)	1920 x 1080 (FullHD)
ПРОЦЕСОР	AMD	Intel
ВІДЕОКАРТА	Nvidia	Intel
ТИП НОУТБУКУ	Ігровий	Для роботи
ОБ'ЄМ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ	16 ГБ	8 ГБ

Рисунок 4.15 – Дизайн сторінки товару

Якщо користувач вагається між вибором декількох товарів, він може додати їх у список порівнянь де будуть відображатися відмінності атрибутів.

4.1.4 Сторінка оформлення замовлення

Сторінка для оформлення замовлення (рис 4.16) складається з форми для заповнення контактних даних про замовника, способу оплати і можливість додати коментар за бажанням. Також є загальна сума замовлення і кількість обраних товарів.

The image shows a checkout page with two main sections: 'ДЕТАЛИ ОПЛАТЫ' (Payment Details) and 'ВАШ ЗАКАЗ' (Your Order).

ДЕТАЛИ ОПЛАТЫ

Имя* (Имя) | Фамилия* (Фамилия)
 Страна/регион* (Украина)
 Телефон* (0681154265)
 Email* (maks.vasyun2001@gmail.com)

Адрес доставки

на отделение | Новь Одесса | Відділення НСД, вул. Центральна, 175

Доставка по другому адресу?
 Примечание к заказу (необязательно):
 Примечания к вашему заказу; например, особые пожелания оплаты доставки.

ВАШ ЗАКАЗ

ТОВАР	ПОДЫТОГ
ПЕЛЬВЕД MICROSOFT XBOX ONE CONTROLLER x 1	2329,00 €
Подытог	2329,00 €
Доставка	Самовывоз <input type="checkbox"/> Новая почта: 80,00 € <input checked="" type="checkbox"/>
Итого	2389,00 €

Оплата при доставке
 Оплата наличными при доставке заказа.

Mastercard/Visa

Я хотел бы получать эксклюзивные электронные письма со специальными информацией о продукте (необязательно)

Ваше личные данные будут использованы для обработки вашего заказа, поддержания вашего доступа на нашем веб-сайте и наших деловых отношений в соответствии с нашей политикой конфиденциальности.

ПОДТВЕРДИТЬ ЗАКАЗ

Рисунок 4.16 – Дизайн сторінки замовлення

Після заповнення всіх необхідних полів потрібно натиснути кнопку «Підтвердити замовлення» після чого з'явиться повідомлення про успішне замовлення і детальну інформацію про замовлення.

Є декілька методів оплати (PayPal, банківською картою або накладний платіж), також є декілька методів доставки товару (Новою поштою з урахуванням суми доставки або самовивіз).

4.1.5 Сторінка облікового запису

На рис. 4.17 наведено дизайн сторінки обліково запису.

Рисунок 4.17 – Дизайн сторінки обліково запису

Сторінка облікового запису складається з списку раніше замовлених товарів, адреси для замовлення користувача, деталі профілю (зміна паролю, логіну, пошти, ім'я, прізвища та управління профілем), списку побажань які обрав користувач.

Висновки до розділу 4

У четвертому розділі було описано плагіни які використовувались для розробки вебзастосунку. Було описано та візуалізовано принципи їхньої роботи. WooCommerce – найбільш оптимальне рішення для магазину будь-якого типу і розміру. Створюючи сайт на базі WooCommerce, можна отримати надійний, красивий, повнофункціональний інтернет-магазин з можливістю

вибору та налаштування дизайну по своєму смаку, високоякісною підтримкою від розробників і спільноти WordPress і можливістю необмеженого зростання.

Після проведеного аналізу наявних hosting-провайдерів нами було обрано провайдера WPHost.me, у якого є хороша технічна база для повноцінної та безперебійної роботи вебсайту.

Результати тестування показали, що система працює без помилок, а також забезпечує коректне відображення розробленого вебзастосунку у всіх популярних браузерах.

Було продемонстровано виконання розроблюваного вебзастосунку інтернет-магазину з функцією збереження історії пошуку.

ВИСНОВКИ

У ході виконання кваліфікаційної роботи бакалавра було розроблено вебзастосунок інтернет-магазину з функцією збереження історії пошуку.

Теоретичним підґрунтям роботи стало аналіз предметної галузі, аналіз аналогів, аналіз технологій та інструментарію створення вебсайтів.

Програмний проект реалізовано з використанням мови програмування PHP і системи контролю контентом WordPress.

Практична значимість роботи полягає у створенні інтернет-магазину, що дасть змогу всім бажаючим замовити комп'ютерну техніку не виходячи з дому. А також забезпечує високу захищеність системи завдяки використанню додаткових плагінів.

У результаті виконання кваліфікаційної роботи вдалося вирішити наступні завдання:

1. Проаналізовано процеси організації інтернет торгівлі.
2. Проведено аналіз аналогів вебсервісів інтернет-торгівлі.
3. Розроблено та візуалізовано вебдизайн застосунку інтернет-магазину.
4. Обрано та налаштовано інструментарій реалізації.
5. Спроектовано вебзастосунок інтернет-магазину.
6. Реалізовано вебзастосунок інтернет-магазину.
7. Протестовано розроблюваний вебзастосунок інтернет-магазину.

Пропонований інтернет-магазин має зручний і зрозумілий інтерфейс, та широкий набір інструментів для забезпечення ефективної роботи. А також, модуль онлайн оплати через систему PayPal.

Створеним сайтом можна легко керувати, що робить його зручним для адміністрування. Отже, всі поставлені завдання виконані, мету досягнуто.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Колот А. М. Ващаєв С. С. Устенко С. В. Сучасні інформаційні технології та системи в управлінні : зб. матеріалів I Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів і студентів ; 6–7 квітня 2017 р. Київ : КНЕУ, 2017. 213 с
URL: https://kneu.edu.ua/userfiles/Faculty_of_Information_Systems_and_Technology/kaf%20ise/tezi/175315_1_Zb_D196rnik_tez_kafedra_D086SE.pdf(дата звернення: 19.05.2022)
2. Шевчук І.Б., Старух А.І., Васьків О.М. та ін.І нформаційні технології в бізнесі. Частина 1: Навч. посіб. ./; за заг. ред. І.Б. Шевчук. Львів: Видавництво ННБК «АТБ», 2020. 455 с. URL: https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Posibnyk_IT-v-biznesi_2.pdf (дата звернення: 20.05.2022)
3. Ушакова І. О. У93 Інформаційні системи та технології на підприємстві : конспект лекцій / І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. 128 с. URL: <http://www.repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/3112/1/...pdf> (дата звернення: 20.05.2022)
4. How To Become A Web Developer Everything You Need To Know : вебсайт. URL: <https://careerfoundry.com/en/blog/web-development/what-does-it-take-to-becomea-web-developer-everything-you-need-to-know-before-getting-started> . (дата звернення: 22.05.2022).
5. Як підготувати описи товарів для інтернет-магазину. URL: <https://horoshop.ua/ua/blog/opisaniya-tovarov>
6. Кращі мови програмування 2020 року, які варто вивчати : вебсайт. URL: <https://merehead.com/ru/blog/popular-programming-languages-2020> . (дата звернення: 22.05.2022).
7. Крокфорд Дуглас. JavaScript. Сильні сторони (2016 р). 176 с.
8. Хавербеке Марейн. Виразний JavaScript. 2 видання, 2015. 745 с.
9. Martin Brampton. PHP5 CMS Framework Development. PASCIT publishing, June 2008. – 328 р.

10. Що таке PHP? : вебсайт. URL: <https://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php> . (дата звернення: 24.05.2022).
11. Що таке CMS? : вебсайт. URL: <https://wiki.rookee.ru/cms/> . (дата звернення: 02.06.2022).
12. Система управління сайтом CMS Joomla : вебсайт. URL: <https://www.cyberprog.ru/xarakteristiki-joomla.html> . (дата звернення: 02.06.2022).
13. Що таке WordPress? : вебсайт. URL: <https://www.seonews.ru/glossary/wordpress> . (дата звернення: 05.06.2022).
14. Деріл Бартлетт. WordPress для початківців, 2017. – 320с

ДОДАТОК А

Загальна таблиця характеристик аналогів

Назва	Compx	Telemart	Hotline
Тип	Український інтернет-магазин.	Український інтернет-магазин	Український інтернет-магазин техніки.
Архітектура	client-server	client-server	client-server
Перелік сервісів	<ol style="list-style-type: none"> 1) пошук товару; 2) каталог товарів що є в наявності; 3) топ товарів за місяць; 4) головна сторінка; 5) перехід на інші соціальні мережі; 6) можливість давати відгук; 7) історія пошуку; 8) оформлення заказу; 9) фільтрація товарів. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) можливість скласти заявку на замовлення товару; 2) можливість зарезервувати товар; 3) можливість перегляду списку замовлень; 4) можливість покупки в розстрочку; 5) можливість перегляду товару; 6) можливість давати відгук; 7) головна сторінка; 8) пошук товару. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) зручний каталог товарів; 2) головна сторінка; 3) можливість порівнювати товари; 4) топ товарів за місяць; 5) функція кешбеку; 6) можливість давати відгук; 7) перехід на інші соціальні мережі; 8) замовлення товару.
Переваги	<ol style="list-style-type: none"> 1) швидкий пошук; 2) порівнювання характеристик товарів; 3) зручність оплати; 	<ol style="list-style-type: none"> 1) великі обсяги даних обробляються дуже швидко; 2) максимально простий та приємний інтерфейс; 3) можливість комунікації менеджера з клієнтами. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) можливість вибирати через телефон; 2) функція порівнювання характеристик товарів; 3) каталог товарів що є в наявності.
Недоліки	<ol style="list-style-type: none"> 1) немає можливості давати відгук; 2) невиконання вибору замовлення. Можуть переплутати колір товару, модель, вигляд і так далі. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) немає історії пошуку; 2) не зручна фільтрація товарів. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) незручна система оплати; 2) немає списку попередніх замовлень.

ДОДАТОК Б

Повний код функції збереження історії пошуку

```

@access public
* @since 1.0
* @return $content
*/

function rc_woocommerce_recently_viewed_products( $atts, $content = null) {
    // Get shortcode parameters
    extract(shortcode_atts(array(
        'per_page' => '5'
    ), $atts));
    // Get WooCommerce Global
    global $woocommerce;
    // Get recently viewed product cookies data
    $viewed_products = ! empty( $_COOKIE['woocommerce_recently_viewed'] )? (array) explode( '|',
    $_COOKIE['woocommerce_recently_viewed'] ): array();
    $viewed_products = array_filter( array_map( 'absint', $viewed_products ) );
    // If no data, quit
    if (empty( $viewed_products ) )
        return __( 'You have not viewed any product yet!', 'rc_wc_rvp' );
    // Create the object
    ob_start();
    // Get products per page
    if( !isset( $per_page )? $number = 5: $number = $per_page ) // Create query arguments array
    $query_args = array(
        'posts_per_page' => $number,
        'no_found_rows' => 1,
        'post_status' => 'publish',
        'post_type' => 'product',
        'post__in' => $viewed_products,
        'orderby' => 'rand'
    );
    // Add meta_query to query args

```

Кафедра інженерії програмного забезпечення
Інтернет-магазин з функцією збереження історії пошуку

```

$query_args['meta_query'] = array();

// Check products stock status
$query_args['meta_query'][] = $woocommerce->query->stock_status_meta_query();

// Create a new query
$r = new WP_Query($query_args);

// If query return results
if ($r->have_posts()) {
    $content = '<ul class="rc_wc_rvp_product_list_widget">';

    // Start the loop
    while ($r->have_posts()) {
        $r->the_post();

        global $product;

        $content .= '<li>

            <a href="'. get_permalink(). "'>

                '. (has_post_thumbnail()? get_the_post_thumbnail( $r->post->ID, 'shop_thumbnail' ):
woocommerce_placeholder_img( 'shop_thumbnail' ) . ' '. get_the_title(). '

            </a> '. $product->get_price_html(). '

        </li>';
    }

    $content .= '</ul>';
}

// Get clean object
$content .= ob_get_clean();

// Return whole content
return $content;
}

// Register the shortcode
add_shortcode("woocommerce_recently_viewed_products",
"rc_woocommerce_recently_viewed_products");

```