

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами

Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри

_____ проф. Приходько С.Б.

«___» _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

на тему: Розробка програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних
комплектуючих «Технології Галактики»

Виконав: студент групи 4151

_____  _____ Росомаха В.Г.

(підпис, ПІБ)

Керівник роботи:

доцент кафедри ПЗАС, к.т.н.

(посада, науковий ступень вчене звання)

_____ Пухалевич А.В.

(підпис, ПІБ)

Миколаїв – 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами

Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

_____ доц. Макарова Л.М.

(підпис)

«__» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Студенту Росомасі Віталію Геннадійовичу _____

(Прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розробка програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» _____

Керівник роботи Пухалевич А.В. _____

Затверджені наказом ректора №257-уч від «17» березня 2023 р.

2. Термін подання роботи: 29.05.2023 р. _____

3. Вихідні дані по роботі: _____

4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів) _____

Титульний аркуш; Завдання на кваліфікаційну роботу; Анотація (українською та англійською мовами); Зміст; Перелік умовних позначень, символів, одиниць та термінів (при необхідності); Вступ; Аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення; Проект програмного забезпечення; Результати розробки програмного забезпечення; Розділ з охорони праці; Висновки; Список використаних джерел; Додатки (технічне завдання, текст програми, опис програми, інструкція користувача, програма та методика випробувань програмного забезпечення).

5. Перелік презентаційних матеріалів: 1. Титульний слайд, 2. Аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення, 3. Існуючі інструменти для розробки інтернет магазинів, 4. Постановка задачі на розробку програмного забезпечення, 5. Аналіз вимог інтернет-магазину, 6. Архітектура інтернет-магазину, 7. Ескізний проект інтернет-магазину, 8. Технічний проект інтернет-магазину, 9. Робочий проект інтернет-магазину, 10. Висновки з розробки програмного забезпечення. _____

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
4	Гурець Н.В., ст. викладач		

7. Дата видачі завдання 20.03.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів роботи	Терміни виконання	Примітка
1.	Підготовка розділу ВСТУП	24.03.2023	ПП*
2.	Аналіз практичної задачі інженерії ПЗ	31.03.2023	ПП*
3.	Аналіз вимог до ПЗ	07.04.2023	ПП*
4.	Розробка архітектури ПЗ	21.04.2023	
5.	Розробка проекту ПЗ	05.05.2023	
6.	Реалізація та тестування ПЗ	12.05.2023	
7.	Підготовка розділу Результати розробки ПЗ	17.05.2023	
8.	Підготовка розділу з охорони праці	19.05.2023	ПП*
9.	Підготовка розділу ВИСНОВКИ	24.05.2023	
10.	Оформлення списку використаних джерел та додатків	26.05.2023	
11.	Подання на кафедру ПЗАС тексту остаточного варіанту роботи, підписаного її керівником, у роздрукованому та електронному форматі разом із заявами щодо самостійності виконання роботи та ідентичності друкованої та електронної версій роботи (Додатки 1 і 2 «Порядку здійснення заходів з перевірки робіт на наявність текстових збігів/ідентичності/схожості із використанням програмно-технічних засобів», який введений в дію наказом ректора НУК за №20 від 20.01.2020 р.)	29.05.2023	не пізніше, ніж за 14 діб до захисту (згідно п.4.1 зазначеного Порядку)
12.	Підготовка презентації та доповіді	02.06.2023	
13.	Попередній захист роботи на засіданні кафедри ПЗАС	05.06.2023	
14.	Подання на кафедру ПЗАС електронних версій наступних документів у форматі pdf: кваліфікаційної роботи; файлу-опису кваліфікаційної роботи (згідно Додатку до наказу ректора НУК за №287-уч від 19.05.2020 р.); презентації доповіді, а також Авторського договору з додатком	12.06.2023	

* - за результатами переддипломної практики (ПП), яка була з 01.02.2023 до 19.03.2023 р.

Студент


(підпис)

Росомаха В.Г.

(ПІБ)

Керівник роботи

(підпис)

Пухалевич А.В.

(ПІБ)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов: розробку програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Кваліфікаційна робота містить аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення, проект програмного забезпечення, результати розробки програмного забезпечення та розділ з охорони праці.

Кваліфікаційна робота виконана на 101 сторінці машинописного тексту і містить: 32 рисунка, 12 таблиць, 5 додатків, список використаних джерел із 14 найменувань.

ABSTRACT

The qualification work involves solving a practical problem of software engineering, characterized by complexity and uncertainty of conditions: software development of the online store of computer components "Galaxy Technologies".

The qualification work includes an analysis of a practical software engineering problem, a software project, software development results, and a section on occupational health and safety.

The qualification work is completed on 101 pages of typewritten text and contains: 32 figures, 12 tables, 5 appendices, a list of references from 14 titles.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 АНАЛІЗ ПРАКТИЧНОЇ ЗАДАЧІ ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА РОЗРОБКУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ «ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛАКТИКИ».....	10
1.1 Аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення.....	10
1.2 Аналіз існуючих інструментів для розробки інтернет магазину.....	12
1.3 Постановка задачі на розробку програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».....	16
2 РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ «ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛАКТИКИ».....	19
2.1 Аналіз вимог до програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».....	19
2.2 Архітектура програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».....	32
2.3 Проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».....	33
2.3.1 Ескізний проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».....	33
2.3.2 Технічний проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».....	39
2.3.3 Робочий проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».....	47

3 РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ «ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛАКТИКИ».....	60
4 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	63
4.1 Вступ.....	63
4.2 Оцінка негативного та небезпечного впливу що виникає при використанні персонального комп'ютера	64
4.3 Заходи пожежної безпеки на робочому місці за персональним комп'ютером.....	65
4.4 Вимоги безпеки яких потрібно дотримуватися під час виконання робіт.....	67
ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	71
Додаток А – Технічне завдання на розробку програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».....	72
Додаток Б – Текст програми	76
Додаток В – Опис програми	90
Додаток Г – Інструкція користувача	91
Додаток Д – Програма та методика випробування програмного забезпечення.....	98

ВСТУП

Сучасний світ неможливо уявити без електронної комерції, яка набуває все більшого значення в нашому повсякденному житті, а розробка програмного забезпечення для функціонування електронної комерції є важливою практичною задачею інженерії програмного забезпечення, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов. В цій галузі вирішуються складні проблеми, що пов'язані з розробкою програмного забезпечення, його супроводженням та забезпеченням якості.

Одним із джерел, яке досліджує тему електронної комерції та ролі інтернет-магазинів є [1], де розглядаються різні складові електронної комерції, зокрема важливість і переваги онлайн-покупок для бізнесу, огляд інтернет-торгівлі з різних точок зору, включаючи технології, бізнес-аспекти, питання соціального та етичного характеру.

Переповнений ринок володіє широким вибором готових інтернет-магазинів, що можна використовувати для продажу комп'ютерних комплектуючих, але існує ряд причин, чому слід відмовитися від використання таких готових інтернет-магазинів. Зокрема, аналоги можуть не відповідати вашим потребам або містити функціонал, який не потрібен.

Розглядаючи аналоги, слід врахувати, що вибір готового вебсервісу може бути недоцільним, якщо він не задовольняє звичайних потреби вашого бізнесу з продажу комп'ютерних комплектуючих. Розробка власного вебсервісу може дозволити користувачу зосередитися на необхідних функціях та забезпечити максимальну відповідність вашим потребам та очікуванням клієнтів.

В даній кваліфікаційній роботі метою є розробка програмного забезпечення для інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Galaxy Technologies». Однією з головних причин, що обґрунтовують необхідність розробки відповідного програмного забезпечення, є швидкий розвиток електронної комерції та зростання популярності онлайн-магазинів. Інтернет-магазини

пропонують зручність і доступність для клієнтів і стали найважливішим елементом бізнесу. Однак для успішної роботи інтернет-магазину потрібне ефективне та надійне програмне забезпечення, яке автоматизує багато процесів, зокрема керування товарами, замовлення, оплату, доставку та звітність.

Сутність і стан практичної задачі розробки програмного забезпечення, що вирішується в даній роботі, характеризується складністю та невизначеністю умов. Створення функціонального та надійного інтернет-магазину вимагає врахування багатьох аспектів, включаючи веб-інтерфейс, безпеку, базу даних, швидкість, масштабованість та інші. В роботі використовуються сучасні методи інформаційних технологій, за допомогою яких є можливість забезпечити якісну та ефективну розробку програмного забезпечення.

Для досягнення мети кваліфікаційної роботи необхідно вирішити наступні завдання:

- Аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Аналіз та вибір необхідних технологій та інструментів для розробки програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Постановка задачі на розробку програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Розробка архітектури програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Розробка ескізного проекту програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Розробка технічного проекту програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Розробка робочого проекту програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Реалізація програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

– Тестування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Об'єктом розгляду в цій кваліфікаційній роботі є процес розробки програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

1 АНАЛІЗ ПРАКТИЧНОЇ ЗАДАЧІ ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА РОЗРОБКУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ «ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛАКТИКИ»

1.1 Аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення

Розробка інтернет-магазинів сьогодні є однією з важливих практичних задач інженерії програмного забезпечення. Одним із видів інтернет-магазинів є магазини комп'ютерних комплектуючих. Вони розробляються з використанням таких мов програмування, як Python, PHP, Java. Ці мови надають широкі можливості для розробки інтернет-магазинів та для роботи з базами даних. Для розробки мовою програмування Python можна використовувати такі фреймворки, як Django або Flask. Для розробки мовою програмування PHP можна використовувати фреймворки Lavarel, Symfony або використати системи CMS, такі як WordPress, Joomla, Drupal. У мові програмування Java можна використовувати фреймворки Spring та Hibernate.

Аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення - розробки програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» включає в себе розгляд кількох питань: огляд плюсів та мінусів вказаних мов програмування і фреймворків для розробки інтернет-магазину, формулювання вимог до функціональності, інтерфейсу та дизайну програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

З урахуванням цих даних проводиться розробка програмного забезпечення на основі функціональних вимог для адміністратора та користувачів програмного забезпечення.

Інтернет-магазин комп'ютерних комплектуючих "Технології Галактики" – це магазин, що спеціалізується на продажі комп'ютерних комплектуючих та

периферійних пристроїв. Клієнтами магазину можуть бути як приватні особи, так і компанії, які потребують комп'ютерних комплектуючих для ремонту або оновлення комп'ютерів.

Основна мета функціонування інтернет-магазину полягає у забезпеченні зручності та доступності покупцям віддаленого замовлення товарів з можливістю швидкої доставки.

У процесі роботи магазину виникають наступні задачі:

- Забезпечення зручності та простоти використання інтерфейсної частини для користувачів;
- Забезпечення доступності та швидкості обробки замовлень;
- Забезпечення конфіденційності при оплаті та доставці товарів;

Для розв'язання цих задач можна використати сучасні інформаційні технології, зокрема, розробити програмне забезпечення, що дозволить автоматизувати процеси замовлення, оплати та доставки товарів. Для забезпечення доступності та швидкості обробки замовлень можна використовувати різні інструменти, такі як швидка доставка, онлайн-чат для швидкої відповіді на запитання клієнтів та автоматизовані системи замовлень.

Для забезпечення зручності та простоти використання інтерфейсної частини для користувачів необхідно забезпечити оптимізацію та удосконалення інтерфейсу. Магазин повинен бути легко доступним та зрозумілим для користувачів, незалежно від їхнього рівня комп'ютерної грамотності. Для цього можна використовувати прості та інтуїтивно зрозумілі інтерфейси, чіткі та зрозумілі інструкції, а також додаткові функції, такі як пошукові фільтри та рекомендації товарів. Також важливо забезпечити якість обслуговування та підтримки клієнтів. Для цього можна використовувати онлайн-чат, електронну пошту, телефонну підтримку та соціальні мережі. Крім того, необхідно забезпечити якість товарів, швидкість доставки та можливість повернення товару в разі необхідності.

1.2 Аналіз існуючих інструментів для розробки інтернет магазинів

Існує велика кількість інструментів, що використовуються для створення інтернет-магазинів, розглянемо декілька з них: WordPress, Joomla, Drupal.

WordPress – це популярна платформа керування вмістом (CMS), що надає можливість створювати та керувати різними типами веб-сайтів, включаючи блоги, особисті сайти, корпоративні портали та інтернет-магазини [2].

Для того щоб розуміти як краще працювати с системою WordPress, слід ознайомитися з [3], в якій присутній докладний огляд різних налаштувань, включаючи теми, безпеку, розширення та керування контентом.

Основні переваги CMS WordPress:

- Зручна та функціональна панель адміністратора, присутній простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який можна освоїти за короткий час.
- Великий вибір безкоштовних шаблонів, величезна кількість безкоштовних тем оформлення, що дозволяють швидко змінити зовнішній вигляд сайту.
- Регулярні оновлення та доповнення, платформа WordPress активно розвивається, пропонує регулярні оновлення ядра та плагінів, а також нові можливості та функції.
- Редактор Gutenberg, за допомогою редактора маємо можливість гнучкіше керувати контентом та створювати складні макети сторінок.
- Розвинена спільнота та база знань, присутня велика спільнота користувачів та розробників, що мають змогу обмінюватися досвідом, надають підтримку та діляться літературний матеріалом.
- Додаткові розширення, велика кількість плагінів та розширень, які можна завантажити для WordPress, що значно розширить функціональність сайту.
- Можливість налаштування коду шаблону, завдяки шляхом зміни коду шаблону маємо можливість налаштувати більш глибокий зовнішній вигляд та функціональність.

Недоліки CMS WordPress:

- Дублювання сторінок та зображень, через неправильне налаштування або використання плагінів у WordPress може виникнути проблема дублювання контенту.
- Неякісні розширення та теми, через величезну кількість доступних розширень і тем, деякі з них можуть бути неправильно розроблені або містити помилки.
- Обмежений набір базових можливостей, деяка функціональність вимагає додаткових плагінів або налаштування.
- Можливе зниження продуктивності, встановлення великої кількості плагінів може знизити продуктивність сайту, особливо якщо вони не оптимізовані або несумісні один з одним.
- Відсутність офіційної служби підтримки, у WordPress присутня велика база знань та активна користувацька спільнота, але не має офіційної служби підтримки клієнтів.
- Вразливість перед атаками хакерів, через популярність WordPress стає потенційною метою для хакерів, тому слід вживати заходів для забезпечення безпеки сайту.

Joomla — це гнучка та потужна система керування контентом (CMS), яка дозволяє створювати різні типи веб-сайтів. Він пропонує велику кількість розширень і шаблонів, що надає велику гнучкість у налаштуванні зовнішнього вигляду сайту [4].

Для того щоб розуміти як краще працювати з системою Joomla, слід ознайомитися з [5], в якій присутній її докладний опис встановлення, налаштування та використання.

Основні переваги CMS Joomla:

- Гнучка система управління контентом, присутній широкий спектр можливостей для створення різних типів веб-сайтів, включаючи блоги, портали, інтернет-магазини та інше.
- Великий вибір розширень і шаблонів, маємо можливість використовувати

різноманітні платні розширення та шаблони, що дозволяють налаштувати зовнішній вигляд вашого сайту за допомогою великої колекції доступних ресурсів.

- Багатомовна підтримка, присутня вбудована багатомовна підтримка, яка робить її хорошим вибором для створення багатомовних веб-сайтів, а також розширення аудиторії користувачів.

- Велика спільнота користувачів, спільнота користувачів і розробників Joomla активно взаємодіє, обмінюється досвідом і надає підтримку, створюючи нові розширення та шаблони для платформи.

- Гнучкі параметри налаштування, розширенні параметри налаштування, за допомогою яких дозволяється змінювати різні частини веб-сайту, включаючи макети, меню, модулі та інші елементи.

- Відносно висока продуктивність, Joomla добре оптимізована та добре працює за умови належного налаштування та використання оптимізованих розширень.

Недоліки CMS Joomla:

- Більш складний інтерфейс адміністратора, порівнюючи з іншими CMS, інтерфейс адміністратора Joomla може бути складнішим для новачків і менш інтуїтивно зрозумілим.

- Обмежені безкоштовні розширення, у Joomla обмежений вибір безкоштовних шаблонів та розширень, в той час як у WordPress їх більше.

- Потенційні проблеми з оновленням: Оновлення Joomla та її розширень може спричинити проблеми сумісності, які потребують уваги та тестування перед оновленням.

- Деякі розширення можуть бути платними, незважаючи на те що існує багато безкоштовних розширень для Joomla, для деяких функціональних розширень можуть знадобитися платні ліцензії.

- Відносно менша спільнота користувачів, не дивлячись на те що Joomla пропонує широкий спектр шаблонів та розширень, і її спільнота користувачів менша порівнюючи з WordPress, але вони активно надають підтримку та

ресурси.

Drupal — це потужна система керування вмістом (CMS), яка дозволяє створювати та керувати різними типами веб-сайтів. Це одна з найбільш гнучких і розширюваних CMS, що широко використовується для розробки складних і масштабних веб-проектів [6].

Для того щоб розуміти як краще працювати с системою Drupal, слід ознайомитися з [7], в якій присутня інформація про налаштування тем, створення модулів, робота з базою даних і т.д.

Основні переваги Drupal:

- Гнучкість і розширюваність: Потужні інструменти для створення важких та масштабних веб-сайтів, а також дозволяється додавати нові функції та розширення за допомогою бібліотеки модулів, що надає можливість налаштовувати зовнішній вигляд та робить його придатним для різних типів веб-сайтів.

- Велика спільнота та підтримка, Drupal має активну спільноту розробників та користувачів, які надають підтримку, діляться знаннями та створюють нові модулі та теми.

- Високий рівень безпеки, Drupal відомий своєю високою безпекою та активною командою розробників Drupal, що активно оновлюють, підтримують та виправляють вразливість системи.

- Присутня багатомовна підтримка, що дозволяє створювати багатомовні веб-сайти з локалізованим вмістом.

Незважаючи на свої переваги, Drupal також має деякі недоліки:

- Складність для початківців, завдяки своїй потужності та гнучкості Drupal може бути складним для початківців користувачів без досвіду роботи з CMS.

- Обмежена кількість готових тем, порівнюючи з іншими CMS, то Drupal може мати відносно менше готових тем, що вимагають додаткового налаштування або спеціального дизайну.

- Високі вимоги до сервера, задля хорошої продуктивності потрібен більш потужний сервер, особливо під час роботи з великими проектами.

Загалом, Drupal є потужною CMS з чудовим функціоналом та підтримкою спільноти розробників, але через свою складність і особливі вимоги краще буде використовувати досвідченим користувачам та для проектів, що вимагають високої гнучкості і масштабованості.

Проаналізувавши ці інструменти з вмістом CMS для розробки веб-сайтів, можна зробити висновки, що вибір залежить від ваших потреб, вимог проекту та рівню ваших знань. Joomla добре підходить для середніх по розміру проектів, де важлива гнучкість і доступність розширень. WordPress добре підходить для створення блогів та не великих веб-сайтів. Drupal більш підходить для важких та масштабних веб-проектів, де потрібна безпека та висока гнучкість.

На основі аналізу існуючих програмних рішень, для розробки інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» буде використано систему WordPress.

1.3 Постановка задачі на розробку програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Згідно з проведеним аналізом існуючих підходів до розробки програмного забезпечення для створення веб-сайтів, сформулюємо постанову задачі: потрібно розробити програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики», що забезпечить захищену та зручну покупку товарів, ефективне управління клієнтськими даними та заказами.

Експлуатаційним призначенням програмного забезпечення, що розробляється, є створення функціонального та ефективного інтернет-магазину, щоб поліпшити продуктивність та швидкість роботи, надійність і точність обробки даних, надання зручного та інтуїтивного інтерфейсу для клієнтів.

Функціональним призначенням програмного забезпечення, що розробляється, є автоматизація управління інтернет-магазином комп'ютерних комплектуючих, включаючи функції замовлення, додавання, видалення,

перегляду та пошуку товарів, обробку платежів, реєстрації та авторизації клієнтів.

Були сформульовані наступні функціональні вимоги до програмного забезпечення:

Для користувача:

- Реєстрація користувача;
- Авторизація користувача;
- Пошук товару;
- Фільтрація товару;
- Додавання товару в кошик;
- Видалення товару з кошика;
- Оформлення замовлення;
- Оплата замовлення.

Для адміністратора:

- Додавання нових товарів до каталогу;
- Редагування інформації про товари;
- Видалення товарів з каталогу;
- Перегляд та обробка замовлень;

Вимоги до організаційних вхідних та вихідних даних:

Вхідні дані:

- Реєстрація: адрес електронної пошти, прізвище та ім'я, логін, пароль;
- Авторизація: логін та пароль;
- Замовлення: товар, кількість товару, адреса доставки;
- Пошук: ключові слова;
- Сортування товарів: критерії сортування;
- Кошик покупок: додавання та видалення товарів і зміна кількості товару.

Вихідні дані:

- Реєстрація: підтвердження реєстрації;
- Авторизація: доступ до особистого профілю;
- Замовлення: підтвердження замовлення, статус замовлення;
- Пошук: результати пошуку;

- Сорткування: відсортований перелік товарів;
- Кошик покупок: перегляд складу кошику.

Мінімальні вимоги до складу і параметрів технічних засобів:

- Процесор: AMD A10-5750m 2.5 GHZ 4 ядра.
- Оперативна пам'ять: 4 гб.
- Жорсткий диск: 2 гб.

Вимоги до інформаційної та програмної сумісності:

Запуск та роботу програмного забезпечення необхідно виконувати на операційній системі Windows 7/8/10 (32 або 64 біти), с допомогою програми ХАМРР [8], що дозволяє створювати і розгортати веб-сайти та веб-додатки на локальному комп'ютері.

Дотримуючись цих кроків постановки задачі, потрібно розробити програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики», спрямоване на створення зручної та ефективної платформи для онлайн продажу, для того щоб задовольнити попит клієнтів.

2 РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ «ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛАКТИКИ»

2.1 Аналіз вимог до програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Варіанти використання визначають функціональні вимоги до системи та управляють усім процесом розробки. Один із способів візуалізування варіантів використання це – діаграми варіантів використання. Ці діаграми відображають функціонування система та її взаємодію з користувачем і зовнішнім світом.

Для того щоб розуміти як краще працювати і будувати сценарії використання, слід ознайомитися з [9], в якій присутнє розуміння концепції варіантів використання і їх роль в проектуванні програмного забезпечення, техніки збору вимог, моделювання за допомогою діаграм Use Case, аналіз та валідація моделей варіантів використання та як їх використовувати під час розробки програмного забезпечення.

В проекті є наявність двох акторів – користувач та адміністратор.

Опис виявлених акторів наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Опис виявлених акторів

Актор	Короткий опис
Користувач	Користувач інтернет-магазину, фізична чи юридична особа.
Адміністратор	Спеціаліст, до обов'язків якого входить, прийом, оформлення, управління знижками, редагування інформації про товар, обробка замовлень.

Діаграма варіантів використання програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики», зображена на рисунку 2.1.



Рисунок 2.1 – Діаграма варіантів використання програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Виявлені варіанти використання програмного забезпечення представлені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Виявлені варіанти використання

Актор	Назва прецеденту	Короткий опис
1	2	3
Користувач	Реєстрація	Користувач має можливість зареєструватись в інтернет-магазині
	Авторизація	Користувач має можливість авторизуватись в інтернет-магазині
	Перегляд товарів	Перегляд усіх наявних товарів в інтернет-магазині
	Оформлення замовлення	Користувач має можливість оформити замовлення обраного товару та вибір способу оплати
	Перегляд замовлень	Дозволяє в особистому кабінеті переглянути всі виконані замовлення

Продовження таблиці 2.2

1	2	3
Користувач	Фільтрація товару	Користувач має можливість фільтрувати товари по категоріям та ціні
	Додавання товару в кошик	Дозволяється додавати обраний товар в кошик та редагувати його кількість
	Видалення товару з кошика	Видалення обраного товару з кошика
Адміністратор	Робота з редагуванням товару	Дозволяє видаляти, додавати та редагувати інформацію про товар
	Перегляд та обробка замовлення	Дозволяє приймати та обробляти замовлення користувача

Специфікація варіанту використання «Реєстрація» представлена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Специфікація варіанту використання «Реєстрація»

Складова	Опис
1	2
Опис прецеденту	Реєстрація нового користувача
Дійові особи прецеденту	Користувач
Передумови	Користувач немає облікового запису в системі
Потік подій	Прецедент починається, коли актор відкриє сторінку реєстрації на веб-сайті.
Базовий потік	«Користувач» вводить свої дані для реєстрації: - Ім'я - Прізвище - Електронна пошта - Пароль - Підтвердження пароль - Система перевіряє введені дані та підтверджує їх коректність - Система створює обліковий запис для користувача

Продовження таблиці 2.3

1	2
Альтернативні потоки	4. Система виявляє, що введені дані некоректні. 5. Система виявляє, що користувач з такими даними вже існує в системі 6. Система відображає повідомлення про неправильні введені дані або що користувач з такими даними вже існує в системі
Постумови	Якщо реєстрація успішна, користувач переходить на сторінку облікового запису.

Специфікація варіанту використання «Авторизація» представлена в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Специфікація варіанту використання «Авторизація»

Складова	Опис
1	2
Опис прецеденту	Авторизація
Дійові особи прецеденту	Користувач, адміністратор
Передумови	Користувач або адміністратор попередньо зареєстровані в системі
Потік подій	Прецедент починається, коли актор відкриває сторінку авторизації на веб-сайті.
Базовий потік	1. Користувач або адміністратор вводить свій логін та пароль 2. Система перевіряє введені дані на збіг у базі даних та ідентифікує користувача або адміністратора
Альтернативні потоки	3. Користувач або адміністратор вводять некоректні логін та пароль 4. Система не знаходить збігу з введеними даними. 5. Система повідомляє користувача або адміністратора про неправильно введені логін та пароль

Продовження таблиці 2.4

1	2
Постумови	Якщо користувач або адміністратор були успішно авторизовані, то відображається головна сторінка інтернет-магазину, а в верхній частині вікна показується інформація про авторизованого користувача або адміністратора

Специфікація варіанту використання «Перегляд товару» представлена в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Специфікація варіанту використання «Перегляд товару»

Складова	Опис
1	2
Опис прецеденту	Перегляд товару
Дійові особи прецеденту	Користувач
Передумови	Користувач вже авторизований на сайті
Потік подій	Прецедент починається, коли користувач знаходиться на головній сторінці інтернет-магазину
Базовий потік	1. Користувач натискає на розділ «Каталог» 2. Система переадресовує користувача на сторінку з усім існуючим товаром магазину. 3. Користувач переглядає інформацію про товар.
Альтернативні потоки	4. Користувач натискає на розділ «Каталог» 5. Система переадресовує користувача на сторінку з усім існуючим товаром магазину. 6. Користувач натискає на певний товар і система не знаходить його у базі даних або вважає недоступним для перегляду

Продовження таблиці 2.5

1	2
Постумови	Після перегляду товару користувач може додати товар до кошика, залишити відгук на переглянутий товар та оформити замовлення

Специфікація варіанту використання «Оформлення замовлення» представлена в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Специфікація варіанту використання «Оформлення замовлення»

Складова	Опис
1	2
Опис прецеденту	Оформлення замовлення
Дійові особи прецеденту	Користувач
Передумови	Користувач успішно увійшов в систему і має товар(и) у кошику
Потік подій	Прецедент починається, коли у користувача присутні товар(и) у кошику
Базовий потік	1. Користувач натискає на кошик 2. Система відображає вміст кошика 3. Користувач натискає на кнопку «Оформити замовлення» 4. Система відображає сторінку оформлення замовлення з полями для введення необхідних даних 5. Користувач вводить необхідні дані, такі як: – Ім'я – Прізвище – Адресу доставки – Номер телефону – Місто – Область – Поштовий індекс 6. Користувач натискає на кнопку «Підтвердити замовлення»

Продовження таблиці 2.6

1	2
Базовий потік	7. Система вносить в базу даних інформацію та відображає користувачеві повідомлення про успішно прийняте замовлення
Альтернативні потоки	8. Користувач натискає на кошик 9. Система відображає вміст кошика 10. Користувач натискає на кнопку «Оформити замовлення» 11. Система відображає сторінку оформлення замовлення з полями для введення необхідних даних 12. Користувач вводить необхідні дані, такі як: – Ім'я – Прізвище – Адресу доставки – Номер телефону – Місто – Область – Поштовий індекс 13. Користувач натискає на кнопку «Підтвердити замовлення» 14. Система виявляє проблему з оплатою 15. Система відображає проблему з оплатою користувачеві
Постумови	Після оформлення замовлення користувач має можливість переглянути всі подробиці замовлення

Специфікація варіанту використання «Перегляд замовлень» представлена в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Специфікація варіанту використання «Перегляд замовлень»

Складова	Опис
1	2
Опис прецеденту	Перегляд замовлень
Дійові особи прецеденту	Користувач

Продовження таблиці 2.7

1	2
Передумови	Користувач успішно увійшов в систему і має одне або декілька замовлень
Потік подій	Прецедент починається, коли у користувача є одне або декілька замовлень
Базовий потік	1. Користувач в особистому кабінеті натискає на розділ «Замовлення» 2. Система відображає список замовлень користувача 3. Користувач обирає замовлення яке він хоче переглянути 4. Система відображає деталі обраного замовлення
Альтернативні потоки	5. Користувач в особистому кабінеті натискає на розділ «Замовлення» 6. Система відображає список замовлень користувача 7. Користувач немає жодного замовлення
Постумови	Користувач отримує інформацію про переглянуте замовлення

Специфікація варіанту використання «Фільтрація товару» представлена в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Специфікація варіанту використання «Фільтрація товару»

Складова	Опис
1	2
Опис прецеденту	Процес фільтрації товару користувачем для знаходження товару за певними категоріями, діапазоном цін або сортуванням
Дійові особи прецеденту	Користувач
Передумови	Користувач успішно увійшов в систему
Потік подій	Прецедент починається, коли користувач на сторінці із товаром магазину

Продовження таблиці 2.8

1	2
Базовий потік	1. Користувач натискає на будь-яку категорію товару 2. Система відображає категорію яку обрав користувач 3. Користувач виставляє будь-який діапазон цін 4. Система відображає той діапазон цін що задав користувач 5. Користувач сортує товар за різними критеріями 6. Система відображає товар, що відповідає критеріям сортування заданими користувачем
Альтернативні потоки	7. Користувач натискає на будь-яку категорію товару 8. Система не відображає категорію яку обрав користувач 9. Система відображає повідомлення про помилку, що обрана категорія недоступна або не існує 10. Користувач виставляє будь-який діапазон цін 11. Система не відображає той діапазон цін що задав користувач 12. Система відображає повідомлення про помилку, що заданий діапазон цін недоступний або не відповідає наявним товарам що є в інтернет-магазині 13. Користувач сортує товар за різними критеріями 14. Система не відображає товар, що відповідає критеріям сортування заданими користувачем 15. Система відображає повідомлення про помилку, що товарів немає які відповідають заданим критеріям сортування
Постумови	Користувач отримує список товарів, відфільтрованими за певними категоріями, діапазоном цін або критеріями сортування

Специфікація варіанту використання «Додавання товару в кошик» представлена в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Специфікація варіанту використання «Додавання товару в кошик»

Складова	Опис
Опис прецеденту	Додавання товару в кошик
Дійові особи прецеденту	Користувач
Передумови	Користувач успішно увійшов в систему і відкрив сторінку з товаром
Потік подій	Прецедент починається, коли користувач натискає на кнопку «Додати в кошик» на сторінці товару
Базовий потік	1. Користувач натискає на кнопку «Додати в кошик» на сторінці товару 2. Система перевіряє наявність товару в інтернет-магазині, якщо товар доступний, то система додає його до кошика користувача 3. Система оновлює інформацію про кошик, включаючи загальну кількість доданих товарів та їх вартість
Альтернативні потоки	4. Користувач натискає на кнопку «Додати в кошик» на сторінці товару 5. Система перевіряє наявність товару в інтернет-магазині, товар відсутній в наявності 6. Система відображає повідомлення про відсутність товару
Постумови	Користувач отримує доданий товар до кошика з оновленою інформацією про кількість доданих товарів та їх вартість

Специфікація варіанту використання «Видалення товару з кошика» представлена в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 – Специфікація варіанту використання «Видалення товару з кошика»

Складова	Опис
Опис прецеденту	Видалення товару з кошика
Дійові особи прецеденту	Користувач
Передумови	Користувач повинен відкрити сторінку з кошиком
Потік подій	Прецедент починається, коли користувач натискає відкриває сторінку з кошиком
Базовий потік	1. Користувач відкриває сторінку з кошиком 2. Користувач знаходить товар який бажає видалити та натискає на кнопку «Видалити» рядом с товаром 3. Система видалляє товар з кошика користувача та оновлює інформацію про кошик, включаючи кількість товару та його загальну вартість
Альтернативні потоки	4. Користувач відкриває сторінку з кошиком 5. Користувач знаходить товар який бажає видалити та натискає на кнопку «Видалити» рядом с товаром 6. Кнопка «Видалити» не реагує на натискання 7. Система відображає повідомлення про неможливість видалення товару
Постумови	Користувач успішно видалляє бажаний товар із кошика і інформація про кошик оновлена включаючи загальну кількість товару та його вартість

Специфікація варіанту використання «Редагування товару» представлена в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Специфікація варіанту використання «Редагування товару»

Складова	Опис
1	2
Опис прецеденту	Редагування товару

1	2
Дійові особи прецеденту	Адміністратор
Передумови	Адміністратор має права на редагування товару у системі
Потік подій	Прецедент починається, коли адміністратор відкриває сторінку адміністрування товарів
Базовий потік	1. Адміністратор вибирає товар який потрібно редагувати 2. Система відображає форму редагування заповнену існуючими даними про товар 3. Адміністратор вносить зміни в інформацію про товар: – Опис – Назва – Ціна 4. Система зберігає інформації про товар і оновлює її на сайті 5. Система повідомляє адміністратора про успішне оновлення інформації про товар.
Альтернативні потоки	6. Адміністратор вибирає товар який потрібно редагувати 7. Система відображає форму редагування заповнену існуючими даними про товар 8. Адміністратор вносить зміни в інформацію про товар: – Опис – Назва – Ціна 9. Система знаходить проблему в збережені даних, недоступний сервер або проблеми з базою даних 10. Система повідомляє адміністратора про проблему в збережені змінених даних про товар
Постумови	Адміністратор успішно оновив інформацію про товар та має змогу продовжити редагувати дані про інші товари на сторінці адміністрування товарів

Специфікація варіанту використання «Перегляд та обробка замовлень» представлена в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 – Специфікація варіанту використання «Перегляд та обробка замовлень»

Складова	Опис
Опис прецеденту	Перегляд та обробка замовлень
Дійові особи прецеденту	Адміністратор
Передумови	Адміністратор має права на перегляд та обробку замовлень
Потік подій	Прецедент починається, коли адміністратор увійшов в систему та в адміністративному меню обрав опцію «Замовлення»
Базовий потік	1. Система відображає всі замовлення що чекають обробки 2. Адміністратор обирає замовлення для перегляду та обробки 3. Система відображає детальну інформацію про замовлення 4. Адміністратор переглядає замовлення та оновлює його статус в системі на «Відправлено»
Альтернативні потоки	5. Система відображає всі замовлення що чекають обробки 6. Адміністратор обирає замовлення для перегляду та обробки 7. Система відображає детальну інформацію про замовлення 8. Адміністратор переглядає замовлення та не може натиснути на кнопку зміни статусу замовлення 9. Система відображає повідомлення про технічні або системні проблеми та неможливість оновити статус замовлення
Постумови	Якщо адміністратор успішно переглянув та обробив замовлення, то система оновлює статус та відображає актуальний список замовлень

Розглянуті сценарії користувачеві дають такі можливості як: реєстрація, авторизація, перегляд товарів, оформлення замовлення, перегляд замовлень, додавання товару до кошика та видалення його звідти. В той час як адміністратор має можливість редагувати дані про товар та переглядати і обробляти замовлення.

2.2 Архітектура програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Архітектура веб-додатку - це додаток, одна частина якого завантажується у браузер та взаємодіє з користувачем, як візуально-інтерфейс, а інша частина розташовується на веб-сервері і обробляє запити, які надходять від першої вертаючи відповідь. Клієнтською частиною називають ту що завантажується у браузер і взаємодіє з користувачем, а серверна частина це та, що знаходиться на веб-сервері веб-додатка.

Для того щоб розуміти як влаштована архітектура веб-додатку, слід ознайомитися з [10], в якій присутня інформація про основні принципи та шаблони, різні аспекти проектування та розробки веб-додатку, такі як: обробка запитів, безпека, збереження даних, масштабування та продуктивність.

Діаграма розгортання програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» зображена на рисунку 2.2.

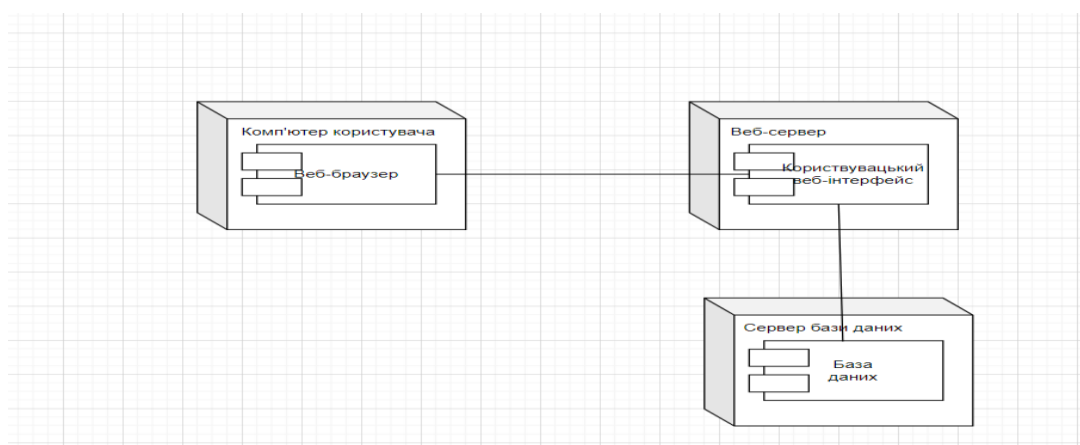


Рисунок 2.2 – Діаграма розгортання програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

За допомогою веб-додатків можна обмінюватись інформацією, створювати текстові файли, електронні таблиці, презентації, купувати та продавати товари і послуги в інтернеті.

Прикладами веб-додатків є соціальні мережі, магазини електронної комерції, текстові редактори, системи управління проектами.

2.3 Проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

2.3.1 Розробка ескізного проекту програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Ескізний проект включає в себе варіанти використання та побудову їх сценарію, розроблення зовнішньої специфікації програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Побудова сценаріїв варіантів використання

Одним із сценаріїв варіантів використання є авторизація користувача та адміністратора, для цього потрібно відкрити сторінку авторизації, ввести логін та пароль. При вірному ввіді даних здійснюється авторизація, якщо авторизація успішна то сайт перенаправляє на сторінку особистого профілю.

Сценарій варіанту використання авторизації користувача та адміністратора зображено у вигляді діаграми діяльності на рисунку 2.3.

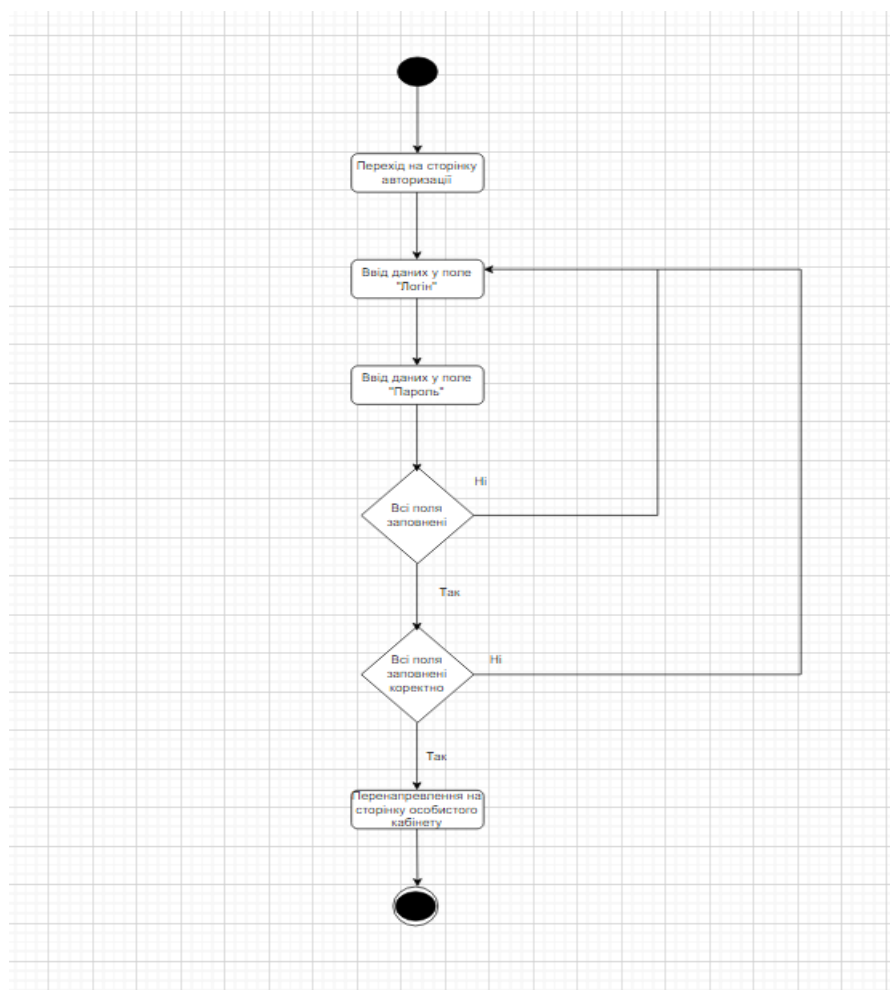


Рисунок 2.3 – Сценарій варіанту використання «Авторизація користувача та адміністратора»

Для реєстрації користувача слід відкрити сторінку реєстрації, після цього заповнити поля: ім'я акаунту, електрону пошту, країну перебування, ім'я та фамілію користувача, пароль і повторити його. Якщо введені дані коректні, то введена інформація користувачем заноситься в базу даних, а сайт перенаправляє на сторінку особистого кабінету.

Сценарій варіанту використання реєстрації користувача зображено у вигляді діаграми діяльності на зображено рисунку 2.4.

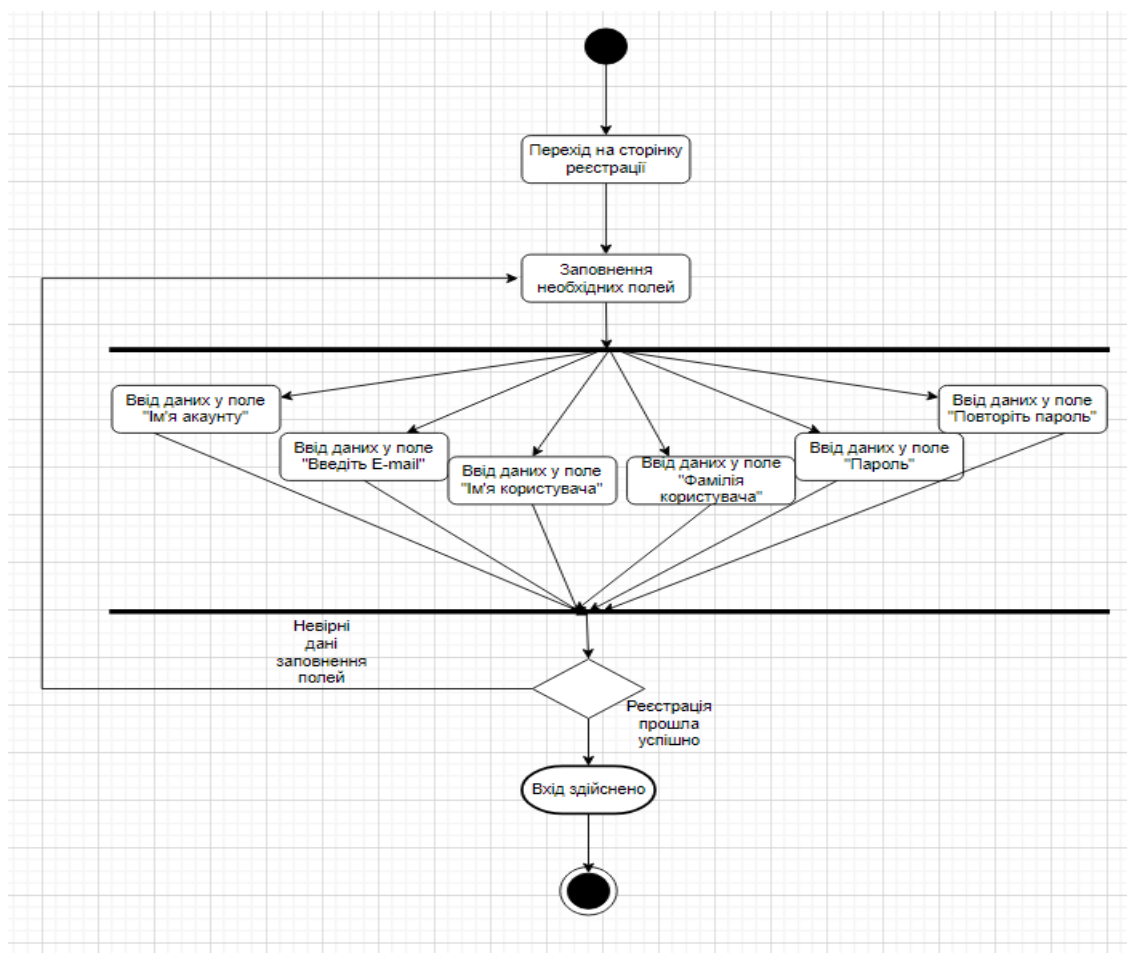


Рисунок 2.4 – Сценарій варіанту використання «Реєстрація користувача»

Якщо користувач хоче знайти товар який йому потрібен, він повинен натиснути на значок «Збільшувальне скло» і тоді відкриється поле, в якому слід записати ключові слова для пошуку необхідного товару.

Сценарій варіанту використання пошуку товару за ключовими словами зображено у вигляді діаграми діяльності зображено на рисунку 2.5.

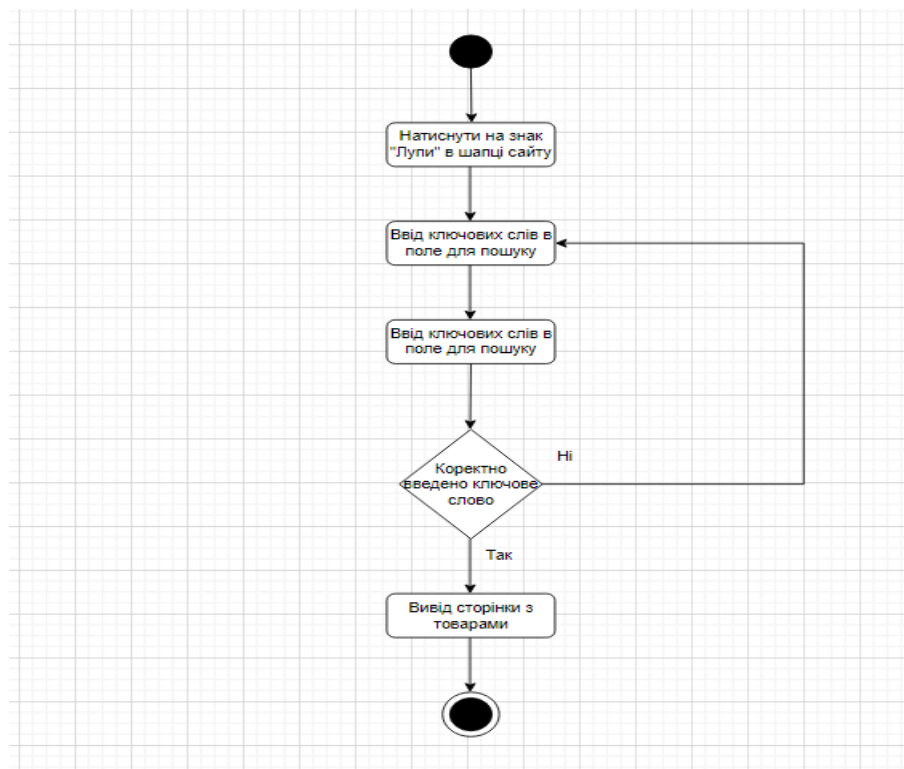


Рисунок 2.5 – Сценарій варіанту використання «Пошук товару за ключовими словами»

Для того щоб адміністратор мав можливість редагувати дані про товар йому слід спочатку авторизуватись.

Сценарій варіанту використання редагування даних про товар у вигляді діаграми діяльності зображено на рисунку 2.6.

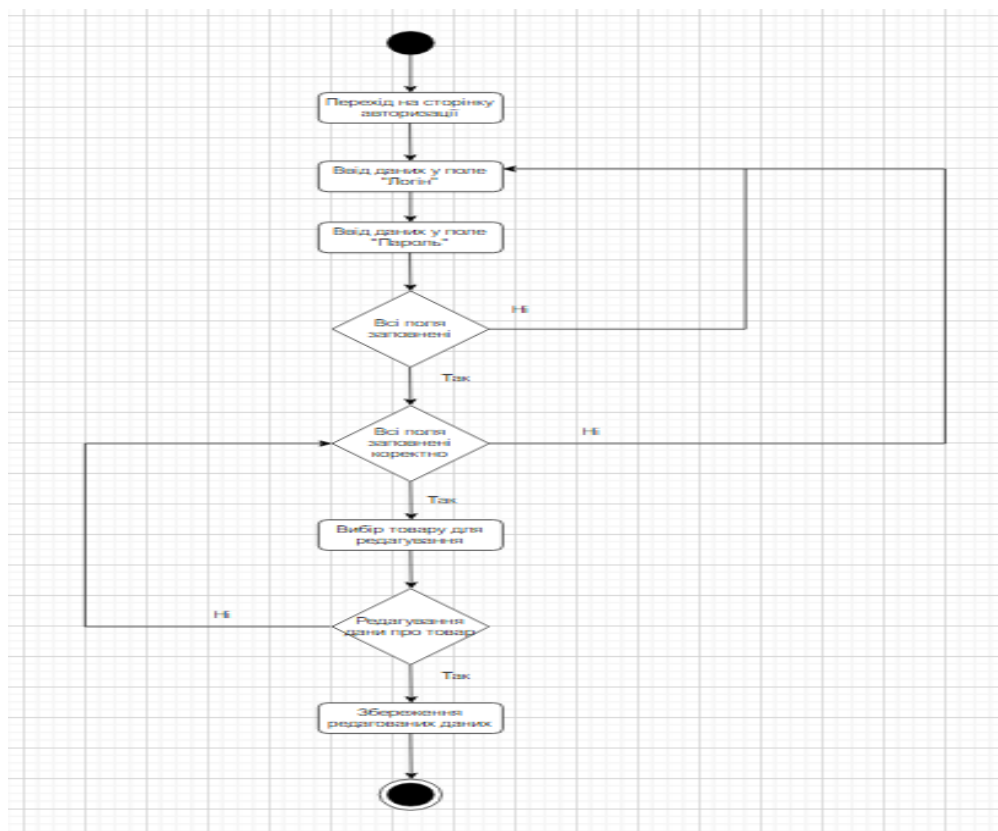


Рисунок 2.6 – Сценарій варіанту використання «Редагування даних про товар»

Наступна функція дає можливість користувачеві видалити обраний товар в кошику.

Сценарій варіанту використання видалення товару у вигляді діаграми діяльності зображено на рисунку 2.7.

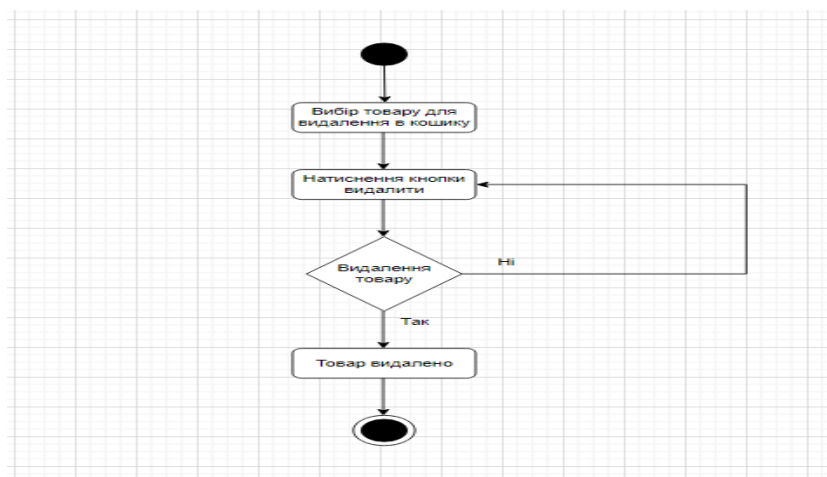


Рисунок 2.7– Сценарій варіанту використання «Видалення товару»

Побудова прототипу користувацького інтерфейсу

Структура сайту – це розміщення сторінок, категорій, підкатегорій та товарів сайту, що включають в себе мережу посилань, навігацію та інше.

Перед початком створення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих слід розробити структуру. Головна сторінка сайту включає в себе: пошук товарів по ключовим словам, кошик для додавання чи видалення товару, каталог з всіма товарами магазину, «Про нас», «Контакти», «Мій акаунт».

Прототип головного меню інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактик» зображено на рисунку 2.8.

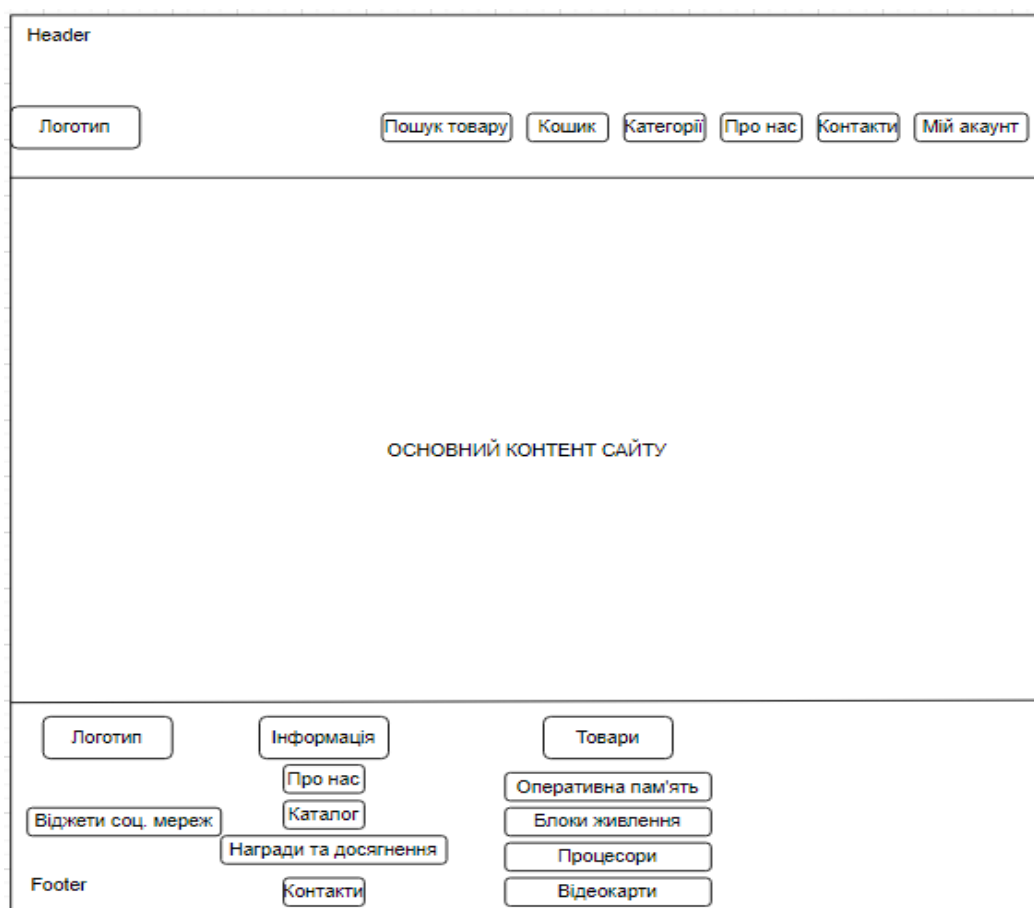


Рисунок 2.8 – Прототип головної сторінки інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактик»

В верхній частині яку називають «шапка сайту» або «header» знаходиться логотип та пункти меню, такі як: «Категорії, Про нас, Контакти, Мій акаунт».

Центральна частина відповідає за основний контент сайту, такий як: статті, описи, фотографії, іконки, відеоролики, музика і т.д. В нижній частині яку називають «підвал сайту» або «footer» знаходиться логотип, посилання на соціальні мережі, пункти меню та категорії товарів.

2.3.2 Технічний проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Важливим інструментом в розробці програмного забезпечення, що допомагає візуалізувати структуру системи і взаємозв'язки між класами це діаграма класів. Вона вказує на існуючі класи в системі, як вони між собою пов'язані і що за методи з властивостями доступні кожному класу. Діаграма класів може бути використана як основа для проектування та реалізації системи, допомагаючи визначити потрібні класи і їх взаємозв'язки з функціональністю.

Вона може пояснювати структуру і поведінку класів, допомагає розробникам початківцям швидше орієнтуватись у системі та почати працювати над розробкою або зрозуміти існуючий код.

Діаграма класів інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» зображена на рисунку 2.9.

Специфікація діаграми класів інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Клас «Wc_Product» відображає продукти у системі WooCommerce. В ньому міститься інформація про товар, така як: назва, ціна, опис, наявність на складі та інші атрибути, що пов'язані з продуктом. У класі «Wc_Product» присутній функціонал для того щоб керувати цими атрибутами, обробка замовлень і додавання продукту в кошик.

Рисунок – 2.9 Діаграма класів інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Клас «Wc_Order» в системі WooCommerce відповідає за представлення замовлення. В ньому міститься інформація про покупця, така як: товари, адреса доставки, вартість та інші деталі замовлення. Також клас «Wc_Order» надає методи для створення, скасування та оновлення замовлень і отримує інформацію про замовлення.

За допомогою класу «Wc_Cart» відображається кошик у системі WooCommerce. Клас зберігає інформацію про товари, що додані покупцем до кошика і для керування ним надається функціональність, така як: додавання товарів, видалення товарів і зміна кількості товарів в кошику. Також клас «Wc_Cart» надає методи для оформлення замовлення і розрахунку загальної вартості товарів у кошику.

Покупець відображається в системі за допомогою класу «Wc_Customer» в якому міститься інформація про клієнта, така як: ім'я, контактні дані, адреса та інші персональні дані. Завдяки класу «Wc_Customer» отримуємо методи для керування особистим кабінетом покупця, перегляд його історії замовлень та оновлення інформації про нього.

За представлення користувача в системі WordPress відповідає клас «Wp_User», який містить інформацію про користувача, таку як: ім'я, пароль, електронну пошту та інші дані. Завдяки цьому класу маємо методи для керування користувачами, створення нових користувачів, зміна паролів, авторизація та встановлення різних ролей і дозволів.

Клас «Wp_Taxonomy» використовується для класифікації контенту та його організації в системі WordPress. Завдяки цьому класу що надає методи для керування таксономією, призначення термінів елементам контенту, створення нових термінів.

Клас «Wp_Term» відноситься до таксономії та використовується для класифікації контенту і відображає термін в системі WordPress. В ньому міститься інформація про термін, така як: назва, опис та інші атрибути. Методи для створення нових термінів, керування термінами та отримання інформації про них надає клас «Wp_Term»

За допомогою класу «Wp_Comment» в системі WordPress відображаються коментарі до запису. Він містить інформацію про коментар, таку як: автор, дата, текст коментаря та інші деталі. Завдяки класу «Wp_Comment» надаються методи, що дозволяють керувати коментарями, а саме: створення нових коментарів, модерація, отримання інформації про коментар та його видалення.

В системі WordPress клас «Wp_Post» відображає записи. В нього є інформація про запис, таку як: вміст, заголовок, дата публікації, автор та інші атрибути. Клас «Wp_Post» має методи для того щоб керувати записами: створення нових записів, публікація, видалення, редагування та отримання інформації про записи.

За відображення елементу замовлення в системі WooCommerce відповідає клас «Wc_Order_Item». В ньому міститься інформація про послугу або товар, що були додані до замовлення, наприклад: кількість, назва, ціна та інші атрибути. Методи для того щоб керувати замовленням, такі як: отримання інформації про елементи замовлення, додавання, зміна та видалення елементів.

Клас «Wp» відображає можливості ядра та основні функції системи WordPress. Основними аспектами класу «Wp» є:

- Керування користувачами дозволяє створювати та керувати різними дозволами доступу і ролями. Існують рівні доступу такі як: адміністратор, редактор, автор та читач, що визначають користувача для управління плагінами, темами, редагування контенту.

- Для зберігання інформації про контент, налаштування, користувачів та інші дані WordPress використовує реляційну базу даних, що забезпечує механізми для зберігання, оновлення, читання та видалення необхідних даних з бази даних.

- Безпека у WordPress має вбудовані механізми що допомагають захистити сайт від вразливостей та шкідливих атак, включаючи фільтрацію вхідних даних, контроль доступу та захисту від різних видів атак.

- WordPress надає великий вибір управління контентом, що дозволяє редагувати, видаляти, створювати різні сторінки, записи, коментарі та медіафайли.

– Теми і шаблони WordPress підтримують використання для функціональності веб-сайту та зовнішнього вигляду. Теми визначають макет сторінок та стиль і дозволяють змінювати зовнішній вигляд без будь-яких змін в коді, в той час коли шаблони мають можливість налаштування вигляд окремих типів контенту.

Діаграма класів є досить сильним інструментом для проектування, аналізу та документування програмних систем, що водночас розробникам початківцям дає змогу краще зрозуміти систему та впливає на ефективність співпраці у команді розробників.

Діаграма послідовності дає змогу відображати взаємодію між об'єктами або компонентами в сценарії. Розглянемо діаграму послідовності у випадку реєстрації користувача.

Для того щоб розуміти як будувати діаграми послідовності для інтернет-магазину слід ознайомитися з [11], в якій присутня інформація про практичні поради та приклади діаграм, що допоможуть краще розуміти та моделювати взаємодію між різними компонентами.

Діаграма послідовності реєстрації користувача зображена на рисунку 2.10.

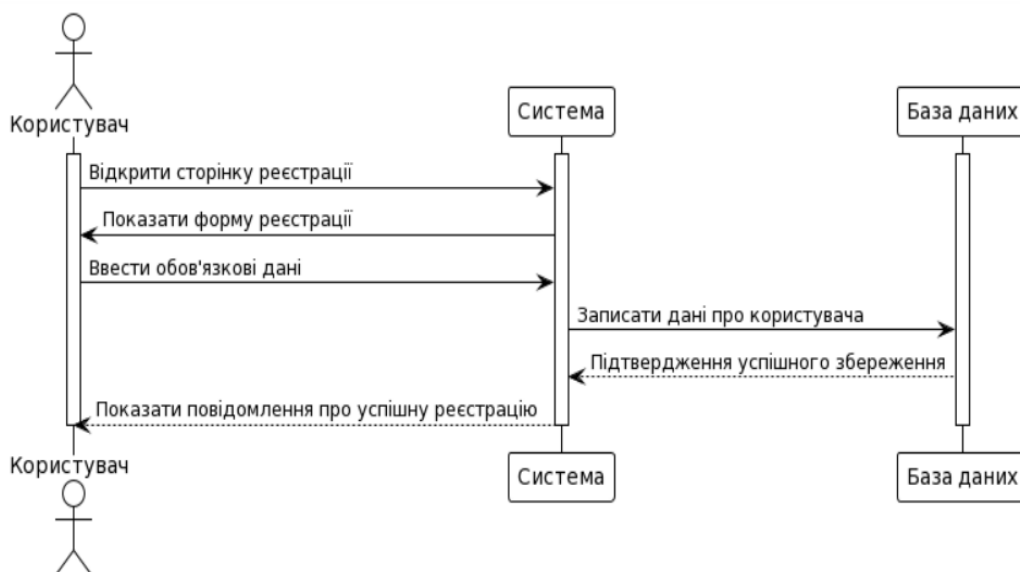


Рисунок 2.10 - Діаграма послідовності реєстрації користувача

Користувач відкриває сторінку реєстрації, в цей час система відображає форму для введення обов'язкових даних. Після необхідних даних користувачем система зберігає ці дані в базі даних. База даних відправляє підтвердження до системи коли підтверджує успішне збереження інформації. Після цього система повідомляє користувача про успішну реєстрацію.

Розглянемо діаграму послідовності у випадку авторизації користувача.

Діаграма послідовності авторизації користувача зображена на рисунку 2.11.

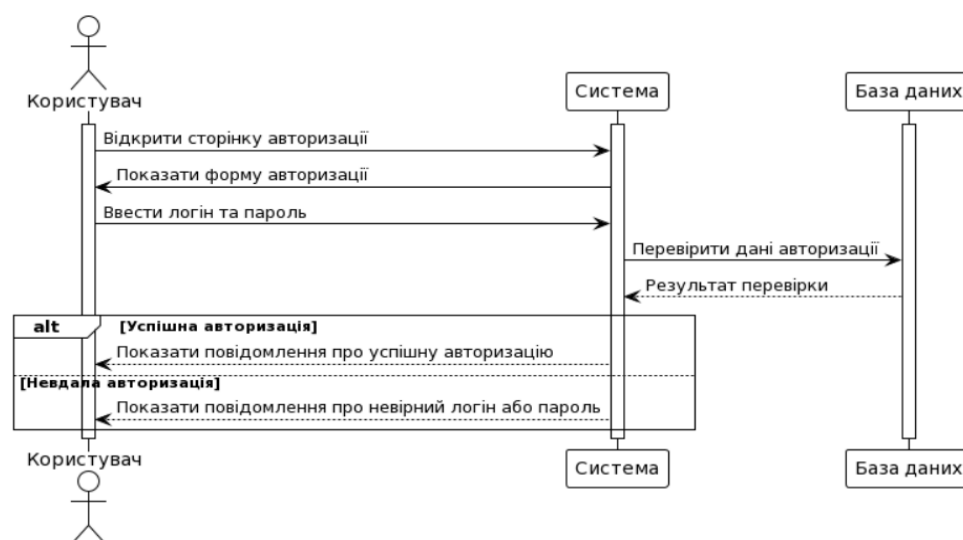


Рисунок 2.11 – Діаграма послідовності авторизації користувача

Користувач відкриває сторінку авторизації, в цей час система відображає форму авторизації. Після введення логіна та пароля користувачем, система перевіряє дані авторизації зі збереженими даними в базі даних. У випадку успішної перевірки система показує повідомлення про успішну авторизацію. Якщо перевірку не успішна, то система повідомляє про невірний логін або пароль.

Розглянемо діаграму послідовності пошуку товару за ключовими словами.

Діаграма послідовності пошуку товару за ключовими словами зображена на рисунку 2.12.

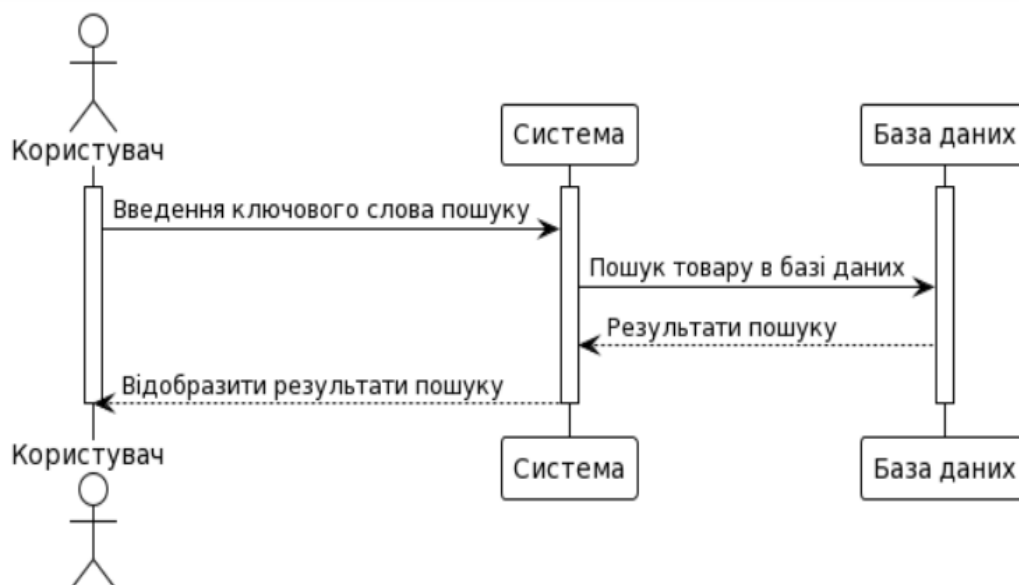


Рисунок 2.12 – Діаграма послідовності пошуку товару за ключовим словами

Користувач вводить ключове слово для пошуку товару. Система здійснює пошук цього товару у базі даних. База даних повертає результати пошуку товару системі і тоді система відображає результат пошуку користувачі зі знайденими товарами.

Розглянемо діаграму послідовності додавання товару до кошику.

Діаграма послідовності додавання товару до кошику зображена на рисунку 2.13.

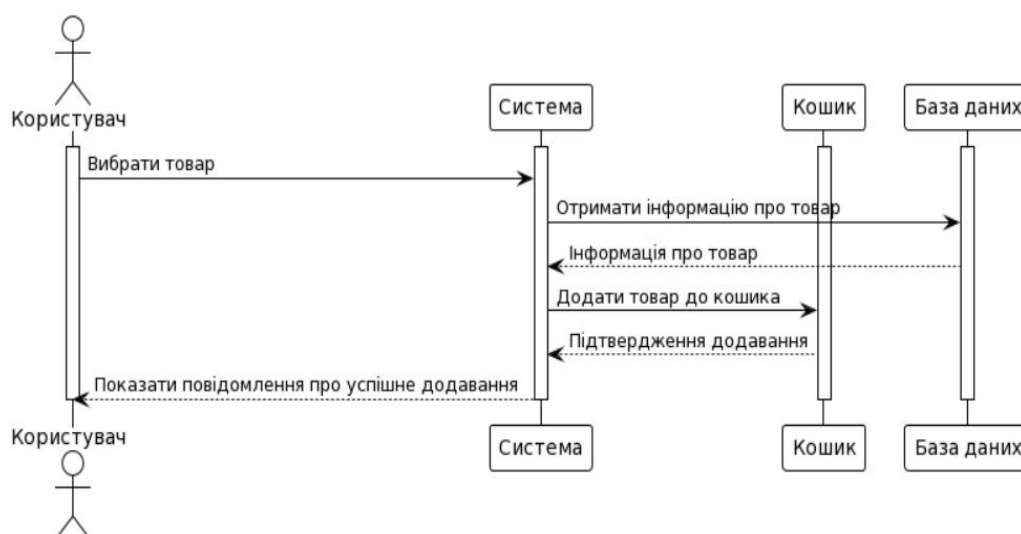


Рисунок 2.13 – Діаграма послідовності додавання товару до кошика

Користувач вибирає товар коли після цього система звертається до бази даних задля отримання інформації про цей товар. База даних надає інформацію системі про товар і система додає товар до кошика. Коли кошик підтверджує успішне додавання товару, то система показує користувачеві повідомлення про успішне додавання.

Розглянемо діаграму послідовності видалення товару з кошика

Діаграму послідовності видалення товару з кошика зображено на рисунку 2.14.

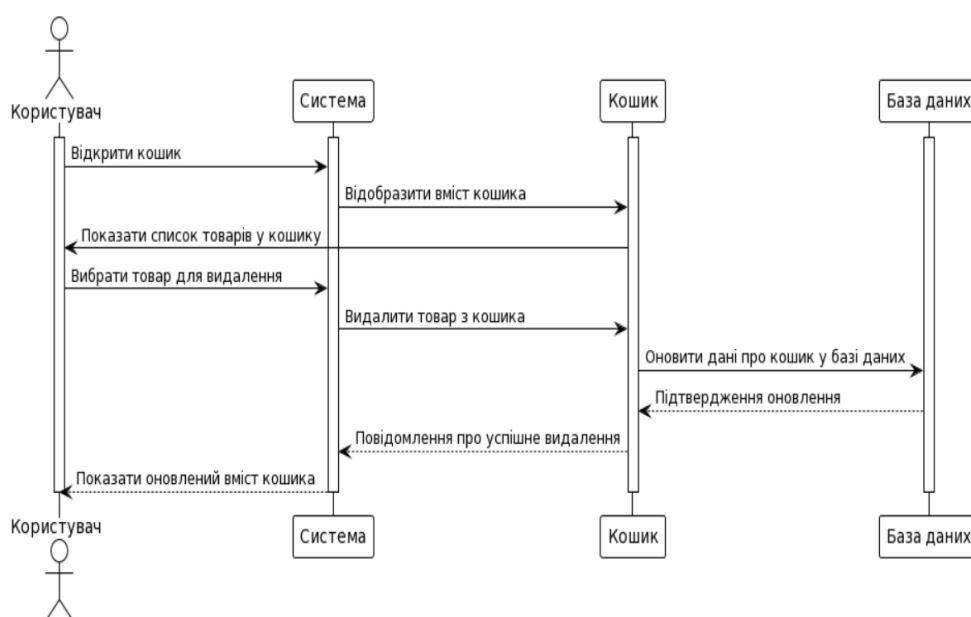


Рисунок 2.14 – Діаграма послідовності видалення товару з кошика

Користувач відкриває свій кошик на сайті, тоді система відображає вміст кошика показуючи список товарів що в ньому знаходяться. Користувач вибирає товар для видалення та видаляє його. Система видаляє товар з кошика і оновлює дані про кошик у базі даних. Після успішного оновлення кошик повідомляє про успішне видалення товару і система оновлює відображення кошика для користувача, показуючи оновлений вміст кошика.

Діаграми що були наведені демонструють взаємодію між користувачем та системою, базою даних і іншими учасниками, що беруть участь у різних сценаріях.

2.3.3 Робочий проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

У WordPress фізична модель даних використовує реляційну базу даних MySQL. Фізична модель даних зображена на рисунку 2.15.

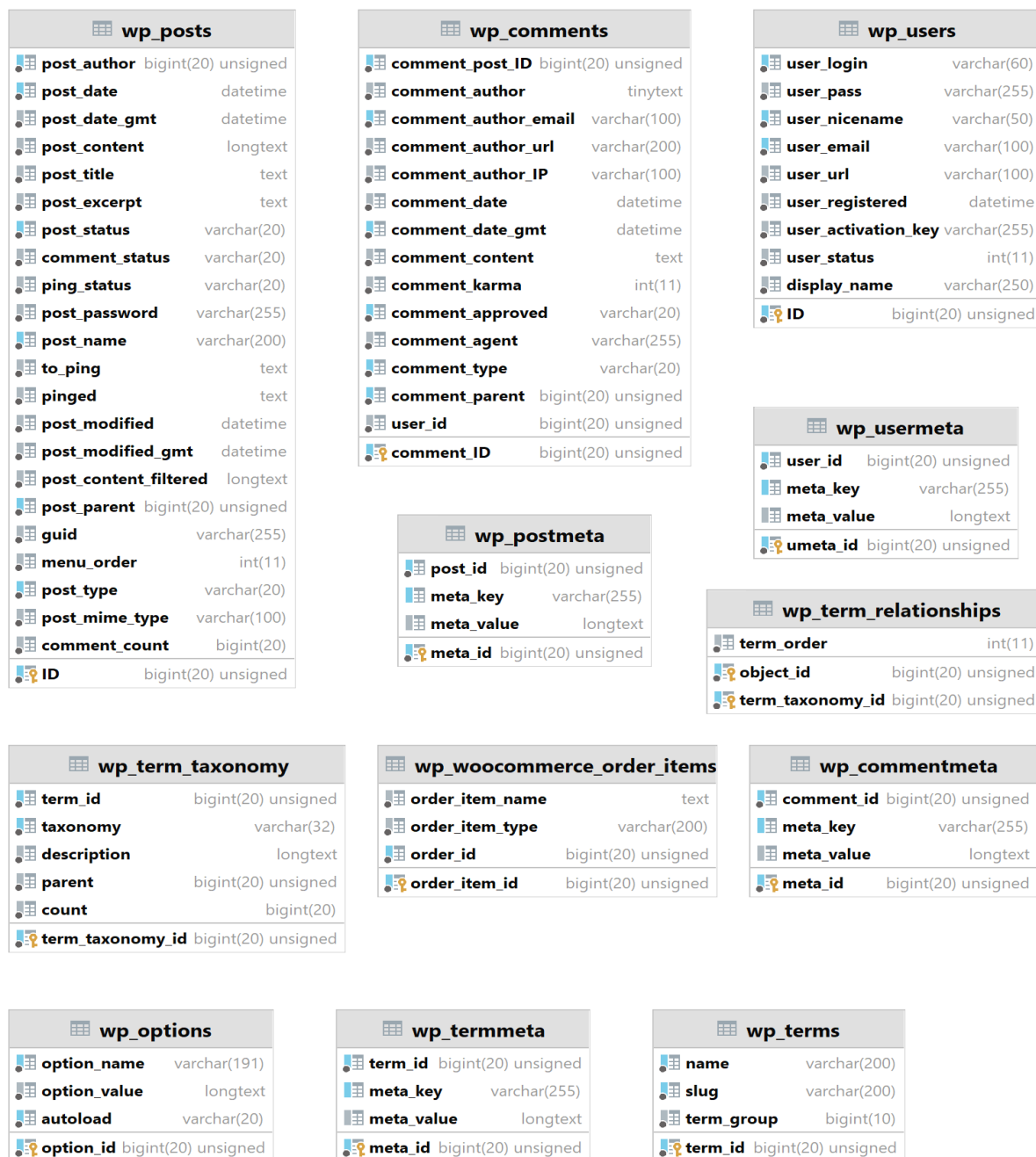


Рисунок 2.15 – Фізична модель даних

Таблиця «wp_posts» зберігає записи веб-сторінки або блогу, де кожен запис має свій унікальний ідентифікатор «post_id» і включає такі дані як: заголовок «post_title», автора «post_author», вміст «post_content», дату створення «post_date» та інші атрибути.

Зберігання коментарів що залишають користувачі належить таблиці «wp_comments». Кожен коментар включає в себе унікальний ідентифікатор «comment_id» і включає дані про автора коментаря «comment_author», дату створення «comment_date», текст коментаря «comment_content» та інші атрибути.

Інформація про зареєстрованих користувачів зберігається в таблиці «wp_users». Кожен користувач має унікальний ідентифікатор «user_id», поля такі як: ім'я користувача «user_login», електронна адреса «user_email», логін «user_login», пароль «user_pass» та інші атрибути.

Таблиця «wp_usermeta» використовується для збереження додаткової інформації про користувачів, такої як: профільні дані, їх налаштування тощо.

Таблиця «wp_options» зберігає конфігураційні значення, такі як: шаблони, загальні настройки сайту, налаштування плагінів тощо.

В таблиці «wp_terms» зберігаються терміни, що використовувані для класифікації записів, такі як: категорії, мітки тощо.

Таблиця «wp_commentmeta» зберігає додаткову інформацію про коментарі, такої як: дату створення, автора коментаря тощо.

Таблиця «wp_woocommerce_order_items» використовується у веб-магазинах що на платформі WooCommerce і зберігає інформацію про товари, які були замовлені користувачами.

Робочий проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» виконаний за допомогою CMS системи WordPress, здійснено тестування та випробування програмного забезпечення.

Перед тим як працювати в веб-додатку, потрібно встановити хостинг. Є велика кількість програм для хостингу, але для розробки програмного забезпечення буде використовуватись програма XAMPP [8].

Після встановлення програми вмикаємо її та напроти «Apache» і «MySQL» натискаємо «Start». Наступним кроком є встановлення WordPress, з офіційного сайту програми [2].

Після виконання встановлення програми WordPress, здійснюємо реєстрацію в системі, заходимо в саму систему та встановлюємо плагін «WooCommerce».

WooCommerce – це плагін для створення онлайн-магазинів, який має велику популярність серед підприємців, завдяки своєму відкритому коду та простоті в установці та експлуатації. Присутній великий вибір розширень та плагінів і завдяки цьому можна додати додатковий функціонал для створення свого унікального інтернет-магазину.

Для більш детального розуміння як працювати з плагіном WooCommerce, слід ознайомитися з [12], в якій пропонується огляд можливостей плагіна та всіх основних функцій, таких як: налаштування товару, управління заказом та доставкою, настройка оплати та другі важливі аспекти.

За допомогою плагіна WooCommerce, додано та активовано тему «Astra», що знаходиться у розділі пошуку тем. Завдяки наданим можливостям додаємо товар з вказанням назви, зображення, ціни, опису. Для зручності користувачів здійснюємо групування товару по категоріям, щоб полегшити знаходження потрібних товарів. Додається оформлення замовлення, користувачеві необхідно вказувати адресу доставки обираючи метод оплати. Декілька варіантів методу оплати, такі як оплата по передоплаті, при отриманні та онлайн-платежі.

Використовуючи весь функціонал, який надає нам платформа WordPress з плагіном WooCommerce, такі як: переміщення, редагування блоків, зміни вмісту контенту сайту, додавання та зміна CSS стилів, отримуємо розроблений інтернет-магазин комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Головна сторінка інтернет магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» зображена на рисунку 2.16.

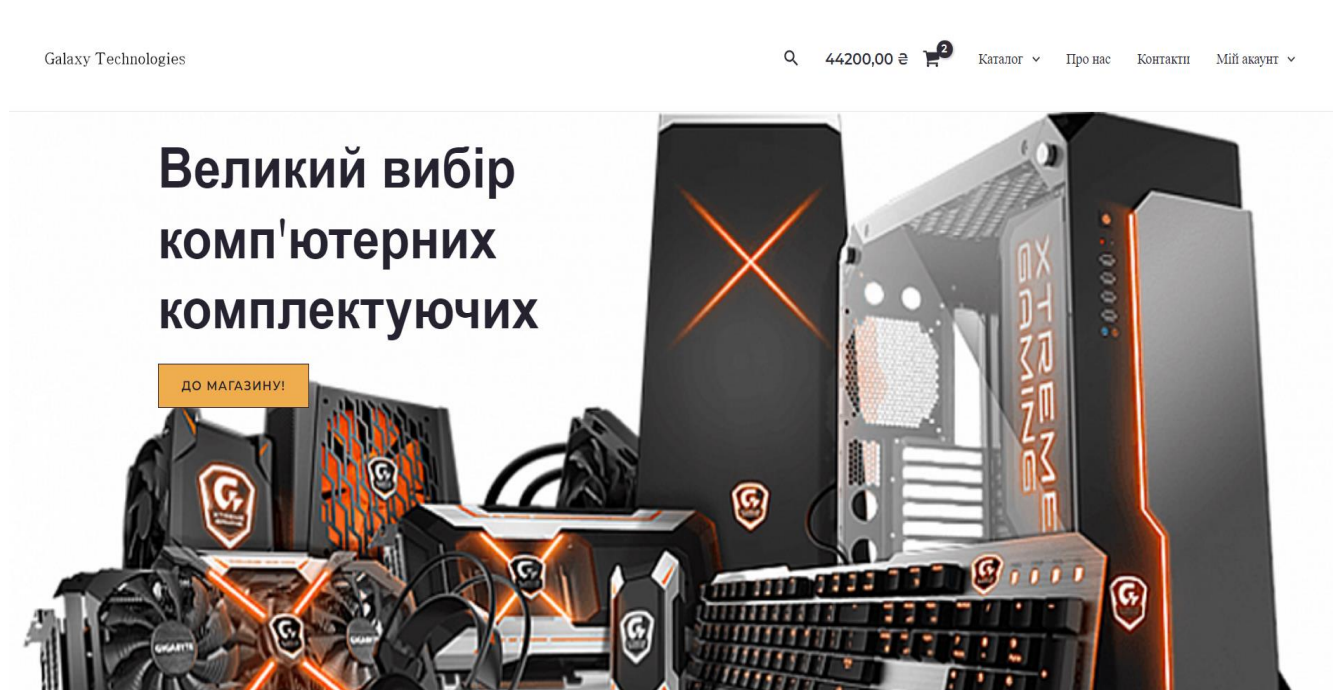


Рисунок 2.16 – Головна сторінка інтернет магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Функціональне тестування програмного забезпечення інтернет магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики», полягає в перевірці реєстрації та авторизації користувача, можливості додавання товару в кошик і його видалення.

Для того щоб розуміти як тестувати програмне забезпечення будь-якого інтернет-магазину слід ознайомитися з [13], в якій присутня інформація про практичний підхід до планування веб-додатків, зокрема інтернет-магазинів. В ній розглядаються різноманітні аспекти тестування, такі як функціональне, продуктивне, безпечне та інші його види.

Перевірка реєстрації полягає в тому, щоб користувач перейшов на сторінку реєстрації та здійснив запис коректних даних, після цього сайт повинен переправити користувача на сторінку особистого кабінету.

Запис коректних даних для реєстрації зображено на рисунку 2.17.

Galaxy Technologies

0,00 ₴

Каталог

Про нас

Контакти

Мій акаунт

Реєстрація

Ім'я акаунту: Vitalii

Введіть E-mail *: vitaliiroso@gmail.com

Країна: Ukraine

Ім'я користувача: Vitalii

Фамілія користувача: Rosomakha

Пароль *: [masked]

Повторіть пароль *: [masked]

РЕЄСТРАЦІЯ

Рисунок 2.17 – Введені коректні дані для перевірки реєстрації в інтернет-магазині

На рисунку ми бачимо ввід коректних даних для перевірки реєстрації в інтернет-магазині.

Перенаправлення користувача в особистий кабінет зображено на рисунку 2.18.

Galaxy Technologies

0,00 ₴

Каталог

Про нас

Контакти

Мій акаунт

Мій акаунт

Замовлення

Профіль

Вийти

Ім'я *: Vitalii

Прізвище *: Rosomakha

Відображуване ім'я *: Vitalii

Так ваше ім'я буде відображатися в розділі облікового запису і при перетладах

E-mail адреса *: vitaliiroso@gmail.com

Зміна паролів:

Поточний пароль (залиште порожнім, щоб не змінювати): [masked]

Новий пароль (залиште порожнім, щоб не змінювати): [masked]

Повторіть новий пароль: [masked]

ЗБЕРЕГТИ ЗМІНИ

Рисунок 2.18 – Сторінка особистого кабінету після реєстрації користувача

Реєстрація користувача в інтернет-магазині комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» відбувається коректно.

Щоб перевірити коректність роботи кошику, а саме: додавання, видалення, зміна кількості товару. Для початку слід додати товар в кошик.

Додавання товару в кошик зображено на рисунку 2.19.

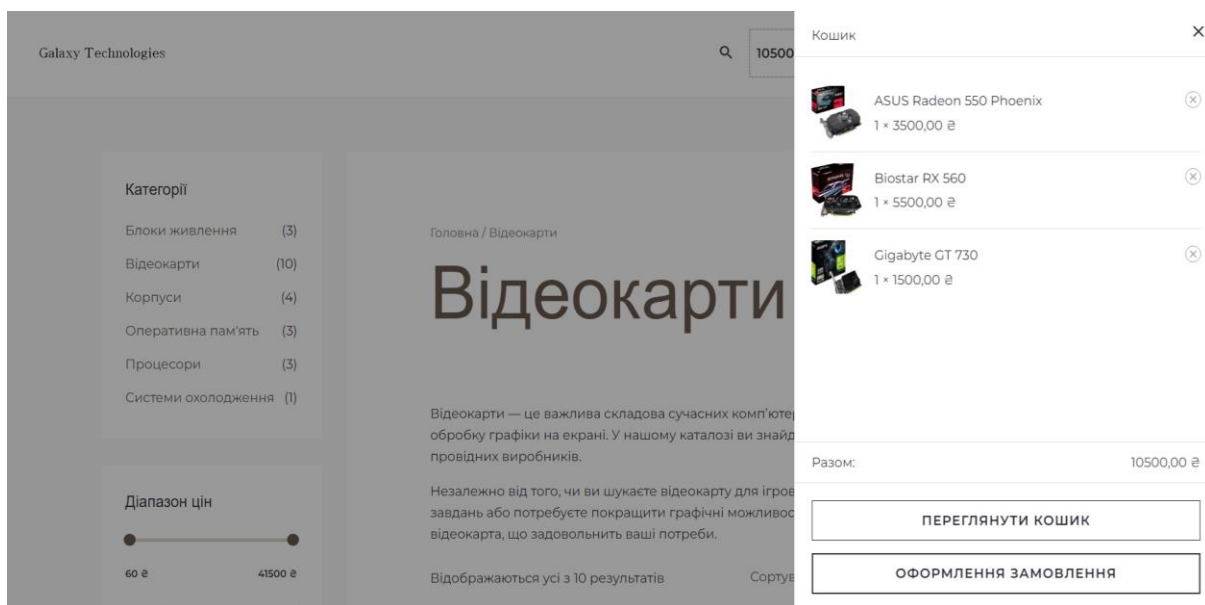


Рисунок 2.19 – Доданий товар в кошик

На рисунку 2.19 бачимо, що товар до кошику додається. Для того щоб перевірити видалення товару з кошику слід прибрати один чи два товари.

Видалення товару зображено на рисунку 2.20.

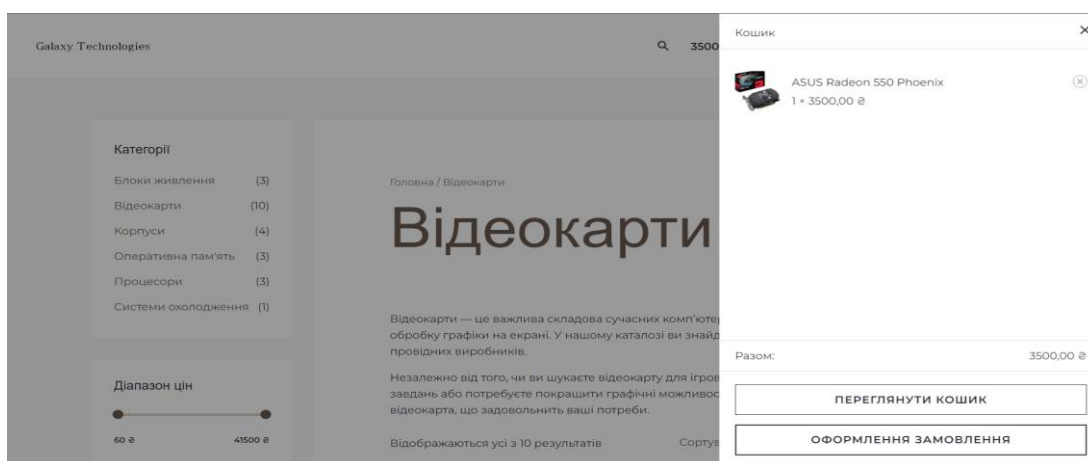


Рисунок 2.20 – Видалення двох одиниць товару

Після виконаних дій бачимо що товар з кошику видаляється. Для перевірки зміни кількості товару в кошику потрібно натиснути «Переглянути кошик», після цього сайт перенаправляє користувача на сторінку кошику, де маємо можливість змінити кількість товару.

Зміна кількості товару в кошику зображена на рисунку 2.21.

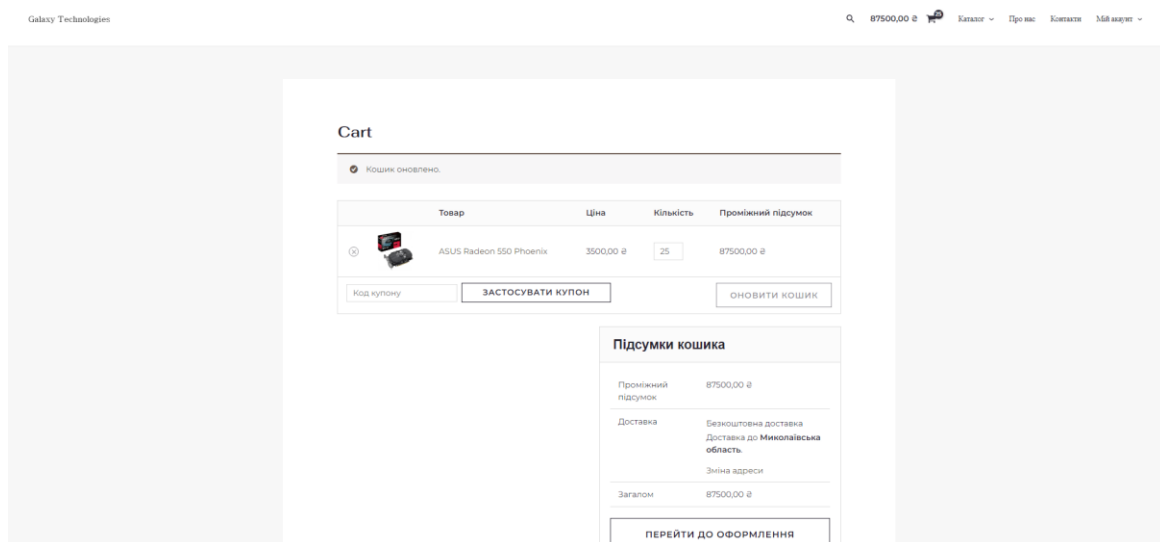


Рисунок 2.21 – Зміна кількості товару в кошику

Можна зробити висновки що додавання, видалення та зміна кількості товару в кошику відбувається коректно.

Наступним кроком для перевірки функціональності інтернет-магазину буде оформлення замовлення. Після зміни кількості товару в кошику натискаємо на «Перейти до оформлення», з'являється сторінка оформлення замовлення, заповнюємо всі поля коректними даними.

Заповнення оформлення замовлення коректними даними зображено на рисунку 2.22.

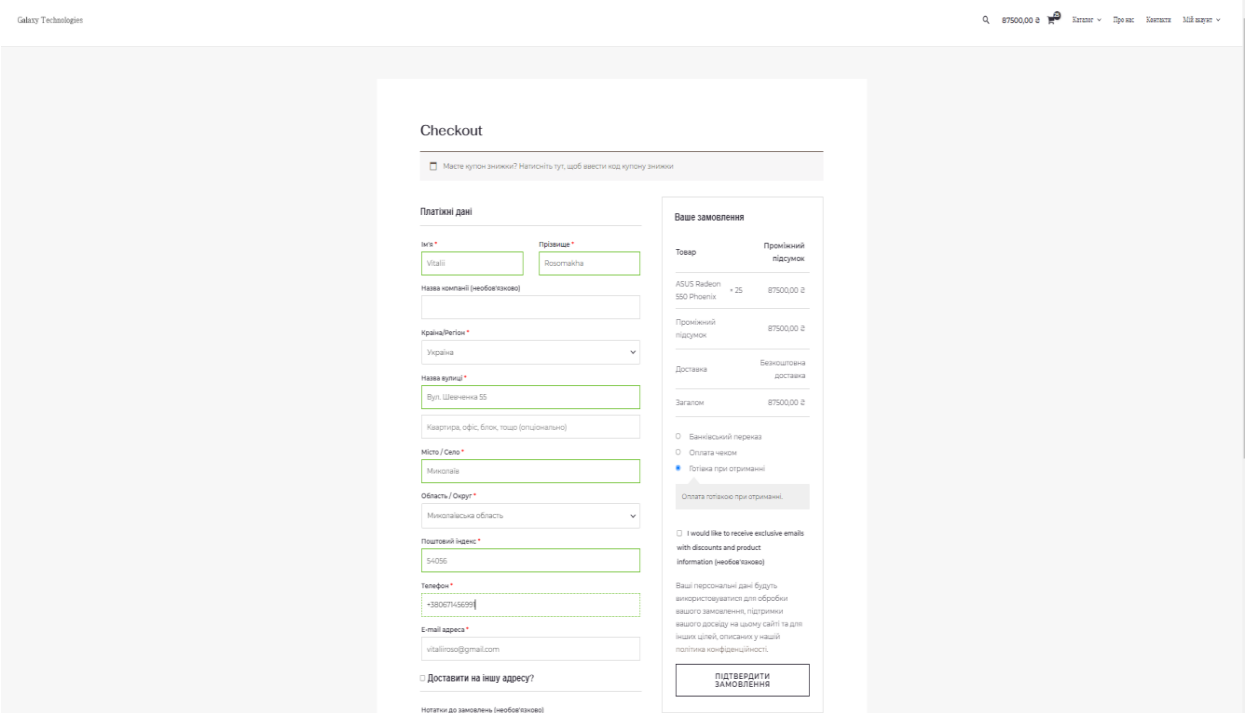


Рисунок 2.22 – Введені коректні дані при оформленні замовлення

Після введення коректних даних натискаємо на «Підтвердити замовлення». З'являється сторінка з подробицями замовлення.

Сторінка з подробицями замовлення зображена на рисунку 2.23.

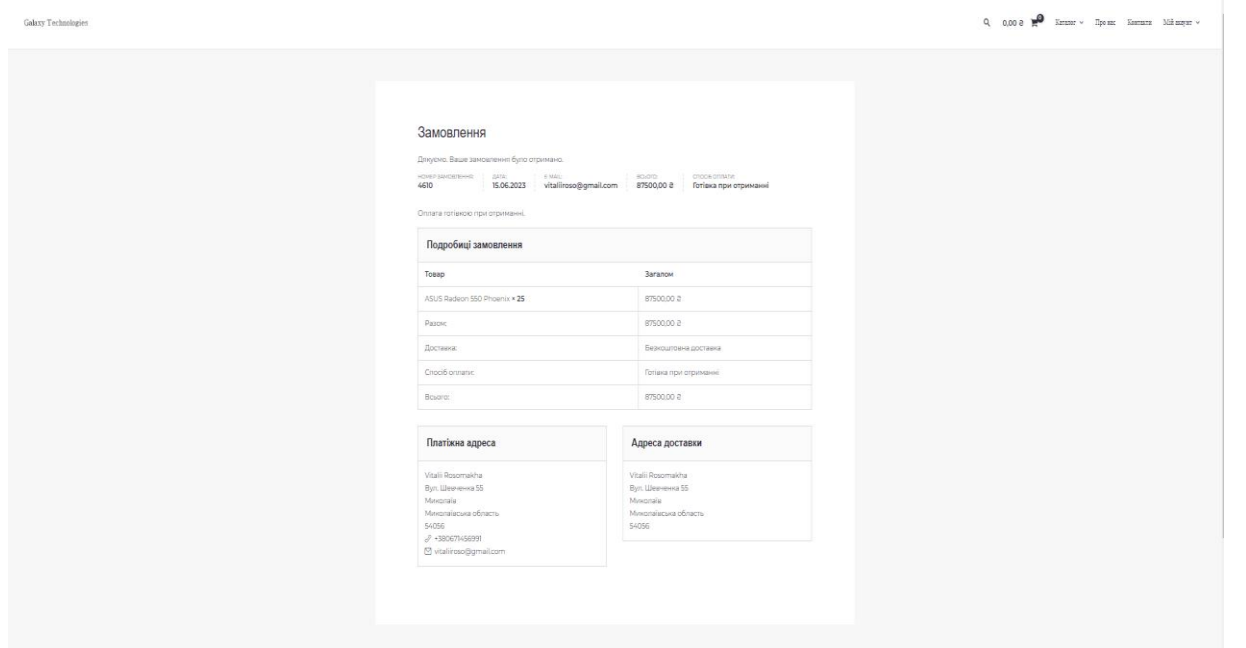


Рисунок 2.23 – сторінка з подробицями замовлення

На рисунку 2.23 маємо коректно оформлене замовлення , також переходимо в особистий кабінет в розділ «Замовлення» і бачимо що інформація про замовлення присутня і тут.

Інформація про оформлене замовлення в особистому кабінеті зображена на рисунку 2.24.

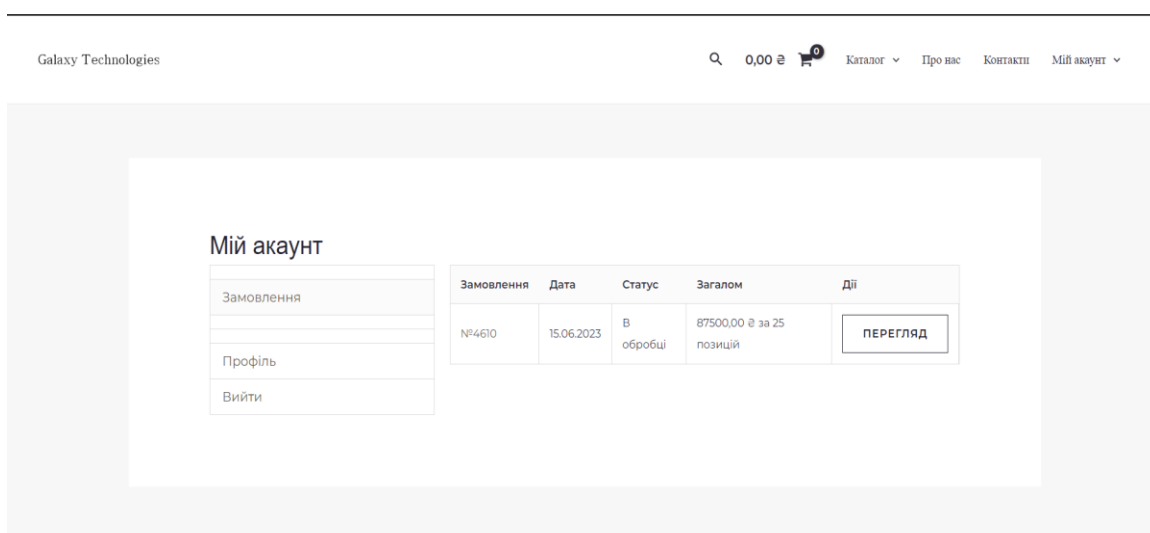


Рисунок 2.24 – Інформація про оформлене замовлення в особистому кабінеті

Функція оформлення замовлення працює коректно. Далі перевіряється функціональність пошуку товарів по інтернет-магазину. В шапці сайту натискаємо на значок лупи, відображається поле і в ньому записуємо назву будь-якого товару який є на сайті.

Результат пошуку по назві товару зображено на рисунку 2.25.

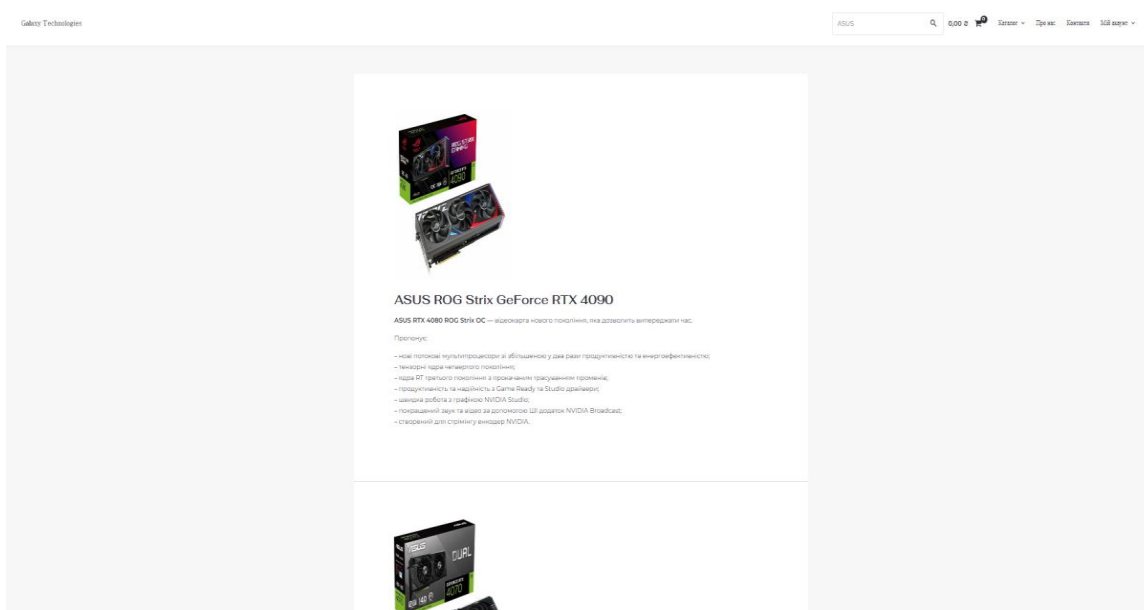


Рисунок 2.25 – Результат пошуку по назві товару

Для того щоб запевнитися у коректному функціонуванні виконуємо ще один пошук по назві товару.

Результат другого пошуку по назві товару зображено на рисунку 2.26.

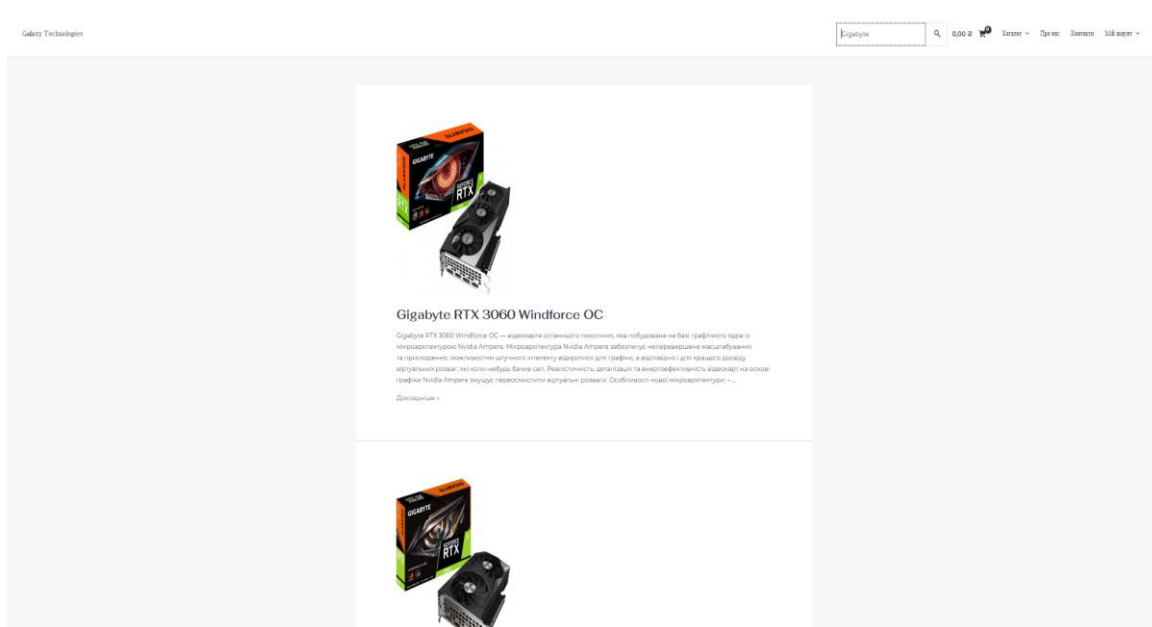


Рисунок 2.26 – Результат другого пошуку по назві товару

Протестована функція пошуку товару в інтернет-магазині працює коректно. Наступним кроком перевірки функціональності інтернет-магазину буде,

коректна робота сортування товару. На сторінці магазину натискаємо «Сортувати за ціною від вищої до нижчої»

Сторінка магазину з сортуванням ціною: від вищої до нижчої зображена на рисунку 2.27.

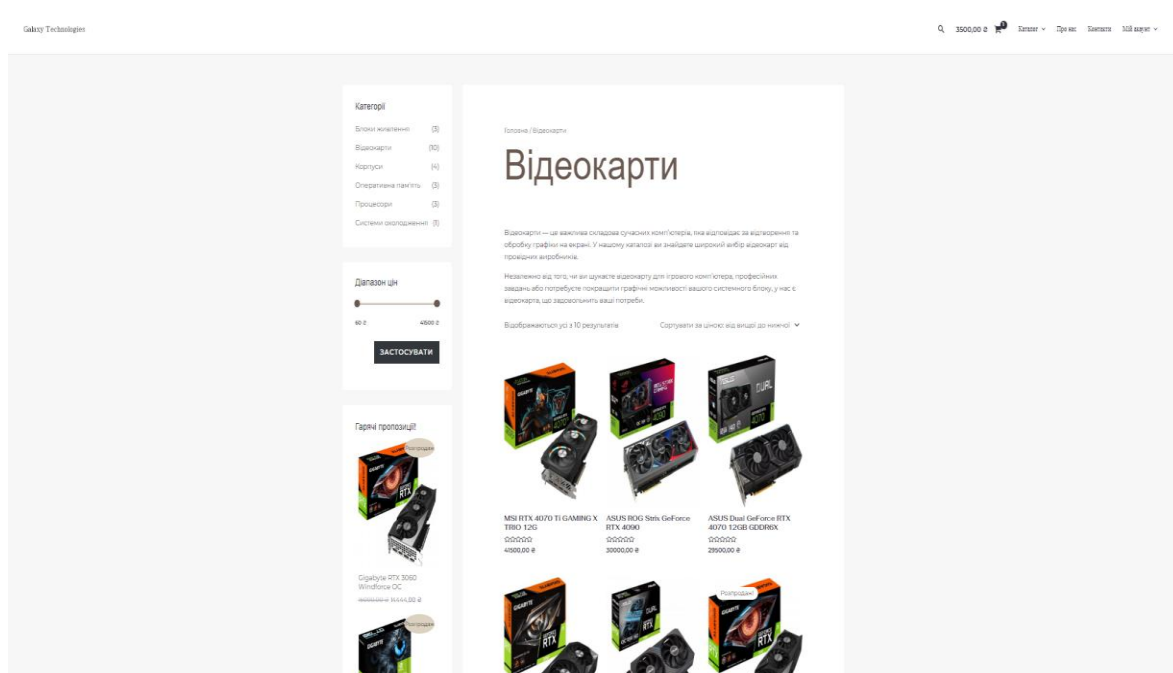


Рисунок 2.27 – Сторінка магазину з сортуванням ціною: від вищої до нижчої

Останнім кроком для перевірки функціональності інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» є авторизація користувача. Для цього потрібно перейти на сторінку авторизація та ввести дані в відповідні поля.

Введені дані в відповідних полях зображені на рисунку 2.28.

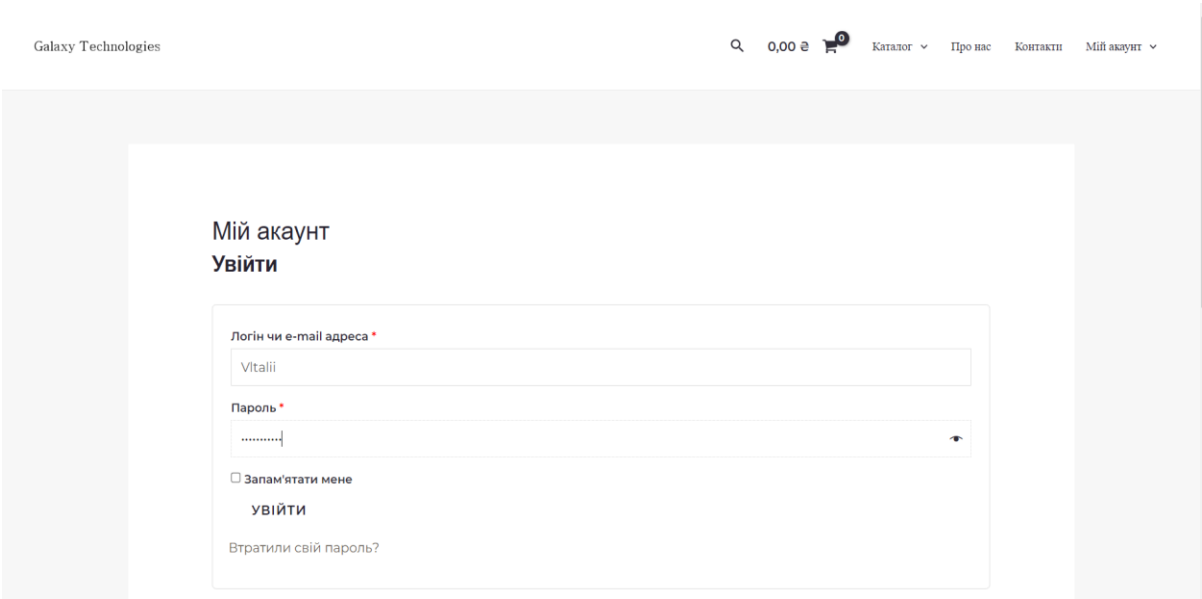


Рисунок 2.28 – Введені дані в відповідних полях для перевірки авторизації

Результат введення даних в відповідні поля для перевірки авторизації зображено на рисунку 2.29.

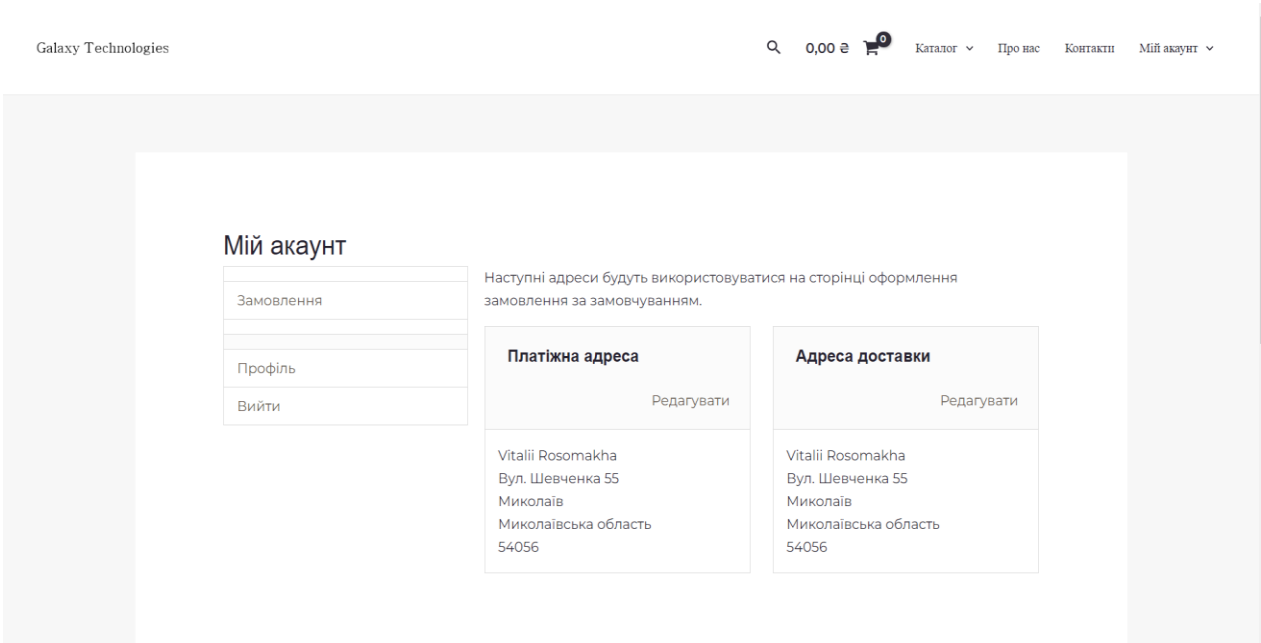


Рисунок 2.29 – Результат введення даних в відповідні поля для перевірки авторизації.

Проаналізувавши функціональне тестування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики», що

спрямовані на перевірку: додавання, видалення та зміни кількості товару в кошику, пошук товару за ключовим словом, сортування товару за критеріями, оформлення замовлення, реєстрації та авторизації користувача. Можна стверджувати, що тестування сайту пройшло успішно.

.

З РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ «ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛАКТИКИ»

В результаті розробки було створено інтернет-магазин комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики». За допомогою хостингу ХАМРР в середовищі WordPress використовуючи плагін WooCommerce і тему Astra.

Після заходу на сайт перед користувачем відображається головна сторінка, на якій присутній логотип сайту, пошук товару, кошик, каталог, розділ «Про нас», «Контакти» та розділ «Мій акаунт» і фото з кнопкою при натисканні якої користувача перенаправляє на сторінку магазину сайту.

Головна сторінка сайту з відображенням присутніх елементів які зазначені вище показується на зображенні 3.1.

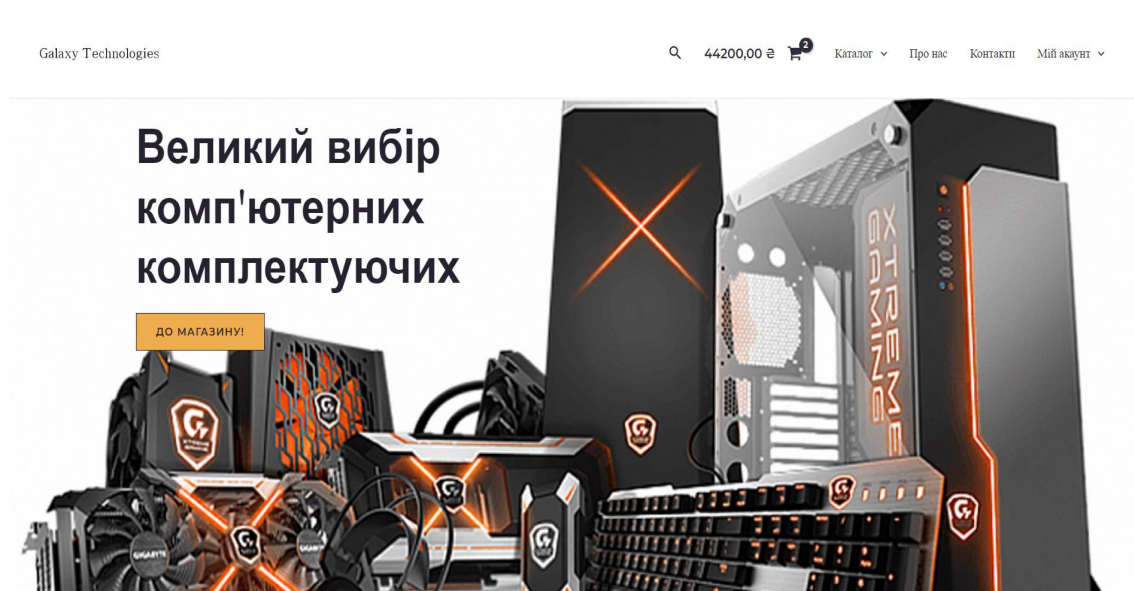


Рисунок 3.1 – Головна сторінка з шапкою та контентом сайту

Після фотографії відображаються категорії товарів, так як: процесори, материнські плати, корпуси, блоки живлення, системи охолодження, оперативна пам'ять, та інформація про те чому слід обрати цей сайт з каруселлю зображень

товарів які присутні на сайті.

Головна сторінка сайту з відображенням категорій товарів та інформації про те чому слід обрати цей сайт зображено на рисунку 3.2.

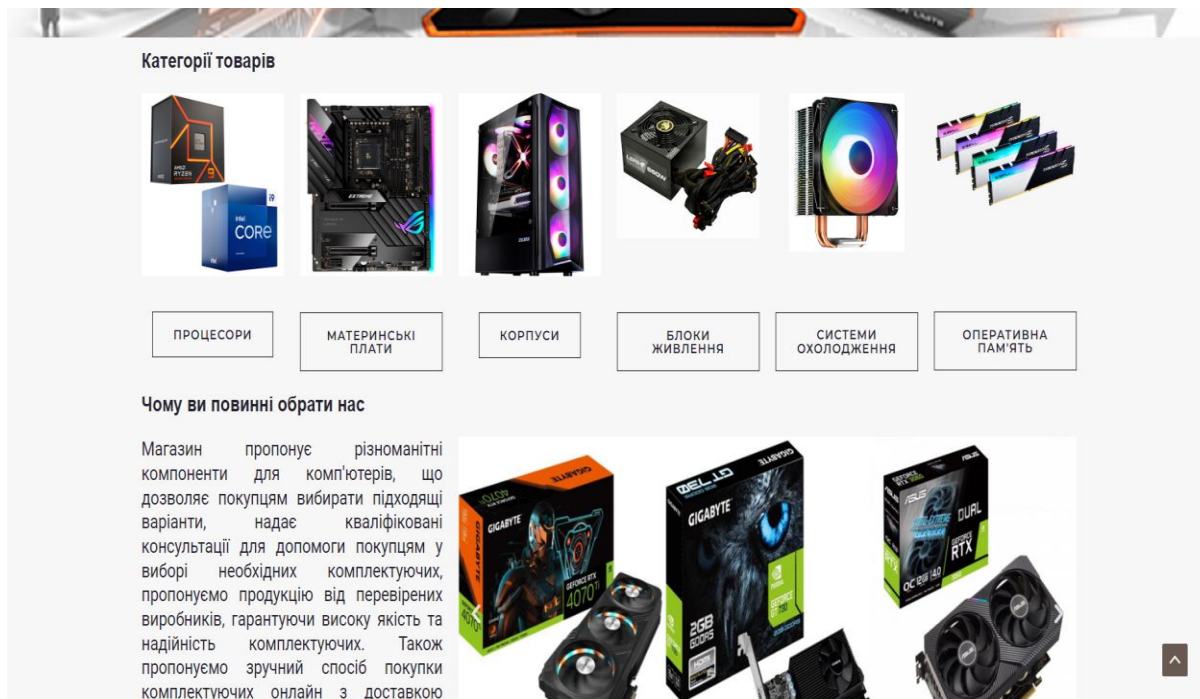


Рисунок 3.2 - Головна сторінка сайту з відображенням категорій товарів та інформації про те чому слід обрати цей сайт

Після основного контенту в кінці головної сторінки, в якій знаходиться логотип, посилання на соціальні мережі, додаткова інформація по сайту і категорії товарів.

Футер головної сторінки зображено на рисунку 3.3.

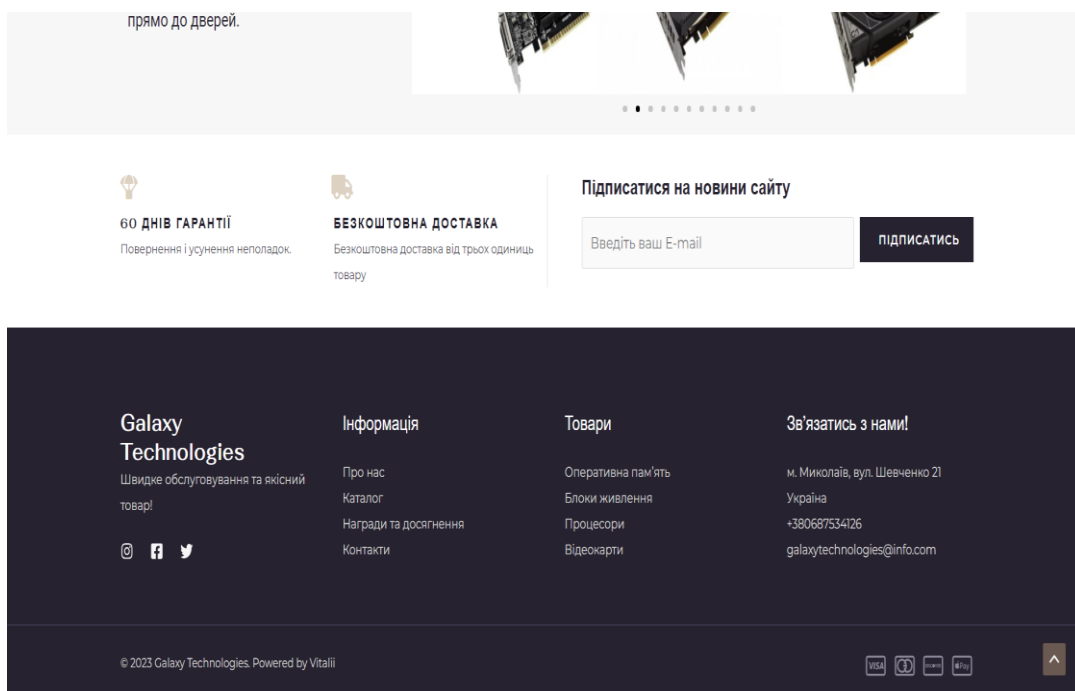


Рисунок 3.3 – Футер головної сторінки

Проведено випробування яке показало, що всі вимоги поставлені до розробки програмного забезпечення комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» працюють коректно. Програмне забезпечення має 4167 строк коду і написане на мовах програмування таких як: PHP, HTML, CSS, JavaScript.

Розроблена вся необхідна документація програмного забезпечення: технічне завдання, текст програми, опис програми, інструкція користувача, програма та методика випробування, які наведені у додатках А, Б, В, Г, Д.

4 ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Вступ

Відповідно до закону «Про охорону праці» [14], основним принципом державної політики є пріоритет життя і здоров'я робітників відносно будь-яких результатів виробничої діяльності.

Умови та безпека праці, їх стан та покращення – важлива задача соціальної політики будь-якої сучасної промислово розвинутої держави. Демократизація суспільства, перехід до ринкових економічних відносин вимагають корінного покращення умов праці, охорони життя і здоров'я, забезпечення здорових і безпечних умов трудової діяльності, надійного захисту населення від наслідків значних виробничих аварій. Саме це, потребує корінної зміни ставлення всього суспільства до питань охорони праці, підвищення якості освіти посадових осіб і спеціалістів усіх рівнів та населення країни.

Наслідком розвитку науково-технічної галузі призвело до широкого використання комп'ютерів у різних сферах виробництва. Це сприяло покращенням праці, підвищення продуктивності працівників, але це вимагає великих витрат емоційної, фізичної та розумової енергії. Постає питання в вирішені проблеми, організації праці, відпочинку та ергономіки.

При роботі за комп'ютером людина піддається шкідливим та небезпечним факторам впливу, такі як: візуальне навантаження, неправильна позиція тіла, електромагнітне випромінювання, психологічний стреси, відсутність фізичної активності та ін.

Важливо дотримуватись правильного режиму праці та відпочинку під час роботи за комп'ютером, розташовувати правильно робоче місце, виконувати фізичні вправи. Це допоможе уникнути головного болю, порушення сну, втоми в спині, руках, шиї та очах.

4.2 Оцінка негативного та небезпечного впливу, що виникає при використанні персонального комп'ютера.

Для результативної та комфортної роботи за комп'ютером слід підготувати своє робоче місце.

Розмір робочого місця на одного працівника має становити не менше 6 м². При розташуванні робочих місць, то відстань між працівниками повинна бути не менше 2 м. Конструкція робочого столу повинна забезпечити розміщення на робочій поверхні всіх пристроїв необхідних для роботи. Висота робочого столу повинна бути 725мм, а ширина 800-1400мм і в глибину 800-1000мм. Робочий стіл повинен забезпечувати простір для ніг не менше 600 мм, а ширини не менше 500мм, глибиною на рівні колін не менше 450мм, на рівні витягнутих ніг не менше 650мм.

Клавіатура повинна бути розташована на поверхні стола відстанню 100-300 мм від краю. Екран монітору повинен знаходитись від очей робітника на відстані 600-700мм, но ніяк не менше 500мм.

У приміщенні повинно бути щоденне вологе прибирання та систематичне провітрювання кожну годину. Шумне обладнання (сканери, друкові пристрої) може знаходитись на робочому столі працівника, але якщо воно не заважає працювати та не загороджує екран комп'ютера, якщо рівень шуму перевищує норму, то обладнання повинне бути розміщене поза робочого місця працівника.

Перед кожним початком роботи за комп'ютером працівник повинен:

- Перевірити правильне розташування монітору, клавіатури та інших пристроїв.
- Відрегулювати висоту стільця і робочого столу, щоб екран знаходився на рівні очей, а руки на рівній площині з клавіатурою.
- Належне освітлення робочого місця, для уникання надмірного напруження очей.
- Справність та цілісність обладнання, включаючи: кабелі, роз'єми.

Забороняється приступати до роботи за комп'ютером при:

- Виявленні несправного обладнання.
- При виявленні пошкоджених кабелів, проводів і роз'ємів

4.3 Заходи пожежної безпеки на робочому місці за персональним комп'ютером

В офісі безпека відноситься не тільки до фізичного здоров'я, а й до запобігання можливим пожежам та евакуації у разі надзвичайної ситуації. Для забезпечення безпеки працівників необхідно вжити таких заходів:

- Встановлення та регулярна перевірка вогнегасників. Вогнегасники повинні бути розміщені на видних місцях в офісі. Співробітники повинні знати, де вони і як ними користуватися. Регулярні перевірки та обслуговування вогнегасників також є важливими для їх ефективної роботи.

Для гасіння пожежі застосовуватиметься установка об'ємного пожежогасіння. Розміри приміщення: $A \times B \times H = 4 \times 5 \times 2,5$ м;

Кількість відкритих прорізів – 2 шт.

Площа відкритих прорізів по відношенню до площі огорожувальних конструкцій 4% та 5%. Оскільки сумарна площа відкритих прорізів не перевищує 15%, то можна застосувати об'ємне пожежогасіння. Обрано вогнегасний порошок загального призначення П-2АП (ТУ У6-057663662- 001ТУ).

Загальний об'єм приміщення:

$$V = A * B * H = 4 * 5 * 2,5 = 50 \text{ куб.м.}$$

Для обраного порошку норма подачі для об'ємного гасіння 0,6 кг/куб.м.

Основна маса порошку становитиме:

$$M_1 = q_{v0} * V = 0,6 * 50 = 30 \text{ кг.}$$

Оскільки площа отворів менше ніж 5%, то для визначення додаткової маси вогнегасного порошку застосовуємо формулу:

$$M_2 = 2,5 * (S_1 + S_2) = 2,5 * (2 + 2,5) = 11,25 \text{ кг.}$$

Таким чином, загальна мінімальна кількість вогнегасного порошку, необхідного для захисту приміщення, буде складати:

$$M_{min} = M_1 + M_2 = 30 + 11,25 = 41,25 \text{ кг.}$$

Визначимо мінімальну витрату порошку:

$$G_{min} = \frac{M_{min}}{t_{min}} = \frac{41,25}{30} = 1,375 \frac{\text{кг}}{\text{с}}$$

Визначимо мінімальну тривалість випуску вогнегасної речовини за формулою:

$$t_{min} = 0,67 q_{v0} * I^{-1} = 0,67 * 0,6 * 0,02^{-1} = 20,1 \text{ с.}$$

За отриманими значеннями M_{min} , G_{min} , t_{min} обираємо установку порошкового пожежогасіння.

Організація плану евакуації

План евакуації – важливий аспект пожежної безпеки в офісі. Він розробляється для того, щоб забезпечити швидку та безпечну евакуацію всіх співробітників у разі виникнення пожежі чи іншої надзвичайної ситуації. Ось деякі ключові аспекти плану евакуації:

Визначення виходів: План евакуації повинен містити інформацію про всі головні та аварійні виходи з офісу. Виходи мають бути ясно позначені та вільні від перешкод. Кожен співробітник повинен знати, де знаходяться найближчі виходи та як ними скористатися.

Складальні пункти: План евакуації повинен вказувати на місця збору поза будинком, де працівники повинні збиратися після евакуації. Це дозволяє швидко та ефективно перевірити наявність усіх співробітників та переконатися, що ніхто не залишився всередині.

Ролі та відповідальності: План евакуації повинен визначити ролі та відповідальності різних людей в організації, таких як евакуаційні керівники, хто контролюватиме процес евакуації та хто перевірятиме наявність усіх

співробітників на складальних пунктах. Це забезпечить більш організовану та координовану евакуацію.

Навчання та тренування: Усі співробітники повинні бути навчені плану евакуації та проходити регулярні тренування. Це допоможе їм ознайомитися з процедурою евакуації, навчитися правильно реагувати у надзвичайній ситуації та зберігати спокій.

Перевірки та оновлення: План евакуації повинен регулярно перевірятися та оновлюватись у разі змін в офісному середовищі або у складі співробітників. Нові співробітники повинні бути ознайомлені з планом евакуації під час їхнього прийому на роботу.

– Встановлення димових та пожежних датчиків. Димові та пожежні датчики повинні бути встановлені у ключових областях офісу для виявлення диму або займання. Вони повинні регулярно перевірятись на працездатність.

4.4 Вимоги безпеки, яких потрібно дотримуватися під час виконання робіт

Роботу за екраном монітора слід періодично переривати на регламентовані перерви, які встановлюються для забезпечення працездатності та збереження здоров'я, йди замінювати іншою роботою з метою скорочення робочого навантаження біля екрану.

Час регламентованих перерв протягом робочого дня встановлюється в залежності від його тривалості, виду і категорії трудової діяльності згідно з додатком 1 до цієї Інструкції.

При 8-годинній робочій зміні і роботі з ПК регламентовані перерви встановлюються:

Для II категорії робіт через 2 години від початку робочої зміни і через 1,5-2 години після обідньої перерви тривалістю 15 хвилин кожен або тривалістю 10 хвилин через кожен годину роботи;

Для III категорії робіт через 1,5-2 години від початку робочої зміни і через 1,5-2 години після обідньої перерви тривалістю 20 хвилин кожен або тривалістю 15 хвилин через кожну годину роботи.

При 12-годинній робочій зміні і роботі з ПК регламентовані перерви встановлюються в перші 8 годин роботи аналогічно перерв при 8-годинній робочій зміні, а протягом останніх 4 годин роботи, незалежно від категорії і виду робіт, щогодини тривалістю 15 хвилин.

При роботі з ПК в нічну зміну (з 22.00 до 6.00) незалежно від категорії і виду трудової діяльності сумарна тривалість регламентованих перерв збільшується на 60 хвилин.

Тривалість безперервної роботи з ПК без регламентованого перерви не повинна перевищувати 2 годин.

Під час регламентованих перерв для зниження нервово-емоційного напруження, стомлення зорового аналізатора, поліпшення функціонального стану нервової, серцево-судинної, дихальної систем, а також м'язів плечового пояса, рук, спини, шиї та ніг доцільно виконувати комплекси вправ.

З метою зменшення негативного впливу монотонності необхідно застосовувати чергування операцій.

Не слід залишати обладнання включеним без нагляду. При необхідності припинення на деякий час роботи коректно закриваються всі активні завдання та обладнання вимикається.

При роботі з ПК забороняється:

- при включеному живленні торкатися до панелей з роз'ємами обладнання, роз'ємів живлення і сполучення кабелів, екрану монітора;
- захарашувати верхні панелі обладнання, робоче місце паперами, сторонніми предметами;
- виробляти перемикання, відключення живлення під час виконання активної задачі;
- допускати попадання вологи на поверхню обладнання;
- включати сильно охолоджене (принесене з вулиці в зимовий час)

обладнання;

- проводити самостійно розкриття і ремонт обладнання;
- витирати пил на включеному обладнанні;
- допускати перебування поблизу обладнання сторонніх осіб.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі вирішено практичну задачу інженерії програмного забезпечення - розроблено програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики». Створено функціональний та надійний інтернет-магазин комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Всі задачі, які потрібно було вирішити для досягнення мети кваліфікаційної роботи виконані в повному обсязі, а саме:

- Здійснено аналіз практичної задачі інженерії програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Проведено аналіз та вибір необхідних технологій і інструментів для розробки інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики», що дало змогу визначити оптимальні технологічні рішення та використовувати інструменти для ефективної реалізації проекту.
- Зроблено постановку задачі на розробку програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Розроблено архітектурний проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Розроблено ескізний проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Розроблено технічний проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Розроблено робочий проект програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».
- Проведено тестування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Враховуючи це, можна зробити висновок, що мета кваліфікаційної роботи успішно досягнута.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kenneth C. Laudon i Carol Guercio Traver. E-commerce: Business, Technology, Society, London, 2020, P. 912.
2. Зустрічайте WordPress. URL: <https://uk.wordpress.org/> (дата звернення: 12.04.2023).
3. Lisa Sabin-Wilson. WordPress All-in-One For Dummies, For Dummies, 2019, P. 848.
4. Гнучка платформа Joomla. URL: <https://www.joomla.org/> (дата звернення: 14.04.2023)
5. Eric Tiggeler. Joomla! 3 Beginner's Guide. Birmingham, UK, 2013, P. 434.
6. Ще більше функціоналу Drupal. URL: <https://www.drupal.org/> (дата звернення: 16.04.2023)
7. John K. VanDyk, Todd Tomlinson. Pro Drupal Development. 2008, P. 704.
8. Що таке XAMPP. URL: <https://www.apachefriends.org/ru/index.html> (дата звернення: 18.04.2023)
9. Martin Fowler. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. 2003, P. 208.
10. Lean Shklar, Richard Rosen. Web Application Architecture. 2003, P. 384.
11. Patrick Graessle, Henriette Baumann, Philippe Baumann. UML 2.0 in Action: A Project-Based Tutoria. 2005. P. 248.
12. Patrick Rauland, Stephan Burge. WooCommerce Explained: Your Step-by-Step Guide to WooCommerce. 2017. P. 290.
13. Hung Q. Nguyen, Bob Johnson, Michael Hackett. Testing Applications on the Web: Test Planning for Mobile and Internet-Based Systems. 2003. P. 676.
14. Про охорону праці: Закон України від 21.11.2002 р. № 229-IV. Дата оновлення: 04.02.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2694-12#Text>. (дата звернення: 16.04.2023).

Додаток А – Технічне завдання на розробку програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Вступ

Назва розробки – Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Підстави для розробки даного програмного забезпечення є наказ на затвердження тем кваліфікаційних робіт бакалаврів зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення в Національному університеті кораблебудування ім. адмірала Макарова.

1 Призначення розробки:

Програмне забезпечення призначене для ефективного та надійного функціонування інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

1.1 Експлуатаційне призначення

Експлуатаційним призначенням програмного забезпечення, що розробляється, є створення функціонального та ефективного інтернет-магазину, щоб поліпшити продуктивність та швидкість роботи, надійність і точність обробки даних, надання зручного та інтуїтивного інтерфейсу для клієнтів.

1.2 Функціональне призначення

Функціональним призначенням програмного забезпечення, що розробляється, є автоматизація управління інтернет-магазином комп'ютерних комплектуючих, включаючи функції замовлення, додавання та перегляду товарів, обробку платежів, реєстрації та авторизації клієнтів.

Були сформульовані наступні функціональні вимоги до програмного забезпечення:

Для користувача:

- Реєстрація користувача;
- Авторизація користувача;

- Пошук товару;
- Фільтрація товару;
- Додавання товару в кошик;
- Видалення товару з кошика;
- Оформлення замовлення;
- Оплата замовлення.

Для адміністратора:

- Додавання нових товарів до каталогу;
- Редагування інформації про товари;
- Видалення товарів з каталогу;
- Перегляд та обробка замовлень;

2 Вимоги до організаційних вхідних та вихідних даних:

Вхідні дані:

- Реєстрація: адрес електронної пошти, прізвище та ім'я, логін пароль;
- Авторизація: логін та пароль;
- Замовлення: товар, кількість товару, адреса доставки;
- Пошук: ключові слова;
- Сортування товарів: критерії сортування;
- Кошик покупок: додавання та видалення товарів і зміна кількості товару.

Вихідні дані:

- Реєстрація: підтвердження реєстрації;
- Авторизація: доступ до особистого профілю;
- Замовлення: підтвердження замовлення, статус замовлення;
- Пошук: результати пошуку;
- Сортування: відсортований перелік товарів;
- Кошик покупок: перегляд складу кошику.

Вимоги до надійності

Програмне забезпечення повинно функціонувати без збоїв і стабільно, щоб забезпечити безперебійну роботу інтернет-магазину. Інтернет-магазин повинен на регулярній основі створювати резервні копії баз даних.

2.1 Вимоги до складу та параметрів технічних засобів

Мінімальні вимоги до складу і параметрів технічних засобів:

- Процесор: AMD A10-5750m 2.5 GHZ 4 ядра.
- Оперативна пам'ять: 4 гб.
- Жорсткий диск: 2 гб.

2.2 Вимоги до інформаційної та програмної сумісності:

Запуск та роботу програмного забезпечення необхідно виконувати на операційній системі Windows 7/8/10 (32 або 64 біти), с допомогою програми ХАМРР, що дозволяє створювати і розгортати веб-сайти та веб-додатки на локальному комп'ютері.

3 Вимоги до програмної документації

Програмна документація повинна містити:

- технічне завдання
- текст програми
- опис програми
- інструкцію користувача
- програму і методику випробувань ПЗ.

4 Стадії та етапи розробки

Стадії та етапи розробки представлені в таблиці А.1.

5 Порядок контролю і приймання

Порядок контролю та приймання програмного забезпечення відбувається представниками замовника у присутності представників розробника.

Для ефективної розробки слід правильно скласти та оформити документацію, згідно з технічним завданням.

Таблиця А.1 – Стадії та етапи розробки програмного забезпечення

Стадії розробки	Етапи робіт	Вміст робіт	Контрольні точки
Технічне завдання	Обумовлення необхідності розробки	Постановка задачі. Збір початкових матеріалів. Вибір і обумовлення критеріїв ефективності та якості розроблюваного ПЗ	25.03.2023 -31.03.2023
	Розробка та затвердження технічного завдання	Визначення вимог до ПЗ. Узгодження і затвердження технічного завдання.	01.04.2023 -07.04.2023
Ескізний проект	Розробка ескізного проекту	Попередня розробка структури вхідних та вихідних даних. Уточнення методів рішення задачі. Розробка загального опису алгоритму розв'язання задачі	08.04.2023 -19.04.2023
	Затвердження ескізного проекту	Розробка пояснювальної записки. Узгодження і затвердження ескізного проекту	20.04.2023 -21.04.2023
Технічний проект	Розробка технічного проекту	Уточнення структури вхідних та вихідних даних. Розробка алгоритму рішення задачі. Розробка структури ПЗ	22.04.2023 -03.05.2023
	Затвердження технічного проекту	Розробка пояснювальної записки. Узгодження і затвердження технічного проекту	04.05.2023 - 05.05.2023
Робочий проект	Розробка ПЗ	Програмування та налагодження програми	06.05.2023 -08.05.2023
	Розробка програмної документації	Розробка програмної документації відповідно до вимог ГОСТ 19.101-77	09.05.2023 -10.05.2023
	Випробування ПЗ	Розробка, узгодження та затвердження порядку і методики випробувань. Проведення попередніх випробувань. Коригування ПЗ і програмної документації за результатами випробувань.	11.05.2023 -12.05.2023

Додаток Б – Текст програми

index.php

```
<?php
/**
 * Dashboard Administration Screen
 *
 * @package WordPress
 * @subpackage Administration
 */

/** Load WordPress Bootstrap */
require_once __DIR__ . '/admin.php';

/** Load WordPress dashboard API */
require_once ABSPATH . 'wp-admin/includes/dashboard.php';

wp_dashboard_setup();

wp_enqueue_script( 'dashboard' );
if ( current_user_can( 'install_plugins' ) ) {
    wp_enqueue_script( 'plugin-install' );
    wp_enqueue_script( 'updates' );
}
if ( current_user_can( 'upload_files' ) ) {
    wp_enqueue_script( 'media-upload' );
}
add_thickbox();
if ( wp_is_mobile() ) {
    wp_enqueue_script( 'jquery-touch-punch' );
}

// Used in the HTML title tag.
$title    = __( 'Dashboard' );
$parent_file = 'index.php';
```

```

$help = '<p>' . __( 'Welcome to your WordPress Dashboard!' ) . '</p>';

$help .= '<p>' . __( 'The Dashboard is the first place you will come to every time you log into
your site. It is where you will find all your WordPress tools. If you need help, just click the
&#8220;Help&#8221; tab above the screen title.' ) . '</p>';

$screen = get_current_screen();

$screen->add_help_tab(
    array(
        'id'    => 'overview',
        'title' => __( 'Overview' ),
        'content' => $help,
    )
);

// Help tabs.

$help = '<p>' . __( 'The left-hand navigation menu provides links to all of the WordPress
administration screens, with submenu items displayed on hover. You can minimize this menu to a
narrow icon strip by clicking on the Collapse Menu arrow at the bottom.' ) . '</p>';

$help .= '<p>' . __( 'Links in the Toolbar at the top of the screen connect your dashboard and
the front end of your site, and provide access to your profile and helpful WordPress information.' ) .
'</p>';

$screen->add_help_tab(
    array(
        'id'    => 'help-navigation',
        'title' => __( 'Navigation' ),
        'content' => $help,
    )
);

$help = '<p>' . __( 'You can use the following controls to arrange your Dashboard screen to
suit your workflow. This is true on most other administration screens as well.' ) . '</p>';

$help .= '<p>' . __( '<strong>Screen Options</strong> &mdash; Use the Screen Options tab to
choose which Dashboard boxes to show.' ) . '</p>';

```

```
$help .= '<p>' . __( '<strong>Drag and Drop</strong> &mdash; To rearrange the boxes, drag
and drop by clicking on the title bar of the selected box and releasing when you see a gray dotted-line
rectangle appear in the location you want to place the box.' ) . '</p>';
```

```
$help .= '<p>' . __( '<strong>Box Controls</strong> &mdash; Click the title bar of the box to
expand or collapse it. Some boxes added by plugins may have configurable content, and will show a
&#8220;Configure&#8221; link in the title bar if you hover over it.' ) . '</p>';
```

```
$screen->add_help_tab(
    array(
        'id'    => 'help-layout',
        'title' => __( 'Layout' ),
        'content' => $help,
    )
);
```

```
$help = '<p>' . __( 'The boxes on your Dashboard screen are:' ) . '</p>';
if ( current_user_can( 'edit_theme_options' ) ) {
    $help .= '<p>' . __( '<strong>Welcome</strong> &mdash; Shows links for some of the
most common tasks when setting up a new site.' ) . '</p>';
}
if ( current_user_can( 'view_site_health_checks' ) ) {
    $help .= '<p>' . __( '<strong>Site Health Status</strong> &mdash; Informs you of any
potential issues that should be addressed to improve the performance or security of your website.' ) .
'</p>';
}
if ( current_user_can( 'edit_posts' ) ) {
    $help .= '<p>' . __( '<strong>At a Glance</strong> &mdash; Displays a summary of the
content on your site and identifies which theme and version of WordPress you are using.' ) . '</p>';
}
$help .= '<p>' . __( '<strong>Activity</strong> &mdash; Shows the upcoming scheduled posts,
recently published posts, and the most recent comments on your posts and allows you to moderate
them.' ) . '</p>';
if ( is_blog_admin() && current_user_can( 'edit_posts' ) ) {
```

```

$help .= '<p>' . __( "<strong>Quick Draft</strong> &mdash; Allows you to create a
new post and save it as a draft. Also displays links to the 3 most recent draft posts you've started." ) .
'</p>';
}

```

```

$help .= '<p>' . sprintf(
    /* translators: %s: WordPress Planet URL. */
    __( '<strong>WordPress Events and News</strong> &mdash; Upcoming events near
you as well as the latest news from the official WordPress project and the <a href="%s">WordPress
Planet</a>.' ),
    __( 'https://planet.wordpress.org/' )
) . '</p>';

```

```

$screen->add_help_tab(
    array(
        'id'    => 'help-content',
        'title' => __( 'Content' ),
        'content' => $help,
    )
);
unset( $help );
$wp_version = get_bloginfo( 'version', 'display' );
/* translators: %s: WordPress version. */
$wp_version_text = sprintf( __( 'Version %s' ), $wp_version );
$is_dev_version = preg_match( '/alpha|beta|RC/', $wp_version );

```

```

if ( ! $is_dev_version ) {
    $version_url = sprintf(
        /* translators: %s: WordPress version. */
        esc_url( __( 'https://wordpress.org/support/wordpress-version/version-%s/' ) ),
        sanitize_title( $wp_version )
    );
}

```

```

$wp_version_text = sprintf(
    '<a href="%1$s">%2$s</a>',

```

```

        $version_url,
        $wp_version_text
    );
}

$screen->set_help_sidebar(
    '<p><strong>' . __( 'For more information:' ) . '</strong></p>' .
    '<p>' . __( '<a href="https://wordpress.org/documentation/article/dashboard-
screen/">Documentation on Dashboard</a>' ) . '</p>' .
    '<p>' . __( '<a href="https://wordpress.org/support/forums/">Support forums</a>' ) .
    '</p>' .
    '<p>' . $wp_version_text . '</p>'
);

require_once ABSPATH . 'wp-admin/admin-header.php';
?>

<div class="wrap">
    <h1><?php echo esc_html( $title ); ?></h1>

    <?php
    if ( ! empty( $_GET['admin_email_remind_later'] ) ) :
        /** This filter is documented in wp-login.php */
        $remind_interval = (int) apply_filters( 'admin_email_remind_interval', 3 *
DAY_IN_SECONDS );
        $postponed_time = get_option( 'admin_email_lifespan' );

        /**
         * Calculate how many seconds it's been since the reminder was postponed.
         * This allows us to not show it if the query arg is set, but visited due to caches,
bookmarks or similar.
         */

        $time_passed = time() - ( $postponed_time - $remind_interval );

```

// Only show the dashboard notice if it's been less than a minute since the message was postponed.

```

        if ( $time_passed < MINUTE_IN_SECONDS ) :
            ?>
            <div class="notice notice-success is-dismissible">
                <p>
                    <?php
                    printf(
                        /* translators: %s: Human-readable time interval. */
                        __( 'The admin email verification page will reappear after
%s.' ),

                        human_time_diff( time() + $remind_interval )
                    );
                ?>
            </p>
        </div>
    <?php endif; ?>
<?php endif; ?>

<?php
if ( has_action( 'welcome_panel' ) && current_user_can( 'edit_theme_options' ) ) :
    $classes = 'welcome-panel';

    $option = (int) get_user_meta( get_current_user_id(), 'show_welcome_panel', true );
    // 0 = hide, 1 = toggled to show or single site creator, 2 = multisite site owner.
    $hide = ( 0 === $option || ( 2 === $option && wp_get_current_user()->user_email !==
get_option( 'admin_email' ) ) );
    if ( $hide ) {
        $classes .= ' hidden';
    }
    ?>

    <div id="welcome-panel" class="<?php echo esc_attr( $classes ); ?>">
        <?php wp_nonce_field( 'welcome-panel-nonce', 'welcomepanelnonce', false );
    ?>

```

```

<a class="welcome-panel-close" href="<?php echo esc_url( admin_url(
'?welcome=0' ) ); ?>" aria-label="<?php esc_attr_e( 'Dismiss the welcome panel' ); ?>"><?php _e(
'Dismiss' ); ?></a>

```

```

<?php
/**
 * Add content to the welcome panel on the admin dashboard.
 *
 * To remove the default welcome panel, use remove_action():
 *
 * remove_action( 'welcome_panel', 'wp_welcome_panel' );
 *
 * @since 3.5.0
 */
do_action( 'welcome_panel' );
?>
</div>
<?php endif; ?>

```

```

<div id="dashboard-widgets-wrap">
<?php wp_dashboard(); ?>
</div><!-- dashboard-widgets-wrap -->

```

```

</div><!-- wrap -->

```

```

<?php
wp_print_community_events_templates();

require_once ABSPATH . 'wp-admin/admin-footer.php';
wp.active.php
<?php
/**
 * @package WordPress
 */

define( 'WP_INSTALLING', true );

```

```

/** Sets up the WordPress Environment. */
require __DIR__ . '/wp-load.php';

require __DIR__ . '/wp-blog-header.php';

if ( ! is_multisite() ) {
    wp_redirect( wp_registration_url() );
    die();
}

$valid_error_codes = array( 'already_active', 'blog_taken' );

list( $activate_path ) = explode( '?', wp_unslash( $_SERVER['REQUEST_URI'] ) );
$activate_cookie      = 'wp-activate-' . COOKIEHASH;

$key = "";
$result = null;

if ( isset( $_GET['key'] ) && isset( $_POST['key'] ) && $_GET['key'] !== $_POST['key'] ) {
    wp_die( __( 'A key value mismatch has been detected. Please follow the link provided in your
activation email.' ), __( 'An error occurred during the activation' ), 400 );
} elseif ( ! empty( $_GET['key'] ) ) {
    $key = $_GET['key'];
} elseif ( ! empty( $_POST['key'] ) ) {
    $key = $_POST['key'];
}

if ( $key ) {
    $redirect_url = remove_query_arg( 'key' );

    if ( remove_query_arg( false ) !== $redirect_url ) {
        setcookie( $activate_cookie, $key, 0, $activate_path, COOKIE_DOMAIN, is_ssl(), true
    );

    wp_safe_redirect( $redirect_url );

```

```

        exit;
    } else {
        $result = wpmu_activate_signup( $key );
    }
}

if ( null === $result && isset( $_COOKIE[ $activate_cookie ] ) ) {
    $key = $_COOKIE[ $activate_cookie ];
    $result = wpmu_activate_signup( $key );
    setcookie( $activate_cookie, '', time() - YEAR_IN_SECONDS, $activate_path,
COOKIE_DOMAIN, is_ssl(), true );
}

if ( null === $result || ( is_wp_error( $result ) && 'invalid_key' === $result->get_error_code() ) ) {
    status_header( 404 );
} elseif ( is_wp_error( $result ) ) {
    $error_code = $result->get_error_code();

    if ( ! in_array( $error_code, $valid_error_codes, true ) ) {
        status_header( 400 );
    }
}

nocache_headers();

if ( is_object( $wp_object_cache ) ) {
    $wp_object_cache->cache_enabled = false;
}

// Fix for page title.
$wp_query->is_404 = false;

/**
 * Fires before the Site Activation page is loaded.
 *
 * @since 3.0.0
 */
do_action( 'activate_header' );

```

```

/**
 * Adds an action hook specific to this page.
 *
 * Fires on {@see 'wp_head'}.
 *
 * @since MU (3.0.0)
 */
function do_activate_header() {
    /**
     * Fires before the Site Activation page is loaded.
     *
     * Fires on the {@see 'wp_head'} action.
     *
     * @since 3.0.0
     */
    do_action( 'activate_wp_head' );
}
add_action( 'wp_head', 'do_activate_header' );
/**
 * Loads styles specific to this page.
 *
 * @since MU (3.0.0)
 */
function wpmu_activate_stylesheet() {
    ?>
    <style type="text/css">
        .wp-activate-container { width: 90%; margin: 0 auto; }
        .wp-activate-container form { margin-top: 2em; }
        #submit, #key { width: 100%; font-size: 24px; box-sizing: border-box; }
        #language { margin-top: 0.5em; }
        .wp-activate-container .error { background: #f66; color: #333; }
        span.h3 { padding: 0 8px; font-size: 1.3em; font-weight: 600; }
    </style>
    <?php
}

```

```

add_action( 'wp_head', 'wpmu_activate_stylesheet' );
add_action( 'wp_head', 'wp_strict_cross_origin_referrer' );
add_filter( 'wp_robots', 'wp_robots_sensitive_page' );
get_header( 'wp-activate' );
$blog_details = get_blog_details();
?>
<div id="signup-content" class="widecolumn">
    <div class="wp-activate-container">
        <?php if ( ! $key ) { ?>
            <h2><?php _e( 'Activation Key Required' ); ?></h2>
            <form name="activateform" id="activateform" method="post" action="<?php echo
network_site_url( $blog_details->path . 'wp-activate.php' ); ?>">
                <p>
                    <label for="key"><?php _e( 'Activation Key:' ); ?></label>
                    <br /><input type="text" name="key" id="key" value="" size="50"
autofocus="autofocus" />
                </p>
                <p class="submit">
                    <input id="submit" type="submit" name="Submit" class="submit"
value="<?php esc_attr_e( 'Activate' ); ?>" />
                </p>
            </form>
            <?php
        } else {
            if ( is_wp_error( $result ) && in_array( $result->get_error_code(), $valid_error_codes,
true ) ) {
                $signup = $result->get_error_data();
                ?>
                <h2><?php _e( 'Your account is now active!' ); ?></h2>
                <?php
                echo '<p class="lead-in">';
                if ( " === $signup->domain . $signup->path ) {
                    printf(
                        /* translators: 1: Login URL, 2: Username, 3: User email address,
4: Lost password URL. */

```

__('Your account has been activated. You may now log in to the site using your chosen username of “%2\$s”. Please check your email inbox at %3\$s for your password and login instructions. If you do not receive an email, please check your junk or spam folder. If you still do not receive an email within an hour, you can reset your password.'),

```

        network_site_url( $blog_details->path . 'wp-login.php', 'login' ),
        $signup->user_login,
        $signup->user_email,
        wp_lostpassword_url()
    );
} else {
    printf(
        /* translators: 1: Site URL, 2: Username, 3: User email address, 4:
        Lost password URL. */

```

__('Your site at %1\$s is active. You may now log in to your site using your chosen username of “%2\$s”. Please check your email inbox at %3\$s for your password and login instructions. If you do not receive an email, please check your junk or spam folder. If you still do not receive an email within an hour, you can reset your password.'),

```

        sprintf( '<a href="http://%1$s%2$s">%1$s%2$s</a>', $signup-
>domain, $blog_details->path ),
        $signup->user_login,
        $signup->user_email,
        wp_lostpassword_url()
    );
}
echo '</p>';
} elseif ( null === $result || is_wp_error( $result ) ) {
    ?>
    <h2><?php _e( 'An error occurred during the activation' ); ?></h2>
    <?php if ( is_wp_error( $result ) ) : ?>
        <p><?php echo $result->get_error_message(); ?></p>
    <?php endif; ?>
    <?php
} else {

```

```

$url = isset( $result['blog_id'] ) ? get_home_url( (int) $result['blog_id'] ) : "";
$user = get_userdata( (int) $result['user_id'] );
?>

<h2><?php _e( 'Your account is now active!' ); ?></h2>

<div id="signup-welcome">

<p><span class="h3"><?php _e( 'Username:' ); ?></span> <?php echo $user-
>user_login; ?></p>

<p><span class="h3"><?php _e( 'Password:' ); ?></span> <?php echo
$result['password']; ?></p>

</div>

<?php
if ( $url && network_home_url( '', 'http' ) !== $url ) :
    switch_to_blog( (int) $result['blog_id'] );
    $login_url = wp_login_url();
    restore_current_blog();
    ?>
    <p class="view">
        <?php
            /* translators: 1: Site URL, 2: Login URL. */
            printf( __( 'Your account is now activated. <a href="%1$s">View
your site</a> or <a href="%2$s">Log in</a>' ), $url, esc_url( $login_url ) );
        ?>
    </p>
<?php else : ?>
    <p class="view">
        <?php
            printf(
                /* translators: 1: Login URL, 2: Network home URL. */
                __( 'Your account is now activated. <a href="%1$s">Log
in</a> or go back to the <a href="%2$s">homepage</a>.' ),
                network_site_url( $blog_details->path . 'wp-login.php',
'login' ),
                network_home_url( $blog_details->path )
            );
        ?>

```

```
</p>
<?php
endif;
    }
}
?>
</div>
</div>
<?php
    get_footer( 'wp-activate' );
```

ДОДАТОК В – Опис програми

Загальні відомості

Програмне забезпечення інтернет-магазину «Технології Галактики» призначене для швидкої та зручної покупки комп'ютерних комплектуючих. Користувачеві надається можливість з легкістю вибирати, оглядати та придбати необхідні товари із існуючого асортименту комп'ютерних комплектуючих.

Функціональне призначення

Автоматизація управління інтернет-магазином комп'ютерних комплектуючих, включаючи функції замовлення, додавання, видалення та перегляду товарів і пошуку їх по ключовим словам, реєстрації та авторизації клієнтів.

Технічні засоби, що використовуються

Процесор: AMD A10-5750m 2.5 GHZ 4 ядра чи менше.

—Оперативна пам'ять: 8 гб (4 гб мінімум)

—Жорсткий диск мінімум 2 гб.

Виклик та завантаження

Запуск та роботу програмного забезпечення необхідно виконувати на операційній системі Windows 7/8/10 (32 або 64 біти), с допомогою програми XAMPP, що дозволяє створювати і розгортати веб-сайти та веб-додатки на локальному комп'ютері.

Програмне забезпечення має 4167 строк коду і написане на мовах програмування таких як: PHP, HTML, CSS, JavaScript.

Додаток Г – Інструкція користувача

Для того щоб зайти на сайт інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» слід в пошуковому полі ввести «<http://www.galaxytechnologies.com>», після цього перед користувачем буде відображено головну сторінку сайту.

Головна сторінка інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» зображена на рисунку Г.1.

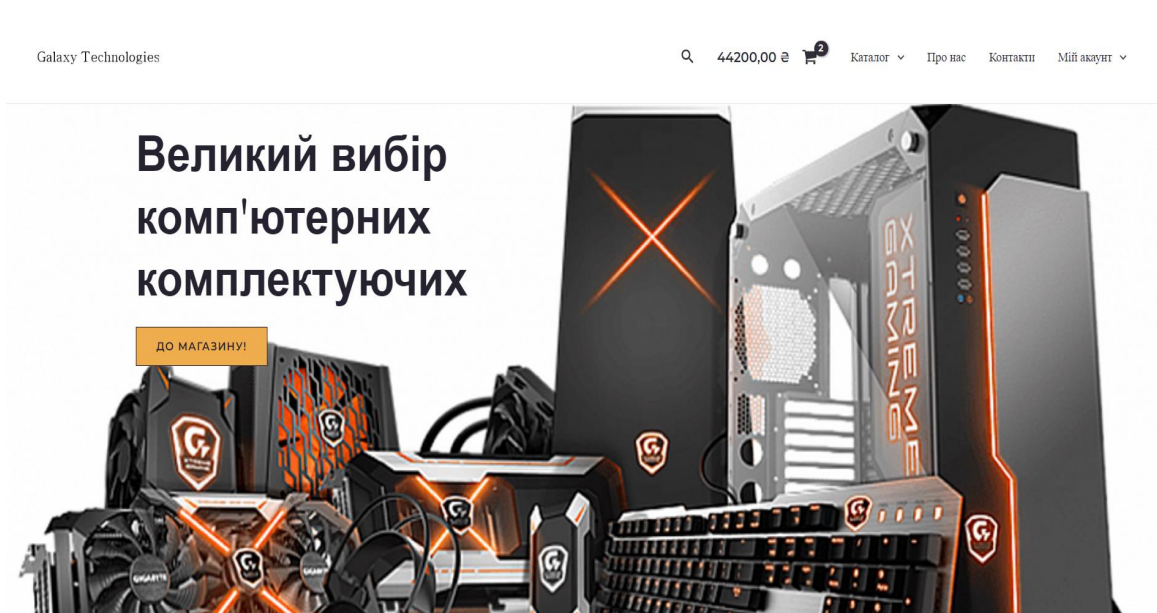


Рисунок Г.1 – Головна сторінка інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

Користувач має можливість зробити пошук товару за ключовими словами, переглянути вміст кошику доданими товарами під час перегляду каталогу.

Ознайомитись з інформацією про розробників інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики», зв'язатись з ними натиснувши на розділ «Контакти», зареєструватись або авторизуватись на сайті.

Для вибору категорії яка потрібна користувачеві слід навести комп'ютерну миш на розділ «Категорії», відображається поле в якому назви всіх категорій

товару. Користувач має можливість обрати категорію товару, яка йому потрібна шляхом натискання на її назву, після обрання цього сайт перенаправляє на сторінку, де відображаються товари обраної категорії.

Результати вибору категорії зображено на рисунку Г.2.

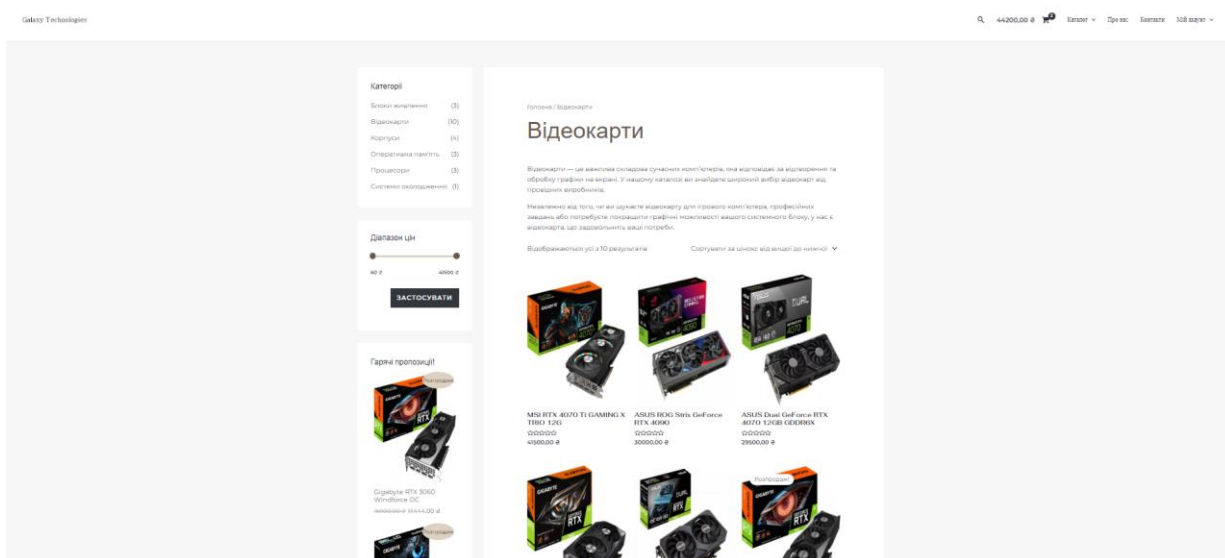


Рисунок Г.2 – Результати вибору категорії «Відеокарти»

Користувач має можливість встановлювати діапазон цін і сортувати товар за ціною від вищої до нижчої, від нижчої до вищої, популярністю, оцінкою та останніми переглянутими товарами.

Для того щоб оформити замовлення товару користувачеві потрібно спочатку зареєструватися. Слід навести комп'ютерну мишу на розділ «Мій акаунт», що знаходиться в шапці сайту. Після наведення відображаються поля «Реєстрація» та «Авторизація» натискаємо на перше поле. Сайт переправляє користувача на сторінку форми реєстрації в якій потрібно коректно ввести дані які потребуються.

Сторінка форми реєстрації з введеними коректно даними зображена на рисунку Г.3.

Galaxy Technologies

0,00 ₴

Каталог Про нас Контакти Мій акаунт

Реєстрація

Ім'я акаунту: Vitalii

Введіть E-mail *: vitaliiroso@gmail.com

Країна: Ukraine

Ім'я користувача: Vitalii

Фамілія користувача: Rosomakha

Пароль *: [masked]

Повторіть пароль *: [masked]

РЕЄСТРАЦІЯ

Рисунок Г.3 - Сторінка форми реєстрації з введеними коректно даними зображена на рисунку

Після того як реєстрація закінчена слід навести комп'ютерною мишкою на розділ «Каталог» і перейти на сторінку з усім доступним товаром. Далі обираємо товар який потрібен і додаємо в кошик.

Додавання потрібного товару в кошик зображено на рисунку Г.4.

Galaxy Technologies

10500

Кошик

ASUS Radeon 550 Phoenix 1 × 3500,00 ₴

Biostar RX 560 1 × 5500,00 ₴

Gigabyte GT 730 1 × 1500,00 ₴

Разом: 10500,00 ₴

ПЕРЕГЛЯНУТИ КОШИК

ОФОРМЛЕННЯ ЗАМОВЛЕННЯ

Категорії

- Блоки живлення (3)
- Відеокарти (10)
- Корпуси (4)
- Оперативна пам'ять (3)
- Процесори (3)
- Системи охолодження (1)

Діапазон цін

60 ₴ 41500 ₴

Відеокарти

Відеокарти — це важлива складова сучасних комп'ютерів, яка відповідає за обробку графіки на екрані. У нашому каталозі ви знайдете широкий вибір відеокарт від провідних виробників.

Незалежно від того, чи ви шукаєте відеокарту для ігрових завдань або потребуєте покращити графічні можливості вашого офісного комп'ютера, ми маємо рішення, яке задовольнить ваші потреби.

Відображаються усі 10 результатів

Рисунок Г.4 – Додавання потрібного товару в кошик

Після додавання товару в кошик натискаємо «Оформлення замовлення». Сайт перенаправляє нас на сторінку замовлення, для того щоб ввести коректні дані в поля які потребується.

Сторінка замовлення з введеними коректними даними зображена на рисунку Г.5.

Galaxy Technologies

87500.00 ₴

87500.00 ₴

Checkout

☐ Маєте купон знижки? Напишіть тут, щоб ввести код купону знижки

Платіжні дані

Ім'я * Прізвище *

Назва компанії (необов'язково)

Країна/Регіон *

Назва вулиці *

Квартира, офіс, блок, тощо (опціонально)

Місто / Село *

Область / Округ *

Поштовий індекс *

Телефон *

E-mail адреса *

☐ Доставити на іншу адресу?

Ваше замовлення

Товар	Проміжний підсумок
ASUS Radeon 550 Phoenix + 25	87500.00 ₴
Проміжний підсумок	87500.00 ₴
Доставка	Безкоштовна доставка
Загалом	87500.00 ₴

☐ Банківський переказ

☐ Оплата чеком

☒ Оплата при отриманні

Оплата поточною при отриманні

☐ I would like to receive exclusive emails with discounts and product information (необов'язково)

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

Напишіть до замовлення (необов'язково)

Рисунок Г.5 – Сторінка замовлення з введеними коректними даними

Після заповнення необхідних полів коректними даними слід натиснути «Підтвердити замовлення» і сайт перенаправляє користувача на сторінку з інформацією по замовленню в якій вказані всі необхідні дані.

Сторінка замовлення с інформацією по замовленню зображена на рисунку Г.6.

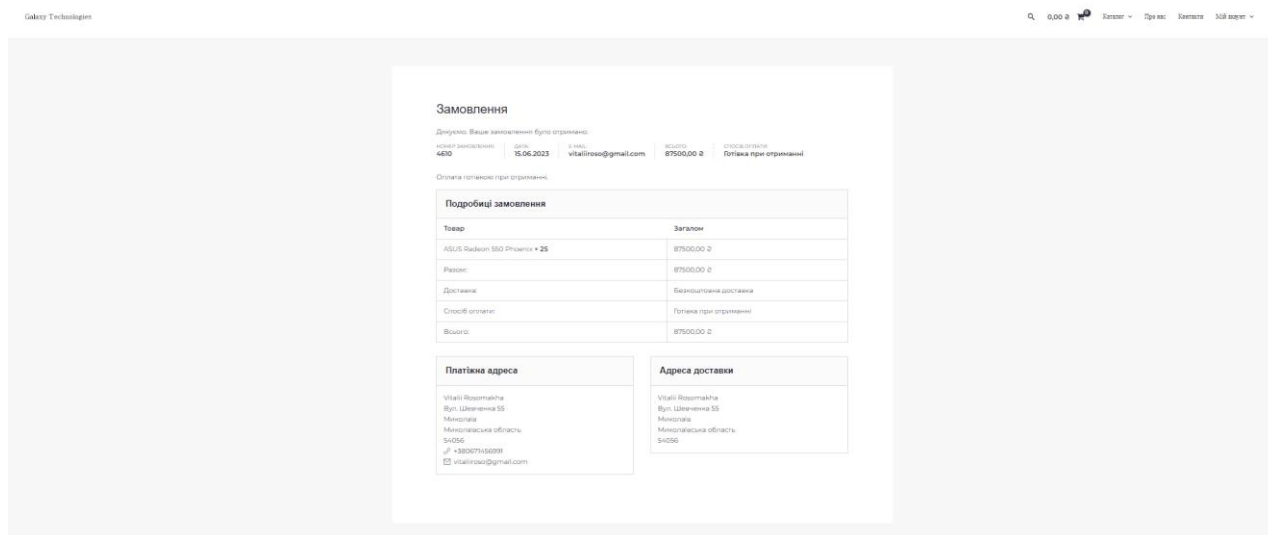


Рисунок Г.6 – Сторінка замовлення з інформацією по замовленню

Також перегляд подробиць замовлення можливий в особистому кабінеті користувача.

Подробиці замовлення в особистому кабінеті користувача зображено на рисунку Г.7.

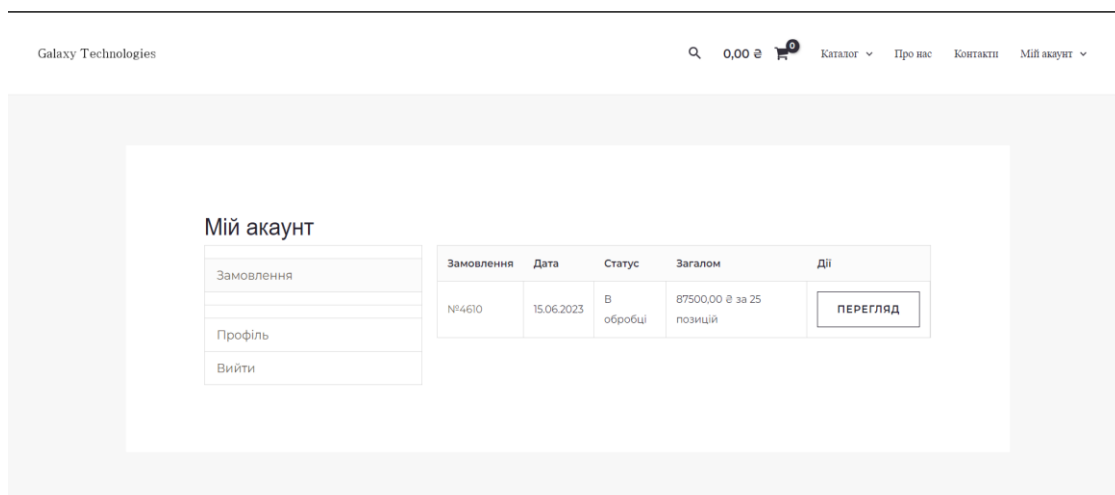


Рисунок Г.7 – Подробиці замовлення в особистому кабінеті користувача

Користувач має можливість виконувати пошук товару по ключовим слова товару, для цього потрібно навести комп'ютерну миш на знак «Збільшувальне скло» в шапці сайту і відображається поле в якому слід написати назву будь-якого товару.

Результати пошуку по назві товару зображено на рисунку Г.8.

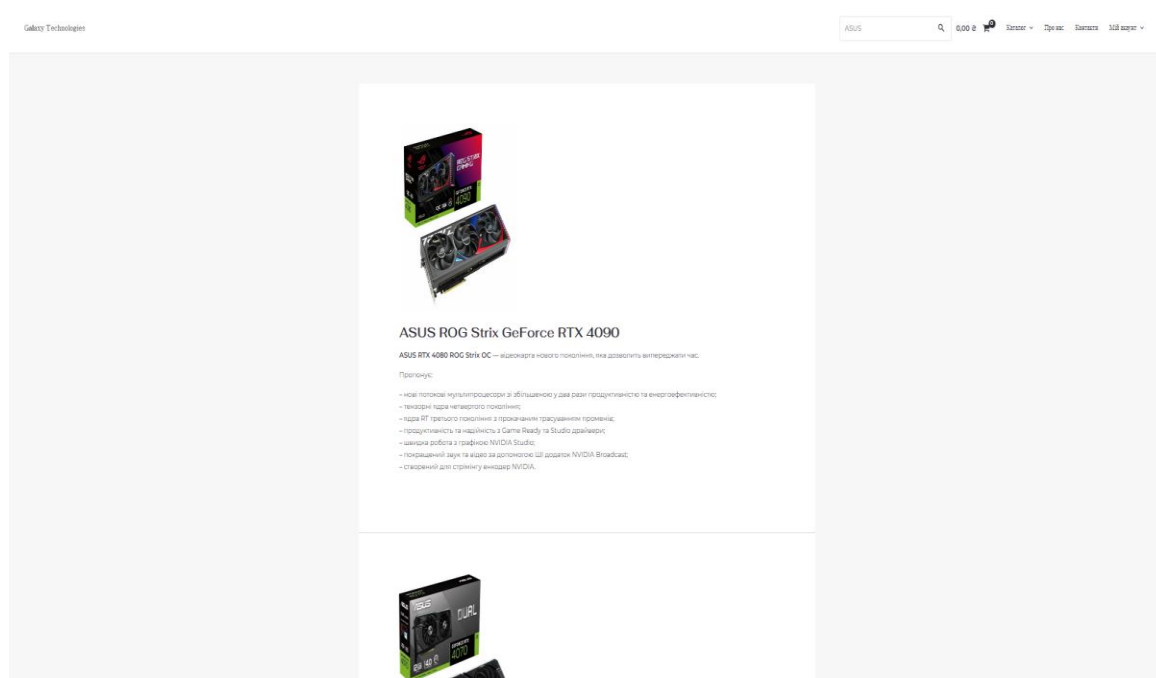


Рисунок Г.8 – Результати пошуку по назві товару

Для авторизації користувачеві слід навести комп'ютерною мишею на розділ «Мій акаунт» і вибрати поле з назвою «Авторизація». Сайт направить користувача на сторінку авторизації, де потрібно ввести коректні дані для того, щоб зайти в особистий кабінет.

Сторінка авторизації користувача з введеними коректними даними зображено на рисунку Г.9.

Galaxy Technologies

0,00 €

Каталог Про нас Контакти Мій акаунт

Мій акаунт

Увійти

Логін чи e-mail адреса *

Vitalii

Пароль *

.....

☐ Запам'ятати мене

УВІЙТИ

[Втратили свій пароль?](#)

Рисунок Г.9 – Сторінка авторизації користувача з введеними коректними даними

Після прочитання детальної інструкції як користуватись інтернет-магазином комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» користувач зможе виконати такі дії як: зареєструватися та авторизуватися на сайті, пошук товару по ключовим словам, додавання товару в кошик та оформлення замовлення, сортувати товар за ціною від вищої до нижчої, від нижчої до вищої, популярністю, оцінкою та останніми переглянутими товарами.

Додаток Д – Програма та методика випробувань програмного забезпечення

Об'єкт випробовувань: Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Цілю випробування є перевірка коректної роботи програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики».

Розроблена вся необхідна документація програмного забезпечення, що включає в себе: технічне завдання, текст програми, опис програми, інструкція користувача, програма та методика випробування, які наведені у додатках А, Б, В, Г, Д.

Для роботи з інтернет-магазином комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» слід установити програму для локального хостингу XAMPP і систему CMS WordPress . Після встановлення програми локального хостингу XAMPP, відкриваємо її і контрольній панелі напроти «Apache» та «MySQL» натискаємо «Start». Після цього завантажену папку с WordPress слід перенести в папку htdocs яка знаходиться серед папок установленної програми XAMPP. Далі слід зайти в будь-який веб-браузер та прописати «localhost/назва папки в якій зберігаються файли WordPress, що знаходяться в папці htdocs. Після виконаних дій перед користувачем з'являється адмін-панель WordPres.

Випробування програмного забезпечення виконується представниками замовника і в присутності представника розробника. Перевіряється повна функціональність всього контенту і розділів, що знаходяться на сайті. Якщо програмне забезпечення функціонує коректно та відповідає опису і інструкції користування, то розробка вважається виконаною і впроваджується в експлуатацію. Якщо програмне забезпечення функціонує не коректно та не відповідає опису і інструкції користувача, то відправляється на доробку команді розробника.

Згідно з проведеним функціонувальним тестуванням програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології

Галактики» відповідає всім поставленим вимогам і відповідає опису програми та інструкції користувача.

Результати функціонального тестування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики» зображено на рисунках Д.1-Д.5.

Рисунок Д.1 – Результат реєстрування користувача в інтернет-магазині комп'ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

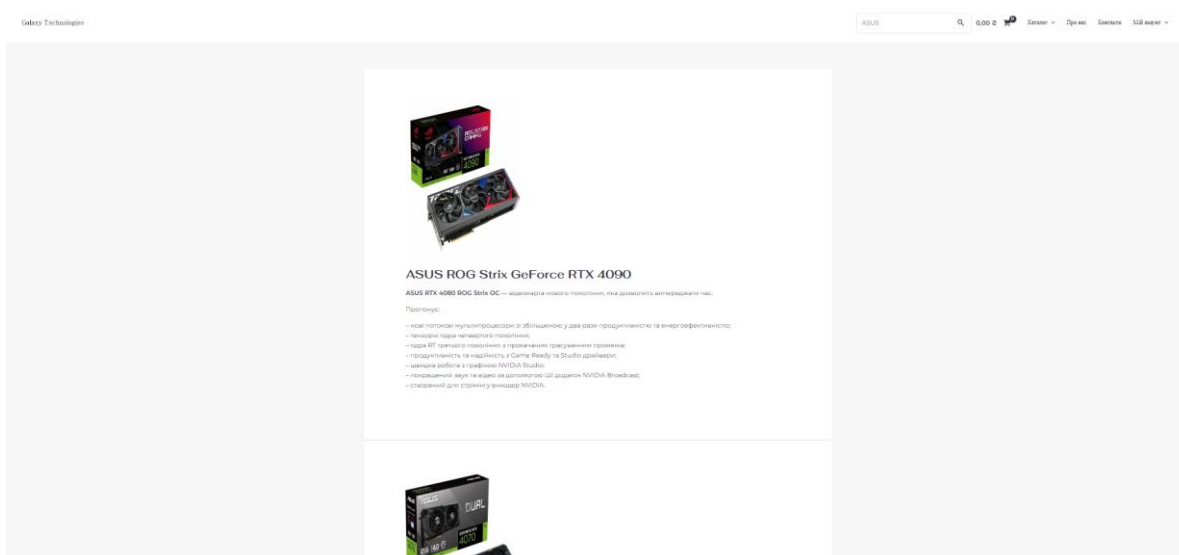


Рисунок Д.2 – Результат пошуку товару по ключовим словам

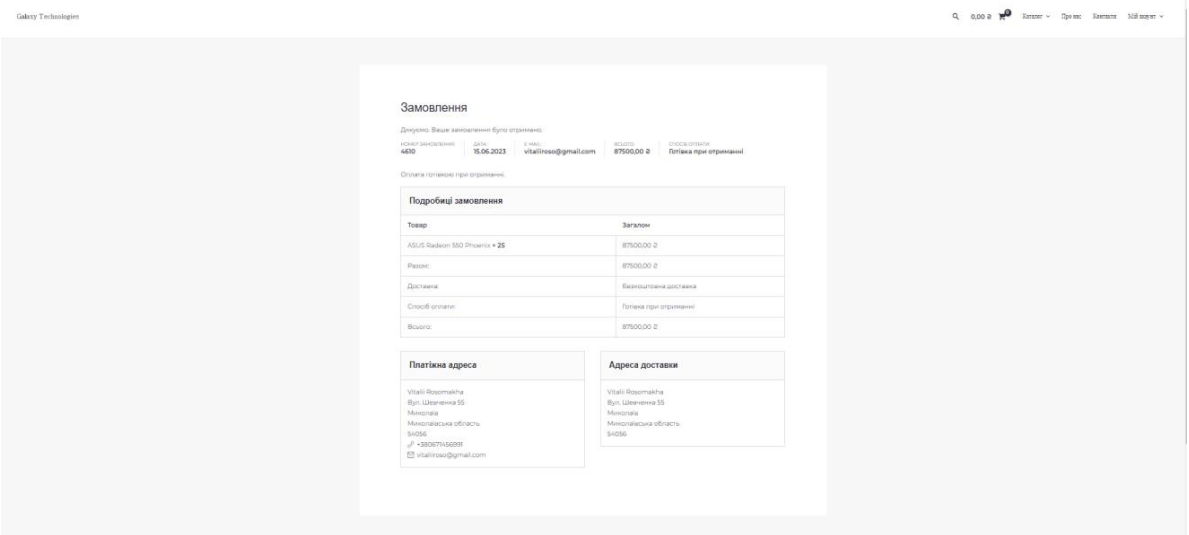


Рисунок Д.3 – Результат оформлення замовлення в інтернет-магазині комп’ютерних комплектуючих «Технології Галактики»

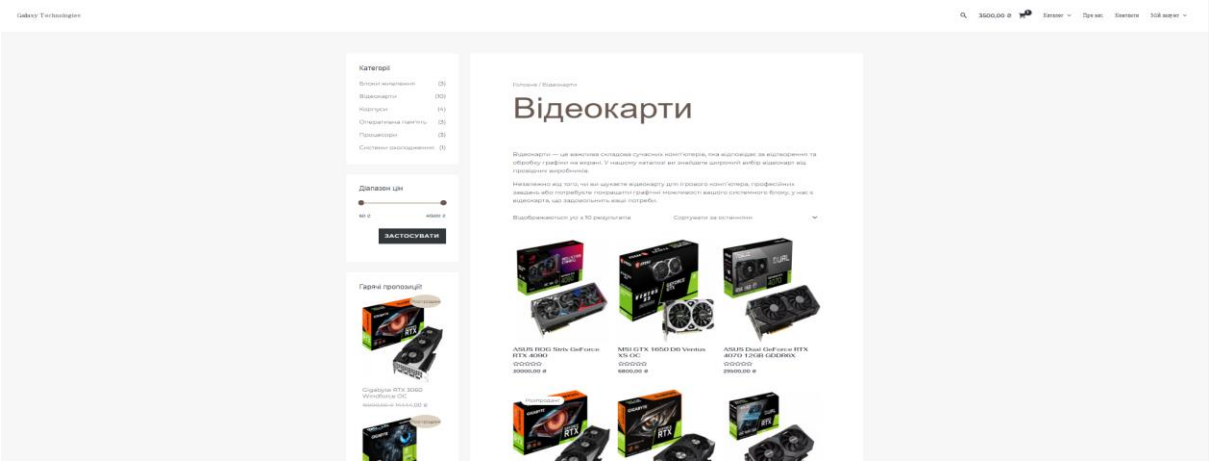


Рисунок Д.4 – Результат сортування товару від вищої до нижчої ціни

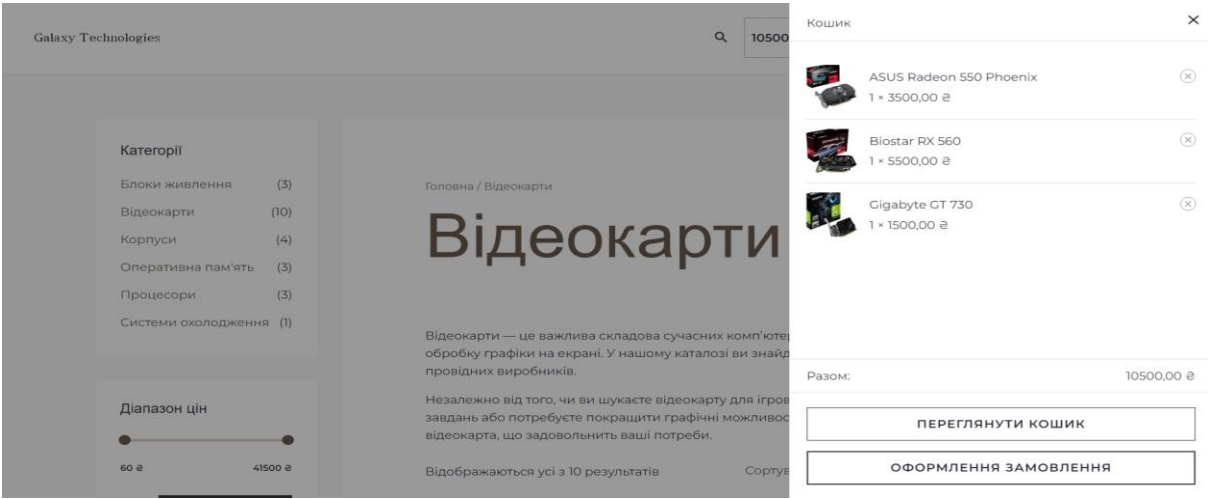


Рисунок Д.5 - Результат додавання товару в кошик

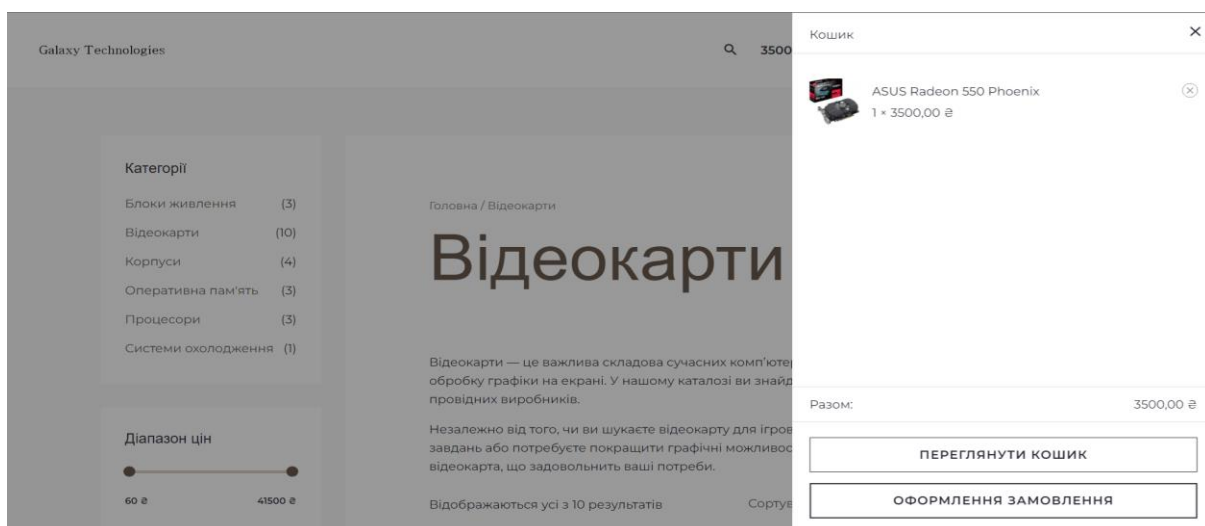


Рисунок Д.6 – Результат видалення товару з кошику