

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

КАФЕДРА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи

бакалавра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: «Розробка веб-інтерфейсу для магазину з GEEK
культурою»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи 4ПР4

напряму підготовки (спеціальності)

121 «Інженерія програмного забезпечення»

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Бондар Т.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник Захарченко Р.М.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Григорова А.А.

(прізвище та ініціали)

Хмельницький – 2025

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут, факультет, відділення	Інформаційних технологій та дизайну
Кафедра, циклова комісія	Програмних засобів і технологій
Освітньо-кваліфікаційний рівень	бакалавр
ОПП	Програмнезабезпечення систем
	(шифр і назва)
Спеціальність	121 – Інженерія програмного забезпечення
	(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри програмних засобів і технологій

_____ К.Т.Н., доцент О.Є. Огнєва
« » _____ 2025 року

З А В Д А Н И Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Бондар Тимуру Олексійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) «Розробка веб-інтерфейсу для магазину з GEEK культурою»

керівник проекту (роботи) к.т.н., доцент Захарченко Раїса Миколаївна

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «20» січня 2025 року
№ 97-с

2. Строк подання студентом проекту(роботи) 27.05.2025

3. Вихідні дані до проекту (роботи) літературні та періодичні джерела, матеріали переддипломної практики

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Дослідження та аналіз предметної області, проектування веб-інтерфейсу для магазину з GEEK культурою, програмна реалізація, апаратна реалізація, тестування та впровадження

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Комп'ютерна презентація

6.Консультанти розділів проекту (роботи)

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

7. Дата видачі завдання 15.10.2024 р. _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів атестаційного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Отримання завдання	15.10.2024	Виконано
2	Підбір літератури	10.02.2025 – 25.02.2025	Виконано
3	Аналіз предметної області	28.02.2025 – 10.03.2025	Виконано
4	Розробка концептуальної моделі	12.03.2025 –22.03.2025	Виконано
5	Розробка та проектування системи	25.03.2025 – 30.03.2025	Виконано
6	Розробка та проектування бази даних	02.04.2025 – 10.04.2025	Виконано
7	Розробка інтерфейсу додатка	12.04.2025 – 20.04.2025	Виконано
8	Написання вихідного коду програми	21.04.2025 – 20.05.2025	Виконано
9	Оформлення пояснювальної записки	21.05.2025- 01.06.2025	Виконано
10	Захист кваліфікаційної роботи	20.06.2025	Виконано

Здобувач _____ Ковальов В. О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) _____ Захарченко Р.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра: 116 сторінка, 41 рисунок, 2 додатки, 20 джерел, 1 таблиця.

Мета роботи – розробка веб-додатку для магазину з geek-культурою. Робота спрямована на створення ефективного та зручного інструментарію, який допоможе користувачам взаємодіяти з онлайн-магазином, переглядати, обирати та замовляти товари з урахуванням індивідуальних вподобань, використовуючи сучасні технології веб-розробки.

Об'єкт дослідження – веб-додаток для магазину товарів, пов'язаних з geek-культурою.

Предмет дослідження – розробка веб-додатку для інтернет-магазину, що дозволяє користувачам зручно шукати, фільтрувати та замовляти товари geek-тематики. Основним предметом дослідження є аналіз, розробка та впровадження веб-додатку, який забезпечує зручний та ефективний інтерфейс для користувачів, а також можливість персоналізованого підбору товарів завдяки системі рекомендацій.

Методи дослідження – аналіз та узагальнення інформації про існуючі веб-додатки для інтернет-магазинів подібної тематики; теоретичний аналіз сучасних технологій веб-розробки та роботи з базами даних; моделювання, проєктування та програмування модулів веб-додатку.

Результат роботи:

1. Створено веб-додаток для магазину з geek-культурою, що забезпечує зручний вибір товарів.
2. Спроектовано та підключено базу даних, яка зберігає інформацію про товари, замовлення та користувачів.
3. Реалізовано модулі веб-додатку, включаючи систему багатокритеріального пошуку, персоналізованих рекомендацій, реєстрації, авторизації, кошика та замовлень.

4. Створено адаптивний інтерфейс, що забезпечує зручність роботи на різних пристроях.

Новизна роботи. Розроблено веб-додаток, що дозволяє користувачам легко знаходити товари за тематичними категоріями, використовуючи систему багатокритеріального пошуку та персоналізовані рекомендації, адаптовані до інтересів у сфері geek-культури.

Ключові слова: ВЕБ-ДОДАТОК, GEEK-КУЛЬТУРА, ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИЙ ПОШУК, РОЗРОБКА, ТЕСТУВАННЯ.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, переліку джерел посилання із 20 найменувань, 2 додатків. Загальний обсяг роботи становить 116 сторінку.

У вступі висвітлено питання популяризації електронної комерції, що набуває все більшого значення у сучасному світі, особливо у контексті персоналізації обслуговування клієнтів. Дана робота має на меті розробку веб-сайту для інтернет-магазину, який забезпечує купівлю унікальних товарів для дому через інтеграцію багатокритеріальних фільтрів та систем рекомендацій. Основні завдання включають аналіз сучасних трендів у веб-розробці, проектування архітектури сайту, і програмування функціональних модулів. Мета дослідження полягає в підвищенні ефективності взаємодії з клієнтами та зростанні продажів.

Результатом роботи буде практичне впровадження веб-сайту, що зможуть використовувати реальні інтернет-магазини для покращення своєї комерційної діяльності.

У першому розділі розглядається обрана предметна область – електронна комерція, проведено аналіз конкуретних платформ, описано постановку задачі.

У другому розділі розглядається процес проектування веб-сайту, огляд проектування структури, описано моделювання даних та проектування інтерфейсу, у підпункті моделювання процесів описано алгоритми для розв’язування задач та обґрунтовано вибір найоптимальнішого алгоритму.

У третьому розділі розглядаються особливості реалізації веб-сайту, процес конструювання, описане тестування веб-сайту.

ABSTRACT

The qualification work consists of an introduction, 3 chapters, conclusions, a list of references with 20 titles, 2 appendices. The total volume of the work is 116 pages.

The introduction highlights the issue of popularizing e-commerce, which is gaining increasing importance in the modern world, especially in the context of personalizing customer service. This work aims to develop a website for an online store that provides the purchase of unique home goods through the integration of multi-criteria filters and recommendation systems. The main tasks include the analysis of modern trends in web development, site architecture design, and programming of functional modules. The purpose of the research is to increase the efficiency of interaction with customers and increase sales.

The result of the work will be the practical implementation of a website that real online stores can use to improve their commercial activities.

The first section considers the selected subject area - e-commerce, an analysis of competitive platforms is conducted, and the statement of the problem is described.

The second section examines the website design process, reviews the structure design, describes data modeling and interface design, the process modeling subsection describes algorithms for solving problems and justifies the choice of the most optimal algorithm. The third section examines the features of website implementation, the design process, and describes website testing.

ЗМІСТ

	8
ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	12
1.1. Опис та загальна характеристика предметної області	12
1.2. Моделювання та аналіз бізнес-процесів предметної області	17
1.3. Постановка задачі проектування	21
Висновок до розділу 1	22
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ТА РОЗРОБКА ПРОЄКТНИХ СПЕЦИФІКАЦІЙ	24
2.1. Проектування структури	24
2.2. Моделювання даних	34
2.4. Проектування інтерфейсу	40
2.5. Моделювання процесів	42
Висновок до розділу 2	53
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ	55
3.1. Особливості реалізації	55
3.2. Конструювання	57
3.3. Тестування	59
3.4. Використання	64
Висновок до розділу 3	69
ВИСНОВКИ	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72
ДОДАТОК А	75
ДОДАТОК Б	85

ВСТУП

У сучасному світі електронна комерція займає все більш вагоме місце у житті суспільства. Зростаюча потреба у персоналізованому підході до кожного клієнта і забезпечення унікального користувацького досвіду стає вирішальним фактором у конкурентній боротьбі на ринку [1]. Розробка інтернет-магазину, який пропонує кастомні речі та незвичайні товари для дому, дозволяє відповісти на ці запити. Інтеграція багатокритеріальних фільтрів та рекомендаційних систем може значно покращити ефективність покупок, забезпечуючи високий рівень задоволення клієнтів та підвищуючи продажі [2].

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка веб-сайту для інтернет-магазину, який надає можливість купівлі кастомних речей та незвичайних товарів для дому з використанням багатокритеріальних фільтрів та системи рекомендацій, що підвищить ефективність взаємодії з клієнтами та збільшить продажі.

Завдання дослідження:

- Вивчити сучасні тенденції та інструменти розробки веб-сайтів для електронної комерції.
- Аналізувати існуючі рішення багатокритеріальних фільтрів та рекомендаційних систем.
- Розробити архітектуру веб-сайту, включаючи базу даних для каталогу товарів.
- Програмувати модулі веб-сайту, включаючи багатокритеріальні фільтри та систему рекомендацій.
- Протестувати та впровадити систему на прикладі реального інтернет-магазину.

Об'єктом дослідження є інформаційні веб-технології, веб-дизайн, процес покупки в інтернет-магазині.

Предметом дослідження є засоби та методи розробки інтерфейсу веб-сайту інтернет-магазину, механізми багатокритеріального пошуку та системи рекомендацій.

Дослідження буде виконане за допомогою аналізу, синтезу, моделювання та програмування. Використання цих методів дозволить об'єктивно оцінити існуючі рішення і розробити нові.

У роботі будуть використані сучасні технології веб-розробки, включаючи HTML5, CSS3, JavaScript, PHP, MySQL, а також фреймворки Bootstrap і Laravel.

Розроблений веб-сайт може бути використаний реальними інтернет-магазинами для підвищення ефективності їхньої комерційної діяльності, збільшення продажів та покращення задоволення потреб клієнтів.

Наукова новизна роботи полягає у розробці веб-сайту інтернет-магазину з інтеграцією багатокритеріальних фільтрів та рекомендаційної системи, яка враховує індивідуальні вподобання користувача. Особливістю даного підходу є застосування сучасних технологій веб-розробки для створення персоналізованого досвіду покупок, що дозволяє підвищити ефективність взаємодії клієнта з платформою. Запропонована система дозволяє аналізувати поведінку користувачів та автоматично формувати пропозиції товарів відповідно до їхніх інтересів.

Практичне значення одержаних результатів. Практичне значення роботи полягає у можливості впровадження розробленого веб-сайту у реальні інтернет-магазини, що спеціалізуються на продажу кастомних речей та товарів для дому. Впровадження багатокритеріальних фільтрів та рекомендаційної системи дозволить значно покращити користувацький досвід, оптимізувати процес вибору товарів, знизити час на пошук необхідного продукту та, як результат, підвищити рівень задоволеності клієнтів та обсяги продажів.

Теоретичне значення одержаних результатів. Теоретичне значення полягає у розширенні знань щодо розробки систем електронної комерції з акцентом на персоналізацію користувацького досвіду. У процесі виконання

роботи було досліджено сучасні підходи до реалізації рекомендаційних систем та багатокритеріальних фільтрів, проведено аналіз існуючих алгоритмів та обґрунтовано вибір найбільш оптимальних рішень. Отримані результати можуть бути використані у подальших наукових дослідженнях, пов'язаних із розробкою інтерактивних платформ електронної комерції.