

**УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
БАКАЛАВРА**

на тему

**“Розробка інтернет-магазину з продажу
смартфонів”**

Виконала: здобувачка 4 курсу, групи КН-20

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Відлога Л.В.

Керівник: Косарєв В.М., к.т.н., доцент

м. Дніпро

2024

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ

Кафедра інформаційних технологій

Освітній рівень БАКАЛАВР

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Затверджую:

Зав. кафедри _____

Барташевська Ю.М., к.е.н, доц.

«____» грудня 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Відлогі Лії Володимирівні

1. Тема роботи: «Розробка інтернет-магазину з продажу смартфонів».

2. Керівник роботи: Косарєв Вячеслав Михайлович, к.т.н., доцент.

затверджені наказом від «14» лютого 2024 р., № 101-ОД

3. Термін здачі здобувачем закінченої роботи – 10 червня.

4. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

На базі аналізу даних для підготовки рішення розвитку компанії розробити веб-додаток для інтернет-магазину з продажу смартфонів на мові програмування PHP з використанням мови запитів для бази даних SQL, фреймворка Tailwind, мова гіпертекстової розмітки документів для веб-сторінок як HTML, мову, щоб задати візуальне відображення веб-сторінок як CSS та мову програмування, яку використовують для створення інтерактивних веб-сторінок JavaScript.

5. Зміст роботи (перелік питань, які належить розробити):

Проаналізувати ринок смартфонів та вимоги до сучасних інтернет-магазинів.

Провести попередню обробку даних, необхідних для функціонування магазину (список товарів, категорії, користувачі тощо). Розробити архітектуру веб-додатку, визначити основні компоненти та їх взаємодію.

Реалізувати бекенд частину додатку на мові PHP.

Розробити базу даних для зберігання інформації про товари, користувачів, замовлення та інше, використовуючи MySQL.

Реалізувати фронтенд частину додатку з використанням HTML, CSS, JavaScript та одного з фреймворків CSS (Tailwind).

Забезпечити безпеку даних користувачів та транзакцій, впровадивши необхідні механізми аутентифікації та авторизації.

Провести тестування розробленого додатку, виявити та виправити помилки.

Провести порівняльний аналіз ефективності розробленого рішення з існуючими аналогами на ринку.

Надати рекомендації стосовно подальшого розвитку та використання розробленого інтернет-магазину.

Підготувати документацію до розробленого додатку, включаючи технічний опис та інструкції для користувачів.

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали, посада)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Косарєв В.М., професор кафедри	20.01.2024	20.01.2024
Розділ 1	Косарєв В.М., професор кафедри	16.02.2024	16.02.2024
Розділ 2	Косарєв В.М., професор кафедри.	10.03.2024	10.03.2024
Розділ 3	Косарєв В.М., професор кафедри	20.05.2024	20.05.2024
Висновки	Косарєв В.М., професор кафедри	25.05.2024	25.05.2024
Додатки	Косарєв В.М., професор кафедри	25.05.2024	25.05.2024

7. Дата видачі завдання 20 грудня 2023 р.

8. Календарний план виконання роботи

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Вступ	20.01.2024	18.06.2024
2	Розділ 1	16.02.2024	18.06.2024
3	Розділ 2	10.03.2024	18.06.2024
4	Розділ 3	20.05.2024	18.06.2024
5	Висновки	25.05.2024	18.06.2024
6	Додатки	25.05.2024	18.06.2024
7	Анотації	01.06.2024	18.06.2024
8	Рецензії	01.06.2024	18.06.2024

Здобувач

Відлога Л.В.

Керівник кваліфікаційної роботи

Косарєв В.М.

АНОТАЦІЯ

Відлога Л.В. «Розробка інтернет-магазину з продажу смартфонів».

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження особливостей створення та функціонування інтернет-магазину, що спрямоване на продаж смартфонів. Об'єктом дослідження виступає ринок електронної комерції. Предметом є процеси та технології, що забезпечують функціонування інтернет-магазинів. В результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено ряд моделей для реалізації основних функцій магазину, таких як управління каталогом товарів, обробка замовлень та управління користувачами, та проведено їх порівняльний аналіз. Надані рекомендації стосовно використання розробленого додатку для інтернет-магазину з продажу смартфонів на мові програмування PHP.

Ключові слова: комп'ютерна система, продуктові IT-проекти, інтелектуальний аналіз даних, інтернет-магазин, смартфони, електронна комерція, веб-розробка.

SUMMARY

Vidloga L.V. “Promotion to an online store for the sale of smartphones.”

The method of qualified work is to investigate the features of creating a web application for an online store, which is aimed at increasing the efficiency of the sale of smartphones. The object of investigation is the electronic commerce market. The subject is processes and technologies that ensure the functioning of online stores. As a result of this highly qualified work, a number of models were developed to implement the basic functions of the store, such as managing the product catalog, processing and managing customer service, and conducting their regular analysis. We give recommendations for a completely comprehensive application for an online store selling smartphones using Java programming.

Key words: computer system, product IT projects, intelligent data analysis.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ.....	8
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ.....	13
• 1.1 Поняття електронної комерції.....	13
• 1.2 Поняття та особливості інтернет-магазину.....	19
• 1.3 Класифікація інтернет-магазинів.....	20
• 1.4 Етапи розробки інтернет-магазину.....	23
• 1.5 Функціональні можливості інтернет-магазину.....	26
• 1.6 Вимоги до дизайну інтернет-магазину.....	32
• 1.7 Технології розробки інтернет-магазину.....	37
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РИНКУ СМАРТФОНІВ.....	40
• 2.1 Характеристика ринку смартфонів.....	40
• 2.2 Тенденції розвитку ринку смартфонів.....	46
• 2.3 Основні конкуренти на ринку смартфонів.....	48
• 2.4 Цільова аудиторія інтернет-магазину з продажу смартфонів.....	50
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ З ПРОДАЖУ СМАРТФОНІВ.....	54
• 3.1 Стек технологій	54
• 3.2 Розробка бази даних для інтернет-магазину	60
• 3.3 Додавання моделей	65
• 3.4 Імплементация контролерів	72
ВИСНОВКИ.....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

Програмне забезпечення (ПЗ) - це сукупність всіх програм і відповідної документації, що забезпечує використання ЕОМ в інтересах кожного її користувача.

Веб-сервер - сервер, який приймає HTTP-запити від клієнтів, зазвичай веб-браузерів, і видає їм HTTP-відповіді, як правило, разом з HTML-сторінкою, зображенням, файлом, медіа-потокком або іншими даними.

HTML (від англ. HyperText Markup Language - мова гіпертекстової розмітки) - стандартизована мова розмітки веб-сторінок у Всесвітній павутині, за допомогою якої верстальники безпосередньо створюють структуру web-сторінок.

CSS (Cascading Style Sheets, каскадні таблиці стилів) - мова опису зовнішнього вигляду HTML-документа. Це одна з базових технологій в сучасному інтернеті. Практично жоден сайт не обходиться без CSS, тому HTML і CSS діють в єдиній зв'язці.

JavaScript - мультипарадигмова мова програмування. Підтримує об'єктно-орієнтований, імперативний та функціональний стилі. Є реалізацією специфікації ECMAScript. JavaScript зазвичай використовується як вбудована мова для програмного доступу до об'єктів додатків.

PHP (Hypertext Preprocessor) - скриптова мова загального призначення, інтенсивно застосовується для розробки веб-додатків. В даний час підтримується переважною більшістю хостинг-провайдерів і є одним з лідерів серед мов, що застосовуються для створення динамічних веб-сайтів.

API - програмний інтерфейс, тобто опис способів взаємодії однієї комп'ютерної програми коїться з іншими.

Система управління базами даних, скор. СУБД - сукупність програмних та лінгвістичних засобів загального або спеціального призначення, що забезпечують управління створенням та використанням баз даних. СУБД - комплекс програм, що дозволяють створити базу даних та маніпулювати даними.

SQL - декларативна мова програмування, що використовується для створення, модифікації та управління даними в реляційній базі даних, що керується відповідною системою управління базами даних.

MYSQL - вільна реляційна система управління базами даних.

SEO (Search Engine Optimization, пошукова оптимізація) – це всебічний розвиток і просування сайту для його виходу на перші позиції в результатах видачі пошукових систем (SERPs) по вибраних запитах з метою збільшення відвідуваності і подальшого отримання доходу.

SMM (social media marketing) - один з інструментів інтернет-маркетингу. Суть SMM - залучення клієнтів з соціальних мереж.

ВСТУП

У сучасному світі, де цифрові технології стрімко розвиваються, а електронна торгівля стає все більш популярною, розробка якісних і ефективних онлайн-магазинів набуває критичної важливості для бізнесу. Смартфони є одними з найбільш затребуваних споживчих товарів, а можливість їх придбання через зручні веб-платформи значно спрощує процес покупки для клієнтів. Створення сучасного онлайн-магазину з продажу смартфонів, який відповідає передовим вимогам ринку, забезпечить компаніям конкурентні переваги, дозволить охопити ширшу аудиторію споживачів та надасть покупцям зручний і безпечний спосіб вибору та придбання потрібних пристроїв.

В останні роки спостерігається значне зростання популярності електронної торгівлі, що відображено в численних дослідженнях та публікаціях. Зокрема, праці присвячені аналізу тенденцій та перспектив розвитку електронної комерції, а також особливостей створення та просування онлайн-магазинів. Проте, враховуючи швидкий розвиток веб-технологій, мінливі вподобання користувачів та високу конкуренцію на ринку електронної торгівлі, залишається актуальним завдання розробки сучасного, функціонального, безпечного та привабливого для клієнтів онлайн-магазину з продажу смартфонів.

Метою даної кваліфікаційної роботи є проектування, розробка та впровадження ефективного і зручного у використанні веб-магазину для продажу смартфонів різних брендів і моделей на базі сучасних веб-технологій. Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі завдання:

- Провести аналіз ринку смартфонів та дослідити вимоги до сучасних онлайн-магазинів з продажу мобільних пристроїв.
- Підготувати вихідні дані, необхідні для функціонування веб-магазину (список товарів, категорії, інформація про користувачів тощо).
- Спроекувати архітектуру веб-додатку, визначити його основні

компоненти та принципи їх взаємодії.

- Реалізувати бекенд частину додатку, використовуючи мову програмування PHP та забезпечити зв'язок з базою даних за допомогою SQL.
- Розробити базу даних для зберігання інформації про товари, користувачів, замовлення тощо з використанням системи управління базами даних MySQL.
- Реалізувати інтерактивний та естетично привабливий користувацький інтерфейс додатку з використанням HTML, CSS, JavaScript та фреймворку Tailwind.
- Забезпечити належний рівень безпеки даних користувачів та транзакцій, впровадивши ефективні механізми аутентифікації та авторизації.
- Провести комплексне тестування розробленого веб-магазину, виявити та виправити потенційні помилки та вразливості.
- Здійснити порівняльний аналіз ефективності створеного рішення з існуючими аналогами на ринку.
- Надати рекомендації щодо подальшого вдосконалення, розвитку та використання розробленого веб-магазину.

Об'єктом дослідження виступає процес розробки веб-магазину для реалізації смартфонів в онлайн-середовищі.

Предметом дослідження є методи, технології та інструменти проектування, створення та впровадження функціонального, безпечного та ефективного веб-додатку для онлайн-продажів смартфонів.

Методи дослідження. У процесі виконання кваліфікаційної роботи будуть застосовані такі методи:

- аналіз та узагальнення теоретичних джерел з питань веб-розробки, проектування користувацьких інтерфейсів, електронної торгівлі;
- методи об'єктно-орієнтованого програмування та веб-технологій (PHP,

SQL, HTML, CSS, JavaScript, Tailwind) для реалізації функціоналу веб-магазину;

- методи проектування архітектури веб-додатків;
- методи забезпечення безпеки веб-додатків та захисту даних;
- методи тестування і верифікації програмного забезпечення.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблений в рамках кваліфікаційної роботи веб-магазин для продажу смартфонів може бути успішно впроваджений і використаний у комерційній діяльності компаній, що працюють у сфері електронної торгівлі та реалізації мобільних пристроїв. Застосування передових підходів до проектування, програмування та тестування, а також використання сучасного стеку технологій дозволить створити конкурентоспроможний, функціональний, безпечний та зручний для користувачів веб-магазин.

В цілому, дана кваліфікаційна робота є внеском у розвиток онлайн-продажів смартфонів, пропонуючи інноваційний підхід до створення успішних та конкурентоспроможних веб-магазинів.