

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи освітнього ступеня «бакалавр»
за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»
(освітня програма «Системи бізнес-аналітики»)

на тему:

«CMS система для інтернет-магазину техніки»

Виконав студент групи ІСТ-20-1

ГРОМНАЦЬКИЙ Владислав Сергійович

Керівник роботи:

ФУРІХАТА Денис Вікторович

Рецензент:

ГРАФ Марина Сергіївна

Житомир – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри комп'ютерних
наук
Марина ГРАФ
«25» січня 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу освітнього ступеня «бакалавр»
за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології»
(освітня програма «Системи бізнес-аналітики»)

Здобувач вищої освіти: ГРОМНАЦЬКИЙ Владислав Сергійович

Керівник роботи: ФУРІХАТА Денис Вікторович

Тема роботи: «CMS система для інтернет-магазину техніки»,
затверджена наказом закладу вищої освіти від «25» січня 2024р., №24/с

Термін здачі закінченої роботи: «26» червня 2024 р.

Вихідні дані роботи: **об'єктом дослідження** є методи та засоби розробки CMS
за визначеними предметними областями. **Предметом дослідження** є
використання веб-технологій для забезпечення інформаційних потреб
предметної області.

Консультанти випускної кваліфікаційної роботи із зазначенням розділів, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Фуріхата Д.В.	02.02.2024	03.02.2024
2	Фуріхата Д.В.	15.03.2024	18.03.2024
3	Фуріхата Д.В.	22.04.2024	26.04.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів курсової роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітки
1	Постановка задачі	5 лютого 2024 – 8 лютого 2024	Виконано
2	Пошук, огляд та аналіз аналогічних розробок	10 лютого 2024 – 15 лютого 2024	Виконано
3	Формулювання технічного завдання	18 лютого 2024 – 3 березня 2024	Виконано
4	Опрацювання літературних джерел	5 березня 2024 – 7 березня 2024	Виконано
5	Проектування структури	10 березня – 24 квітня	Виконано
6	Написання програмного коду	1 травня 2024 – 29 травня 2024	Виконано
7	Відлагодження	1 червня 2024 – 7 червня 2024	Виконано
8	Написання пояснювальної записки	9 червня 2024 – 24 червня 2024	Виконано
9	Захист	26 червня 2024	

Здобувач вищої освіти Владислав ГРОМНАЦЬКИЙ
Керівник Денис ФУРІХАТА

РЕФЕРАТ

Основний зміст роботи викладено на 52 сторінках тексту, містить 9 таблиць, 38 ілюстрацій, 9 сторінок додатків, налічує 20 найменувань літературних джерел.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка та впровадження ефективної та функціональної системи управління контентом (CMS), що дозволяє створювати, адмініструвати та підтримувати інтернет-магазин з продажу техніки.

У роботі запропоновано розробити та впровадити CMS систему для інтернет-магазину техніки, яка забезпечить високу функціональність, зручність в управлінні та безпеку даних.

Ключові слова: CMS система, інтернет-магазин, техніка, веб-розробка, управління контентом, адміністративна панель, користувацький інтерфейс.

ABSTRACT

The main content of the paper is presented on 52 pages of text, contains 9 tables, 38 illustrations, 9 pages of appendices, and includes 20 references.

The purpose of the qualification work is to develop and implement an effective and functional content management system (CMS) that allows you to create, administer and maintain an online store selling equipment.

The paper proposes to develop and implement a CMS system for an online hardware store that will provide high functionality, ease of management, and data security.

Keywords: CMS system, online store, technology, web development, content management, administrative panel, user interface.

					ДУ «Житомирська політехніка». ІСТ.КР.Б – 126 – 24 - ПЗ						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Громнацький В.С			«CMS система для інтернет-магазину техніки»			Лім.	Арк.	Аркуші	
Перевір.		Фуріхата Д.В.								4	63
Керівник								ФІКТ Гр. ІСТ-20-1			
Н. контр.											
Зав. каф.											

ЗМІСТ

ЗМІСТ	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	6
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ	8
1.1 Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення	8
1.2 Обґрунтування вибору інструментальних засобів та вимоги до апаратного забезпечення	8
1.3 Аналіз аналогів програмного продукту	12
Висновок до 1 розділу	17
РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	18
2.1 Проектування загального алгоритму роботи системи	18
2.2 Архітектура та узагальнена структура майбутнього програмного додатку	21
2.3 Розробка функціональних алгоритмів роботи системи	22
2.4 Розробка бази даних системи	26
Висновок до 2 розділу	32
РОЗДІЛ 3. ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ	33
3.1 Опис вимог до системи, умов експлуатації та апаратного забезпечення	33
3.2 Опис роботи програмного забезпечення (Опис інтерфейсу)	35
3.3 Тестування роботи системи	40
Висновок до 3 розділу	48
ВИСНОВОК	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	51
ДОДАТКИ	53

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

CMS – Content Management System

MVC – Model-View-Controller

БД – База даних

HTML – HyperText Markup Language

ПЗ – Програмне забезпечення

PHP – Hypertext Preprocessor

CSS – Cascading Style Sheets

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

ВСТУП

Актуальність теми. Сфера інтернет торгівлі активно розвивається, заманюючи дедалі більше користувачів, що бажають здійснити покупку не виходячи з дому. Віртуальні майданчики забезпечують відвідувачів докладними відомостями про товар, можливістю порівняти ціни кількох продавців, ознайомитися з відгуками інших покупців, а головне, всього за декілька хвилин можна оформити доставку за домашньою адресою, заощадивши час на відвідування магазинів. Наукові дослідження в області інтернет-магазинів розкривають значущі аспекти впливу цього сегмента ринку на споживчу поведінку та економіку. Аналіз результатів досліджень вченими відображає ключові тенденції, що стосуються зручності користування платформами, ефективності маркетингових стратегій, впливу технологічних інновацій на покупців та інші важливі аспекти цього динамічного ринку. Подання асортименту в інтернеті – це перспективний напрямок розвитку бізнесу. Невеликого стартового капіталу цілком достатньо щоб відкрити інтернет-магазин, який стане основою для подальшого розширення компанії та досягнення рівня роздрібної мережі.

Мета дослідження полягає в глибокому аналізі технічних аспектів, розробка алгоритмів роботи та створення продуктивного та функціонального веб-додатку, який повністю задовільнить потреби користувача.

Завданням на кваліфікаційну роботу є:

- аналіз теоретичних засад проектування та реалізації CMS;
- аналіз основних характеристик та функціоналу успішних інтернет-магазинів на ринку.
- визначення інформаційних потреб предметної області дослідження.

Об'єктом дослідження є методи та засоби розробки CMS за визначеними предметними областями.

Предметом дослідження є використання веб-технологій для забезпечення інформаційних потреб предметної області.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ

1.1 Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення

Задачею кваліфікаційної роботи є написання CMS-системи та завершеного веб-додатку. Спочатку необхідно визначити вимоги до функціональності магазину. Після цього розробляється структура бази даних для зберігання інформації про товари, користувачів тощо. Наступним кроком є розробка back-end частини додатку з використанням PHP. Це включає в себе створення логіки обробки запитів користувачів, роботу з базою даних та реалізацію бізнес-логіки магазину. Паралельно з цим розробляється front-end інтерфейс для взаємодії з користувачами, використовуючи HTML, CSS та JavaScript. Після завершення розробки важливо провести тестування всіх складових магазину, щоб виявити та виправити всі можливі помилки та недоліки.

Інтернет-магазин техніки потребує ефективної системи управління контентом (CMS) для забезпечення зручного і функціонального управління товарним асортиментом, обробки замовлень, забезпечення безпеки даних та зручності користувачів.

Для реалізації даної роботи чудово підходить інтегроване середовище розробки веб-додатків PhpStorm 2022, мова програмування PHP для реалізації логіки та функціональності інтернет-магазину, JavaScript, HTML та таблиця стилів CCS. База даних MySQL для збереження даних про товари, замовлення, користувачів тощо. Для адміністрування бази даних, використаємо веб-додаток з відкритим кодом phpMyAdmin.

1.2 Обґрунтування вибору інструментальних засобів та вимоги до апаратного забезпечення

Найменування програмного засобу

Повне найменування програмної системи: “Розробка інтернет-магазину техніки” (надалі “веб-додаток”). Коротка назва програмної системи –

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

“Інтернет-магазин”

Призначення розробки та область застосування

Інтернет-магазин техніки виконують різноманітні функції та мають різні призначення, спрощуючи та полегшуючи процес покупок для споживачів.

Головна функція інтернет-магазинів техніки – це надання зручної можливості покупцям купувати технічні товари, такі як комп’ютери, смартфони, планшети, телевізори, побутова техніка та інші пристрої, безпосередньо через Інтернет.

Також вони надають детальні описи, технічні характеристики, відгуки покупців та іншу інформацію, яка допомагає клієнтам зробити інформований вибір перед покупкою.

Магазини пропонують зручний та інтуїтивно зрозумілий веб-інтерфейс для легкості навігації, пошуку товарів та здійснення покупок.

Загалом, інтернет-магазини техніки створюють зручну та доступну платформу для покупців, що шукають технічні товари через Інтернет.

Найменування розробника та замовника.

Розробник даного продукту – студент групи ІСТ-20-1 Громнацький Владислав Сергійович (надалі “розробник”).

Замовник програмного продукту – кафедра комп’ютерних наук Житомирської політехніки.

Документ на підставі якого ведеться розробка

Робота ведеться на підставі навчального плану за напрямом 126 “Інформаційні-системи та технології”.

Веб-додаток має забезпечувати:

1. Зручний інтерфейс користувача:
 - Інтуїтивно зрозуміле меню та навігація.
 - Зручний пошук товарів і фільтрація результатів.
 - Короткі та зрозумілі форми оформлення замовлення.
2. Інформація про товари:

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Детальні технічні характеристики та описи для кожного товару.
- Відображення наявності товару та інформація про доставку

3. Оптимізація продажів:

- Відображення рекомендацій товарів та акцій.
- Простий та швидкий процес оформлення замовлення.

4. Система відгуків та оцінок:

- Інтеграція з соціальними мережами для спрощення реєстрації та взаємодії з покупцями.

5. Аналітика та звітність:

- Використання інструментів аналітики для вивчення поведінки покупців та оптимізації.

Розробити інтернет-магазин техніки що підтримує виконання наступних операцій:

1. Представлення товарів:

- Відображення асортименту товарів з різних категорій, таких як смартфони, комп'ютери, побутова техніка та інше.

2. Детальна інформація:

- Надання докладних технічних характеристик, описів та фотографій для кожного товару.

3. Пошук та фільтрація:

- Забезпечення зручного пошуку товарів та функції фільтрації за різними параметрами.

4. Онлайн-замовлення:

- Можливість користувачам здійснювати покупки онлайн та додавати товари до кошика.

5. Кошик та оформлення замовлення:

- Зберігання вибраних товарів в кошику та легке оформлення замовлення з вибором способу оплати та доставки.

6. Відгуки та оцінки:

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Дозвіл користувачам залишати відгуки та оцінки для товарів, що надає додаткову інформацію для інших покупців.

7. Акції та знижки:

- Проведення розпродажів, акцій та надання знижок для привертання клієнтів.

8. Статистика та звітність:

- Використання інструментів статистики для відслідковування кількості проданих товарів за певний період часу.

Виконання цих функцій сприяє створенню зручного та надійного інтернет-магазину техніки, який задовольнює потреби покупців та підтримує ефективний бізнес-процес.

Часові характеристики і розмір пам'яті, необхідної для роботи програми.

Час реакції програми на дії користувача (маніпуляції з пристроями введення даних) не повинен перевищувати 0,25 с.

Час виконання команд меню не більше 1 с.

Відображення масивів даних за запитами не більше 3 хвилин.

Доступність БД – 90% цілодобово.

Операції з'єднання з БД не більше 1 хвилини.

Обсяг оперативної пам'яті, необхідний для роботи програми не менше 1Гб.

Дисковий простір, необхідний для збереження програми і файлів даних не більше 300 Мбат для робочої станції та 20 ГБайт. Інсталяційний пакет програми, що містить у складі БД не повинні перевищувати 100 Мбайт.

Вимоги до методів рішення і мов програмування

Вибір методів рішення здійснюється розробникам без узгодження з замовником.

Вимоги до системи програмних засобів.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

OpenServer, PHP 8.0, MySQL, HTML5, CSS, JavaScript:

Вимоги до програмного забезпечення робочої станції:

PHP Storm 2024

1.3 Аналіз аналогів програмного продукту

Інтернет-магазин техніки - це електронна торговельна платформа в Інтернеті, де можна придбати різноманітні товари, пов'язані з технікою, електронікою та іншими технічними пристроями. Це може включати в себе комп'ютери, ноутбуки, смартфони, планшети, фото- та відеокамери, побутову техніку, аудіо- та відеопристрої, ігрові консолі та багато іншого.

Такі магазини надають можливість клієнтам здійснювати покупки зручно з будь-якого місця, використовуючи Інтернет, і зазвичай надають інформацію про характеристики товарів, відгуки покупців, ціни та інші деталі, які допомагають покупцям приймати інформовані рішення. Розберемо деякі з них:

1. ROZETKA

Один з найбільших інтернет-магазинів в Україні. Цей магазин спеціалізується на продажу електроніки, побутової техніки, комп'ютерної та мобільної техніки, аудіо- та відеообладнання, а також інших товарів для дому та розваг.

Сайт Rozetka - четвертий за популярністю в Україні, відома своїм широким асортиментом товарів, який охоплює продукцію різних виробників та моделей. Клієнти можуть знайти на сайті детальні характеристики товарів, огляди покупців, фото та відеоогляди, що допомагає їм зробити інформований вибір.

Однією з переваг Rozetka є зручність покупок через Інтернет. Клієнти можуть оформляти замовлення онлайн, обираючи різні способи оплати та доставки. Також важливо зазначити, що інформація про магазин та його сервіси може змінюватися з часом, тому краще перевірити офіційний веб-сайт або контактні дані для отримання актуальної інформації.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

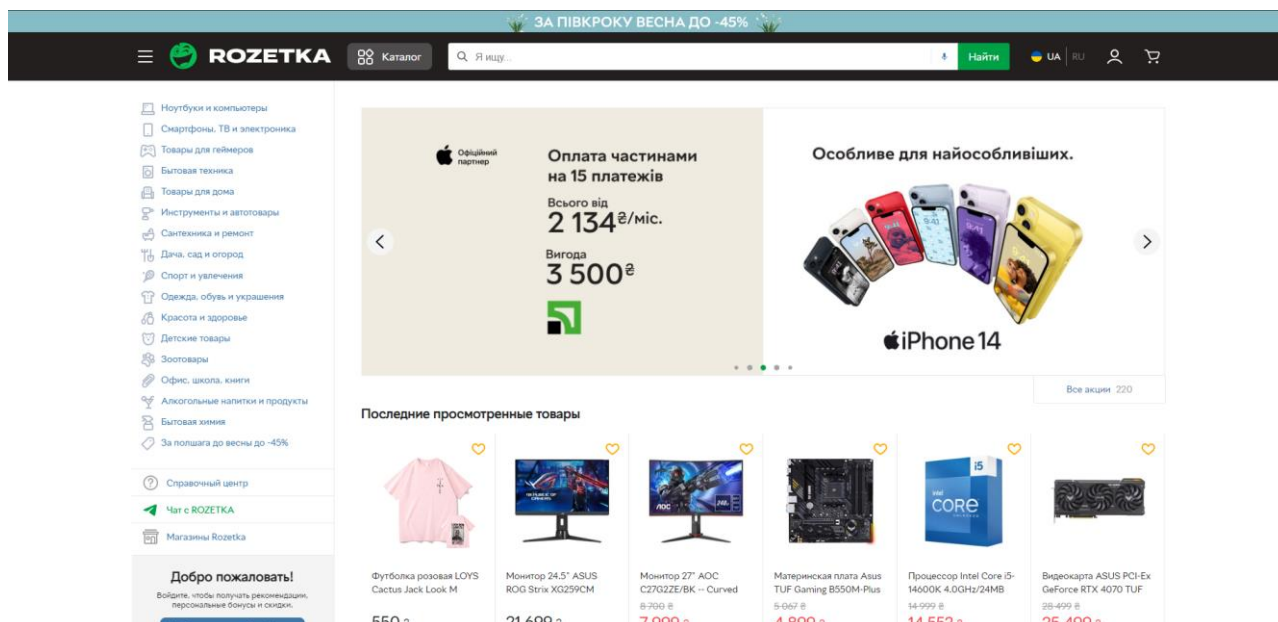


Рис. 1.1 Головне меню інтернет-магазину ROZETKA

2. Eldorado

Eldorado - компанія, яка пропонує придбати продукцію на всій території України, необхідні товари можна купити в магазині або на сайті.

Ельдорадо один із найбільших постачальників якісної великої та дрібної побутової техніки. Весь наданий товар відповідає стандартам якості, при купівлі видається гарантійний талон, тому навіть при виході техніки з ладу можна звернутися за кваліфікованою допомогою, де виправлять поломку або замінювати техніку на нову.

Eldorado створив інтернет-магазин, де представлений великий асортимент товарів. Тому сьогодні покупцеві можна сидячи вдома вибрати телефон, холодильник чи пральну машину, і її в найкоротші терміни буде доставлено до відділення кур'єрської служби або за адресою замовника.

На сайті компанії можна знайти адреси магазинів з точним часом роботи. Для того, щоб клієнт зміг придбати товари першої необхідності компанія проводить акції та знижки на техніку, тому бажану річ можна придбати за вартістю набагато нижчою від заявленої.

Ельдорадо турбується про комфорт покупців, тому в інтернет-магазині можна залишити справжній відгук, про товар, який обов'язково буде враховано як адміністраторами, так і іншими покупцями. Також у мережі

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б-126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

працює багато кваліфікованих менеджерів, які допоможуть підібрати необхідний товар з урахуванням усіх вимог покупця.

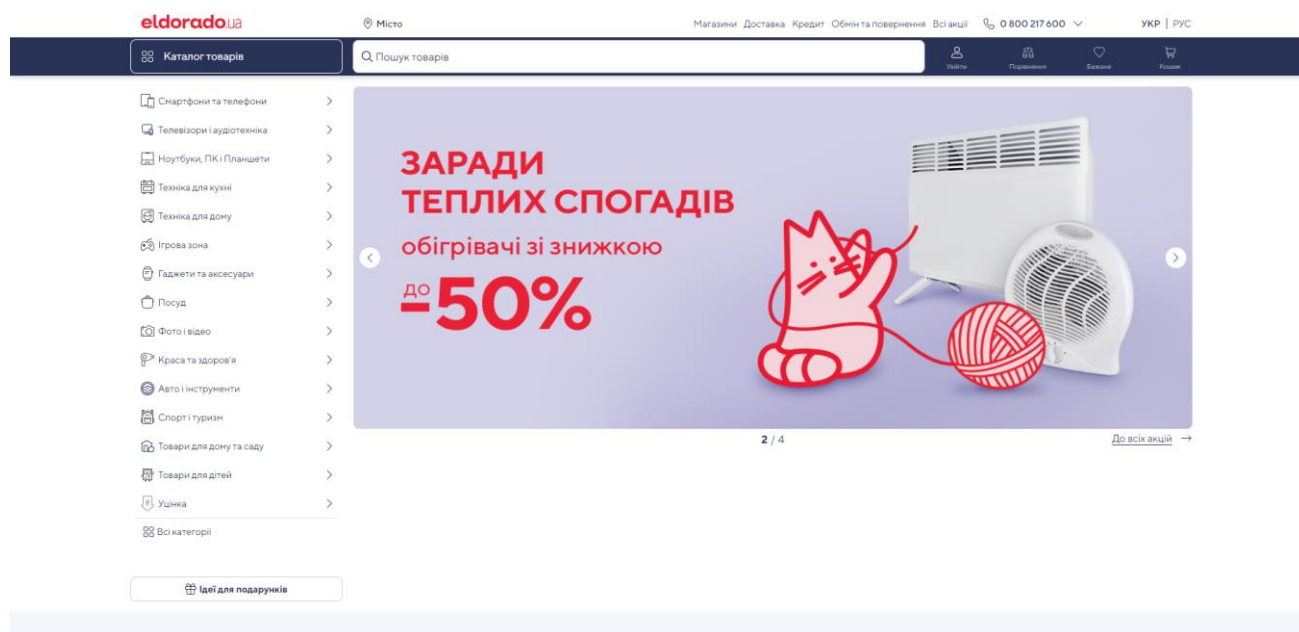


Рис. 1.2 Головне меню інтернет-магазину Eldorado

3. MOYO

Національний омніканальний ритейлер техніки й електроніки в Україні, працює з 2009 року. Мережа MOYO об'єднує понад 70 магазинів у більш ніж 40 містах, у тому числі єдині у країні цілодобові магазини-склади техніки й електроніки MOYO 24/7 у Києві та Львові. 2022 року компанія отримала нагороди від Української народної премії та Ukrainian Business Award у номінації «Мережа магазинів техніки та електроніки року». В асортименті ритейлера – понад 40 тис. сертифікованих товарів від більш ніж 350 світових виробників.

Асортимент компанії постійно розширюється. На сьогодні, у каталозі товарів представлений широкий асортимент смартфонів, планшетів, ноутбуків, дрібної та великої побутової техніки, товари для дому, зоотовари та багато іншого. Менеджери компанії завжди з радістю допоможуть вам підібрати необхідну техніку та подбають про її доставку.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

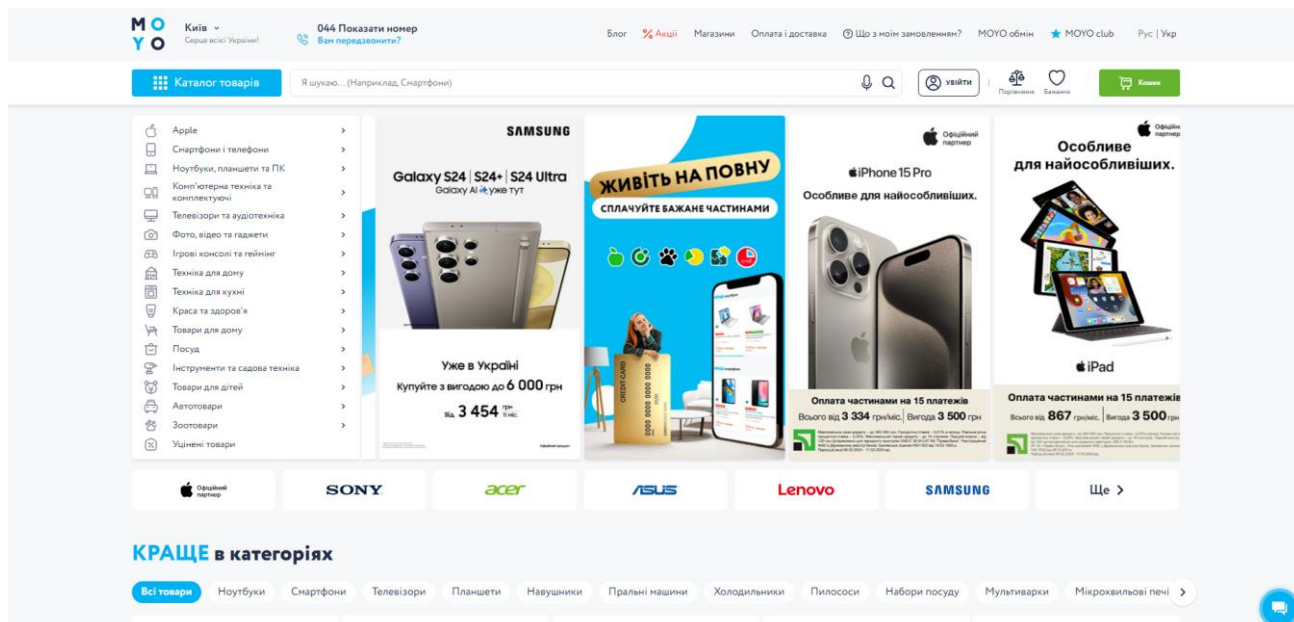


Рис. 1.3 Головне меню інтернет-магазину MOYO

4. Foxtrot

Перша українська мережа магазинів електроніки та побутової техніки, одна з найбільших омніканальних мереж (офлайн та онлайн-торгівля) у цьому сегменті за кількістю магазинів і обсягами товарного і грошового обігу.

Основні характеристики Foxtrot включають:

Асортимент товарів: Foxtrot пропонує різноманітні товари в різних категоріях, таких як смартфони, ноутбуки, комп'ютери, побутова техніка, аудіо- та відеоелектроніка, аксесуари та ігрові консолі.

Онлайн-замовлення та доставка: Клієнти можуть легко здійснювати покупки онлайн, вибираючи різні методи оплати та опції доставки, включаючи самовивіз з магазинів Foxtrot.

Інформація про товари: Сайт магазину містить детальні описи та характеристики товарів, що дозволяє покупцям отримати необхідну інформацію перед покупкою.

Акції та знижки: Foxtrot регулярно проводить різноманітні акції та знижки, які можуть робити покупки більш вигідними для клієнтів.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

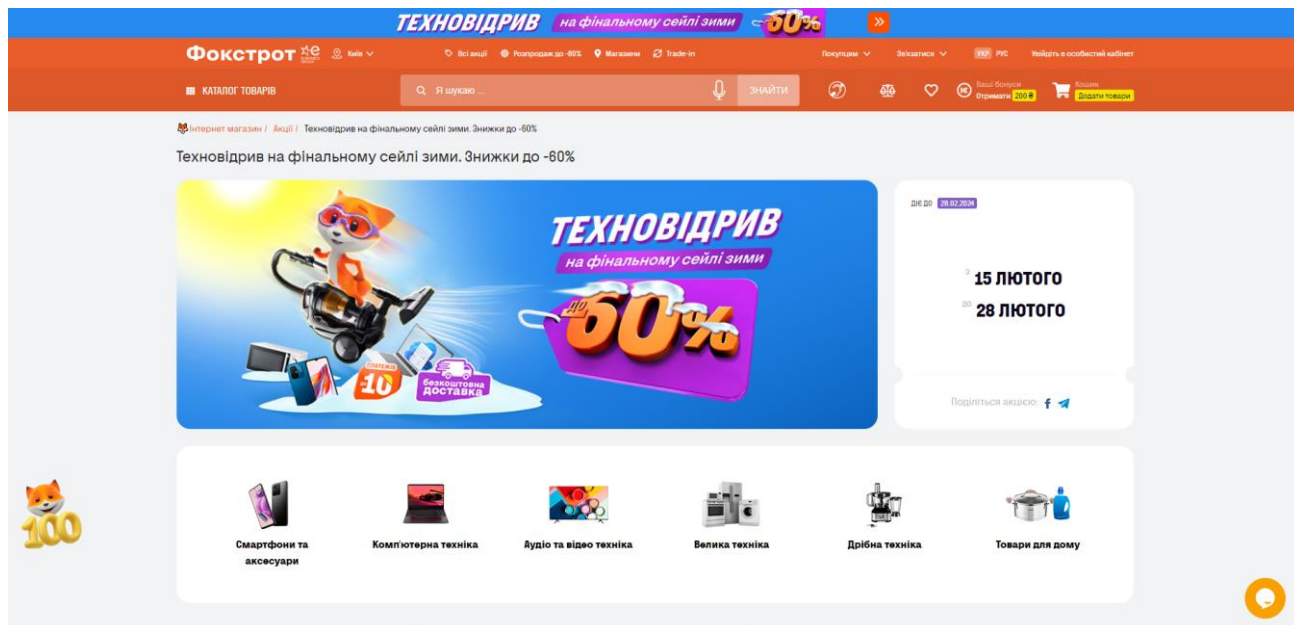


Рис. 1.4 Головне меню інтернет-магазину MOYO

5. Stylus

Інтернет-магазин Stylus спеціалізується на продажу електроніки, побутової техніки, товарів для дому, книг, іграшок, одягу та багатьох інших категорій. Магазин працює на ринку України з 2008 року і пропонує широкий асортимент продукції за доступними цінами.

Основні особливості магазину:

- Широкий вибір товарів: від мобільних телефонів і ноутбуків до побутової техніки та книжок.
- Доставка по всій Україні, включаючи великі міста як Київ, Харків, Дніпро, Одеса та Львів.
- Зручні умови оплати: можливість оплати готівкою в магазині, а також через банківські картки.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

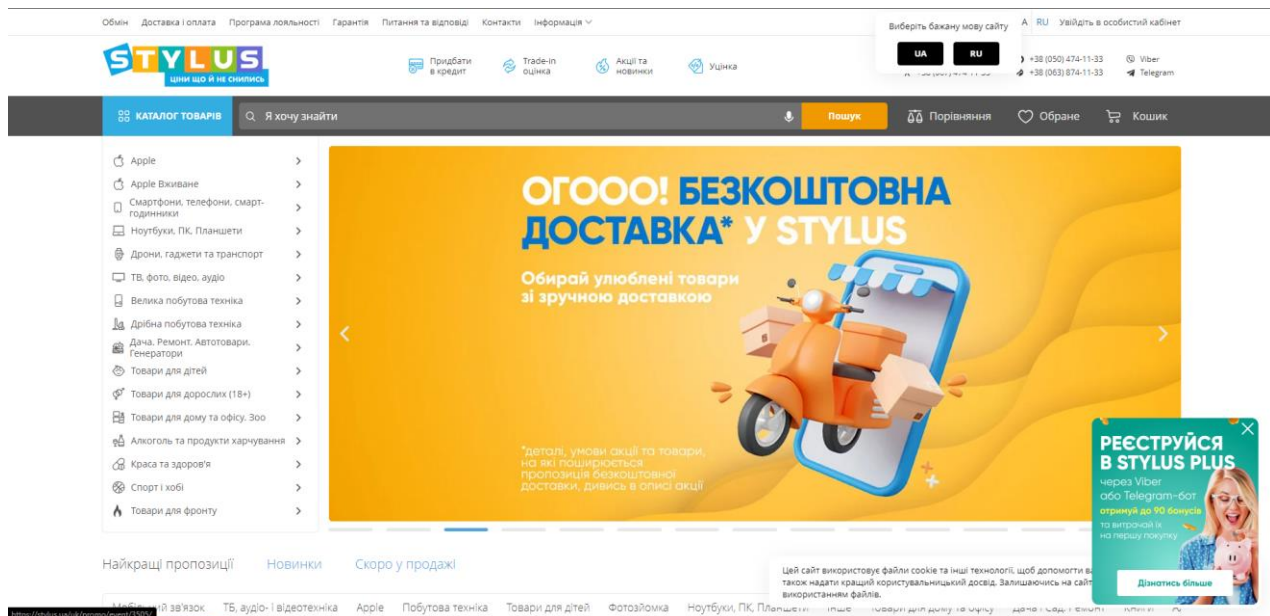


Рис. 1.5 Головне меню інтернет-магазину Stylus

Висновок до 1 розділу

В ході виконання 1 розділу кваліфікаційної роботи, нами було проаналізовано методи та засоби вирішення задачі. Розглянуто сучасні проблеми та перспективи подальшого розвитку інформаційних систем. Також ми провели порівняльний аналіз 4 популярних CMS систем і розглянули аналоги програмного забезпечення. В цьому розділі було також складено архітектуру нашого майбутнього додатку, з яким ми перейшли до виконання наступного розділу.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1 Проектування загального алгоритму роботи системи

В нашій роботі, ми використовуємо інструментальне середовище для створення і адміністрування сайту – CMS (Content Management System). Основна перевага CMS полягає в тому, що вона дозволяє користувачам додавати і редагувати контент без глибоких знань програмування. Замість того, щоб вручну писати HTML-код або використовувати складні прогарми, користувачі можуть працювати через зручний графічний інтерфейс.

CMS може бути використана для будь-якого типу веб-сайту, від простих блогів до складних корпоративних порталів і онлайн-магазинів. Це робить її універсальним інструментом для веб-розробників і веб-майстрів, які шукають ефективність і швидкість в розгортанні та управлінні сайтами.

Однією з ключових особливостей CMS є можливість розширення функціоналу за допомогою модулів та плагінів. Це дозволяє додавати нові функції і можливості без необхідності вручну внесення змін у вихідний код CMS. Такий підхід робить його гнучким і пристосованим до різних потреб користувачів.

Крім того, CMS зазвичай мають системи управління контентом, які спрощують організацію і категоризацію контенту на веб-сайті. Це включає можливості створення нових сторінок, редагування існуючих, керування медіафайлами і оптимізацію для пошукових систем.

Безпека є ще однією важливою складовою багатьох CMS. Вони часто мають вбудовані механізми для захисту від злому, аутентифікації користувачів і можливостей резервного копіювання, що забезпечують надійність і безпеку веб-сайту.

CMS є потужним інструментом для керування веб-проектами, який дозволяє спрощувати і автоматизувати багато аспектів роботи з веб-сайтами, забезпечуючи при цьому високу ступінь гнучкості і функціональності.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

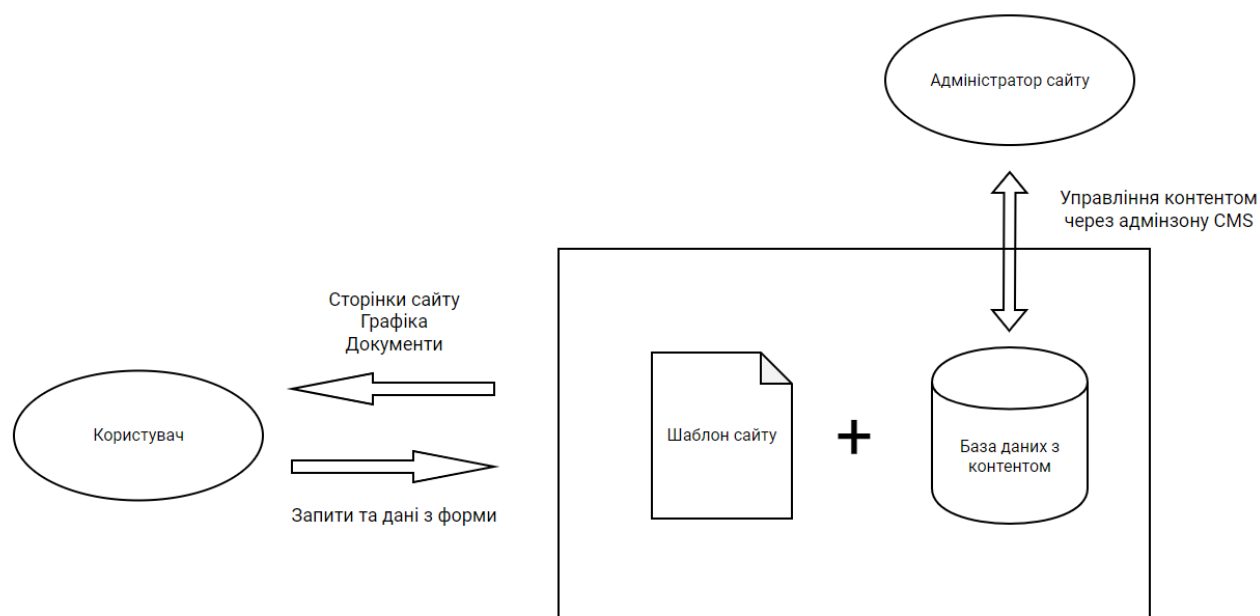


Рис. 2.1 Загальна структурна схема алгоритму роботи CMS системи

На рис. 2.1 ми бачимо адміністратора сайту, що має доступ до управління контентом через адмінзону. В цей час, користувач має змогу звертатися до сервера та бази даних і згідно заданих умов отримувати певну інформацію у вигляді сторінок, графіків і т.д. Шаблон сайту міститиме всю необхідну користувачеві інформацію, яку він може фільтрувати та сортувати за своїми потребами.

Перейдімо, безпосередньо, до інформаційної системи нашого веб-додатку. Інформаційна система (ІС) – це комплексно структурована система, яка складається з компонентів, які взаємодіють між собою для збору, зберігання, обробки та надання інформації з метою підтримки прийняття рішень, керування процесами або виконання інших функцій у визначеній діловій чи науково-технічній області.

Основні компоненти інформаційної системи включають апаратне забезпечення (комп'ютери, сервери, мережі), програмне забезпечення (додатки, операційні системи, бази даних), дані (інформаційні ресурси, що обробляються і зберігаються), процеси (алгоритми та методи обробки інформації) і людей (користувачі, адміністратори, інженери).

Інформаційні системи можуть бути спрямовані на різні цілі, такі як автоматизація бізнес-процесів, підтримка наукових досліджень, обробка та аналіз великих обсягів даних, а також забезпечення зручного доступу до інформації для користувачів.

Використання інформаційних систем дозволяє покращити ефективність роботи організацій та індивідуальних користувачів, забезпечуючи швидкий доступ до актуальних даних і підтримку прийняття обґрунтованих рішень.

Наша інформаційна система – це комплексна структура, яка об'єднує різні компоненти для забезпечення ефективної торгівлі технічними товарами через Інтернет. Основні компоненти такої інформаційної системи включають:

1. **Веб-сайт інтернет-магазину:** Основна платформа, через яку користувачі здійснюють покупки. Веб-сайт магазину має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, де товари представлені у зручному форматі для перегляду і покупки.
2. **Каталог товарів:** Інформаційна база даних, що містить повний перелік товарів, їх описи, характеристики, ціни, наявність на складі і зображення. Цей компонент дозволяє користувачам швидко знаходити потрібні товари і отримувати детальну інформацію про них.
3. **Система керування складом:** Інструмент, який дозволяє користувачам розміщати замовлення, вказувати способи доставки і оплати, а також відстежувати статус їх виконання. Для адміністраторів магазину це система обробки замовлень і взаємодії з постачальниками.
4. **Система управління клієнтськими взаємодіями (CRM):** Інструмент, що дозволяє вести базу даних клієнтів, управляти зв'язками з ними, відстежувати історію покупок і забезпечувати персоналізоване обслуговування.
5. **Аналітика та звітність:** Система для збору і аналізу даних про продажі, поведінку покупців, ефективність рекламних кампаній

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

і інші аспекти роботи магазину. Це дозволяє адміністраторам приймати обґрунтовані рішення щодо подальшого розвитку.

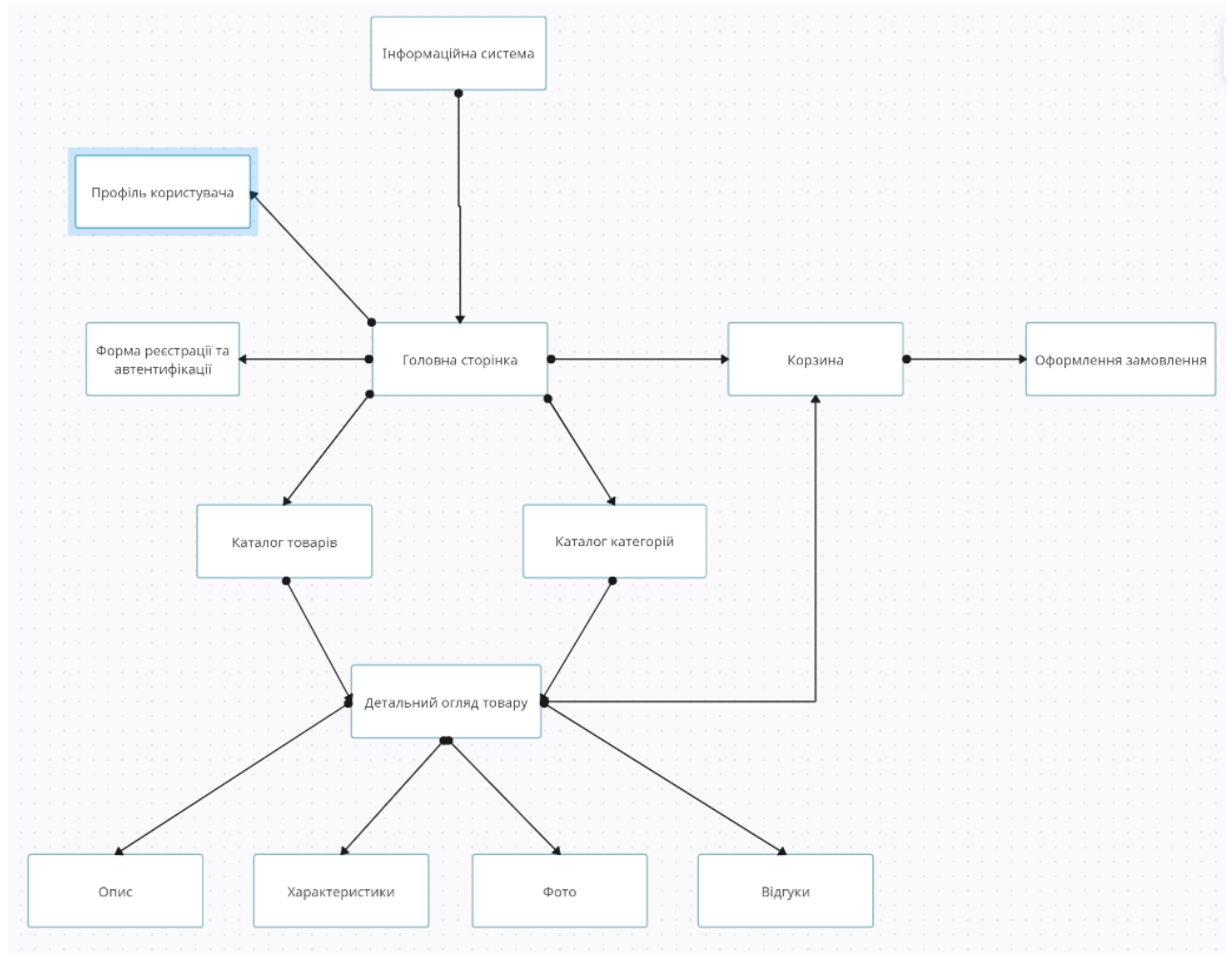


Рис. 2.2 Інформаційна система інтернет-магазину для звичайного користувача

2.2 Архітектура та узагальнена структура майбутнього програмного додатку

Сайт складатиметься з головного меню, який матиме header та footer, що міститимуть в собі певну інформацію, таку як: посилання для входу та реєстрації, форму пошуку, певну контактну інформацію та інше. Контентом головного меню слугуватиме: панель з різними видами товарів, певні банери, цікаві товари або товари з акцією та інше.

Обравши певну категорію товару, нам буде доступно вибір більш конкретнішого виду товару. Наприклад: якщо ми оберемо категорію «Комп'ютери та ноутбуки» нам буде запропоновано комплектуючі до

них, аксесуари, монітори, мишки, клавіатури, кабелі та багато іншого.

Після вибору певної категорії, у нас з'явиться сторінка з великою кількістю товару від різних виробників. Також вона міститиме в собі елементи фільтрації та сортування товару за певними параметрами, такими як: ціна, виробник, рік випуску, колір та ще багато іншого пов'язаного з обраним товаром.

Натиснувши на товар, який нам сподобався, ми потрапимо на сторінку з детальним описом та інформацією цього товару. Вона матиме фотографії цього товару, ціну, опис, характеристики, відгуки

від користувачів, можливість додавання цього товару до кошику, в якому зберігатимуться всі наші обрані товари, їх певний опис та сума вартості цих товарів. Після чого, користувач матиме змогу перейти до оформлення замовлення.

Також головне меню міститиме в собі форму для входу та реєстрації, в якій користувач матиме зареєструватися або увійти до свого облікового запису. Якщо користувач успішно пройде аутентифікацію, замість форми для входу, в нього з'явиться його профіль з певною інформацією про користувача та кнопка виходу з акаунту.

Для користувачів з більшим рівнем доступу будуть доступні певні привілеї, які не матиме звичайний користувач, а саме: редагування то видалення товару, безпосередньо на сторінці сайту, відслідковування статистики та інше.

Планується розширення та покращення функціонування сайту під час написання програмного коду.

2.3 Розробка функціональних алгоритмів роботи системи

Отже головним класом нашої CMS є клас **“Controller”** з базовими функціями для обробки запитів, зокрема для відображення сторінок за допомогою методів **“render”** і **“renderView”**, обробки помилок **“error”** і

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

перенаправлення користувачів **“redirect”**. Він використовує об’єкт **“Template”** для генерації HTML контенту з відповідних представлень.

Клас **“Core”** є центральним елементом нашого веб-додатку. Він містить в собі статичний метод **getInstance()**, він перевіряє, чи вже існує екземпляр класу. Якщо екземпляр не створено, він створюється. Таким чином, забезпечується існування тільки одного екземпляра класу **“Core”**.

Файл **database.php** визначає константи, які використовуються для з’єднання з базою даних MySQL. Ось що означають ці константи:

1. **“DATABASE_HOST”**: Вказує на хост або IP-адресу сервера бази даних MySQL.
2. **“DATABASE_LOGIN”**: Це ім’я користувача для доступу до бази даних.
3. **“DATABASE_PASSWORD”**: Пароль для доступу до бази даних MySQL.
4. **“DATABASE_BASENAME”**: Це назва бази даних до якої відбудуватиметься звернення.

Файл **“index.php”** ілюструє основний процес ініціалізації і роботи ядра додатка, який використовується для обробки запитів із веб-сайт

Метод ініціалізації **Initialize()** відповідає за ініціалізацію сесії та підключення до бази даних, використовуючи передані константи для налаштування з’єднання. Також він визначає метод запиту (GET, POST тощо) і зберігає його у властивості **“requestMethod”**

Метод **Run()** відповідає за обробку запиту користувача. Він отримує параметр маршруту **“route”** з URL, розбиває його на частини і визначає ім’я контролера і дії для виклику на основі цих частин. Якщо контролер і метод існують, викликається метод цього контролера. Якщо метод не знайдено або контролер відсутній, встановлюється код помилки 404.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Метод **Done()** відповідає за завершення роботи і виведення готової сторінки. Він використовує шаблон **“layout.php”** з теми **“light”**, встановлює параметри сторінки і отримує HTML з об’єкта **“Template”**, який потім виводиться на екран.

Ці компоненти та методи забезпечують основні функціональні можливості класу **“Core”**, такі як ініціалізація додатка, обробка запитів і відображення відповідей.

Клас **“DB”** в якому реалізовані виконання CRUD-операцій, таких як **SELECT, INSERT, UPDATE** та **DELETE** і оператор **WHERE**.

Клас **“Error”** для обробки помилки і виведення повідомлення.

Клас **“Template”** використовується для генерації HTML з файлів шаблонів. Він дозволяє передавати дані в шаблони і генерувати HTML-код на основі цих даних. Використання буферизації виводу дозволяє підготувати весь HTML контент шаблону перед його відображенням на екрані, що підвищує читабельність і обслуговуваність коду.

Папка **controllers** містить в собі підкласи класу **“Controller”** що мають різні методи для обробки різних дій користувача. Кожен метод реалізує певну функціональність і використовує методи батьківського класу, такі як **“render”** для відображення відповідних сторінок. Візьмемо для прикладу контролер для роботи з користувачами **“UserController”**, він відповідає за обробку різних дій, пов’язаних з користувачами в веб-додатку. Давайте розглянемо методи цього контролера. Метод **“registerAction()”**: обробляє реєстрацію нового користувача. Перевіряє, чи користувач вже аутентифікований. Якщо так, перенаправляє на головну сторінку. Перевіряє, чи надіслано POST-запит. Якщо так, виконує валідацію введених даних. Якщо є помилки валідації, відображає сторінку з помилками та введеними даними користувача. Якщо введені дані коректні, додає нового користувача в систему і відображає сторінку успішної реєстрації. Метод **“settingsAction()”**: обробляє зміну паролю користувача. Перевіряє, чи надіслано POST-запит. Якщо так,

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

перевіряє старий пароль та новий пароль. Змінює пароль користувача, якщо дані введені коректно.

Папка **models** має класи, що відповідають за доступ до даних і бізнес-логіку програми. Візьмемо для прикладу клас **“Product”**: в ньому реалізовані різні методи для роботи з продуктами у системі. Для прикладу візьмемо метод **“addProduct()”** – це метод для додавання нового продукту до бази даних. Приймає асоціативний масив **“\$row”** з даними продукту і шлях до фото. Генерує унікальне ім'я для фото і завантажує його за вказаним шляхом. Далі додає інформацію про продукт до бази даних, використовуючи метод `insert` з класу

Core

Ще один цікавий метод **“getCategoriesByProductId”** для отримання категорії, до якої належить продукт за ідентифікатором. Використовує метод **select** з класу **“Core”** для вибору запису з таблиці **“product”** за вказаним ідентифікатором. Повертає асоціативний масив з даними про категорію продукту або **“null”**

Папка **view**, або ж, представлення, відповідає за відображення інформації користувачу у браузері. Вона представляє собою HTML-шаблони, які містять дані, що були оброблені моделями і контролерами. Представлення в веб-додатках є ключовою частиною архітектури MVC (Model-View-Controller), де вони відповідають за відображення даних користувачу в зрозумілій формі. Вони дозволяють відокремити логіку бізнес-логіки (модель) і керування (контролер) від логіки відображення, що полегшує розробку, тестування і підтримку програмного забезпечення.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.4 Розробка бази даних системи

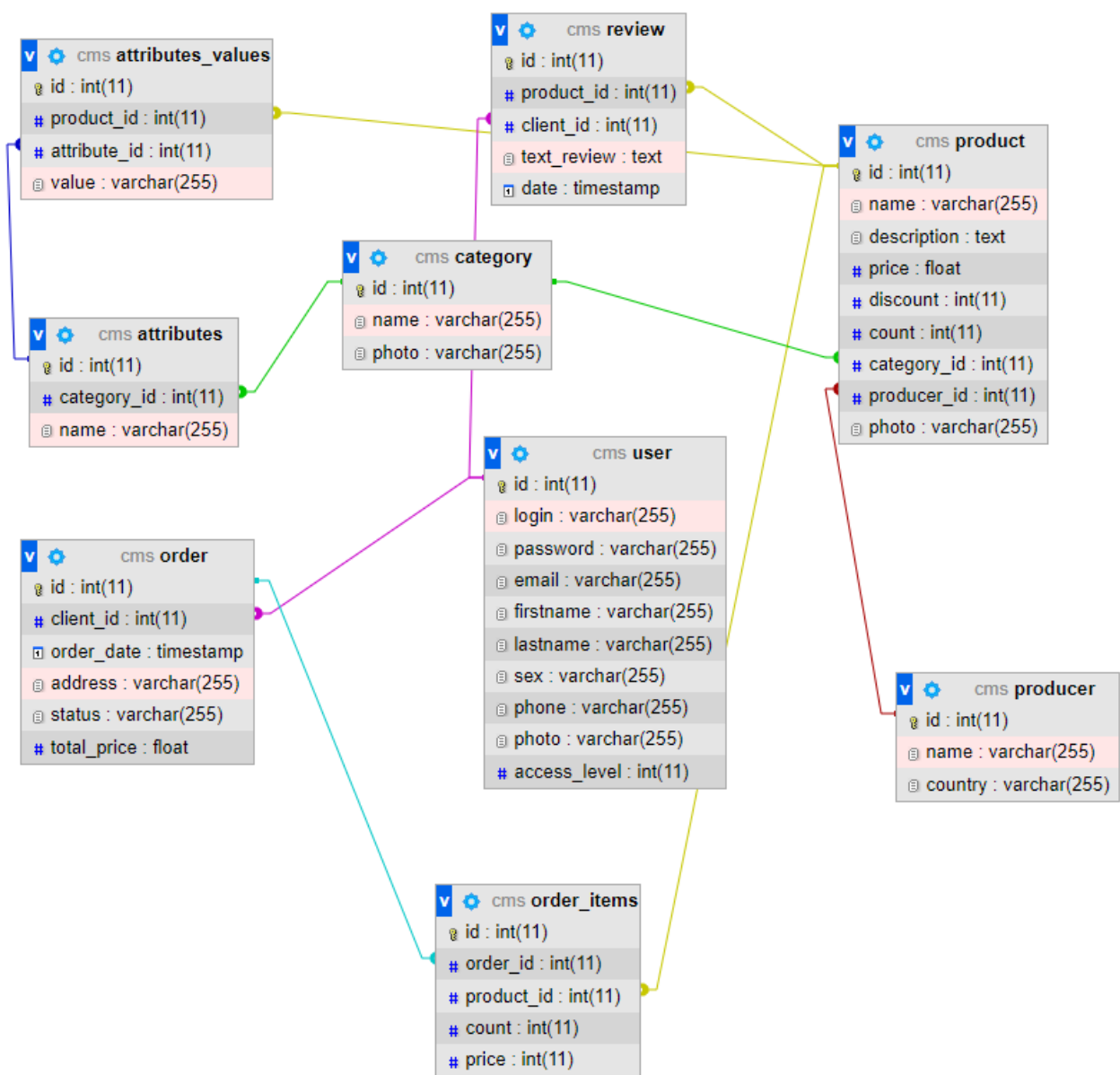


Рис. 2.3 Діаграма «сутність-зв’язок» (фізичний рівень) системи

Опишемо кожну з таблиць детальніше:

Таблиця “user” містить в собі всю інформацію про користувача: пароль, логін, паспортні дані, рівень доступу і т. д.

Таблиця 2.1 Структура таблиці “user”

#	Ім'я	Тип даних	PK	FK	Опис
1	Id	Int(11)	+	-	ID користувача
2	Login	Varchar(255)	-	-	Логін

3	Password	Varchar(255)	-	-	Пароль
4	email	Varchar(255)	-	-	Електрона пошта
5	firstname	Varchar(255)	-	-	Ім'я
6	Lastname	Varchar(255)	-	-	Прізвище
7	Sex	Varchar(255)	-	-	Стать
8	Phone	Varchar(255)	-	-	Номер телефону
9	Photo	Varchar(255)	-	-	Фото
10	access_level	Int(11)	-	-	Рівень доступу (по замовчуванню 1 – звичайний користувач, 10 - адмін)

Таблиця “product” містить в собі інформацію про товар, а також ID категорії до якої належить та виробника.

Таблиця 2.2 Структура таблиці “product”

#	Ім'я	Тип даних	PK	FK	Опис
1	id	int(11)	+	-	ID товару
2	name	varchar(255)	-	-	Назва
3	description	text	-	-	Опис
4	price	int(11)	-	-	Ціна
5	discount	int(11)	-	-	Знижка
6	count	int(11)	-	-	Кількість
7	category_id	int(11)	-	+	ID категорії
8	producer_id	int(11)	-	+	ID виробника
9	photo	varchar(255)	-	-	Фото

Таблиця “category” має назву та фото категорії.

Таблиця 2.3 Структура таблиці “category”

#	Ім'я	Тип даних	РК	FK	Опис
1	id	int(11)	+	-	ID категорії
2	name	varchar(255)	-	-	Назва
3	photo	varchar(255)	-	-	Фото

Таблиця “producer” містить назву і країну виробника

Таблиця 2.4 Структура таблиці “producer”

#	Ім'я	Тип даних	РК	FK	Опис
1	id	int(11)	+	-	ID виробника
2	name	varchar(255)	-	-	Назва
3	country	varchar(255)	-	-	Країна

Таблиця “order” містить в собі інформацію про замовлення та ID клієнта зробивши це замовлення.

Таблиця 2.5 Структура таблиці “order”

#	Ім'я	Тип даних	РК	FK	Опис
1	id	int(11)	+	-	ID замовлення
2	client_id	int(11)	-	+	ID клієнта
3	order_date	timestamp	-	-	Дата замовлення
4	address	varchar(255)	-	-	Адреса
5	status	varchar(255)	-	-	Статус замовлення
6	total_price	float	-	-	Кінцева ціна

Таблиця “order_items” використовується для зберігання елементів замовлення у базі даних.

Таблиця 2.6 Структура таблиці “order_items”

#	Ім'я	Тип даних	РК	FK	Опис
1	id	int(11)	+	-	ID елемента
2	order_id	int(11)	-	+	ID замовлення
3	product_id	int(11)	-	+	ID продукту
4	count	int(11)	-	-	Кількість
5	price	int(11)	-	-	Ціна

Таблиця “review” використовується для збереження відгуків для кожного товару.

Таблиця 2.7 Структура таблиці “review”

#	Ім'я	Тип даних	РК	FK	Опис
1	id	int(11)	+	-	ID відгуку
2	product_id	int(11)	-	+	ID продукту
3	client_id	int(11)	-	+	ID клієнта
4	text_review	text	-	-	Текст відгуку
5	date	timestamp	-	-	Дата

Таблиця “attributes” містить в собі ім'я характеристики та ID каталогу, оскільки різні види товарів мають різні характеристики.

Таблиця 2.8 Структура таблиці “attributes”

#	Ім'я	Тип даних	РК	FK	Опис
1	id	int(11)	+	-	ID відгуку
2	category_id	int(11)	-	+	ID категорії
3	name	varchar(255)	-	-	Назва характеристики

І остання таблиця “attributes_value” що містить ID характеристики і її значення та ID продукту.

Таблиця 2.9 Структура таблиці “attributes_values”

#	Ім'я	Тип даних	PK	FK	Опис
1	id	int(11)	+	-	ID значення характеристики
2	product_id	int(11)	-	+	ID продукту
3	attribute_id	int(11)	-	+	ID характеристики
4	value	varchar(255)	-	-	Значення

Отже, базу даних можна вважати написаною та готовою до використання.

Збереження та робота з даними у нас відбуватиметься в веб-додатку phpMyAdmin.

phpMyAdmin — вебдодаток з відкритим кодом, написаний мовою PHP із графічним вебінтерфейсом для адміністрування бази даних MySQL або MariaDB. phpMyAdmin дозволяє через браузер здійснювати адміністрування сервера MySQL, запускати запити SQL, переглядати та редагувати вміст таблиць баз даних. Ця програма користується великою популярністю у веброзробників, оскільки дозволяє керувати базу даних MySQL без вводу SQL команд через дружній інтерфейс і з будь-якого комп'ютера під'єданого до інтернету без необхідності встановлення додаткового програмного забезпечення.

На сьогоднішній день phpMyAdmin широко застосовується на практиці. Останнє пов'язано з тим, що розробники інтенсивно розвивають свій продукт, з огляду на всі нововведення СУБД MySQL. Переважна більшість українських провайдерів використовують цей застосунок як панель керування для того, щоб надати своїм клієнтам можливість адміністрування виділених їм баз даних.

Основна його мета - забезпечити зручний та інтуїтивно зрозумілий доступ до різних функцій управління базою даних через веб-браузер. Основні складові структури роботи phpMyAdmin можна описати наступним чином:

1. Авторизація та вхід:

- Введення інформації для авторизації, такої як ім'я користувача та пароль.
- Вхід у систему для доступу до панелі управління.

2. Панель керування:

- Головний екран, на якому розташовані основні функції та інструменти.
- Можливість вибору бази даних для подальшої роботи.

3. Навігаційне меню:

- Деревоподібна структура для швидкого переходу між таблицями, запитами, структурою тощо.

4. Виконання запитів:

- Можливість введення та виконання SQL-запитів для роботи з базою даних.

5. Редагування та виведення даних:

- Можливість переглядати, редагувати та видаляти дані в таблицях бази даних.

6. Структура таблиць:

- Детальний перегляд структури кожної таблиці в базі даних.
- Додавання нових полів, визначення ключів, зміна типів даних тощо.

7. Імпорт та експорт даних:

- Можливість імпорту та експорту даних в різних форматах (SQL, CSV, XML тощо).

8. Управління користувачами та привілеями:

- Додавання, видалення та редагування користувачів.
- Налаштування рівнів доступу та привілеїв користувачів.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

9. Моніторинг та оптимізація:

- Відслідковування використання ресурсів бази даних.
- Оптимізація таблиць та запитів для покращення продуктивності.

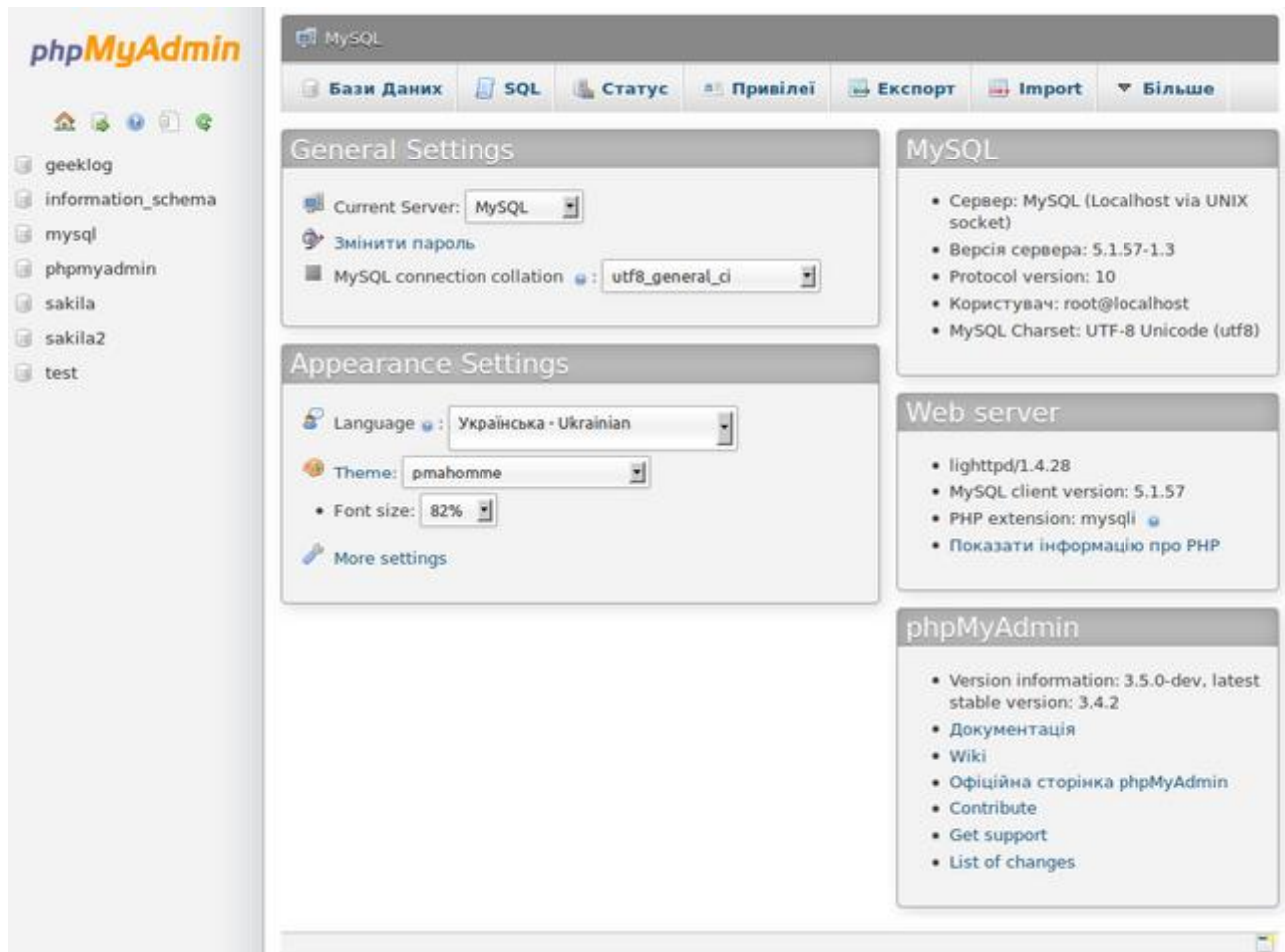


Рис. 2.4 Головна сторінка phpMyAdmin

Отже, phpMyAdmin чудово підходить для роботи з даними, і саме його ми використаємо для реалізації нашого веб-застосунку.

Висновок до 2 розділу

В цьому розділі, нами було спроектовано загальний алгоритм роботи системи. Було розроблено функціональні алгоритми роботи система, а саме написання CMS системи. Також успішно було спроектовано та створено базу даних для збереження інформації, описано кожну таблицю, розглянуто структуру системи збереження даних і взагалом пройшовши всі ці кроки, розділ можна вважати завершеним.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ

3.1 Опис вимог до системи, умов експлуатації та апаратного забезпечення

1. Функціональні вимоги

- Можливість управління контентом: додавання, редагування та видалення статей, товарів, послуг тощо.
- Підтримка керування користувачами і правами доступу.

2. Технічні вимоги:

- Використання сучасних технологій і стеків розробки, таких як PHP, MySQL або інші бази даних, HTML/CSS/JavaScript для інтерфейсу.
- Масштабованість: здатність системи підтримувати зростання обсягів даних і трафіку.
- Безпека: захист від хакерських атак, включаючи SQL-ін'єкції, XSS, CSRF тощо.
- Адаптивний дизайн: підтримка коректного відображення на різних пристроях (мобільні, планшети, настільні комп'ютери).

3. Інтеграційні вимоги:

- Підтримка інтеграції зі сторонніми сервісами: платіжними шлюзами, системами доставки, аналітики, соціальними мережами тощо.
- API для інтеграції: можливість створення і використання API для зовнішніх розробників і систем

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Умови експлуатації CMS системи:

1. Навантаження і обсяги:

- Максимальні обсяги одночасних користувачів і запитів, які система повинна підтримувати.
- Регулярне моніторинг і планування масштабування системи в залежності від навантаження і обсягів.

2. Доступність і надійність:

- Гарантія доступності системи на високому рівні
- Резервне копіювання і відновлення даних для запобігання втратам і забезпечення надійності.

3. Підтримка і обслуговування:

- Система повинна мати зручні інструменти для підтримки і обслуговування, включаючи логування, моніторинг та відстеження помилок.

4. Безпека:

- Регулярне оновлення системи і використання сучасних методів захисту даних і доступу.

5. Користувацький досвід:

- Забезпечення позитивного користувацького досвіду з точки зору швидкодії, зручності навігації та інтуїтивного інтерфейсу.

Вимоги до апаратного забезпечення:

1. Хостинг і інфраструктура:

- Вибір апаратного обладнання, яке забезпечить необхідну продуктивність і швидкодію системи.
- Використання хмарних сервісів або власних серверів згідно з потребами системи.

2. Мережеве з'єднання:

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Наявність стабільного і швидкого Інтернет-з'єднання для забезпечення доступу до системи з різних місць і для інтеграції зі сторонніми сервісами.

3. Резервне копіювання і відновлення:

- Забезпечення механізмів резервного копіювання даних і можливості їх відновлення в разі втрати.

4. Захист і безпека:

- Фізична і логічна безпека апаратного забезпечення для запобігання несанкціонованому доступу і збереження конфіденційності даних.

3.2 Опис роботи програмного забезпечення (Опис інтерфейсу)

При переході на сайт, нас чекає головне меню сайту на якому є header, який містить в собі каталог товарів, каталог категорій, профіль та кошик. На головній сторінці міститься каталог категорій, натиснувши на будь-який, ми перейдемо на сторінку, що містить товари у обраній категорії.

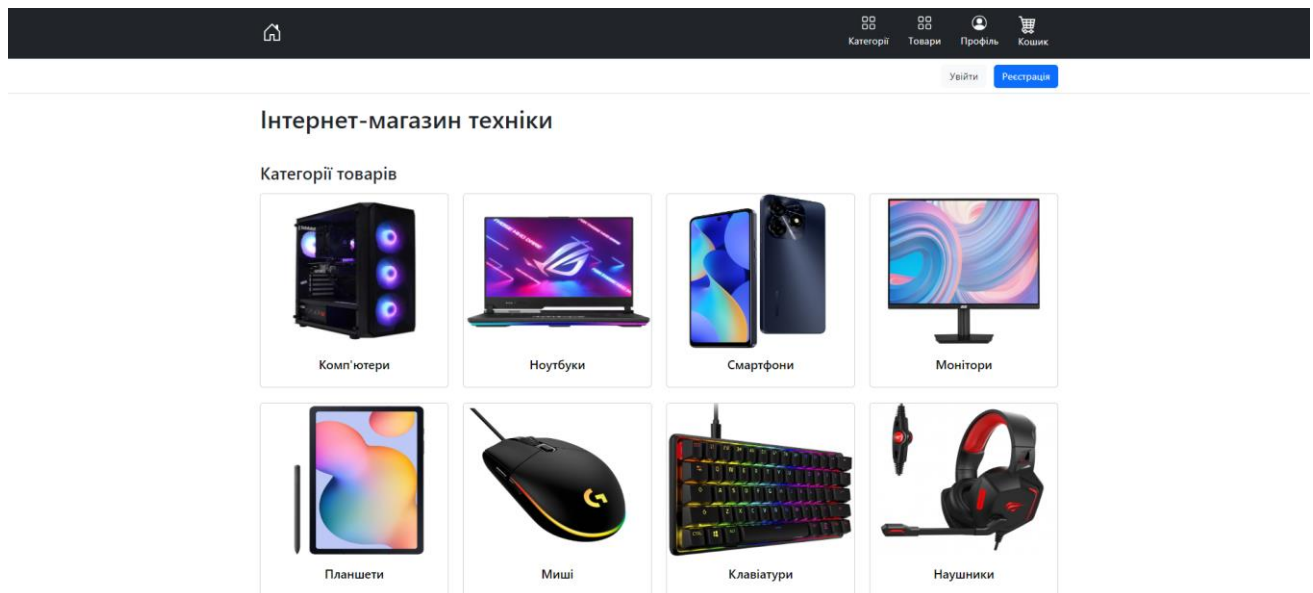


Рис. 3.1 Головне меню сайту

При реєстрації нового користувача та вході у систему ми переходимо до профілю новоствореного користувача.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Вітаємо, Громнацький Владислав

Admin

Ім'я
Громнацький

Прізвище
Владислав

Email
ist201_gvs@gmail.com

Номер телефону
0671395083

Редагувати профіль

Налаштування

Історія замовлень

Рис. 3.2 Профіль користувача

В ньому ми маємо змогу редагувати власні дані, змінювати пароль та переглядати історію замовлень.



Вітаємо, VLADYSLAV HROMNATSKYI

Admin

Ім'я
VLADYSLAV

Прізвище
HROMNATSKYI

Email
ist201_gvs@gmail.com

Номер телефону
+380671395083

Редагувати профіль

Налаштування

Історія замовлень

Рис.3.3 Оновлений профіль користувача

Обравши певну категорію, нам буде запропоновано товари з цієї категорії, після чого ми можемо переглянути детальний опис товару, а саме: назву, ціну, фото, опис, характеристики, відгуки та кнопку додавання до кошику.

Категорії

Товари

Профіль

Кошик

Вийти

Комп'ютер ARTLINE Gaming X48 v36 (X48v36) AMD Ryzen 5 3600 / RAM 16ГБ / HDD 1ТБ + SSD 480ГБ / AMD Radeon RX 6600 8ГБ

26999 грн

В наявності

Купити

Опис

Спеціальна пропозиція для захисників України та членів їх родини також вимушених преселенців та біженців при купівлі персонального комп'ютера гарантована приємна знижка ВПО

Додаткові опції:

** Всі комп'ютери мають можливість зміни комплектації (збільшення оперативної пам'яті, заміна відеокарти, заміна материнської плати і т.д.) звертайтеся до місцевих менеджерів – ([посилання](#))

* Заміна нового корпусу на б.у. (стандартний чорний корпус у хорошому стані + 1 кольоровий кулер) – ціна зменшується на 1100 грн.

* В наявності Монітори БВ 22 дюйми (2000 грн) та 24 дюйми (2800 грн).

* В наявності нові Монітори 22 дюйми (60/75/100 Hz), 24 дюйми (60/75/100/144/165 Hz), 27 дюймів (60/75/100/144/165 Hz) – ціни та наявність запитуйте у менеджерів.

* Wi-Fi модуль з антеною – 195 грн.

* Wifi 5 Ghz (433 Мбит) та 2.4 Ghz (200 Мбит) – 750 грн.

Рис.3.4 Детальний опис товару

Характеристики	
Процесор	Intel Core i7
Відеокарта	RTX 4090
Кількість ядер	8
Тактова частота	3.0 ГГц
Кількість потоків	8
Обсяг відеопам'яті	8 ГБ
Обсяг SSD	1 ГБ
Колір	Чорний
Гарантія	2 роки

Рис. 3.5 Характеристики товару

Відгуки (4)

Коментар

Залишити коментар

HROMNATSKYI VLADYSLAV

2024-06-16 13:18:22

Норм!

HROMNATSKYI VLADYSLAV

2024-06-16 13:19:02

Круто!

HROMNATSKYI VLADYSLAV

2024-06-17 14:06:11

Крутий товар! Мені дуже сподобалось!!!

IVANOV IVAN

2024-06-17 14:14:24

Мені також сподобався цей товар !

Рис. 3.6 Відгуки про товар

Додамо кілька товарів до кошику та перевіримо його роботу.

Кошик

#	Фото товару	Назва товару	Вартість одиниці	Кількість	Загальна вартість	
1		Комп'ютер ARTLINE Gaming X48 v36 (X48v36) AMD Ryzen 5 3600 / RAM 16ГБ / HDD 1ТБ + SSD 480ГБ / AMD Radeon RX 6600 8ГБ	26999 грн.	2	53998 грн.	
2		Смартфон Apple iPhone 15 Pro 128Gb Blue Titanium	43999 грн.	1	43999 грн.	
3		Монітор ASUS ROG Strix XG27ACS (90LM09Q0-B01170)	12599 грн.	1	12599 грн.	
Загальна сума			110596			Оформити замовлення

Рис. 3.7 Кошик

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Після додавання кількох товарів, можемо перейти до оформлення замовлення.

Ви замовляєте:

#	Фото	Назва товару	Вартість	Кількість	Загальна вартість
0		Комп'ютер ARTLINE Gaming X48 v36 (X48v36) AMD Ryzen 5 3600 / RAM 16ГБ / HDD 1ТБ + SSD 480ГБ / AMD Radeon RX 6600 8ГБ	26999 грн.	2	53998 грн.
1		Смартфон Apple iPhone 15 Pro 128Gb Blue Titanium	43999 грн.	1	43999 грн.
2		Монітор ASUS ROG Strix XG27ACS (90LM09Q0-B01170)	12599 грн.	1	12599 грн.
Загальна сума		110596			

Оформлення замовлення

Ім'я
Владислав

Прізвище
Громнацький

Email
vgromnatskiy@gmail.com

Адреса доставки
Житомирська область, с. Високе

Замовити

Рис. 3.8 Сторінка оформлення замовлення

Натиснувши кнопку «Замовити», наше замовлення потрапляє в базу даних зі статусом «В процесі». Відстежувати це замовлення можна в особистому кабінеті.

Історія замовлень

Номер замовлення	Дата замовлення	Статус	Загальна ціна
Замовлення № 1 (Детально)	2024-06-24 12:01:32	В процесі	1000
Замовлення № 27 (Детально)	2024-06-24 12:59:59	В процесі	1500
Замовлення № 28 (Детально)	2024-06-24 13:01:37	В процесі	1500
Замовлення № 29 (Детально)	2024-06-24 13:02:25	В процесі	1500
Замовлення № 30 (Детально)	2024-06-24 13:04:10	В процесі	1500
Замовлення № 36 (Детально)	2024-06-24 15:27:22	В процесі	110596

Рис. 3.9 Історія замовлень

Також можна детально переглянути що саме ми замовили.

Деталі замовлення

#	Фото	Назва товару	Вартість	Кількість	Загальна вартість
1		Комп'ютер ARTLINE Gaming X48 v36 (X48v36) AMD Ryzen 5 3600 / RAM 16ГБ / HDD 1Тб + SSD 480ГБ / AMD Radeon RX 6600 8ГБ	26999 грн.	2	53998 грн.
2		Смартфон Apple iPhone 15 Pro 128Gb Blue Titanium	43999 грн.	1	43999 грн.
3		Монітор ASUS ROG Strix XG27ACS (90LM09Q0-B01170)	12599 грн.	1	12599 грн.
Загальна сума		110596			

Рис. 3.10 Детальний перегляд замовлення

3.3 Тестування роботи системи

Критично важливою частиною розробки будь-якої інформаційної системи, включаючи CMS є саме тестування роботи системи. Це процес, який включає в себе перевірку функціональності, продуктивності, безпеки і коректності роботи програмного забезпечення перед його впровадженням і після нього.

Отже перейдемо безпосередньо до тестування нашої системи. Перейдемо до форми реєстрації користувача та перевіримо валідацію полів. Введемо невірний формат електронної пошти:

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Реєстрація нового користувача

Логін

 Адрес электронной почты должен содержать символ "@". В адресе "123123123" отсутствует символ "@".

Пароль (ще раз)

Ім'я:

Прізвище:

Зареєструватися

Рис. 3.11 Помилка про невірно введений формат електронної пошти

Введемо логін користувача, що вже зареєстрований в системі:

Реєстрація нового користувача

Логін

Даний логін зайнято

Пароль

Пароль (ще раз)

Ім'я:

Прізвище:

Зареєструватися

Рис. 3.12 Попередження про те, що логін вже зайнято

Далі вводимо різні пароль та пароль (ще раз):

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Реєстрація нового користувача

Логін

Пароль

Паролі не співпадають

Пароль (ще раз)

Ім'я:

VLADYSLAV

Прізвище:

HROMNATSKYI

Зареєструватися

Рис. 3.13 Помилка «Паролі не співпадають»

Ввівши пароль менше 8 символів, з'являється наступне повідомлення:

Реєстрація нового користувача

Логін

Пароль

Пароль повинен містити мінімум 8 символів

Пароль (ще раз)

Ім'я:

VLADYSLAV

Прізвище:

HROMNATSKYI

Зареєструватися

Рис. 3.14 Помилка «Пароль повинен містити мінімум 8 символів»

Зайдемо в систему, і в налаштуваннях спробуємо змінити пароль. Перевіряємо на правильність старий пароль, якщо він правильний, вводимо новий пароль і повторюємо його.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зміна паролю

Старий пароль:

Старий пароль введено не вірно

Новий пароль:

Повторіть новий пароль:

Змінити

Рис. 3.15 Помилка «Старий пароль введено не вірно»

Зміна паролю

Старий пароль:

Новий пароль:

Паролі не співпадають

Повторіть новий пароль:

Змінити

Рис. 3.16 Помилка «Паролі не співпадають»

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Видалення товару:

 Категорії Товари Профіль Кошик

Вийти

Видалити товар "TEST"

Видалити Відмінити

Рис.3.19 Попередження перед видаленням

Додавання виробника

Виробник

Асег

Країна

Тайвань

Додати

Рис. 3.20 Додавання виробника

Додавання категорії

Назва категорії

Ігрові крісла

Фотографія

Выберите файл

Без названия (1).jpg

Додати

Рис.3.21 Додавання категорії

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

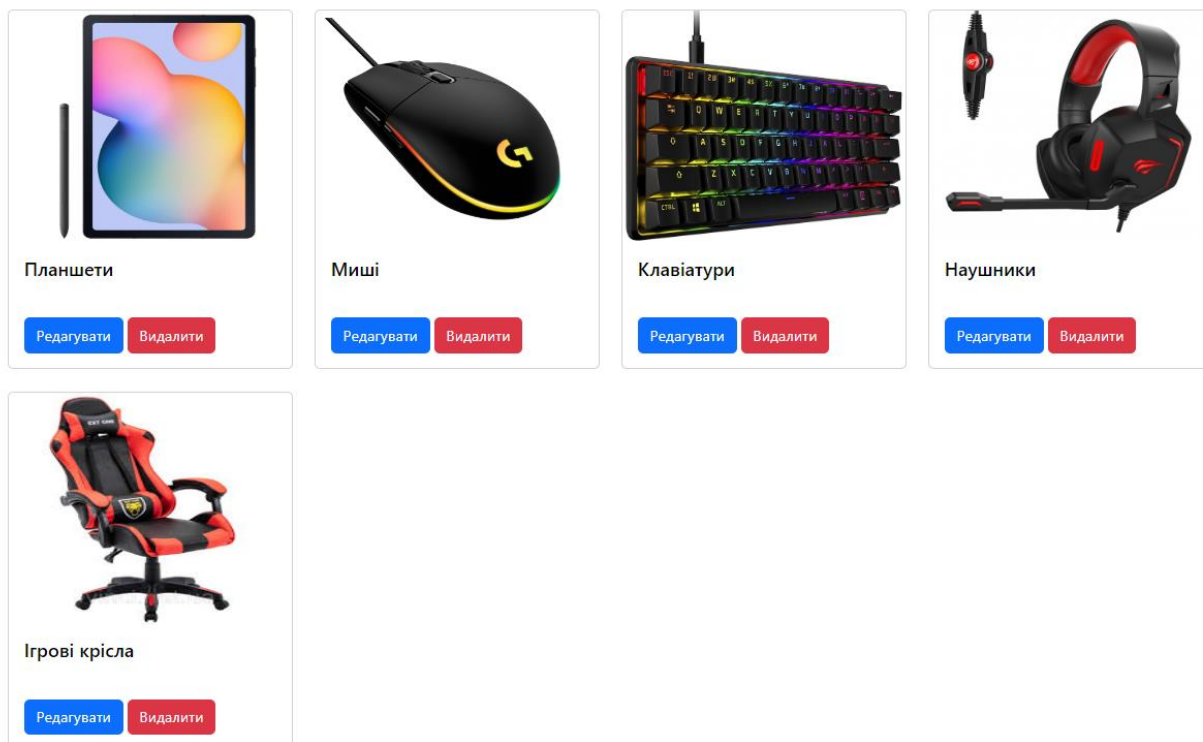


Рис. 3.22 Категорію додано

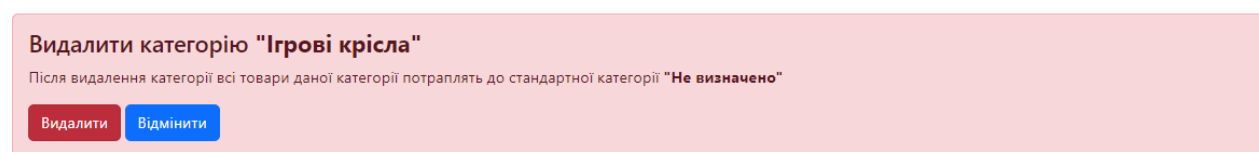


Рис. 3.23 Видалення категорії

Якщо ж звичайний користувач спробує перейти на форму додавання товару, доступ до форми йому буде заблоковано, оскільки він немає прав на додавання товару (це право має лише адміністратор):

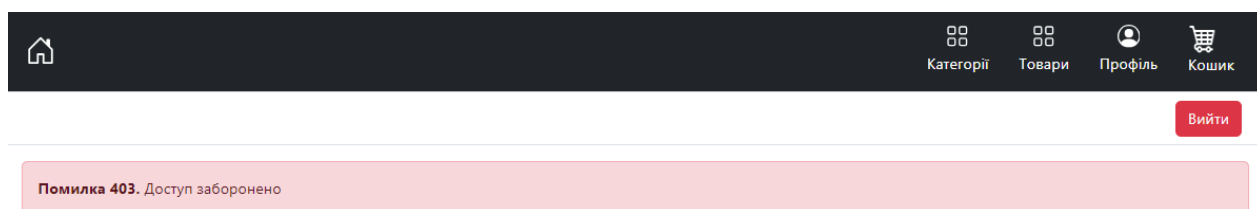


Рис 3.24 Помилка 403. Доступ заборонено

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Коли користувач спробує перейти по невідомому шляху, він отримає помилку 404:

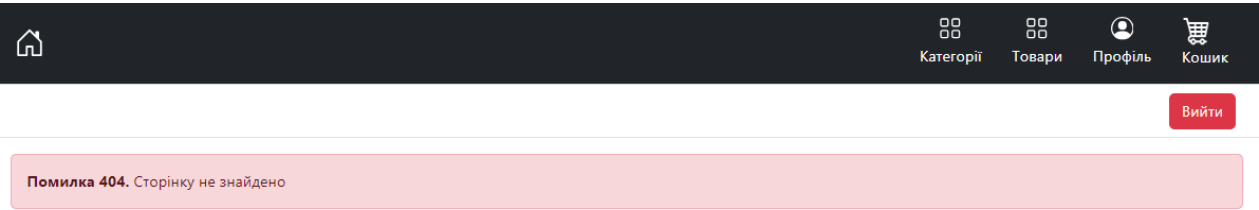


Рис 3.25 Помилка 404. Сторінку не знайдено

Перейдемо на детальну сторінку про товар і спробуємо написати відгук як не авторизований користувач

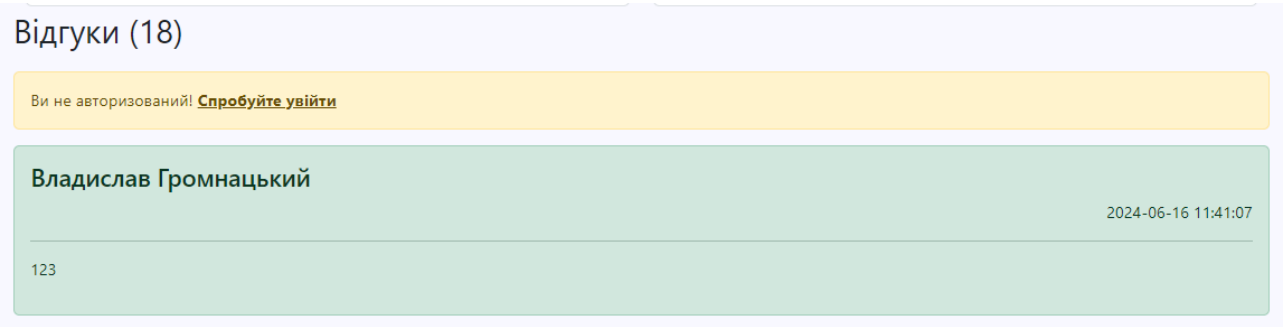


Рис. 3.26 Повідомлення «Ви не авторизований»

Спробуємо додати пустий відгук:

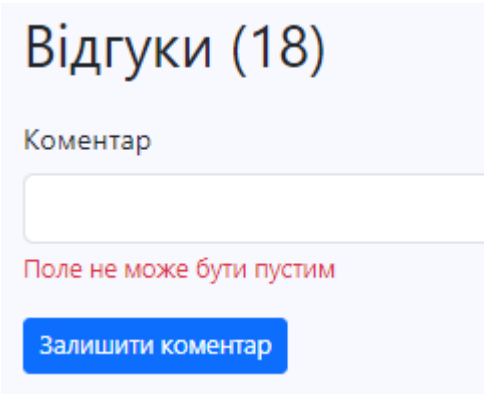


Рис. 3.27 Помилка «Поле не може бути пустим»

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Кошик

#	Фото товару	Назва товару	Вартість одиниці	Кількість	Загальна вартість	
1		Комп'ютер ARTLINE Gaming X48 v36 (X48v36) AMD Ryzen 5 3600 / RAM 16ГБ / HDD 1ТБ + SSD 480ГБ / AMD Radeon RX 6600 8ГБ	26999 грн.	1	26999 грн.	
2		Монітор ASUS ROG Strix XG27ACS (90LM09Q0-B01170)	12599 грн.	1	12599 грн.	
Загальна сума		39598	Оформити замовлення			

[Home](#) [Features](#) [Pricing](#) [FAQs](#) [About](#)

© 2024 Company, Inc

Рис. 3.28 Додавання товарів до кошика та загальна сума вартості

Видалення відбувається без проблем:



КатегоріїТовариПрофільКошик

Вийти

Корзина порожня



[Home](#) [Features](#) [Pricing](#) [FAQs](#) [About](#)

© 2024 Company, Inc

Рис. 3.29 Порожня корзина

Висновок до 3 розділу

У результаті проектування та розробки CMS системи для інтернет-магазину техніки було досягнуто значних результатів, які підтвердили точність отриманих наукових висновків і дозволили окреслити межі застосування розробленого програмного продукту.

Спочатку було проведено детальний аналіз вимог до системи, включаючи функціональні та нефункціональні аспекти. Визначено необхідні

характеристики апаратного забезпечення та програмного середовища для забезпечення стабільної та безперебійної роботи системи. Це дозволило точно визначити умови експлуатації, що є критично важливими для ефективного функціонування інтернет-магазину.

Вибір технологій та інструментів для розробки CMS був обґрунтований ретельним дослідженням їхніх можливостей та відповідності вимогам проекту. Обрані мови програмування, фреймворки, бази даних та інші допоміжні засоби дозволили забезпечити необхідну продуктивність, безпеку та масштабованість системи.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВОК

Сфера інтернет-торгівлі продовжує демонструвати динамічний розвиток, надаючи споживачам нові можливості для здійснення покупок без необхідності відвідувати фізичні магазини. Аналіз наукових досліджень показав, що інтернет-магазини значно впливають на споживчу поведінку та економіку, зокрема через зручність користування, ефективність маркетингових стратегій та впровадження технологічних інновацій.

Результати проведеного дослідження підтвердили важливість технічного підходу до створення функціонального веб-додатку, який задовольнить потреби користувачів. Було здійснено ґрунтовний аналіз теоретичних засад проектування та реалізації систем управління контентом (CMS), вивчено характеристики та функціонал успішних інтернет-магазинів, а також визначено інформаційні потреби у межах предметної області.

Дослідження показало, що для успішного функціонування інтернет-магазину важливо використовувати сучасні веб-технології, які забезпечують високу продуктивність та зручність користування. Виявлено, що невеликий стартовий капітал достатній для відкриття інтернет-магазину, який з часом може розширюватися до рівня роздрібної мережі.

Таким чином, об'єкт дослідження, який включає методи та засоби розробки CMS, та предмет дослідження, що стосується використання веб-технологій для забезпечення інформаційних потреб, дозволили розробити практичні рекомендації щодо створення ефективних інтернет-магазинів. Це відкриває нові перспективи для підприємців та сприяє розвитку електронної комерції в цілому.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анісімов А. В. Інформаційні системи та бази даних: навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики / А. В. Анісімов, П. П. Кулябко. – Київ, 2017. – 110 с.
2. Best Video CMS Software. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.g2.com/categories/video-cms> (дата звернення: 10.06.2024).
3. Створення простої MVC системи. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://habr.com/post/31270/>
4. PHP [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.php.net/docs.php>;
5. MySQL [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://dev.mysql.com/doc/>;
6. HTML & CSS – W3C [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <http://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>
7. Карабін О. Й., Поморський Д. В. Формування основ веборієнтованих технологій на уроках інформатики в учнів старших класів закладів загальної середньої освіти. Інноваційна педагогіка: науковий журнал. Одеса : Гельветика, 2020. Вип. 30. Т. 1. С. 53–57.
8. Петренко, О.М. Принципи проектування CMS з використанням патерну MVC. Журнал програміста, 2020, т. 20 (3), с. 112-120.
9. Build fast, responsive sites with Bootstrap [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://getbootstrap.com/docs/5.1/gettingstarted/introduction> (дата звернення: 17.06.2024)
10. Основи інформаційних технологій і систем: підручник / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. — Львів: Львівська політехніка, 2018. — 620 с.

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 11.Марченко А.В. Організація баз даних та знань. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ocw.sumdu.edu.ua/content/811> (дата звернення: 05.06.2024)
12. Мартін, Р. К. Чистий код: Настільна книга з програмування для професіоналів / Роберт К. Мартін; пер. з англ. - Київ: Діалектика, 2018. - 464 с.
13. Весс, Д. Дизайн патерни: Основи / Ерік Фріман, Елізабет Фріман; пер. з англ. - Київ: Діалектика, 2018. - 560 с.
14. Бьок, Н. PHP 7 і MySQL. Розробка інтернет-додатків для професіоналів / Норі Бьок, Кевін Йенк; пер. з англ. - Київ: Видавнича група КМ-Букс, 2018. - 800 с.
15. Цандер, Л. Об'єктно-орієнтоване програмування в PHP: Практичний посібник / Люк Цандер; пер. з англ. - Київ: Видавнича група КМ-Букс, 2020. - 360 с.
16. PHP Frameworks: MVC Design Patterns. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.php.net/manual/en/architecture.mvc.php>. (дата звернення: 01.06.2024 р.)
17. Клименко, В.О. Розробка веб-додатків на PHP з використанням патерну MVC. Київ: Видавництво "Техніка", 2019. 240 с.
18. Сидоренко, І.С. Використання патерну MVC в розробці Content Management System. Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія, 2018, № 2, с. 55-62.
- 19.CodeIgniter User Guide. CodeIgniter PHP Framework: MVC Pattern. Версія 4.1, EllisLab, 2022. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://codeigniter.com/user_guide
20. Symfony Documentation. Symfony Framework: MVC Architecture. Версія 5.3, Symfony SAS, 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу <https://symfony.com/doc/5.3> . (дата звернення: 20.05.2024 р.)

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

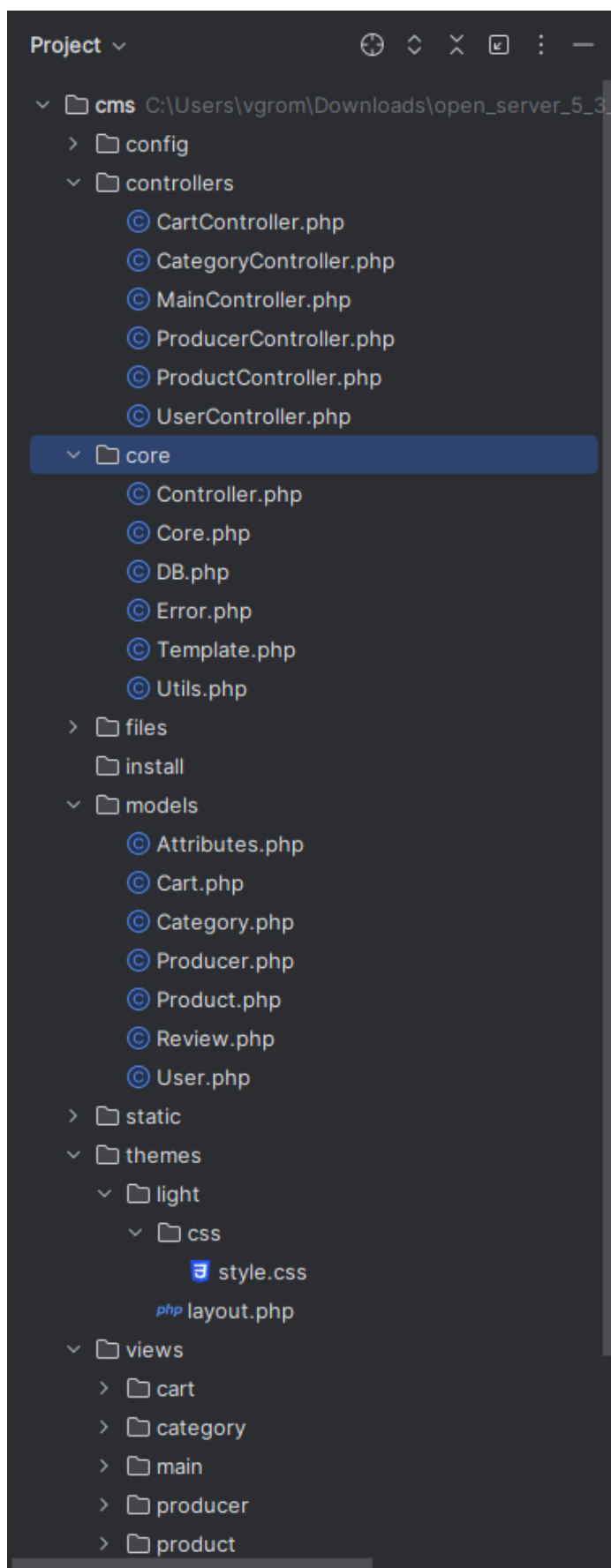


Рис 1. Обсяг файлової системи програми

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Лістинг контролера користувача /**controllers/UserController:**

```

<?php

namespace controllers;

use core\Controller;
use core\Core;
use models\User;

class UserController extends Controller
{
    public function indexAction()
    {

    }

    public function registerAction()
    {
        if (User::isUserAuthenticated())
            $this->redirect('/');
        if (Core::getInstance()->requestMethod === 'POST') {
            $errors = [];
            if (!filter_var($_POST['login'], FILTER_VALIDATE_EMAIL))
                $errors['login'] = "Помилка при введенні електронної пошти";
            if (User::isEmailExists($_POST['login']))
                $errors['login'] = "Даний логін зайнято";
            if ($_POST['password'] != $_POST['password2'])
                $errors['password'] = "Паролі не співпадають";
        }
    }
}

```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        IF ($_POST['password'] < 8)
            $errors['password'] = "Пароль повинен містити мінімум 8
символів";
        if (count($errors) > 0) {
            $model = $_POST;
            return $this->render(null, [
                'errors' => $errors,
                'model' => $model
            ]);
        } else {
            User::addUser($_POST['login'], $_POST['password'],
$_POST['lastname'], $_POST['firstname']);
            return $this->render('views/user/register-success.php');
        }
    } else {
        return $this->render();
    }
}

public function loginAction()
{
    if (User::isUserAuthenticated())
        $this->redirect('/');
    if (Core::getInstance()->requestMethod === 'POST') {
        $user = User::getUserByLoginAndPassword($_POST['login'],
$_POST['password']);
        $error = null;
        if (empty($user)) {
            $error = 'Неправильний логін або пароль';
        } else {

```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        User::authenticateUser($user);
        $this->redirect('/');
    }
}

return $this->render(null, [
    'error' => $error,
]);
}

public function logoutAction()
{
    User::logoutUser();
    $this->redirect('/user/login');
}

public function profileAction()
{
    $user = User::getCurrentAuthenticatedUser();
    return $this->render(null, [
        'user' => $user
    ]);
}

public function editAction()
{
    $user = User::getCurrentAuthenticatedUser();
    if (Core::getInstance()->requestMethod === 'POST'){
        $errors = [];
        if (empty($_POST['firstname']))
            $errors['firstname'] = "Ім'я не може бути порожнім";
        if (empty($_POST['lastname']))

```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        $errors['lastname'] = "Прізвище не може бути порожнім";
    if (empty($errors)) {
        if (!empty($_FILES['file']['tmp_name']))
            User::changePhoto($user['id'], $_FILES['file']['tmp_name']);
        User::updateUser($user['id'], $_POST);
        $this->redirect('/user/profile');
        return $this->render(null, [
            'errors' => $errors,
        ]);
    } else {
        return $this->render();
    }
}

return $this->render(null, [
    'user' => $user
]);
}

```

```

public function settingsAction()
{
    $user = User::getCurrentAuthenticatedUser();
    if (Core::getInstance()->requestMethod === 'POST'){
        $errors = [];
        $_POST['oldPass'] = User::hashPassword($_POST['oldPass']);
        if ($_POST['oldPass'] !== $user['password'])
            $errors['oldPass'] = 'Старий пароль введено не вірно';
        if ($_POST['newPass'] !== $_POST['newPass2'])
            $errors['newPass'] = "Паролі не співпадають";
        if (empty($errors)) {

```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        User::changePassword($user['id'], $_POST['newPass']);
    } else {
        return $this->render(null, [
            'errors' => $errors,
            'user' => $user
        ]);
    }
}
return $this->render();
}
}

```

Лістинг моделі користувача **/models/User:**

```
<?php
```

```
namespace models;
```

```
use core\Core;
```

```
use core\Utils;
```

```
class User
```

```
{
```

```
    protected static $tableName = 'user';
```

```
    public static function addUser($login, $password, $lastname, $firstname)
```

```
{
```

```
        \core\Core::getInstance()->db->insert(
```

```
            self::$tableName, [
```

```
                'login' => $login,
```

```
                'password' => self::hashPassword($password),
```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        'firstname' => $firstname,
        'lastname' => $lastname
    ]
);
}

public static function hashPassword($password)
{
    return md5($password);
}

public static function updateUser($id, $updateArray)
{
    $updateArray = Utils::filterArray($updateArray, ['firstname', 'lastname',
'phone']);
    \core\Core::getInstance()->db->update(self::$tableName,
    $updateArray, [
        'id' => $id
    ]);
}

public static function isEmailExists($login)
{
    $user = \core\Core::getInstance()->db->select(self::$tableName, '*', [
        'login' => $login
    ]);
    return !empty($user);
}

public static function verifyUser($login, $password)
{
    $user = \core\Core::getInstance()->db->select(self::$tableName, '*', [

```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        'login' => $login,
        'password' => $password
    );
    return !empty($user);
}

public static function getUserByLoginAndPassword($login, $password)
{
    $user = \core\Core::getInstance()->db->select(self::$tableName, '*', [
        'login' => $login,
        'password' => self::hashPassword($password)
    ]);
    if (!empty($user))
        return $user[0];
    return null;
}

public static function getNameAndSurnameByID($id)
{
    $user = Core::getInstance()->db->select(self::$tableName, '*', [
        'id' => $id
    ]);
    if (!empty($user))
        return $user[0]['lastname'] . ' ' . $user[0]['firstname'];
    return null;
}

public static function authenticateUser($user)
{
    $_SESSION['user'] = $user;
}

public static function logoutUser(){

```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        unset($_SESSION['user']);
        session_destroy();
    }

    public static function isUserAuthenticated()
    {
        return isset($_SESSION['user']);
    }

    public static function getCurrentAuthenticatedUser()
    {
        return $_SESSION['user'];
    }

    public static function isAdmin()
    {
        $user = self::getCurrentAuthenticatedUser();
        return $user['access_level'] == 10;
    }

    public static function changePhoto($id, $newPhoto)
    {
        do {
            $fileName = uniqid() . '.jpg';
            $newPath = "files/user/$fileName";
        } while (file_exists($newPath));
        move_uploaded_file($newPhoto, $newPath);
        Core::getInstance()->db->update(self::$tableName, [
            'photo' => $fileName
        ], [
            'id' => $id
        ]);
    }
}

```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

public static function deletePhotoFile()
{
    $row = User::getCurrentAuthenticatedUser();
    $photoPath = "files/user/".$row['photo'];
    if (is_file($photoPath))
        unlink($photoPath);
}

public static function changePassword($id, $newPassword)
{
    Core::getInstance()->db->update(self::$tableName, [
        'password' => self::hashPassword($newPassword)
    ], [
        'id' => $id
    ]);
}
}

```

		Громнацький В.			ДУ «Житомирська політехніка» ІСТ.КР.Б–126 –24-ПЗ	Арк.
		Фуріхата Д.В.				63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		