

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інженерії програмного забезпечення

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

з дисципліни Backend-розробка

на тему:

“Інтернет-магазин фігурок та статуєток”

студента II курсу групи ПЗ-21-1
спеціальності 121 «Інженерія програмного
забезпечення»

Сахно Андрій Олександровича

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Керівник ктн, доц. А. В. Морозов

Дата захисту: " ____ " _____ 2023 р.

Національна шкала _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

_____	<u>О. Г. Чижмотря</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____	<u>І. А. Дмитренко</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____	<u>Д. В. Фуріхата</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)

Житомир – 2023

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення
Освітній рівень: бакалавр
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Зав. кафедри

_____ А. В. Морозов
“ ____ ” _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КУРСОВИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ
Сахно Андрію Олександровичу

- Тема роботи: інтернет-магазин фігурок та статуєток,
керівник курсового проекту: к.т.н., доцент А. В. Морозов
- Строк подання студентом: “ ____ ” _____ 2023 р.
- Вихідні дані до роботи: Розробити сайт для продажу фігурок та статуєток.
- Зміст розрахунково-пояснювальної записки(перелік питань. Які підлягають розробці)
 - Постановка завдання
 - Аналіз аналогічних розробок
 - Алгоритми роботи програми
 - Опис роботи програми
 - Програмне дослідження
- Перелік графічного матеріалу(з точним зазначенням обов'язкових креслень)
 - Презентація
 - Посилання на репозиторій: <https://github.com/andreylion06/ComicsWorldStore>
- Консультанти розділів проекту (роботи)

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

- Дата видачі завдання “ 15 ” вересня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів курсового проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту	Примітки
1	Постановка задачі	25.11.2022	Виконано
2	Пошук, огляд та аналіз аналогічних розробок	28.11.2022	Виконано
3	Формулювання технічного завдання	29.11.2022	Виконано
4	Опрацювання літературних джерел	29.11.2022	Виконано
5	Проектування структури	02.12.2022	Виконано
6	Написання програмного коду	03.12.2022	Виконано
7	Відлагодження	12.01.2023	Виконано
8	Написання пояснювальної записки	14.01.2023	Виконано
9	Захист	16.01.2022	Виконано

Студент

(підпис)

Сахно А. О.

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту

(підпис)

Морозов А. В.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Курсова робота присвячена розробці інтернет-магазину по продажу фігурок та статуєток.

Пояснювальна записка до курсового проекту на тему інтернет-магазин фігурок та статуєток складається з: вступу, основної частини (трьох розділів), висновків, списку використаної літератури та додатків.

Текстова частина викладена на 37 сторінках друкованого тексту.

Пояснювальна записка має 16 сторінок додатків. Список використаних джерел містить 11 найменувань і займає 1 сторінку. В роботі наведено 35 рисунків. Загальний обсяг роботи – 53 сторінок.

Ключові слова: PHP, MVC, HTML, CSS, JavaScript, SQL, Open Server, CRUD, IDE, БД, Bootstrap, веб-додаток, веб-магазин, веб-сайт, інтернет-магазин, сайт для продажу.

					ДУ «Житомирська політехніка».23.121.3.000 - ПЗ				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розроб.		Сахно А. О.			Інтернет-магазин фігурок та статуєток		Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Дмитренко І. А.						4	75
Керівник							ФІКТ Гр. ІПЗ-21-1[2]		
Н. контр.									
Зав. каф.									

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ	8
1.1 Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення.....	8
1.2 Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсового проекту	9
1.3 Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсового проекту	11
РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	14
2.1. Проектування загального алгоритму роботи програми	14
2.2. Розробка функціональних алгоритмів роботи програми.....	16
2.3. Розробка програмного забезпечення	17
РОЗДІЛ 3 ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ	21
3.1. Опис роботи з програмним додатком	21
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36
ДОДАТКИ	37

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

З кожним днем популярність фільмів, серіалів та відеоігр по сюжетах коміксів та книг зростає, як і бажання людей придбати атрибути, що пов'язані з улюбленими вигаданими всесвітами та героями. Фігурки та статуетки є одними з найпоширеніших з них. Український бізнес розуміє це, та відкриває велику кількість локальних магазинів по усій країні. На сьогодні більшість локальних магазинів потребуються веб-сторінки, на яких також розміщують свій товар. Це несе величезну користь, як для бізнесу, так і для клієнтів. Веб-магазини підвищують зручність, швидкість та доступність.

Актуальність теми даного курсового проекту полягає у тому, що використання цієї системи значно спрощує багато процесів, пов'язаних з продажем фігурок та статуєток.

Метою даного курсового проекту є дослідження, проектування та розробка інтернет-магазину для продажу фігурок та статуєток.

Об'єктом дослідження є CMS-система, яка дає можливість зручно керувати вмістом веб-застосунку як звичайним користувачам, так і адміністраторам.

Предметом дослідження є вивчення можливостей програмування мовою PHP, JavaScript та інших технологій, та використання цього для створення інтернет-магазину (CMS-системи) для продажу фігурок та статуєток.

Завданням курсової роботи є:

1. Аналіз теоретичних засад проектування та реалізації CMS.
2. Аналіз існуючих веб-сайтів на обрану вами тематику, визначення унікальності.
3. Визначення інформаційних потреб предметної області дослідження.
4. Розробка адаптивного інтерфейсу веб-сайту за допомогою HTML5, CSS3, JavaScript.
5. Розробка математичної та алгоритмічної моделі функціонування системи на основі БД.
6. Проектування бази даних за визначеною предметною областю.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

7. Написання серверної частини.

8. Реалізація CMS.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ

1.1 Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення.

Задачею курсового проекту є реалізація програмного продукту – CMS-системи “Інтернет-магазин фігурок та статуєток”. Він повинен мати повноцінний функціонал, що задовольнить користувача і буде давати доступ до усіх потрібних розділів та дій. Також має бути зпроектований інтуїтивний та зручний інтерфейс, що має ідеально передавати всю функціональну частину.

Підсумувавши, бачимо, що даний додаток має надавати можливість перегляду оголошень, з можливістю пошуку або вибірки по певній категорії. Також має бути можливість додавання товарів у кошик, способу видалення їх звідти, замовлення, перегляду замовлень для користувача, авторизація, реєстрація. Ми розробляємо CMS-систему, отже не можна забувати про потребу можливості редагування, додавання та видалення товарів або категорій зі сторінки самого сайту для адмінів. Також дуже важливо передбачити усі можливі сценарії при розробці, бо в фіналі сайт не повинен допускати помилки в ході його використання. І обов’язково він має бути захищений від взлому.

Для реалізації даного програмного продукту буде використовуватись інтегроване середовище розробки програмного забезпечення (IDE) PhpStorm. PHP - мова програмування для серверної частини сайту та JavaScript – для клієнтської, та систему управління базами даних MySQL.

При реалізації будемо використовувати патерн MVC та об'єктно-орієнтований підхід, що при розробці дає максимально структуровану систему коду, а у подальшому – простоту у підтриманні сайту.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.2 Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсового проекту

Провівши пошук, можна виділити три найбільш схожих українських інтернет-магазини фігурок та статуєток: worldofcomics.ua, funko.com.ua, bi.ua (частково для продажу фігурок та статуєток).

Інтернет-магазин worldofcomics.ua

Посилання на веб-сайт: <https://worldofcomics.ua/>.

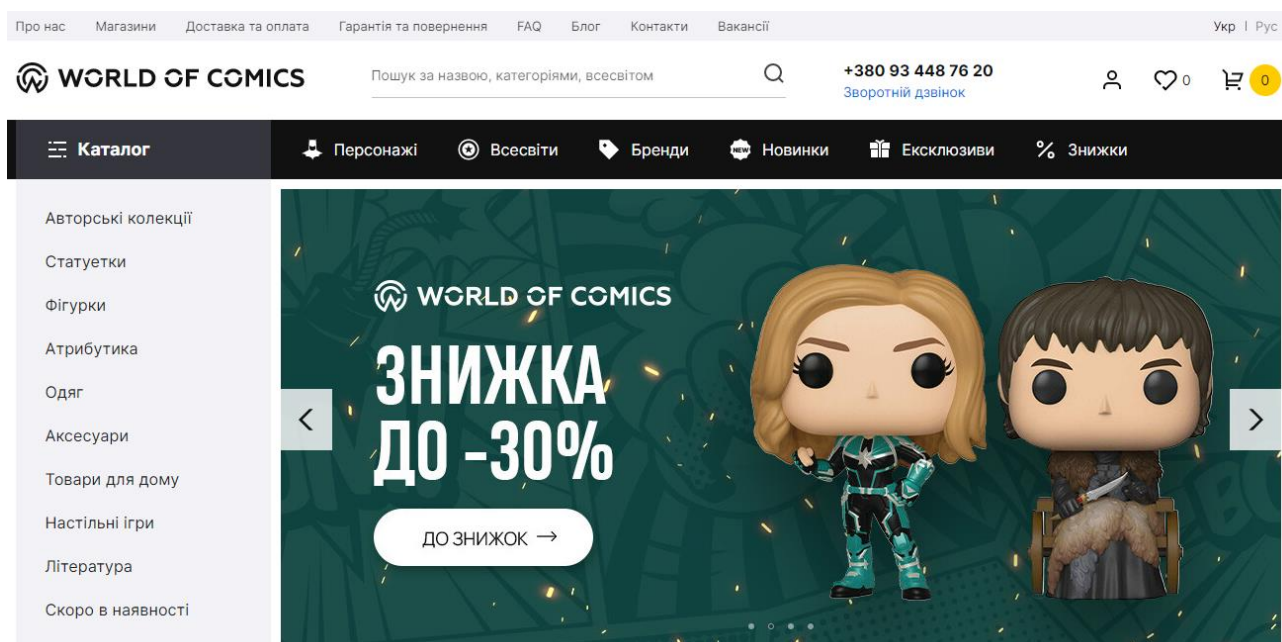


Рис. 1.1. Вигляд головної сторінки веб-сайту worldofcomics.ua

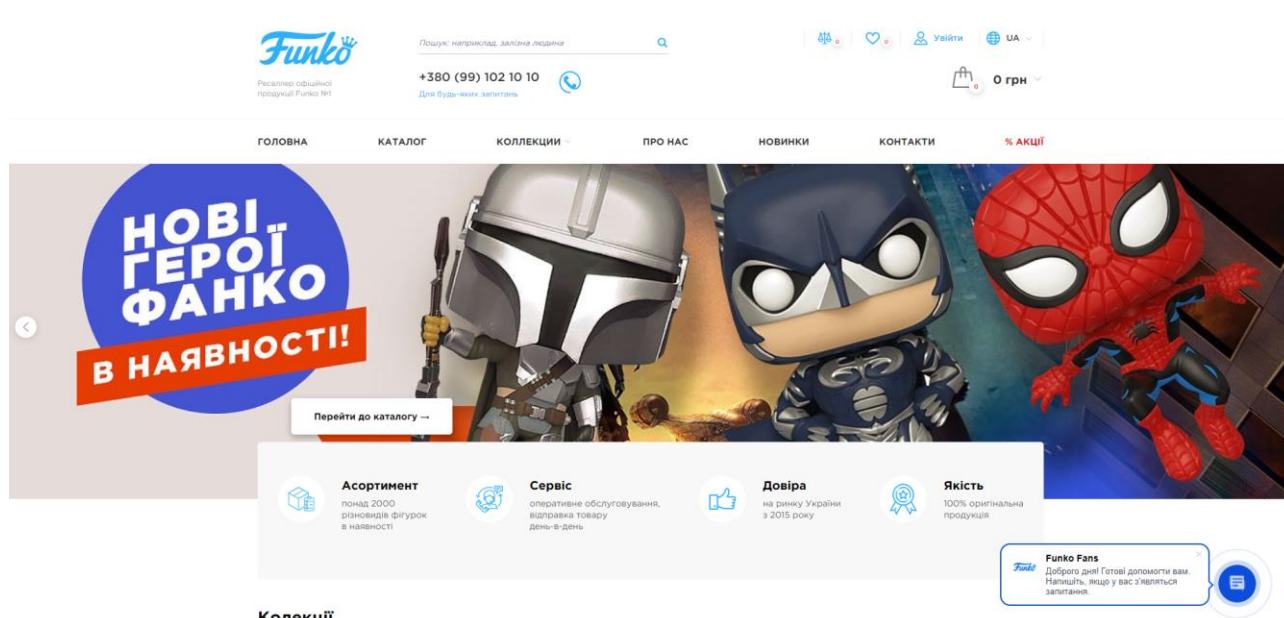
Інтернет-магазин включає товари декількох локальних магазинів та навіть кав'ярні. Основним товаром є якраз колекційні фігурки та статуєтки. Цей бізнес з'явився не так давно, але наразі він є найпопулярнішим представником своєї сфери.

Веб-магазин представляє собою класичний сайт для відображення товарів крамниць. Звичайно, він має реєстрацію та авторизацію, зручний перегляд товарів, можливість пошуку по назві або по категорії, можливість додавання до кошика та створення замовлення.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Інтернет-магазин funkco.com.ua

Посилання на веб-сайт: <https://funko.com.ua/ua/>.



Колекції

Рис. 1.2. Вигляд головної сторінки веб-сайту funkco.com.ua

Сайт funkco.com.ua функціонально дуже схожий на перший варіант, що не дивує. Правда, хочу відмітити, що сайт має зручнішу пагінацію з нумерацією сторінок товарів, що точно варто реалізувати в своєму проєкті.

Інтернет-магазин bi.ua

Посилання на веб-сайт: <https://bi.ua/>.

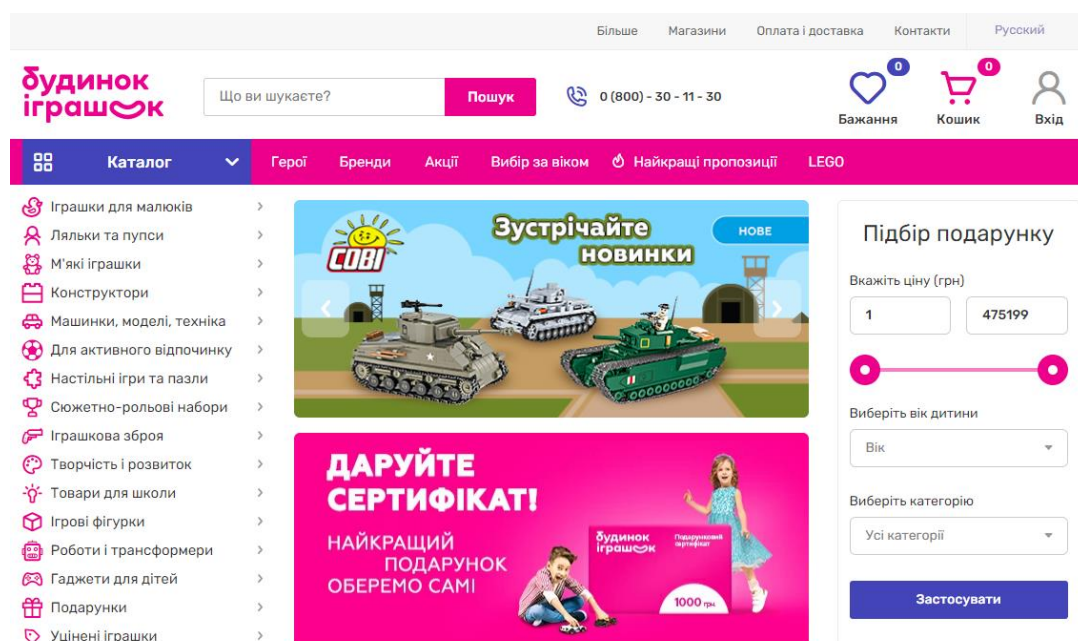


Рис. 1.3. Вигляд головної сторінки веб-сайту bi.ua

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Даний інтернет-магазин не є вузькоспеціалізованим під колекційні фігурки та статуетки, але представляє усі потрібні функції для цього. Має комфортну реєстрацію, пошук товарів по категоріям.

Найкращим інтернет-магазином по продажу колекційних фігурок та статуєток все-таки є сайт worldofcomics.ua. Він найкраще реалізовує відображення та взаємодію зі своїми доволі вузьконаправленими товарами. Також, має приємний мінімалістичний інтерфейс, що прекрасно відображає функціонал. Отже, при розробці найбільшу увагу буду звертати саме на цей сайт.

1.3 Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсового проекту

1. Загальне положення

1.1. Найменування програмного засобу

Повне найменування програмної системи: “Розробка інтернет-магазину для продажу колекційних фігурок та статуєток” (надалі “веб-застосунок”).
Коротка назва програмної системи – “Інтернет-магазин фігурок та статуєток”.

1.2. Призначення розробки та область застосування

Інтернет-магазин для продажу колекційних фігурок та статуєток призначений для оптимального та зручного продажу фігурок та статуєток клієнтам. Має можливість перегляду усіх товарів, розширеного перегляду товару, пошуку по імені та категорії, зручні розділи товарів. Для адміністраторів сайт надає можливість виконувати CRUD операції з таблицями БД. Цей продукт надасть користувачам можливість зручного перегляду та взаємодії з товарами.

1.4. Найменування розробника та замовника.

Розробник даного продукту – студент групи ІПЗ-21-1 Сахно Андрій Олександрович (надалі “розробник”).

Замовник програмного продукту – кафедра інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка» в межах виконання курсової з дисципліни «Backend-розробка» Дмитренко Ірина Анатоліївна, Морозов Андрій Васильович.

2. Підстава для розробки

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.1. Документ на підставі якого ведеться розробка

Робота ведеться на підставі навчального плану за напрямом 121 «Інженерія програмного забезпечення».

3. Вимоги до програми

3.1. Вимоги до функціональних характеристик

3.1.1. Загальні вимоги

Веб-застосунок має забезпечувати:

- можливість дистанційної роботи з робочих станцій локальної та глобальної мережі підприємства;
- постійний доступ користувачів до веб-застосунку;
- перегляду оголошень;
- авторизація та реєстрація;
- організацію управління сайтом;
- можливість доступу до бази даних;
- можливість додавання до кошика та створення замовлення;

3.1.1. Склад виконуваних функцій

Розробити інтернет-магазин для продажу колекційних фігурок та статуєток, що підтримує виконання наступних операцій:

1. Перегляд усіх товарів;
2. Розширений перегляд товару;
3. Реєстрація;
4. Авторизація;
5. Пошук по імені або категорії;
6. Додавання товару у кошик;
7. Видалення товару з кошика;
8. Створення замовлення;
9. Перегляд усіх замовлень;
10. Додавання, редагування видалення товару;
11. Можливість підтвердження замовлення;

3.1.2. Організація вхідних і вихідних даних

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вхідними даними є інформація про колекційну фігурку або статуетку.

Організація вхідних і вихідних даних повинна відповідати інформаційній структурі виконуваних з операцій, вхідним та вихідним паперовим документами.

Введення оперативних даних повинно виконуватися з використанням діалогових екранних форм, побудованих на основі візуальних компонентів.

3.1.3. 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 Мбайт для робочої станції та 20 ГБайт.

Інсталяційний пакет програми, що містить у складі БД не повинні перевищувати 100 Мбайт.

3.2. Вимоги до методів рішення і мов програмування

Вибір методів рішення здійснюється розробником без узгодження з замовником.

3.2.1. Вимоги до системи програмних засобів

OpenServer, PHP 5, MySQL, HTML 5, CSS 3, JavaScript:

Вимоги до програмного забезпечення робочої станції

PhpStorm

Висновки до першого розділу:

В першому розділі було поставлено задачу проєкту. Розглянув потрібний функціонал та інтерфейс, обрав технології та підхід розробки. Дослідив існуючі аналоги програмних продуктів, та виділив ключові моменти, що варто втілити у свій проєкт. Сформував технічне завдання на курсовий проєкт.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1. Проектування загального алгоритму роботи програми

На етапі проектування програмного забезпечення потрібно скласти загальний алгоритм роботи програми, провести дослідження яким чином краще сформулювати її структуру.

При відкритті сайту ми опиняємося на домашній сторінці, де можемо спостерігати фотографію одного з локальних магазинів та трішки інформації.

Далі можлива реєстрація, або ж якщо акаунт вже існує – авторизація. Перегляд товарів, та деяких сторінок на сайті можливий і без авторизації. Є можливість переглянути усі товари, виконати пошук по імені. Зайти на сторінку якогось з товарів та переглянути розширену інформацію та фотографію поближче. Якщо акаунт адміністраторський, є змога додавати, редагувати, видаляти товар та категорії.

Товар можливо додати до кошика як зі сторінки з усіми товарами, так і на розширеній сторінці. На сторінці кошика його можна прибрати. Далі маємо кнопку замовлення, яка нас переадресує на сторінку форми з даними для відправки. Заповнивши поля та натиснувши на кнопку потрапляємо на сторінку підтвердження замовлення. Є можливість переглянути історію замовлень для користувачів, та підтвердження отриманих замовлень для адміністраторів.

Отже, загальна схема (алгоритм) роботи веб-застосунку, з урахуванням всіх функцій, які він має виконувати зображена на рис. 2.1.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

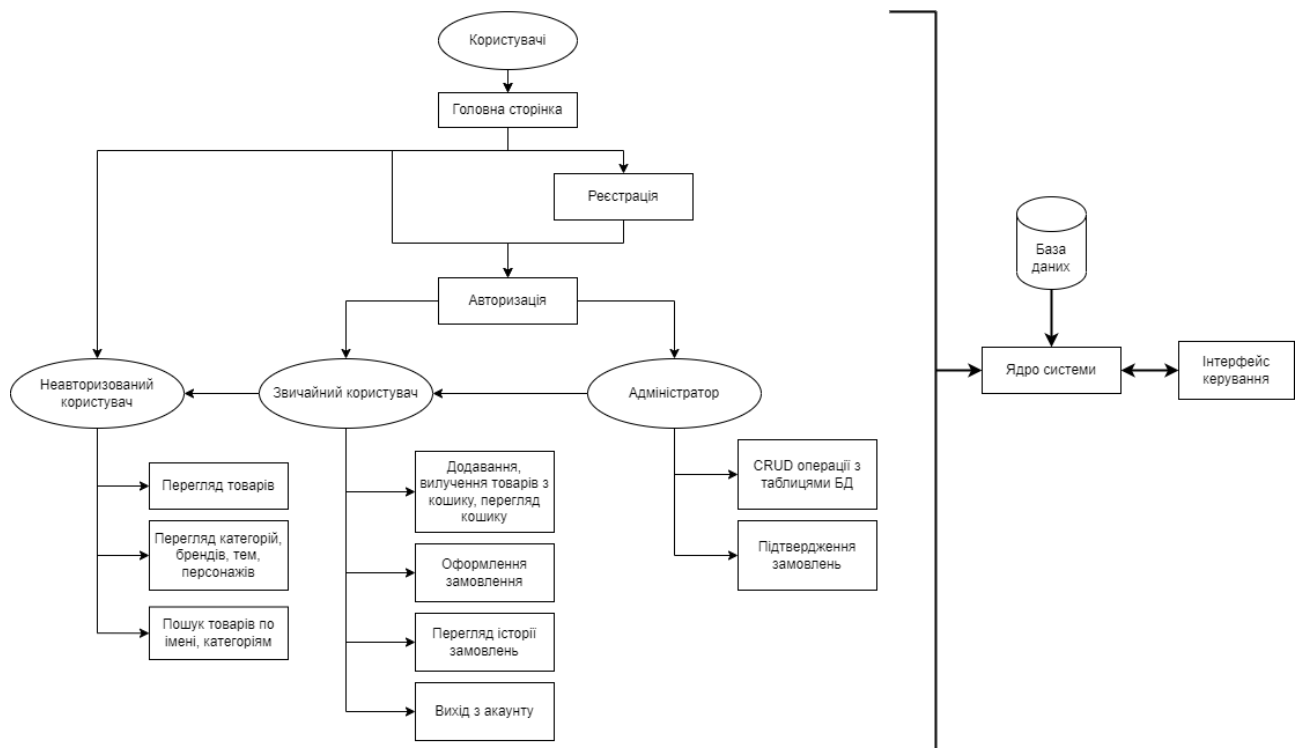


Рис. 2.1. Загальний алгоритм роботи програми

Також з поставлених можливостей майбутнього сайту стає можливим спроектувати та створити діаграму бази даних (рис. 2.2), де будуть зберігатись всі дані.

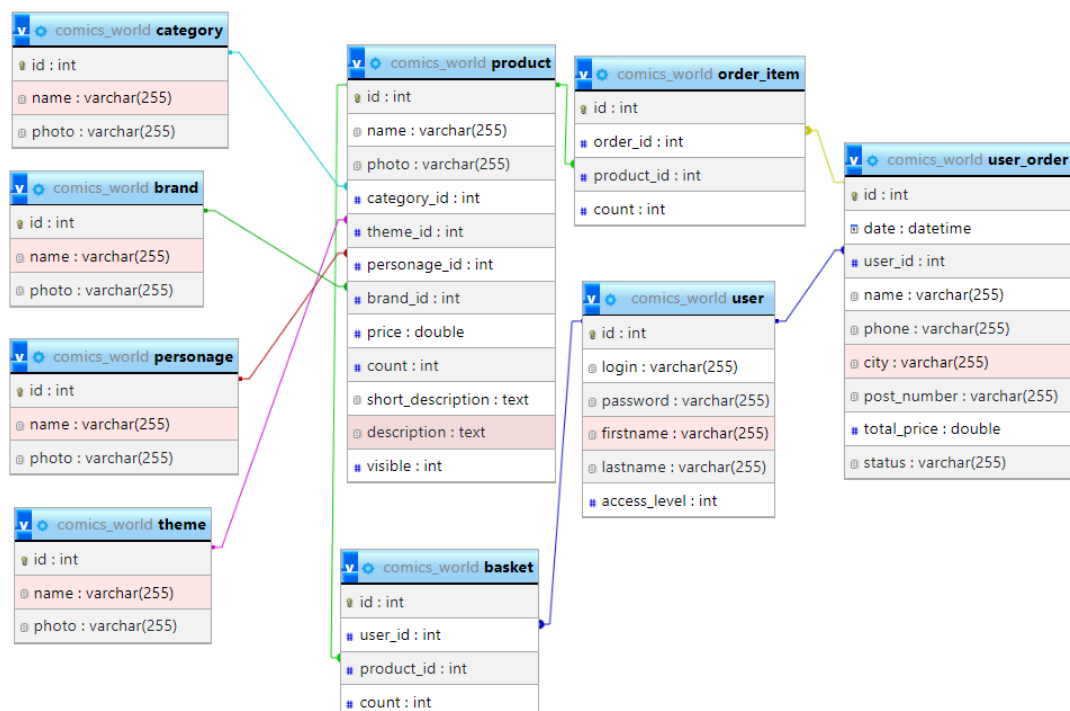


Рис. 2.2. Діаграма бази даних

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.2. Розробка функціональних алгоритмів роботи програми

Після етапу проектування переходимо до етапу розробки ПЗ. Заздалегідь створений загальний алгоритм роботи програми полегшує написання програмного коду.

Для початку, потрібно створити базу даних, з 8 таблицями (рис. 2.3.), в яких зберігатимуться всі дані. В подальшому, за допомогою PDO та власних класів-моделей ми будемо взаємодіяти з даними в ній.

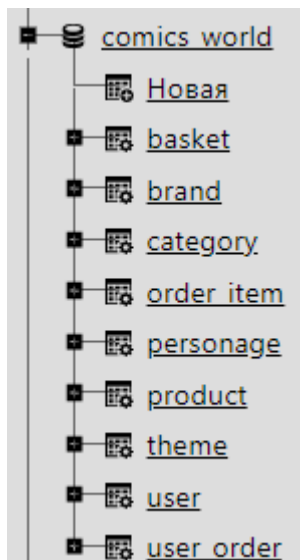


Рис. 2.3. Створені таблиці

Зараз переходимо до реалізації нашого додатку.

Варто нагадати, що ми будемо використовувати патерн MVC, створюю відповідні папки у проекті: “models”, “views”, “controllers”. Там в подальшому ми будемо зберігати PHP класи та файли. В корені проекту створюємо файл “index.php”, це буде першорядний файл при запуску проекту. Також створюємо папку “core”, де будуть зберігатися основні класи опису ядра системи.

В цій папці створюємо однойменний клас “Core”. Даний клас буде реалізовувати патерн проектування singleton, тобто завжди буде існувати тільки в одному екземплярі. Клас у собі буде описувати декілька стадій роботи проекту: ініціалізацію, запуск, створення об’єкта класу відповідного контроллера та виклик його методів із поверненням HTML сторінки та завершення роботи. Під час ініціалізації в нас буде встановлюватися

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

підключення до БД та починатись сесія. А ось в час запуску ми будемо виконувати роумінг рядка, який буде мати такий вигляд:

http://(домен)/(клас контролера)/(метод контролера)/(додаткові параметри)

Для взаємодії з нашою базою даних створюю клас “DB”. В конструкторі описуємо підключення, після чого описуємо методи для CRUD операцій над таблицями. Їх основна логіка - це формування SQL запитів до бази з отриманих компонентів.

Створимо ще один клас – “Template”, що буде динамічно формувати шаблони. Отримавши парметри даний клас буде перетворювати їх у локальні змінні, що будуть використовуватись після у шаблоні.

Далі створемо батьківський клас для усіх подальших контролерів – “Controller”. Він буде мати шлях до потрібно для нас представлення, в які будуть підставлятися потрібні параметри з допомогою класа, що створили раніше – “Template”. В результаті ми отримуємо готовий HTML блок, який вставляємо в “layout”.

Основні функціональні класи описані, тепер на основі цього можна створювати свої моделі, представлення та контролери.

2.3. Розробка програмного забезпечення

Важливим моментом є створення файлу “.htaccess”. В ньому пропишемо налаштування роумінгу, що дасть нам зробити файл “index.php” єдиною точкою входу при запуску.

```
RewriteEngine on
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-d
RewriteRule (.*) index.php?route=$1 [QSA]
```

Далі описуємо сам файл “index.php”, викликавши усі стадії запуску проекту, які пізніше опишемо у класі ядра. Також пропишемо автоматичне підключення класів до представлень.

```
<?php
use core\DB;
```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
include('config/database.php');
include('config/params.php');

spl_autoload_register(function ($className) {
    $path = $className . '.php';
    if (is_file($path))
        require($path);
});

$core = core\Core::getInstance();
$core->Initialize();
$core->Run();
$core->Done();
```

Зараз можна створити підключення бази даних до проекту. Записуємо наступний код в конструкторі класу “DB”:

```
public function __construct($hostname, $login, $password, $database){
    $this->pdo = new \PDO("mysql: host={$hostname};dbname={$database}", $login,
    $password);
}
```

Самі параметри для підключення в нас будуть зберігатися в окремому файлі з константами в папці “config”.

Після цього описуємо CRUD-операції. Реалізовуємо “select”, “update”, “insert”, “delete” методи. Логіка методів є аналогічною, тому розглянемо одну з функцій:

```
public function select($tableName, $fieldsList = "*", $conditionArray = null,
$operatorName = 'LIKE') {
    if(is_string($fieldsList))
        $fieldsListString = $fieldsList;
    if(is_array($fieldsList))
        $fieldsListString = implode(', ', $fieldsList);
    $wherePartString = "";
    if(is_array($conditionArray)) {
        $parts = [];
        foreach ($conditionArray as $key => $value) {
            $parts[]="{ $key } { $operatorName } : { $key }";
        }
        if(is_string($wherePartString))
            $wherePartString = "WHERE ".implode(' AND ', $parts);
    }
    $res = $this->pdo->prepare(
        "SELECT { $fieldsListString } FROM { $tableName } { $wherePartString }");
    $res->execute($conditionArray);
    return $res->fetchAll(\PDO::FETCH_ASSOC);
}
```

Як параметри ми приймаємо назву таблиці, список колонок, що хочемо отримати та список умов, по яким виконуємо вибірку. Генеруємо підстроку з

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

параметрами підставляємо в строку запиту та отримуємо асоціативний масив результатів.

Далі створюємо клас-ядро системи, який буде містити функціонал для опису усіх стадій роботи нашої програми, які зазначалися в попередньому пункті. Також він буде містити загальнодоступні параметри, які отримує з строки маршрутизатора.

Також створюємо шаблонізатор. Це клас, що відповідає за підстановку параметрів у представлення. Сама збірка представлення у нас реалізовується у даній функції:

```
public function getHTML()
{
    ob_start();
    extract($this->params);
    include($this->path);
    $html = ob_get_contents();
    ob_end_clean();
    return $html;
}
```

Створюємо базовий клас контролера. Він буде рендерити представлення, на основі параметрів, переданих до нього. В конструкторі він буде генерувати шлях до потрібного представлення:

```
public function __construct() {
    $this->moduleName = \core\Core::getInstance()->app['moduleName'];
    $this->actionName = \core\Core::getInstance()->app['actionName'];
    $this->viewPath = "views/{$this->moduleName}/{$this->actionName}.php";
}
```

В собі він буде використовувати методи класу шаблонізатора, після чого повертати представлення.

Варто зазначити, що контролери будуть створюватися по мірі розширення функціоналу. Кожен контролер буде мати методи, що викликатимуться з рядка адреси браузера. Також можливі випадки, коли ми будемо передавати додаткові параметри.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки до другого розділу:

В другому розділі спроектували функціонал інтернет-магазину, зробивши програмний код максимально оптимізованим на універсальним. Після чого реалізували усі задумані класи та функції в них, розглянувши найбільш цікаві моменти в деталях.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3 ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ

3.1. Опис роботи з програмним додатком

3.1.1 Опис роботи для звичайного користувача.

При вході на сайт потрапляємо на основну сторінку (рис. 3.1.), де маємо меню, світлину одного з локальних магазинів та привітання.

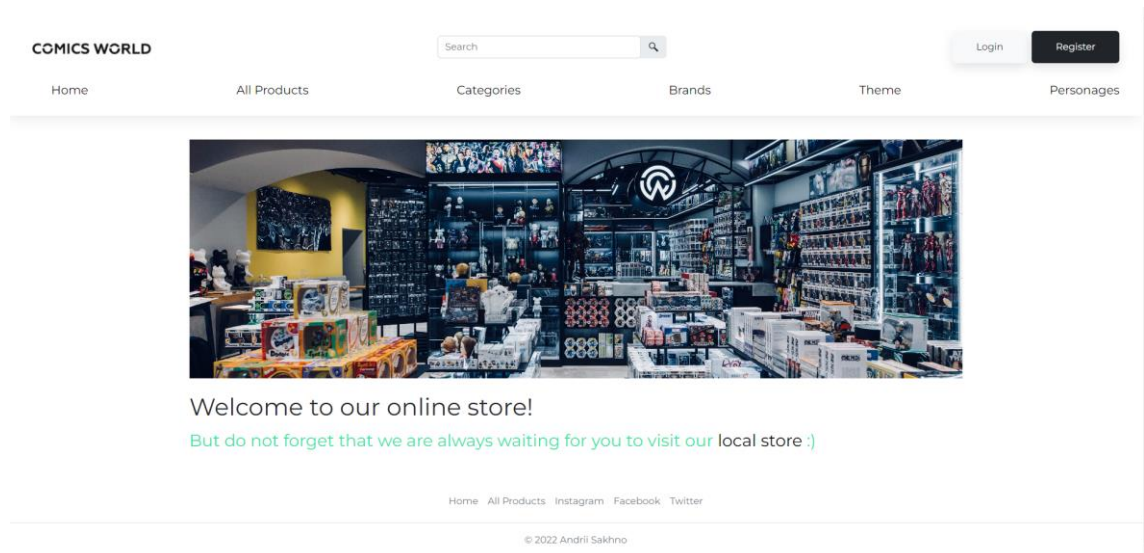


Рис. 3.1. Головна сторінка сайту

При натисканні на світлину маємо змогу роздивитися фотографію ближче (рис 3.2.). А також при натисканні на “local store” переглянути локацію магазину (рис 3.3.)

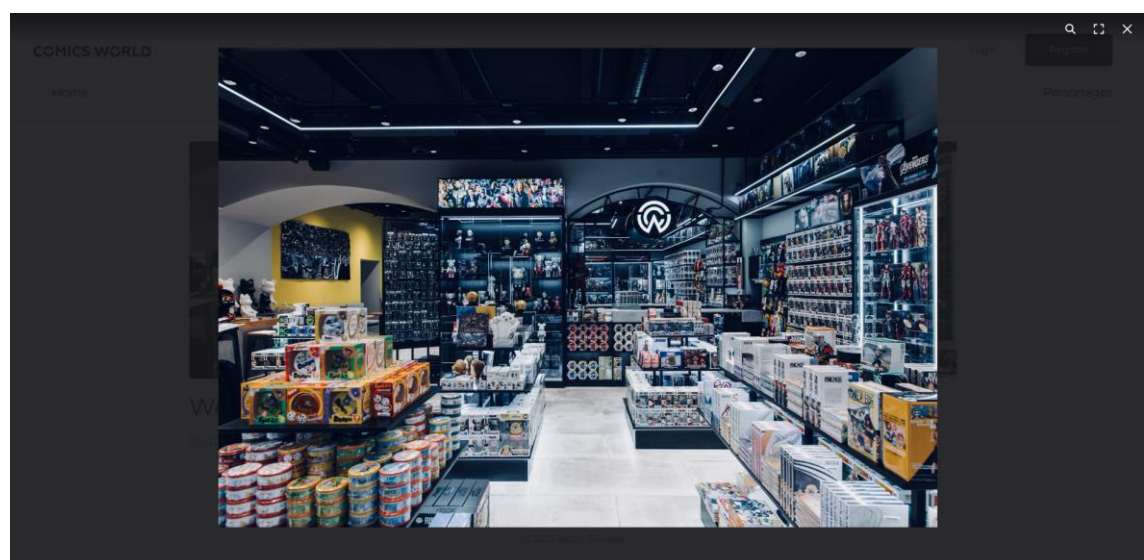


Рис. 3.2. Фотографія на головній сторінці

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

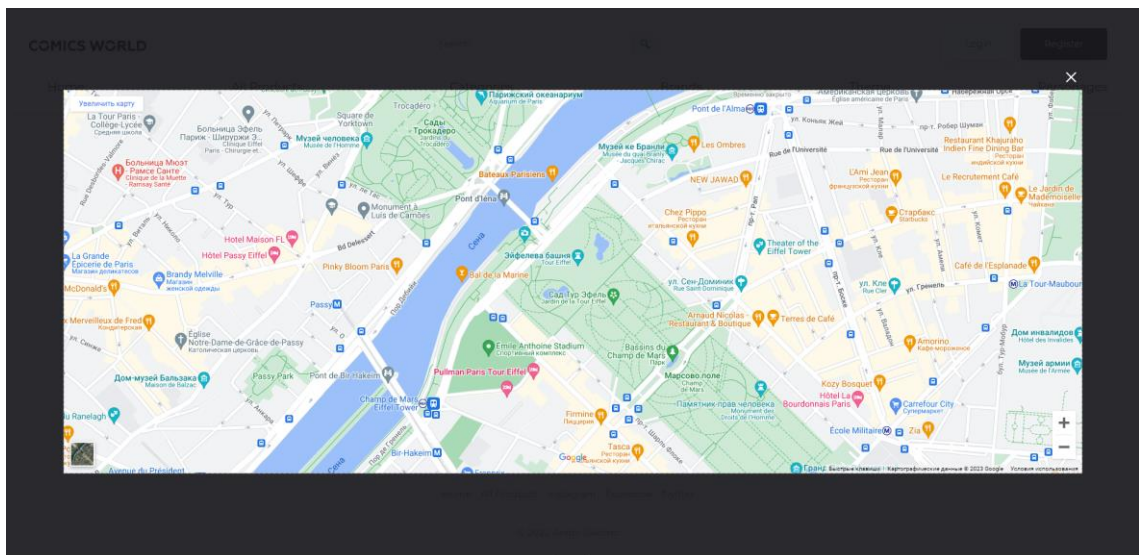


Рис. 3.3. Локація магазину

Натискаємо на елемент меню “Products” та переходимо до перегляду усіх товарів (рис 3.4.)

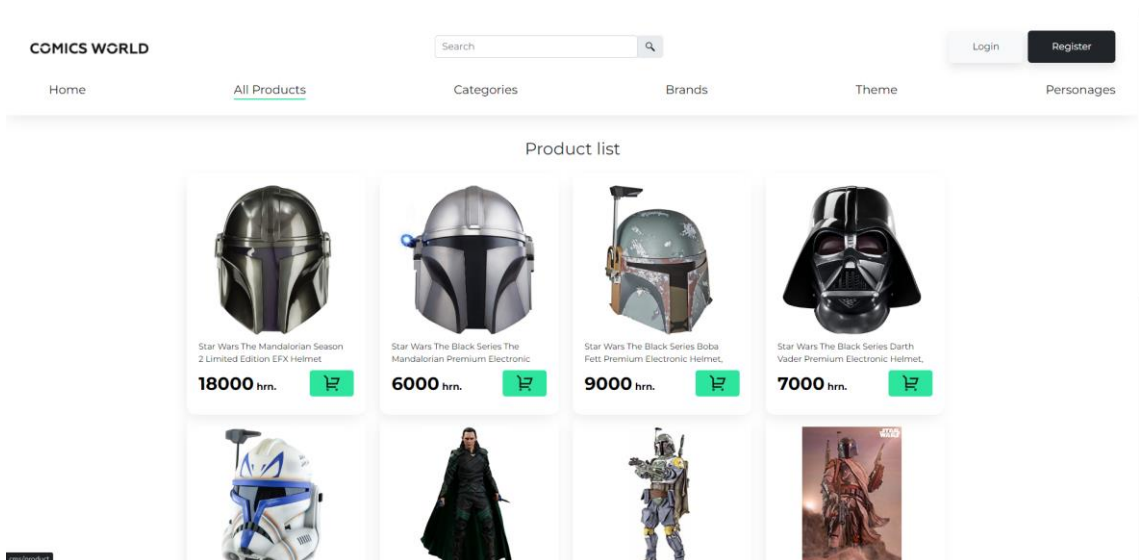


Рис. 3.4. Локація магазину

В даному розділі маємо змогу гортати сторінки за допомогою пагінації. Посилання на сторінки знаходяться під товарами (рис 3.5.)

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

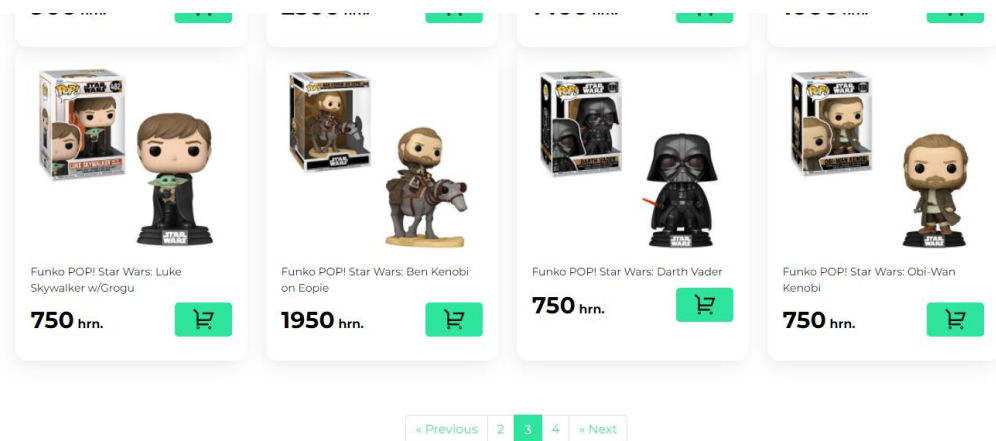


Рис. 3.5. Пагінація

При натисканні на один з товарів відкриється сторінка товару з розширеною інформацією (рис 3.6.)

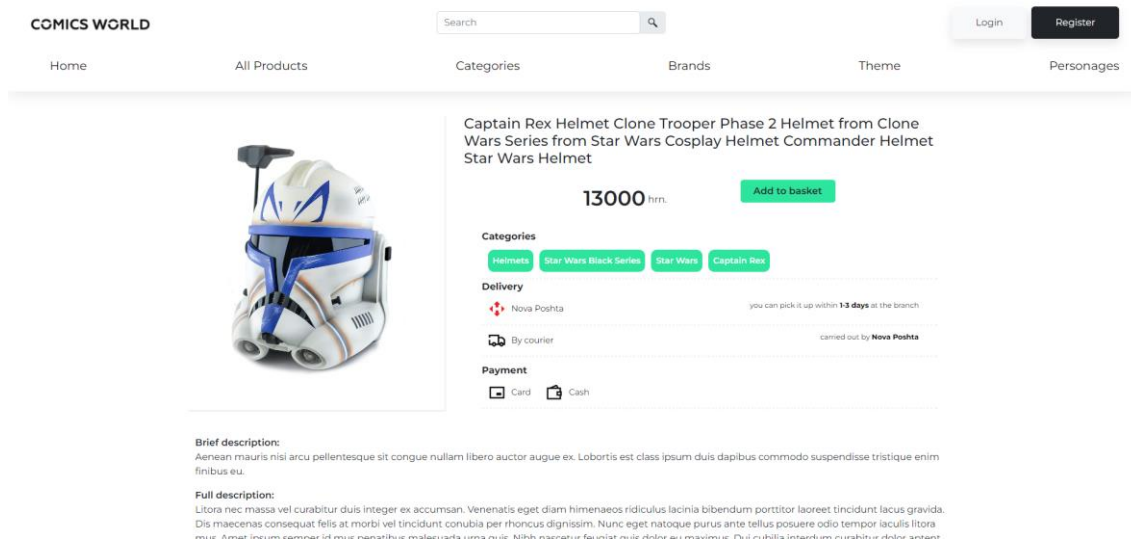


Рис. 3.6. Пагінація

При натисканні на один з елементів у розділі “Categories” ми зможемо перейти до перегляду усіх товарів там (рис 3.7.)

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

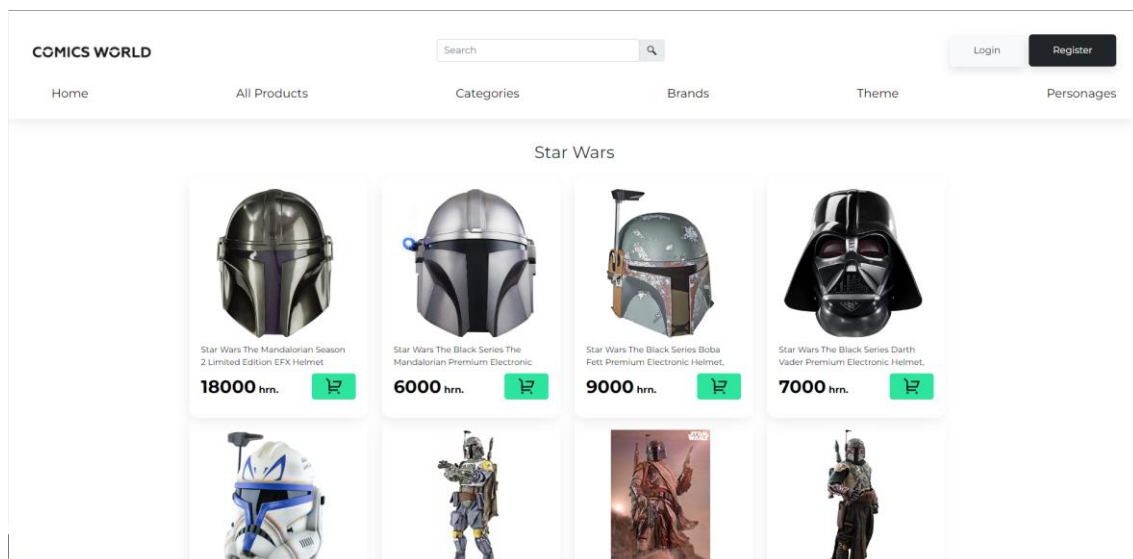


Рис. 3.7. Пагінація

Також маємо змогу переглянути весь список категорій (рис 3.8.), брендів (рис 3.9.), тем (рис 3.10.) та персонажів (рис 3.11.). Та по аналогії перейти до одного з них та переглянути загальну кількість товарів.

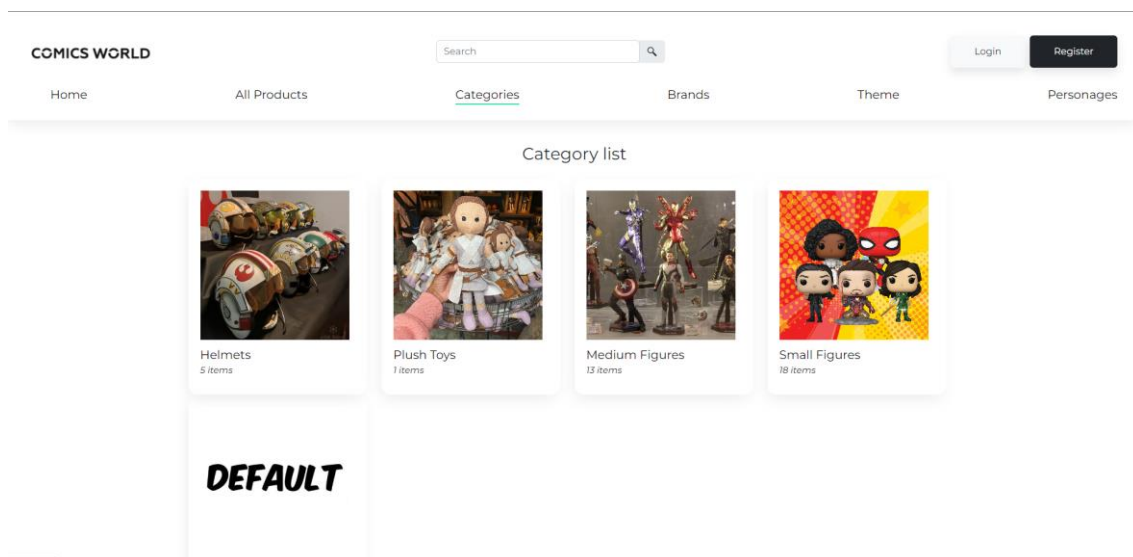


Рис. 3.8. Категорії

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

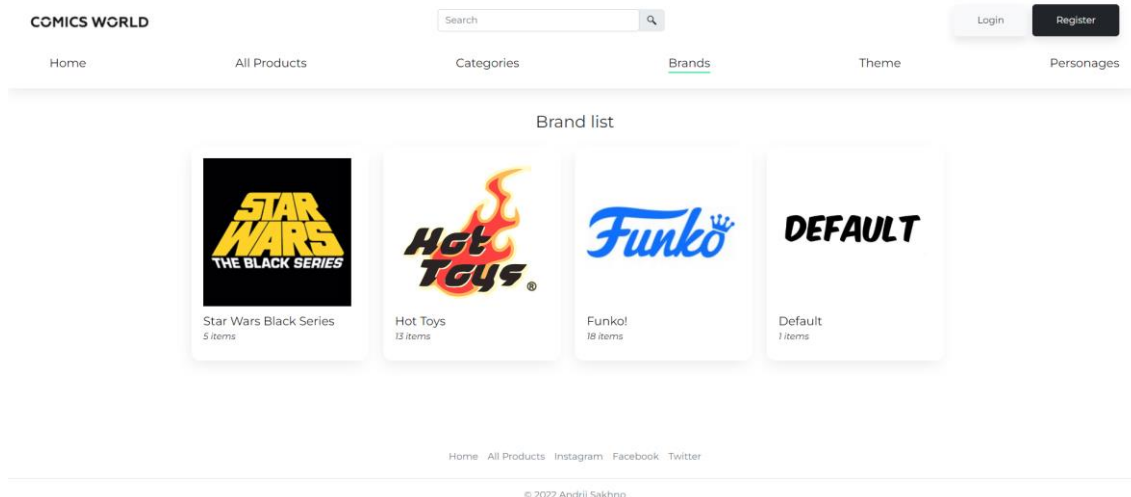


Рис. 3.9. Бренди

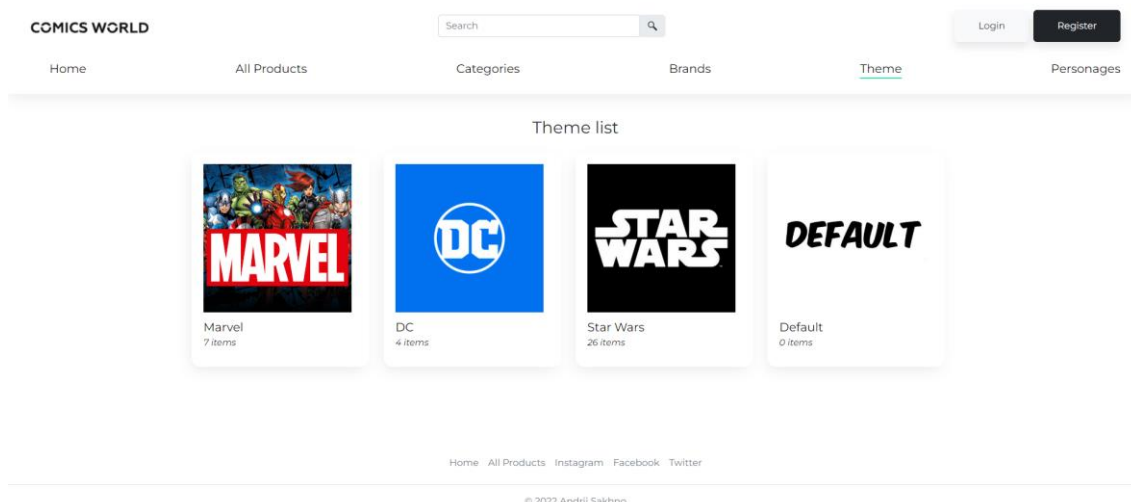


Рис. 3.10. Теми

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

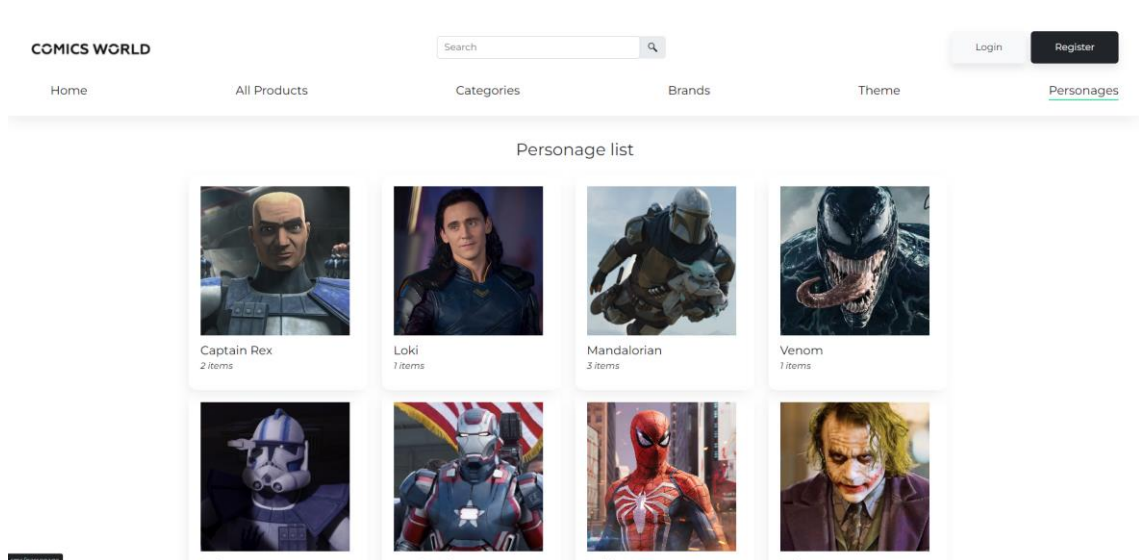


Рис. 3.11. Персонажі

Угорі, над елементами меню, маємо пошук. Можемо ввести якийсь запит та натиснувши “Enter” отримаємо результати (рис 3.12.)

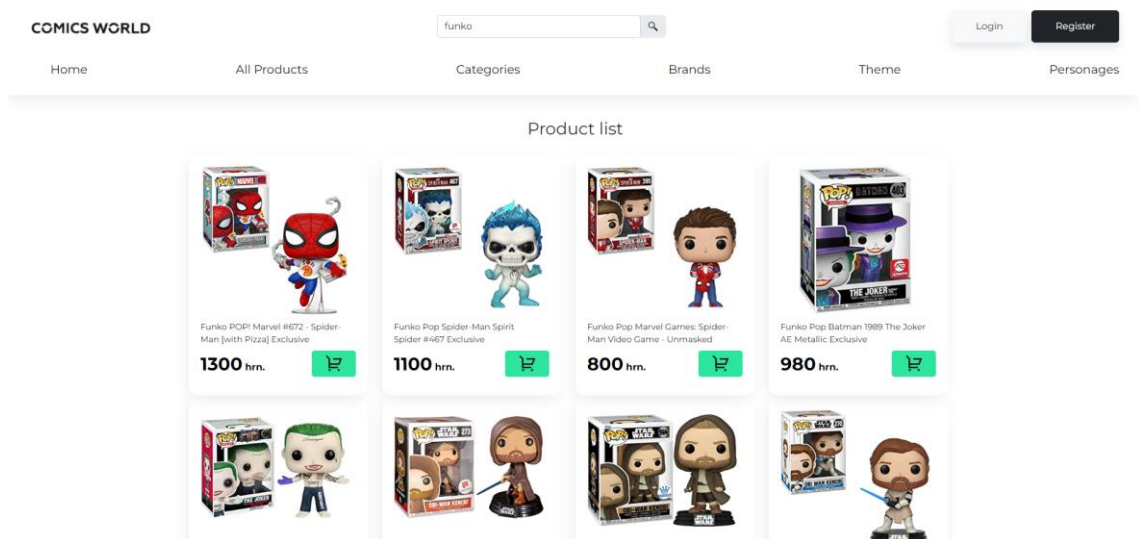


Рис. 3.12. Результати пошуку

Тепер спробуємо додати якийсь з товарів до кошику, натиснувши на зелену кнопку. Але через те, що ми не авторизовані нас перенаправляють на сторінку авторизації (рис 3.13.)

		Сагно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				26
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Рис. 3.13. Сторінка авторизації

На даний момент ми не маємо аккаунту, тому створимо перейшовши на сторінку реєстрації (рис 3.14.)

Рис. 3.13. Сторінка реєстрації

Вводимо дані (рис 3.14.), але так, як паролі не співпадають ми повинні повторити спробу (рис 3.15.).

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

New User Registration

Login (Email)

Password

Repeat password

First Name

Last Name

Register

Рис. 3.14. Сторінка реєстрації

New User Registration

Login (Email)

Password

Repeat password

Passwords do not match

First Name

Last Name

Register

Рис. 3.15. Сторінка реєстрації

Отримуємо результат успішної реєстрації (рис 3.16.)

COMICS WORLD

Search

Login Register

Home All Products Categories Brands Theme Personages

Successful registration!

Login to continue

Рис. 3.16. Сторінка реєстрації

Тепер авторизуємось, і нас переадресовують на головну сторінку (рис 3.17.)

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

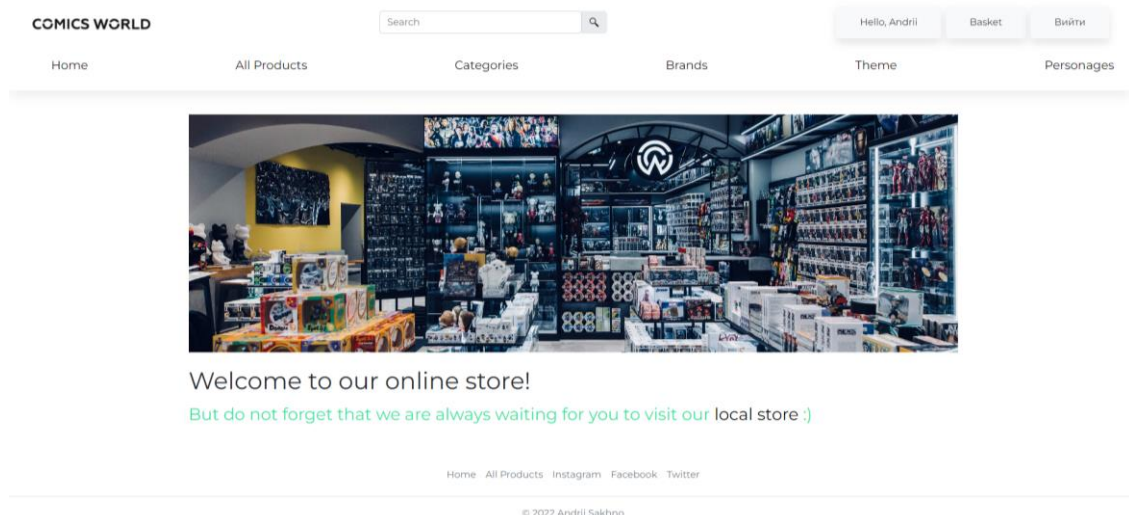


Рис. 3.17. Головна сторінка після авторизації

Угорі справа маємо привітання, розділ “Basket”, а також кнопка для виходу з акаунту.

Додаємо деякі товари до кошика і переходимо до нього

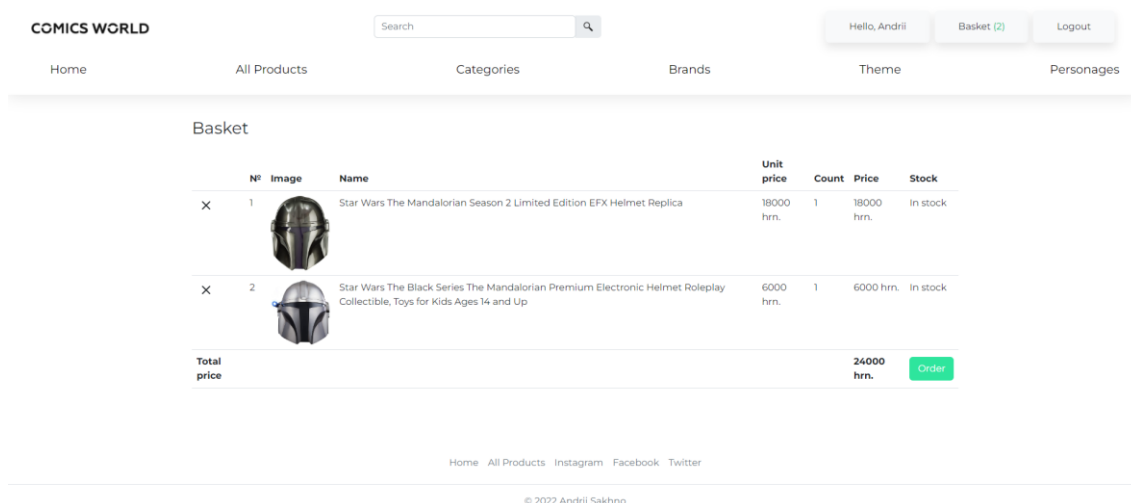


Рис. 3.18. Сторінка кошику

Маємо змогу видалення товару при натисканні на крестик. При натисканні на сам рядок з товаром можемо перейти на сторінку з інформацією про нього.

Натискаємо на кнопку “Order” та переадресуємось на сторінку з формою про доставку. Вводимо інформацію (рис 3.19.) та натискаємо на кнопку “Order”.

Отримуємо інформацію про успіх (рис 3.20.)

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Making order

Full Name	
<input type="text" value="Andrii User"/>	
Phone Number	
<input type="text" value="+380931111111"/>	
City	Post office number
<input type="text" value="Kiev"/>	<input type="text" value="12"/>
<input type="button" value="Order"/>	

Рис. 3.19. Сторінка кошику

Order placed successfully!

Рис. 3.20. Повідомлення про успіх

Тепер можемо перейти до кабінету користувача та побачити оновлення в історії замовлень (рис 3.21.)

COMICS WORLD

[Hello, Andrii](#)[Basket](#)[Logout](#)

[Home](#)[All Products](#)[Categories](#)[Brands](#)[Theme](#)[Personages](#)

Orders

Nº	Date	Name	Phone	City	Post Number	Items	Status
1	2023-01-14 23:42:09	Andrii User	+380931111111	Kiev	12	1 x Star Wars The Mandalorian Seas... 1 x Star Wars The Black Series The...	In processing

[Home](#)[All Products](#)[Instagram](#)[Facebook](#)[Twitter](#)

© 2022 Andrii Sakhno

Рис. 3.21. Історія замовлень

3.1.2 Опис роботи для адміністратора.

Тепер авторизуємось під акаунтом адміністратора. Нас знову переадресувало на головну сторінку, але цього разу біля привітання угорі в нас є напис “adm.”, що сигналізує, що ми зайшли з акаунту адміністратора (рис 3.22.)

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

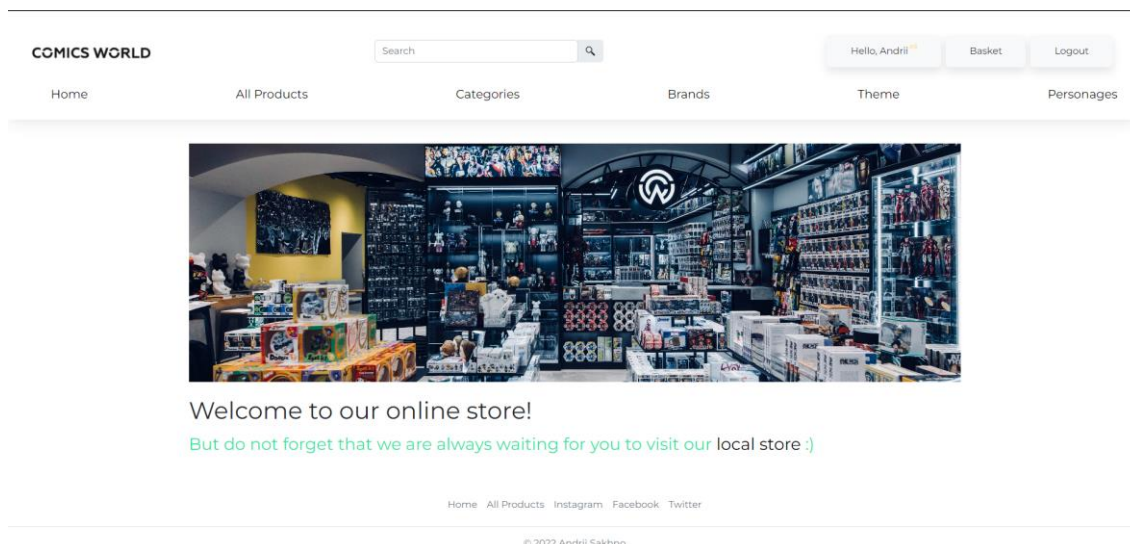


Рис. 3.22. Головна сторінка після авторизації адміністратора

Тепер розділи виглядають дещо інакше, з більшим інструментарієм усіляких КНОПОК.

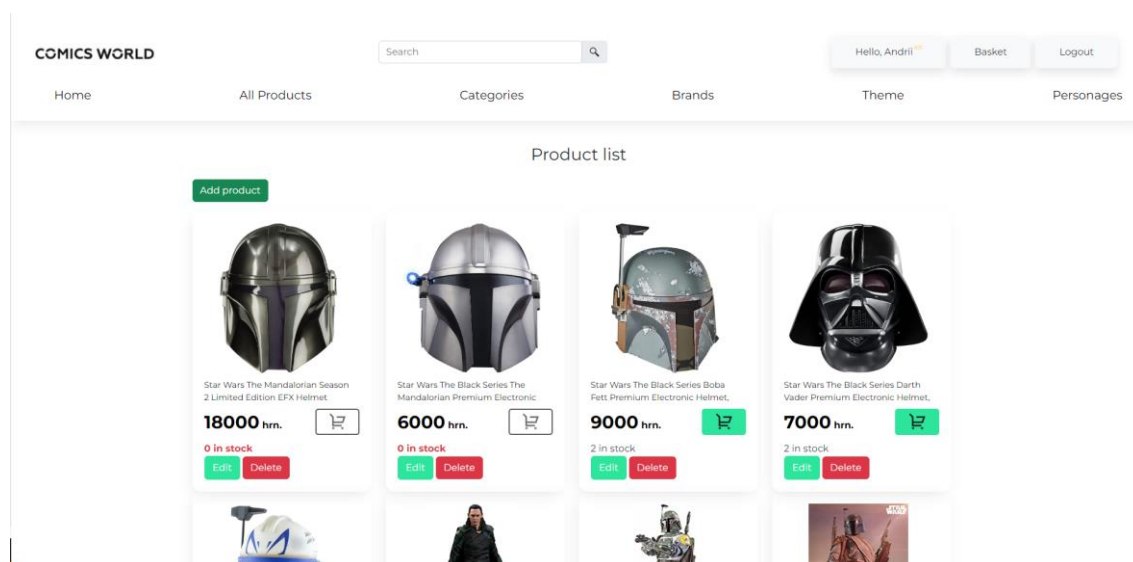


Рис. 3.23. Розділ “Products”

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

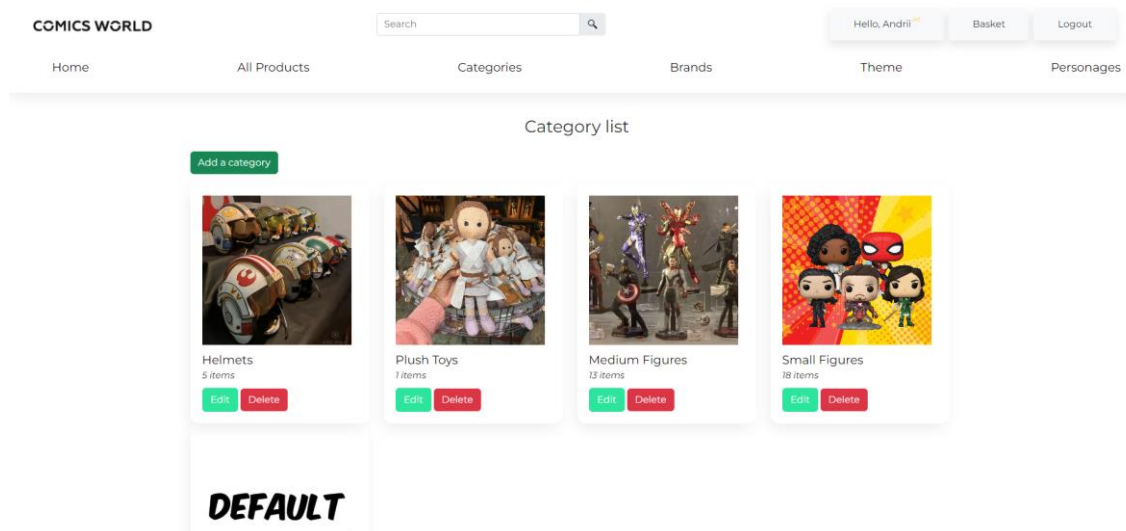


Рис. 3.23. Розділ “Categories”

При натисканні на червону кнопку “Delete” елемент видаляється. Якщо це буде якась з категорій, то усі елементи, що належали цій категорії переходять у категорію “Default”.

При натисканні на “Edit” ми переходимо на форму редагування елементу.

Маємо велику кількість полів, куди можна вносити нову інформацію (рис 3.24.)

Рис. 3.24. Редагування елемента

Змінюємо інформацію та натискаємо на кнопку “Edit”. Маємо змінений елемент.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Тепер переходимо до кабінету адміністратора. Маємо табличку зі списком непідтверджених замовлень (рис 3.25.)

COMICS WORLD

Search

Q

Hello, Andrii

Basket

Logout

Home

All Products

Categories

Brands

Theme

Personages

Orders

Nº	Date	Name	Phone	City	Post Number	Items	Status
1	2023-01-14 23:42:09	Andrii User	+38093111111	Kiev	12	1 x Star Wars The Mandalorian Seas... 1 x Star Wars The Black Series The...	In processing
2	2023-01-14 15:31:13	Andrii Sakhno	+1111111111	Zhytomyr	1213	1 x Star Wars The Black Series The...	In processing
3	2023-01-14 15:24:03	Andrii Sakhno	+1111111111	Zhytomyr	123	1 x Star Wars The Mandalorian Seas...	In processing
4	2023-01-14 15:20:02	Andrii Sakhno	+1111111111	Zhytomyr	123	1 x Star Wars The Mandalorian Seas...	In processing
5	2023-01-13 19:06:39	Andrii Sakhno	0936898020	Zhytomyr	123	1 x Star Wars The Black Series Dar... 1 x Star Wars The Mandalorian Seas... 1 x Hot Toys Star Wars The Mandalo...	In processing

Home All Products Instagram Facebook Twitter

© 2022 Andrii Sakhno

Рис. 3.25. Редагування елемента

Підтверджуємо усі замовлення (рис 3.26) та заходимо знову в акаунт звичайного користувача та переходимо до розділу замовлень (рис 3.27)

COMICS WORLD

Search

Hello, Andrii

Basket

Logout

Home

All Products

Categories

Brands

Theme

Personages

Orders

No unconfirmed orders :)

Рис. 3.26. Усі замовлення підтверджені

COMICS WORLD

Search

Hello, Andrii

Basket

Logout

Home

All Products

Categories

Brands

Theme

Personages

Orders

Nº	Date	Name	Phone	City	Post Number	Items	Status
1	2023-01-14 23:42:09	Andrii User	+38093111111	Kiev	12	1 x Star Wars The Mandalorian Seas... 1 x Star Wars The Black Series The...	Approved

Рис. 3.27. Підтверджене замовлення користувача

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки до третього розділу

У третьому розділі детально було описано роботу інтернет-магазину. Описані дії та результат з прикладанням скріншотів. Веб-додаток був детально протестований, і наразі є безпечним як для магазину, так і для клієнта.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

В результаті виконання курсового проекту було отримано та вдосконалено навички роботи з мовами програмування PHP та JavaScript, мовою взаємодії з базами даних SQL та патерном програмування MVC. Був створений інтернет-магазин для продажу колекційних фігурок та статуєток.

У першому розділі були розглянуті приклади з аналогічною тематикою. Були представлені функціонал, структура майбутнього інтерфейсу та база даних проекту. Сформоване технічне завдання на курсовий проект.

У другому розділі було спроектовано загальний алгоритм веб-продукту. Описано основні положення та цікаві фрагменти рішень. В деталях описаний сам процес розробки з блоками коду.

У третьому розділі було детально розписано роботу як для клієнтської частини, так і для адміністративної. Детально розібрані усі розділи з усілякими можливи діями. Прикладено скріншоти роботи.

Отже, в результаті виконання курсового проекту було створено оптимальне рішення для поставленої задачі. Інтернет-магазин має мінімалістичний оригінальний інтерфейс та вичерпний функціонал. Є зручним інструментом для роботи адміністраторам та привабливим для використання клієнтам.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. PHP Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.php.net/docs.php>.
2. METANIT.COM, Введение в PHP [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://metanit.com/php/tutorial/1.1.php>.
3. Розробка CMS системи на PHP (курс 2022 року) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLqKuDFs5Nd3K3OpZ2lAsMwJSDi-Oh8myI>.
4. HTML Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>.
5. JavaScript Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>.
6. CSS Documetation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>.
7. Bootstrap documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>.
8. Fancybox documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://fancyapps.com/docs/ui/quick-start>.
9. Font Awesome documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://fontawesome.com/docs>.
10. Плюси і мінуси об'єктно-орієнтованого програмування [електронний ресурс] - 2015. Режим доступу: <http://damp.biz/plyusi-i-minusi-obyektnooriyentovanogo-programuvannya/>.
11. How to create CMS in PHP [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.youtube.com/watch?v=KzDxm6KTFPQ&ab_channel=OnlineITtutsTutorials.

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Основний код додатку (наведено основні файли та класи проекту)

Core.php

```
<?php

namespace core;

use controllers\MainController;

class Core
{
    private static $instance = null;
    public $app;
    public $pageParams;
    public $db;
    public $requestMethod;
    private function __construct() {
        global $pageParams;
        $this->app = [];
        $this->pageParams = $pageParams;
    }
    public static function getInstance() {
        if(empty(self::$instance)) {
            self::$instance = new self();
        }
        return self::$instance;
    }
    public function Initialize() {
        session_start();
        $this->db = new DB(DATABASE_HOST, DATABASE_LOGIN,
            DATABASE_PASSWORD, DATABASE_BASENAME);
        $this->requestMethod = $_SERVER['REQUEST_METHOD'];
    }
    public function Run() {
        $route = $_GET['route'];
        $routeParts = explode('/', $route);
        $moduleName = strtolower(array_shift($routeParts));
        $actionName = strtolower(array_shift($routeParts));
        if(empty($moduleName))
            $moduleName = "main";
        if(empty($actionName))
            $actionName = "index";
        $this->app['moduleName'] = $moduleName;
        $this->app['actionName'] = $actionName;
        $controllerName = '\\controllers\\'.ucfirst($moduleName).'Controller';
        $controllerActionName = $actionName.'Action';
        $statusCode = 200;
        if(class_exists($controllerName)) {
            $controller = new $controllerName();

            if (method_exists($controller, $controllerActionName)) {
                $actionResult = $controller->$controllerActionName($routeParts);
                if($actionResult instanceof Error)
                    $statusCode = $actionResult->code;
                $this->pageParams['content'] = $actionResult;
            }
            else {
                $statusCode = 404;
            }
        }
    }
}
```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    } else {
        $statusCode = 404;
    }
    $statusCodeType = intval($statusCode / 100);
    if($statusCodeType == 4 || $statusCodeType == 5) {
        $mainController = new MainController();
        $this->pageParams['content'] = $mainController-
>errorAction($statusCode);
    }
}
public function Done() {
    $pathToLayout = 'themes/light/layout.php';
    $tpl = new Template($pathToLayout);
    $tpl->setParams($this->pageParams);
    $html = $tpl->getHTML();
    echo $html;
}
}

```

DB.php

```

<?php

namespace core;

/**
 * Клас для виконання запитів до БД
 */
class DB
{
    protected $pdo;
    public function __construct($hostname, $login, $password, $database){
        $this->pdo = new \PDO("mysql: host={$hostname};dbname={$database}",
        $login, $password);
    }

    public function select($tableName, $fieldsList = "*", $conditionArray =
null, $operatorName = 'LIKE') {
        if(is_string($fieldsList))
            $fieldsListString = $fieldsList;
        if(is_array($fieldsList))
            $fieldsListString = implode(', ', $fieldsList);
        $wherePartString = "";
        if(is_array($conditionArray)) {
            $parts = [];
            foreach ($conditionArray as $key => $value) {
                $parts[]="{ $key } { $operatorName } :{ $key }";
            }
            if(is_string($wherePartString))
                $wherePartString = "WHERE ".implode(' AND ', $parts);
        }
        $res = $this->pdo->prepare(
            "SELECT {$fieldsListString} FROM {$tableName} {$wherePartString}");
        $res->execute($conditionArray);
        return $res->fetchAll(\PDO::FETCH_ASSOC);
    }

    public function update($tableName, $newValuesArray, $conditionArray){
        $setParts = [];
        $paramsArray = [];
        foreach ($newValuesArray as $key => $value) {

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				39
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        $setParts [] = "{$key} = :set{$key}";
        $paramsArray['set'.$key] = $value;
    }
    $setPartString = implode(' ', $setParts);

    $whereParts = [];
    foreach ($conditionArray as $key => $value) {
        $whereParts [] = "{$key} = :{$key}";
        $paramsArray[$key] = $value;
    }
    $wherePartString = "WHERE ".implode(' AND ', $whereParts);
    $res = $this->pdo->prepare("UPDATE {$tableName} SET {$setPartString} {$wherePartString}");
    return $res->execute($paramsArray);
}

public function insert($tableName, $newRowArray) {
    $fieldsArray = array_keys($newRowArray);
    $fieldsListString = implode(' ', $fieldsArray);
    $paramsArray = [];
    foreach ($newRowArray as $key => $value) {
        $paramsArray [] = ':' . $key;
    }
    $valuesListString = implode(' ', $paramsArray);
    $res = $this->pdo->prepare("INSERT INTO {$tableName} ({$fieldsListString}) VALUES ({$valuesListString})");
    $res->execute($newRowArray);
}

public function delete($tableName, $conditionArray) {
    $whereParts = [];
    foreach ($conditionArray as $key => $value) {
        $whereParts [] = "{$key} = :{$key}";
        $paramsArray[$key] = $value;
    }
    $wherePartString = "WHERE ".implode(' AND ', $whereParts);
    $res = $this->pdo->prepare("DELETE FROM {$tableName} {$wherePartString}");
    $res->execute($conditionArray);
}
}

```

Controller.php

```

<?php

namespace core;

class Controller
{
    protected $viewPath;
    protected $moduleName;
    protected $actionName;
    public function __construct() {
        $this->moduleName = \core\Core::getInstance()->app['moduleName'];
        $this->actionName = \core\Core::getInstance()->app['actionName'];
        $this->viewPath = "views/{ $this->moduleName }/{ $this->actionName }.php";
    }
    public function render($viewPath = null, $params = null) {

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

        if(empty($viewPath))
            $viewPath = $this->viewPath;
        $tpl = new Template($viewPath);
        if(!empty($params))
            $tpl->setParams($params);
        return $tpl->getHTML();
    }

    public function error($code, $message = null) {
        return new Error($code, $message);
    }

    public function redirect($url) {
        header("Location: {$url}");
        die;
    }

    public function renderView($viewName) {
        $path = "views/{$this->moduleName}/{$viewName}.php";
        $tpl = new Template($path);
        if(!empty($params))
            $tpl->setParams($params);
        return $tpl->getHTML();
    }
}

```

Template.php

```

<?php

namespace core;

class Template
{
    protected $path;
    protected $params;
    public function __construct($path)
    {
        $this->path = $path;
        $this->params = [];
    }
    public function setParam($name, $value) {
        $this->params[$name] = $value;
    }
    public function setParams($params){
        foreach ($params as $name => $value)
            $this->setParam($name, $value);
    }
    public function getHTML()
    {
        ob_start();
        extract($this->params);
        include($this->path);
        $html = ob_get_contents();
        ob_end_clean();
        return $html;
    }
}

```

Error.php

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
<?php

namespace core;

class Error
{
    public $code;
    public $message;
    public function __construct($code, $message)
    {
        $this->code = $code;
        $this->message = $message;
    }
}
```

Filter.php

```
<?php

namespace utils;

class Filter
{
    public static function filterArray($array, $fieldsList) {
        $newArray = [];
        foreach ($array as $key => $value)
            if (in_array($key, $fieldsList))
                $newArray[$key] = $value;
        return $newArray;
    }
}
```

Pagination.php

```
<?php

namespace utils;

class Pagination
{
    public static function GetStylingArray($page, $count, $totalNumber) {
        if($page == 1) {
            $paginationNums = [1 => 'active', 2 => null, 3 => null];
            $next = 2;
            $previous = 'disabled';
        }
        else if($page == $page * $count >= $totalNumber) {
            $paginationNums = [
                $page - 2 => null,
                $page - 1 => null,
                $page => 'active'];
            $next = 'disabled';
            $previous = $page - 1;
        }
        else {

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        $paginationNums = [
            $page - 1 => null,
            $page => 'active',
            $page + 1 => null
        ];
        $next = $page + 1;
        $previous = $page - 1;
    }

    if ($totalNumber > $count && $totalNumber <= $count * 2) {
        $paginationNums = [1 => null, 2 => null, 3 => 'disabled'];
        $paginationNums[$page] = 'active';
    }
    else if ($totalNumber <= $count) {
        $paginationNums = [1 => 'active', 2 => 'disabled', 3 => 'disabled'];
        $next = 'disabled';
        $previous = 'disabled';
    }

    if ($totalNumber == 0) {
        $paginationNums = [1 => 'disabled', 2 => 'disabled', 3 =>
'disabled'];
        $next = 'disabled';
        $previous = 'disabled';
    }
    return [
        'previous' => $previous,
        'paginationNums' => $paginationNums,
        'next' => $next
    ];
}
}

```

Photo.php

```

<?php

namespace utils;

use core\Core;

class Photo
{
    public static function loadPhoto($nameOfSection, $photoPath): string
    {
        do {
            $fileName = uniqid().''.jpg';
            $newPath = "files/".$nameOfSection."/{$fileName}";
        } while (file_exists($newPath));

        move_uploaded_file($photoPath, $newPath);
        return $fileName;
    }

    public static function deletePhoto($nameOfSection, $id) {
        $dataClasses = ['Category', 'Theme', 'Personage', 'Brand'];
        $className = ucfirst($nameOfSection);
        $methodName = 'getById';
        if (in_array($className, $dataClasses))
            $row = call_user_func('\models\DataTable'.'::'.$methodName,
            $className, $id);
    }
}

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        else
            $row = call_user_func('\models\\'.$className.'::'.$methodName,
$хid);
            $photoPath = 'files/'.$nameOfSection.'/'.$row['photo'];
            if (is_file($photoPath))
                unlink($photoPath);
        }
        public static function changePhoto($nameOfSection, $id, $newPhoto) {
            self::deletePhoto($nameOfSection, $id);
            $fileName = self::loadPhoto($nameOfSection, $newPhoto);
            Core::getInstance()->db->update($nameOfSection, [
                'photo' => $fileName
            ], [
                'id' => $id
            ]);
        }
    }
}

```

index.php

```

<?php

use core\DB;

include('config/database.php');
include('config/params.php');

spl_autoload_register(function ($className) {
    $path = $className . '.php';
    if (is_file($path))
        require($path);
});

$core = core\Core::getInstance();
$core->Initialize();
$core->Run();
$core->Done();

```

MainController.php

```

<?php

namespace controllers;

use core\Controller;

class MainController extends Controller
{
    public function indexAction() {
        return $this->render();
    }

    public function errorAction($code) {
        switch($code) {
            case 404:
                return $this->render('views/main/error-404.php');
                break;
            case 403:
                return $this->render('views/main/error-403.php');
                break;
        }
    }
}

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    }
}
}

```

BasketController.php

```

<?php

namespace controllers;

use core\Controller;
use models\Basket;
use models\Product;
use models\User;

class BasketController extends Controller
{
    public function indexAction($params) {
        if(!User::isUserAuthenticated())
            $this->redirect('/user/login');

        $id = intval($params[0]);

        $basket = Basket::getProducts();
        return $this->render(null, [
            'basket' => $basket
        ]);
    }
    public function addAction($params) {
        if(!User::isUserAuthenticated())
            $this->redirect('/user/login');

        $id = intval($params[0]);
        $product = Product::getById($id);
        if(isset($product)) {
            Basket::addProduct($id);
            $this->redirect('/basket');
        }
    }
    public function deleteAction($params) {
        if(!User::isUserAuthenticated())
            $this->redirect('/user/login');

        $id = intval($params[0]);
        Basket::removeItem($id);
        $this->redirect('/basket');
    }
    public function reduceAction() {
        Basket::reduceOverflowItems();
        $this->redirect('/basket');
    }
}

```

DataController.php

```

<?php

namespace controllers;

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

use \core\Controller;
use core\Core;
use models\DataTable;
use models\Product;
use models\User;
use utils\Photo;

class DataController extends Controller
{
    public static function indexAction($controller, $moduleName) {
        $rows = DataTable::getItems($moduleName);
        if(!isset($rows))
            return $controller->render('views/main/exception-no-content.php');

        foreach ($rows as &$row)
            $row += array('products_count' =>
count(self::getProductsIn($moduleName, $row['id'])));

        return $controller->render(null, [
            'moduleName' => $moduleName,
            'rows' => $rows
        ]);
    }

    public static function addAction($controller, $moduleName)
    {
        if (!User::isAdmin())
            return $controller->error(403);
        if (Core::getInstance()->requestMethod === 'POST') {
            $errors = [];
            $_POST['name'] = trim($_POST['name']);
            if (empty($_POST['name']))
                $errors['name'] = "The name of the {$moduleName} is not
specified";
            if (empty($errors)) {
                $fileName = Photo::loadPhoto($moduleName,
$_FILES['file']['tmp_name']);
                DataTable::addItem($moduleName, $_POST['name'], $fileName);
                return $controller->redirect("/{ $moduleName}/index");
            } else {
                $model = $_POST;
                return $controller->render("views/{ $moduleName}/add.php", [
                    'moduleName' => $moduleName,
                    'errors' => $errors,
                    'model' => $model
                ]);
            }
        }
        return $controller->render(null, [
            'moduleName' => $moduleName
        ]);
    }

    public static function deleteAction($controller, $moduleName, $id, $answer)
    {
        if (!User::isAdmin())
            return $controller->error(403);
        if($id > 0) {
            $row = DataTable::getById($moduleName, $id);
            if($answer) {
                $filePath = "files/{ $moduleName}/{ $row['photo']}";
                if(is_file($filePath)) {
                    unlink($filePath);
                }
                $products = Product::getProductsIn($moduleName, $id);
            }
        }
    }
}

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        foreach ($products as $product) {
            Product::setDefaultForNull($moduleName, $product['id']);
        }
        Photo::deletePhoto($moduleName, $id);
        DataTable::deleteItem($moduleName, $id);
        return $controller->redirect("/{ $moduleName } / index");
    }
    return $controller->render(null, [
        'moduleName' => $moduleName,
        'row' => $row
    ]);
} else
    return $controller->error(403);
}

public static function editAction($controller, $moduleName, $id) {
    if(!User::isAdmin())
        return $controller->error(403);
    if($id > 0) {
        $row = DataTable::getById($moduleName, $id);
        if(Core::getInstance()->requestMethod === 'POST') {
            $errors = [];
            $_POST['name'] = trim($_POST['name']);
            if (empty($_POST['name']))
                $errors['name'] = "The name of the { $moduleName } is not
specified";

            if (empty($errors)) {
                DataTable::updateItem($moduleName, $id, $_POST['name']);
                if(!empty($_FILES['file']['tmp_name']))
                    Photo::changePhoto($moduleName, $id,
$_FILES['file']['tmp_name']);
                return $controller->redirect("/{ $moduleName } / index");
            } else {
                $model = $_POST;
                return $controller->render(null, [
                    'moduleName' => $moduleName,
                    'errors' => $errors,
                    'model' => $model,
                    'row' => $row
                ]);
            }
        }
        return $controller->render(null, [
            'moduleName' => $moduleName,
            'row' => $row
        ]);
    } else
        return $controller->error(403);
}

public static function viewAction($controller, $moduleName, $id) {
    $row = DataTable::getById($moduleName, $id);
    $products = self::getProductsIn($moduleName, $id);
    return $controller->render(null, [
        'moduleName' => $moduleName,
        'row' => $row,
        'products' => $products
    ]);
}

public static function getProductsIn($moduleName, $id) {
    $className = 'Product';
    $methodName = 'getProductsIn';
    $products = call_user_func('\models\\'.$className.'::'.$methodName,

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

$moduleName, $id);
    return $products;
}
}

```

OrderController.php

```

<?php

namespace controllers;

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

class OrderController extends Controller
{
    public function indexAction() {
        if(!User::isUserAuthenticated())
            $this->redirect('/user/login');
        $basket = Basket::getProducts();
        if(count($basket['products']) == 0 || !Basket::isEnoughStock())
            $this->redirect('/basket');

        $user = User::getCurrentAuthenticatedUser();
        if (Core::getInstance()->requestMethod === 'POST') {
            $errors = [];

            foreach ($_POST as $key => $value) {
                if(trim($value) == null) {
                    $errors[$key] = ucfirst(str_replace('_', ' ', $key)).' is
not set';
                }
            }

            if(!preg_match("/^[+]?([0-9]{3})?[-\s\.]?[0-9]{3}[-\s\.]?[0-9]{4,6}$/", $_POST['phone'])) {
                $errors['phone'] = 'Phone number is invalid';
            }
            if(count($errors) > 0) {
                $model = $_POST;
                return $this->render(null, [
                    'user' => $user,
                    'model' => $_POST,
                    'errors' => $errors
                ]);
            } else {
                $row = $_POST;
                $row += ['user_id' =>
User::getCurrentAuthenticatedUser()['id']];
                $row += ['date' => date("Y-m-d H:i:s")];
                $row += ['products' => Basket::getProducts()['products']];
                $row += ['total_price' => Basket::getProducts()['total_price']];

                Order::addOrder($row);
                Basket::clear();

                return $this->renderView('success');
            }
        }
    }
}

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

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

```

ProductController.php

```

<?php

namespace controllers;

use core\Controller;
use core\Core;
use models\DataTable;
use models\Product;
use models\User;
use utils\Photo;

class ProductController extends Controller
{
    public function indexAction() {
        $searchString = $_GET['search'];
        if(isset($_GET['page']))
            $page = intval($_GET['page']);
        else
            $page = 1;
        $countPerPage = 12;
        $rows = Product::search($searchString, User::isAdmin());
        $products = Product::getOnePage($rows, $page, $countPerPage);
        $totalNumber = count($rows);
        if(!isset($products))
            return $this->render('views/main/exception-no-content.php');
        if(($page - 1) * $countPerPage > $totalNumber || $page <= 0)
            return $this->error(404);
        return $this->render(null, [
            'products' => $products,
            'pagination' => [
                'page' => $page,
                'count' => $countPerPage,
                'totalNumber' => $totalNumber
            ],
            'searchString' => $searchString
        ]);
        return $this->render();
    }

    public function getInputErrors() {
        $errors = [];
        $_POST['name'] = trim($_POST['name']);
        if (empty($_POST['name']))
            $errors['name'] = 'The name of the product is not specified';
        if (empty($_POST['category_id']))
            $errors['category_id'] = 'Category not selected';
        if (empty($_POST['theme_id']))
            $errors['theme_id'] = 'Theme not selected';
        if ($_POST['price'] <= 0)
            $errors['price'] = 'The price is incorrectly set';
        if ($_POST['count'] < 0)

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        $errors['count'] = 'The number of products is incorrectly
specified';
        return $errors;
    }

    public function addAction($params) {
        $moduleName = $params[0];
        $module_id = intval($params[1]);
        if (empty($module_id))
            $module_id = null;

        $categoriesList = DataTable::getSortedItems('category');
        $themesList = DataTable::getSortedItems('theme');
        $personagesList = DataTable::getSortedItems('personage');
        $brandsList = DataTable::getSortedItems('brand');
        if (Core::getInstance()->requestMethod === 'POST') {
            $errors = $this->getInputErrors();

            if (empty($errors)) {
                $fileName = Photo::loadPhoto('product',
$_FILES['file']['tmp_name']);
                Product::add($_POST, $fileName);
                $this->redirect('/product');
            } else {
                $model = $_POST;
                return $this->render(null, [
                    'errors' => $errors,
                    'model' => $model,
                    'categories' => $categoriesList,
                    'themes' => $themesList,
                    'personages' => $personagesList,
                    'brands' => $brandsList,
                    $moduleName.'_id' => $module_id
                ]);
            }
        }
        return $this->render(null, [
            'categories' => $categoriesList,
            'themes' => $themesList,
            'personages' => $personagesList,
            'brands' => $brandsList,
            $moduleName.'_id' => $module_id
        ]);
    }

    public function editAction($params) {
        $id = $params[0];
        if(!User::isAdmin())
            return $this->error(403);
        if($id > 0) {
            $row = Product::getById($id);
            $categoriesList = DataTable::getSortedItems('category');
            $themesList = DataTable::getSortedItems('theme');
            $personagesList = DataTable::getSortedItems('personage');
            $brandsList = DataTable::getSortedItems('brand');
            if(Core::getInstance()->requestMethod === 'POST') {
                $errors = [];
                $_POST['name'] = trim($_POST['name']);
                $errors = $this->getInputErrors();

                if (empty($errors)) {
                    Product::update($id, $_POST);
                    if(!empty($_FILES['file']['tmp_name']))
                        Photo::changePhoto('product', $id,
$_FILES['file']['tmp_name']);
                    $this->redirect("/product/view/{$id}");
                }
            }
        }
    }

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        } else {
            $model = $_POST;
            return $this->render(null, [
                'errors' => $errors,
                'model' => $model,
                'row' => $row,
                'categories' => $categoriesList,
                'themes' => $themesList,
                'personages' => $personagesList,
                'brands' => $brandsList
            ]);
        }
    }
    return $this->render(null, [
        'row' => $row,
        'categories' => $categoriesList,
        'themes' => $themesList,
        'personages' => $personagesList,
        'brands' => $brandsList
    ]);
} else
    return $this->error(403);
}

public function deleteAction($params) {
    $id = intval($params[0]);
    if(!User::isAdmin())
        return $this->error(403);
    if($id > 0) {
        Photo::deletePhoto('product', $id);
        Product::delete($id);
        $this->redirect('/product/index');
    } else
        return $this->error(403);
}

public function viewAction($params) {
    $id = intval($params[0]);
    $product = Product::getById($id);
    return $this->render(null, [
        'product' => $product
    ]);
}

public function searchAction($params) {
    $searchString = $params[0];
    $rows = Product::search($searchString);
}
}

```

UserController.php

```

<?php

namespace controllers;

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

class UserController extends Controller
{
    public function registerAction() {

```

		Сагно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        if (User::isUserAuthenticated())
            $this->redirect('/');
        if (Core::getInstance()->requestMethod === 'POST') {
            $errors = [];

            if (!filter_var($_POST['login'], FILTER_VALIDATE_EMAIL))
                $errors['login'] = 'Error entering email';
            if (User::isLoginExists($_POST['login']))
                $errors['login'] = 'This login is busy <a
href="/user/login">Login?</a>';

            if ($_POST['password'] != $_POST['password2']) {
                $errors['password'] = 'Passwords do not match';
                $errors['password'] = 'Passwords do not match';
            }

            foreach ($_POST as $key => $value) {
                if (trim($value) == null) {
                    $errors[$key] = ucfirst($key) . ' is not set';
                }
            }

            if (count($errors) > 0) {
                $model = $_POST;
                return $this->render(null, [
                    'errors' => $errors,
                    'model' => $model
                ]);
            } else {
                User::addUser($_POST['login'], $_POST['password'],
$_POST['firstname'], $_POST['lastname']);
                return $this->renderView('register-success');
            }
        } 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)) {
                $error = 'Incorrect login or password';
            } else {
                User::authenticateUser($user);
                $this->redirect('/');
            }
        }
        return $this->render(null, [
            'error' => $error
        ]);
    }

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

    public function indexAction() {
        if (User::isAdmin())
            $orders = Order::getOrdersByStatus('in processing');
    }

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        else
            $orders =
Order::getUserOrdersById(User::getCurrentAuthenticatedUser()['id']);

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

    public function approveAction($params) {
        if (!User::isAdmin())
            return $this->error(403);

        $orderId = intval($params[0]);
        Order::approve($orderId);
        $this->redirect("/user");
    }
}

```

		Сахно А.О.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.9.000 - ПЗ	Арк.
		Дмитренко І. А.				53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		