

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет комп'ютерних наук і технологій

(повне найменування факультету)

Кафедра програмних засобів

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

бакалавр

(ступінь вищої освіти)

на тему ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ
КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР
SOFTWARE FOR A VIDEO GAME ONLINE STORE

Виконав(ла): студент(ка) 4 курсу, групи
КНТ-120сп

Спеціальності 121 Інженерія програмного
(код і найменування спеціальності)

забезпечення

Освітня програма (спеціалізація)

Інженерія програмного забезпечення

ТЮНІН Т.Ю.

(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник ОЛІЙНИК А.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент КОЦУР М.І.

(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет КНТ
Кафедра програмних засобів
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Інженерія програмного забезпечення
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗ, д.т.н, проф.
Сергій СУББОТІН
“ ” 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

ТЮНІНА Тимофія Юрійовича

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. Software for a Video Game Online Store

керівник проєкту (роботи) д.т.н., професор, ОЛІЙНИК Андрій Олександрович
(науковий ступінь, вчене звання, ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “04” квітня 2023 року № 87

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 01 червня 2023 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) рекомендована література, технічне завдання

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Аналіз предметної області. 2. Матеріали і методи. 3. Опис програми. 4. Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількість слайдів, плакатів)

Слайди презентації

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-4 Основна частина	ОЛІЙНИК А.О., професор		
Нормоконтроль	ЛИПОВЕЦЬ М.В., асистент		

7. Дата видачі завдання “4” квітня 2023 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Постановка завдання роботи.	1 тиждень	Завдання, ТЗ
2	Аналіз предметної області.	1 тиждень	Розділ 1
3	Вибір мови програмування та інших технологій розробки.	2 тиждень	Розділ 2
4	Розробка структури програми.	2 тиждень	Розділ 3
5	Розробка програми.	3-4 тижні	Розділи 3, 4
6	Тестування та експериментальне дослідження програмного забезпечення.	5 тиждень	Розділ 4
7	Оформлення пояснювальної записки та документів до неї.	6 тиждень	Додатки
8	Нормоконтроль та рецензування.	7 тиждень	
9	Захист роботи.	8 тиждень	

Студент(ка)

(підпис) Тимофій ТЮНІН
(Імя ПРИЗВИЩЕ)

Керівник проєкту (роботи)

(підпис) Андрій ОЛІЙНИК
(Імя ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра:
85 с., 3 табл., 36 рис., 3 дод., 18 джерел.

PHP, JOOMLA, ВЕБСАЙТ, ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, КОМП'ЮТЕРНА
ГРА, ПРОГРАМА.

Об'єкт дослідження – процес розробки програмного забезпечення
інтернет-магазинів.

Предмет дослідження – програмні засоби інтернет-магазинів
комп'ютерних ігор.

Метою роботи є розробка програмного забезпечення інтернет-магазину
комп'ютерних ігор.

Матеріали, методи та технічні засоби: мова програмування Php,
система управління вмістом Joomla, уніфікована мова моделювання
програмного забезпечення UML.

Результати. Розроблено програмне забезпечення інтернет-магазину
комп'ютерних ігор за допомогою мови програмування Php, що дозволяє
забезпечити користувачам можливість обирати, купляти та оцінювати
комп'ютерні ігри.

Практична цінність роботи полягає у розробці програмного
забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Висновки. Виконано проєктування програмного забезпечення інтернет-
магазину комп'ютерних ігор. Розроблено програмне забезпечення інтернет-
магазину комп'ютерних ігор. Здійснено тестування розробленого програмного
забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Галузь використання – онлайн комерція.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma qualifying work of the bachelor: 85 pages, 3 tables, 36 figures, 3 appendixes, 18 sources.

PHP, JOOMLA, WEBSITE, ONLINE STORE, COMPUTER GAME, PROGRAM.

The object of research is the process of developing software for online stores.

The subject of the research is software for computer game online stores.

The purpose of this work is to develop the software for an online store of computer games.

Materials, methods and technical tools: Php programming language, Joomla content management system, unified software modeling language UML.

Results. The software tools for i online computer game storebased on the Php programming language have been developed.

The practical value of the work lies in the development of software for an online store of computer games.

Conclusions. The software for an online store of computer games has been designed. The software for an online store of computer games has been developed. The developed software for an online store of computer games has been tested.

Scope of use – e-commerce.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень та умовних позначок	8
Вступ	9
1 Аналіз предметної області	11
1.1 Поняття про розробку інтернет-магазинів	11
1.2 Дослідження програмних засобів інтернет-магазинів комп'ютерних ігор	23
1.3 Висновки за розділом 1	34
2 Матеріали і методи	36
2.1 Вибір мови програмування та інших технологій розробки	36
2.2 Вибір системи управління вмістом для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор	39
2.3 Висновки за розділом 2	41
3 Опис програми	42
3.1 Структурна схема програми інтернет-магазину комп'ютерних ігор	42
3.2 Функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор	44
3.3 Проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням інтернет-магазину комп'ютерних ігор	46
3.4 Розширення функціональності програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор	48
3.5 Висновки за розділом 3	50
4 Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми	51
4.1 Призначення й умови застосування програми	51
4.2 Характеристики програми та розгортання вебсерверу	52
4.3 Інструкція по експлуатації програми	53
4.3.1 Звернення до програми	53
4.3.2 Вхідні й вихідні дані	53
4.3.3 Повідомлення	53

4.4 Виконання програмного забезпечення інтернет-магазину	
комп'ютерних ігор	54
4.5 Висновки за розділом 4	56
Висновки	57
Перелік джерел посилань	59
Додаток А Технічне завдання	61
Додаток Б Фрагмент тексту програми	65
Додаток В Слайди презентації	77

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

CMS – Content management system;

PHP – Hypertext Preprocessor;

БД – база даних;

ПЗ – програмне забезпечення.

ВСТУП

Останнім часом комп'ютерні ігри є однією з найбільш популярних форм розваг для молоді та дорослих. Онлайн-ігри і ігрові платформи з кожним роком набувають все більшої популярності, що свідчить про зростання попиту на ці продукти. З поширенням доступу до глобальної мережі Інтернет та розвитком технологій все більше користувачів шукають можливості для зручного та швидкого придбання комп'ютерних ігор в мережі. Інтернет-магазини ігор стають все популярнішими, оскільки вони надають можливість користувачам для зручного та швидкого пошуку й придбання необхідних комп'ютерних ігор, а також забезпечують користувачам різноманітні знижки та пропозиції [1]-[6].

Отже, розробка інтернет-магазинів комп'ютерних ігор може бути досить перспективною галуззю, оскільки попит на комп'ютерні ігри продовжує зростати, а зручність та швидкість придбання товарів в інтернеті є одним з головних факторів вибору користувачами. Проте деякі інтернет-магазини комп'ютерних ігор мають досить складний інтерфейс, що ускладнює роботу користувачів з ними. Інші магазини не мають україномовної локалізації, можуть продавати комп'ютерні ігри, несанкціоновано скопійовані та поширені без дозволу власника прав, що може призвести до значних втрат для розробників та видавництва. Також в деяких випадках існують проблеми з поверненням, деякі інтернет-магазини можуть мати обмеження щодо повернення грошей за придбані ігри, що може бути проблемою для користувачів, які не задоволені продуктом або не можуть запустити гру на своєму комп'ютері [1]-[6].

Тому актуальною є розробка програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

У дипломній кваліфікаційній роботі бакалавра розв'язується актуальне завдання розробки програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Для досягнення поставленої мети у кваліфікаційній роботі бакалавра необхідно розв'язати такі задачі:

- виконати аналіз предметної області та програмних засобів інтернет-магазинів комп'ютерних ігор;
- здійснити проєктування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- створити програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- виконати тестування розробленого програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Поняття про розробку інтернет-магазинів

Останнім часом поведінка людей та їх відношення до класичних магазинів змінилися, все більше людей не надто зацікавлені у відвідуванні фізичних магазинів, вони вважають за краще робити покупки онлайн. Ця тенденція зробила революцію в онлайн-бізнесі, і сьогодні переважна більшість бізнес-організацій має власний інтернет-магазин. Індустрія інтернет-магазинів стала однією з найбільших галузей за доходами та кількістю клієнтів. Цей високий попит змусив компанії з розробки вебсайтів електронної комерції використовувати новітні технології для створення вебсайтів інтернет-магазинів. У наш час інтернет-магазини є найкращим способом підвищити ефективність продажів будь-якого бізнесу [1]-[6].

Розробка вебсайтів електронної комерції та перетворення їх на ефективний магазин є досить складною задачею. Існує багато чинників, пов'язаних з розробкою ефективного вебсайту електронної комерції. Розробка сайту електронної комерції – це дуже складний процес, який вимагає спеціальних навичок. Розробка вебсайту електронної комерції полягає в створенні вебсайту, який відповідає конкретному ринку, приймає онлайн-платежі та забезпечує корисну взаємодію з клієнтами [1]-[6].

Вебсайт електронної комерції може бути не повністю оптимізований, а це означає, що для його налаштування потрібні досвідчені фахівці. Комплексний підхід, що стоїть за певними рішеннями, є дуже важливим при розробці вебсайтів, оскільки оновлення вимагають навичок кодування та технічних навичок, що дозволяють створювати та оновлювати якісні інтернет-магазини [1]-[6].

Розглянемо види програмного забезпечення електронної комерції, які можна розділити на три категорії [1]-[6]:

– програмне забезпечення типу бізнес для споживача (B2C) є найбільш розповсюдженим. В інтернет-магазинах цього типу продається все: від одягу до аксесуарів;

– програмне забезпечення типу бізнес для бізнесу (B2B), як правило, має більш стратегічний підхід та призначено для продажу більш складних, дорогих продуктів, або продуктів у товарних кількостях. Ці інтернет-магазини продають різні товари, від програмного забезпечення до послуг освіти;

– програмне забезпечення типу споживач до споживача (C2C) призначено для підтримки процесу продажів для підприємств, де споживачі продають іншим споживачам, як приклад, це можуть бути інтернет-магазини для продажу дрібних товарів [1]-[6].

Окрім того, що користувач може робити покупки з будь-якого місця, створення вебсайту інтернет-магазину має ряд інших переваг. Підприємства, які продають товари, пам'ятають про електронну комерцію. Переваги використання вебсайту інтернет-магазину для електронної комерції такі [1]-[6]:

– електронні магазини ніколи не закриваються та можуть працювати цілодобово;

– зниження витрат на виробництво/збут;

– можливість ефективно контролювати та аналізувати поведінку користувачів;

– бренд може продавати свою продукцію по всьому світу [1]-[6].

На першому етапі розробки вебсайту інтернет-магазину важливо мати гарне уявлення про набір товарів або послуг, що буде продаватися. Також є можливість розробки вебсайтів інтернет-магазину, де споживачі будуть продавати товари іншим людям, тобто вебсайт буде відігравати роль посередника [1]-[6].

При розробці вебсайту інтернет-магазину важливо визначити та розуміти бізнес-цілі. Цілі кожного бізнесу відрізняються залежно від ринку, на

якому він працює, і кожен має власні бажання та потреби. Перевірка бізнес-цілей важливіша, ніж створення простого вебсайту [1]-[6].

Оскільки в усьому світі існує приблизно від велика кількість вебсайтів інтернет-магазинів, розробка вебсайтів електронної комерції стала важливою для роздрібних продавців і торговців, щоб залишатися на крок попереду конкурентів на ринку [1]-[6].

Розробка вебсайту інтернет-магазину – це процес планування, проектування, розробки та запуску вебсайту електронної комерції для клієнтів, які здійснюють покупки в Інтернеті. Вебсайти електронної комерції дуже популярні серед клієнтів, тому створення вебсайту електронної комерції, який є зручним для користувачів, простим в управлінні та високонадійним, може допомогти збільшити продажі та прибутки від бізнесу [1]-[6].

Основні переваги бізнесу веброботки є такі. Як виявилось, немає кращого способу просування та створення іміджу бренду, ніж вибір каналів електронної комерції [1]-[6].

Володіючи інтернет-магазином, компаніям не потрібно мати будь-де фізичний магазин [1]-[6].

Вебсайт інтернет-магазину може стати першим контактом клієнтів із брендом. Тому інформація, розташована на сайті електронної комерції, дає бренду більше шансів заохотити клієнтів проводити більше часу на вебсайті інтернет-магазину [1]-[6].

Вебсайти інтернет-магазинів надають бізнес-спільноті простий спосіб охопити клієнтів, які, можливо, не зможуть відвідати ваш звичайний магазин [1]-[6].

Розробка вебсайту має важливе значення для всіх стратегічних зусиль розвитку компанії. Швидкість сторінки, код, швидкість реагування, URL-адреси вебсайтів, гіперпосилання тощо можуть вплинути на рейтинг вебсайту на сторінках результатів пошуку [1]-[6].

Створіть враження від покупок та їх оцінювання і можливість користувачам купувати свої улюблені продукти з будь-якої точки світу лише

кількома клацаннями миші підвищує популярність вебсайтів інтернет-магазинів [1]-[6].

Платформи електронної комерції дозволяють компаніям дізнаватися про інтереси своїх клієнтів, і за допомогою цієї інформації легко переконати клієнтів рекомендувати продукти, які їм подобаються [1]-[6].

Розробка вебсайтів електронної комерції – найкращий спосіб залишатися попереду конкурентного середовища. Це допоможе створити перспективний, сучасний і якісний контент, який перевершить конкурентів і збільшить відвідуваність сайту [1]-[6].

Розробка вебсайтів електронної комерції є чудовим інструментом, який допоможе прискорити зростання та успіх бізнесу електронної комерції. Вебсайти електронної комерції допомагають створити надійний інструмент для бізнесу, який залучає більше якісних потенційних клієнтів і збільшує продажі та дохід [1]-[6].

При розробці вебсайтів електронної комерції важливо, щоб дизайн сайту був інтуїтивно зрозумілий і адаптивний. Завдяки зовнішньому вигляду вебсайту клієнтові потрібно всього декілька секунд, щоб вирішити, чи хоче він придбати той чи інший товар через Інтернет [1]-[6].

Дизайн є ключем до залучення більшої кількості клієнтів. Тому при розробці вебсайту слід зосередитися на створенні простого, але глибокого вмісту, щоб отримати найкращу взаємодію з користувачем. Макет вебсайту, навігація, графіка, посібники та інші елементи дизайну відіграють важливу роль у залученні та утриманні клієнтів на вебсайті інтернет-магазину. Тому все повинно бути зручним у використанні, красивим і привабливим [1]-[6].

Вебсайт інтернет-магазину повинен добре працювати на всіх платформах. У сучасному онлайн-світі багато споживачів вважають за краще купувати продукти та послуги зі своїх телефонів. Тому потрібно оптимізувати магазин для мобільних користувачів.

Вже існуючі вебсайти електронного магазину варто підтримувати та по можливості покращувати дизайн магазину у відповідності до останніх

тенденцій. Оновлення вебсайту з найновішим дизайном і технологіями електронної комерції допоможе виділитися та збільшити рентабельність інвестицій [1]-[6].

Перш ніж почати розробляти вебсайт електронної комерції, необхідно дослідити, визначити та зрозуміти цільову аудиторію. Для обраної цільової аудиторії (потенційних клієнтів) необхідно обрати шаблон, який відповідає бренду магазину. Знання цільової аудиторії може допомогти спланувати дизайн вебсайту. Наприклад, якщо необхідно продавати дитячий одяг та іграшки, дизайн сайту повинен бути яскравим, барвистим і насиченим красивою графікою. Дитячі товари повинні відповідати плану продажів [1]-[6].

Якщо необхідно збільшити трафік на вебсайт і розповісти клієнтам більше про відповідний бізнес, необхідно звернути увагу на зовнішній вигляд вебсайту. Пошукова оптимізація є одним із найкращих способів отримати високий рейтинг у основних пошукових системах, таких як Google [1]-[6].

Вебсайт інтернет-магазину повинен бути оптимізований для ключових слів і фраз. Якщо все зроблено правильно, пошукова оптимізація точно може отримати бажані результати [1]-[6].

Якщо вебсайт є незахищеним, його власник може втратити репутацію, довіру користувачів за лічені секунди. Тому необхідно створювати надійний магазин електронної комерції з засобами захисту від несанкціонованого доступу [1]-[6]. Якщо вебсайт інтегровано з системою онлайн-платежів або електронною квитанцією, потрібно зосередитися на безпеці, інакше відвідувачі вебсайту не довірятимуть відповідному бренду. Також при розробці вебсайту електронної комерції необхідно інтегрувати сертифікат SSL для шифрування інформації вебсайту [1]-[6].

Вебсайт інтернет-магазину повинен містити засоби інтеграції соціальних мереж. На додаток до традиційних методів реєстрації та входу, на вебсайті повинні бути дозволені можливості входу клієнтів за допомогою своїх облікових записів в соціальних мережах [1]-[6].

Таким чином користувачі можуть ділитися своїми улюбленими продуктами, думками та коментарями в соціальних мережах. На додаток до процесів входу та реєстрації також слід запровадити систему відстеження відвідувачів. Клієнти також повинні мати можливість входу та оплати товару без створення облікового запису [1]-[6].

Сайт з низькою швидкістю і продуктивністю є не зручним не тільки для користувачів, а й пошукових систем. Тому потрібно переконатися, що вебсайт належним чином розроблено відповідно до останніх інструкцій пошукових систем. Багато компаній з веброзробки електронної комерції пропонують цю послугу як частину своєї послуги з розробки програмних засобів електронної комерції [1]-[6].

Повільний вебсайт збільшить показник відмов, що не добре для будь-якого бізнесу. При розробці вебсайтів інтернет-магазинів необхідно оптимізовувати код, додавати якісні зображення, усувати непрацюючі посилання, покращувати функціональність сайту. Необхідно дотримуватиматися найкращих практик використання вебсайтів електронної комерції, щоб покращити швидкість завантаження та продуктивність вебсайту [1]-[6].

Розробка вебсайтів електронної комерції є більш важкою задачею у порівнянні зі створенням звичайних вебсайтів, оскільки такі сайти презентуються широкій цільовій аудиторії. Тому потрібно створити ефективну маркетингову стратегію, щоб досягти бажаного результату при розробці подібного програмного забезпечення [1]-[6].

Важливим завданням при розробці вебсайтів електронної комерції є створення сильного бренду та репутації з використанням сучасних технологій, зокрема методів штучного інтелекту та обробки великих даних для комплексного аналізу ринку. Необхідно проводити ретельне дослідження ринку, дізнаватися про своїх конкурентів і спостерігати, що вони роблять. Завжди вебсайт інтернет-магазину повинен намагатися запропонувати своїй цільовій аудиторії щось унікальне. За допомогою команди експертів з

маркетингу програмного забезпечення необхідно створити сильну присутність вебсайту інтернет-магазину в Інтернеті. При роботі таких вебсайтів можливо використовувати ефективні маркетингові стратегії за допомогою маркетингу з оплатою за клік, афілійованого маркетингу, маркетингу електронною поштою, маркетингу в соціальних мережах тощо для розвитку бізнесу тощо [1]-[6].

Щоб створити ефективну взаємодію з користувачем вебсайту інтернет-магазину, необхідно забезпечити: можливість задоволення потреб онлайн-клієнтів; особливість бізнес-стратегії та якість продуктів і послуг, що продаються через онлайн-сервіс; простоту та зручність для навігації по вебсайту, високу швидкість завантаження та продуктивність. Важливо, щоб дизайн вебсайту приваблював клієнтів і спонукав їх довше залишатися на вебсайті [1]-[6].

Створення та використання програмних модулів робить вебсайт функціонуючим належним чином. Про створенні вебсайту інтернет-магазину можна вибрати, чи кодувати вебсайт електронної комерції вручну, чи використовувати надійну систему керування вмістом (CMS), як-от Magento, Drupal, BigCommerce, Prestashop тощо [1]-[6].

Системи керування вмістом зазвичай містять більшість елементів кодування та серверної розробки, тому при їх використанні не потрібно багато кодувати вручну. Однак якщо необхідно реалізувати набір специфічних та вузьких задач, використовувати такі технології веброботи, як HTML, CSS і JavaScript та ін., щоб створювати власні вебсайти електронної комерції [1]-[6].

Вартість розробки вебсайту електронної комерції може відрізнятися залежно від типу та розміру бізнесу. Інші фактори вартості можуть включати потреби в налаштуванні, функції, складність, інтеграцію, час розробки, географічне розташування компанії з розробки електронної комерції тощо [1]-[6].

Сайт електронної комерції має бути готовий до роботи на етапі тестування, очікуючи результатів швидкого тестування, під час якого

відстежується швидкість і ефективність сайту. На цьому ж етапі перевіряється, як сайт виглядає та працює на мобільних пристроях і комп'ютерах [1]-[6].

При тестуванні вебсайту електронної комерції важливо перевірити, чи є зображення, розташовані на вебсайті, високоякісними, чи все, що відображається, відповідає встановленому технічному завданню [1]-[6].

При перевірці можливостей вебнавігації необхідно виявити, чи зручно переходити від сторінки до сторінки, чи всі посилання працюють коректно. Інформація про товар чи послуги, що продаються через вебсайт, повинна бути належним чином оформлена, повинна бути можливість її легко редагувати. До кожного продукту чи послуги повинен міститися точний опис без синтаксичних помилок [1]-[6].

Під час тестування вебсайту інтернет-магазину необхідно перевірити, чи сайт налаштовується на певні країни, і як він працює при зміні локалізації. Також необхідно перевірити функціональність кодів відстеження та купонів на знижку, якщо вони пропонуються, оскільки вони можуть бути досить вибагливими [1]-[6].

Одним із найважливіших аспектів будь-якого вебсайту електронної комерції є те, наскільки він оптимізований для пошукових систем [1]-[6]. Тут стає можливим використання такої платформи, як WordPress, оскільки вона дозволяє легко оптимізувати різні сторінки на вебсайті, щоб зробити їх доступними для пошукових систем [1]-[6]. Чим легше буде знайти вебсайт, тим більше трафіку він отримає і відповідно більшою буде ефективність продажів товарів та послуг [1]-[6].

Веброзробка ефективних вебсайтів електронної комерції полягає в тому, щоб максимально швидко реагувати на різні точки входу, зокрема на точки входу, які включають як мобільний, так і звичайний робочий стіл [1]-[6]. При проектуванні дизайну сайту слід шукати адаптивний дизайн, який підходить для обох варіантів точок входу на сайт [1]-[6].

Мобільна комерція є великим ринком, тому треба приділяти суттєву увагу розробці та тестуванню мобільної версії вебсайту інтернет-магазину [1]-[6].

Важливо те, наскільки швидко вебсайт завантажується та відображається під час прокручування. Це важливо, тому що повільний вебсайт буде коштувати бренду інтересу та продажів. Швидкість сайту, як правило, визначає якість вебсайту в очах споживача. Якщо вебсайт є досить повільним, тоді показник відмов буде суттєвим, і відповідно, конкуренти отримають додаткові продажі [1]-[6].

Регулярне тестування швидкості вебсайту за допомогою відповідних інструментів перевірки якості вебсайту має відбуватися регулярно [1]-[6]. Швидкість сайту також впливає на відповідний рейтинг у Google за певними ключовими словами [1]-[6].

Часто при розробці вебсайтів інтернет-магазинів кожна сторінка сайту переповнена інтеграціями та плагінами, що дещо ускладнює взаємодію з користувачем. Веброзробка сайту електронної комерції може допомогти створити платформу для взаємодії з користувачем, але різні інтеграційні модулі не приєднуються до сайту автоматично. Тому потрібно зробити це вручну або за допомогою спеціальних засобів. Підтримка вебсайту електронної комерції є невід'ємною частиною процесу його експлуатації [1]-[6].

Важливим є факт, що коли сайт налаштований і дозволяє здійснювати продажі, це не означає, що можна його просто залишити, час від часу оновлюючи його новими продуктами [1]-[6]. Щоб підтримувати вебсайт інтернет-магазину, він повинен бути захищеним від хакерів. По-перше, це також забезпечує його постійне оновлення найновішими кодами CSS і HTML, кодами, які змінюються досить часто [1]-[6]. Один із основних способів захиститися від хакерів є регулярні перевірки сайту електронної комерції на наявність уразливостей. Це дозволить залатати потенційні діри до того, як хакери навіть зможуть щось зробити [1]-[6].

Створення резервних копій вебсайтів і постійне оновлення програмного забезпечення безпеки повинні захистити власника сайту інтернет-магазину [1]-[6].

У наш час популярним товаром, який продають за допомогою вебсайтів інтернет-магазинів є комп'ютерні ігри [1]-[7].

Тому для розробки ефективного вебсайту інтернет-магазину для продажу комп'ютерних ігор важливо розуміти їх класифікацію. Це при розробці вебсайту з продажу таких ігор дозволить зробити його більш зручним для використання потенційними клієнтами [1]-[7].

Хоча колись жанри відеоігор були досить чіткими, сьогодні це просто не так. Різноманітність жанрів і піджанрів, які потрібно зрозуміти, зростає, особливо тому, що розробники ігор змішують різні типи ігор новими й несподіваними способами. Це означає, що ландшафт відеоігор постійно розвивається. Студії працюють у щільний графік і слідкують за трендами, коли з'являється можливість. Проаналізуємо ігрові жанри та деякі підкатегорії [7].

Відзначимо, що більшість типів комп'ютерних ігор певною мірою збігаються. Тому багато гравців вважають за краще використовувати унікальні імена, щоб відрізнити своїх персонажів у грі [7].

Комп'ютерні ігри типу «пісочниця» частіше використовується в технологіях або відкритому режимі в деяких іграх. Жанр пісочниці еволюціонував від невеликої ніші до широкого використання. У цих іграх гравці часто мають конкретні цілі та способи взаємодії. Замість того, щоб перемогти боса та врятувати королеву, гравець може зіткнутися з різними місіями, які можна виконувати різними способами. Це залучає гравців у досвід гри і заохочує їх експериментувати з нетрадиційною механікою [7].

Комп'ютерні ігри подібного типу іноді є досить специфічними й навіть не містять деяких найпопулярніших функцій гри, наприклад, такі ігри можуть мати просту графіку та ігровий процес, зосереджуватися на боях, дослідженнях і торгівлі [7].

Стратегія реального часу продовжують залишатися основним продуктом відеоігор, оскільки вони набувають популярності та додаються нові жанри. У таких іграх гравці-людини та штучний інтелект керують різними одиницями та змагаються одночасно в реальному часі, на відміну від покрокової стратегії. Ці ігри часто передбачають спорядження та керування картами [7]. Існують також ігри, які навмисно поєднують обидва елементи в гібридному ігровому процесі [7].

Жанр шутера — ще один давній жанр, який розвинувся в кількох відгалуженнях і розділився на дві основні категорії: шутери від першої особи і шутери від третьої особи. Більшість сучасних ігор дозволяють перемикатися між першою та третьою особами, тому тут також є велика гнучкість. Крім того, багато ігор мають власний піджанр із шутерами від першої та третьої особи [7].

Багатокористувацька бойова онлайн-арена є популярним піджанром із кількома варіантами, багатокористувацькі бойові ігри на арені мають багато спільних рис зі стратегіями в реальному часі. Існує низхідний фокус на картах і управлінні ресурсами та реальній конкуренції між гравцями [7].

Основна відмінність між цими іграми та іншими полягає в характері та ролі гравця. У цих іграх гравець може комбінувати елементи та більшість ігрового процесу, а в інших зазвичай відбувається керування лише одним персонажем. Такі ігри підкреслюють багатокористувацьку та командну гру. У популярних іграх також є елементи штучного інтелекту, але часто гра відбувається з іншими гравцями-людьми, щоб відповідати їхнім результатам [7].

Основний процес рольової комп'ютерної гри простий та полягає у тому, що користувач створює або керує персонажами, а потім використовує очки досвіду для підвищення рівня. Рольові комп'ютерні ігри є важливими в ігровому процесі, але жодна гра не може представляти цей жанр, оскільки він розвивався та розвивався у багатьох напрямках [7]. Ці ігри сильно змінилися протягом багатьох років. Але в міру вдосконалення методів дослідження вони

почали пропонувати унікальний досвід. Друга частина забезпечує цікавий рівень деталізації та показує, як це можливо в грі [7].

Спортивні комп'ютерні ігри розширилися в багатьох напрямках і пропонують повну співпрацю з великими спортивними організаціями, від гонок до стадіонів і стадіонів [7].

Жанр симуляторів включає багато ігор у пісочниці, ігор про створення світу та ігор віртуальної реальності. Хоча основна увага приділяється створенню реалістичних і реалістичних ігрових світів у певних ситуаціях, менші досвіди можуть зосереджуватися на конкретних місцях або досвіді [7].

Головоломки та настільні комп'ютерні ігри мають багато спільного, обидві зосереджені на механіці. Користувач може грати в головоломки або традиційні настільні ігри з унікальними правилами [7].

Ігри-головоломки можуть бути досить простими або мати глибокі, повністю розроблені середовища та гібридні ігри. Мінікарти також часто з'являються як головоломки, які користувач повинен вирішувати під час гри [7].

Багато користувачів проводять межу між екшном і рекламою, оскільки в грі врівноважено історію з такими функціями, як симуляція війни. Слід зазначити, що розважальні ігри мають свій вид. Більшість належить до піджанру, де гравці здебільшого розгадують головоломки самостійно [7].

Ігри про виживання та жахи багато в чому перетинаються, аж до того, що вони навіть створили власний піджанр. Зокрема, ігри жахів часто мають деякі основні риси з іграми про виживання, хоча рідше трапляється зворотне [7].

Визначено, що інтернет-магазини останнім часом стають все популярнішими, оскільки вони надають можливість користувачам зручного та швидкого пошуку й придбання необхідних товарів та послуг. Розглянуто види програмного забезпечення електронної комерції. Описано переваги використання інтернет-магазинів. Визначено, що розробка вебсайту інтернет-магазину – це процес планування, проєктування, розробки та запуску вебсайту

електронної комерції для клієнтів, які здійснюють покупки в Інтернеті. Описано процес розробки та тестування програмного забезпечення вебсайтів інтернет-магазинів. Визначено, що у наш час популярним товаром, який продають за допомогою вебсайтів інтернет-магазинів є комп'ютерні ігри. Проаналізовано основні види комп'ютерних ігор.

1.2 Дослідження програмних засобів інтернет-магазинів комп'ютерних ігор

Зараз існує значна кількість інтернет-магазинів комп'ютерних ігор. Проведемо огляд деяких програмних засобів інтернет-магазинів комп'ютерних ігор [8]-[14].

Програмне забезпечення Steam є вебсайтом інтернет-магазину комп'ютерних ігор, що має досить ефективний та зручний для клієнтів інтерфейс користувача. Вебсайт інтернет-магазину Steam дозволяє клієнтам грати в комп'ютерні ігри, розміщувати огляди, записувати свій ігровий процес і спілкуватися з друзями в Інтернеті. Через Steam доступні релізи гучних ігор та інді-ігри [8]-[10].

Заснована у 2002 році, вебплатформа Steam вважається серед користувачів комп'ютерних ігор найкращим місцем для покупки дешевих відеоігор онлайн. Steam є найбільшою цифровою платформою розповсюдження для комп'ютерних ігор в Інтернеті, у якій можна придбати декілька десятків тисяч ігор, та на якою користуються біля ста мільйонів активних користувачів на місяць [8]-[10].

Простіше кажучи, якщо комп'ютерна відеогра існує, користувач може знайти її в Steam. Віддані користувачі вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор Steam (рис. 1.1) заробляють бали Steam, які можна витратити на купівлю дешевих відеоігор у магазині Steam, налаштування свого аватара спільноти Steam або нагородження інших учасників спільноти [8]-[10].



Рисунок 1.1 – Програмне забезпечення Steam [10]

Серед особливостей даного сервісу, що надає можливості придбання комп'ютерних ігор, можна виділити такі [8]-[10]:

- можливість придбання комп'ютерних ігор через зручний вебінтерфейс;
- широкий вибір інструментів для роботи з комп'ютерними іграми;
- велика спільнота користувачів;
- можливість миттєвого доступу до ігор;
- можливість продавати власні ігри;
- засоби спілкування між користувачами вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- наявність ігрового хабу;
- можливість створення онлайн-трансляцій проходження користувачем певної ігри;
- засоби редагування моделей гравців;
- наявність мобільної версії;
- ранній доступ до нових ігор;
- широкий вибір мов інтерфейсу користувача;
- підтримка різних апаратних засобів для супроводу ігрового процесу;

- наявність подарункових карт;
- зручні засоби оплати.

Серед недоліків програмного забезпечення Steam можна відзначити наявність дуже великої кількості різних функцій, які не завжди є необхідними кінцевому споживачу, що ускладнює роботу з вебсайтом [8], [10].

Програмне забезпечення GOG (рис. 1.2) є вебсайтом інтернет-магазину комп'ютерних ігор, що має досить ефективний та зручний для клієнтів інтерфейс користувача. Вебсайт інтернет-магазину GOG дозволяє клієнтам грати в комп'ютерні ігри, розміщувати огляди, записувати свій ігровий процес і спілкуватися з друзями в Інтернеті. Через GOG доступні релізи відеоігор різних жанрів [8], [9], [11].

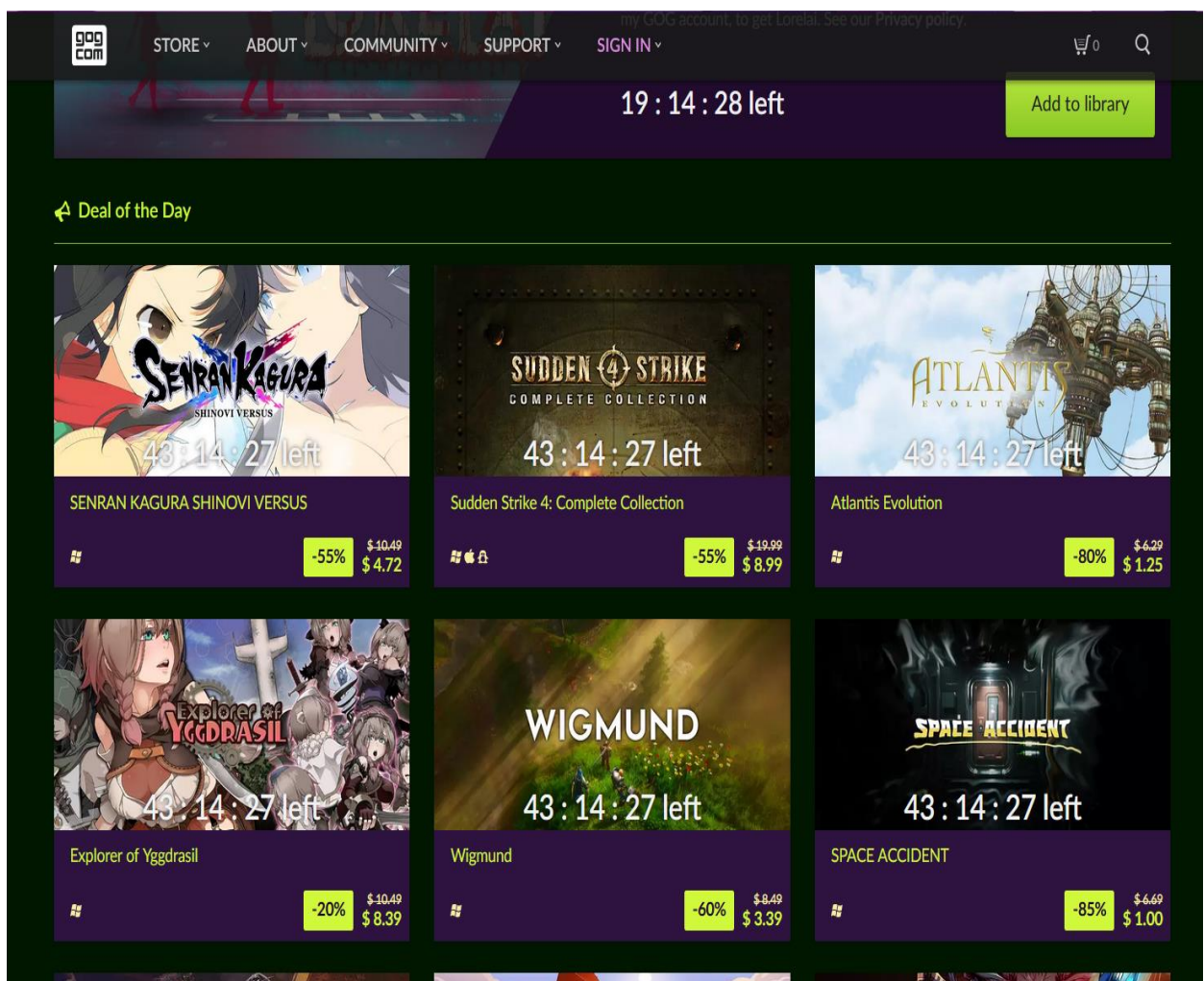


Рисунок 1.2 – Програмне забезпечення GOG [11]

Раніше відомий як Good Old Games, вебсайт інтернет-магазину комп'ютерних ігор GoG.com став місцем номер один для ретро-ігор. Але потім цей магазин суттєво розширив перелік ігор, щоб включити також сучасні випуски. При купівлі ігри у цьому магазині покупець стає повним власником усіх ігор, які купуєте, і не потрібно підключатися до клієнта інтернет-магазину, щоб запускати свої ігри. Інша річ, яку варто відзначити про GOG, це те, що цей магазин пропонує суттєві знижки на ігри, випущені всього за один або два місяці тому.

Серед особливостей даного сервісу, що надає можливості придбання комп'ютерних ігор, можна виділити такі [8], [9], [11]:

- можливість придбання комп'ютерних ігор через зручний вебінтерфейс;
- широкий вибір інструментів для роботи з комп'ютерними іграми;
- велика спільнота користувачів;
- підбірки ігор відповідно до критеріїв споживача;
- можливість продавати власні ігри;
- засоби спілкування між користувачами вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- наявність ігрового хабу;
- можливість створення онлайн-трансляцій проходження користувачем певної ігри;
- засоби редагування моделей гравців;
- наявність мобільної версії;
- ранній доступ до нових ігор;
- широкий вибір мов інтерфейсу користувача;
- підтримка різних апаратних засобів для супроводу ігрового процесу;
- наявність бонусів;
- зручні засоби оплати;
- можливість повернення оплати.

Серед недоліків програмного забезпечення GOG можна відзначити наявність дуже великої кількості різних функцій, які не завжди є необхідними кінцевому споживачу, що ускладнює роботу з вебсайтом [8], [11]. Крім того, відсутня україномовна версія цього програмного забезпечення [11].

Програмне забезпечення Humble Bundle (рис. 1.3) є вебсайтом інтернет-магазину комп'ютерних ігор, що має досить ефективний та зручний для клієнтів інтерфейс користувача. Вебсайт інтернет-магазину Humble Bundle дозволяє клієнтам грати в комп'ютерні ігри, розміщувати огляди, записувати свій ігровий процес і спілкуватися з друзями в Інтернеті. Через Humble Bundle доступні релізи відеоігор різних жанрів [8], [9], [12].

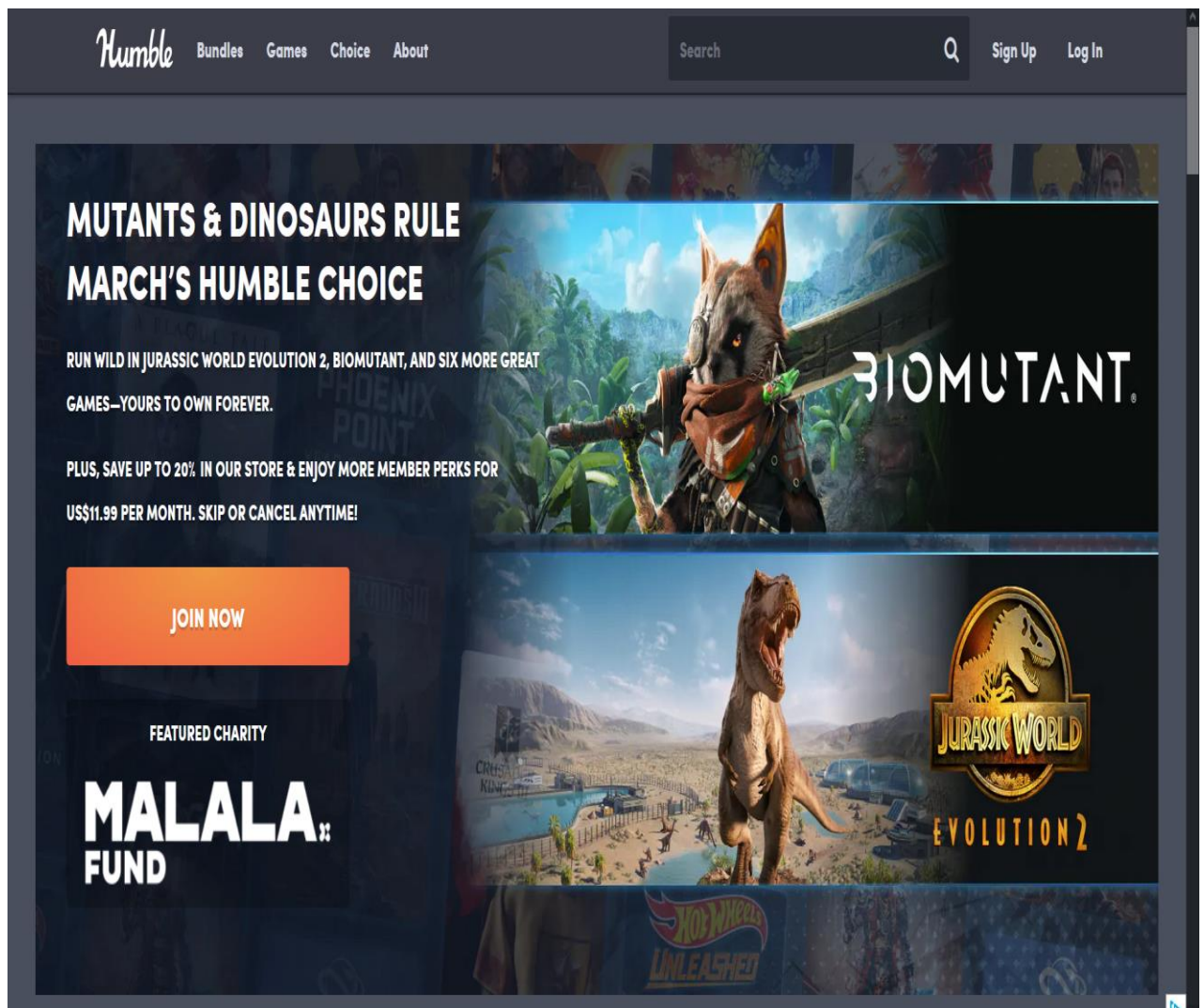


Рисунок 1.3 – Програмне забезпечення Humble Bundle [12]

Програмне забезпечення Humble Bundle вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор Humble Bundle відрізняється від багатьох традиційних онлайн-магазинів відеоігор завдяки своїй унікальній моделі продажу. Вони пропонують пакети цифрових відеоігор протягом обмеженого часу, і покупці можуть вибрати, скільки вони хочуть витратити [8], [9], [12].

Вищі ціни зазвичай пропонують нові стимули. Нові набори ігор додаються принаймні раз на тиждень. Пропозиції найнижчого рівня доступні за один долар і включають кілька ігор [8], [9], [12].

Humble Bundle почав пропонувати колекції ігор (пакети) за ціною, визначеною покупцем, причому частина ціни іде на благодійність, а решта розподілялася між розробниками ігор [8], [9], [12].

Humble Bundle є інтернет-магазином, де користувач може придбати окремі ігри, а також продовжувати продавати пакети ігор. Підписники Humble Choice щомісяця отримують підібраний комплект ігор для комп'ютера, необмежену кількість завантажень десятків ігор і знижку 20% на тисячі ігор у магазині Humble.

Серед особливостей даного сервісу, що надає можливості придбання комп'ютерних ігор, можна виділити такі [8], [9], [12]:

- можливість придбання комп'ютерних ігор через зручний вебінтерфейс;
- широкий вибір інструментів для роботи з комп'ютерними іграми;
- велика спільнота користувачів;
- підбірки ігор відповідно до критеріїв споживача;
- можливість продавати власні ігри;
- засоби спілкування між користувачами вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- можливість придбання ігор у пакеті;
- можливість створення онлайн-трансляцій проходження користувачем певної гри;
- засоби редагування моделей гравців;

- наявність мобільної версії;
- ранній доступ до нових ігор;
- широкий вибір мов інтерфейсу користувача;
- підтримка різних апаратних засобів для супроводу ігрового процесу;
- наявність бонусів;
- зручні засоби оплати;
- можливість повернення оплати.

Серед недоліків програмного забезпечення Humble Bundle можна відзначити наявність дуже великої кількості різних функцій, які не завжди є необхідними кінцевому споживачу, що ускладнює роботу з вебсайтом інтернет-магазину [8], [12]. Крім того, відсутня україномовна версія цього програмного забезпечення [12].

Програмне забезпечення Fanatical (рис. 1.4) є вебсайтом інтернет-магазину комп'ютерних ігор, що має досить ефективний та зручний для клієнтів інтерфейс користувача. Вебсайт інтернет-магазину Fanatical дозволяє клієнтам грати в комп'ютерні ігри, розміщувати огляди, записувати свій ігровий процес і спілкуватися з друзями в Інтернеті. Через Fanatical доступні релізи відеоігор різних жанрів [8], [9], [13].

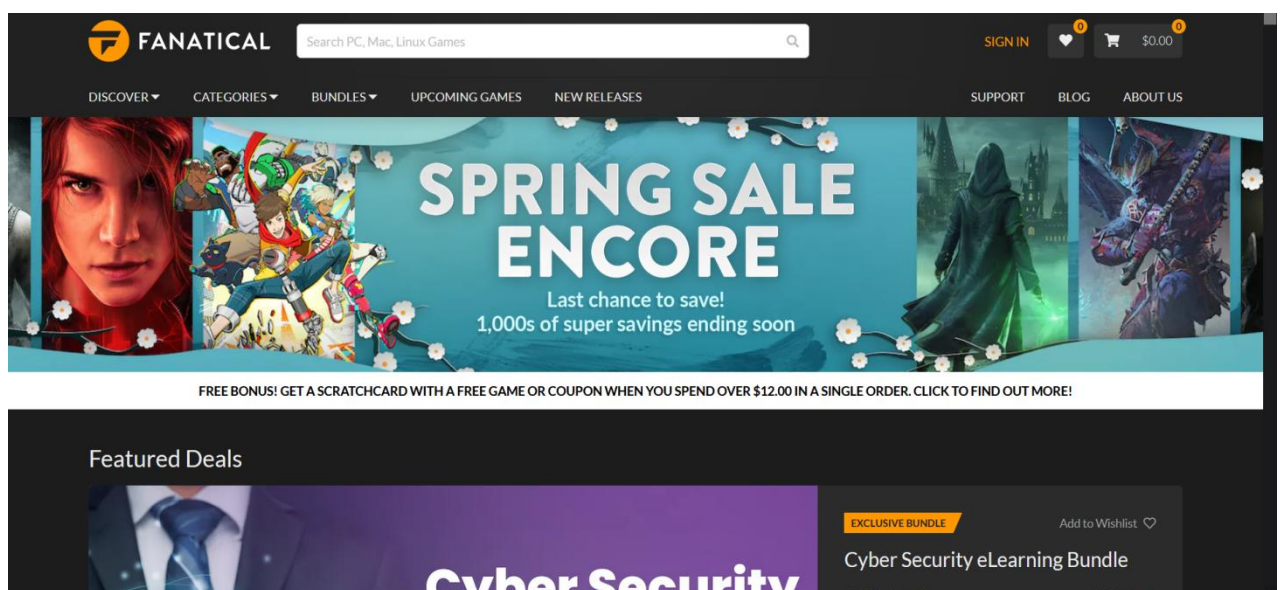


Рисунок 1.4 – Програмне забезпечення Fanatical [13]

Fanatical є інтернет-магазином, що пропонує тисячі цифрових ігор від найбільших роздрібних продавців у галузі. Вони підтримують змінний асортимент пропозицій, щоб допомогти гравцям придбати бажані ігри. Цей магазин пропонує багато можливостей для придбання ігор у пакеті, тобто відразу декілька ігор [13].

Вебсайт інтернет-магазину комп'ютерних ігор Fanatical являє собою сторонній магазин, який також дозволяє пов'язати обліковий запис Steam. Іноді ціни комп'ютерних ігор, придбаних через Fanatical, є нижчими за ціни на ігрові пропозиції від Steam [13].

Fanatical пропонує багато пакетів для продажу. Це також гарне місце для пошуку вмісту для завантаження, який можна додати до ігор, які уже є на персональному комп'ютері користувача [13].

Серед особливостей даного сервісу, що надає можливості придбання комп'ютерних ігор, можна виділити такі [8], [9], [13]:

- можливість придбання комп'ютерних ігор через зручний вебінтерфейс;
- широкий вибір інструментів для роботи з комп'ютерними іграми;
- велика спільнота користувачів;
- підбірки ігор відповідно до критеріїв споживача;
- можливість продавати власні ігри;
- засоби спілкування між користувачами вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- можливість придбання ігор у пакеті;
- можливість створення онлайн-трансляцій проходження користувачем певної ігри;
- засоби редагування моделей гравців;
- ранній доступ до нових ігор;
- широкий вибір мов інтерфейсу користувача;
- підтримка різних апаратних засобів для супроводу ігрового процесу;
- наявність бонусів;

- зручні засоби оплати;
- можливість повернення оплати.

Серед недоліків програмного забезпечення Fanatical можна відзначити наявність дуже великої кількості різних функцій, які не завжди є необхідними кінцевому споживачу, що ускладнює роботу з вебсайтом інтернет-магазину [8], [13]. Крім того, відсутня україномовна версія цього програмного забезпечення [13].

Програмне забезпечення Green Man Gaming (рис. 1.5) є вебсайтом інтернет-магазину комп'ютерних ігор, що має досить ефективний та зручний для клієнтів інтерфейс користувача. Вебсайт інтернет-магазину Green Man Gaming дозволяє клієнтам грати в комп'ютерні ігри, розмішувати огляди, записувати свій ігровий процес і спілкуватися з друзями в Інтернеті. Через Green Man Gaming доступні релізи відеоігор різних жанрів [8], [9], [14].

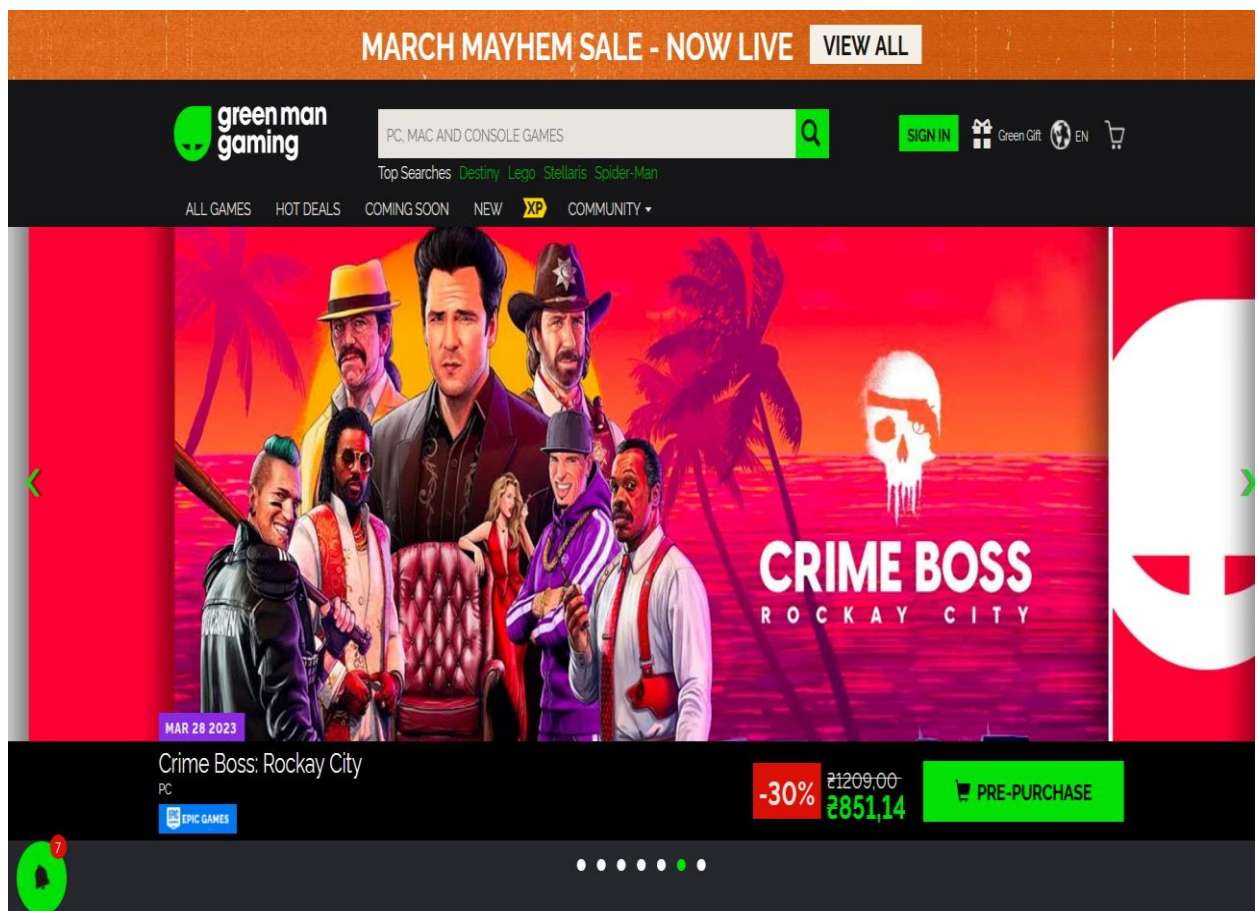


Рисунок 1.5 – Програмне забезпечення Green Man Gaming [14]

Цифрові випуски інтернет-магазину комп'ютерних ігор Green Man Gaming доступні для персонального комп'ютера, віртуальної реальності та ігрових консолей і включають найновіші випуски від найбільших розробників. Щоденні екстрені пропозиції є звичайною частиною бізнес-моделі цього інтернет-магазину, але в деяких випадках, наприклад, під час свят, ціни на комп'ютерні ігри можуть бути суттєво нижчими за базові. Їх пакет пакетних пропозицій разом із низкою різних ігор, як правило, менш ніж за десять доларів [14].

Green Man Gaming є основним стороннім розповсюджувачем завантажень із тисячами ігор від сторонніх видавців. Це також дозволяє посилатися на ігри та отримувати доступ через платформу Steam. Цей вебсайт інтернет-магазину часто пропонує великі знижки на ігри, які також доступні в Steam [14].

Серед особливостей даного сервісу, що надає можливості придбання комп'ютерних ігор, можна виділити такі [8], [9], [14]:

- можливість придбання комп'ютерних ігор через зручний вебінтерфейс;
- широкий вибір інструментів для роботи з комп'ютерними іграми;
- велика спільнота користувачів;
- підбірки ігор відповідно до критеріїв споживача;
- можливість продавати власні ігри;
- засоби спілкування між користувачами вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- можливість придбання ігор у пакеті;
- можливість створення онлайн-трансляцій проходження користувачем певної ігри;
- засоби редагування моделей гравців;
- ранній доступ до нових ігор;
- широкий вибір мов інтерфейсу користувача;
- підтримка різних апаратних засобів для супроводу ігрового процесу;

- наявність бонусів;
- зручні засоби оплати;
- можливість повернення оплати.

Серед недоліків програмного забезпечення Green Man Gaming можна відзначити наявність дуже великої кількості різних функцій, які не завжди є необхідними кінцевому споживачу, що ускладнює роботу з вебсайтом інтернет-магазину [8], [14]. Крім того, відсутня україномовна версія цього програмного забезпечення [14].

Порівняльну характеристику програмного забезпечення інтернет-магазинів комп'ютерних ігор наведено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Порівняння програмного забезпечення інтернет-магазинів комп'ютерних ігор

Критерій порівняння	Steam [10]	GOG [11]	Humble Bundle [12]	Fanatical [13]	Green Man [14]
Наявність мобільної версії	+	+	+-	+-	+
Можливість придбання ігор без реєстрації	—	+	+	+	—
Можливість пакетного придбання комп'ютерних ігор	—	+	+	+	+
Можливість повернення оплати	—	+	+	—	+
Наявність україномовної версії	+	—	—	—	—
Можливість продажу власних ігор	+	+	—	—	—

За результатами проведеного аналізу можна зробити висновок, що у наш час існує досить багато програмних систем інтернет-магазинів комп'ютерних ігор. Проте деякі інтернет-магазини комп'ютерних ігор мають досить складний інтерфейс, що ускладнює роботу користувачів з ними. Інші магазини не мають україномовної локалізації, можуть продавати комп'ютерні ігри, несанкціоновано скопійовані та поширені без дозволу власника прав, що може призвести до значних втрат для розробників та видавництв. Також в деяких випадках існують проблеми з поверненням, деякі інтернет-магазини можуть мати обмеження щодо повернення грошей за придбані ігри, що може бути проблемою для користувачів, які не задоволені продуктом або не можуть запустити гру на своєму комп'ютері. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

При розробці програми інтернет-магазину комп'ютерних ігор необхідно забезпечити такі функціональні вимоги:

- авторизація та реєстрація користувачів інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- пошук і перегляд комп'ютерних ігор;
- можливість класифікації та фільтрації комп'ютерних ігор за ігровими жанрами;
- покупка комп'ютерних ігор;
- можливість коментування (залишення відгуків) комп'ютерних ігор;
- можливість модерації акаунтів користувачів (видалення, редагування) як функція адміністратора;
- модерація коментарів про комп'ютерні ігри користувачів;
- редагування і видалення інформації про комп'ютерні ігри.

1.3 Висновки за розділом 1

Проаналізовано процес розробки інтернет-магазинів комп'ютерних ігор. Визначено, що інтернет-магазини останнім часом стають все

популярнішими, оскільки вони надають можливість користувачам зручного та швидкого пошуку й придбання необхідних товарів та послуг. Розглянуто види програмного забезпечення електронної комерції. Описано переваги використання інтернет-магазинів. Визначено, що розробка вебсайту інтернет-магазину – це процес планування, проєктування, розробки та запуску вебсайту електронної комерції для клієнтів, які здійснюють покупки в Інтернеті. Описано процес розробки та тестування програмного забезпечення вебсайтів інтернет-магазинів. Визначено, що у наш час популярним товаром, який продають за допомогою вебсайтів інтернет-магазинів є комп'ютерні ігри. Проаналізовано основні види комп'ютерних ігор.

За результатами провередного аналізу зроблено висновок про те, що деякі інтернет-магазини комп'ютерних ігор мають досить складний інтерфейс, що ускладнює роботу користувачів з ними. Інші магазини не мають україномовної локалізації, можуть продавати комп'ютерні ігри, несанкціоновано скопійовані та поширені без дозволу власника прав, що може призвести до значних втрат для розробників та видавництв. Також в деяких випадках існують проблеми з поверненням, деякі інтернет-магазини можуть мати обмеження щодо повернення грошей за придбані ігри, що може бути проблемою для користувачів, які не задоволені продуктом або не можуть запустити гру на своєму комп'ютері. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

2.1 Вибір мови програмування та інших технологій розробки

При розробці програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор було використано мову програмування Php [15], [16].

Сьогодні мова програмування PHP застосовується для розробки багатьох вебсайтів і вебсторінок. Ця мова була розроблена авторами як простий і легкий засіб для створення корисних вебсторінок [15], [16].

Якщо проаналізувати історію мови програмування PHP та її оригінальну версію, то зрозуміло, що ця мова програмування містить найкращі функції інших мов програмування, популярних у настільних системах [15], [16].

Відомо, що вебфайли зберігаються на вебсерверах, які можуть обробляти текст певною мовою, наприклад PHP. Сам вебсервер, наприклад Apache, написаний системною мовою, такою як C [15], [16]. Іншими словами, вебсервер — це проста програма, яка може отримувати запити ззовні на спеціально підготовлений комп'ютер, надсилати відповіді клієнтам, які запитують інформацію. Оскільки вебсервер є віртуальною програмою, найкраще писати його код тією ж мовою, що й сервер. Але мова програмування системного рівня складна, тому код довелося спростити, для цього була розроблена мова PHP [15], [16].

Весь код, написаний на PHP інтерпретується та аналізується. Якщо виникає помилка, завдання зупиняється і видається повідомлення про виключну ситуацію, інакше код обробляється і перетворюється на зрозумілий для машини код [15], [16].

Під час виконання коду високорівневий переклад простих команд PHP є звичайним і використовується для надання інтерпретації, коду операцій та інструкцій користувача для різноманітного аналізу (лексичного, синтаксичного тощо) [15], [16].

Головною особливістю PHP є його простий і легкий спосіб використання для створення програмного забезпечення вебсайтів. З одного боку розробнику не потрібно відстежувати різні типи, керувати ресурсами пам'яті та виконувати інші рутинні завдання розробки програмного забезпечення [15], [16]. З іншого боку, ця простота призвела до появи багатьох програмних продуктів, які є небезпечними та складними для експлуатації. Розробку на мові програмування PHP легко розпочати, але для її освоєння потрібен досвід [15], [16]. Код може бути написаний об'єктно-орієнтованим, послідовним або з використанням інших парадигм. Добре написана програма залежить від багатьох факторів. Хорошою практикою є дотримання тих самих умов проєктування коду, враховуючи те, що програмний код повинен мати однакові символи, узгоджені назви, функції тощо. Крім зовнішнього оформлення програмного забезпечення, важлива також логіка програми, необхідно використовувати якісні та ефективні алгоритми, перевіряти безпеку програмного коду та використовувати інші методи [15], [16].

Отже, розробка PHP може бути ефективною, навіть якщо це проста у використанні мова. Але на відміну від інших мов, PHP не дотримується та не навчає належних навичок створення програмних продуктів, тому розробник програмного забезпечення повинен самостійно дотримуватися правил розробки згідно з документацією. Документація доступна на офіційних сайтах PHP [15], [16].

Отже, PHP є мовою програмування з простим, але гнучким дизайном, яка чудово підходить для веброзробки. Існує дуже велика кількість безкоштовних ресурсів, які можна використовувати для вивчення PHP. PHP є мовою серверних сценаріїв, що використовується для розробки вебзастосунків. У наш час цю мову веброзробки використовують більше половини вебсайтів, зокрема Facebook, Wikipedia та Instagram [15], [16].

Важливо розуміти, що мова програмування PHP працює на сервері. Коли хтось намагається відвідати вебсайт, сервер обробляє PHP-код перед тим, як відправити його в браузер [15], [16]. Такий підхід відрізняє PHP від

інших мов сценаріїв. Незалежно від того, використовує розробник HTML чи CSS, цей код впливає на те, що відвідувачі інтернет-магазину бачать у своєму браузері [15], [16].

Коли користувач запускає вебсайт інтернет-магазину, його браузер надсилає запит на вебсервер цього інтернет-магазину. Вебсервер обробляє PHP-код магазину для створення HTML-сторінок. Потім вебсервер надсилає HTML-код назад у веббраузер відвідувача [15], [16].

Обґрунтування вибору мови програмування для розробки програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Обґрунтування вибору мови програмування для розробки програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Критерій порівняння мов програмування	Мова програмування		
	PHP	Python	C# ASP.NET
Велика спільнота розробників	+	+	+—
Зручність для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор	+	+—	+—
Швидкість програмного коду	+	+—	+—
Наявність великої кількості бібліотек для веброзробки	+	+—	+
Простота та зрозумілість програми	+	+	+—

Отже, для реалізації програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор обрано мову програмування PHP, що дозволяє ефективно створювати вебзастосунки та інше програмне забезпечення з клієнт-серверною архітектурою.

2.2 Вибір системи управління вмістом для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор

В якості системи управління вмістом для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор було обрано Joomla [17], [18].

Joomla є безкоштовним конструктором вебсайтів із відкритим програмним кодом. На технічному рівні Joomla — це система управління вмістом CMS, написана на PHP, яка використовує систему управління базами даних MySQL. Простіше кажучи, Joomla — це найпростіший і найпотужніший вебсайт для створення інтернет-магазинів та інших вебсайтів [17], [18].

Joomla — це потужна кросплатформна платформа для створення різного програмного забезпечення, ід блогів до сайтів електронної комерції, бізнесу та портфолію, Joomla є універсальною CMS. Розроблений з урахуванням простоти використання та гнучкості, Joomla є ідеальним рішенням для великих і малих вебсайтів [17], [18].

Вебсайт Joomla – це будь-який вебсайт, який використовує Joomla як CMS. Joomla підтримує як бекенд (інтерфейс, куди користувач входить, щоб редагувати або додавати новий вміст), так і фронтенд (видиму частину мережі, яку бачать відвідувачі вебсайту інтернет-магазину) [17], [18].

Систему управління вмістом Joomla [17], [18] можна використовувати для розроблення вебсайтів типу блогів — це особливий тип вебсайту, призначений для обміну ідеями, фотографіями, оглядами, посібниками, рецептами тощо [17], [18].

Для розробки вебсайтів електронної комерції також ефективно можна використовувати систему управління вмістом Joomla. Система управління вмістом Joomla дозволяє розробляти вебсайти електронної комерції для продажу продуктів та послуг в Інтернеті та отримувати гроші через систему онлайн-платежів. Користувачі інтернет-магазинів можуть завантажувати та встановлювати плагіни електронної комерції Joomla, щоб розширити

функціональність Joomla, щоб користувачі вебсайтів могли мати онлайн-магазин на своєму вебсайті [17], [18].

Систему управління вмістом Joomla можна використовувати для розробки вебсайтів для бізнесу. Багато компаній вважають корисним мати онлайн-присутність у формі власного вебсайту. Якщо певному бізнесу потрібен вебсайт для інформування клієнтів про компанію та її пропозиції, вони можуть використовувати Joomla для створення якісного вебсайту. Клієнти через вебсайт можуть зв'язатися з представниками відповідного бізнесу і запитати пропозицію, укласти угоду тощо [17], [18].

Обґрунтування вибору системи управління вмістом для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Обґрунтування вибору системи управління вмістом для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Критерій порівняння систем управління вмістом	Системи управління вмістом		
	Joomla	WordPress	Drupal
Засоби безпеки даних	+	+	+—
Робота з системами управління базами даних	+	+—	+
Зручність розробки дизайну вебсайту	+	+—	+
Засоби пошукової оптимізації	+	+	+—
Наявність великої кількості розширень для створення інтернет-магазинів	+	+	+—

Таким чином, для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор обрано систему управління вмістом Joomla.

2.3 Висновки за розділом 2

Для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор обрано мову програмування PHP, що дозволяє ефективно створювати вебзастосунки та інше програмне забезпечення з клієнт-серверною архітектурою.

В якості системи управління вмістом для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор обрано Joomla, що має велику кількість програмних засобів, які дозволяють ефективно розроблювати інтернет-магазинів.

3 ОПИС ПРОГРАМИ

3.1 Структурна схема програми інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Структуру програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор подамо у вигляді діаграм в нотації UML (рис. 3.1 – 3.3).

Загальна діаграма класів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор зображена на рис. 3.1.

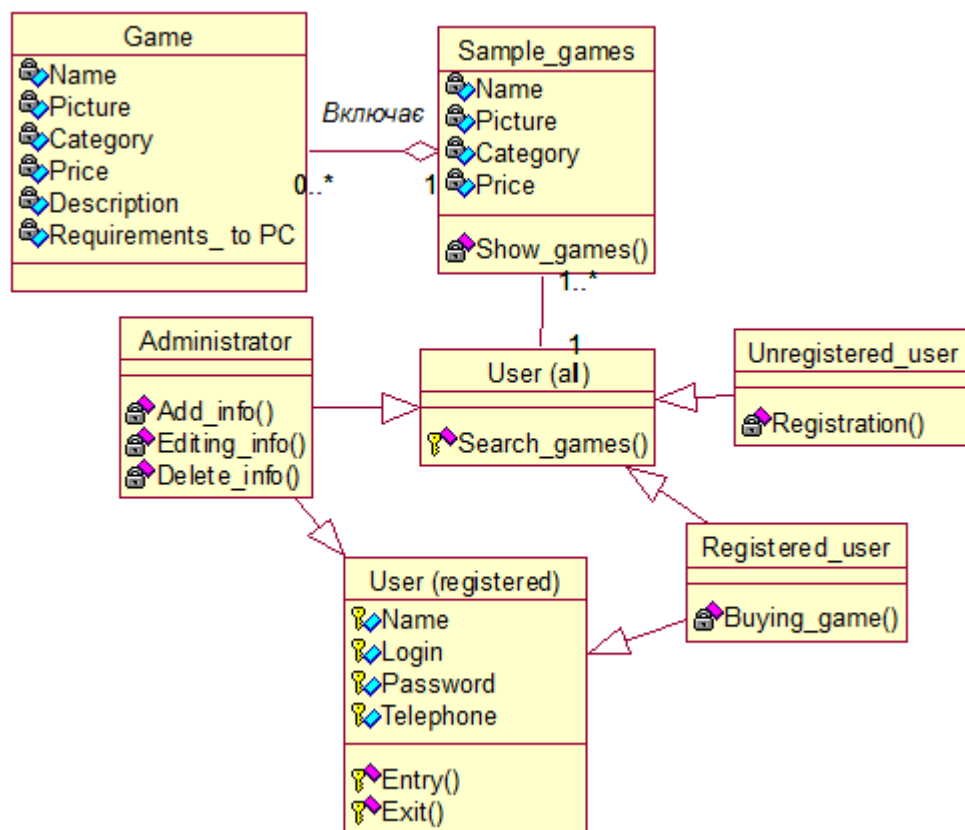


Рисунок 3.1 – Діаграма класів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у нотації UML

Як видно з діаграми, основними класами програми інтернет-магазину комп'ютерних ігор є: Комп'ютерна гра (Game), Користувач (User), Модератор (Administrator), Ігрові жанри (SampleGames) та ін.

Діаграма пакетів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор зображена на рис. 3.2.

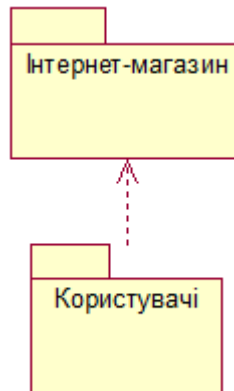


Рисунок 3.2 – Діаграма пакетів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у нотації UML

Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор складається з пакетів, пов'язаних з інтернет-магазином та користувачами.

Діаграма компонентів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор зображена на рис. 3.3.

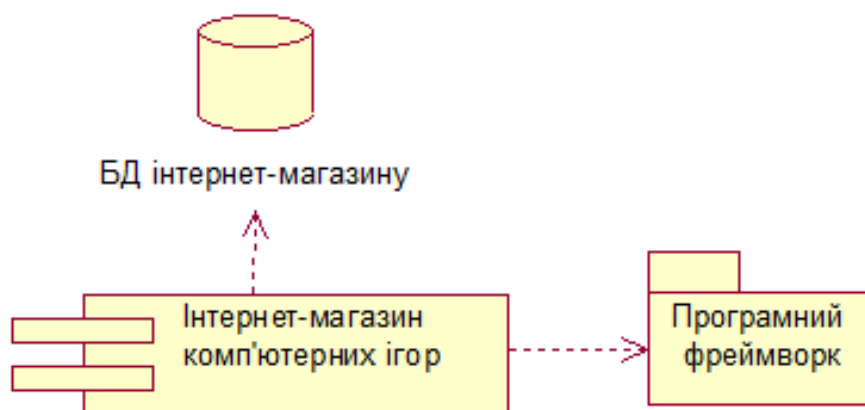


Рисунок 3.3 – Діаграма компонентів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у нотації UML

Як видно з рисунку, основними компонентами є база даних комп'ютерних ігор та набір програмних модулів для забезпечення функціонування інтернет-магазину.

3.2 Функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Загальну схему функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор подамо у вигляді діаграми прецедентів, зображеної на рис. 3.4.

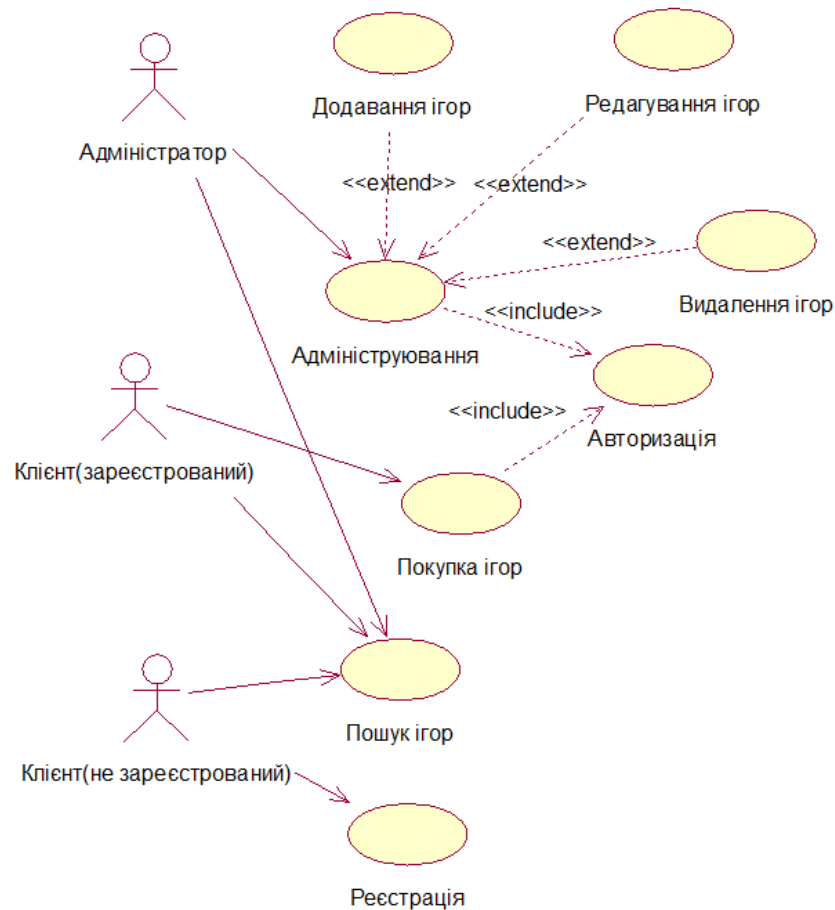


Рисунок 3.4 – Загальна схема функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у вигляді діаграми прецедентів, поданої у нотації UML

Діаграма діяльності програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор зображена на рис. 3.5.

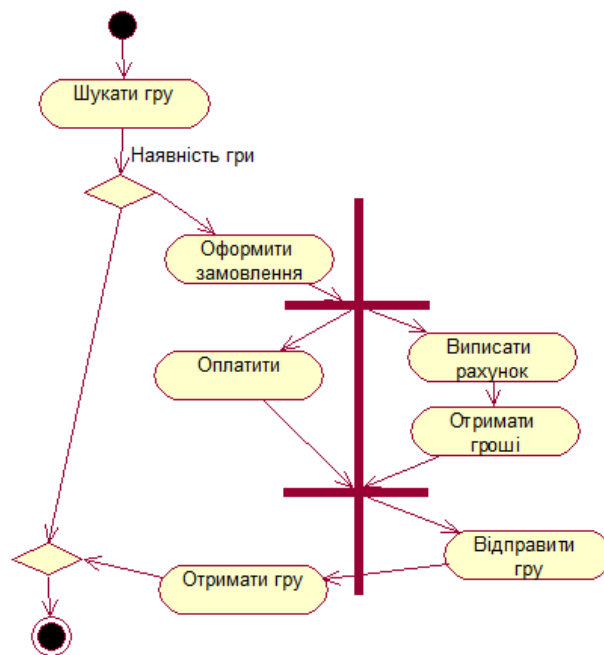


Рисунок 3.5 – Діаграма діяльності програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у нотації UML

Діаграма послідовності програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у нотації UML зображена на рис. 3.6.

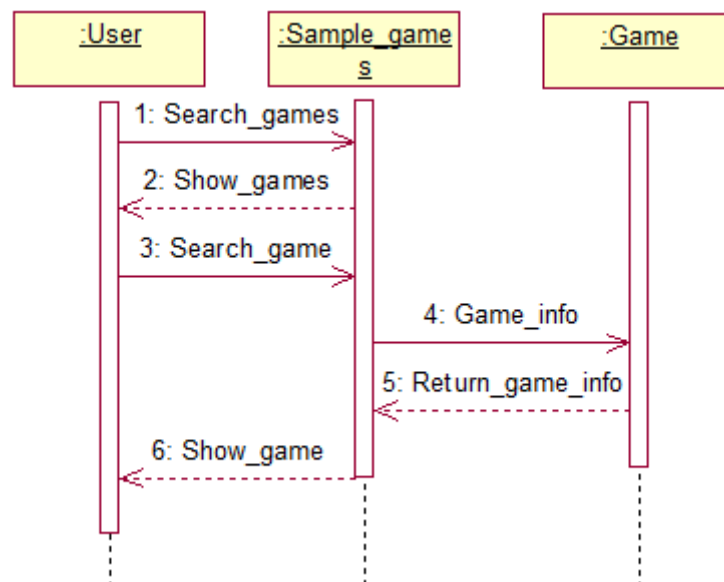


Рисунок 3.6 – Діаграма послідовностей програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у нотації UML

Діаграму кооперацій програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у нотації UML зображено на рис. 3.7.

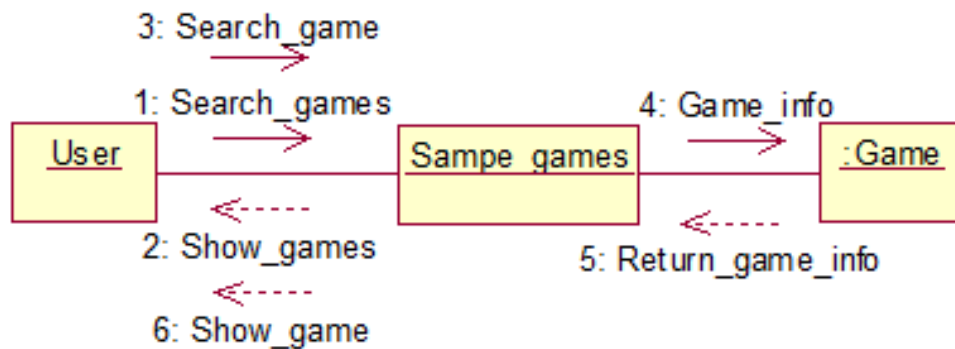


Рисунок 3.7 – Діаграма кооперацій програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор у нотації UML

3.3 Проектування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням інтернет-магазину комп'ютерних ігор

При розробленні програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор враховані функціональні вимоги до програми:

- авторизація та реєстрація користувачів інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- пошук і перегляд комп'ютерних ігор;
- можливість класифікації та фільтрації комп'ютерних ігор за ігровими жанрами;
- покупка комп'ютерних ігор;
- можливість коментування (залишення відгуків) комп'ютерних ігор;
- можливість модерації акаунтів користувачів (видалення, редагування) як функція адміністратора;
- модерація коментарів про комп'ютерні ігри користувачів;
- редагування і видалення інформації про комп'ютерні ігри.

Головну сторінку вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор зображено на рис. 3.8. Тут користувачу надається можливість здійснити пошук

ігор, перейти до корзини, а також авторизуватися як зареєстрований користувач.

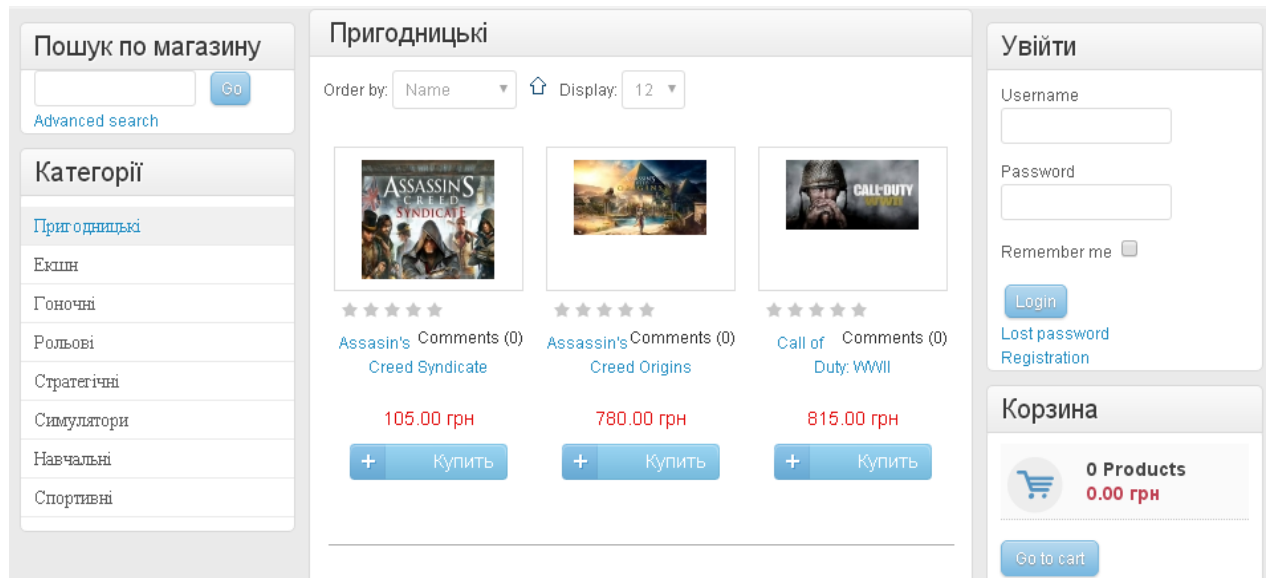


Рисунок 3.8 – Головна сторінка інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Форму реєстрації користувачів інтернет-магазину комп'ютерних ігор наведено на рис. 3.9.

Registration

First name *

Last name *

E-mail *

Telephone *

Username *

Password *

Confirm password *

* Required

Register

Рисунок 3.9 – Форма реєстрації користувачів інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Форму для розширеного пошуку комп'ютерних ігор зображено на рис. 3.10, де користувач може обрати діапазон цін, дати публікації ігри для продажу, категорію та інші критерії.

Search

Text

Search for ☒ Any words ☐ All words ☐ Exact Phrase

Categories ☐ Include subcategories

Manufacturers

Price from грн

Price to грн

Date from

Date to

Рисунок 3.10 – Форма для розширеного пошуку комп'ютерних ігор

3.4 Розширення функціональності програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор

З метою забезпечення можливості додавання банеру на вебсайт інтернет-магазину комп'ютерних ігор було використано модуль `mod_banners`.

Для додавання модулю `mod_banners` за допомогою інтерфейсу CMS Joomla у розділі розширення було створено новий модуль Банер та виконано відповідні налаштування для його відображення на вебсайті інтернет-магазину (рис. 3.11).

Менеджер модулів: модуль Банери

Деталі

Назва *

Показати назву

Позиція

Статус

Доступ

Сортування

Початок публікації

Кінець публікації

Мова

Примітка

ID

Сайт

Опис модуля

Банер

☒ Показати
☐ Сховати

left
Оберіть позицію

Опубліковано
▼

Public
▼

3. Банер
▼

0000-00-00 00:00:00
23

0000-00-00 00:00:00
23

Uci
▼

92
Банери

Цей модуль банерів показує активні банери з компоненту банерів.

Рисунок 3.11 – Створення модуля mod_banners

Після цього у меню Компоненти, підменю Банери було додано один банер для його відображення на вебсайті інтернет-магазину комп'ютерних ігор (рис. 3.12).

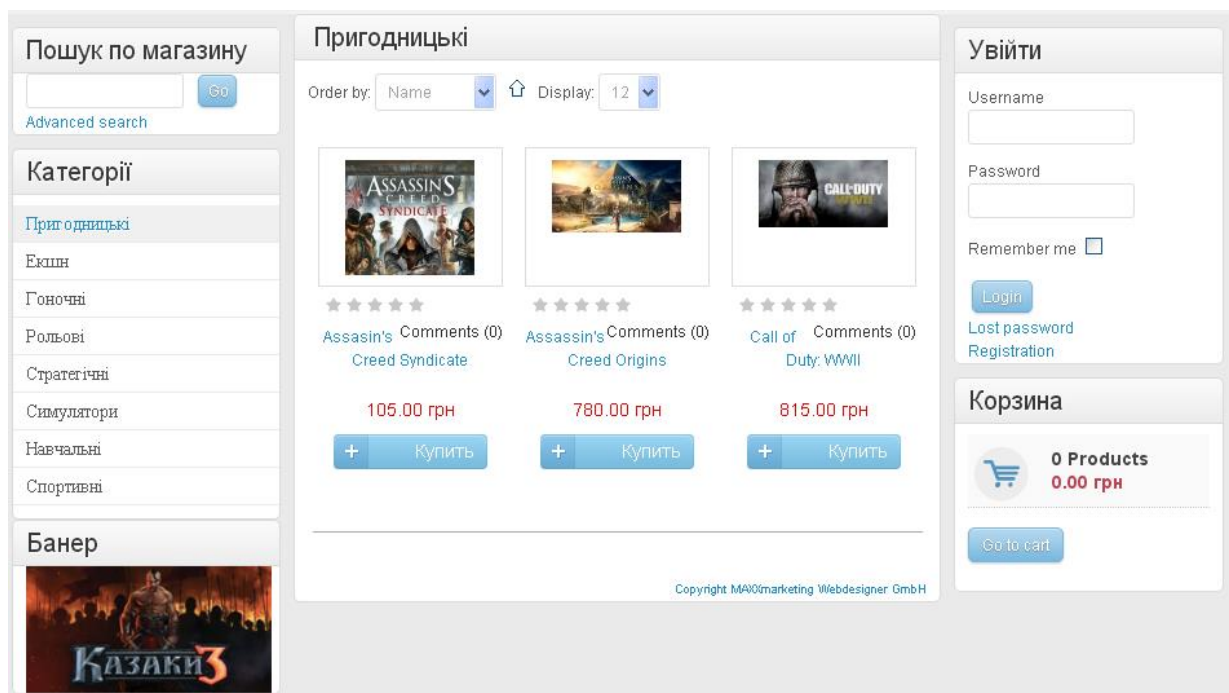


Рисунок 3.12 – Вебсайт інтернет-магазину комп'ютерних ігор з доданим банером

3.5 Висновки за розділом 3

Розроблено програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. Запропоновано структуру та описано основні модулі програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. Визначено, що основними класами програми інтернет-магазину комп'ютерних ігор є: Комп'ютерна гра (Game), Користувач (User), Модератор (Administrator), Ігрові жанри (SampleGames) та ін. Основними компонентами є база даних комп'ютерних ігор та набір програмних модулів для забезпечення функціонування інтернет-магазину.

Описано функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТЕСТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМИ

4.1 Призначення й умови застосування програми

Програма призначена для можливості купівлі комп'ютерних ігор. Програма інтернет-магазину комп'ютерних ігор написана на мові PHP, в якості системи управління вмістом для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор обрано Joomla, що має велику кількість програмних засобів, які дозволяють ефективно розроблювати інтернет-магазинів.

Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор забезпечує виконання таких функцій:

- авторизація та реєстрація користувачів інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- пошук і перегляд комп'ютерних ігор;
- можливість класифікації та фільтрації комп'ютерних ігор за ігровими жанрами;
- покупка комп'ютерних ігор;
- можливість коментування (залишення відгуків) комп'ютерних ігор;
- можливість модерації акаунтів користувачів (видалення, редагування) як функція адміністратора;
- модерація коментарів про комп'ютерні ігри користувачів;
- редагування і видалення інформації про комп'ютерні ігри.

Для експлуатації програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор необхідно таке апаратне забезпечення:

- процесор з частотою, не нижчою за 1ГГц;
- оперативна пам'ять не гірше, ніж 512 Мб
- встановлена на сервері система управління вмістом Joomla;
- вільне місце на сервері – 2 Гб.

Функціональні характеристики розробленого програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор наведено у технічному завданні (додаток А). Фрагмент тексту програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор наведено у додатку Б.

4.2 Характеристики програми та розгортання вебсерверу

Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор працює цілодобово та безперервно.

Фізичну структуру програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор наведено на рис. 4.1.

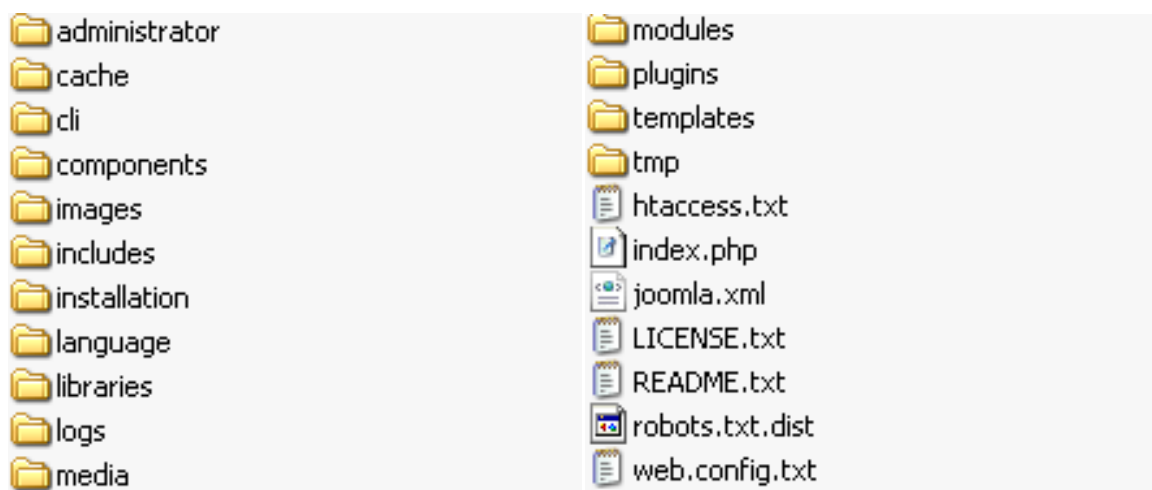


Рисунок 4.1 – Фізична програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Для розгортання програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор необхідно розгорнути та налаштувати вебсервер. Для цього необхідно встановити вебсервер, наприклад, Denwer. Після цього створюється папка Joomla, куди переміщується система керування вмістом. Далі встановлюється система керування вмістом Joomla. Після цього виконується конфігурування бази даних, для цього необхідно обрати тип бази даних MySQL, вказати ім'я сервера бази даних як localhost, визначити ім'я

користувача як user та надати ім'я базі даних, наприклад, games. Далі виконується конфігурування вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор, вводиться назва вебсайту Магазин ігор, вказується логін адміністратора admin, вводиться та підтверджується пароль. На останньому етапі необхідно авторизуватися як адміністратор в установленій системі керування вмістом Joomla і встановити українську мову для інтерфейсу.

4.3 Інструкція по експлуатації програми

4.3.1 Звернення до програми

Звертання користувачів до програми інтернет-магазину комп'ютерних ігор відбувається за допомогою інтернет-браузера шляхом переходу на відповідну адресу інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

4.3.2 Вхідні й вихідні дані

Вхідними даними до програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор є інформація про комп'ютерні ігри, дані користувачів, файли з комп'ютерними іграми.

Вихідними даними програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор є посилання на вебадреси, де можна завантажити відповідну гру, а також повідомлення про успішну операцію з придбання комп'ютерної гри.

4.3.3 Повідомлення

Користувач програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор може отримати такі повідомлення: повідомлення про успішну операцію з придбання комп'ютерної гри, повідомлення про

реєстрацію, повідомлення про невірне введення логіну чи пароллю під час авторизації та інші.

4.4 Виконання програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Спочатку користувачу вебсайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор необхідно запустити веббраузер та перейти на відповідну адресу інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Після запуску програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор відкриється головна сторінка, зображена на рис. 4.2.

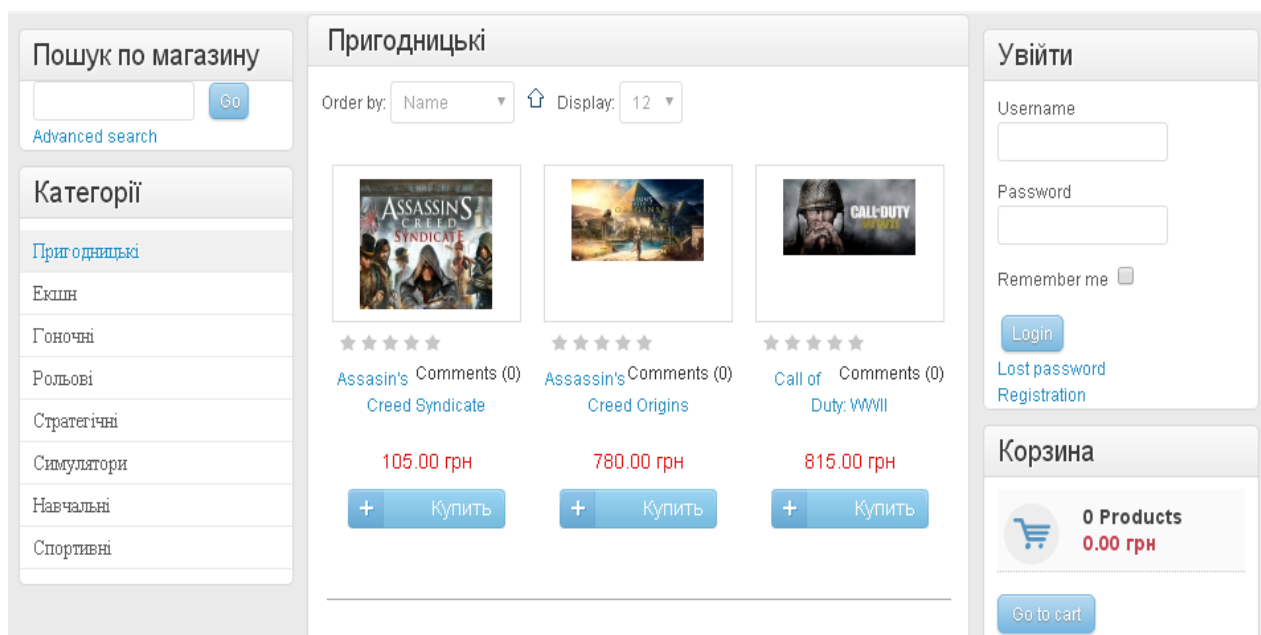


Рисунок 4.2 – Головна сторінка інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Користувачу надається можливість здійснити пошук ігор, перейти до корзини, а також авторизуватися як зареєстрований користувач.

При необхідності придбати обрану комп'ютерну гру користувачу необхідно зареєструватися (рис. 4.3), ввівши деякі особисті дані, а також електронну пошту, номер телефону та пароль для входу на вебсайт інтернет-магазину.

Registration

First name ^{*}

Last name ^{*}

E-mail ^{*}

Telephone ^{*}

Username ^{*}

Password ^{*}

Confirm password ^{*}

^{*} Required

Рисунок 4.3 – Форма реєстрації користувачів
інтернет-магазину комп'ютерних ігор

Форму для розширеного пошуку комп'ютерних ігор зображено на рис. 4.4, де користувач може обрати діапазон цін, дати публікації ігри для продажу, категорію та інші критерії.

Search

Text

Search for ☒ Any words ☐ All words ☐ Exact Phrase

Categories ☐ Include subcategories

Manufacturers

Price from грн

Price to грн

Date from

Date to

Рисунок 4.4 – Форма для розширеного пошуку комп'ютерних ігор

За результатами тестування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор було встановлено, що програма відповідає вимогам, зазначеним у технічному завданні, може експлуатуватися на апаратних засобах з відповідними характеристиками та використовуватися як онлайн-засіб для продажу комп'ютерних ігор.

4.5 Висновки за розділом 4

Описано програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. Виконано тестування розробленого програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. За результатами тестування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор було встановлено, що програма відповідає вимогам, зазначеним у технічному завданні, може експлуатуватися на апаратних засобах з відповідними характеристиками та використовуватися як онлайн-засіб для продажу комп'ютерних ігор.

ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра було проаналізовано та досліджено процес розробки програмного забезпечення інтернет-магазинів.

Визначено, що інтернет-магазини останнім часом стають все популярнішими, оскільки вони надають можливість користувачам зручного та швидкого пошуку й придбання необхідних товарів та послуг. Розглянуто види програмного забезпечення електронної комерції. Описано переваги використання інтернет-магазинів. Визначено, що розробка вебсайту інтернет-магазину – це процес планування, проєктування, розробки та запуску вебсайту електронної комерції для клієнтів, які здійснюють покупки в Інтернеті. Описано процес розробки та тестування програмного забезпечення вебсайтів інтернет-магазинів. Визначено, що у наш час популярним товаром, який продають за допомогою вебсайтів інтернет-магазинів є комп'ютерні ігри. Проаналізовано основні види комп'ютерних ігор.

За результатами провередного аналізу зроблено висновок про те, що деякі інтернет-магазини комп'ютерних ігор мають досить складний інтерфейс, що ускладнює роботу користувачів з ними. Інші магазини не мають україномовної локалізації, можуть продавати комп'ютерні ігри, несанкціоновано скопійовані та поширені без дозволу власника прав, що може призвести до значних втрат для розробників та видавництв. Також в деяких випадках існують проблеми з поверненням, деякі інтернет-магазини можуть мати обмеження щодо повернення грошей за придбані ігри, що може бути проблемою для користувачів, які не задоволені продуктом або не можуть запустити гру на своєму комп'ютері. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор обрано мову програмування PHP, що дозволяє ефективно створювати вебзастосунки та інше програмне забезпечення з клієнт-серверною архітектурою.

В якості системи управління вмістом для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор обрано Joomla, що має велику кількість програмних засобів, які дозволяють ефективно розроблювати інтернет-магазинів.

Розроблено програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. Запропоновано структуру та описано основні модулі програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. Визначено, що основними класами програми інтернет-магазину комп'ютерних ігор є: Комп'ютерна гра (Game), Користувач (User), Модератор (Administrator), Ігрові жанри (SampleGames) та ін. Основними компонентами є база даних комп'ютерних ігор та набір програмних модулів для забезпечення функціонування інтернет-магазину.

Описано функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

Виконано тестування розробленого програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. За результатами тестування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор було встановлено, що програма відповідає вимогам, зазначеним у технічному завданні, може експлуатуватися на апаратних засобах з відповідними характеристиками та використовуватися як онлайн-засіб для продажу комп'ютерних ігор.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Ecommerce Website Development [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.canny-creative.com/ecommerce-website-development-101-how-to-build-your-online-shop/>.
2. E-commerce Web sites development [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.dgwebfactory.com/e-commerce-web-sites-development/>.
3. eCommerce Online Store Development [Electronic resource]. – Access mode : <https://simtechdev.com/services/ecommerce-store-development/>.
4. What Is Ecommerce Website Development? A 2022 Guide [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.shopify.com/blog/ecommerce-website-development>.
5. Top Reasons to Select eCommerce Web Development [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.orangemantra.com/blog/top-reasons-to-select-ecommerce-web-development/>.
6. How to Create Make build an Online Ecommerce Store Website [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.udemy.com/course/create-your-own-online-store-the-bohemian-boutique/>.
7. Video Game Genres: Everything You Need to Know [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/video-game-genres>.
8. 21 of the Best Online Video Game Stores [Electronic resource]. – Access mode: <https://penaltyfile.com/online-video-game-stores/>.
9. Top 10 Best Online Video Game Stores [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.top10.com/online-video-game-stores>.
10. Steam [Electronic resource]. – Access mode: <https://store.steampowered.com/>.
11. GOG [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.gog.com/en>.
12. Humble Bundle [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.humblebundle.com/>.

13. Fanatical [Electronic resource]. – Access mode:
<https://www.fanatical.com/en/>.

14. Green Man Gaming [Electronic resource]. – Access mode:
<https://www.greenmangaming.com/>.

15. What is PHP [Electronic resource]. – Access mode:
<https://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php>.

16. How to Learn PHP [Electronic resource]. – Access mode:
<https://www.dreamhost.com/blog/learn-php/>.

17. Joomla! Coding Standards [Electronic resource]. – Access mode:
<https://developer.joomla.org/coding-standards/basic-guidelines.html>.

18. Joomla Tutorial [Electronic resource]. – Access mode:
<https://www.tutorialspoint.com/joomla/index.htm>.

ДОДАТОК А
Технічне завдання

Вступ

Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор може використовуватися для підтримки процесу продажу товарів через Інтернет.

А.1 Підстава для розробки

Підставою для розробки є завдання на дипломну кваліфікаційну роботу на тему «Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор», затверджене наказом Національного університету «Запорізька політехніка» № 87 від 4 квітня 2023 р.

А.2 Призначення розробки

Програмний продукт призначений для підтримки процесу продажу товарів через інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

А.3 Основні вимоги до програми, що розробляється

А.3.1 Вимоги до функціональних характеристик

Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор забезпечує виконання таких функцій:

- авторизація та реєстрація користувачів інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- пошук і перегляд комп'ютерних ігор;
- можливість класифікації та фільтрації комп'ютерних ігор за ігровими жанрами;
- покупка комп'ютерних ігор;
- можливість коментування (залишення відгуків) комп'ютерних ігор;

- можливість модерації акаунтів користувачів (видалення, редагування) як функція адміністратора;
- модерація коментарів про комп'ютерні ігри користувачів;
- редагування і видалення інформації про комп'ютерні ігри.

А.3.2 Вимоги до інтерфейсу програми

Інтерфейс інтернет-магазину комп'ютерних ігор повинен бути зручним для користувачів. Взаємодія між програмою та користувачем повинна бути організована через веббраузер.

А.3.3 Вимоги до надійності

Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор повинно забезпечити надійне функціонування та передбачити можливість обробки виключних ситуацій.

А.3.4 Умови експлуатації

Для експлуатації програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор необхідна наявність пристрою у користувача зі встановленим веббраузером.

А.3.5 Вимоги до складу та параметрів технічний засобів

Для експлуатації програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор необхідно таке апаратне забезпечення:

- процесор з частотою, не нижчою за 1ГГц;

- оперативна пам'ять не гірше, ніж 512 Мб
- встановлена на сервері система управління вмістом Joomla;
- вільне місце на сервері – 2 Гб.

А.3.6 Вимоги до маркування і пакування

Програма інтернет-магазину комп'ютерних ігор може бути записана на будь-якому носії інформації. На пакуванні повинна бути назва програми – «Програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор».

А.4 Вхідні дані до роботи

Вхідними даними до програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор є інформація про комп'ютерні ігри, дані користувачів, файли з комп'ютерними іграми.

Вихідними даними програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор є посилання на вебадреси, де можна завантажити відповідну гру, а також повідомлення про успішну операцію з придбання комп'ютерної гри.

ДОДАТОК Б
Фрагмент тексту програми

```

class JshppngMdlPodcts extends JModel{

function _getAllPrdctsQrFrFltr(fltr){
    $lng = JSFactory::gtLng();
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $whr = "";
    if (fltr['wtht_prdct_id']){
        $whr .= " AND pr.prdct_id <> '". $dbs->escape(fltr['wtht_prdct_id'])."' ";
    }
    if (fltr['ctgr_id']){
        $ctgr_id = fltr['ctgr_id'];
        $whr .= " AND pr_cat.ctgr_id = '". $dbs->escape(fltr['ctgr_id'])."' ";
    }
    if (fltr['txt_srch']){
        $txt_srch = fltr['txt_srch'];
        $wrd = addcslashes($dbs->escape($txt_srch), "_%");
        $whr .= "AND (LOWER(pr.`". $lng->get('nmm')."`)) LIKE '%" . $wrd . "%' OR
LOWER(pr.`". $lng->get('shrt_dscrptn')."`)) LIKE '%" . $wrd . "%' OR LOWER(pr.`". $lng-
>get('dscrptn')."`)) LIKE '%" . $wrd . "%' OR pr.prdct_ean LIKE '%" . $wrd . "%' OR pr.prdct_id
LIKE '%" . $wrd . "%)";
    }
    if (fltr['mnfctr_id']){
        $whr .= " AND pr.prdct_mnfctr_id = '". $dbs->escape(fltr['mnfctr_id'])."' ";
    }
    if (fltr['lbl_id']){
        $whr .= " AND pr.lbl_id = '". $dbs->escape(fltr['lbl_id'])."' ";
    }
    if (fltr['pblsh']){
        if (fltr['pblsh']==1) $_pblsh = 1; else $_pblsh = 0;
        $whr .= " AND pr.prdct_pblsh = '". $dbs->escape($_pblsh)."' ";
    }
    if (fltr['vndr_id']){
        $whr .= " AND pr.vndr_id = '". $dbs->escape(fltr['vndr_id'])."' ";
    }
    return $whr;
}

```

```
}
```

```
function _allPrdctsOrdr($Ordr = null, $OrdrDir = null, $ctgr_id = 0){
    if ($Ordr && $OrdrDir){
        $flds = array("prdct_id"=>"pr.prdct_id",
"nmm"=>"nmm",'ctgr'=>"nmmscats","mnfctr"=>"man_nmm","vndr"=>"v_f_nmm","ean"=>"ean
","qty"=>"pr.unLMTed, qty","prc"=>"pr.prdct_prc","hits"=>"pr.hits","date"=>"pr.prdct_dt_add",
"prdct_nmm_image"=>"pr.prdct_nmm_image");
        if ($ctgr_id) $flds['Ordring'] = "pr_cat.prdct_Ordring";
        if (strtolower($OrdrDir)!="asc") $OrdrDir = "desc";
        if ($OrdrDir=="desc") $flds['qty'] = 'pr.unlmted desc, qty';
        if (!$flds[$Ordr]) return "";
        return "Ordr by ".$flds[$Ordr]." ".$OrdrDir;
    }else{
        return "";
    }
}
```

```
function getAllPrdcts(fltr, $lmtstrt = null, $lmt = null, $Ordr = null, $OrdrDir = null){
    $jshpCnfg = JSFactory::gtCnfg();
    $lng = JSFactory::gtLng();
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    if ($lmt>0){
        $lmt = " LMT ".$lmtstrt.", ".$lmt;
    }else{
        $lmt = "";
    }
    $ctgr_id = fltr['ctgr_id'];
    $whr = $this->_getAllPrdctsQrFrFltr(fltr);

    $qr_fld = ""; $qr_jn = "";
    if ($jshpCnfg->admn_shw_vndrs){
        $qr_fld .= ", pr.vndr_id, V.f_nmm as v_f_nmm, V.l_nmm as v_l_nmm";
        $qr_jn .= " left join `#__jshppng_vndrs` as V on pr.vndr_id=V.id ";
    }
}
```

```

        if ($ctgr_id) {
            $qrr = "SELECT pr.prduct_id, pr.prduct_pblsh, pr_cat.prduct_Ordring, pr.`".$lng->get('nmm')."` as nmm, pr.`".$lng->get('shrt_dscrptn')."` as shrt_dscrptn, man.`".$lng->get('nmm')."` as man_nmm, pr.prduct_ean as ean, pr.prduct_qntt as qty, pr.prduct_thmb_img as image, pr.prduct_prc, pr.currency_id, pr.hits, pr.unLMTed, pr.prduct_dt_add, pr.lbl_id $qr_fld
FROM `#__jshppng_Prducts` AS pr
        LEFT JOIN `#__jshppng_Prducts_to_categories` AS pr_cat USING
(prduct_id)
        LEFT JOIN `#__jshppng_mnfctrtrs` AS man ON
pr.prduct_mnfctr_id=man.mnfctr_id
        $qr_jn
        WHERE pr.parent_id=0 ".$whr." ".$this->_allPrductsOrdr($Ordr, $OrdrDir,
$ctgr_id)." ".$lmt;
        }else{
            $mysqlvrsn = getMysqlVersion();
            if ($mysqlvrsn < "4.1.0"){
                $spcwhr = "cat.`".$lng->get('nmm')."` AS nmmscats";
            }else{
                $spcwhr = "GROUP_CONCAT(cat.`".$lng->get('nmm')."` SEPARATOR
'<br>') AS nmmscats";
            }

            $qrr = "SELECT pr.prduct_id, pr.prduct_pblsh, pr.`".$lng->get('nmm')."` as nmm,
pr.`".$lng->get('shrt_dscrptn')."` as shrt_dscrptn, man.`".$lng->get('nmm')."` as man_nmm,
".$spcwhr.", pr.prduct_ean as ean, pr.prduct_qntt as qty, pr.prduct_thmb_img as image, pr.prduct_prc,
pr.currency_id, pr.hits, pr.unLMTed, pr.prduct_dt_add, pr.lbl_id $qr_fld FROM
`#__jshppng_Prducts` AS pr
        LEFT JOIN `#__jshppng_Prducts_to_categories` AS pr_cat USING
(prduct_id)
        LEFT JOIN `#__jshppng_categories` AS cat ON pr_cat.ctgr_id=cat.ctgr_id
        LEFT JOIN `#__jshppng_mnfctrtrs` AS man ON
pr.prduct_mnfctr_id=man.mnfctr_id
        $qr_jn

```

```

        WHERE pr.parent_id=0 ".$whr." GROUP BY pr.prduct_id ".$this->_allPrdctsOrdr($Ordr, $OrdrDir)." ".$lmt;
    }

    $dsptchr = JDispatcher::getInstance();
    $dsptchr->trigger('onBeforeDisplayListPrdctsGetAllPrdcts', array(&$this, &$qrr,
    fltr, $lmtstrt, $lmt, $Ordr, $OrdrDir));
    $dbs->setQuery($qrr);
    return $dbs->loadObjectList();
}

function getCountAllPrdcts(fltr){
    $lng = JSFactory::gtLng();
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $ctgr_id = fltr['ctgr_id'];
    $whr = $this->_getAllPrdctsQrFrFltr(fltr);
    if ($ctgr_id) {
        $qrr = "SELECT count(pr.prduct_id) FROM `#__jshppng_Prdcts` AS pr
        LEFT JOIN `#__jshppng_Prdcts_to_categories` AS pr_cat USING
        (prduct_id)
        LEFT JOIN `#__jshppng_mnfctrss` AS man ON
        pr.prduct_mnfctr_id=man.mnfctr_id
        WHERE pr.parent_id=0 ".$whr;
    } else {
        $qrr = "SELECT count(pr.prduct_id) FROM `#__jshppng_Prdcts` AS pr
        LEFT JOIN `#__jshppng_mnfctrss` AS man ON
        pr.prduct_mnfctr_id=man.mnfctr_id
        WHERE pr.parent_id=0 ".$whr;
    }
    $dsptchr = JDispatcher::getInstance();
    $dsptchr->trigger('onBfrDsplyLstPrdctsGetCountAllPrdcts', array(&$this, &$qrr,
    fltr));
    $dbs->setQuery($qrr);
    return $dbs->loadResult();
}

```

```

function prdctInCtgr($prdct_id, $ctgr_id) {
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $qrr = "SELECT prod_cat.ctgr_id FROM `#__jshppng_Prdcts_to_categories` AS
prod_cat
        WHERE    prod_cat.prdct_id    =    '". $dbs->escape($prdct_id)."'    AND
prod_cat.ctgr_id = '". $dbs->escape($ctgr_id)."'";
    $dbs->setQuery($qrr);
    $rss = $dbs->query();
    return $dbs->getNumRows($rss);
}

```

```

function getMaxOrdringInCtgr($ctgr_id) {
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $qrr    =    "SELECT    MAX(prdct_Ordring)    as    k    FROM
`#__jshppng_Prdcts_to_categories` WHERE ctgr_id = '". $dbs->escape($ctgr_id)."'";
    $dbs->setQuery($qrr);
    return $dbs->loadResult();
}

```

```

function setCtgrToPrdct($prdct_id, $ctgrs = array()){
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    foreach($ctgrs as $ctid){
        if (!$this->prdctInCtgr($prdct_id, $ctid)){
            $Ordring = $this->getMaxOrdringInCtgr($ctid)+1;
            $qrr = "INSERT INTO `#__jshppng_Prdcts_to_categories` SET `prdct_id` =
'". $dbs->escape($prdct_id)."', `ctgr_id` = '". $dbs->escape($ctid)."', `prdct_Ordring` = '". $dbs-
>escape($Ordring)."'";
            $dbs->setQuery($qrr);
            $dbs->query();
        }
    }
}

```

```

    $qrr = "select `ctgr_id` from `#__jshppng_Prdcts_to_categories` where `prdct_id` =
'". $dbs->escape($prdct_id)."'";
    $dbs->setQuery($qrr);

```

```

$lstct = $dbs->loadObjectList();
foreach($lstct as $vll){
    if (!in_array($vll->ctgr_id, $ctgrs)){
        $qrr = "delete from `#__jshppng_Prdcts_to_categories` where `prdct_id` =
        ".$dbs->escape($prdct_id)."' and `ctgr_id` = ".$dbs->escape($vll->ctgr_id).""";
        $dbs->setQuery($qrr);
        $dbs->query();
    }
}
}

```

```

function getRelatedPrdcts($prdct_id){
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $lng = JFactory::gtLng();
    $qrr = "SELECT relation.prdct_related_id AS prdct_id, prod.`".$lng->get('nmm')."`
as nmm, prod.prdct_thmb_img as image
    FROM `#__jshppng_Prdcts_relations` AS relation
    LEFT JOIN `#__jshppng_Prdcts` AS prod ON
    prod.prdct_id=relation.prdct_related_id
    WHERE relation.prdct_id = ".$dbs->escape($prdct_id).""";
    $dbs->setQuery($qrr);
    return $dbs->loadObjectList();
}

```

```

function saveAdditionalPrc($prdct_id, $prdct_adddscent, $qntt_start, $qntt_finish){
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $qrr = "DELETE FROM `#__jshppng_Prdcts_prcs` WHERE `prdct_id` = ".$dbs->
    >escape($prdct_id).""";
    $dbs->setQuery($qrr);
    $dbs->query();

    $cntr = 0;
    if (count($prdct_adddscent)){
        foreach ($prdct_adddscent as $kyy=>$vllue){

```

```

if (($qntt_start[$kyy] && !$qntt_finish[$kyy])) continue;

$qrr = "INSERT INTO `#__jshppng_Prdcts_prcs` SET
        `prdct_id` = " . $dbs->escape($prdct_id) . ",
        `dscnt` = " . $dbs->escape(saveAsPrc($prdct_adddscnt[$kyy])) . ",
        `prdct_qntt_start` = " . intval($qntt_start[$kyy]) . ",
        `prdct_qntt_finish` = " . intval($qntt_finish[$kyy]) . """;
$dbs->setQuery($qrr);
$dbs->query();
$cntr++;
    }
}

$prdct = JTable::getInstance('prdct', 'jshop');
$prdct->load($prdct_id);
$prdct->prdct_is_add_prc = ($cntr>0) ? (1) : (0);
$prdct->store();
}

function saveFreeAttributes($prdct_id, $attrbs){
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $qrr = "DELETE FROM `#__jshppng_Prdcts_free_attr` WHERE `prdct_id` =
    " . $dbs->escape($prdct_id) . """;
    $dbs->setQuery($qrr);
    $dbs->query();

    if (is_array($attrbs)){
        foreach($attrbs as $attrd=>$v){
            $qrr = "insert into `#__jshppng_Prdcts_free_attr` set `prdct_id` = " . $dbs->escape($prdct_id) . ", attr_id=" . $dbs->escape($attrd) . """;
            $dbs->setQuery($qrr);
            $dbs->query();
        }
    }
}

```

```

function getMinimalPrc($prc, $attrb_prcs, $attrb_ind_prc_data, $is_add_prc,
$adddscnts){
    $minprc = $prc;
    if (is_array($attrb_prcs)){
        $minprc = min($attrb_prcs);
    }

    if (is_array($attrb_ind_prc_data[0])){
        $attrndid = array_unique($attrb_ind_prc_data[0]);
        $startprc = $minprc;
        foreach($attrndid as $attrd){
            $tmpprc = array();
            foreach($attrb_ind_prc_data[0] as $k=>$tmpttrid){
                if ($tmpttrid==$attrd){
                    if ($attrb_ind_prc_data[1][$k]==""){
                        $tmpprc[] = $startprc + $attrb_ind_prc_data[2][$k];
                    }elseif ($attrb_ind_prc_data[1][$k]=="-"){
                        $tmpprc[] = $startprc - $attrb_ind_prc_data[2][$k];
                    }elseif ($attrb_ind_prc_data[1][$k]=="*"){
                        $tmpprc[] = $startprc * $attrb_ind_prc_data[2][$k];
                    }elseif ($attrb_ind_prc_data[1][$k]=="/"){
                        $tmpprc[] = $startprc / $attrb_ind_prc_data[2][$k];
                    }elseif ($attrb_ind_prc_data[1][$k]=="%"){
                        $tmpprc[] = $startprc * $attrb_ind_prc_data[2][$k] / 100;
                    }elseif ($attrb_ind_prc_data[1][$k]=="="){
                        $tmpprc[] = $attrb_ind_prc_data[2][$k];
                    }
                }
            }
            $startprc = min($tmpprc);
        }
        $minprc = $startprc;
    }

    if ($is_add_prc && is_array($adddscnts)){

```

```

    $jshpCnfg = JSFactory::gtCnfg();
    $max_dscnt = max($adddscnts);
    if ($jshpCnfg->prdct_prc_qty_dscnt == 1){
        $minprc = $minprc - $max_dscnt;
    }else{
        $minprc = $minprc - ($minprc * $max_dscnt / 100);
    }
}
return $minprc;
}

function copyPrdctBuildQuery($table, $array, $prdct_id){
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $qrr = "INSERT INTO `#__jshppng_Prdcts_".$table."` SET ";
    $array_keys = array('image_id', 'prc_id', 'review_id', 'video_id', 'prdct_attr_id',
'value_id', 'id');
    foreach ($array as $kyy=>$vllue){
        if (in_array($kyy, $array_keys)) continue;
        if ($kyy=='prdct_id') $vllue = $prdct_id;
        $qrr .= "".$kyy."` = "".$dbs->escape($vllue)."" , ";
    }
    return $qrr = substr($qrr, 0, strlen($qrr) - 2);
}

function uploadVideo($prdct, $prdct_id, $post){
    $jshpCnfg = JSFactory::gtCnfg();

    for($i=0;$i<$jshpCnfg->prdct_vdpldcnt;$i++){
        if (!(isset($post['prdct_insrtd_'.$i]) && ($post['prdct_insrtd_'.$i]
== 1))) {

            $upld = new UploadFile($_FILES['prdct_video_'.$i]);
            $upld->setDir($jshpCnfg->video_prdct_path);
            $upld->setFileNmmMd5(0);
            $upld->setFilterNmm(1);
            if ($upld->upload()){

```

```

$imprvvd = "";
$flvd = $upld->getNmm();
@chmod($jshpCnfg->video_prdct_path."/". $flvd,
0777);

$upld2 = new
UploadFile($_FILES['prdct_video_preview_'.$i]);
$upld2->setAllowFile(array('jpeg','jpg','gif','png'));
$upld2->setDir($jshpCnfg->video_prdct_path);
$upld2->setFileNmmMd5(0);
$upld2->setFilterNmm(1);
if ($upld2->upload()){
    $imprvvd = $upld2->getNmm();
    @chmod($jshpCnfg-
>video_prdct_path."/". $imprvvd, 0777);
}
}
unset($upld2);
$this->addToPrdctVideo($prdct_id, $flvd,
$imprvvd);
}else{
if ($code_video) {
$upld2 = new
UploadFile($_FILES['prdct_video_preview_'.$i]);
$upld2->setAllowFile(array('jpeg','jpg','gif','png'));
$upld2->setDir($jshpCnfg->video_prdct_path);
$upld2->setFileNmmMd5(0);
$upld2->setFilterNmm(1);
if ($upld2->upload()){
    $imprvvd = $upld2->getNmm();
    @chmod($jshpCnfg-
>video_prdct_path."/". $imprvvd, 0777);
}else{
if ($upld2->getError() != 4){
}
}
}

```

```

        unset($upld2);
        $this->addToPrdctVideoCode($prdct_id,
$code_video, $imgprvvd);
    }
}
}
}

function addToPrdctVideo($prdct_id, $nmm_video, $preview_image = "") {
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $qrr = "INSERT INTO `#__jshppng_Prdcts_videos`
        SET `prdct_id` = '" . $dbs->escape($prdct_id) . "', `video_nmm` = '" . $dbs-
>escape($nmm_video) . "', `video_preview` = '" . $dbs->escape($preview_image) . "'";
    $dbs->setQuery($qrr);
    $dbs->query();
}

function addToPrdctVideoCode($prdct_id, $code_video, $preview_image = "") {
    $dbs= JFactory::gtDBO();
    $qrr = "INSERT INTO `#__jshppng_Prdcts_videos`
        SET `prdct_id` = '" . $dbs->escape($prdct_id) . "', `video_code` = '" . $dbs-
>escape($code_video) . "', `video_preview` = '" . $dbs->escape($preview_image) . "'";
    $dbs->setQuery($qrr);
    $dbs->query();
}

```

ДОДАТОК В
Слайди презентації

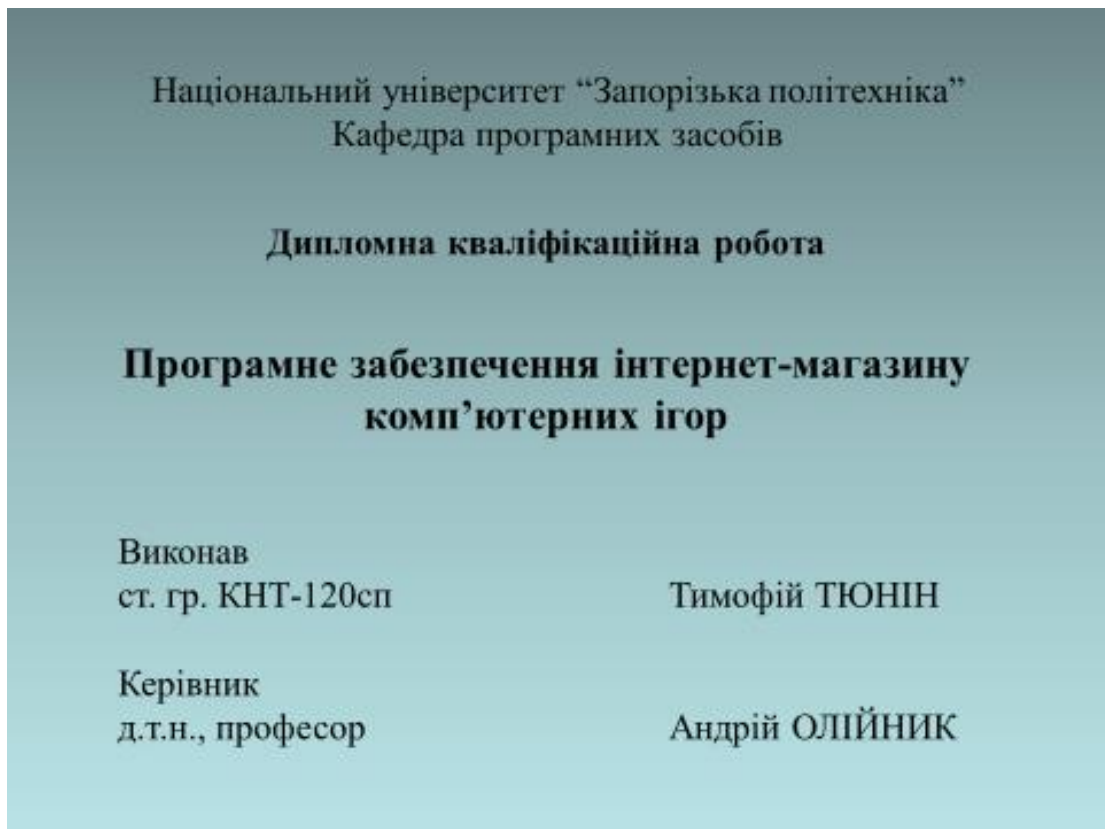


Рисунок В.1 – Слайд 1

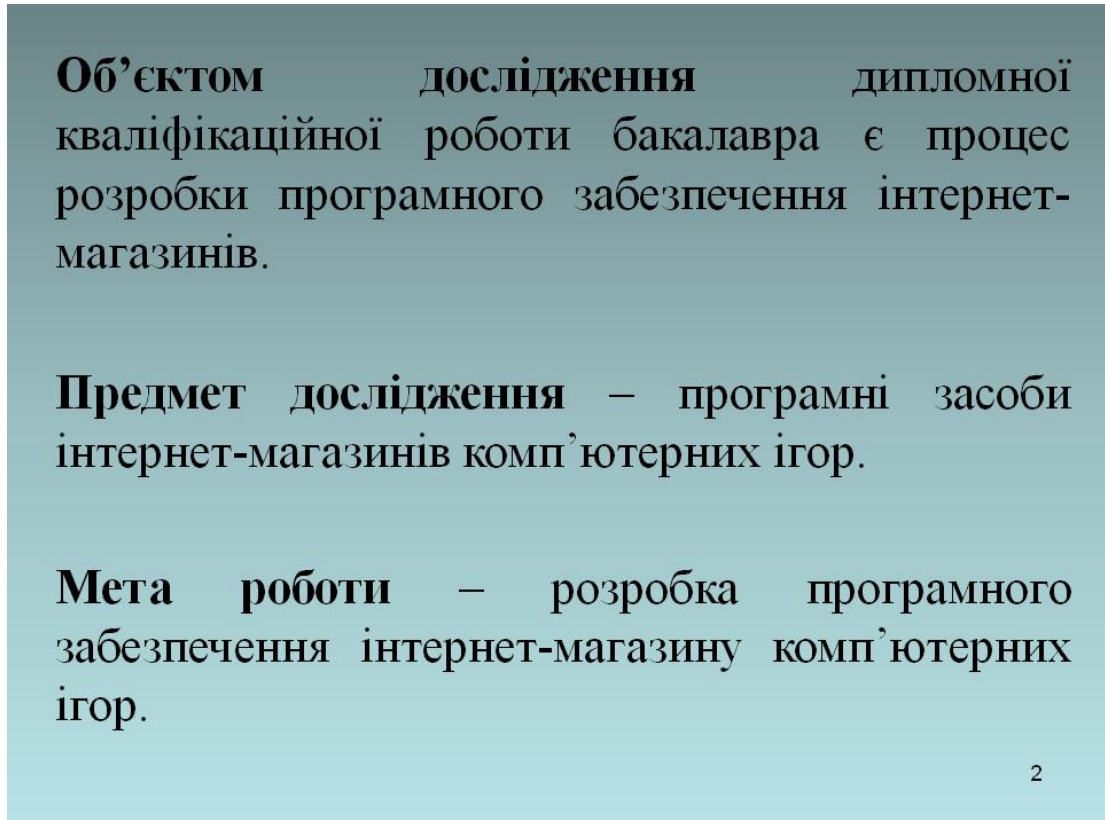


Рисунок В.2 – Слайд 2

Завдання роботи

Необхідно було вирішити такі завдання:

- виконати аналіз предметної області та програмних засобів інтернет-магазинів комп'ютерних ігор;
- здійснити проектування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- створити програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- виконати тестування розробленого програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор.

3

Рисунок В.3 – Слайд 3

Програмне забезпечення інтернет-магазинів комп'ютерних ігор

Критерій порівняння	Steam	GOG	Humble Bundle	Fanatical	Green Man
Наявність мобільної версії	+	+	+-	+-	+
Можливість придбання ігор без реєстрації	-	+	+	+	-
Можливість пакетного придбання комп'ютерних ігор	-	+	+	+	+
Можливість повернення оплати	-	+	+	-	+
Наявність україномовної версії	+	-	-	-	-
Можливість продажу власних ігор	+	+	-	-	-

4

Рисунок В.4 – Слайд 4

Вимоги до розроблюваного програмного забезпечення

При розробці програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор необхідно забезпечити такі функціональні вимоги:

- авторизація та реєстрація користувачів інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- пошук і перегляд комп'ютерних ігор;
- можливість класифікації та фільтрації комп'ютерних ігор за ігровими жанрами;
- покупка комп'ютерних ігор;
- можливість коментування (залишення відгуків) комп'ютерних ігор;
- можливість модерації акаунтів користувачів (видалення, редагування) як функція адміністратора;
- модерація коментарів про комп'ютерні ігри користувачів;
- редагування і видалення інформації про комп'ютерні ігри.

5

Рисунок В.5 – Слайд 5

Вибір мови програмування

Критерій порівняння мов програмування	Мова програмування		
	PHP	Python	C# ASP.NET
Велика спільнота розробників	+	+	+–
Зручність для створення програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор	+	+–	+–
Швидкість програмного коду	+	+–	+–
Наявність великої кількості бібліотек для веброботки	+	+–	+
Простота та зрозумілість програми	+	+	+–

6

Рисунок В.6 – Слайд 6

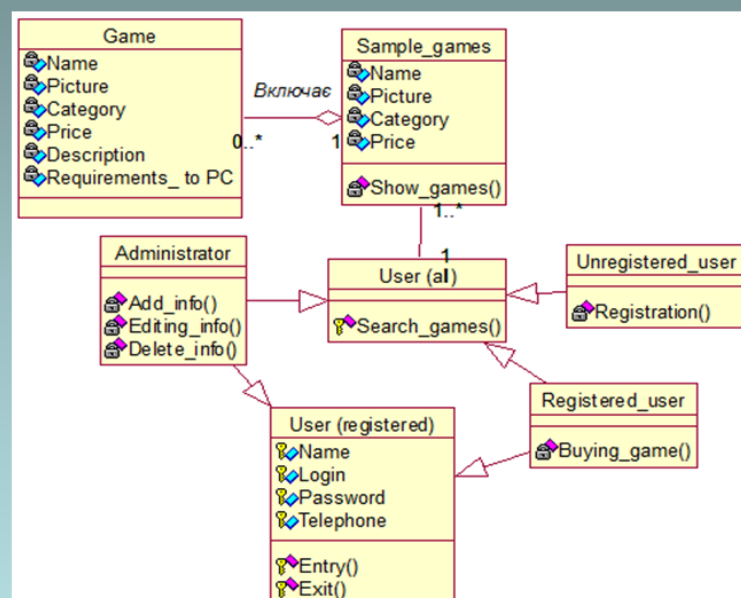
Обґрунтування вибору системи управління вмістом

Критерій порівняння систем управління вмістом	Системи управління вмістом		
	Joomla	WordPress	Drupal
Засоби безпеки даних	+	+	+—
Робота з системами управління базами даних	+	+—	+
Зручність розробки дизайну вебсайту	+	+—	+
Засоби пошукової оптимізації	+	+	+—
Наявність великої кількості розширень для створення інтернет-магазинів	+	+	+—

7

Рисунок В.7 – Слайд 7

Діаграма класів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор



8

Рисунок В.8 – Слайд 8

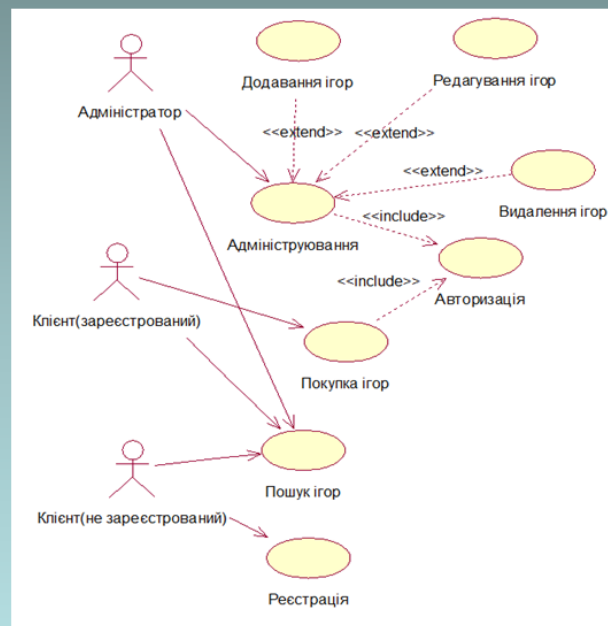
Діаграма компонентів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор



9

Рисунок В.9 – Слайд 9

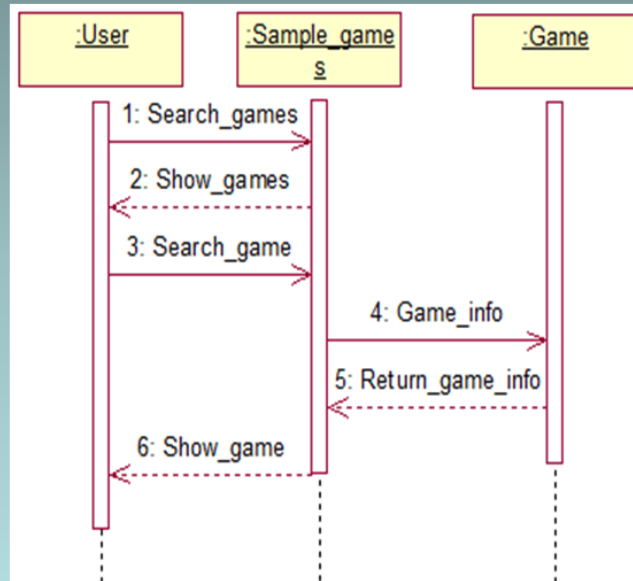
Діаграма прецедентів програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор



10

Рисунок В.10 – Слайд 10

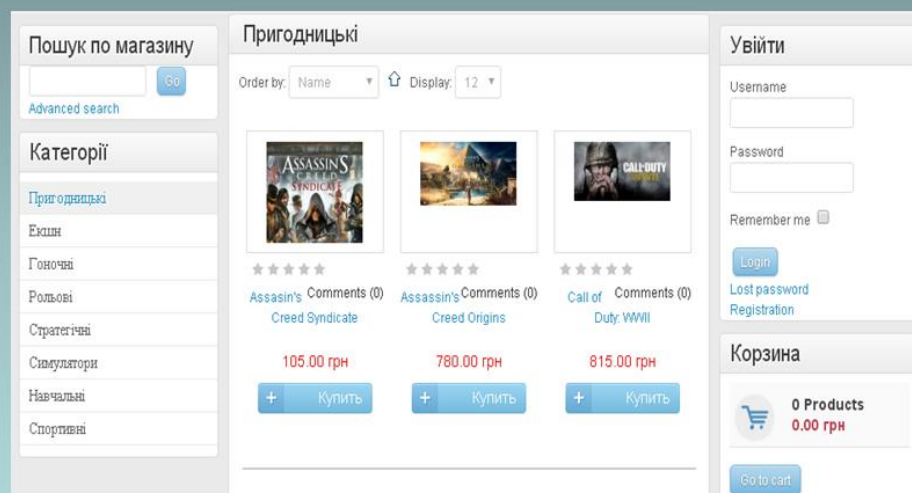
Діаграма послідовностей програмного забезпечення інтернет-магазину



11

Рисунок В.11 – Слайд 11

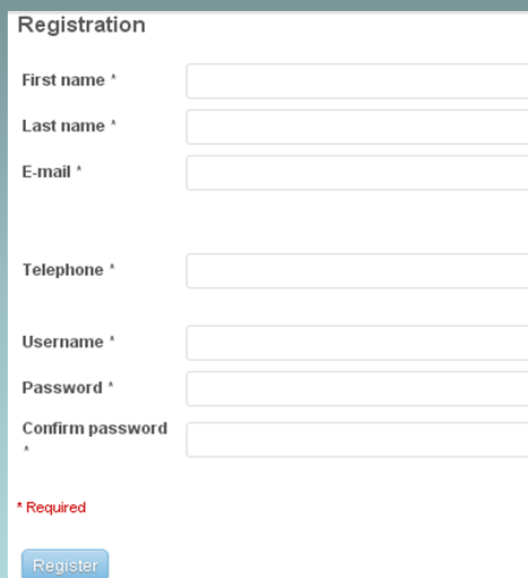
Робота з програмою. Головна сторінка сайту інтернет-магазину комп'ютерних ігор



12

Рисунок В.12 – Слайд 12

Робота з програмою. Форма реєстрації користувача



Registration

First name *

Last name *

E-mail *

Telephone *

Username *

Password *

Confirm password *

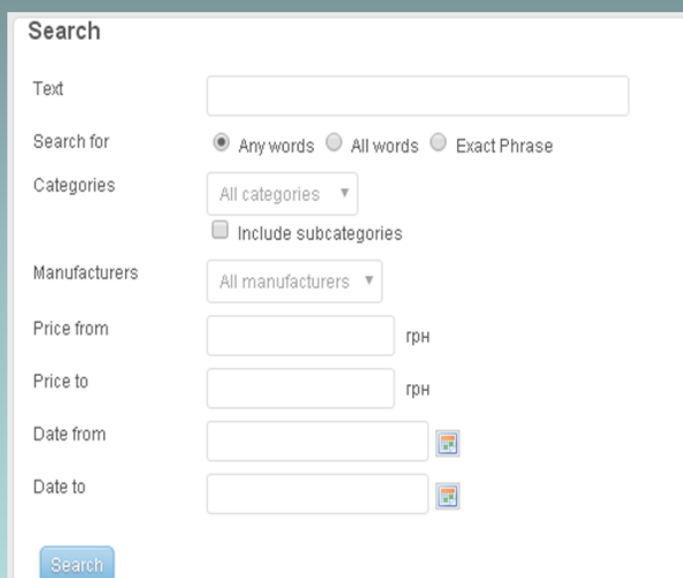
* Required

Register

13

Рисунок В.13 – Слайд 13

Робота з програмою. Форма розширеного пошуку комп'ютерних ігор



Search

Text

Search for ☒ Any words ☐ All words ☐ Exact Phrase

Categories

☐ Include subcategories

Manufacturers

Price from грн

Price to грн

Date from

Date to

Search

14

Рисунок В.14 – Слайд 14

Висновки

В результаті виконаної роботи було проаналізовано та досліджено процес розробки програмного забезпечення інтернет-магазинів. Розроблене програмне забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор. Розроблена програма забезпечує виконання таких функцій:

- авторизація та реєстрація користувачів інтернет-магазину комп'ютерних ігор;
- пошук і перегляд комп'ютерних ігор;
- можливість класифікації та фільтрації комп'ютерних ігор за ігровими жанрами;
- покупка комп'ютерних ігор;
- можливість коментування (залишення відгуків) комп'ютерних ігор;
- можливість модерації акаунтів користувачів (видалення, редагування) як функція адміністратора;
- модерація коментарів про комп'ютерні ігри користувачів;
- редагування і видалення інформації про комп'ютерні ігри.

Результати тестування програмного забезпечення інтернет-магазину комп'ютерних ігор показали, що програма функціонує коректно та відповідає технічному завданню.

15

Рисунок В.15 – Слайд 15