

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра комп'ютерних наук

**КУРСОВА РОБОТА**  
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

з дисципліни: «Інтернет програмування»

на тему:

«Інтернет-магазин відеоігор»

студента II курсу групи КН-22-1  
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»  
Терлецький Вячеслав Васильович  
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Керівник PhD, Марина Граф

Дата захисту: " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Національна шкала \_\_\_\_\_  
Кількість балів: \_\_\_\_\_  
Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії

_____	<u>Марина ГРАФ</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____	<u>Денис ФУРІХАТА</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____	<u>Олександр КУЗЬМЕНКО</u>
(підпис)	(прізвище та ініціали)

Житомир – 2023

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій  
Кафедра комп'ютерних наук  
Освітній рівень: бакалавр  
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри КН

\_\_\_\_\_Марина ГРАФ  
“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2023 р.

ЗАВДАННЯ  
НА КУРСОВУ РОБОТУ СТУДЕНТУ  
Терлецькому Вячеславу Васильовичу

- Тема роботи: Інтернет-магазин відеоігор  
керівник роботи: Денис ФУРІХАТА
- Строк подання студентом: “ 20 ” грудня 2023р.
- Вихідні дані до роботи: Розробити Інтернет-магазин відеоігор.
- Зміст розрахунково-пояснювальної записки(перелік питань. Які підлягають розробці)
  - Постановка завдання
  - Аналіз аналогічних розробок
  - Алгоритми роботи програми
  - Опис роботи програми
  - Програмне дослідження
- Перелік графічного матеріалу(з точним зазначенням обов'язкових креслень)
  - Презентація \_\_\_\_\_ 2.Посилання на репозиторій: https://git.ztu.edu.ua/kn221\_tvv/kursachweb2023
- Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посади консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1,2,3	Денис ФУРІХАТА	10.10.2023	30.12.2023

- Дата видачі завдання “ 14 ” вересня 2023 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів курсового проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітки
1	Постановка задачі	10.10.2023	Виконано
2	Пошук, огляд та аналіз аналогічних розробок	25.10.2023	Виконано
3	Формулювання технічного завдання	02.11.2023	Виконано
4	Опрацювання літературних джерел	09.11.2023	Виконано
5	Проектування структури	20.11.2023	Виконано
6	Написання програмного коду	05.12.2023	Виконано
7	Відлагодження	07.12.2023	Виконано
8	Написання пояснювальної записки	15.12.2023	Виконано
9	Захист	20.12.2023	Виконано

## РЕФЕРАТ

Курсова робота присвячена розробці Інтернет-магазину відеоігор.

Пояснювальна записка до курсової роботи на тему розробка Інтернет-магазину відеоігор складається з: вступу, основної частини(трьох розділів), висновків, списку використаної літератури та додатків.

Текстова частина викладена на 48 сторінках друкованого тексту.

Пояснювальна записка має 16 сторінок додатків. Список використаних джерел містить 9 найменувань і займає 1 сторінку. В роботі наведено 47 рисунка. Загальний обсяг роботи – 66 сторінок.

Ключові слова: MVC, PHP, AJAX, фреймворк, бази даних, mysql, bootstrap, веб-додаток, авторизація, роутинг.

					ДУ«Житомирська політехніка».23.122 .27.000 – ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.	Терлецький В.В.				Розробка програми Інтернет магазину відеоігор Пояснювальна записка	Літ.	Арк.	Аркушів
Керівник	Фуріхата Д.В.						4	63
Рецензент						ФІКТ, група КН-22-1		
Н. контр.								
Зав. каф.								

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ .....	4
ЗМІСТ .....	5
ВСТУП .....	6
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ .....	7
1.1 Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення .....	7
1.2 Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсової роботи .....	8
Висновки до першого розділу .....	10
РОЗДІЛ 2 ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	12
2.1 Проєктування загального алгоритму роботи програми .....	12
2.2 Розробка функціональних алгоритмів роботи програми .....	14
2.3 Розробка програмного забезпечення .....	16
Висновок до другого розділу .....	16
РОЗДІЛ 3 ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ .....	17
3.1 Опис роботи з програмним додатком .....	17
3.2 Тестування роботи програмного забезпечення .....	17
Висновок до третього розділу .....	17
ВИСНОВКИ .....	18
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	19
ДОДАТКИ .....	20
ДОДАТОК А .....	21

## ВСТУП

Розробка інтернет-магазину відеоігор є дуже актуальною темою в сучасному світі.

Зростання галузі відеоігор призводить до збільшення попиту на ці продукти та електронна комерція стрімко розвивається, включаючи сегмент відеоігор. Люди все частіше обирають онлайн-торгівлю для придбання товарів, зокрема ігор.

Розробка інтернет-магазину відеоігор надає можливість створювати унікальні пропозиції для клієнтів, такі як ексклюзивні версії гри та інші бонуси. Розвиток технологій, таких як віртуальна реальність, розширена реальність та інші, створює нові можливості для відеоігор і підсилює інтерес до їхнього придбання. Зокрема, інтерактивні можливості спілкування та обміну думками в інтернет-магазинах відповідають потребам активних геймерських спільнот. Розробка інтернет-магазину відеоігор обіцяє успішний бізнес, оскільки враховує сучасні тенденції та потреби ринку.

**Об'єктом дослідження** є інтернет-магазин відеоігор.

**Предметом дослідження** є використання паттерну MVC у інтернет-магазині.

**Метою роботи** є створення інтернет-магазину відеоігор з використанням MVC паттерну.

		Герлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

# РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ, МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ

## 1.1 Аналіз задачі, засобів та методів її вирішення

Завдання цієї курсової роботи полягає в тому, щоб створити інтернет-магазин відеоігор, використовуючи HTML5, CSS3, JavaScript, паттерн MVC, PHP7 та об'єктно-орієнтований підхід, бази даних MySQL.

Для реалізації поставленої задачі в якості середовища розробки було використано PHPStorm. Крім PHP, PHPStorm підтримує HTML, CSS, JavaScript, що полегшує розробку веб-додатків. Велика кількість плагінів: можливість розширювати функціонал за допомогою плагінів робить PHPStorm дуже гнучким. Його мінусом є вартість, яка може бути високою для студентів чи невеликих команд.

Для роботи з даними було використано MySQL 8.0. Перевагами є висока продуктивність: MySQL 8.0 має велику швидкодію та високу продуктивність обробки запитів. Розширені функціональні можливості: версія 8.0 включає в себе ряд покращень, таких як підтримка віконних функцій та інші аналітичні можливості. В новіших версіях MySQL вдосконалені засоби безпеки, включаючи шифрування, аутентифікацію та інші аспекти. Деякі розширені функції можуть вимагати комерційної ліцензії.

Для створення інтернет-магазину було обрано PHP 7.4. Вибір цієї версії обумовлений своєю високою продуктивністю та оптимізацією в порівнянні з попередніми версіями. Це дозволяє створювати ефективні та швидкодіючі веб-додатки.

В процесі розробки інтернет-магазину відеоігор, поміж інших технологій та інструментів, був використаний фреймворк для веб-розробки Bootstrap. Bootstrap є потужним інструментом, який дозволяє швидко та ефективно створювати адаптивні та добре виглядаючі веб-інтерфейси. В процесі розробки Bootstrap надав адаптивність, завдяки готовим компонентам та сітці, що легко адаптуються до різних розмірів екранів, забезпечуючи користувачам комфортний перегляд на різних пристроях, включаючи смартфони та планшети.

		Герлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Готові компоненти: Bootstrap має широкий спектр готових стилів для HTML елементів, таких як кнопки, форми, навігаційні панелі, які значно прискорюють процес розробки.

В розробці системи адміністрування для інтернет-магазину відеоігор було використано патерн MVC (Model-View-Controller), який є досить доцільним і має кілька суттєвих переваг. Патерн MVC дозволяє чітко розділити різні аспекти розробки, такі як обробка даних (Model), відображення (View) та логіка контролю (Controller). Це розділення полегшує розуміння та модифікацію коду, оскільки кожна частина виконує конкретні завдання.

## 1.2 Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсової роботи

Провівши пошук в мережі Інтернет, було знайдено декілька схожих вебзастосунків на тему моєї курсової роботи.

### 1) Інтернет магазин “Steam”.

Плюси:

1. Широкий вибір товарів.
2. Сезонні знижки на всі товари та інші знижки на окремі товари.
3. Можливість продавати власні відеоігри.
4. Можливість завантажувати користувацькі модифікації на всі ігри що їх підтримують.
5. Форум, на якому користувачі можуть обговорювати різні теми.
6. Приємний дизайн.
7. Збереження прогресу в хмарному сховищі.
8. Повідомлення про оновлення гри та новини від розробників.

Мінуси:

1. На початку публікації відеоігри висока комісія для розробників.

		Герлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



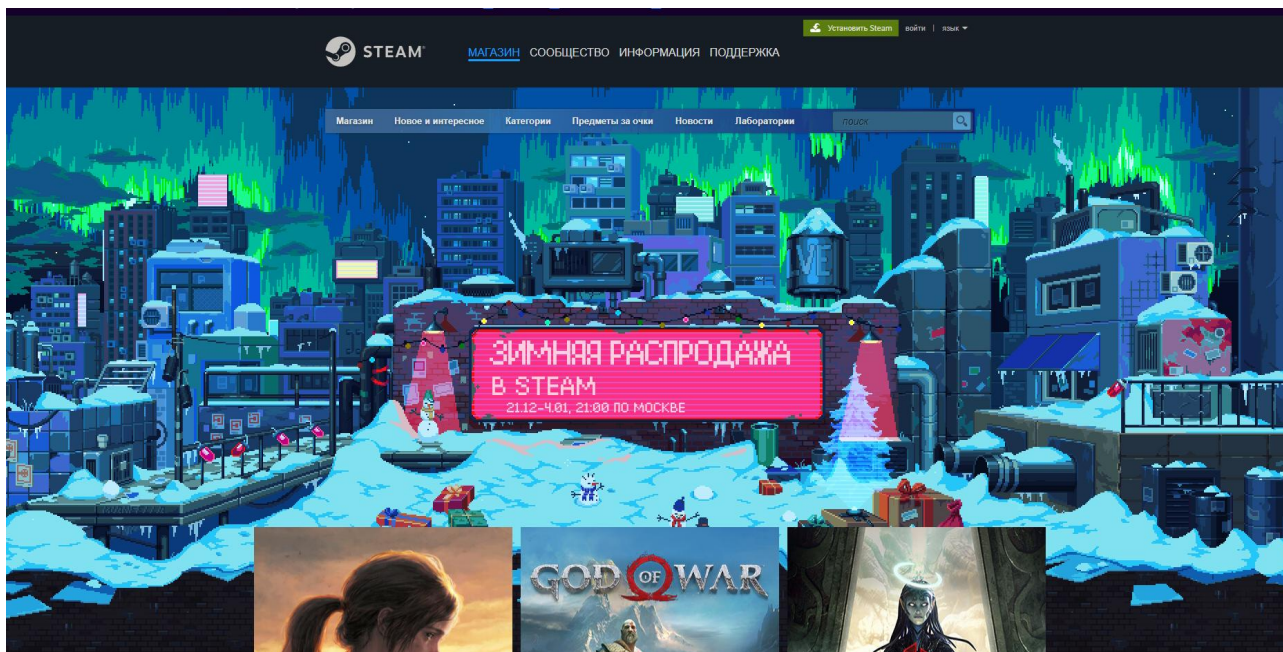


Рис. 1.1.Интерфейс сайту “Steam”.

## 2) Интернет магазин “Epic Games”.

Плюси:

1. Широкий вибір товарів.
2. Кожного тижня користувачі можуть отримати 1-2 безкоштовні гри.
3. Приємний дизайн.
4. Збереження прогресу в хмарному сховищі.
5. Можливість продавати власні відеоігри.

Мінуси:

1. Не можливо встановлювати користувацькі модифікації для ігор.
2. Немає форму, на якому користувачі можуть обговорювати різні теми.

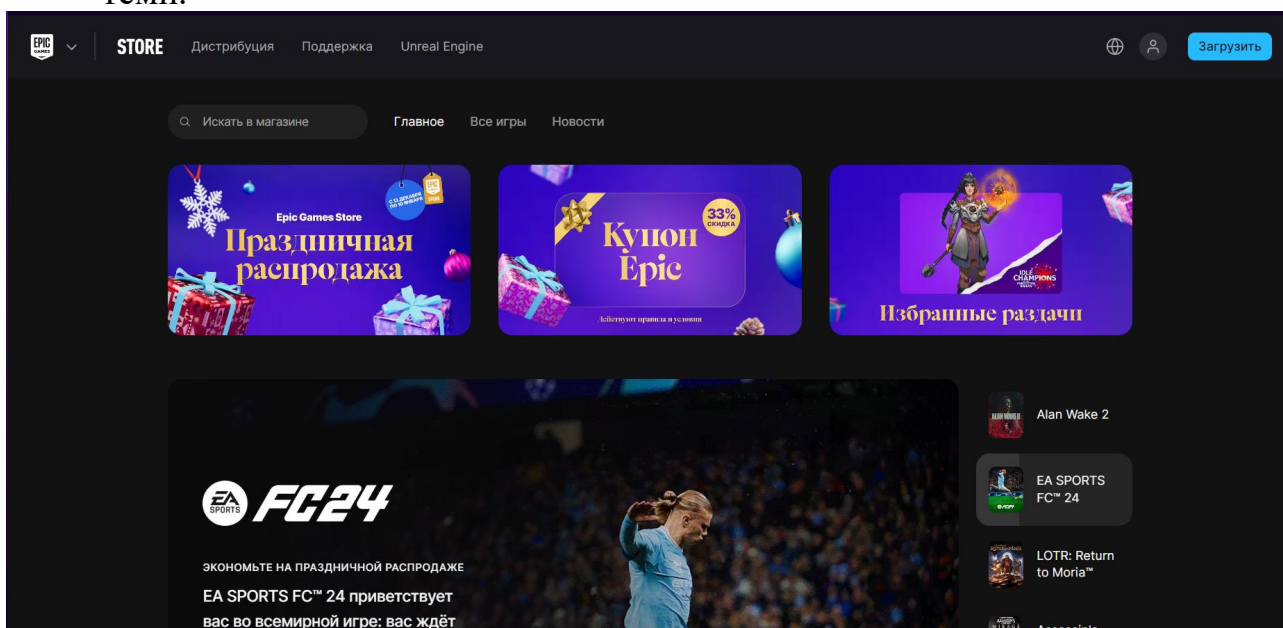


Рис. 1.2. Интерфейс сайту “Epic Games”.

		Герлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 3) Інтернет магазин “GOG”.

Плюси:

1. Широкий вибір товарів.
2. Приємний дизайн.
3. Велика кількість старих відеоігор.
4. Час від часу з’являються акції та знижки на товари.
5. Можливість завантаження кожної доступної версії відеогри.
6. Відсутність контролю цифровими правами на всіх товарах.

Мінуси:

1. Повільна швидкість завантаження.
2. Служба підтримки в більшості випадків не допомагає.
3. Не можливо встановлювати користувацькі модифікації для ігор.

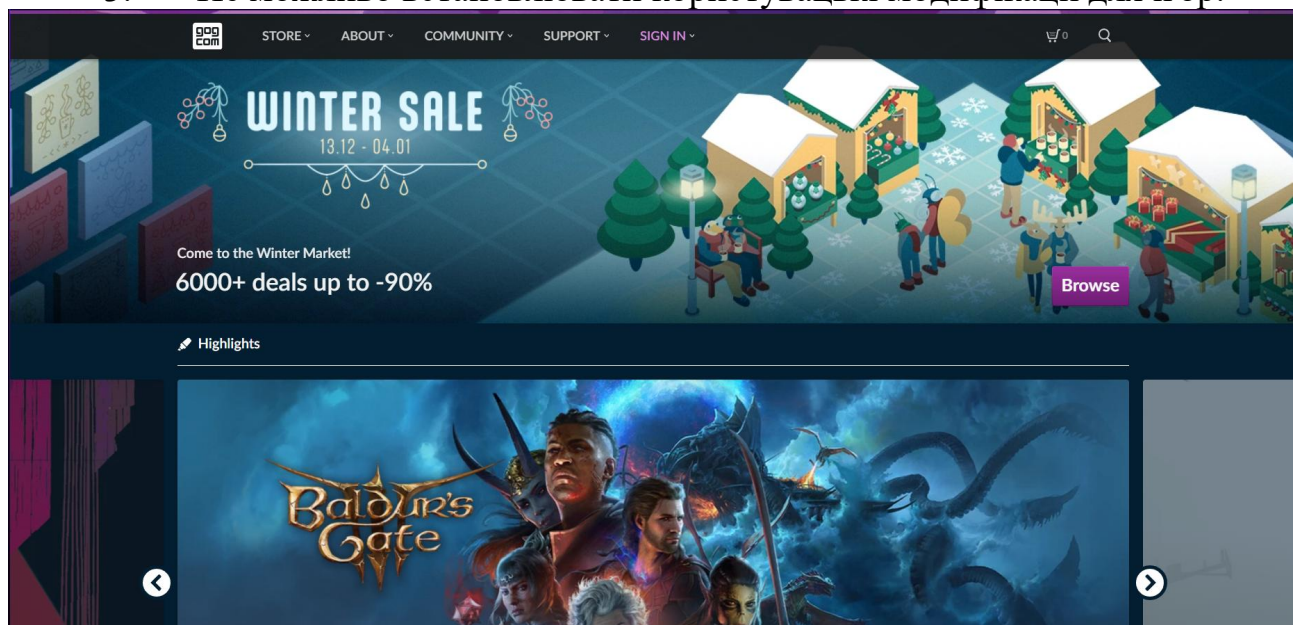


Рис. .1.3. Інтерфейс сайту “GOG”

#### Висновки до першого розділу

Аналізуючи задачу створення інтернет-магазину відеоігор, було виявлено, що основні вимоги включають реалізацію системи керування товарами та категоріями, створення зручного інтерфейсу для адміністраторів та користувачів, а також можливість налаштування прав доступу. Для реалізації проекту було обрано PHPStorm як інтегроване середовище розробки, MySQL 8.0 для роботи з базою даних та PHP 7.4 для програмної реалізації. Важливим елементом був патерн MVC, який допомагає розділити відповідальності та полегшити розробку та обслуговування. Аналіз існуючого програмного забезпечення за тематикою курсового проекту включав вивчення трьох

		Герлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

інтернет-магазину відеоігор. Було виявлено як позитивні, так і негативні аспекти кожного магазину, такі як широкий вибір товарів та зручний дизайн проти повільної роботи сервісу та поганої роботи служби підтримки.

		Терлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



## РОЗДІЛ 2 ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 2.1 Проєктування загального алгоритму роботи програми

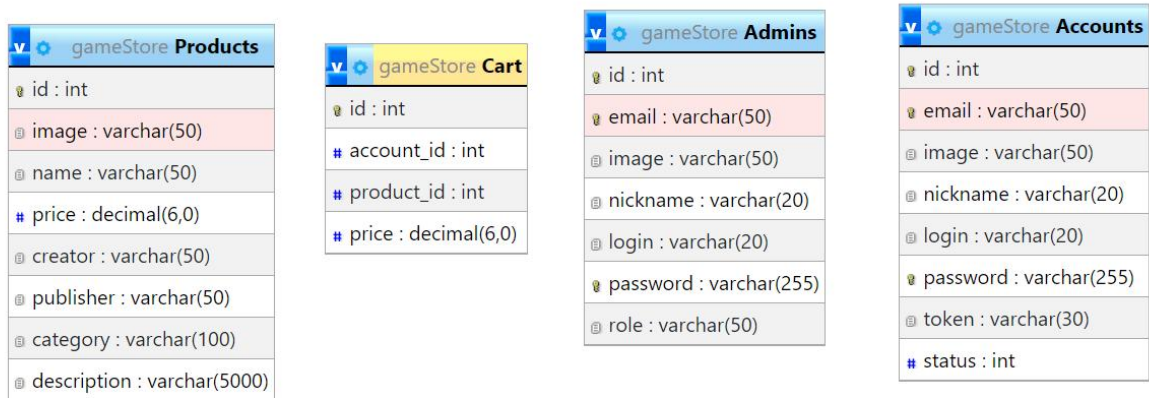


Рис.2.1.1. Діаграма бази даних

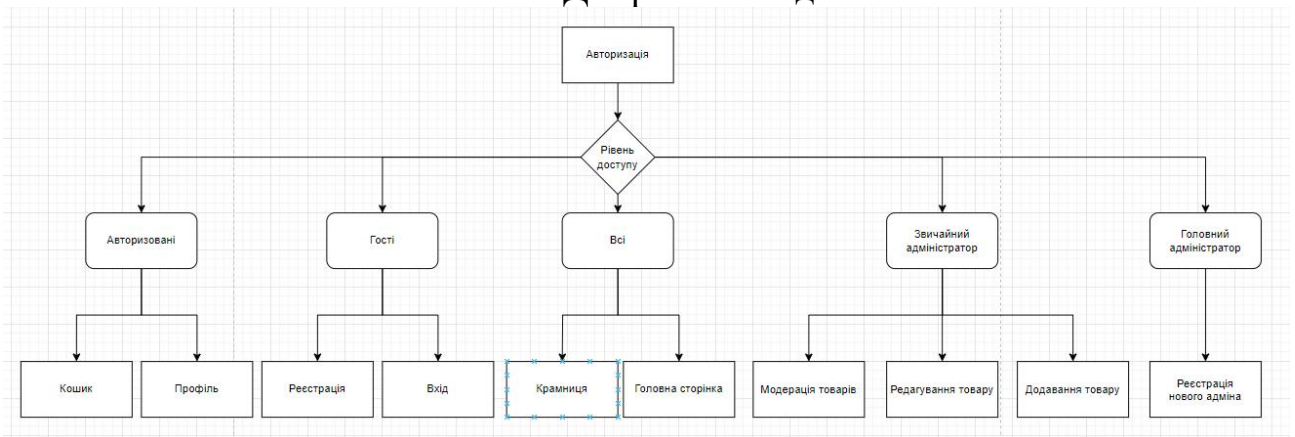


Рис. 2.1.2. Спрощена схема доступу користувачів до сторінок.

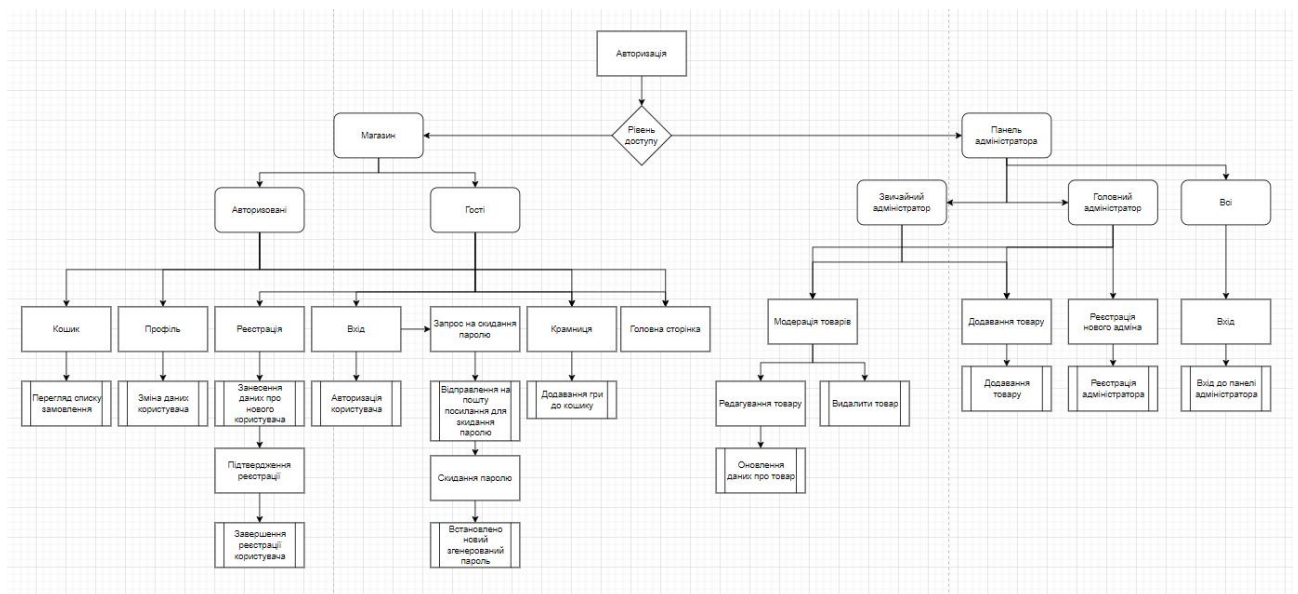


Рис. 2.1.3. Функціональна схема інтернет-магазину.

Контроль доступу було реалізовано, так що звичайні користувачі поділяються на “Всі”, “Гості” та “Авторизовані”, а адміністратори на “Звичайні” та “Головний”.

Для всіх користувачів доступні сторінки лише головна, крамниця та вхід на панель адміністратора. На головній сторінці поки-що нічого немає. На сторінці крамниця показуються всі товари, якщо користувач авторизований він може додати товар до свого кошику. На сторінці входу на панель адміністратора користувач вводить логін та пароль адміністратора також користувач може натиснути на кнопку “Запам’ятати мене” і його дані буде збережено протягом 2-х тижнів.

Для гостей доступні ще вхід, скидання паролю, підтвердження скидання паролю, реєстрація, підтвердження реєстрації. На сторінці входу не авторизований користувач може авторизуватись, якщо користувач натисне на кнопку “Запам’ятати мене” його дані для входу будуть зберігатись протягом 2-х тижнів, або користувач може перейти за посиланням для скидання паролю. На сторінці скидання паролю користувач має ввести адресу своєї електронної пошти, якщо в базі даних є користувач зареєстрований під даною адресою, йому на пошту прийде лист з посиланням на сторінку завершення скидання паролю, а також статус користувача повернеться до “не активований”. На сторінці завершення скидання паролю користувач побачить новий пароль та його статус знову буде “активований”. На сторінці реєстрації користувач має ввести свої дані, якщо дані коректні вони будуть записані до бази даних зі статусом “не активований” та на вказану електронну адресу прийде лист з посиланням на підтвердження реєстрації, якщо ж дані будуть не коректно заповнені сайт про це скаже. На сторінці підтвердження реєстрації користувач побачить що його акаунт активовано та він може перейти за посиланням для входу та статус користувача стане “активований”.

Для авторизованих користувачів не доступні сторінки, що доступні для гостей, натомість йому доступні профіль та кошик. На сторінці профілю

		Герлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

користувач може оновити свої дані. На сторінці кошику користувач може подивитись на список товарів що додані до кошику.

Для звичайних адміністраторів доступні сторінки модерація, редагування товару, видалення товару та додавання нового товару. На сторінці модерації адміністратору відображається список всіх товарів і він може перейти на сторінку редагування, або видалення конкретного товару. На сторінці редагування товару адміністратору відображено всю інформацію про товар яку він може змінити. У сторінки видалення немає відображення, вона відсилає запит на видалення обраного товару за порядковим номером, беручи його з пошукового рядку та повертає на сторінку модерації. На сторінці додавання товару адміністратор заповнює дані про товар, якщо дані коректно заповнені товар додається до бази даних.

Для головного адміністратора доступні сторінки, що доступні звичайному адміністратору та сторінка реєстрації нового адміністратора. На сторінці реєстрації нового адміністратора головний адміністратор заповнює всі потрібні дані про нового адміністратора, якщо дані коректні тоді на пошту нового адміністратора відправляється лист з оповіщенням що він тепер адміністратор Інтернет-магазину відеоігор BitBazar.

## 2.2 Розробка функціональних алгоритмів роботи програми

На сайті роутинг реалізовано завдяки класу Router, об'єкт якого створюється в файлі index.php та виконується метод run. У класа Router є 2 аргументи типу масив \$routes та \$params. В конструкторі класу викликається файл routes.php, що повертає масив з масивів, в цих масивах в ключ записано посилання на сторінку, а в значення масив зі вказаними контролером та дією яка повинна виконатись коли користувач переходить за даним посиланням, також циклічно запускається метод add, в який передаються значення масиву з файлу routes.php. Метод add приймає 2 параметри, \$route та \$params, \$route виступає ключем масиву \$routes, а \$params в якості його значення. Метод run не приймає аргументи, натомість він запускає метод match для перевірки чи сторінка з таким посиланням існує в файлі routes.php, якщо не існує

		Герлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відобразиться сторінка “404”, якщо ж існує тоді перевіряється чи існує контролер що відповідатиме за логіку цієї сторінки, якщо такого контролеру не існує знову відобразиться сторінка “404”, якщо ж такий контролер існує йде перевірка на наявність методу в класі даного контролеру, що виконуватиме потрібну дію, якщо його не існує тоді знову відобразиться сторінка “404”, якщо ж вона існує тоді користувач побачить правильну сторінку. Метод match виконує перевірку чи сторінка на яку хоче потрапити користувач прописана в файлі routes.php, якщо сторінка не прописана метод поверне false, якщо ж навпаки сторінка прописана в аргумент класу \$params запишуться параметри цієї сторінки.

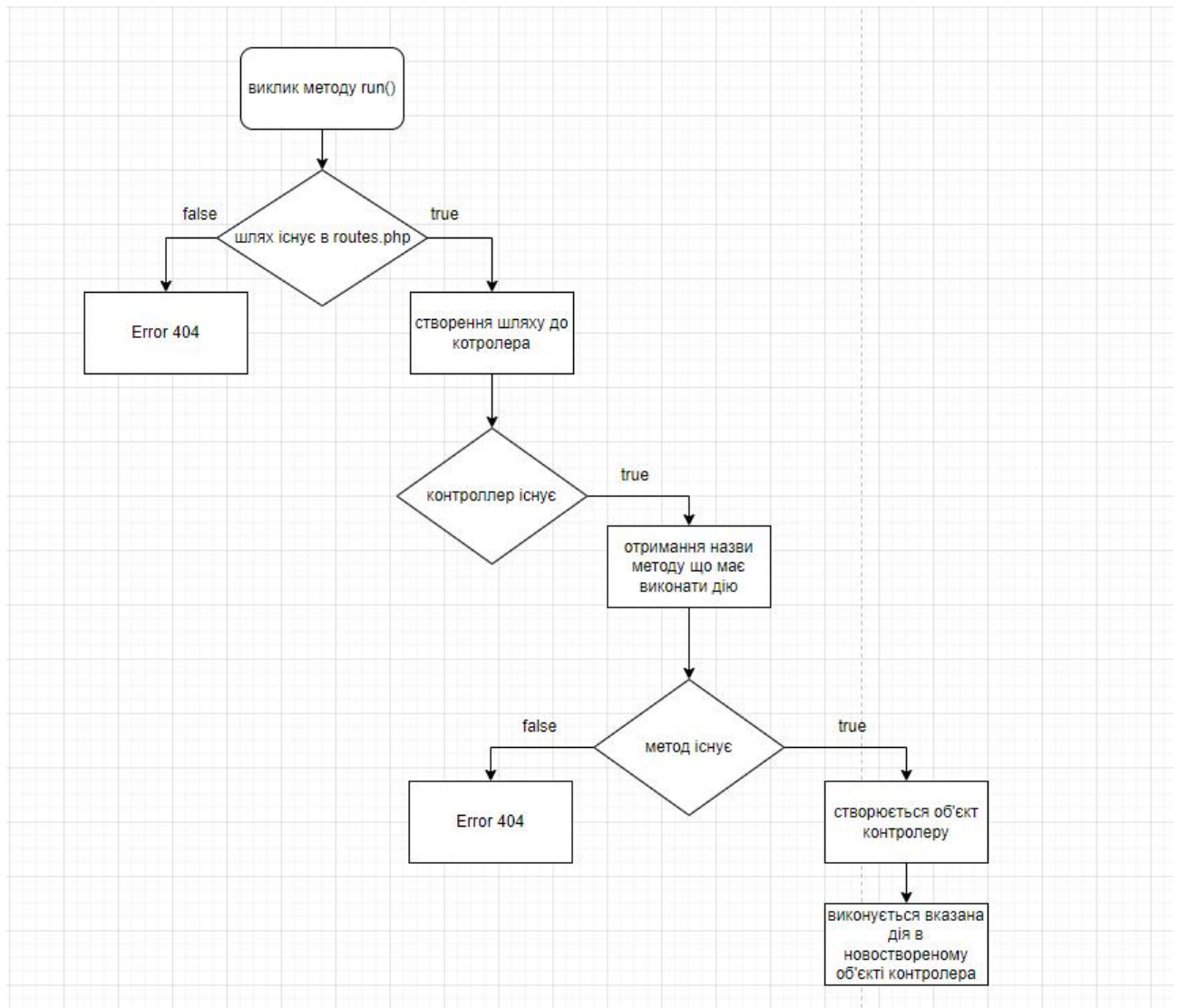


Рис. 2.2.1. Алгоритм роботи роутингу.

## 2.3 Розробка програмного забезпечення

### Висновок до другого розділу

		Терлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



## РОЗДІЛ 3 ОПИС РОБОТИ З ПРОГРАМНИМ ДОДАТКОМ ТА ЙОГО ТЕСТУВАННЯ

3.1 Опис роботи з програмним додатком

3.2 Тестування роботи програмного забезпечення.

Висновок до третього розділу

		Терлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

		Терлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

		Терлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

		Терлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

		Терлецький В.В.			ДУ «Житомирська політехніка».23.122 .27.000	Арк.
		Фуріхата Д.В.				21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		