

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет комп'ютерних наук і технологій

(повне найменування інституту, факультету)

Кафедра програмних засобів

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

бакалавр

(ступінь вищої освіти)

на тему ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕМАТИЧНОГО
ІНФОРМАЦІЙНОГО НОВИННОГО ПОРТАЛУ.

SOFTWARE IMPLEMENTATION OF A
THEMATIC NEWS PORTAL

Виконав: студент(ка) 4 курсу, групи КНТ-219сп
Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)

Комп'ютерні науки

Князєв М.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник Коцур М.І.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Гофман Є.О.

(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут, факультет ФКНТ
Кафедра програмних засобів
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
(код і найменування)

Освітня програма (спеціалізація) Комп'ютерні науки
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗ, д.т.н, проф.
С.О. Субботін
“ ” 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

Князєв Максим Андрійович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Програмна реалізація тематичного інформаційного новинного порталу. Software Implementation of a Thematic News Portal

керівник проєкту (роботи) Коцур М.І., к.т.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “27” квітня 2022 року № 102

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 7 червня 2022 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) Слайди презентації

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-4 Основна частина	Коцур. М.І., доцент		
Нормоконтроль	Белова А.В., асистент		

7. Дата видачі завдання “ 27 ” квітня 2022 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 архітектури 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) Князєв М.А.
(прізвище та ініціали)

Керівник проєкту (роботи)

(підпис) Коцур М.І.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра:
92 с., 51 рис., 4 табл., 4 дод., 26 джерел.

РОЗРОБКА, ПРОЕКТУВАННЯ, КРОССПЛАТФОРМНІСТЬ, ВЕБ-ЗАСТОСУНОК, СУБКУЛЬТУРА, НОВИНИ, РЕЛІЗИ, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Об'єкт дослідження – процес програмної реалізації тематичного інформаційного новинного порталу.

Предмет дослідження – програмні засоби реалізації тематичного інформаційного новинного порталу.

Метою роботи є програмна реалізація кроссплатформного веб-застосунку в форматі тематичного інформаційного новинного порталу.

Матеріали, методи та технічні засоби: мова програмування PHP, система менеджменту контенту Wordpress.

Результати. Розроблено програмне забезпечення у вигляді кроссплатформного веб-застосунку тематичного інформаційного новинного порталу.

Практична цінність роботи полягає у розробці програмного забезпечення у вигляді кроссплатформного веб-застосунку тематичного інформаційного новинного порталу.

Висновки. Розроблено програмне забезпечення інформаційного новинного порталу

Галузь використання – користувачі мережі Інтернет, представники тематичної субкультури.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma qualifying work of the bachelor: 92 pages, 51 figures, 4 tables, 4 appendixes, 26 sources.

DEVELOPMENT, DESIGN, CROSS-PLATFORM, WEB APPLICATION, SUBCULTURE, NEWS, RELEASES, SOFTWARE.

The object of research is the process of software implementation of a thematic information news portal.

The subject of the research is software tools for implementing a thematic information news portal.

The aim of the work is to programmatically implement a cross-platform web application in the format of a thematic information news portal.

Materials, methods, and technical tools: PHP programming language, Wordpress content management system.

Results. The software was developed in the form of a cross-platform web application of a thematic information news portal.

The practical value of the work lies in the development of software in the form of a cross-platform web application of a thematic information news portal.

Conclusions. Software for the information news portal has been developed

Scope of use is Internet users, representatives of the thematic subculture.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень та умовних позначок	8
Вступ	9
1 Аналіз предметної області	11
1.1 Інформаційні новинні портали	11
1.2 Аніме-субкультура	15
1.3 Аналіз існуючих аналогів	17
1.4 Постановка завдання	23
1.5 Висновки за розділом 1	27
2 Матеріали і методи	28
2.1 Вибір мови програмування та інших технологій розробки	28
2.2 Вибір та обґрунтування CMS	33
2.3 Структурна схема розробки	36
2.4 Висновки за розділом 2	37
3 Основні рішення щодо реалізації компонентів системи	38
3.1 Проектування моделей системи	38
3.2 Моделювання системи з точки зору прецедентів	40
3.3 Фізичне проектування	43
3.4 Проектування інтерфейсу	47
3.5 Висновки за розділом 3	49
4 Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми	50
4.1 Призначення й умови застосування програми	50
4.2 Умови виконання програми	50
4.3 Інструкція по експлуатації програми	51
4.4 Методика та результати тестування	57
Висновки	61
Перелік джерел посилання	63
Додаток А Технічне завдання	66
Додаток Б Опис програми	71

Додаток В Текст програми	75
Додаток Д Слайди презентації	85

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

CMS – система менеджменту контенту;

UML – Unified Modeling Language;

БД – база даних;

ОС – операційна система;

ПЗ – програмне забезпечення;

ПК – персональний комп'ютер;

СКБД – система керування базами даних.

ВСТУП

Інформаційний новинний портал – це інтернет-ресурс, який спеціалізується на зборі та видачі інформації та новин. Це великий, багаторівневий сайт, який містить в собі інструменти для взаємодії з користувачами і пошуку публікацій, розсилки, чати і багато іншого [1]-[3].

На інформаційному порталі відвідувачі можуть дізнаватися останні новини світу або конкретної області, обговорити їх і дізнатися думку експерта в даній області [1]-[3].

Найпоширеніший приклад таких ресурсів – новинні або міські інтернет-портали. На них публікуються свіжі новини, афіша подій в місті, прогнози погоди [1]-[3].

Найчастіше це сайти, які містять великий обсяг постійно поповнюється інформації. Навігація по порталі повинна бути зручною для користувачів – такі ресурси, як правило, мають дуже складну ієрархічну структуру, що включає величезну кількість розділів і підрозділів [1]-[3]. Для зручності навігації використовується внутрішній пошук, який дозволяє знайти потрібну публікацію за ключовими словами або датою [1]-[3].

Інформаційні портали створюються як для популяризації теми та залучення зацікавлених у ній користувачів навколо ресурсу, так і для інформування конкретної групи населення (як у випадку з регіональним новинним порталом). Крім того, інфоportal – це спосіб залучення прибутку з арбітражу потоків трафіку, публікації реклами або платних матеріалів [1]-[3].

На сьогоднішній день важко уявити собі життя без новин і комп'ютерних технологій. Завжди хочеться бути в курсі останніх подій і новинок в області, що цікавить, і найзручніше, коли оновлення максимально актуальні і з ними можна ознайомитися в найкоротші терміни з персонального комп'ютера, планшета або телефону [1]-[3].

З цією метою і був створений новинний Аніме портал «Aninews», покликаний донести до користувача найсвіжіші новини зі світу аніме в зручній формі і приємному оформленні.

Необхідно розробити продукт, що надає користувачеві можливість ознайомлення з останніми новинками аніме світу, з прослуховуванням музики, переглядом відео, читанням манги, ранобе, і переглядом вже вийшли аніме без довгих пошуків по мережі. Сайт буде містити зручну і зрозумілу форму для реєстрації і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для подальшої роботи з продуктом. Основну інформацію для публікації надаватиме адміністратор. Вже зареєстрований користувач зможе коментувати записи і зможе сам Запропонувати новину для розміщення в новинній стрічці, яка попередньо перевіриться модератором. Також сайт матиме зручну функцію пошуку по контенту, що дозволяє шукати збіги по будь введеної текстової інформації, а не тільки серед заголовків розміщених записів.

Для зручності навігації в сайдбарі сайту буде розміщуватися календар, записи останніх оновлень стрічки і останні коментарі користувачів до записів.

Таким чином, метою даного розрахунково-графічного завдання є створення сайту, що надає користувачеві можливість ознайомлення з останніми новинками аніме світу.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

Перший розділ буде присвячено висвітленню актуальних питань проблемної області тематичних інформаційних новинних порталів. Розглядати цю область будемо на прикладі тематики аніме, як одної із найпоширенішої субкультури. Додатково буде розглянуто існуючі аналоги для ознайомлення із перевагами та недоліками.

1.1 Інформаційні новинні портали

1.1.1 Інформаційні портали: цілі та особливості

Інформаційний портал - це інтернет-ресурс, на якому розміщуються матеріали інформаційного характеру, орієнтовані на читача; засобів і джерело інформації, мета якого розкрити конкретну тематику, проблематику або питання, донести інформацію до аудиторії, тримати читача в курсі новин певної тематики або тематик [4]-[6].

Як правило, Інформаційні портали досить об'ємні сайти, стабільно наповнюються унікальним контентом, мають продуману, зручну навігацію і складну ієрархічну структуру, тому що складаються з великої кількості розділів, підрозділів, категорій і підкатегорій [4]-[6].

1.1.2 Види і типи інформаційних сайтів

Інформаційні сайти можна розділити на 2 види: тематичні сайти і сайти портали [4]-[6].

Тематичні сайти-це інформаційні сайти, присвячені якійсь одній тематиці, наприклад спорт [5]-[8].

Сайти портали, на відміну від тематичних, можуть бути присвячені не одній, а відразу декільком тематикам, і у них, як правило, більш складна структура [5]-[8].

Всі інформаційні сайти можна умовно класифікувати за типами [5]-[7]:

- регіональні портали (міські, районні, обласні);
- новинні сайти (телеканалів, газет, журналів);
- персональні блоги;
- веб-енциклопедії;
- веб-довідники;
- онлайн-кінотеатри;
- електронні бібліотеки;
- інтернет-форуми;
- сайти відгуків;
- сайти питань і відповідей;
- сайти статейними.

1.1.3 Методологія розробки інформаційного порталу

Створення якісного інформаційного сайту досить рутинний процес. Однак, якщо побудувати для себе чіткий план, цілком реально створити сайт за короткий термін часу. Слід розглянути поетапну методологію розробки [4]-[7].

Перше, з чим потрібно визначитися – це пошук ніші для сайту. Важливо зазначити, що вибирати потрібно ту нішу, в якій розробник добре розбирається і має попит серед активної, цільової аудиторії. Ретельно підбирати нішу, перевірити конкуренцію в тематиці – щоб не було занадто потужних гравців, інакше не буде шансів пробитися в топ [4]-[7]. Проаналізувати також ціну кліка за ключовими словами: якщо ставка за клік висока і при цьому ніша не дуже конкурентна – створювати під неї сайт можна сміливо. Добре також вибирати нішу, яка тільки набирає обертів. Не варто брати вузьконаправлені або заборонені ніші. Також обов'язково слід врахувати сезонність тематики [4]-[7].

Друге, що потрібно обов'язково зробити – скласти семантичне ядро онлайн. Без семантичного ядра сайт не зможе нормально ранжуватися в пошукових системах [4]-[7].

По-третє, вибір і реєстрація доменного імені. Доменне ім'я – це адреса сайту, який буде відображатися в адресному рядку браузера. Дуже важливо, щоб доменне ім'я було не «abracadabra24», а релевантним, тобто, відображало тематику сайту і містило високочастотний пошуковий запит. Знайти вже існуючі домени з рейтингом можна за допомогою спеціальних онлайн-інструментів [4]-[7].

Четверте: потрібно знайти стабільний і швидкий хостинг для сайту, зі зручною і функціональною панеллю управління (наприклад, cPanel або ISPmanager) [4]-[7]. Інформаційний сайт зазвичай розрахований на велику кількість відвідувачів і повинен бути доступний 24/7 з різних куточків планети. Тому, слід шукати надійний і авторитетний хостинг без істотних обмежень по дисковому простору і ресурсів сервера, з uptime 99/100% і коротким часом відповіді сервера (можете взяти кілька сайтів з хостингу і перевірити їх швидкодію в GTmetrix або Google PageSpeed Insights) [4]-[7]. Ідеальним варіантом стане віртуальний виділений сервер, на якому буде розташований тільки розроблений сайт, в той час як на звичайному shared-хостингу сайт розташовується разом з іншими на одному сервері, всі сайти мають загальний IP, ресурси сервера розподіляються на всіх [4]-[7].

Нарешті, слід уважно подумайте, яку систему управління контентом (CMS) краще обрати. Однією з найпопулярніших і найбільш зручних систем на сьогодні є безкоштовна CMS WordPress [4]-[7]. Ідеально підходить для інформаційних сайтів всіх типів. Серед відомих брендів її вибрали такі видання, як Bloomberg, The New York Times, Reuters і т.д. завантажити свіжу версію можна з офіційного репозиторію [4]-[7].

1.1.4 Чи може інформаційний новинний сайт бути прибутковим ресурсом

За монетизацію варто братися тільки тоді, коли сайт повністю оптимізований і стабільно отримує відвідувачів з органічного пошуку. Варто розуміти, що швидких і легких грошей тут немає, інформаційні сайти створюються на довгострокову перспективу. Заробити можна різними способами [4]-[7].

Заробіток на рекламі. Власник може розміщувати на своєму ресурсі рекламу і отримувати за це гроші. Але варто стежити за її тематичністю. Краща реклама – це та, яку користувач не сприймає як рекламу [4]-[7].

Контекстна реклама. Гроші отримуються за кліки. Найбільш рекомендований спосіб заробітку на сайті. Однак, перед підключенням переконайтеся, що ваш сайт не порушує правила цих платформ, інакше можна отримати бан [4]-[7].

Банерна реклама. Гроші отримують за оренду рекламного місця під банер. Варто подбати, щоб в шаблоні сайту було якомога більше позицій для розміщення банерів різних розмірів – горизонтальних, вертикальних. Це дозволить максимально монетизувати сайт [4]-[7].

Тизерна реклама. Гроші отримують за кліки по тизерах. Треба бути обережним з тизерною рекламою – часто вона буває жовтою, тому ретельно налаштовують показ тільки тематичних оголошень. Тизерна реклама-хороший варіант для тих, кому з якихось причин відмовили в підключенні Google Ads [4]-[7].

Партнерська реклама з оплатою за дію. Суть заробітку – оплата за певну дію користувача, наприклад, покупка товарів або послуг, заповнення заявки, реєстрація і т.д. За кожне замовлення за партнерським посиланням власник буде отримувати грошову винагороду [4]-[7].

Реклама у відео. Даний вид монетизації підійде, якщо на сайті розміщено багато різних відео і вони розташовані на сервері власника. При перегляді відео, користувач побачить рекламу. Оплата за кліки [4]-[7].

Реклама в push-повідомленнях. З цим треба бути дуже обережним і підключати тільки при необхідності [4]-[7]. Якщо у сайту маленький трафік, то можна тільки відлякати користувачів, так як push-реклама нав'язлива – приходить безпосередньо в браузер і на мобільні пристрої [4]-[7].

Написання оглядів і рекламних статей під замовлення. Це може бути гарною справою, тому що, по суті, виконуються одразу дві задачі: заробіток і наповнення ресурсу новим контент [8].

Заробіток на посиланнях. Власник може платно розміщувати на своєму сайті посилання (вічні, тимчасові) на інші ресурси. Тільки не варто робити це занадто різко і масово, а поступово, щоб пошуковик не визначив сайт як лінкоферму [4]-[7]. В інтернеті існує безліч бірж як для покупки, так і розміщення посилань, наприклад Gogetlinks, Miralinks [8].

1.2 Аніме-субкультура

Аніме – японська анімація. На відміну від мультфільмів інших країн, призначених в основному для перегляду дітьми, велика частина випускається Аніме розрахована на підліткову і дорослу аудиторію, і багато в чому за рахунок цього має високу популярність у світі [9]-[11]. Аніме відрізняється характерною манерою відтворення персонажів і фонів. Сюжети можуть описувати безліч персонажів, відрізнятися різноманітністю місць і епох, жанрів і стилів [9]-[11].

Джерелами для сюжету аніме-серіалів найчастіше є: манга (японські комікси), ранобе (лайт-новел), або комп'ютерні ігри (як правило, в жанрі visual novel). При екранізації зазвичай зберігається графічний стиль та інші особливості оригіналу [9]-[11]. Рідше використовуються інші джерела, наприклад, твори класичної літератури. Є також аніме, що мають повністю

оригінальний сюжет (в цьому випадку вже саме аніме може послужити джерелом для створення по ньому книжкових і манга-версій). Значення терміна «аніме» може варіюватися в залежності від контексту [9]-[11].

Субкультура анімешників сформувалася з молоді, захоплених аніме, яке стало масштабно випускатися в ХХ столітті [9]-[11]. Жанри і тематики аніме дуже різноманітні: це і мелодраматичні історії про взаємини статей з присутністю гумору, і історії, призначені виключно для хлопців або виключно для дівчат (найчастіше вони про війну і пошуку свого шляху і про любов відповідно), і казкові пригодницькі історії про вигаданих людиноподібних істот, і науково-фантастичні історії про роботів і інших футуристичних механізмах, і мультфільми для дітей [9]-[11].

Природно, субкультура спочатку сформувалася в Японії, де і сьогодні близько чверті населення заявляють про свою небайдужість до аніме [9]-[11]. В Україні вона з'явилася в 90-і роки, коли телеканали почали показувати перекладені японські мультфільми. Особливу популярність субкультура анімешників в Україні отримала в 2000-х роках, коли аніме стало гранично доступно як на телеканалах, так і на відеодисках і в Інтернеті [9]-[11].

По-справжньому захоплений анімешник (в аніме-середовищі він називається отаку) проводить час за переглядом і вивченням японського аніме або манги: читає спеціальні видання про аніме або відвідує відповідні сторінки в Інтернеті [9]-[11]. Дуже часто він має велику колекцію аніме і манги, стежить за виходом новинок і намагається купувати їх якомога швидше, колекціонує фігурки улюблених персонажів. Як правило, анімешник займається будь-яким творчістю (малюванням, прозою, віршами і т.п.). Найбільш просунуті анімешнікі цікавляться історією і культурою Японії, а також японською мовою [9]-[11].

Анімешники спілкуються з однодумцями на спеціальних зборах, де знайомляться, діляться враженнями про нові аніме і спілкуються, використовуючи звичну термінологію і мову. Сленг анімешників майже повністю запозичений з японської мови [9]-[11].

Специфічними аніме-заходами є косплеї – костюмовані ігри, вистави) [9]-[11]. Учасники косплея ототожнюють себе з якимось персонажем, називаються його ім'ям, носять аналогічний одяг, вживають відповідні мовні звороти. Часто під час косплея розігрується рольова гра. Костюми зазвичай шиються самостійно, але можуть і замовлятися в ательє, а в Японії нерідко купуються готовими (в Україні ринок таких товарів поки не розвинений) [9]-[11].

У повсякденному ж житті вигляд анімешника, як правило, не може бути зведений до певного образу – головним чином тому, що любителі аніме зустрічаються серед людей самих різних переваг [9]-[11]. Іноді представника аніме-субкультури можна виділити по значку, брелоку або одного пофарбованого в незвичайний колір пасма в волоссі [9]-[11].

Анімешнікі – миролюбна субкультура, а повсякденний вигляд її представників, як правило, не епатажний [9]-[11]. В результаті у суспільства немає підстав ставитися з анімешникам з настороженістю, як це буває у випадку з багатьма іншими субкультурами [9]-[11].

Позитивний вплив анімешників на суспільство виражається, зокрема, в пропаганді в середовищі молоді інтересу до японської культури і мови, а також толерантності до інших культур [9]-[11].

Аніме може залучати людей, як і будь-які мультфільми, близькі і зрозумілі людині з дитинства [9]-[11]. Саме аніме може бути цікаво своєю проблематикою: внутрішній розвиток через світорозуміння і прагнення до мети – класичні анімешні теми, які знаходять відгук у людей будь-якого віку [9]-[11].

1.3 Аналіз існуючих аналогів

На сьогоднішній день варто зазначити, що повноцінних інформаційних ресурсів для аніме-субкультури не існує: або ж вони достатньо тісно пов'язані із платформами для перегляду аніме онлайн і вимагають від користувача при

реєстрації платню, або ж вони більше розраховані на російських глядачів та спільноту, що в умовах війни є не припустимим.

Багато невеличких регіональних спільнот використовують чати або канали в соціальних мережах та месенджерах, що також не є повноцінною заміною повноцінного інформаційного новинного порталу.

1.3.1Проект «Amanogawa»

Проект «Amanogawa» був створений та отримав свій розвиток українцями, що мешкають в Україні та Польщі [12].

На сьогоднішній день спільнота проекту «Amanogawa» виконує одразу декілька цілей [12]:

- публікація актуальних новин субкультури в світі;
- публікація релізів аніме українською мовою;
- проведення та розповсюдження інформації про колективні заходи для представників субкультури [12];
- просвітницька діяльність;
- випуск мерчендайзу і т.п.

Окрім офіційного сайту проекту є відповідні спільноти в найпопулярніших соціальних мережах: Інстаграм, Фейсбук та Телеграм.

Слід зазначити, що усі інформаційні повідомлення свічі та загалом спільнота активно розвивається.

Головна сторінка проекту наведена рис. 1.1.

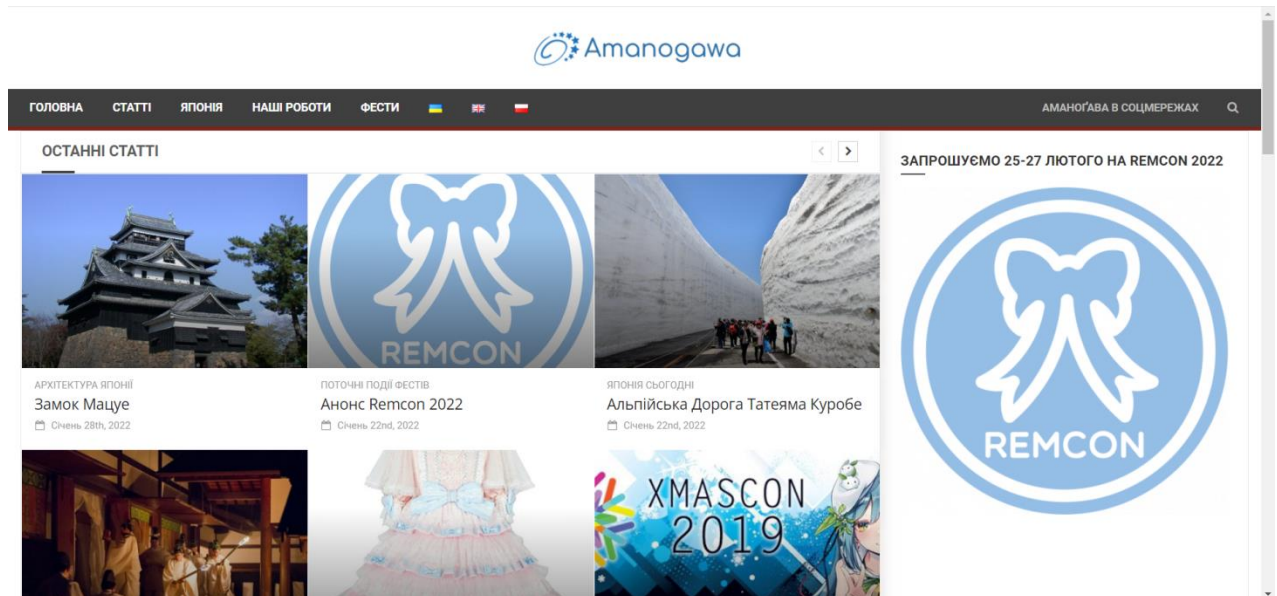


Рисунок 1.1 – Головна сторінка проєкту «Amanogawa» [12]

1.3.2 Майданчик «Ufdub»

Майданчик «Ufdub» – це скоріше простір для фанатів загалом азіатської культури, адже ресурс надає доступ до японського аніме, корейських дорам, китайських серіалів та мультфільмів [13].

Сам майданчик також розміщує й європейські і американські серіали та фільми, проте переглянувши каталог зрозуміло, що основний акцент – саме культура Азії [13].

З іншого боку, основним інформаційним контентом на майданчику є нові релізи в українському дубляжі. При цьому якусь загальну інформацію або ж зріз останніх новин ресурс не публікує [13].

Активне спілкування спільноти ж можливо в коментарях під кожним з релізів, проте такий формат скоріше реалізує коментування та певний діалог, щодо конкретного найменування каталогу [13].

Загалом же проєкт існує за підтримки фанатів та фінансується ними ж через платформу Patreon, що значно обмежує інформаційний потенціал проєкту [13].

Сторінка із розділом аніме в каталозі майданчику «Ufdub» представлена на рис.1.2

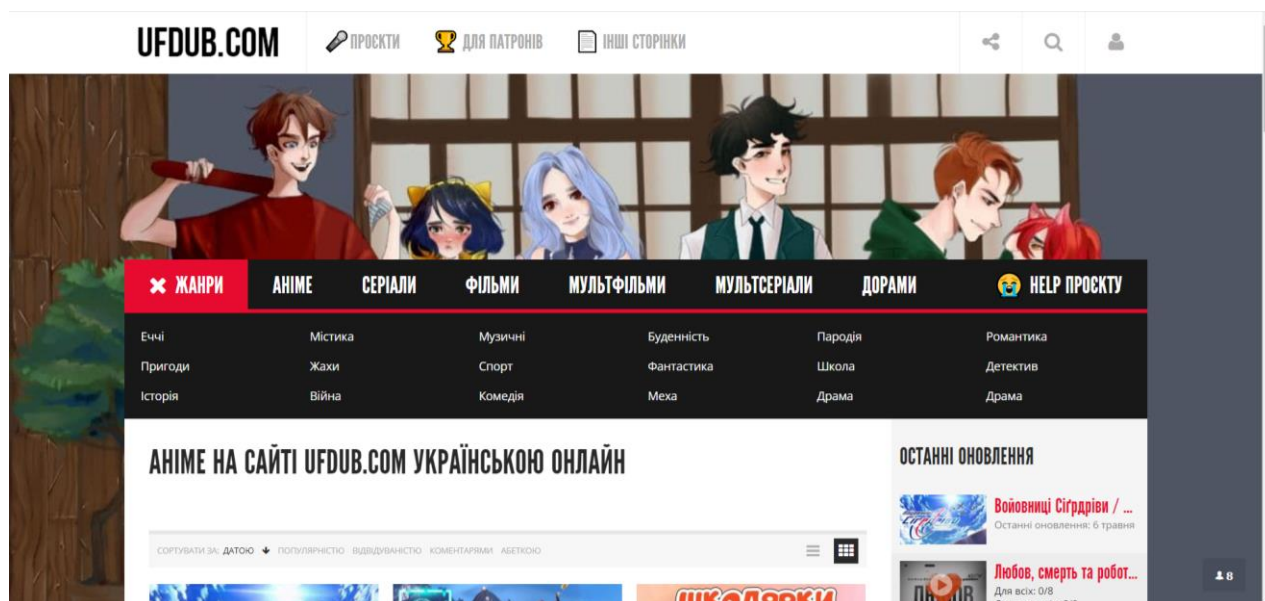


Рисунок 1.2 – Сторінка із розділом аніме в каталозі майданчику «Ufdub» [13]

1.3.3 «Українська аніме-спільнота» в Facebook

«Українська аніме-спільнота» — це сторінка в соціальній мережі Facebook, що використовує популярність цієї мережі для набору аудиторії з представників аніме-спільноти [8], [14].

Спільнота стала продовженням попередньо існувавшого до цього аніме-клубу «Міцурукі». Починаючи з 2017 спільнота активно почала використовувати ресурс соціальної мережі Facebook, через заборону російських соціальних мереж на території України [8], [14].

Діяльність спільноти спрямована на поширення інформації та вибудову певного ком'юніті однодумців та фанатів аніме. Для цього окрім Facebook представники спільноти активно використовують, наприклад, простір Youtube записуючи та розміщуючи інформаційні та новинні відео-ролики [8], [14].

Ще до початку епідемії у 2020 спільнота активна організовувала тематичні збори в різних містах України, потім же цей формат відбувався

частково в дистанційному форматі з використанням засобів відео-зв'язку [8], [14].

Приклад стрічки сторінки «Української аніме-спільноти» в Facebook наведено на рис. 1.3.

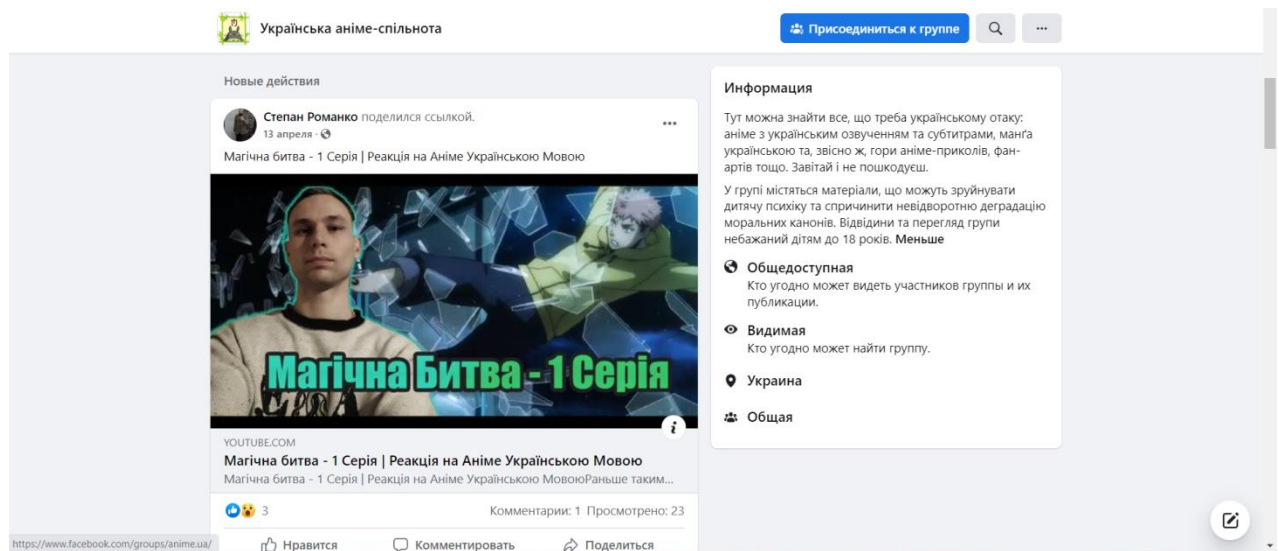


Рисунок 1.3 – Приклад стрічки сторінки «Української аніме-спільноти» в Facebook [14]

1.3.4 Порівняння існуючих аналогів

Проведемо порівняння за певними критеріями, хід якого представимо у вигляді таблиці (табл. 1.1). Серед критеріїв виділимо наступні:

- публікація та огляд актуальних новин спільноти аніме-субкультури – чи надає ресурс публікації із актуальними новинами субкультури;
- просвітницька діяльність – чи публікує ресурс дописи присвячені саме просвітницькій тематиці про історію субкультури або культурні аспекти, тощо;

– розповсюдження на базі ресурсу тематичних матеріалів – чи займається ресурс розповсюдженням тематичних матеріалів (манги, серій або повнометражних аніме, арт-витворів) на базі свого майданчику;

– можливість коментування новин – чи надає ресурс майданчик для комунікації та дискусії с приводу новин.

З результатів представлених в таблиці можна зробити висновок, що на сьогоднішній день повноцінного інформаційного новинного простору та відповідного ресурсу для спільноти не сформовано, адже загалом складається картина, що усі ресурси не мають чіткої стратегії функціонування. так Аманогawa може похвалитися тривалою історією існування, проте робота ресурсу погано структурована, адже більше актуальної інформації спільноти публікується або в Facebook, або в чаті Telegram. Ufdub загалом розроблено саме для публікації релізів в українському дубляжі, саме тому не численні новинні публікації скоріше присвячені новинкам, що вийшли в дубляжі або ж певним анонсам. Aninews В цьому порівнянні виглядає, як найбільш логічний ресурс, проте не може вважатися повноцінним, адже існує виключно використовуючи потужності соціальної мережі Facebook, що значно ускладнює та звужує можливості, та, більш того, накладає потреби обов’язкової реєстрації в соціальній мережі.

Таблиця 1.1 – Програмне забезпечення для підтримки освітньої діяльності

Критерії порівняння	Amanogawa	Ufdub	Українська аніме-спільнота	Aninews
Публікація та огляд актуальних новин спільноти аніме-субкультури	Так (проте різні майданчики не синхронізовано)	Ні	Так	Так

Продовження таблиці 1.1

Критерії порівняння	Amanogawa	Ufdub	Українська аніме-спільнота	Aninews
Просвітницька діяльність	Так	Ні	Ні	Так
Розповсюдження на базі ресурсу тематичних матеріалів	Ні	Так	Так	Так
Можливість коментування новин	Ні (тільки в соціальних мережах спільноти)	Так (коментування окремих релізів)	Так (засобами соціальної мережі)	Так

Саме тому актуальною задачею є розробка нового інформаційного новинного порталу, тематично спрямованого на спільноту аніме-субкультури, який би поєднував функції:

- інформаційну, за рахунок розповсюдження актуальних новин серед представників спільноти;
- просвітницьку, за рахунок публікації контенту про історичні, культурні та соціальні аспекти субкультури та країни походження;
- розважальну, за рахунок публікації тематичних матеріалів;
- комунікаційну, за рахунок відкритих спілкування та дискусії в коментарях або на форумі для користувачів.

1.4 Постановка завдання

Метою проекту є програмна реалізація тематичного інформаційного новинного порталу, який надає користувачеві різну інформацію про новинки

аніме світу, можливість використання архіву манги і ранобе без тривалого пошуку по глобальній мережі Інтернет.

Проект надаватиме користувачеві можливість ознайомлення з останніми новинками аніме світу (музика, відео, ігри). Основну інформацію для публікації надає адміністратор. Користувач матиме можливість запропонувати новину для публікації в новинній стрічці сайту, яка буде попередньо перевірятися модератором. Також буде доступний архів манги і ранобе для читання.

1.4.1 Функціональність системи

Проект повинен забезпечувати:

- перегляд відео контенту з новинної стрічки;
- прослуховування аудіо контенту з новинної стрічки;
- коментування записів новинної стрічки;
- пропозиція користувачем новин для стрічки;
- читання манги і ранобе безпосередньо з архіву сайту;
- завантаження манги і ранобе з архіву сайту;
- пошук необхідної інформації по тегу;
- функція модерування контенту сайту;
- редагування новин;
- завантаження манги і ранобе в архів сайту.

1.4.2 Межі системи

Система надаватиме користувачеві можливість ознайомлення з останніми новинками аніме світу (музика, відео, ігри): прослуховування музики, перегляд відео. Буде проводитися пошук по контенту за допомогою вказівки тега [15], [16]. Також буде доступний архів манги і ранобе для читання і скачування. Система надаватиме користувачеві можливість

zareestruватися na сайті ta komentuvati zapisi novinnoї strічки. Osnovnu informacію dla pубlіkacії nađavatime adміністратор. Zareestrovаний korистувач матиме можливість запропонувати новину dla публікації v novинній strічці сайту, яка bude poperedньо перевірятися модератором.

1.4.3 Вимоги до інтерфейсу

Інтерфейс системи повинен бути не перевантаженим і зрозумілим dla користувача. Всі основні елементи системи слід розробити інтуїтивно зрозумілими і максимально спростити доступ до них з різних частин системи. Система пошуку повинна бути максимально зручною, зрозумілою і функціональною. Вікна перегляду відео, читання манги і ранобе, повинні підтримувати функції настройки під конкретного користувача [15], [16].

1.4.4 Вимоги до продуктивності

Проект повинен підтримувати до 20 запитів в секунду. Всі компоненти системи повинні працювати з продуктивністю, достатньою dla зручного використання системи користувачем. Пропускна здатність системи реєстрації повинна забезпечувати одночасну обробку до 10 запитів на реєстрацію [15], [16].

1.4.5 Вимоги до безпеки

Авторизовані користувачі системи можуть здійснювати пропозицію новин dla strічки, читання і скачування манги і ранобе з архіву сайту, коментування записів новинної strічки, перегляд відео контенту, прослуховування аудіо-контенту з новинної strічки, пошук інформації, що цікавить по контенту сайту [15], [16].

Тільки користувачі зі статусом «Адміністрація» можуть додавати мангу і ранобе в архів сайту і публікувати записи в новинній стрічці; додавати або видаляти Користувача з бази даних зареєстрованих користувачів сайту [15], [16].

Користувачі зі статусом «Модератор» здійснюють перевірку пропонованих користувачами записів для новинної стрічки на зміст і відповідність правилам оформлення сайту. Також, вони стежать за порядком на сайті [15], [16].

1.4.6 Вимоги до даних

Всі дані повинні зберігатися на сервері. Користувачі повинні отримувати всю необхідну інформацію за допомогою запитів до бази даних. Головною інформацією, з якою буде працювати система, є аніме контент (музика, відео, ігри, манга, ранобе), що знаходиться на сайті в структурованому стані. Всі записи повинні мати назву і тег. Щодо інформації, що стосується зареєстрованих користувачів система повинна містити:

- логін;
- пароль;
- адреса електронної пошти.

1.4.7 Експлуатаційні вимоги

Розроблений сайт повинен бути розміщений в мережі Інтернет та працювати на всіх інтернет-браузерах. Кінцевими користувачами тут можуть буди як і відвідувачі інтернет-магазину так і працівники, що обслуговують сайт [15], [16].

Щоб скористатися інтернет-магазином клієнту або адміністратору необхідно мати персональний комп'ютер з встановленим на ньому web-

браузером і доступом до інтернету. Сайт повинен мати веб-сервер та БД, де зберігатимуться інформація про товар та клієнтів [15], [16].

1.4.8 Не функціональні вимоги до продукту

Для коректної роботи система повинна бути запущена на сервері з наступними мінімальними характеристиками:

- процесор Intel Xeon W-2235;
- загальний обсяг оперативної пам'яті 16 Гб;
- потужність встановленого блоку живлення 460 Вт;
- операційна система (ОС) Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10, 11;
- відеокарта з об'ємом пам'яті від 1 Гб;
- встановлений браузер Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome;
- швидкість підключення по мережі Інтернет від 10 Мбіт/с.

1.5 Висновки за розділом 1

В першому розділі відбулося висвітлення актуальних питань проблемної області тематичних інформаційних новинних порталів. Було обрано приклад тематики аніме субкультури для подальшої розробки нового програмного забезпечення (ПЗ) у форматі інформаційного новинного portalу, Додатково було розглянуто існуючі аналоги для ознайомлення із перевагами та недоліками.

2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

В попередньому розділі відбулося ознайомлення із проблемною областю тематичних інформаційних новинних порталів на прикладі ресурсів для спільнот субкультур. Більш детально розглянуто спільноту аніме субкультури. На основі виявлених недоліків серед існуючих аналогічних інформаційних порталів сформовано функціональні вимоги до нового ПЗ. Для подальшого обґрунтування проектних питань та рішень було сформовано перелік функціональних та не функціональних вимог до застосунку.

Надалі попередньо виконані завдання дозволять визначитися із низкою технічних питань розробки: вибір технології та техніки розробки, принципи реалізації. В цьому розділі буде детально проаналізовано та обрано мову програмування для реалізації функціональної частини, програмні комплекси та засоби для оформлення ПЗ.

2.1 Вибір мови програмування та інших технологій розробки

Веб-розробка – це дуже специфічний, але затребуваний вид роботи в наші дні. Вибір мови програмування - це найперший крок у розробці будь-якого проекту [17]-[19]. Це залежить від таких факторів, як бюджет, мета, масштаб. Хоча деякі мови програмування використовуються досить часто, ніж інші. Незважаючи на те, що PHP застарілий, він залишається найбільш часто використовуваною мовою програмування для серверної частини. Близько 80% всіх веб-сайтів, включаючи ті, які кожен використовує щодня, створені на PHP [17]-[19]. І цей відсоток не збирається скорочуватися найближчим часом [17]-[19].

PHP – це скриптова мова, яка вже два десятиліття домінує у веб-розробці. Незважаючи на те, що була випущена 8 версія PHP, переважна більшість веб-сайтів побудовано на більш старому PHP 5 [17]-[19]. Творці випустили PHP 5 в 2004 році і офіційно підтримували різні його версії до 2018

року. PHP – це серверна скриптова мова, вбудована в HTML [17]-[19]. Він використовується для управління динамічним контентом, базами даних, відстеження сеансів і навіть створення цілих сайтів електронної комерції. Якщо вам цікаво, для чого використовується PHP в веб-розробці, відповідь проста: все з точки зору серверної частини. PHP ідеально підходить для створення підвалів для різних веб-сервісів, і в багатьох аспектах ми могли б подякувати за це його просунуті фреймворки [17]-[19].

Використання PHP для розробки веб-сайтів відмінно підходить у всіх відношеннях: від скорочення бюджетів до навчання співробітників. Ось 15 точних причин використання служб розробки PHP [17]-[19]:

З відкритим вихідним кодом. PHP є безкоштовним і з відкритим вихідним кодом, тому розробники можуть встановити його і бути готові до використання в найкоротші терміни. Існує досить багато фреймворків PHP, і розробники можуть використовувати їх функції в роботі [17]-[19].

Відмінна сумісність. Всі основні ОС персональних комп'ютерів (ПК), такі як Windows, macOS, Unix і Linux, підтримують PHP. Веб-застосунки, створені за допомогою PHP, успішно запускаються на будь-якій платформі. Програмне забезпечення на основі PHP може бути легко інтегровано з іншими мовами програмування або базами даних. Це економить бюджет і зусилля.

Простота. Однією з ключових переваг PHP є його простота в навчанні і кодуванні. Командні функції в PHP прості в освоєнні і розумінні [17]-[19]. Будь-яка людина, що володіє базовими навичками програмування на таких мовах програмування, як C і C++, може легко освоїти PHP, тому що його крива навчання досить скромна. Синтаксис PHP інтуїтивно зрозумілий і гнучкий у використанні [17]-[19].

Підключення до бази даних. Безліч веб-додатків вимагають сильної мови програмування з гідною системою управління базами даних. PHP забезпечує просте і безпечне з'єднання [17]-[19]. Це скорочує час підключення до системи управління базами даних. Крім того, безліч баз даних можуть бути інтегровані з PHP [17]-[19].

Швидкість. PHP-найшвидша мова програмування в порівнянні з іншими мовами веб-програмування. На відміну від інших програм, ви можете ефективно завантажувати PHP-додатки, навіть незважаючи на повільний Інтернет і швидкість передачі даних. Швидкість, з якою можуть запускатися PHP-додатки, є ключовим фактором при виборі його для розробки вашого веб-проекту [17]-[19].

Архітектура Model-View-Controller (MVC). Фреймворки PHP зазвичай використовуються для спрощення розробки веб-додатків, а також для автоматизації обслуговування коду. Архітектура MVC, загальна для PHP, найбільш підходить для цієї місії [17]-[19].

Відмінна підтримка та спільнота. PHP має відмінну онлайн-підтримку та величезну спільноту. Це означає, що новачки обов'язково отримають допомогу або пораду від більш досвідчених розробників [17]-[19].

Тестування. Веб-застосунки на основі PHP можна легко протестувати. Ця функція особливо помітна в таких просунутих фреймворках, як Yii і Laravel [17]-[19]. Розробникам застосунків на базі PHP немає необхідності в написанні будь-якого додаткового коду. Фреймворки PHP автоматизують величезну кількість завдань і процесів [17]-[19].

Безпека даних (БД). Ін'єкції SQL та інші види веб-шахрайства становлять серйозну загрозу безпеці даних. Однак PHP і його фреймворки забезпечують надзвичайно високу інформаційну безпеку програмного забезпечення, яке вони допомагають створювати [17]-[19]. Це стало можливим завдяки простому, але передовому підходу до роботи з даними. Фреймворки, такі як Laravel, використовують попередньо встановлені бібліотеки і можуть уникнути вразливих файлів SQL, безпосередньо використовуючи PHP-код, що значно знижує ризики втрати даних [17]-[19].

Стабільність. PHP досить стабільний в порівнянні з іншими мовами програмування. Він існує на ринку з середини 1990-х років. І навіть незважаючи на те, що він сильно еволюціонував, розробники розробили досить багато рішень для PHP. Це полегшило програмістам розробку PHP-

стартапів. З моменту появи цієї мови програмування було виправлено безліч помилок [17]-[19].

Широке поширення. Ні для кого не секрет, що переважна більшість відомих нам веб-сайтів побудовані на PHP. Щоб бути більш точним, 4 веб-сайти з 5 відомих засновані на PHP, і більшість з них були створені з використанням 4 або 5 версій цієї мови. Відомі веб-сайти, такі як Facebook, Wikipedia та Tumblr, мають PHP у своєму підвалі [17]-[19].

Підходить для аутсорсингу. Досить легко знайти професійну команду для аутсорсингу вашого PHP-проекту. Ця проста і надзвичайно популярна мова використовується розробниками у всіх країнах [17]-[19]. Для найкращого співвідношення витрат і ефективності розгляньте такі країни, як Україна і Польща. Тим не менш, є ще багато таких країн, як Індія, В'єтнам, Таїланд В Азії і Аргентина і Бразилія В Південній Америці. Єгипет також є цікавим вибором для простих проектів. Одним словом, якщо ви шукаєте аутсорсингового партнера з веб-розробки PHP, Ви знайдете його скрізь [17]-[19].

Мобільна розробка. PHP підходить для створення веб-сайтів, але він також є перевагою для мобільної розробки. Життєво важливі для нативних додатків серверні частини відмінно працюють на PHP [17]-[19]. Приголомшливе кешування, надане його фреймворками, робить PHP розумним варіантом для додатків електронної комерції, фінтеху і онлайн-банкінгу, а також додатків для управління освітою і доставки [17]-[19].

Гнучкість. PHP має високу гнучкість, незалежно від того, чи відбувається це під час поточного проекту або після завершення проекту. Гнучкість мови сценаріїв дуже важлива, оскільки функціональність може змінитися в будь-який час в ході проекту [17]-[19]. Найприємніше в PHP-це можливість вносити зміни навіть після запуску проекту, і це економить дорогоцінний час [17]-[19].

Економічна ефективність. PHP – це повністю безкоштовна мова. Немає необхідності купувати будь-які дорогі Ліцензії або програмне забезпечення,

поки ви розробляєте за допомогою PHP. Таким чином, це відмінний варіант як для фрілансерів, так і для ІТ-компаній. Він ефективно працює з численними базами даних, такими як Apache, MySQL і PostgreSQL. Витрати на розробку веб-сайту з використанням PHP мінімальні [17]-[19].

Виконаємо порівняння мов програмування для реалізації веб-застосунків, результати порівняння представимо в табличній формі (табл. 2.1). У якості критеріїв будемо використовувати наступні:

- сумісність із платформами та серверами – сумісність та простота розгортання робочих застосунків на серверах та платформах;
- простота тестування застосунків – простота виконання тестування та можливість його автоматизації;
- наявність фреймворків та систем менеджменту контенту (CMS) – кількість та якість фреймворків або CMS, що допоможе спростити розробку;
- робота із система керування БД (СКБД) – наскільки точно та влучно механізми мови програмування можуть забезпечити взаємодію із СКБД.

Таблиця 2.1 – Порівняння мов програмування

Критерій	PHP	Python	JavaScript
Сумісність із платформами та серверами	++	+	++
Простота тестування застосунків	++	+	±
Наявність фреймворків та CMS	++	+	+
Робота із СКБД	++	+	±

З таблиці видно, що PHP вже довгий час є найбільш оптимальною мовою програмування для розробки веб-застосунків. І насправді ця багаторічна історія є певним привілеєм, адже саме під PHP розроблено багато фреймворків та CMS, які і спрощують розробку, і можуть допомогти автоматизувати тестування застосунку, і забезпечити додатковий захист під

час виконання SQL-запитів. А от Python, як більш нова мова програмування тільки нарощує засоби для веб-розробки, так само JavaScript тільки нещодавно почав використовувати додаткові надбудови для повноцінної веб-розробки, а враховуючи динамічну типізацію – тестування може стати надважкою задачею.

2.2 Вибір та обґрунтування CMS

WordPress – це безкоштовна платформа для створення веб-сайтів з відкритим кодом. На більш технічному рівні WordPress – це CMS, написана на PHP, яка використовує базу даних MySQL. Мовою не гіків WordPress – це найпростіший і потужний конструктор блогів і веб-сайтів з існуючих на сьогоднішній день [20]-[22].

WordPress-це чудова веб-платформа для різних веб-сайтів. WordPress-це універсальна CMS, від ведення блогів до електронної комерції, бізнес-сайтів і сайтів-портфолію. Розроблений з урахуванням зручності використання і гнучкості, WordPress є відмінним рішенням як для великих, так і для невеликих веб-сайтів [20]-[22].

Веб-сайт WordPress – це будь-який веб-сайт, який використовує WordPress як свою CMS. WordPress підтримує як внутрішню частину веб-сайту (інтерфейс, в якому користувач входить в систему, щоб вносити зміни або додавати новий контент), так і зовнішній інтерфейс (видима частина веб-сайту, яку ваші відвідувачі бачать в Інтернеті) [20]-[22].

Ось лише кілька прикладів типів веб-сайтів, які можна створювати за допомогою WordPress [20]-[22].

Блог – це особливий тип веб-сайту, призначений для обміну думками, фотографіями, оглядами, навчальними посібниками, рецептами та багато іншого. У блогах зазвичай спочатку відображається самий останній опублікований контент [19], [20].

Веб-сайт електронної комерції – веб-сайт електронної комерції дозволяє вам продавати товари або послуги онлайн і отримувати платежі через систему онлайн-платежів. Користувачі можуть завантажити та встановити плагін електронної комерції WordPress, щоб розширити функціональність WordPress за замовчуванням, щоб у користувача був інтернет-магазин на вашому сайті [20]-[22].

Бізнес-сайт – багато підприємств виграють від присутності в Інтернеті у вигляді власного веб-сайту. Якщо користувацький бізнес потребує веб-сайту, щоб клієнти могли дізнатись про компанію та про те, що вона може запропонувати, WordPress – це чудовий варіант. Клієнти можуть зв'язатися з вами, запросити цінову пропозицію, записатися на прийом і багато іншого [20]-[22]. Веб-сайт членства – веб-сайт членства дозволяє користувачам розміщувати контент за платним доступом або входом в обліковий запис. Щоб отримати доступ до сторінок або публікацій, користувачі повинні увійти в систему або оплатити контент. WordPress також може обробляти веб-сайти з членством за допомогою додаткових плагінів [20]-[22].

Веб-сайт порт фоліо – сайт для демонстрації своєї роботи, навички дизайну та багато іншого за допомогою веб-сайту портфоліо, побудованого на WordPress [20]-[22]. Веб-сайт форуму – веб-сайт форуму може бути корисним місцем для користувачів, щоб задавати питання або ділитися порадами [20]-[22]. Веб-сайт заходу або ж хостинг заходу. WordPress дозволяє легко ділитися інформацією про вашу подію та продавати квитки [20]-[22].

Веб-сайт електронного навчання – студенти можуть відвідувати онлайн-курси, відстежувати свій прогрес, завантажувати ресурси та багато іншого з веб-сайту електронного навчання. За допомогою спеціального плагіна, званого плагіном «WordPress LMS», ви можете пропонувати онлайн-курси з веб-сайту WordPress [20]-[22].

Порівняльна характеристика найпоширеніших CMS для розробки інтернет-магазинів наведена у таблиці 2.2.

Серед критеріїв порівняння будемо розглядати наступні:

- налагоджені механізми пошукової оптимізації (SEO) – вкрай важливий критерій враховуючи механізми популяризації інформаційних порталів;
- адаптивність дизайнів до різних апаратних платформ – якість адаптації дизайну (каркасу або шаблону веб-застосунку) CMS до різноманітних форматів відображення на різних апаратних платформах;
- каталог розширень – загальна оцінка кількості та якості розширень для полегшення розробки функціоналу;
- простота модерування новинного формату – простота та доступність модерування новин.

Таблиця 2.2 – Порівняння CMS

	WordPress	Joomla!	Drupal
Налагоджені механізми SEO	++	+	+
Адаптивність дизайнів до різних апаратних платформ	++	+	+
Каталог розширень	++	+	+
Простота модерування новинного формату	++	+	+

З порівняння наведеного в таблиці можна зробити висновок, що використання WordPress є найбільш оптимальним варіантом для розробки. За рахунок універсальності цієї CMS вона може однаково гарно демонструвати результати використання для різних типів веб-застосунків в тому числі і для інформаційного новинного порталу.

2.3 Структурна схема розробки

На рисунку 2.1 наведено структурну схему ПЗ, що розробляється.

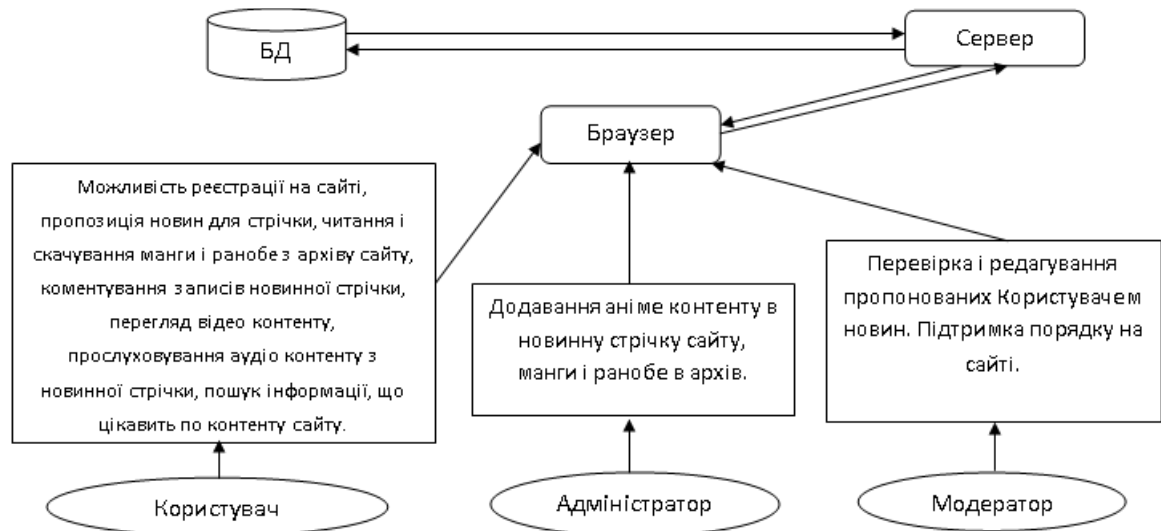


Рисунок 2.1 – Загальна схема системи за обраною темою

Структура веб-застосунку, що розробляються з використанням WordPress зображена на рисунку 2.2.

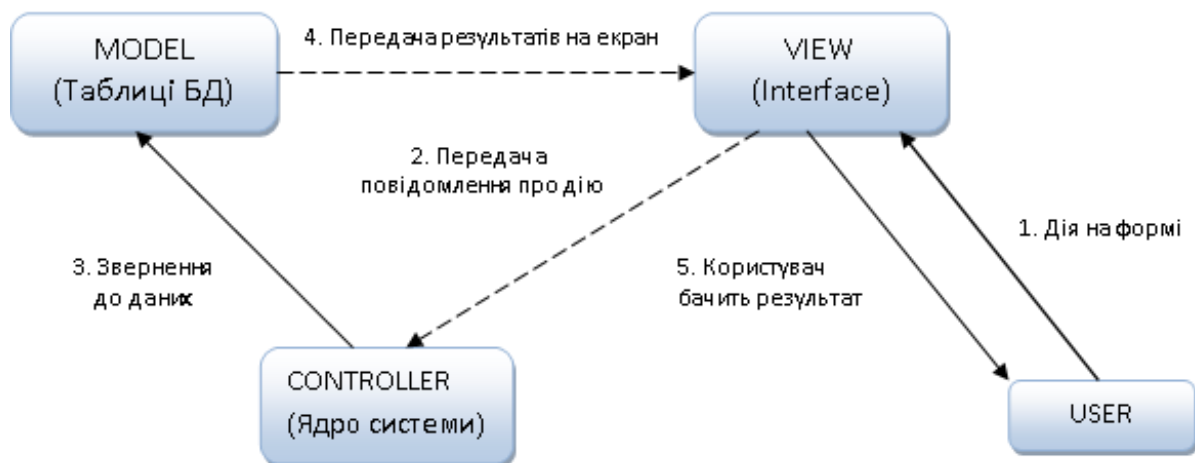


Рисунок 2.2 – Архітектура веб-застосунку

2.4 Висновки за розділом 2

В другому розділі було проведено детальне дослідження загальних технічних питань розробки. Так після аналізу та порівняння різних мов програмування для розробки веб-застосунків було обрано PHP через низку переваг. Для полегшення та пришвидшення розробки було обрано використовувати CMS, серед низки варіантів було обрано WordPress через ряд переваг в порівнянні із іншими CMS.

3 ОСНОВНІ РІШЕННЯ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ

3.1 Проектування моделей системи

Unified Modeling Language (UML) — це мова моделювання загального призначення [23]-[25]. Основна мета UML - визначити стандартний спосіб візуалізації того, як була розроблена система. Він дуже схожий на креслення, які використовуються в інших галузях техніки [23]-[25].

UML – це не мова програмування, це скоріше візуальна мова. Ми використовуємо діаграми UML, щоб зобразити поведінку та структуру системи. UML допомагає інженерам програмного забезпечення, бізнесменам і системним архітекторам моделювати, проектувати та аналізувати [23]-[25]. Група управління об'єктами прийняла уніфіковану мову моделювання як стандарт у 1997 році. Відтоді нею керує OMG. Міжнародна організація зі стандартизації опублікувала UML як затверджений стандарт у 2005 році. UML переглядався протягом багатьох років і періодично переглядається [23]-[25].

Діаграма класів UML – це графічне позначення, яке використовується для побудови та візуалізації об'єктно-орієнтованих систем [22-24]. Діаграма класів на UML – це тип діаграми статичної структури, яка описує структуру системи, показуючи:

- класи;
- їх атрибути;
- операції (або методи);
- і відносини між об'єктами [23]-[25].

Діаграма класів веб-застосунку, що розробляється зображена на рис.

3.1.

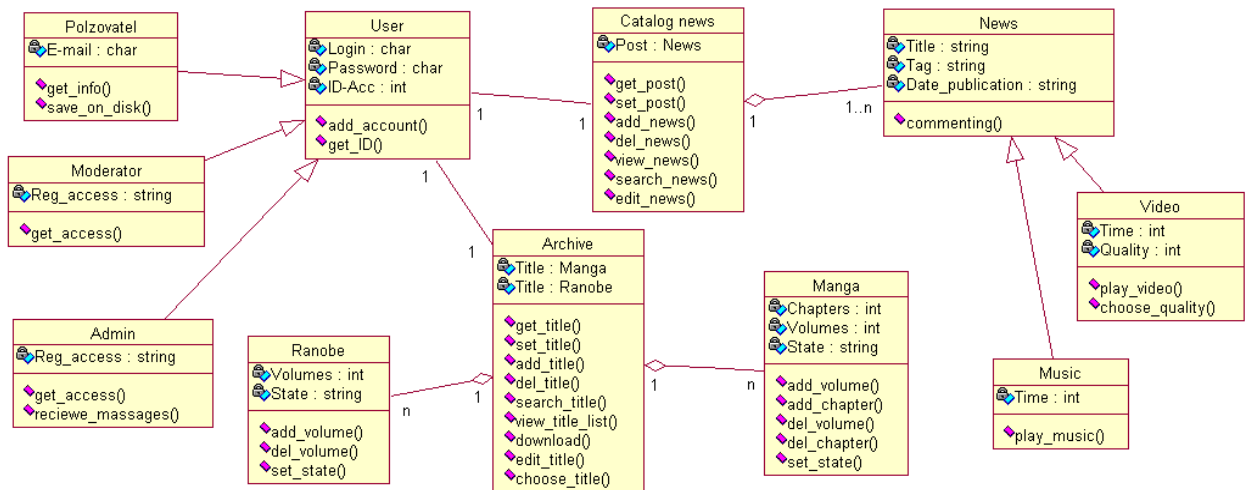


Рисунок 3.1 – Діаграма класів

Діаграми пакетів – це структурні діаграми, які використовуються для показу організації та розташування різних елементів моделі у вигляді пакетів [23]-[25]. Пакет – це групування пов’язаних елементів UML, таких як діаграми, документи, класи чи навіть інші пакети. Кожен елемент вкладений в пакунок, який зображений у вигляді папки файлів на діаграмі, а потім впорядкований ієрархічно в межах діаграми. Діаграми пакетів найчастіше використовуються для наочної організації багатошарової архітектури в будь-якому класифікаторі UML, наприклад, у програмній системі [23]-[25].

Діаграма пакетів для веб-застосунку, що розробляється на рис. 3.2.

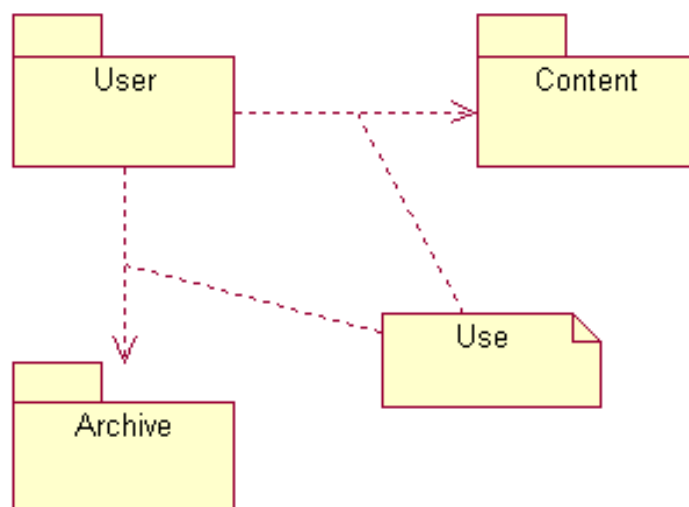


Рисунок 3.2 – Діаграма пакетів

Мета діаграми компонентів – показати взаємозв'язок між різними компонентами в системі. Для цілей UML 2.0 термін «компонент» відноситься до модуля класів, які представляють незалежні системи або підсистеми з можливістю взаємодії з рештою системи [23]-[25]. Існує цілий підхід до розробки, який обертається навколо компонентів: розробка на основі компонентів. У цьому підході діаграми компонентів дозволяють планувальнику ідентифікувати різні компоненти, щоб вся система виконувала те, що вона повинна робити. Частіше, в підході до програмування, діаграма компонентів дозволяє старшому розробнику групувати класи разом на основі спільної мети, щоб розробник та інші могли дивитися на проект розробки програмного забезпечення на високому рівні [23]-[25].

Діаграми компонентів для веб-застосунку, що розробляється зображена на рис. 3.3.

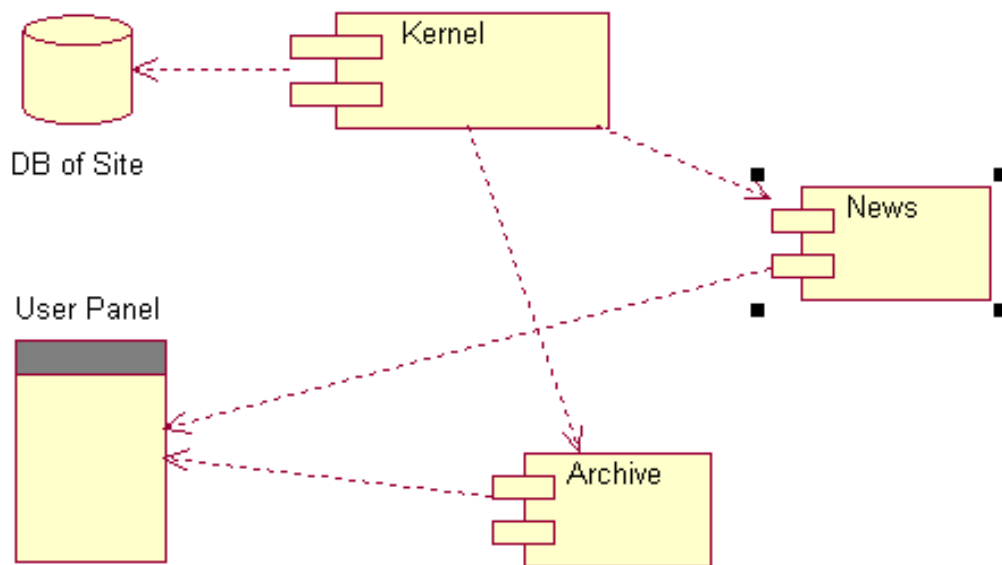


Рисунок 3.3 – Діаграма компонентів

3.2 Моделювання системи з точки зору прецедентів

Діаграма варіантів використання – це графічне зображення можливої взаємодії користувача з системою [23]-[25]. Діаграма варіантів використання

показує різні варіанти використання та різні типи користувачів, яких має система, і часто супроводжується діаграмами інших типів. Варіанти використання представлені або колами, або еліпсами. Актори часто зображені у вигляді фігурок [23]-[25].

Розроблено діаграми прецедентів:

- оформлення заявки (рис. 3.4);
- додавання нового патенту (рис. 3.5);
- обробка заявки (рис. 3.6);
- пошук патентів (рис. 3.7);
- загальна діаграма прецедентів (рис. 3.8).

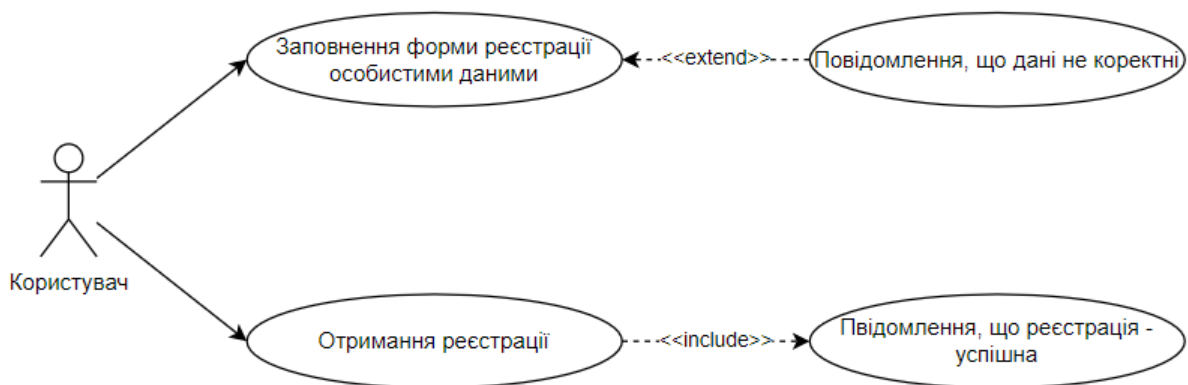


Рисунок 3.4 – Діаграма прецедентів «Реєстрація користувача в системі»

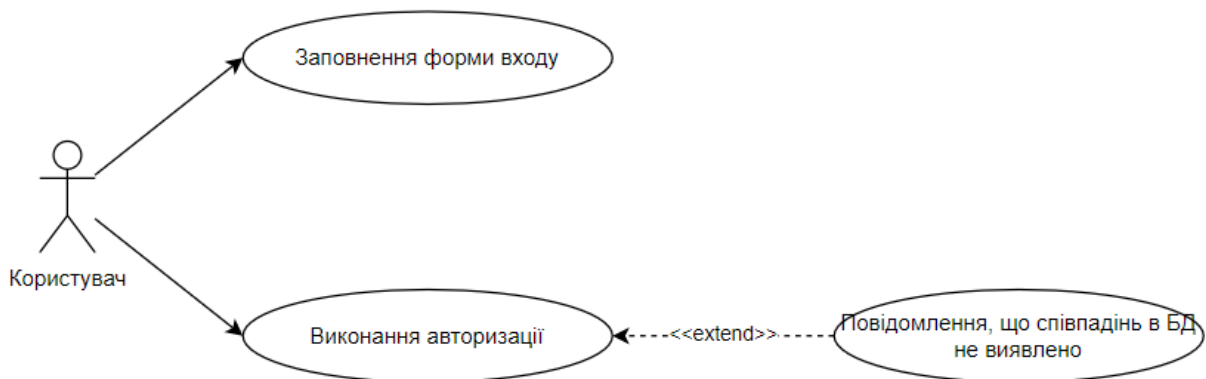


Рисунок 3.5 – Діаграма прецедентів «Авторизація користувача»

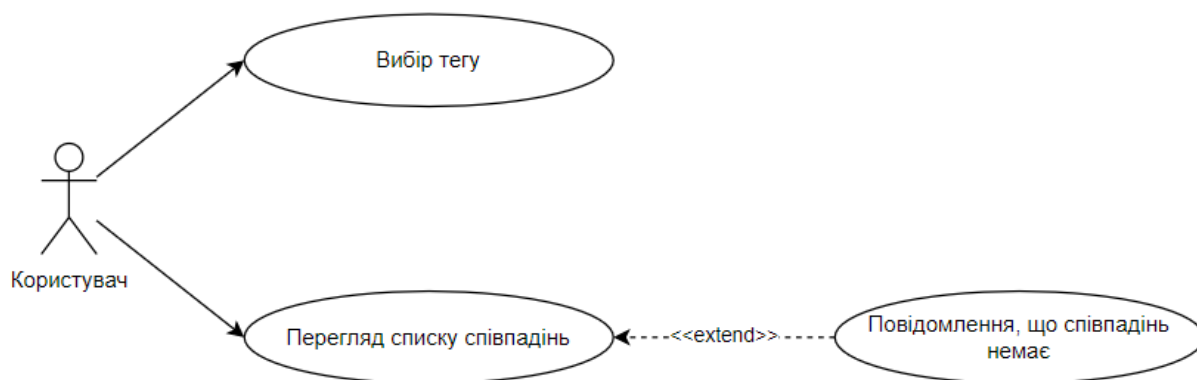


Рисунок 3.6 – Діаграма прецедентів «Пошук по контенту»

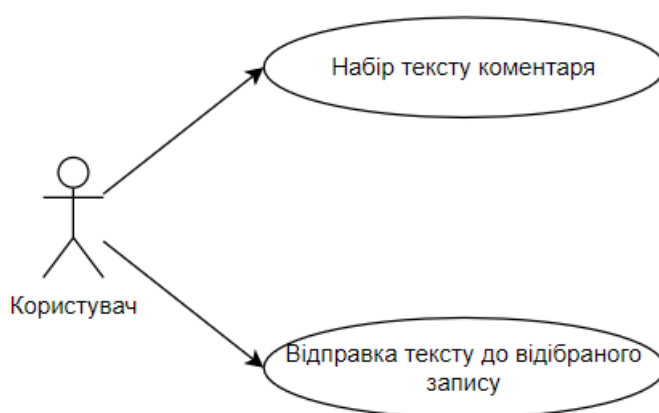


Рисунок 3.7 – Діаграма прецедентів «Додавання коментаря»

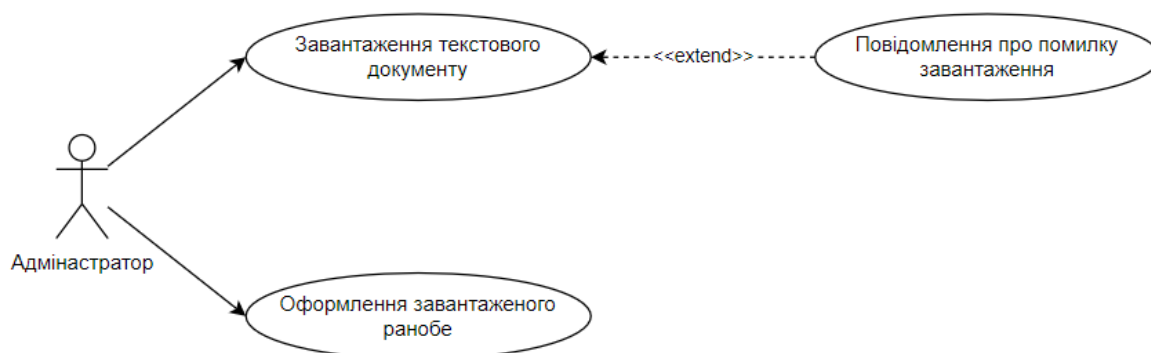


Рисунок 3.8 – Діаграма прецедентів «Додавання ранобе в архів»

3.3 Фізичне проектування

Діаграма активностей (видів діяльності) – один із доступних видів діаграм, що підтримуються Flexberry Designer [23]-[25]. Вона, як і діаграма станів, відбиває динамічні аспекти поведінки системи. По суті, ця діаграма є блок-схемою, яка наочно показує, як потік управління переходить від однієї діяльності до іншої [23]-[25].

Діаграми діяльності та станів для веб-застосунку, що розробляється зображені на рис. 3.9–3.10.

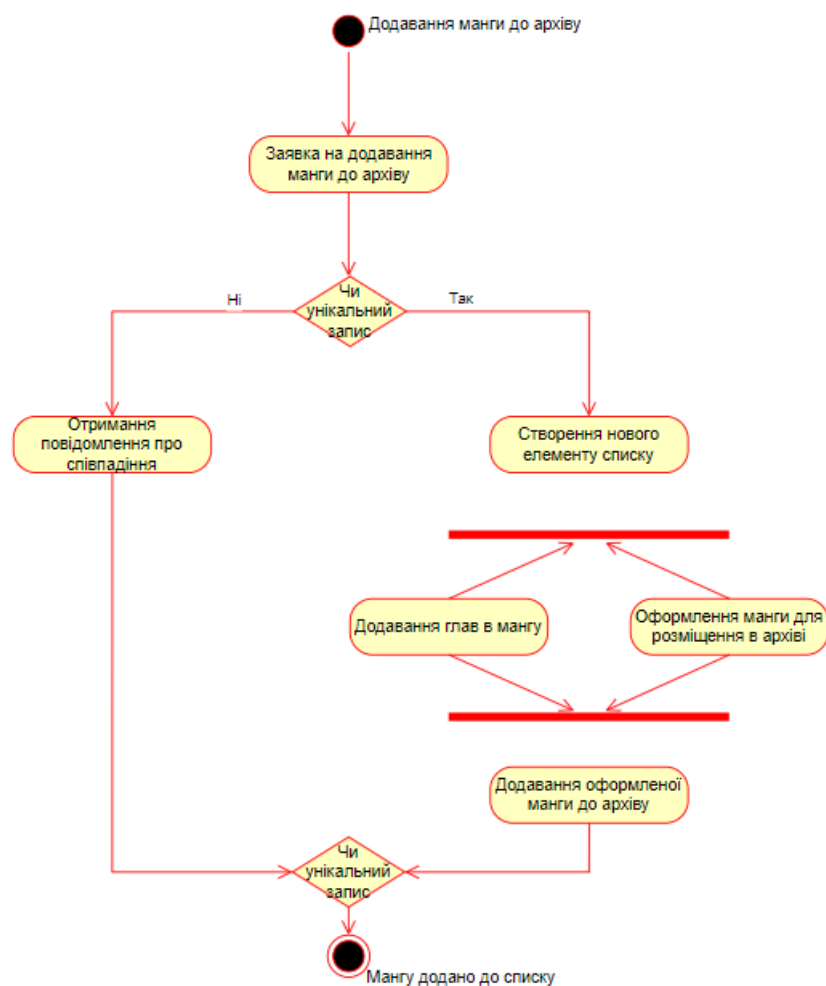


Рисунок 3.9 – Діаграма стану для новини, запропонованої користувачем

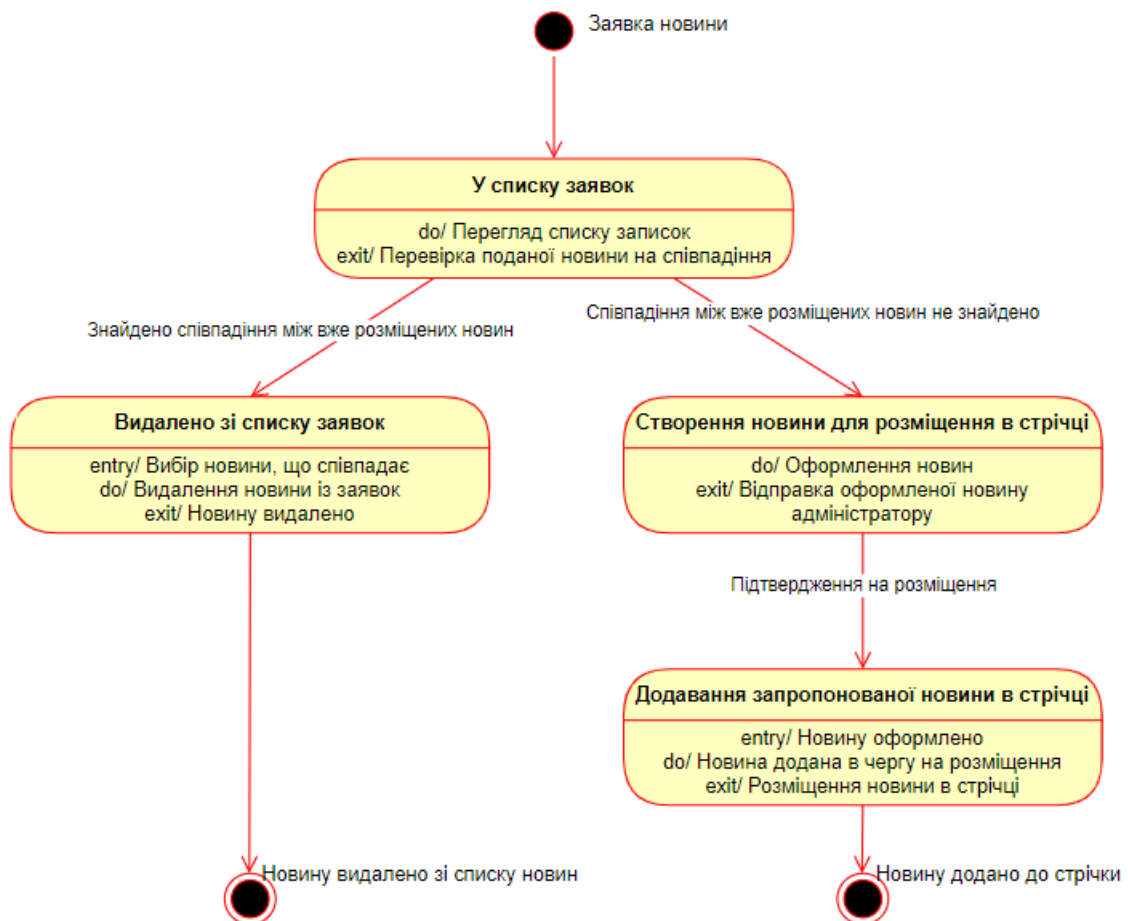


Рисунок 3.10 – Діаграма діяльності для додавання манги в архів

Діаграми кооперацій використовуються, щоб показати, як об'єкти взаємодіють, щоб виконувати поведінку конкретного варіанту використання або частини варіанту використання [23]-[25]. Поряд із діаграмами послідовності, кооперація використовується дизайнерами для визначення й уточнення ролей об'єктів, які виконують певний потік подій у варіанті використання [23]-[25]. Вони є основним джерелом інформації, яка використовується для визначення обов'язків класу та інтерфейсів [23]-[25].

Діаграми кооперацій для веб-застосунку у вигляді файлообміннику, що розробляється зображені на рис. 3.11–3.12.

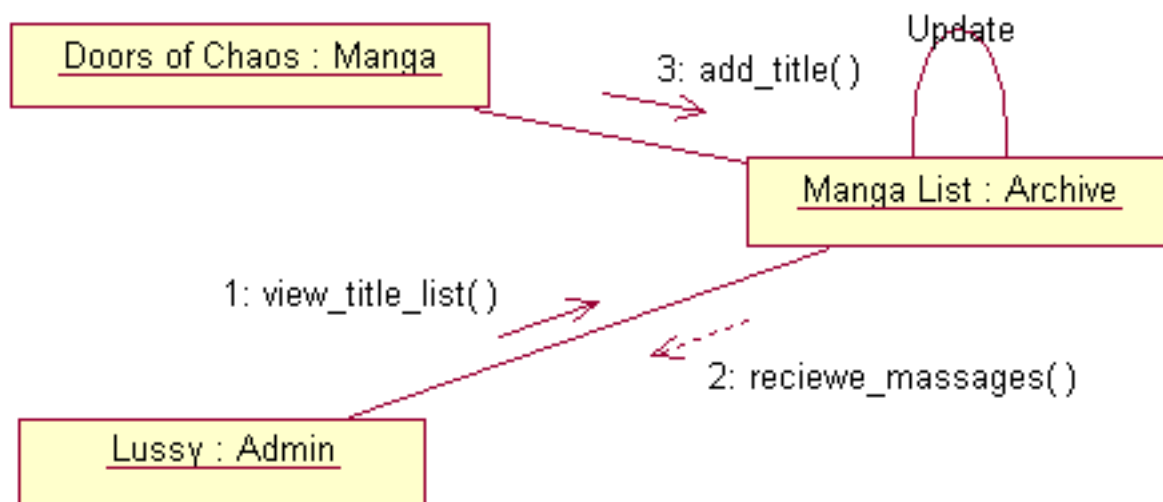


Рисунок 3.11 – Діаграма кооперації для додавання манги в архів

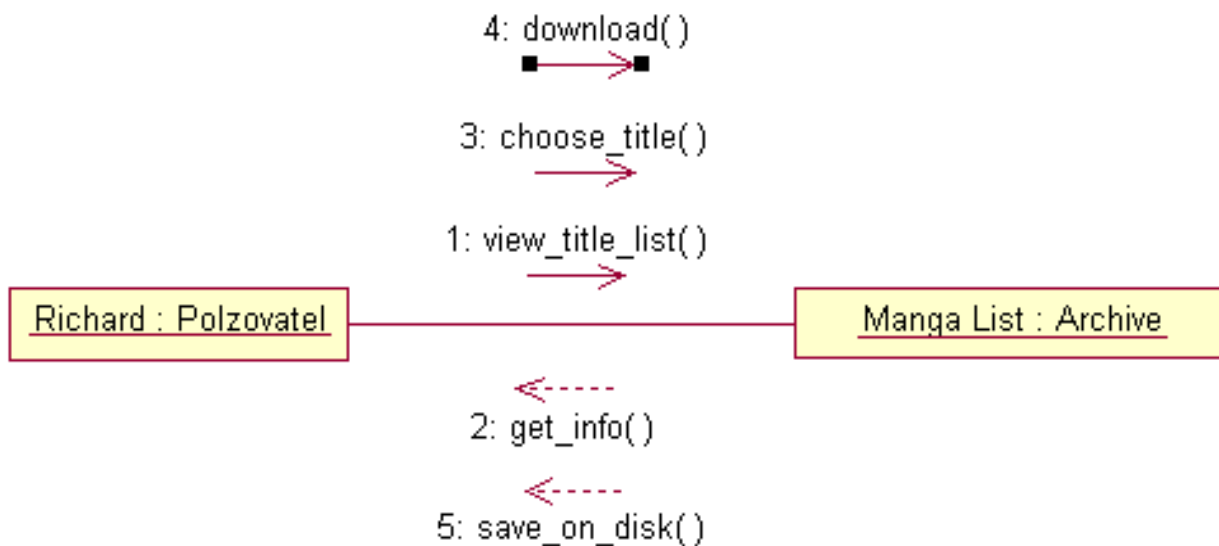


Рисунок 3.12 – Діаграма кооперації для скачування манги з архіву

Діаграми послідовностей для веб-застосунку, що розробляється зображені на рис. 3.13–3.14.

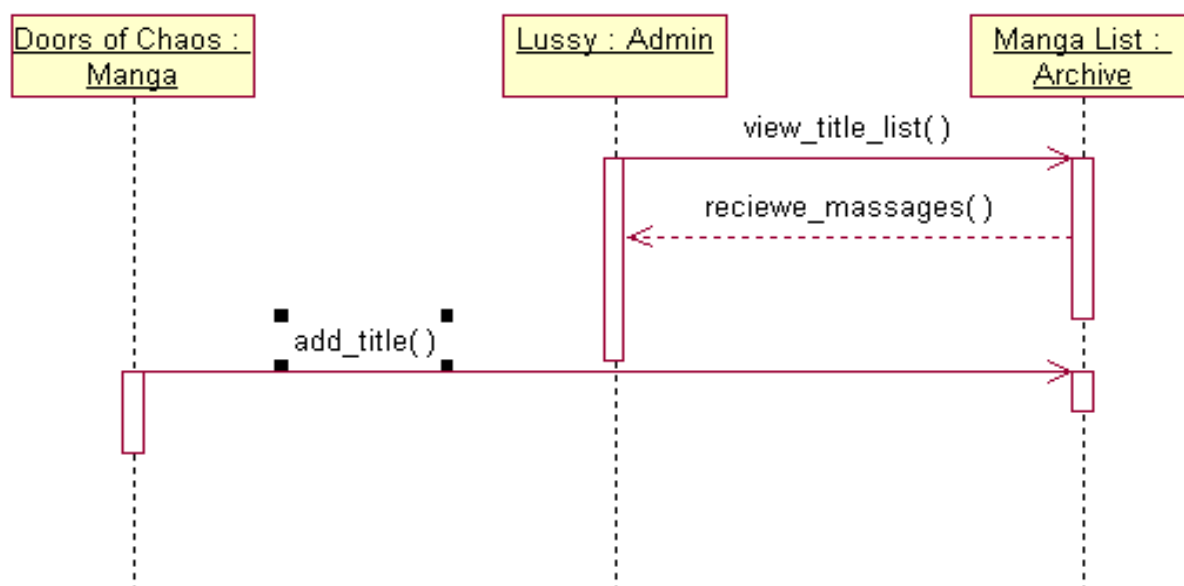


Рисунок 3.13 – Діаграма послідовності для додавання манги в архів

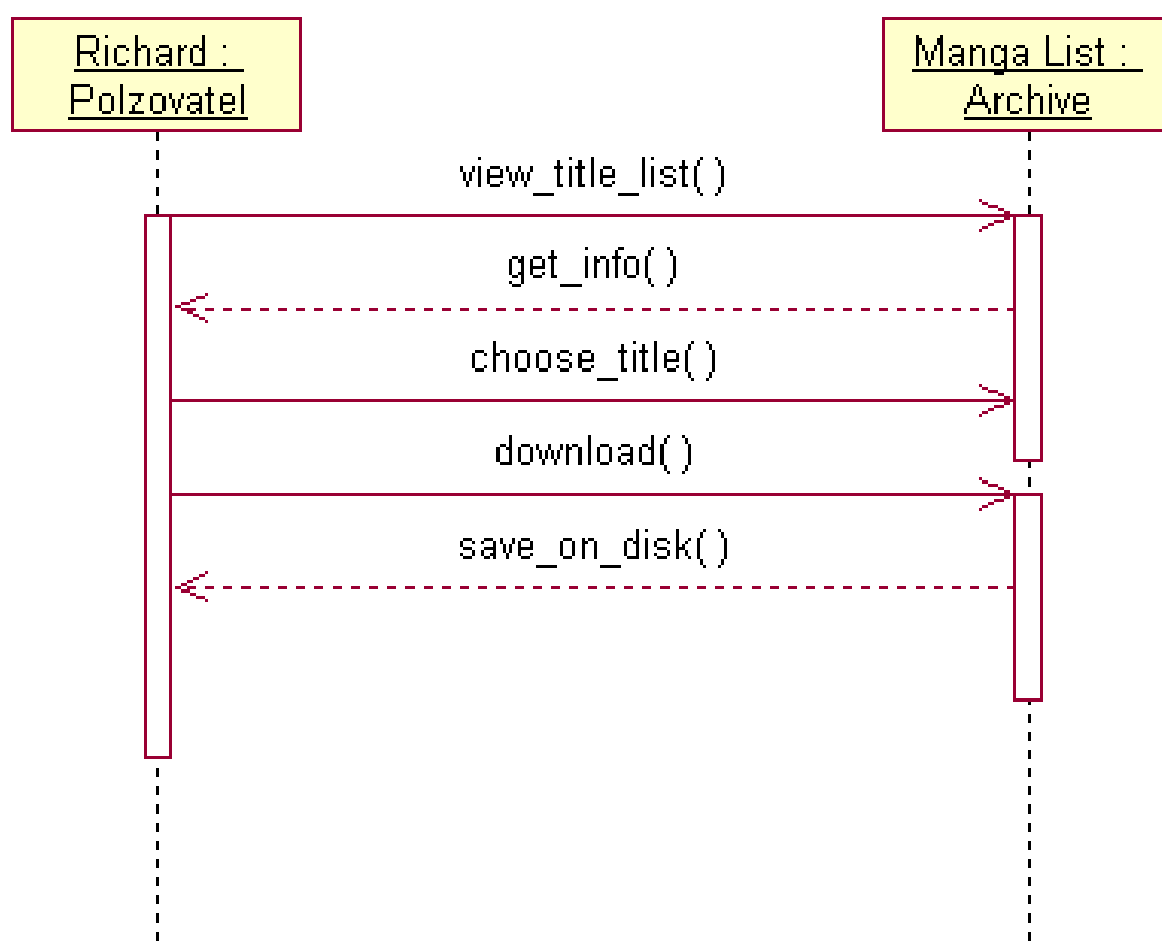


Рисунок 3.14 – Діаграма послідовності для скачування манги з архіву

3.4 Проектування інтерфейсу

Приклади розробки інтерфейсу зображено на рис. 3.15–3.19.



Рисунок 3.15 – Інтерфейс головної сторінки для незареєстрованого користувача

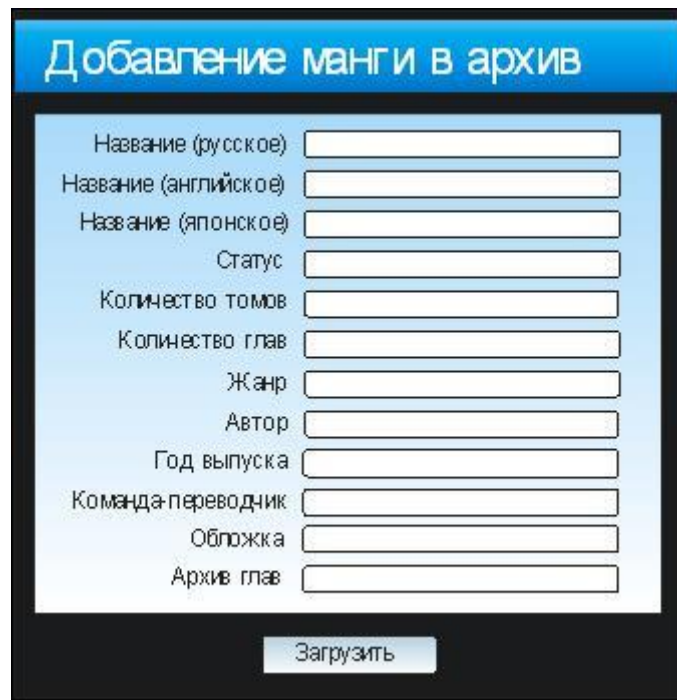


Рисунок 3.16 – Інтерфейс головної сторінки зі стрічкою новин для зареєстрованого користувача



Рисунок 3.17 – Интерфейс архіву манги і ранобе

Рисунок 3.18 – Интерфейс вікна реєстрації користувача



Добавление манги в архив

Название (русское)	
Название (английское)	
Название (японское)	
Статус	
Количество томов	
Количество глав	
Жанр	
Автор	
Год выпуска	
Команда-переводчик	
Обложка	
Архив глав	

Загрузить

Рисунок 3.19 – Інтерфейс додавання манги в архів

3.5 Висновки за розділом 3

Було проведено ознайомлення з видами структурних діаграм та особливостями їх застосування, розроблено абстрактну модель системи мовою UML на основі структурних діаграм. Розроблено абстрактну модель системи за обраною темою на основі діаграму класів, пакетів та компонентів, на основі діаграм поведінки, прецедентів, діяльності та станів, кооперацій та послідовностей.

4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТЕСТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМИ

4.1 Призначення й умови застосування програми

Новинний портал «Aninews» зі стрічкою аніме контенту спроектований за допомогою CMS Wordpress. Для коректного відображення і функціонування сайту необхідна наявність встановленого на персональному комп'ютері браузера, типу Опера, Firefox або Google Chrome.

Створений сайт надає користувачеві можливість ознайомлення з останніми новинками аніме світу (музика, відео, ігри). Основну інформацію для публікації надає адміністратор. Користувач має можливість запропонувати новину для публікації в новинній стрічці сайту, яка буде попередньо перевірятися модератором. Також доступний архів манги і ранобе для читання.

Зареєструватися на сайті може будь-хто. Блок авторизації (поля логіна і пароля) є на всіх сторінках сайту. Також в цьому блоці присутні посилання: «Забули пароль?» і «Зареєструватися». За кліком на «Забули пароль?» відкривається додаткове поле для введення електронної пошти, куди буде відправлено повідомлення з паролем користувача.

Сайт має пошукову систему і інтуїтивно зрозумілий, зручний інтерфейс.

Експлуатаційне призначення: надання користувачеві інформації про останні новинки аніме світу, ознайомлення з різними аніме, ранобе і мангою.

4.2 Умови виконання програми

Для коректної роботи система повинна бути запущена на сервері з наступними мінімальними характеристиками:

- процесор Intel Xeon W-2235;
- загальний обсяг оперативної пам'яті 16 Гб;

- потужність встановленого блоку живлення 460 Вт;
- ОС Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10, 11;
- відеокарта з об'ємом пам'яті від 1 Гб;
- встановлений браузер Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome;
- швидкість підключення по мережі Інтернет від 10 Мбіт/с.

4.3 Інструкція по експлуатації програми

4.3.1 Характеристики програми

Сайт призначений для одночасного відвідування близько 20 користувачів [20]-[22]. Стрес-тест був проведений з відвідуванням всіх сторінок і нарощуванням кількості взаємодій з плагінами і скриптами; орієнтований безперебійний час роботи сайту при повному навантаженні становить близько 10 годин. Були використані плагіни [20]-[22]:

- Theme-my-login. Для створення і налаштування своєї форми реєстрації та входу на сайт [20]-[22];
- Wp-user-frontend. Додавання статті в стрічку не використовуючи адміністративну панель [20]-[22];
- Search-everything. Плагін розширеного пошуку [20]-[22];
- Daves-wordpress-live-search. Випадаючі результати запиту [20]-[22];
- NextGEN Gallery. Галерея для Wordpress, створення альбомів [20]-[22].

4.3.2 Розширення функціоналу

Плагіни є інструментом розширення функціональності WordPress і пропонують призначені для користувача функції і особливості так, що кожен користувач може адаптувати їх до свого сайту і до своїх конкретних потреб

[20]-[22]. У даній роботі використовувалося кілька плагінів, в основному полегшують роботу користувачеві [20]-[22].

Theme-my-login. Плагін для створення і налаштування своєї форми реєстрації та входу на сайт [20]-[22]. До його основних можливостей можна віднести те, що: всі сторінки (логін, відновлення пароля, редагування профілю) відображаються в загальному дизайні проекту; є спеціальний віджет для входу на сайт, який можна легко додати в сайдбар; редирект користувачів після реєстрації на потрібні сторінки в залежності від їх прав на сайті; настройка e-mail листів, що відправляються користувачам після реєстрації і для відновлення пароля (рис. 4.1) [20]-[22].

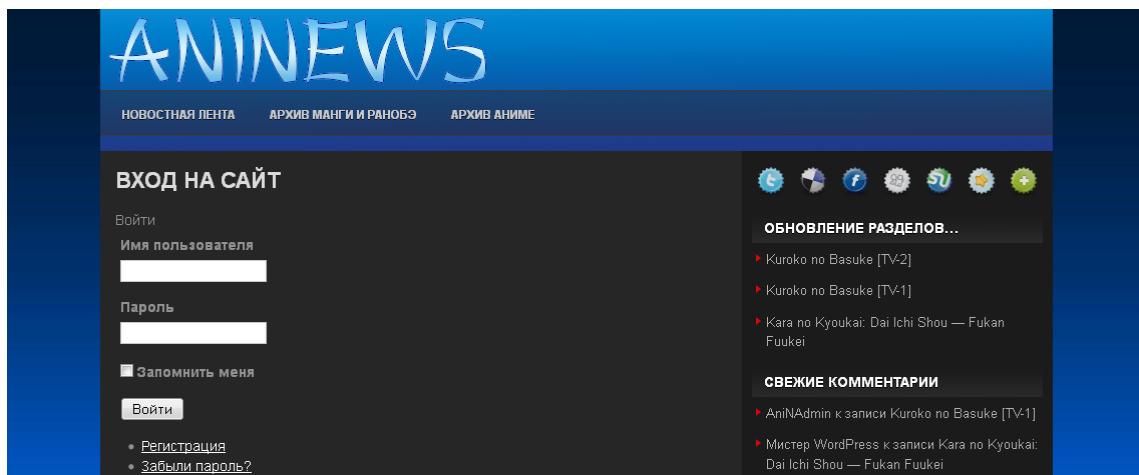


Рисунок 4.1 – Результат роботи встановленого плагіна Theme-my-login

Wp-user-frontend. Дозволяє додавати статтю на блог не заходячи в адміністративну панель [20]-[22]. Налаштування плагіна WP User Frontend дозволяють встановлювати певну кількість постів допустимих до публікації даним автором, в яку категорію можна розмістити майбутню статтю і який статус вона матиме потім, тобто опублікована відразу ж, відправлена в чернетки або ж буде чекати схвалення модератором (рис. 4.2) [20]-[22].

Search-everything. Дозволяє шукати не тільки в записах, а також в сторінках, цитатах, чернетках, вкладеннях, тегах, коментарях і довільних

полях, є можливість виключити певні категорії, пости і сторінки з пошуку (рис. 4.3) [20]-[22].



Рисунок 4.2 – Результат роботи встановленого плагіна WP User Frontend



Рисунок 4.3 – Результат роботи встановленого плагіна Search Everything

Daves-wordpress-live-search. Пропонує випадуючі продовження пошукових запитів, як тільки ви починаєте набирати їх [20]-[22].

NextGEN Gallery. Популярна галерея для Wordpress, за допомогою цього плагіна легко створювати галереї, групувати їх в альбоми, є безліч налаштувань і стилів для відображення фотографій [20]-[22].

4.3.3Звернення до програми

Для завантаження сайту і взаємодії з ним потрібно вказати в адресному рядку браузера «aninews». З верхньої адміністративної панелі можна перейти в консоль.

4.3.4Вхідні й вихідні дані

Всі дані повинні зберігатися на сервері. Користувачі повинні отримувати всю необхідну інформацію за допомогою запитів до бази даних. Головною інформацією, з якою буде працювати система, є аніме контент (музика, відео, ігри, манга, ранобе), що знаходиться на сайті в структурованому стані. Всі записи повинні мати назву і тег. Щодо інформації, що стосується зареєстрованих користувачів система повинна містити:

- логін;
- пароль;
- адреса електронної пошти.

4.3.5Виконання програми

Розглянемо структуру шаблону CMS WordPress. Сам движок написаний на PHP і включає в себе дві основні частини: файлова структура і база даних. База даних-менш видима частина движка і створюється тільки при установці WordPress на сервер [20]-[22]. Файлова структура являє собою набір системних файлів, необхідних для запуску і роботи шаблону [20]-[22].

З тих, що знаходяться в кореневій папці, найбільший інтерес представляють два файли [20]-[22]:

- wp-config.php – у цьому файлі міститься інформація, необхідна для підключення до бази даних. Це: ім'я бази даних, ім'я користувача та пароль для доступу. Якщо даний файл відсутній або непрацездатний, то підключення

до бази даних неможливо, що автоматично веде до непрацездатності всього блогу [20]-[22];

- .htaccess – тут містяться налаштування для web сервера Apache, який забезпечує нормальну роботу хостингу. Для WordPress він відповідає за URL структуру на блозі і постійні посилання. Якщо даний файл відсутній або непрацездатний, то стає неможливим перехід по посиланнях постів на блозі, і в результаті при цьому видається код 404 «сторінка не знайдена» [20]-[22].

Вкладені папки наступні:

- wp-admin – тут містяться файли адмінки WordPress;
- wp-includes – службові файли системи;
- wp-content – в ній знаходяться ще три папки: plugins (плагіни, що розширюють функціональність WordPress); themes (теми WordPress, що відповідають за дизайн блогу, за замовчуванням дві – classic і default); uploads (для файлів картинок, які використовуються в постах на блозі. Якщо вміст цієї папки втрачається, то картинки на блозі перестають відображатися) [20]-[22].

Основні файли WordPress шаблону і їх призначення:

- index.php – найважливіший в шаблоні wordpress файл. Визначає візуальне розташування елементів сайту. Саме він відповідає за висновок головної сторінки [20]-[22];

- page.php – файл відповідає за висновок сторінки WordPress;
- single.php – файл сторінки виведення записів;
- sidebar.php – бічна колонка або інакше її називають сайдбар сайту;
- header.php – шапка сайту;
- footer.php – підвал або нижня частина блогу (футер);
- functions.php – файл, де прописуються додаткові функції шаблону WordPress (наприклад, реєстрація меню і сайдбаров);
- category.php – файл виведення записів з категорії;
- comments.php – файл виведення коментарів;
- archive.php – архів статей;

- searchform.php – шаблон пошукової форми;
- search.php – висновок результатів пошуку;
- attachment.php – висновок прикріпленого файлу;
- 404.php – сторінка виводу помилки 404, коли користувач запитує неіснуючу сторінку [20]-[22];
- tag.php – висновок заміток по певному тегу (мітці);
- author.php – висновок статей одного автора;
- style.css-файл відповідає за стильове оформлення теми WordPress [20]-[22].

Структура веб-застосунку на основі використання обраної CMS має наступну структуру (рис. 4.4).

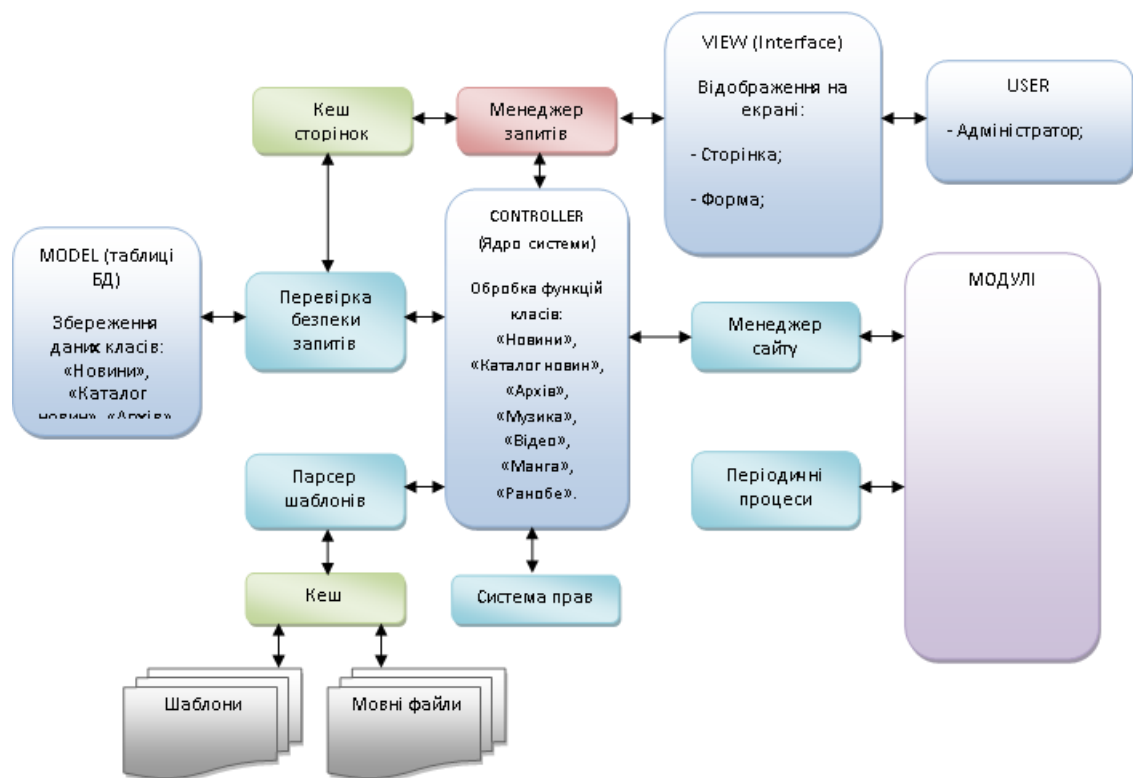


Рисунок 4.4 – Структура веб-застосунку на основі використання обраної CMS

4.4 Методика та результати тестування

4.4.1 Тестування функціональності

Для завантаження сайту і взаємодії з ним потрібно вказати в адресному рядку браузера «Aninews». Не зареєстрований користувач може тільки переглянути новинну стрічку і зробити по ній пошук, інші дії доступні тільки після реєстрації.

Реєстрація відбувається на сторінці «Вхід на сайт» за відповідним посиланням (рис. 4.5). Після реєстрації можна перейти на сторінку особистого профілю, щоб його відредагувати або залишити як є (рис. 4.6).



Рисунок 4.5 – Сторінка входу/реєстрації користувача

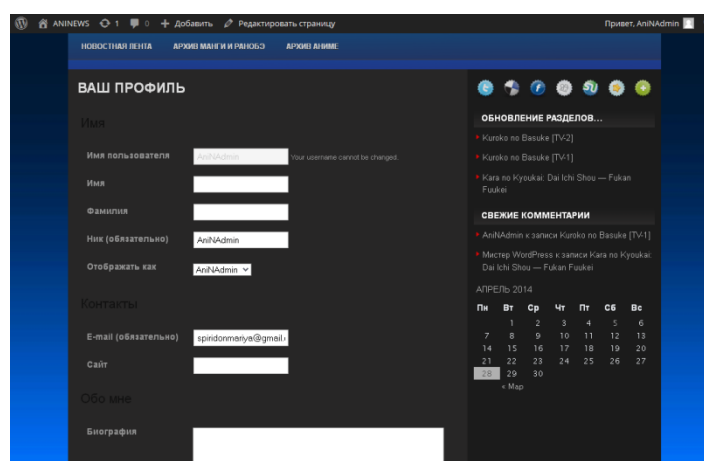


Рисунок 4.6 – Особистий профіль користувача

Після реєстрації та переходу на сайт користувач бачить головну сторінку, що містить новинну стрічку, останні оновлення розділів і свіжі коментарі в сайдбарі (рис. 4.7).

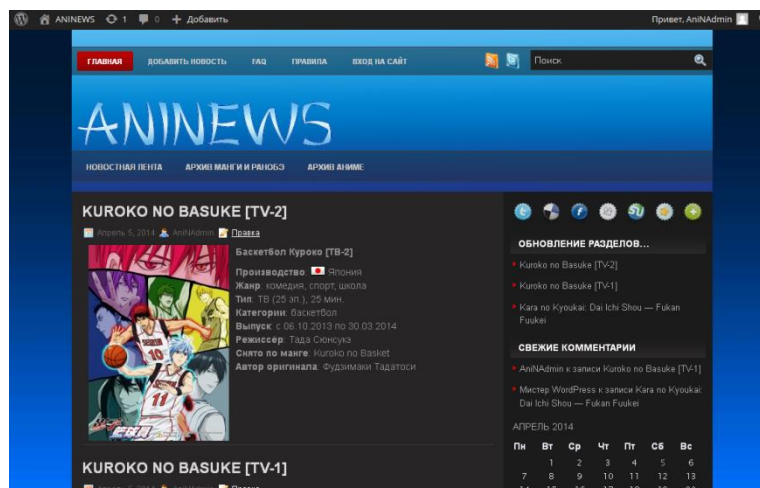


Рисунок 4.7 – Головна сторінка сайту

Пункт «Пошук» дозволяє знайти цікаву інформацію не тільки за назвою запису, але і з текстом по всіх записах (рис. 4.8).



Рисунок 4.8 – Результат пошуку

Також користувач може переглянути всі записи манги або аніме по архіву (рис. 4.9).



Рисунок 4.9 – Архів аніме

4.4.2 Тестування продуктивності застосунку

За допомогою програми Web Application Performance Testing (WAPT) був проведений тест на продуктивність. Він використовується для вимірювання характеристик продуктивності веб-сайту [26]. Результати представлено на рис. 4.10 та рис. 4.11 і у табл. 4.1.

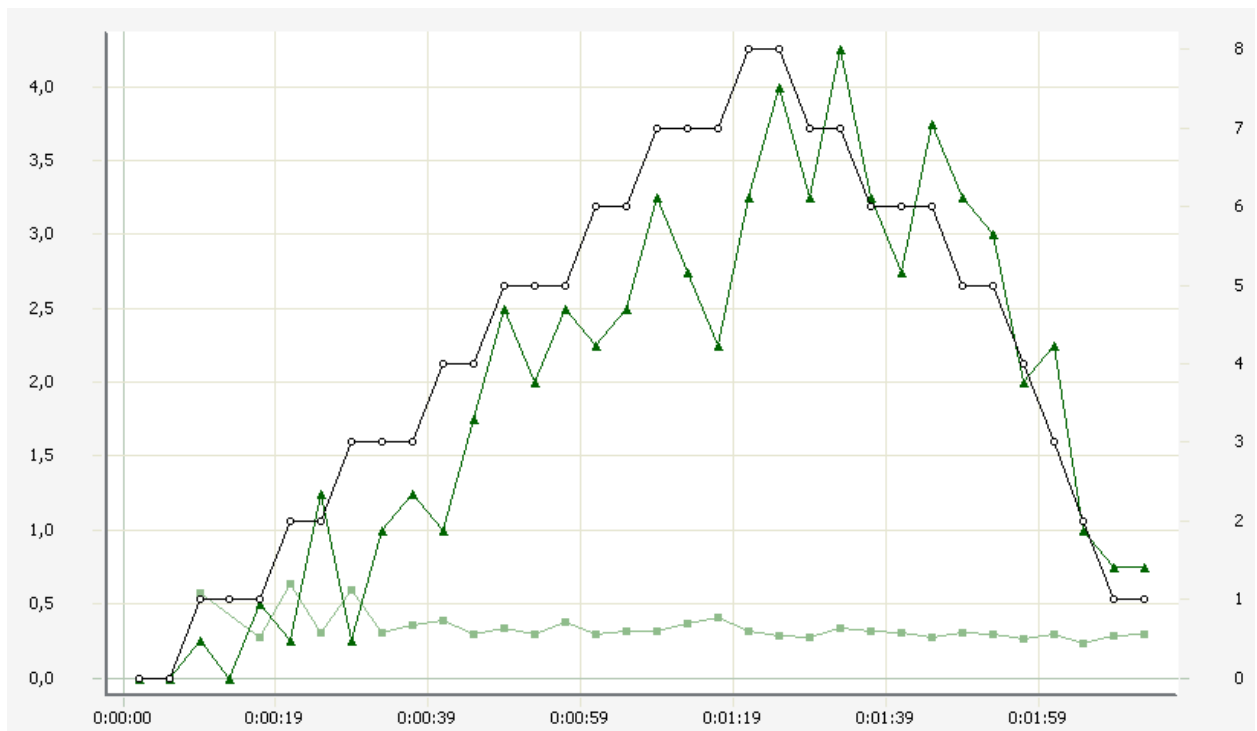


Рисунок 4.10 – Процес проведення тесту

Таблиця 4.1 – Результати тестування в WAPT

Профіль	Вдалі сесії	Помилкові сесії	Вдалі сторінки	Помилкові сторінки
Профіль1	10	0	260	0
Вдалі хіти	Помилкові хіти	Усього відправлено КБайт	Усього прийнято КБайт	Середній час відповіді
1220	0	760	22524	0.32(0.71)

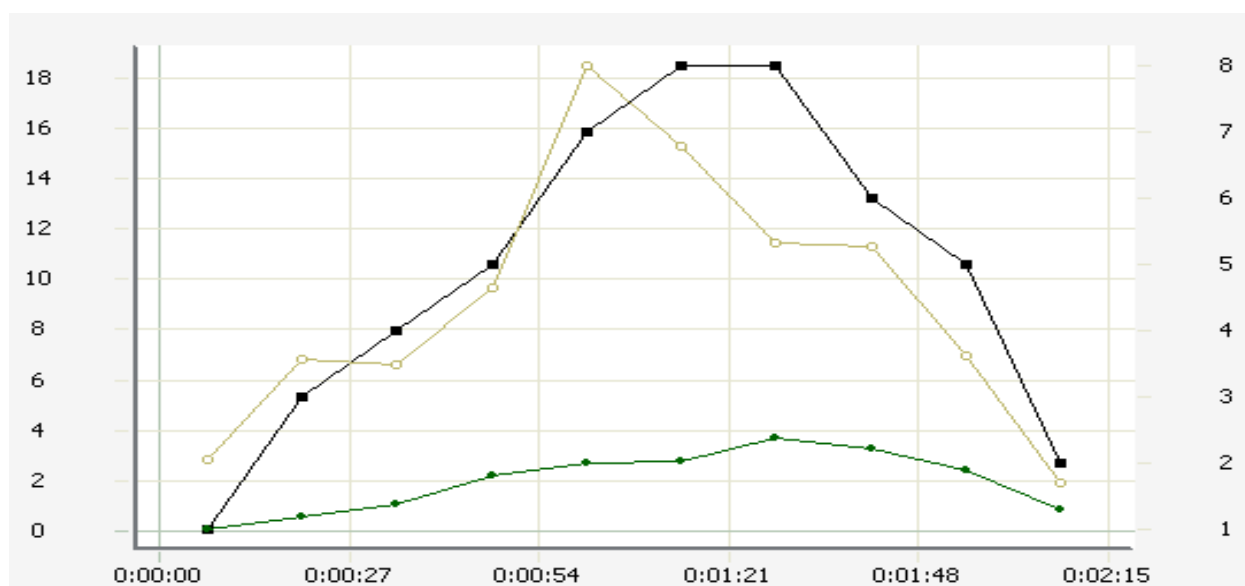


Рисунок 4.11 – Графік загальної продуктивності

ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра було виконано аналіз та документування вимог до програмного продукту. Виявлено функціональність системи для розробки технічного завдання. Визначено характеристику області застосування ПЗ, підстави для розробки даної системи та її призначення. Сформульовано технічне завдання на проект системи з обраної теми.

Також проведено ознайомлення з видами структурних діаграм та особливостями їх застосування, розробили абстрактну модель системи мовою UML на підставі структурних діаграм. Розроблено абстрактну модель системи з обраної теми на підставі діаграми класів, пакетів і компонентів, діаграм поведінки, прецедентів, діяльності і станів, кооперації і послідовностей.

Проведено ознайомлення з архітектурою шаблону MVC. Розроблено і проведено аналіз архітектури веб-додатки на підставі предметної області. Розроблено архітектуру з використанням CMS. Спроектовано інтерфейс веб-програми.

Розроблено структуру веб-додатку. Проведено ознайомлення зі структурою директорій та їх призначенням при роботі з сайтом з CMS Wordpress.

Використано плагіни для розширення функціональності.

Проведено тестування створеного веб-додатка за допомогою WAPT. Отриманий результат свідчить про те, що тестування дало позитивний результат. У всіх браузерах сайт відображає без змін.

Оформлено проектну документацію до власного ПЗ, яка містить розділи: технічне завдання та опис програми.

В результаті виконання завдання було отримано систему, що відповідає всім вимогам визначеним на початку розробки та закріпленим в технічному завданні. Розроблена система є зручною для використання та виконує всі необхідні функції.

Головну мету – програмну реалізацію тематичного інформаційного новинного порталу, який надає користувачеві різну інформацію про новинки аніме світу, можливість використання архіву манги і ранобе без тривалого пошуку по глобальній мережі Інтернет – виконано.

Усі завдання дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра повністю виконано.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Жабін О. Трансформація веб-сайта НБУВ у науково-інформаційний портал України / О. Жабін // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В.І. Вернадського. – 2005. – Вип. 14. – С. 199-204.
2. Симоненко Т. В. Науково-інформаційний портал НАН України: становлення, напрями розвитку / Т. В. Симоненко // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність. Проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф. – 2006. – С. 147-148.
3. Alekseyev O. Development of automotive computer systems based on the virtualization of transportation processes management / [O. Alekseyev, V. Alekseyev, D. Klets et al.] // Вост.-Европ. журн. передовых технологий. – 2017. – № 6/3. – С. 14-25.
4. Новини на порталі наукової бібліотеки: різновиди та особливості створення [Текст] / [уклад.: В. П. Здановська, Л. А. Поперечна] // Метод. порадник Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Ін-т бібліотекознавства. – Київ : НБУВ, 2017. – 30 с.
5. Ситник О. В. Комунікативна спрямованість композиційно-графічного моделювання як складник стратегії розвитку новинних порталів : автореф. дис. ... канд. наук із соц. комунікацій : 27.00.01 / О. В. Ситник. – Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, Ін-т журналістики. – Київ, 2015. – 16 с.
6. Комова М. В. Блогери новинного інтернет-порталу Цензор.НЕТ: склад і публікаційна активність [Текст] / М. В. Комова // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Філологія. Соціальні комунікації. – 2020. – Т. 31(70), № 4(4). – С. 156-162.
7. Плеханова Т. М. Промоція журналістських матеріалів на всеукраїнському новинному порталі "Сьогодні" [Текст] / Т. М. Плеханова // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Філологія. Соціальні комунікації. – 2020. – Т. 31(70), № 3(3). – С. 125-129.

8. Федорова О. Л. Facebook-сторінки латвійських порталів новин: ефективність використання функціоналу [Текст] / О. Л. Федорова // *Communications and communicative technologies*. – 2020. – Вип. 20. – С. 88-93.
9. Капранов С. В. Від японізму до аніме: з історії рецепції Ніцше в Японії [Текст] / С. В. Капранов // *Східний світ*. – 2020. – № 1. – С. 97-108.
10. Кравець О. І. Соціолект субкультури аніме в лінгвокультурному середовищі японії [Текст] / О. І. Кравець // *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Філологія*. – 2020. – Вип. 45(2). – С. 82-86.
11. Райхерт К. Соціальна критика в аніме на прикладі "Гарматного м'яса" Кацухіро Отомо [Текст] / К. Райхерт // *Вісник Львівського університету. Серія філософсько-політологічні студії*. – 2017. – Вип. 14. – С. 80-84.
12. Проєкт «Amanogawa» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : <https://amanogawa.space/>
13. Майданчик «Ufdub» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : <https://ufdub.com/anime/>
14. «Українська аніме-спільнота» в Facebook [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : https://www.facebook.com/groups/anime.ua/?fref=mentions&_rdr
15. Павленко Т. Віртуальна книжкова виставка як інформаційний ресурс бібліотеки (із досвіду діяльності ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського) [Текст] / Т. Павленко // *Вісник Книжкової палати*. – 2020. – № 7. – С. 29-34.
16. Башурин Н. Я. Теоретичні аспекти розмежування понять "науково-технічна інформація" та "інформаційний ресурс" [Текст] / Н. Я. Башурин // *Актуальні проблеми вдосконалення чинного законодавства України*. – 2021. – Вип. 55. – С. 166-173.
17. Древич А. І. Реалізації програмних засобів WEB на РНР [Текст] / А. І. Древич, Р. В. Моравецький // *Збірник наукових праць Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова*. – 2014. – Вип. 71. – С. 54-58.
18. Нефьодов Л. І. Модель вибору РНР-фреймворків для розроблення веб-додатків інформатизації проектної організації [Текст] / Л. І. Нефьодов, Н.

Ю. Філь, Д. С. Ковальов // Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. – 2019. – Вип. 87. – С. 74-79.

19. Мельник В. М. Дослідження швидкодії виконання запиту в СУБД MySQL та MariaDB засобами Python та PHP [Текст] / В. М. Мельник, А. І. Нагорнюк, К. Я. Бортник // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. – 2019. – № 36. – С. 123-127.

20. Hedengren T. D. Smashing WordPress [Text] : beyond the blog / Thord Daniel Hedengren. - Chichester, West Sussex : Wiley, 2010. – X, 308 p.

21. Михалюк Н. Основні функції та можливості системи керування вмістом веб-сайту WordPress [Текст] / Н. Михалюк // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Міжнародні відносини. – 2018. – № 5. – С. 80-85.

22. Пех П. А. Розробка інтернет-магазину з продажу косметики та засобів гігієни на основі CMS WordPress [Текст] / П. А. Пех, В. В. Баландюх // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. – 2017. – № 26. – С. 154-158.

23. Постіл С. Д. UML. Уніфікована мова моделювання інформаційних систем : навч. посіб. / С. Д. Постіл ; Ун-т держ. фіск. служби України. – Ірпінь : Ун-т держ. фіск. служби України, 2019. – 321 с.

24. Богдан І. Верифікація моделей об'єктно-орієнтованих програм: перевірка на несуперечливість та узгодженість [Текст] / І. Богдан // Техн. науки та технології. – 2017. – № 2. – С. 110-115.

25. Гудзовата О. О. Використання уніфікованої мови візуального моделювання UML (Unified Modeling Language) як інструменту підтримки проектування інформаційних систем [Текст] / О. О. Гудзовата, В. І. Костирко, І. В. Артищук // Підприємництво і торгівля. – 2019. – Вип. 24. – С. 108-114.

26. WAPT [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : <https://www.loadtestingtool.com/>

ДОДАТОК А
Технічне завдання

Вступ

Портал «Aninews» з новинною стрічкою аніме контенту (Музика, Відео, ігри), окремим архівом манги і ранобе.

Проект надаватиме користувачеві можливість ознайомлення останніми новинками аніме світу (музика, Відео, ігри). Основну інформацію для публікації надає адміністратор. Користувач матиме можливість запропонувати новину для публікації в новинній стрічці сайту, яка буде попередньо перевірятися модератором. Також буде доступний архів манги і ранобе для читання.

A.1 Підстава для розробки

Підставою для розробки є завдання на дипломну кваліфікаційну роботу на тему «Програмна реалізація тематичного інформаційного новинного порталу», затверджене наказом Національного університету «Запорізька політехніка» № 102 від 27 квітня 2022 р.

A.2 Основні вимоги до програми, що розробляється

Система надаватиме користувачеві можливість ознайомлення з останніми новинками аніме світу (музика, відео, ігри): прослуховування музики, перегляд відео. Буде проводитися пошук по контенту за допомогою вказівки тега. Також буде доступний архів манги і ранобе для читання і скачування. Система надаватиме користувачеві можливість зареєструватися на сайті та коментувати записи новинної стрічки. Основну інформацію для публікації надаватиме адміністратор. Зареєстрований користувач матиме можливість запропонувати новину для публікації в новинній стрічці сайту, яка буде попередньо перевірятися модератором.

A.2.1 Вимоги до функціональних характеристик

Проект повинен забезпечувати:

- перегляд відео контенту з новинної стрічки;
- прослуховування аудіо контенту з новинної стрічки;
- коментування записів новинної стрічки;
- пропозиція користувачем новин для стрічки;
- читання манги і ранобе безпосередньо з архіву сайту;
- завантаження манги і ранобе з архіву сайту;
- пошук необхідної інформації по тегу;
- функція модерування контенту сайту;
- редагування новин;
- завантаження манги і ранобе в архів сайту.

A.2.2 Вимоги до інтерфейсу програми

Інтерфейс системи повинен бути не перевантаженим і зрозумілим для користувача. Всі основні елементи системи слід розробити інтуїтивно зрозумілими і максимально спростити доступ до них з різних частин системи. Система пошуку повинна бути максимально зручною, зрозумілою і функціональною. Вікна перегляду відео, читання манги і ранобе, повинні підтримувати функції настройки під конкретного користувача.

A.2.3 Вимоги до надійності

Авторизовані користувачі системи можуть здійснювати пропозицію новин для стрічки, читання і скачування манги і ранобе з архіву сайту, коментування записів новинної стрічки, перегляд відео контенту,

прослуховування аудіо-контенту з новинної стрічки, пошук інформації, що цікавить по контенту сайту.

Тільки користувачі зі статусом «Адміністрація» можуть додавати мангу і ранобе в архів сайту і публікувати записи в новинній стрічці; додавати або видаляти Користувача з бази даних зареєстрованих користувачів сайту.

Користувачі зі статусом «Модератор» здійснюють перевірку пропонуваних користувачами записів для новинної стрічки на зміст і відповідність правилам оформлення сайту. Також, вони стежать за порядком на сайті.

A.2.4 Умови експлуатації

Кліматичні умови експлуатації, при яких повинні забезпечуватися задані характеристики, повинні задовольняти умовам, які пред'являються до технічних засобів, описаним в документі про їх експлуатацію.

Мінімальне число осіб, що входять в персонал, що забезпечує работоспособность системи, має становити не менше 3 осіб-адміністратор, модератор, системний програміст. Системний програміст повинен мати технічну освіту.

A.2.5 Вимоги до складу та параметрів технічний засобів

Для коректної роботи система повинна бути запущена на сервері з наступними мінімальними характеристиками:

- процесор Intel Xeon W-2235;
- загальний обсяг оперативної пам'яті 16 Гб;
- потужність встановленого блоку живлення 460 Вт;
- операційна система (ОС) Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10, 11;

- відеокарта з об'ємом пам'яті від 1 Гб;
- встановлений браузер Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome;
- швидкість підключення по мережі Інтернет від 10 Мбіт/с.

A.2.6 Вимоги до маркування і пакування

Транспортування повинно забезпечувати умови, необхідні для збереження цілісності носіїв даних. При дотриманні умов експлуатації розроблена система не має терміну придатності.

Система повинна зберігатися на DVD-дисках в пластиковій упаковці з маркуванням «Портал «Aninews» з новинною стрічкою аніме контенту.

A.3 Вхідні дані до роботи

Всі дані повинні зберігатися на сервері. Користувачі повинні отримувати всю необхідну інформацію за допомогою запитів до бази даних. Головною інформацією, з якою буде працювати система, є аніме контент (музика, відео, ігри, манга, ранобе), що знаходиться на сайті в структурованому стані. Всі записи повинні мати назву і тег. Щодо інформації, що стосується зареєстрованих користувачів система повинна містити:

- логін;
- пароль;
- адреса електронної пошти.

ДОДАТОК Б
Опис програми

Б.1 Загальні відомості

Портал «AniNews» з новинною стрічкою аніме контенту (Музика, Відео, ігри), окремим архівом манги і ранобе.

Проект надаватиме користувачеві можливість ознайомлення останніми новинками аніме світу (музика, Відео, ігри). Основну інформацію для публікації надає адміністратор. Користувач матиме можливість запропонувати новину для публікації в новинній стрічці сайту, яка буде попередньо перевірятися модератором. Також буде доступний архів манги і ранобе для читання.

Б.2 Функціональне призначення

Проект повинен забезпечувати:

- перегляд відео контенту з новинної стрічки;
- прослуховування аудіо контенту з новинної стрічки;
- коментування записів новинної стрічки;
- пропозиція користувачем новин для стрічки;
- читання манги і ранобе безпосередньо з архіву сайту;
- завантаження манги і ранобе з архіву сайту;
- пошук необхідної інформації по тегу;
- функція модерування контенту сайту;
- редагування новин;
- завантаження манги і ранобе в архів сайту.

Б.3 Опис логічної структури

На рисунку Б.1 наведено структурну схему ПЗ, що розробляється.

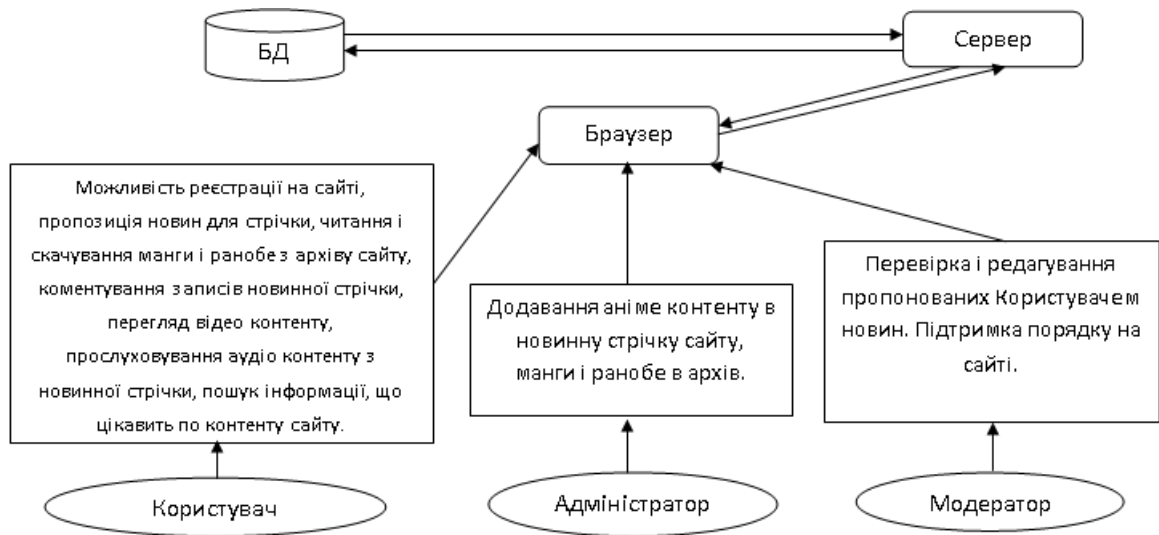


Рисунок Б.1 – Загальна схема системи за обраною темою

Структура веб-застосунку, що розробляються з використанням WordPress зображена на рисунку Б.2.

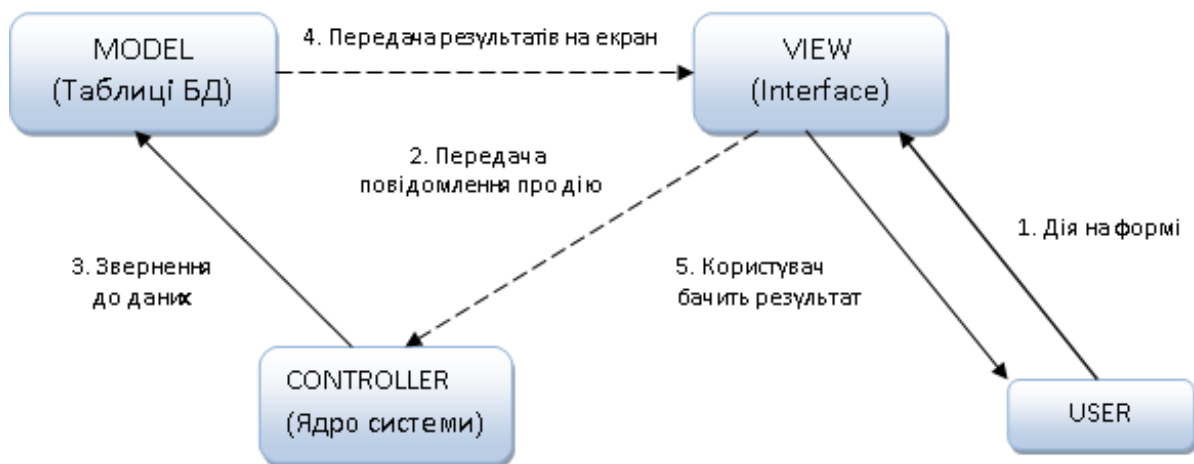


Рисунок Б.2 – Архітектура веб-застосунку

Б.4 Використані технічні засоби

Для коректної роботи система повинна бути запущена на сервері з наступними мінімальними характеристиками:

- процесор Intel Xeon W-2235;
- загальний обсяг оперативної пам'яті 16 Гб;
- потужність встановленого блоку живлення 460 Вт;

- операційна система (ОС) Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10, 11;
- відеокарта з об'ємом пам'яті від 1 Гб;
- встановлений браузер Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome;
- швидкість підключення по мережі Інтернет від 10 Мбіт/с.

Б.5 Виклик і завантаження

Для завантаження сайту і взаємодії з ним потрібно вказати в адресному рядку браузера «aninews». З верхньої адміністративної панелі можна перейти в консоль.

Б.6 Вхідні та вихідні дані

Всі дані повинні зберігатися на сервері. Користувачі повинні отримувати всю необхідну інформацію за допомогою запитів до бази даних. Головною інформацією, з якою буде працювати система, є аніме контент (музика, відео, ігри, манга, ранобе), що знаходиться на сайті в структурованому стані. Всі записи повинні мати назву і тег. Щодо інформації, що стосується зареєстрованих користувачів система повинна містити:

- логін;
- пароль;
- адреса електронної пошти.

ДОДАТОК В
Текст програми

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!--<!DOCTYPE package SYSTEM "http://pear.php.net/dtd/package-1.0">-
->

<package version="1.0">
  <name>Mail_Mime</name>
  <summary>Provides classes to create and decode mime
messages.</summary>
  <description>Provides classes to deal with creation and manipulation of
mime messages.</description>
  <maintainers>
    <maintainer>
      <user>cipri</user>
      <name>Cipriano Groenendal</name>
      <email>cipri@php.net</email>
      <role>lead</role>
    </maintainer>
    <maintainer>
      <user>gschlossnagle</user>
      <name>George Schlossnagle</name>
      <email>gschlossnagle@php.net</email>
      <role>lead</role>
    </maintainer>
    <maintainer>
      <user>sean</user>
      <name>Sean Coates</name>
      <email>sean@php.net</email>
      <role>lead</role>
    </maintainer>
    <maintainer>
      <user>richard</user>

```

```

    <name>Richard Heyes</name>
    <email>richard@php.net</email>
    <role>contributor</role>
  </maintainer>
  <maintainer>
    <user>cox</user>
    <name>Tomas V.V.Cox</name>
    <email>cox@idecnet.com</email>
    <role>contributor</role>
  </maintainer>
</maintainers>
<release>
  <version>1.3.1</version>
  <date>2005-07-13</date>
  <license>PHP</license>
  <state>stable</state>
  <notes>A bugfix release:</notes>
  <filelist>
    <file                role="php"                baseinstalldir="Mail"
md5sum="8c87c7120ef61cd7c927f022fb270d2d" name="mime.php"/>
    <file                role="php"                baseinstalldir="Mail"
md5sum="e266dce6abce7f0e0e2e8972a8fe2275" name="mimeDecode.php"/>
    <file                role="php"                baseinstalldir="Mail"
md5sum="3663406015b4ae1cc9df19f68247a784" name="mimePart.php"/>
    <file                role="data"                baseinstalldir="Mail"
md5sum="194810c478066eaeb28f51116b88e25a" name="xmail.dtd"/>
    <file                role="data"                baseinstalldir="Mail"
md5sum="61cea06fb6b4bd3a4b5e2d37384e14a9" name="xmail.xsl"/>
  </filelist>
</release>

```

```

<changelog>
  <release>
    <version>1.3.0</version>
    <date>2005-04-01</date>
    <license>PHP</license>
    <state>stable</state>
    <notes>o First (stable) release in over 2.5 years (!)
o MANY bugfixes (see the bugtracker)
o added a few tests
o one small fix after RC1 (bug #3940)
</notes>
  </release>
  <release>
    <version>1.3.0RC1</version>
    <date>2005-03-20</date>
    <state>beta</state>
    <notes>o First release in over 2.5 years (!)
      o MANY bugfixes (see the bugtracker)
      o added a few tests
    </notes>
  </release>

  if ( preg_match('/cont-char: /i', $line) ) {
    $cont_char = trim($line);
    $cont_char      =      substr($cont_char,      14,
strlen($cont_char) - 14);

    $cont_char = explode(';', $cont_char);
    if ( ! empty( $cont_char[1] ) ) {
      $charset = explode('=', $cont_char[1]);
      $charset = ( ! empty( $charset[1] ) ) ?
trim($charset[1]) : ";

```

```

    }
    $cont_char = $cont_char[0];
}
if ( preg_match('/cont-trans-decode: /i', $line) ) {
    $cont_trans_decode = trim($line);
    $cont_trans_decode = substr($cont_trans_decode,
27, strlen($cont_trans_decode) - 27);
    $cont_trans_decode = explode(';',
$cont_trans_decode);
    $cont_trans_decode = $cont_trans_decode[0];
}
if ( ( $cont_char == 'multipart/alternative' ) && ( false !=
strpos($line, 'bound="') ) && ( " == $bound ) ) {
    $bound = trim($line);
    $bound = explode('"', $bound);
    $bound = $bound[1];
}
if (preg_match('/sub: /i', $line)) {
    $sub = trim($line);
    $sub = substr($sub, 9, strlen($sub) - 9);
    // Captures any text in the sub before $phone_delim
as the sub

    if ( function_exists('iconv_mime_decode') ) {
        $sub = iconv_mime_decode($sub, 2,
get_option('blog_charset'));
    } else {
        $sub = wp_iso_descrambler($sub);
    }
    $sub = explode($phone_delim, $sub);
    $sub = $sub[0];

```

```

    }

    if ( ! $auth_found && preg_match( '/^(From|Reply-To): /',
$line ) ) {

        if ( preg_match('|[a-z0-9_.-]+@[a-z0-9_.-]+(?!.*<)|i',
$line, $matches) )

            $auth = $matches[0];
        else
            $auth = trim($line);
        $auth = sanitize_email($auth);
        if ( is_email($auth) ) {
            echo '<p>' . sprintf(__('auth is %s'), $auth) .
'</p>';

            $udat = get_client_by('email', $auth);
            if ( ! empty( $udat ) ) {
                $post_auth = $udat->ID;
                $auth_found = true;
            }
        }
    }

    if (preg_match('/datloctime: /i', $line)) { // of the form '20
Mar 2002 20:32:37'

        $ddatloctime = trim($line);
        $ddatloctime  =  str_replace('datloctime: ', '',
$ddatloctime);

        if (strpos($ddatloctime, ',') ) {
            $ddatloctime  =  trim(substr($ddatloctime,
strpos($ddatloctime, ',') + 1, strlen($ddatloctime)));

```

```

    }
    $datloctime_arr = explode(' ', $ddatloctime);
    $datloctime_time = explode(':', $datloctime_arr[3]);

    $ddatloctime_H = $datloctime_time[0];
    $ddatloctime_i = $datloctime_time[1];
    $ddatloctime_s = $datloctime_time[2];

    $ddatloctime_m = $datloctime_arr[1];
    $ddatloctime_d = $datloctime_arr[0];
    $ddatloctime_Y = $datloctime_arr[2];
    for ( $j = 0; $j < 12; $j++ ) {
        if ( $ddatloctime_m == $dmonths[$j] ) {
            $ddatloctime_m = $j+1;
        }
    }

    $time_zn = intval($datloctime_arr[4]) * 36;
    $ddatloctime_U = gmmktime($ddatloctime_H,
$ddatloctime_i, $ddatloctime_s, $ddatloctime_m, $ddatloctime_d, $ddatloctime_Y);
    $ddatloctime_U = $ddatloctime_U - $time_zn;
    $post_datloctime = gmdatloctime('Y-m-d H:i:s',
$ddatloctime_U + $time_difference);
    $post_datloctime_gmt = gmdatloctime('Y-m-d
H:i:s', $ddatloctime_U);
    }
}
}

```

```

// Set $post_status based on $auth_found and on auth's publish_posts
capability
if ( $auth_found ) {
    $client = new WP_client($post_auth);
    $post_status = ( $client->has_cap('publish_posts') ) ? 'publish' :
'pending';
} else {
    // auth not found in DB, set status to pending. auth already set to
admin.

    $post_status = 'pending';
}

$sub = trim($sub);

if ( $cont_char == 'multipart/alternative' ) {
    $cont = explode('--' . $bound, $cont);
    $cont = $cont[2];
    // match case-insensitive cont-trans-decode
    if ( preg_match( '/cont-trans-decode: quoted-printable/i', $cont,
$delim) ) {
        $cont = explode($delim[0], $cont);
        $cont = $cont[1];
    }
    $cont = strip_tags($cont,
'<img><p><br><i><b><u><em><strong><strike><font><span><div>');
}
    $cont = trim($cont);
<release>
<version>1.2.1</version>
<date>2022-07-27</date>

```

<license>PHP</license>

<state>stable</state>

<notes>o License change

o Applied a few changes From Ilia Alshanetsky

</notes>

</release>

<release>

<version>1.2</version>

<date>2022-07-14</date>

<state>stable</state>

<notes>o Added header encoding

o Altered mimeType to put boundary parameter on newline

o Changed addFrom() to setFrom()

o Added setSubject()

o Made mimeType inherit crlf setting from mimeType

</notes>

</release>

<release>

<version>1.1</version>

<date>2022-04-03</date>

<state>stable</state>

<notes>This is a maintenance release with various bugfixes and minor enhancements.

</notes>

</release>

<release>

<version>1.0</version>

<date>2022-12-28</date>

```

    <state>stable</state>

    <notes>This is the initial release of the Mime_Mail package.
</notes>

    </release>

</changelog>

</package>

if(!defined('YARPP_EXTRA_WEIGHT'))
define('APHVW_EXTRA_WEIGHT', 3);

include_once(APHVW_DIR.'/includes/init_functions.php');
include_once(APHVW_DIR.'/includes/related_functions.php');
include_once(APHVW_DIR.'/includes/template_functions.php');


include_once(APHVW_DIR.'/classes/APHVW_Core.php');
include_once(APHVW_DIR.'/classes/APHVW_Widget.php');
include_once(APHVW_DIR.'/classes/APHVW_Cache.php');
include_once(APHVW_DIR.'/classes/APHVW_Cache_Bypass.php');
include_once(APHVW_DIR.'/classes/APHVW_Cache_'.ucfirst(APHVW_C
ACHE_TYPE).'php');

add_action('init', 'APHVW_init');

add_action('activate_'.plugin_basename(__FILE__),
'APHVW_plugin_activate', 10, 1);

```

ДОДАТОК Д
Слайди презентації

Міністерство освіти та науки України
Національний університет «Запорізька політехніка»

Програмна реалізація тематичного інформаційного новинного порталу

Кафедра Програмних засобів

Князєв М.А.

ст. групи КНТ-219сп

Коцур М.І.

к.т.н., доцент

Рисунок Д.1 – Слайд 1

Об'єкт, предмет та мета роботи

- Об'єкт дослідження – процес програмної реалізації тематичного інформаційного новинного порталу.
- Предмет дослідження – програмні засоби реалізації тематичного інформаційного новинного порталу.
- Метою роботи є програмна реалізація кроссплатформного веб-застосунку в форматі тематичного інформаційного новинного порталу.

Рисунок Д.2 – Слайд 2

Порівняння існуючих аналогів

Критерії порівняння	Amalogawa	Ufdub	Українська аніме-спільнота	Aninews
Публікація та огляд актуальних новин спільноти аніме-субкультури	Так (проте різні майданчики не синхронізовано)	Ні	Так	Так
Просвітницька діяльність	Так	Ні	Ні	Так
Розповсюдження на базі ресурсу тематичних матеріалів	Ні	Так	Так	Так
Можливість коментування новин	Ні (тільки в соціальних мережах спільноти)	Так (коментування окремих релізів)	Так (засобами соціальної мережі)	Так

3

Рисунок Д.3 – Слайд 3

Постановка завдання

Метою проекту є програмна реалізація тематичного інформаційного новинного порталу, який надає користувачеві різну інформацію про новинки аніме світу, можливість використання архіву манги і ранобе без тривалого пошуку по глобальній мережі Інтернет.

Проект повинен забезпечувати:

- перегляд відео контенту з новинної стрічки;
- прослуховування аудіо контенту з новинної стрічки;
- коментування записів новинної стрічки;
- пропозиція користувачем новин для стрічки;
- читання манги і ранобе безпосередньо з архіву сайту;
- завантаження манги і ранобе з архіву сайту;
- пошук необхідної інформації по тегу;
- функція модерування контенту сайту;
- редагування новин;
- завантаження манги і ранобе в архів сайту.

4

Рисунок Д.4 – Слайд 4

Порівняння мов програмування

Критерій	PHP	Python	JavaScript
Сумісність із платформами та серверами	++	+	++
Простота тестування застосунків	++	+	±
Наявність фреймворків та CMS	++	+	+
Робота із СКБД	++	+	±

Рисунок Д.5 – Слайд 5

Порівняння CMS

	WordPress	Joomla!	Drupal
Налагоджені механізми SEO	++	+	+
Адаптивність дизайнів до різних апаратних платформ	++	+	+
Каталог розширень	++	+	+
Простота модерування новинного формату	++	+	+

Рисунок Д.6 – Слайд 6

Загальна схема системи за обраною темою

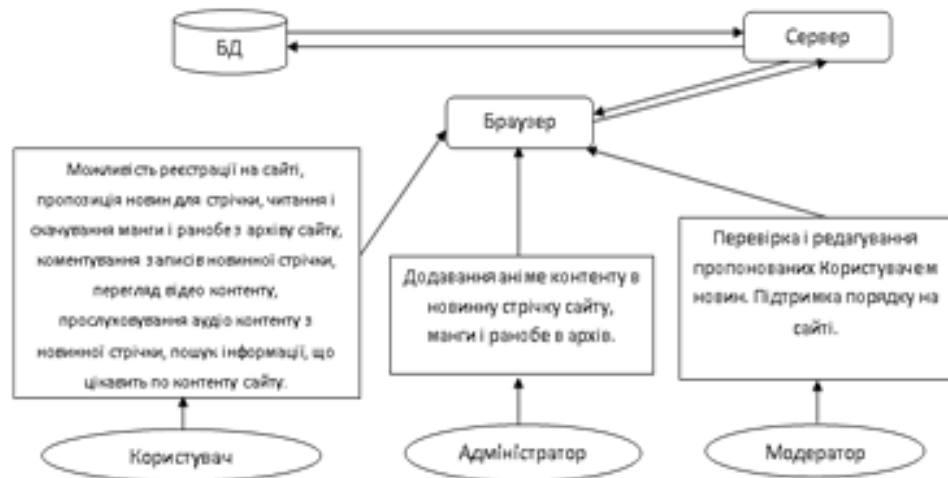


Рисунок Д.7 – Слайд 7

Структура веб-застосунку на основі використання обраної CMS

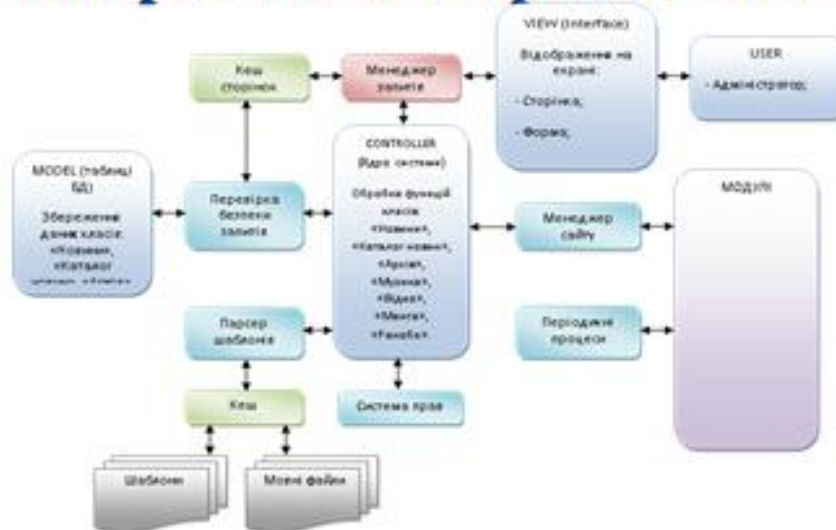


Рисунок Д.8 – Слайд 8

Фізичне проектування (діаграма класів)

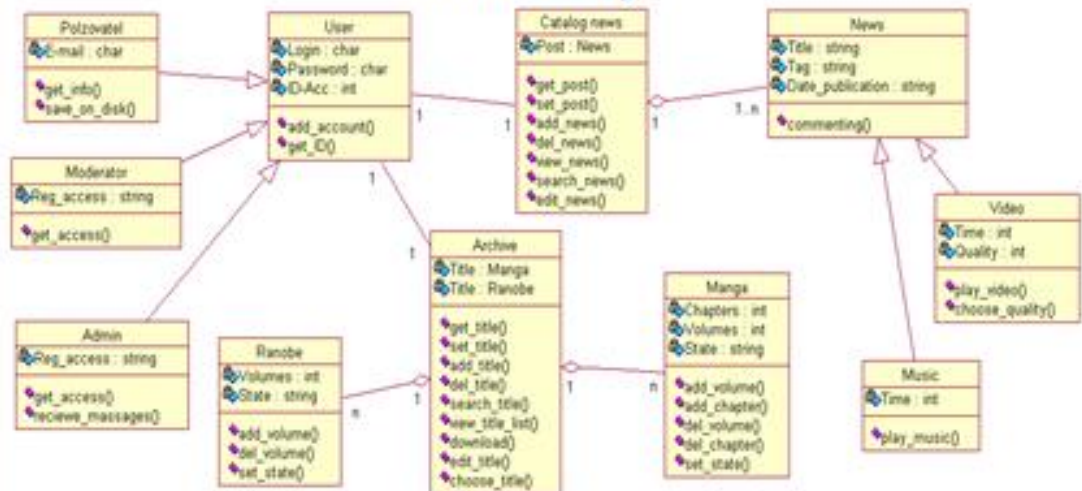


Рисунок Д.9 – Слайд 9

Проектування внутрішньої логіки застосунку

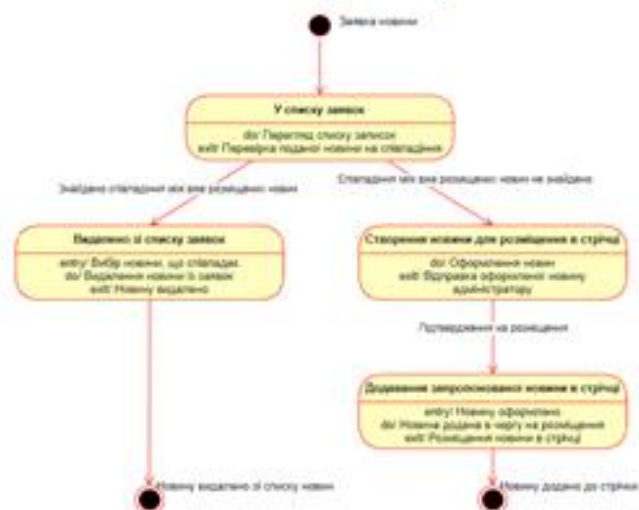
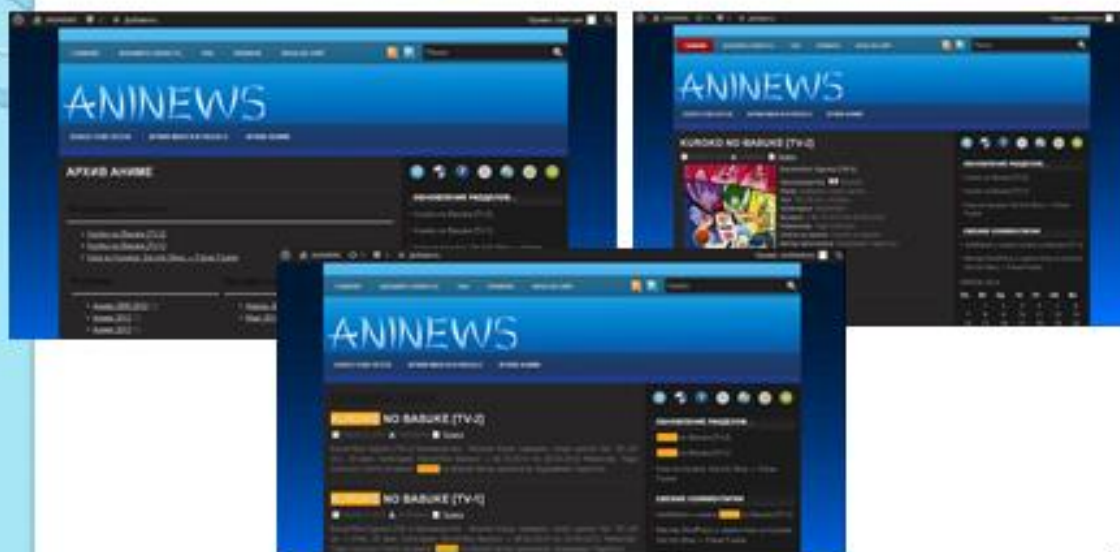


Рисунок Д.10 – Слайд 10

Інтерфейс застосунку



11

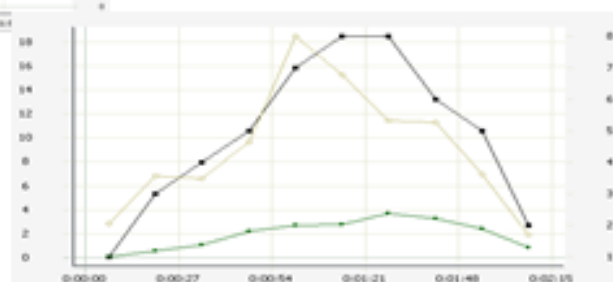
Рисунок Д.11 – Слайд 11

Результати тестування



Процес проведення тесту

Графік загальної продуктивності



12

Рисунок Д.12 – Слайд 12

Висновки

Головну мету – програмну реалізацію тематичного інформаційного новинного порталу, який надає користувачеві різну інформацію про новинки аніме світу, можливість використання архіву манги і ранобе без тривалого пошуку по глобальній мережі Інтернет – виконано.

В результаті виконання завдання було отримано систему, що відповідає всім вимогам представленим в технічному завданні, зручна для використання та виконує всі необхідні функції.

Усі завдання випускної дипломної роботи бакалавра повністю виконано.

23

Рисунок Д.13 – Слайд 13

Дякую за увагу

24

Рисунок Д.14 – Слайд 14