

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Інститут інформатики та радіоелектроніки,
Факультет комп'ютерних наук і технологій

(повне найменування інституту, назва факультету)

Кафедра програмних засобів

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

бакалавр

(ступінь вищої освіти)

на тему ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ
ФОТОГРАФІВ
SOFTWARE IMPLEMENTATION OF A SOCIAL NETWORK FOR
PHOTOGRAPHERS

Виконав: студент(ка) 4 курсу, групи КНТ-118сп
Спеціальності 121 Інженерія програмного
забезпечення

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)

Інженерія програмного забезпечення

Тіщенко Є.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник Гофман Є.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Скрупський С.Ю.

(прізвище та ініціали)

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

Інститут, факультет ІРЕ, ФКНТ
Кафедра програмних засобів
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Інженерія програмного забезпечення
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗ, д.т.н, проф.
С.О. Субботін
“ ” 2021 року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

Тіщенко Єгору Андрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Програмна реалізація соціальної мережі для фотографів

Software Implementation of a Social Network for Photographers

керівник проекту (роботи) Гофман Євген Олександрович, к.т.н., доцент,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “30” березня 2021 року № 103

2. Строк подання студентом проекту (роботи) “6” травня 2021 року

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

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Аналіз предметної області. 2. Розробка архітектури програми. 3. Основні рішення щодо реалізації компонентів системи. 4. Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Слайди презентації

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-4 Основна частина	Гофман Є.О., доцент		
Нормоконтролер	Андрєєв М.О., асистент		

7. Дата видачі завдання “ 25 ” лютого 2021 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Постановка завдання роботи	1 тиждень	Завдання, ТЗ
2	Аналіз та дослідження предметної області	2-3 тижні	Розділи 1, 2
3	Розробка архітектури програми	4 тиждень	Розділ 2
4	Розробка програми	5-7 тижні	Розділ 3
5	Тестування та експериментальне дослідження програми	8 тиждень	Розділ 4
8	Оформлення пояснювальної записки та документів до неї. Нормоконтроль та рецензування	9 тиждень	Додатки
9	Захист роботи	10 тиждень	

Студент(ка)


(підпис)

Тіщенко Є.А.
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

Гофман Є.О.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра: 84 с., 46 рис., 3 табл., 4 дод., 17 джерел.

СОЦІАЛЬНА МЕРЕЖА, КОРИСТУВАЧІ, ФОТОГРАФИ, РОЗРОБКА, ПРОЕКТУВАННЯ, ВЕБ-ЗАСТОСУНОК.

Об'єкт дослідження – процес розробки та підтримки соціальних мереж.

Предмет дослідження – методи розробки та підтримки соціальних мереж.

Метою роботи є програмна реалізація соціальної мережі для фотографів.

Матеріали, методи та технічні засоби: об'єктно-орієнтоване програмування, мова програмування PHP, фреймворк Yii, система керування базою даних MySQL.

Результати. Розроблено соціальну мережу для фотографів у вигляді веб-застосунку, що реалізує функції комунікації та продажу-купівлі фотографій.

Практична цінність роботи полягає в розробці соціальної мережі для фотографів у вигляді кросплатформного веб-застосунку, що реалізує функції комунікації та продажу-купівлі фотографій.

Висновки. Розроблено програмне забезпечення, що реалізує соціальну мережу для фотографів.

Галузь використання – спільноти фотографів та бажаючих придбати фотографії для особистого або комерційного використання.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma qualifying work of the master: 84 pages, 46 figures, 3 tables, 4 appendixes, 17 sources.

SOCIAL NETWORK, USERS, PHOTOGRAPHERS, DEVELOPMENT, DESIGN, WEB APPLICATION.

The object of research is the process of developing and maintaining social networks.

The subject of the research is methods of developing and supporting social networks.

The aim of this work is to programmatically implement a social network for photographers.

Materials, methods, and technical tools: Object-Oriented Programming, PHP programming language, Yii Framework, MySQL database management system.

Results. A social network for photographers has been developed in the form of a web application that implements the functions of communication and selling and buying photos.

The practical value of the work lies in the development of a social network for photographers in the form of a cross-platform web application that implements the functions of communication and selling and buying photos.

Conclusions. Software has been developed that implements a social network for photographers.

Field of usage: communities of photographers and those who want to purchase photos for personal or commercial use.

ЗМІСТ

С.

Перелік скорочень та умовних позначок	8
Вступ	9
1 Аналіз предметної області.....	11
1.1 Мета і задачі розробки соціальної мережі для фотографів	11
1.1.1 Функціональні особливості соціальних мереж, як веб-ресурсів та їх переваги	11
1.1.2 Спеціальні соціальні мережі	13
1.2 Дослідження існуючих аналогів	13
1.2.1 Сайт Pinterest	14
1.2.2 Соціальна мережа Instagram.....	15
1.2.3 Проект Flickr.....	16
1.2.4 Порівняння існуючих аналогів	16
1.3 Постановка завдання	18
1.3.1 Функціональність системи	18
1.3.2 Вимоги до інтерфейсу.....	19
1.3.3 Не функціональні вимоги до продукту	19
1.3.4 Усвідомлення середовища користувача	20
1.3.5 Оцінка надійності, продуктивності і підтримки	21
1.4 Висновки за розділом 1	21
2 Розробка архітектури програми	22
2.1 Вибір середовища проектування.....	22
2.1.1 Вибір мови програмування	22
2.1.2 Вибір фреймворку для розробки	25
2.2 Загальна структура додатку.....	27
2.3 Висновки за розділом 2	29
3 Основні рішення щодо реалізації компонентів системи.....	30
3.1 Проектування системи на основі предметної області	30

3.2 Висновки за розділом 3	40
4 Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми	42
4.1 Опис застосування	42
4.2 Умови виконання програми.....	42
4.3 Інструкція по експлуатації програми	43
4.3.1 Звернення до програми.....	43
4.3.2 Вхідні й вихідні дані	43
4.4 Методика та результати тестування	44
4.4.1 Сценарій тестування	44
4.4.2 Хід виконання тестування.....	45
Висновки	53
Перелік джерел посилання	55
Додаток А Технічне завдання	57
Додаток Б Опис програми	63
Додаток В Текст програми	68
Додаток Г Слайди презентації	77

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

MVC – Model-view-controller;

UML – Unified Modeling Language;

ОС – операційна система;

ПЗ – програмне забезпечення;

ПК – персональний комп'ютер;

ТЗ – технічне завдання.

ВСТУП

З розвитком інтернет-технологій все більшого значення набуває програмування веб-застосунків.

Веб-застосунок – клієнт-серверний програмний застосунок, в якому клієнтом виступає браузер, а сервером – веб-сервер. Логіка веб-застосунку розподілена між сервером і клієнтом, зберігання даних здійснюється, переважно, на сервері, обмін інформацією відбувається по мережі. Однією з переваг такого підходу є той факт, що клієнти не залежать від конкретної операційної системи (ОС) користувача, тому веб-застосунок є кросплатформним сервісом.

Програмування веб-застосунків на основі фреймворків значно полегшує роботу програміста, тому цей напрямок розробки досить поширений.

Фреймворк – це програмне забезпечення (ПЗ), що дозволяє користувачам пришвидшити роботу із розробкою веб-застосунків гарантуючи поступове наповнення матеріалів з врахуванням певної попередньо узгодженої архітектури застосунку.

Переваги, які надає використання фреймворків, зручно розглянути під різними кутами: з точок зору розробника сайту і його користувача.

З позиції розроблювача сайту. Завдяки наявності вже готових модулів, фреймворки дають можливість робити зміни в структурі сайтів якісно й оперативно шляхом компонування цих модулів. Використання модулів також забезпечує більш висока якість розробки, оскільки зменшує ймовірність появи помилок у програмному коді.

З позиції користувача. фреймворки пропонують насамперед зручний інтерфейс адміністративної панелі – модулю для редагування вмісту сайту, не вимагаючи спеціальних знань у сфері веб-дизайну, HTML-верстки й т.д. Також фреймворки дозволяють не просто показувати відвідувачам сайту інформацію, а ще й взаємодіяти з ними в режимі діалогу: відвідувачі можуть

зареєструватися, спілкуватися на форумі або в чаті, залишати свої зауваження й побажання в гостьовій книзі й т.д.

Актуальність теми обумовлена перш за все тим, що уявити сучасну комунікацію без соціальних мереж неможливо даними Brand Analytics, кожен день в соціальних мережах з'являється близько 30 млн нових повідомлень (350 постів в секунду), і 35 млн осіб залишають хоча б одне публічне повідомлення на місяць [1].

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Мета і задачі розробки соціальної мережі для фотографів

Соціальні мережі – це унікальне явище двадцять першого століття, яке міцно увійшло в життя людей [1]-[4]. Середній вік користувачів варіюється від 7 до 48 років, а час, проведений у віртуальному, вигаданому світі, порахувати просто неможливо. Під соціальною мережею розуміється платформа, онлайн-сервіс або веб-сайт, призначені для побудови, відображення та організації соціальних взаємин, візуалізацією яких є соціальні графи. Соціальний граф – це граф, вузли якого представлені соціальними об'єктами, такими як користувацькі профілі з різними атрибутами (наприклад: ім'я, день народження, рідне місто і т.д.), спільноти, медіа-контент і т. д., а ребра – соціальними зв'язками між ними. Причиною появи цього феномена є підвищена потреба в спілкуванні властива самим різним людям, в силу чого популярність деяких соціальних мереж в даний час б'є всі мислимі рекорди [1]-[4].

Процес розвитку і становлення соціальних мереж пов'язаний з США, припадає на кінець 20 століття, а на пострадянському просторі соціальні мережі стали з'являтися з 2006 року. Першими великими соціальними мережами були «Facebook», «Classmates», «Вконтакте», «Twitter» [1]-[4].

1.1.1 Функціональні особливості соціальних мереж, як веб-ресурсів та їх переваги

Соціальні мережі надають користувачам безмежні можливості для спілкування, на яке сучасний ритм життя не залишає часу [2]. Як зазначалося вище, основною метою соціальних мереж є саме спілкування з друзями, родичами і незнайомими раніше людьми, незалежно від відстаней, що поділяють співрозмовників. Люди знаходять друзів за інтересами, обмінюються фотографіями і відео, викладають їх на загальний доступ для

коментування і т.д. великий плюс таких мереж в тому, що кожен може збирати свою команду друзів і спілкуватися приватно в своєму вузькому колі. У більшості подібних сервісів забезпечена можливість голосових і відеодзвінків через Інтернет з будь-яким абонентом, де б той не знаходився [3].

Соціальні мережі дозволяють всебічно розвиватися: користувачі можуть подивитися будь-який цікавий для них художній або науково популярний фільм, послухати музику, почитати будь-яку книгу, освоїти гру на гітарі, вивчити іноземну мову, зайнятися йогою або навчитися танцювати [1].

Соціальні мережі – це майданчик для розвитку власного бізнесу. Абсолютно безкоштовно тут можна прорекламувати свій книжковий магазин, Новий ресторан або службу таксі, що дозволяє зробити свій бізнес відомим не тільки у вузькому колі знайомих, але і більшості жителів свого міста або навіть країни [4].

Для самовираження соціальні мережі зручні і тим, що вони не засуджують людські слабкості, і навіть часом пропагують їх. Найбільш сильно функція самовираження реалізується в таких сервісних послугах, як блогінг, фоторепортажі, і т.д. адже вони дають кращу можливість реалізувати себе як творчу особистість, не відчуваючи ні труднощів, що виникають у творчому процесі, ні позитивних вражень від успіху. Бо творчість бачиться, як загальне визнання, популярність, але, ні в якому разі, як важка праця. Проте, арена типової соціальної мережі дозволяє середньостатистичній людині стати художником, письменником, композитором, режисером. Вона без значних труднощів може відшукати тих людей, які оцінять її творчість [1]-[4]. Для того необхідно лише влитися в групу деякої кількості інших користувачів, обдарувавши похвалою творчу працю одного з вищезазначених. Після цього залишається очікувати відповідного приємного відгуку на адресу своєї роботи і себе. Можливо, в цьому можна побачити і позитивні тенденції, які можуть проявитися в тому, люди не бояться і не хочуть бути пасивними спостерігачами, вони готові проявляти спільну творчу діяльність, хочуть показати себе [1]-[4].

1.1.2 Спеціальні соціальні мережі

Спеціалізовані соціальні мережі. Об'єднують людей за певними критеріями (наприклад, вік, стать, віросповідання, певні захоплення і т.д.) [1]-[4].

Професійні соціальні мережі створюються для спілкування на професійні теми, обміну досвідом та інформацією, пошуку та пропозиції вакансій, розвитку ділових зв'язків. Приклади: LinkedIn [5].

Корпоративні соціальні мережі вирішують завдання організації та супроводу діяльності компанії [4].

Також до таких соціальних мереж можна віднести ті, що тематично прив'язані до певних кіл інтересів [4]. Наприклад:

- Хабр – колективний блог та соціальний майданчик для розробників та зацікавлених в ІТ-сфері [6];
- Instagram – соціальна мережа, що в більшості націлена на обмін та висвітлення саме фотографій [7];
- LiveLib – майданчик для поціновувачів літератури [8].

1.2 Дослідження існуючих аналогів

Не перестають з'являтися нові платформи – з новими функціями, інструментами і стратегіями. І кількість їх просто зашкалює. Використання соціальних мереж для фотографів трохи відрізняється від інших сфер, і, взагалі, їм трохи простіше, адже у них вже є гідний контент [1]-[4].

Хоча є багато різних способів керування контентом і адаптування його під різні платформи, замість того, щоб розпорошуватися на всі існуючі платформи, поступаючись якістю контенту, краще зосередитися на декількох соціальних мережах і показати там найкращі роботи [1]-[4].

Першочергове завдання для фотографів – просувати свої фотороботи і охоплювати якомога більше людей, які можуть принести нових клієнтів. Одна з найпоширеніших помилок фотографів полягає в тому, що вони постять один і той же контент у всіх соціальних мережах. Краще, зрозуміти чим платформи відрізняються один від одного, і працювати над досягненням різних цілей в кожній з обраних соціальних мереж [1]-[4].

1.2.1 Сайт Pinterest

Цей сайт не був призначений виключно для фотографів, але величезна кількість користувачів, яких він залучив, зробили його цікавим майданчиком для розміщення порт фоліо [9]. Напевно ви зустрічали невеликі червоні стікери «Pin it» на картинках на самих різних сайтах в мережі. Pinterest дозволяє ділитися всіма вподобаними зображеннями, які ви бачите в Інтернеті, а так само оцінювати колекції інших. Pinterest свого роду соціальна мережа і не вимагає ніяких платежів [9].

На рисунку 1.1 наведено приклад оформлення сторінки сайту Pinterest для користувача.

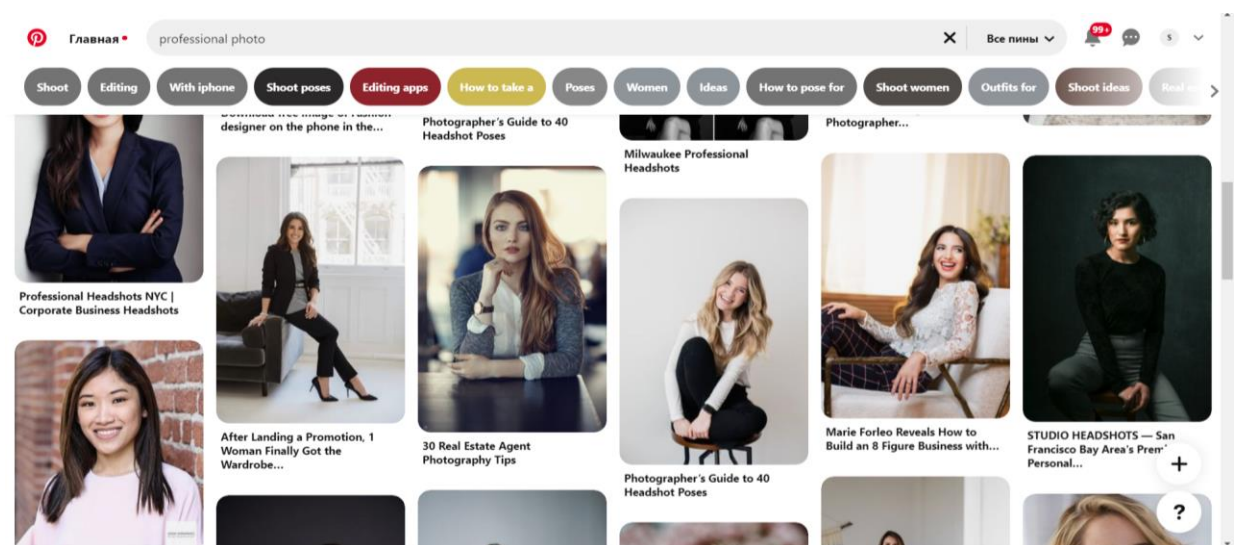


Рисунок 1.1 – Приклад сторінки сайту Pinterest для користувача

1.2.2 Соціальна мережа Instagram

Ресурс, створений спеціально для тих, хто жити не може без фотографій, а так само без позитивних відгуків на них [7]. Instagram все частіше стає джерелом новинних приводів для відомих видань. Не проходить і тижня без статей про обдарованих фотографів, які перетворюють свій профіль на зразок фотомистецтва. Не варто нехтувати таким популярним, простим і доступним ресурсом [7].

На рисунку 1.2 наведено приклад стрічки Instagram.



Рисунок 1.2 – Приклад стрічки Instagram

1.2.3 Проект Flickr

Проект Flickr по праву можна назвати лідером таких соціальних мереж, так як саме тут мешкає більшість фотографів і ентузіастів [10]. Ресурс надає можливості ділитися своїми знімками, коментувати і оцінювати роботи інших. Проте є певне функціональне навантаження, що доступне тільки після оплати – можна буде завантажувати необмежену кількість повнорозмірних фотографій і прибирати рекламу [10].

На рисунку 1.3 наведено приклад сторінки Flickr.

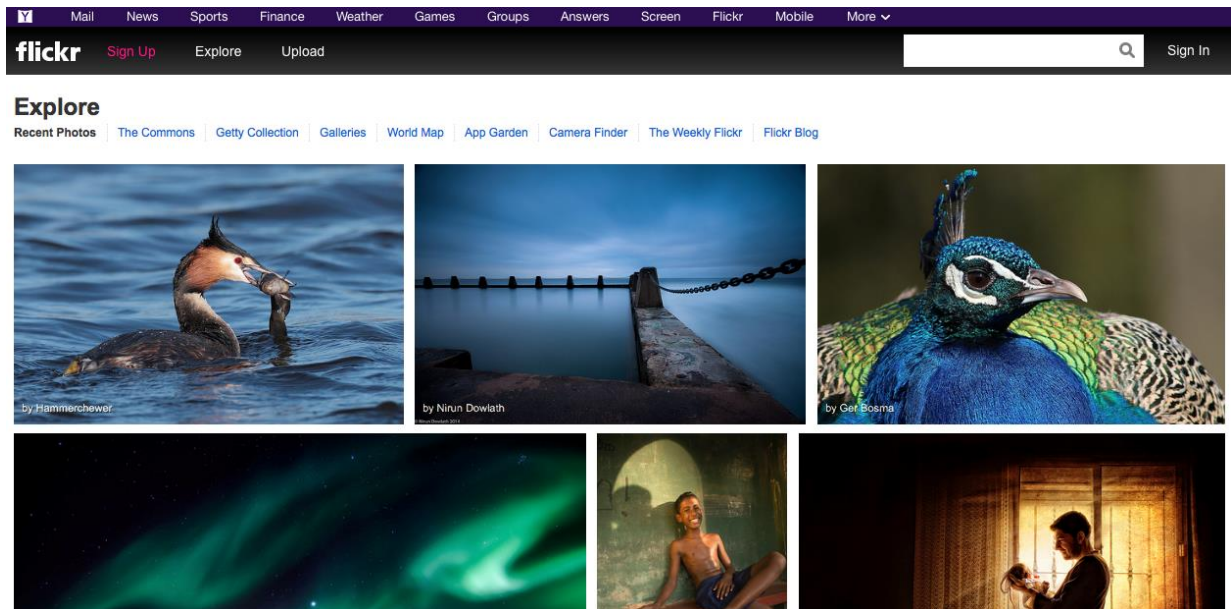


Рисунок 1.3 – Приклад сторінки Flickr

1.2.4 Порівняння існуючих аналогів

Проведемо порівняння за певними критеріями, хід якого представимо у вигляді таблиці (табл. 1.1). У таблиці будуть порівнюватися попередні аналоги із соціальною мережею, що розробляється – Focus. Серед критеріїв виділимо наступні:

- надання можливості комунікації – чи виконує соціальна мережа комунікаційну функцію та надає можливість обміну повідомленнями;

- механізми заохочення від сторонніх користувачів – чи реалізовано в соціальній мережі механізми на кшталт лайків, рейтингу, тощо;
- групування фотографій – чи є можливість згрупувати фотографії в альбоми, наприклад за тематикою, персонажами, видами, тощо;
- стиснення фотографій – чи надає соціальна мережа можливість публікувати повно розмірні фотографії без стиснення;
- можливість купівлі-продажу фотографій – чи надає соціальна мережа можливість продавати-купувати фотографії для видавництв, друку або іншого використання.

Таблиця 1.1 – Порівняння існуючих аналогів

Критерій порівняння	Pinterest	Instagram	Flickr	Focus
Надання можливості комунікації	Ні	Так	Так	Так
Механізми заохочення від сторонніх користувачів	Так, але не явно	Лайки та коментарі	Лайки та коментарі	Лайки та коментарі
Групування фотографій	Так	Ні	Так	Так
Стиснення фотографій	Ні, механізм посилання на оригінал	Так	Так (платна версія без стиснення)	Ні
Можливість купівлі-продажу фотографій	Ні	Ні	Ні	Так

З результатів порівняння можна зробити наступні висновки. По-перше, більшість соціальних мереж не надає можливість купівлі-продажу фотознімків для їх подальшого використання. Звісно, використовуючи такі соціальні мережі можна зв'язатися із автором та напряму замовити роботу в оригіналі, проте це додаткові накладні витрати ресурсу часу. Більшість існуючих аналогів надають можливість отримати зворотній зв'язок від інших користувачів через коментарі або лайки, але, наприклад, Pinterest – робить це

не явно, а просто відображає що якийсь користувач обрав вашу роботу та додав її копію до свого сховища. Хоча саме Pinterest надає можливість отримати оригінал зображення без стиснення, хай і через перехід через посилання до ресурсу оригіналу. Інші мережі не надають можливість зберігати оригінал без стиснення або це є платним функціоналом.

Тож актуальною залишається задача розробки та підтримки соціальної мережі для фотографів, яка б окрім комунікаційної функції надавала би комерційну – можливість купівлі-продажу фотознімків.

1.3 Постановка завдання

За результатами аналізу проблемної області та дослідження існуючих аналогів для вирішення проблемних питань, сформулюємо постановку задачі.

Метою є розробка соціальної мережі для фотолюбителів «Focus». Система повинна забезпечувати можливість зручного спілкування людей, що мають спільні інтереси (фотомистецтво). Повинна бути кросплатформною. Система також повинна бути простою й зрозумілою користувачу.

Розглянемо вимоги до розроблюваної системи за їх типом [11].

1.3.1 Функціональність системи

Функціональність системи має забезпечуватися за допомогою:

- створення індивідуального профілю, що містить в собі певну інформацію про користувача;
- розміщення знімків у власних фотоальбомах фотоальбомах (можливе лише за наявності вказівки на апаратуру, якою було здійснено фотосесію);
- редагування фото засобами, що пропонуються розробниками мережі «Фокус»;
- можливість створення власного портфолію;

- можливість іншим користувачам коментувати знімки;
- обмін фотознімками;
- продаж ексклюзивних фотознімків без права безкоштовного завантаження;
- систематизований каталог форумів за напрямками, що відповідають конкретній моделі фото обладнання та просте створення тем, щодо їх обговорення;
- обмін повідомленнями між користувачами;
- можливість пошуку користувачів;
- можливість додавати/видаляти нових користувачів до списку друзів;
- перегляд профілів про інших користувачів;
- авторизація користувачів.

1.3.2 Вимоги до інтерфейсу

Для забезпечення ергономічності, зручності та зрозумілості інтерфейс розроблюваного веб-застосунку повинен:

- бути зручним та інтуїтивно-зрозумілим;
- надавати можливість зміни користувачем теми оформлення інтерфейсу, що включає зміну кольору та значків;
- надавати можливість індивідуальної настройки функціоналу кнопок.

1.3.3 Не функціональні вимоги до продукту

Мінімальні системні вимоги та програмне забезпечення, що необхідні для функціонування серверної частини мобільного застосунку:

- серверна ОС – будь-яка з різновидів операційної системи Unix (включаючи Mac OS X) або Windows;
- веб-сервер – HTTP-сервер Apache для Unix і Windows, сервер на кшталт XAMPP;
- інтерпретатор PHP5 та PHP7;
- MySQL-сервер із правами створення та вилучення користувачів БД (або база SQLite з аналогічними правами).

Для експлуатації клієнтської частини необхідні такі програмно-технічні засоби:

- персональний комп'ютер (ПК);
- процесор із тактовою частотою від 1,5 GHz;
- обсяг оперативної пам'яті – не менше 3GB;
- підключення до мережі Internet;
- встановлений веб-оглядач (браузер) останньої версії на рушії Chromium (Google Chrome), Gecko (Mozilla Firefox) або інших (Opera, Microsoft Edge).

1.3.4 Усвідомлення середовища користувача

Середовище користувача, що використовуватиме дану систему можна описати такими вимогами:

- систему будуть використовувати люди, що цікавляться фотомистецтвом, та всім, що з ним пов'язано;
- рівень освіти може бути будь-яким, як мінімум, початкова шкільна програма;
- звичайні користувачі, що не мають спеціальної комп'ютерної освіти, володіють комп'ютером на початковому рівні;
- користувачі не обов'язково повинні мати досвід роботи з даними програмами;

- система планує бути кросплатформною;
- продукт повинен об'єднати фотолюбителів, дати їм необхідні можливості для спілкування, тим самим підняти рейтинг інтернет-магазину, та забезпечити йому прибуток.

1.3.5 Оцінка надійності, продуктивності і підтримки

Для забезпечення достатньої надійності та продуктивності система має відповідати певним вимогам:

- система повинна працювати постійно без збоїв;
- займатися підтримкою системи повинен адміністратор та модератор;
- кожен користувач системи повинен мати ідентифікований логін та пароль;
- бажано щоб програма працювала без додаткового налаштування;
- дана система безкоштовна в межах компанії.

1.4 Висновки за розділом 1

Виконано огляд проблеми розробки та підтримки соціальної мережі для фотографів. Виділено основні шляхи для направи для розроблення нового ПЗ у вигляді веб-застосунку.

Розробка та підтримка соціальної мережі для фотолюбителів «Focus» має надати систему, що забезпечує можливість зручного спілкування людей, які мають спільні інтереси (фотомистецтво). Система повинна бути кросплатформною. Система також повинна бути простою й зрозумілою користувачу.

2 РОЗРОБКА АРХІТЕКТУРИ ПРОГРАМИ

У попередньому розділі було проведено аналіз та дослідження існуючих аналогів – соціальних мереж для фотографів. Виходячи з проведеного аналізу, було сформульовано основні можливості, якими повинна оперувати система, що проектується.

Що стосується технічних та програмних можливостей, то система повинна забезпечувати можливість зручного спілкування людей, які мають спільні інтереси (фотомистецтво). Система повинна бути кросплатформною. Також система повинна бути простою й зрозумілою користувачу.

Даний розділ містить опис питань, які стосуються безпосередньо структури системи, що розробляється, вибору середовища проектування, а також визначаються основні та специфічні архітектурні рішення, які має система.

2.1 Вибір середовища проектування

2.1.1 Вибір мови програмування

PHP – один з лідируючих мов сучасної веб-розробки. Його батьком вважається данський програміст Расмус Лердорф, який в 1994 році створив набір скриптів на Perl – ту саму «персональну домашню сторінку», яка лягла в основу PHP [12].

Згодом до роботи над ним підключилися розробники з усього світу. PHP-одна з найстаріших мов в рамках open source-проекту. Зараз його підтримує і розробляє група ентузіастів на чолі з компанією Zend Technologies. Її керують Зеєв Сураскі і Енді Гутманс: в 1997 році вони створили третю версію PHP і активно розвивають мову по сьогоднішній день [13].

Головна характеристика PHP – інтерпретованість. На відміну від Java, яка компілюється, а потім запускається в роботу, PHP створюється під час звернення до нього. Людина відкриває сайт, на сервер надсилається запит, і в

цей час компілюється код. Кожен скрипт компілюється в реальному часі, а потім виконується [12], [13].

Однак заради гнучкості Розробник жертвує швидкістю роботи сайту. У випадку з Java програму створюють, а потім запускають. У випадку з PHP доводиться займати час користувача на процес компіляції коду [12], [13].

Мови програмування бувають:

- 1) зі статичною типізацією;
- 2) з динамічною типізацією.

У першому випадку тип змінної визначено жорстко і заздалегідь. Якщо це число, програміст напише тип `int`. Якщо рядок – `string`. У другому випадку змінна може бути одночасно числом, рядком, масивом, об'єктом – чим завгодно. Однією змінною можна привласнити число, потім масив, об'єкт – і мова програмування це дозволить. PHP відноситься до другої групи [12], [13].

Проблема динамічної типізації в тому, що вона призводить до зменшення швидкості роботи і споживання великої кількості оперативної пам'яті. Але динамічна типізація гнучка і зручна, тому PHP такий популярний.

Команда розробки PHP зараз працює над тим, щоб він займав менше пам'яті при роботі, але зберіг гнучкість статично нетипізованої мови [12], [13].

Версії з першої по третю були «сирими»: мало можливостей, хоча для створення простих сайтів їх вистачало. З версії 5.4 PHP став налагодженою технологією. До цього було занадто багато нюансів, і працювати з ними було непросто [12], [13].

Релізи 5.5 і 5.6 – серйозні, перевірені часом речі. Вони відмінно себе показали і досить захищені від ін'єкцій і можливостей злому.

Шосту версію пропустили: вона повинна була підтримувати Unicode на рівні ядра, але реліз не відбувся [12], [13].

Сьома версія вважається революційною в плані швидкості. 5.6 повільно працювала з масивами і взагалі зі змінними: обробка статично нетипізованих даних відбувалася довго. Рядок оброблявся в 60 разів повільніше, ніж на C#.

Це не впадає в очі-мова про частки секунди. Але коли у тебе мільярд користувачів, як на Facebook, швидкість критична [12], [13].

Єдине застосування – це веб-розробка. На PHP неможливо зробити десктопні застосунки, він не використовується в мобільній розробці – тільки веб. Але сьогодні ця область величезна. Навіть деякі десктопні програми йдуть у веб – той же Microsoft Office має хмарний сервіс. Раніше вважалося, що PHP не підходить для великих високонавантажених проєктів, але досвід Facebook доводить зворотне [12], [13].

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

- спільнота та література – критерій для визначення кількості активних розробників, що використовують мову програмування та кількості ресурсів присвячених мові програмування;
- фреймворки для спрощення розробки – наявність попередньо розроблених та відкритих фреймворків для спрощення та прискорення розробки;
- масштабованість застосунків – здатність застосунку справлятися зі збільшенням робочого навантаження (збільшувати свою продуктивність) при додаванні ресурсів (зазвичай апаратних);
- швидкість роботи застосунків – швидкість роботи розроблених застосунків.

За результатами порівняння можна зробити висновок, що не дивлячись на тривалий час PHP залишається кращою альтернативою, адже має і розширену спільноту, і велику кількість фреймворків, що спрощують розробку. Для написання нашого застосунку за обраною темою розробки цілком достатньо вибрати мову PHP.

Таблиця 2.1 – Порівняння мов програмування

	PHP	Python	Java (технології сервлетів)
Спільнота та література	++	++	
Фреймворки для спрощення розробки	++		
Масштабованість застосунків			
Швидкість роботи застосунків	++	+	

2.1.2 Вибір фреймворку для розробки

Yii – це високоефективний, заснований на компонентній структурі PHP-фреймворк для швидкої розробки великих веб-застосунків [14], [15]. Він дозволяє максимально застосувати концепцію повторного використання коду і може істотно прискорити процес веб-розробки. Назва Yii означає простий, ефективний і розширюваний [14], [15].

Yii – це фреймворк для веб-програмування загального призначення, який може бути використаний для розробки практично будь-яких веб-застосунків. Завдяки своїй легкості і наявності просунутих засобів кешування, Yii особливо підходить для розробки додатків з великим потоком трафіку, таких як портали, форуми, системи управління контентом, системи електронної комерції та ін. [14], [15].

Подібно до більшості інших PHP-фреймворків, Yii – це MVC-фреймворк [14], [15].

Перевага Yii над іншими фреймворками полягає в ефективності, широких можливостях і якісній документації. Yii спочатку спроектований дуже ретельно для відповідності всім вимогам при розробці серйозних веб-застосунків. Yii не є ні побічним продуктом будь-якого проекту, ні складанням сторонніх рішень. Він є результатом великого досвіду авторів в розробці веб-застосунків, а також їх досліджень найбільш популярних веб-фреймворків і застосунків [14], [15].

Програмісти повинні зробити вибір, що буде лежати в основі програмування. Тому одне з найбільших рішень, яке ви повинні зробити як програміст, а, може, швидше за все, рішення ви будете робити, як частина команди програмістів, використовувати чи ні фреймворк, і якщо так, то який.

Що стосується питання використання РНР фреймворк, є так багато переваг, щоб вчинити так, що це стає і їжаку зрозуміло [14], [15].

Ось кілька очевидних переваг використання фреймворку, який [14], [15]:

- використовує стандартні способи вирішення завдань, що зменшує або усуває заплутаність коду;
- скорочує час, що витрачається на рутинні завдання, такі як перевірка форм і безпеку;
- полегшує командну роботу за допомогою дотримання стандартів;
- полегшує підтримку коду з використанням загальної архітектури і методів;
- має активну спільноту розробників, які підтримують фреймворк, узагальнені завдання і нові можливості.

У таблиці 2.2 наведено порівняння фреймворків за критеріями. Серед характеристик для порівняння виділімо:

- простота розробки представлень (view – front-end) – використання шаблонізаторів прискорює розробку і спрощує створення front-end програми за рахунок, наприклад, вирішення завдання автоматичного екранування HTML;
- плагіни та розширення – підтримка сторонніх плагінів (модулів або розширень), що спрощують розробку через повторне використання коду;
- спільнота – загальний критерій, що характеризує наявність актуальних матеріалів для вирішення проблемних питань під час розробки;

– швидкість роботи розробленого застосунку – швидкість відпрацювання застосунку, розробленого з використанням того чи іншого фреймворку.

Таблиця 2.2 – Порівняння середовищ розробки

	Yii	Laravel
Простота розробки представлень	++	+
Плагіни та розширення	+	++
Спільнота	++	++
Швидкість роботи розробленого застосунку	++	±

2.2 Загальна структура додатку

Для побудови архітектурного каркасу ПЗ буде використано шаблон проектування Model-view-controller (MVC). Ця схема використання декількох шаблонів проектування, за допомогою яких модель даних програми, користувацький інтерфейс і взаємодія з користувачем розділені на три окремих компоненти.

View – відповідає за збір даних від користувачів в різних формах та обробку їх у відповідності зі специфікацією.

Controller – обробляє дані, отримані від користувача для передачі на наступний рівень.

Model – сукупність правил, принципів, залежностей поведінки об'єктів предметної області. Це реалізація предметної області в інформаційній системі.

На рисунку 2.1 показано, який вигляд має архітектура ПЗ на основі предметної області з використанням шаблону проектування MVC.

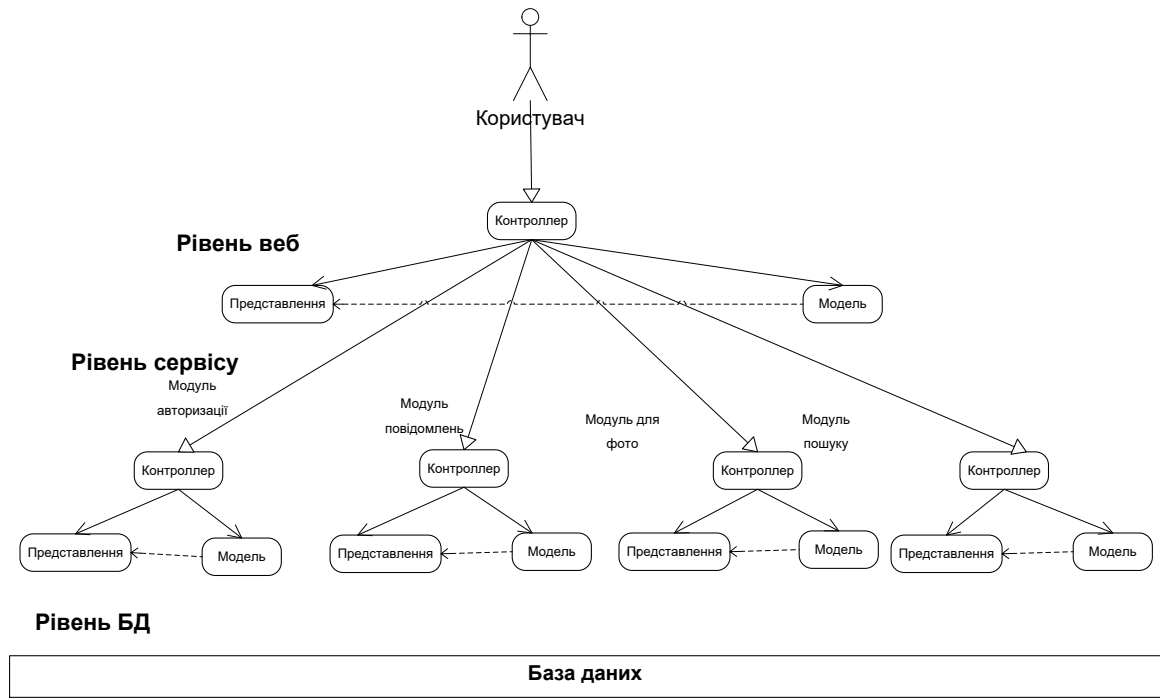


Рисунок 2.1 – Архітектура системи «Focus» на основі предметної області

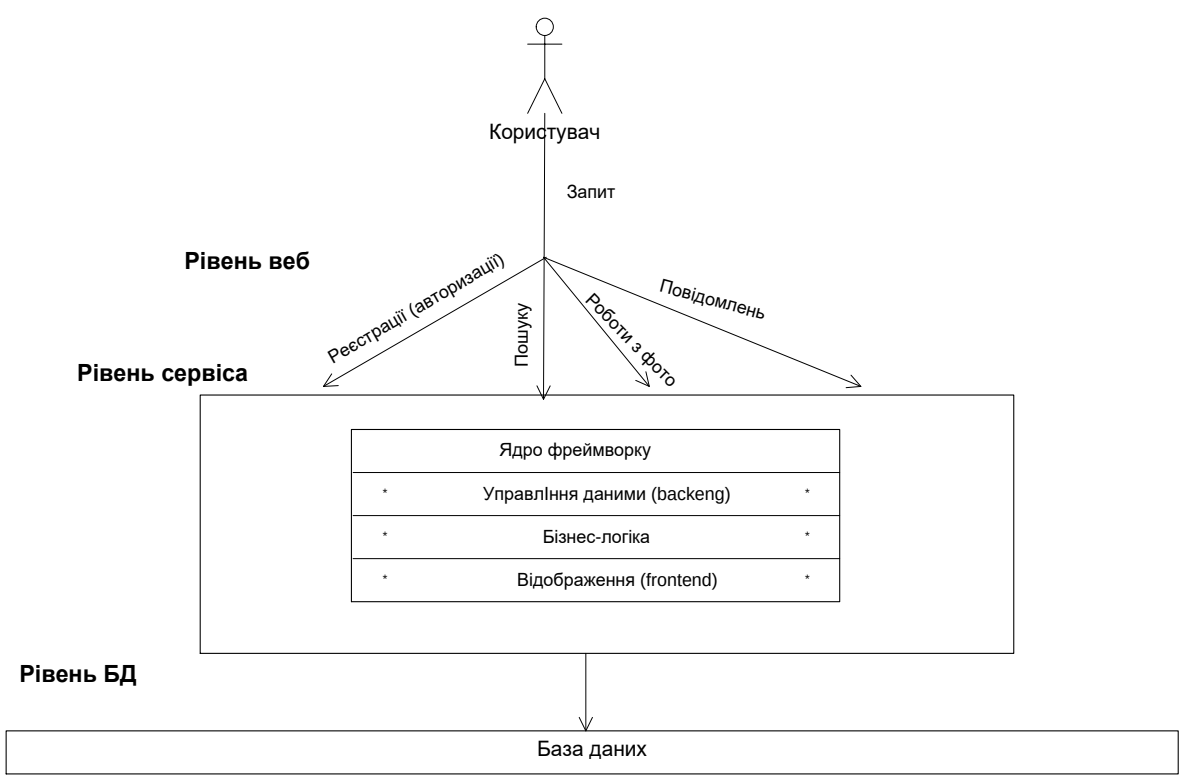


Рисунок 2.2 – Архітектура системи «Focus» на основі фреймворку

2.3 Висновки за розділом 2

Таким чином, архітектура програмного засобу дозволяє вирішувати задачі, що були поставлені перед системою, пов'язані із переглядом, пошуком даних про студентів, а також виведенням інформації на друк. Засоби, що використовуються, забезпечують реалізацію функцій програми.

Для програмної реалізації можливостей ПЗ, що реалізує соціальну мережу для фотографів, виділених під час аналізу у попередньому розділі, проведено вибір засобів та обґрунтовано структуру системи, що проектується.

Аналізуючи обрану структуру ПЗ, можна зробити висновок, що вона є лаконічною, але, разом з тим, досить працездатною, використовує ресурси ПК раціонально.

3 ОСНОВНІ РІШЕННЯ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ

3.1 Проектування системи на основі предметної області

Unified Modeling Language (UML) – уніфікована мова моделювання, що використовується у парадигмі об'єктно-орієнтованого програмування та є невід'ємною частиною уніфікованого процесу розроблення ПЗ [16], [17]. UML заснована на діаграмах, що дають можливість представити систему у такому вигляді, щоб її можна було легко перевести у програмний код.

Діаграми класів – статичні структурні діаграми, що описують структуру системи, демонструють класи систем, їх атрибути, методи і залежності між класами [16], [17].

Діаграма класів, розроблена для соціальної мережі «Focus» має вигляд представлений на рисунку 3.1.

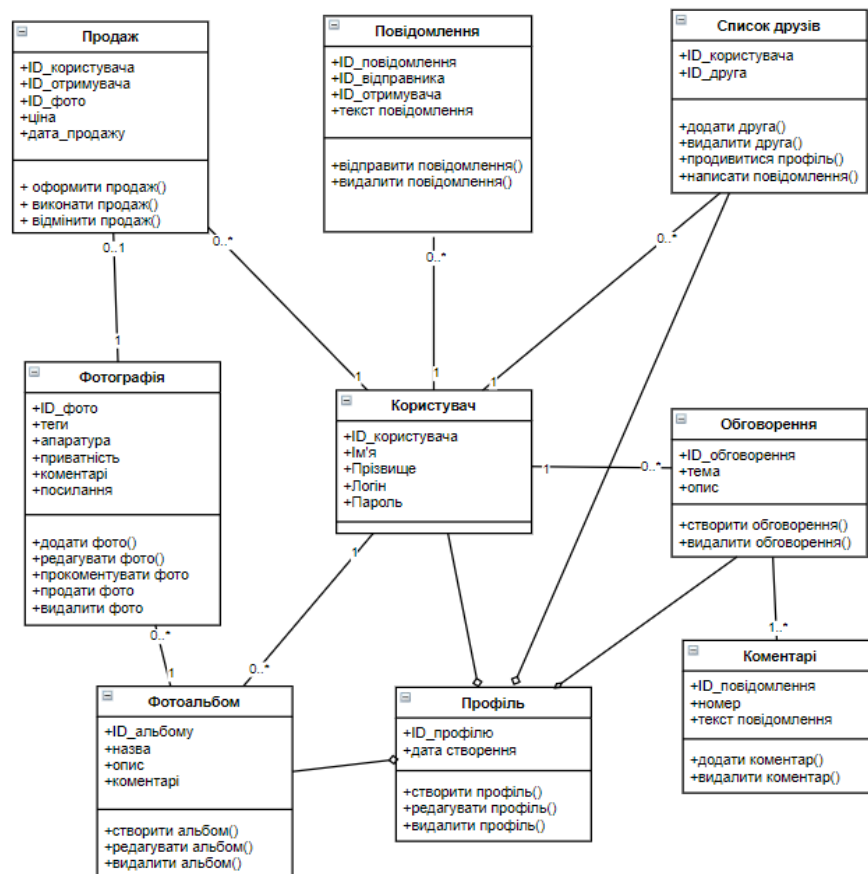


Рисунок 3.1 – Діаграма класів системи

Діаграми пакетів – структурні діаграми, основним вмістом яких є пакети і відношення між ними [16], [17]. Ці діаграми слугують, в першу чергу, для організації елементів в групі по яким-небудь ознакам з метою спрощення структури і організації роботи з моделлю системи.

Соціальна мережа «Focus» складається з чотирьох пакетів, для роботи з авторизацією та реєстрацією, фото, повідомленнями, а також для пошуку, що представлені на рисунку 3.2.

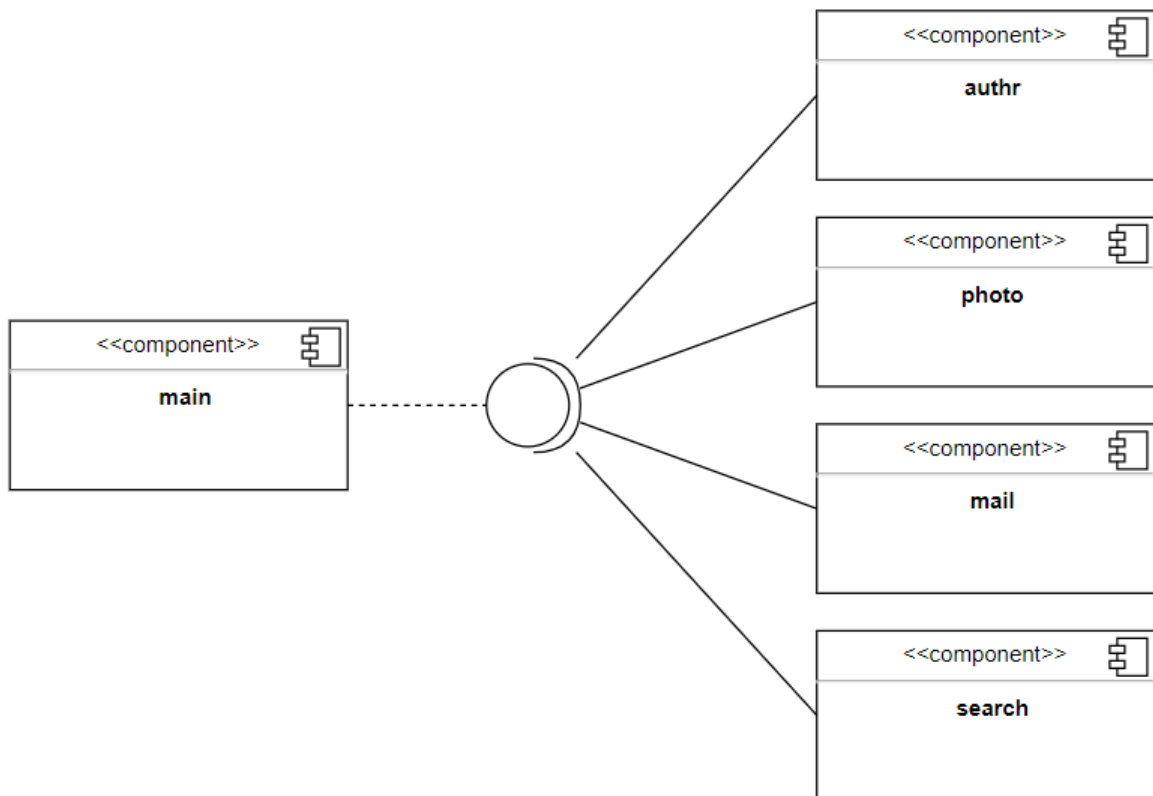


Рисунок 3.2 – Діаграма компонентів системи

Діаграма компонентів – статична структурна діаграма, що показує розбиття програмної системи на структурні компоненти і зв'язки (залежності) між компонентами. В якості фізичних компонент можуть виступати файли, бібліотеки, модулі, виконавчі файли, пакети і т. п [16], [17].

На рисунку 3.3 показано, що соціальна мережа складається з чотирьох пакетів:

- пакет, що відповідає за роботу профіля користувача;

- пакет, що містить список користувачів, що входять до списку друзів;
- пакет для роботи з фото;
- пакет для роботи з обговореннями.

Перший пакет є основним в цій діаграмі, а три інших структурно від нього залежать.

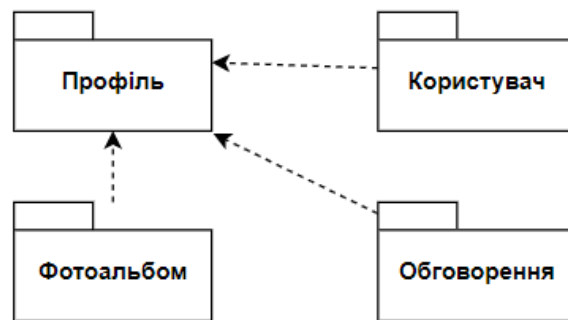


Рисунок 3.3 – Діаграма пакетів системи

Діаграми прецедентів застосовуються для моделювання вигляду системи з точки зору прецедентів (або варіантів використання). Даний вид діаграм використовується для моделювання динамічних аспектів системи, так само, як і діаграми станів та діяльності [16], [17].

На рисунках 3.4 – 3.8 зображено діаграми прецедентів для соціальної мережі «Focus». Для них приведено базові та альтернативні потоки виконання.

Базовий сценарій.

V1 Користувач реєструється (авторизується).

V2 Користувач створює власний профіль.

V3 Користувач створює альбоми та розміщає знімки.

V4 Користувач редагує знімки.

V5 Користувач створює список друзів.

V6 Користувач переглядає профілі друзів, коментує їх фото, відправляє повідомлення.

В7 Користувач продає фото.

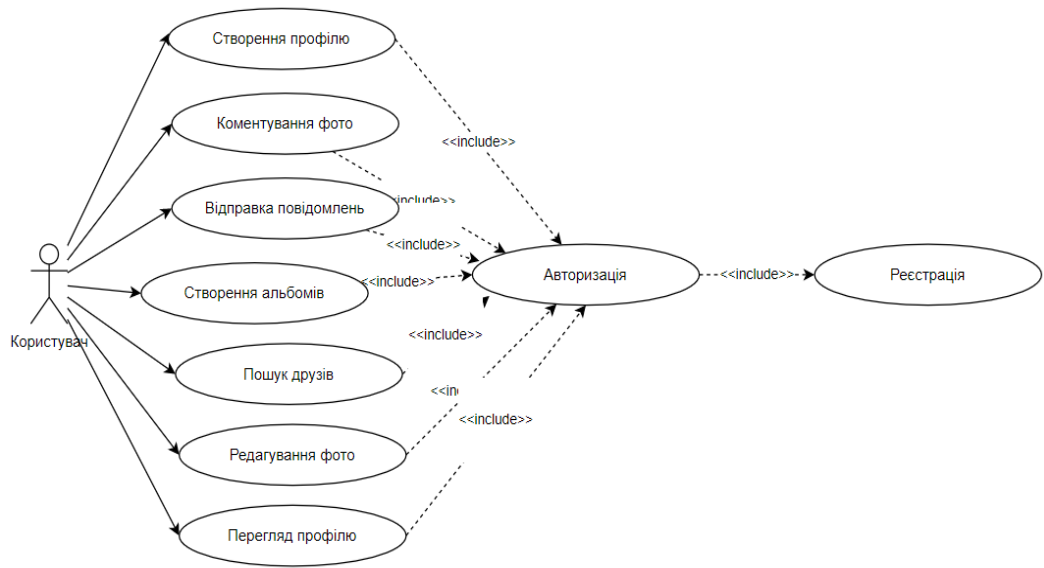


Рисунок 3.4 – Загальна діаграма прецедентів

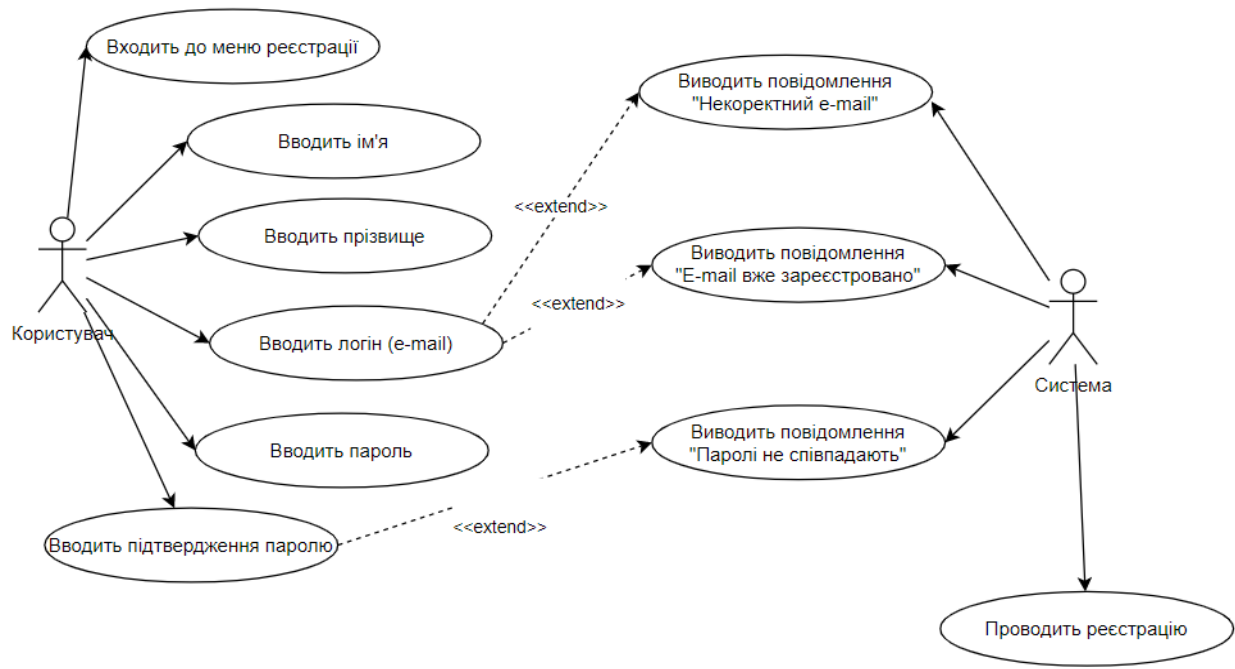


Рисунок 3.5 – Діаграма прецедентів «Реєстрація»

Базовий потік.

В1 Користувач входить до меню реєстрації.

В2 Користувач вводить ім'я.

В3 Користувач вводить прізвище.

В4 Користувач вводить e-mail (логін).

В5 Користувач вводить пароль.

В6 Користувач вводить підтвердження пароля.

В7 Система проводить реєстрацію.

Альтернативні потоки.

Введений e-mail не коректний.

А1 Система виводить повідомлення «Не коректний e-mail».

Повернення до пункту В4 базового потоку.

Введений e-mail вже зареєстровано.

А2 Система виводить повідомлення «e-mail вже зареєстровано».

Повернення до пункту В4 базового потоку.

Введений пароль не співпадає з підтвердженням.

А3 Система виводить повідомлення «Паролі не співпадають».

Повернення до пункту В6 базового потоку.

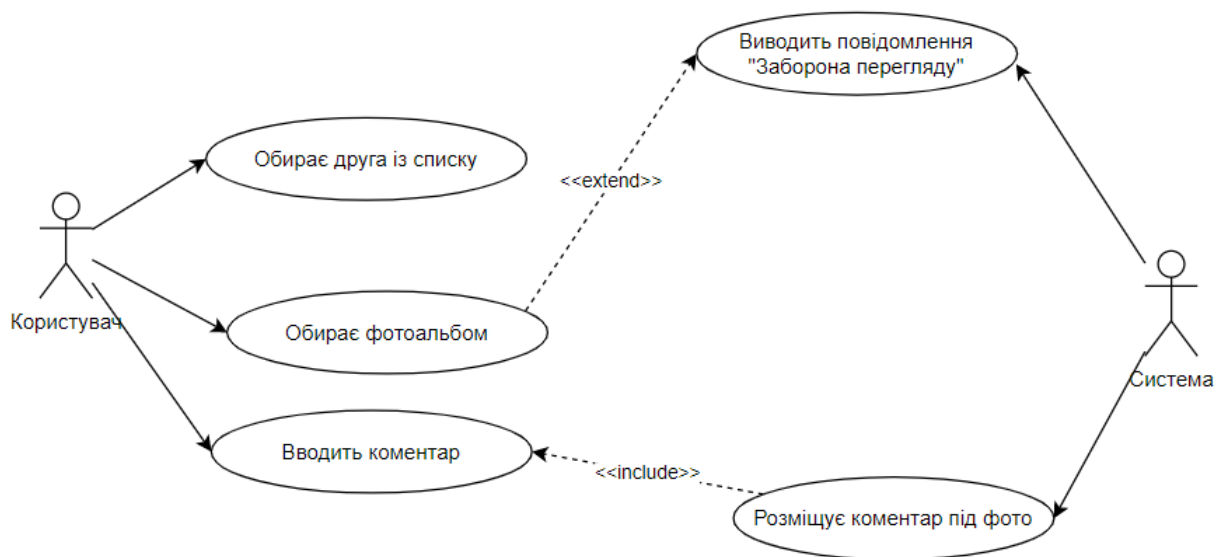


Рисунок 3.6 – Діаграма прецедентів «Коментування знімків»

Базовий сценарій.

В1 Користувач обирає друга зі списку.

В2 Користувач обирає фотоальбом та фото для перегляду (коментування).

В3 Користувач вводить коментар у зазначеному місці.

В4 Система розміщує коментар під знімком.

Альтернативні потоки.

Альбом захищений від перегляду та коментування певним користувачам.

А1 Система виводить повідомлення «Заборона перегляду».

Повернення до пункту В2 базового потоку.

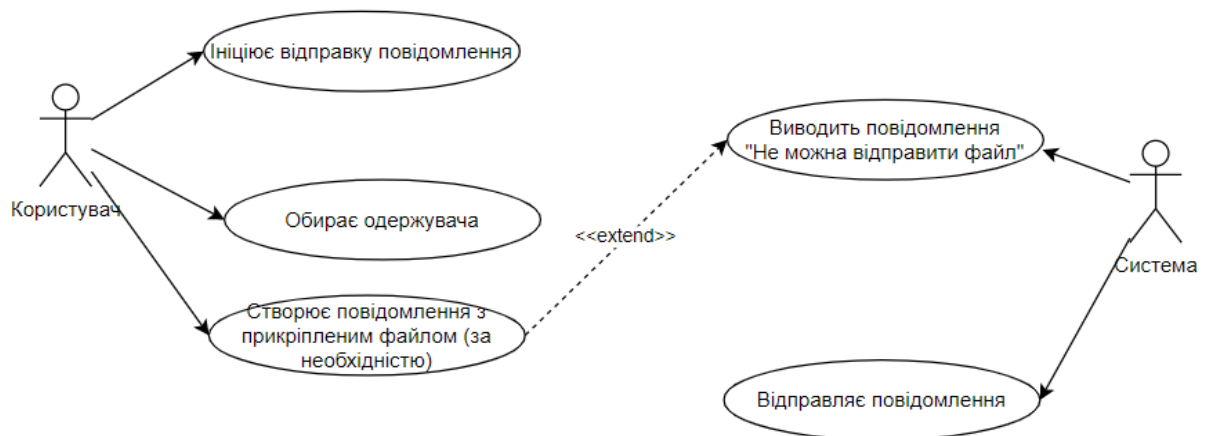


Рисунок 3.7 – Діаграма прецедентів «Відправка повідомлення»

Базовий потік.

В1 Користувач ініціює відправку повідомлення.

В2 Користувач обирає одержувача.

В3 Користувач створює повідомлення та прикріплює файл (за необхідності).

В4 Система відправляє повідомлення.

Альтернативні потоки.

Здійснюється спроба прикріпити файл, що заборонено для передачі.

А1 Система виводить повідомлення «Не можна відправити файл».

Повернення до пункту В3 базового потоку.

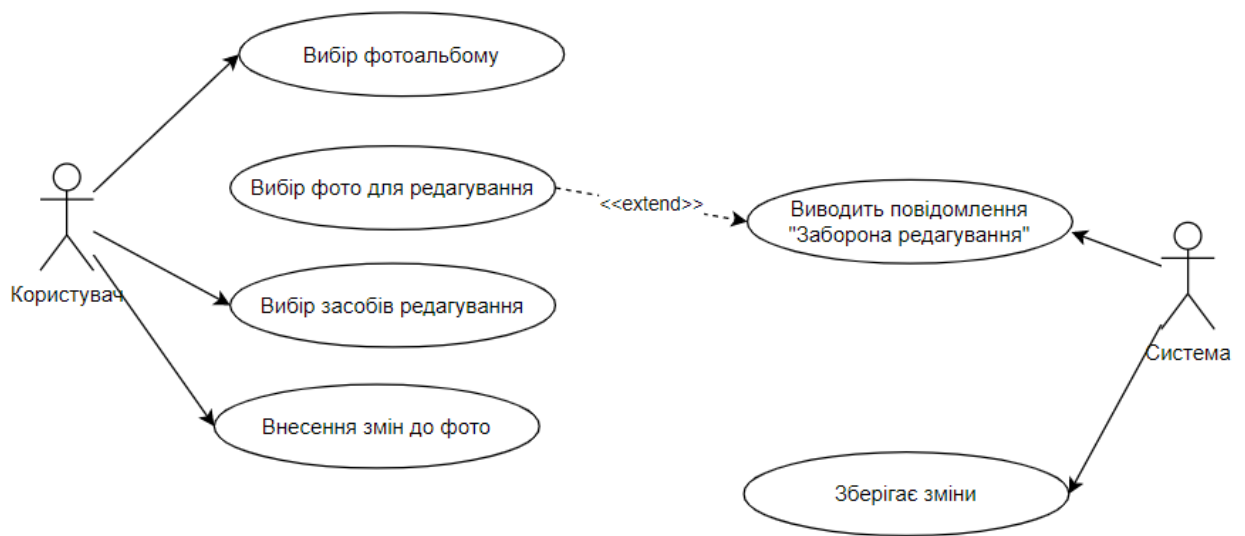


Рисунок 3.8– Діаграма прецедентів «Редагування фото»

Базовий сценарій.

В1 Користувач обирає фотоальбом.

В2 Користувач обирає фото для редагування.

В3 Користувач обирає засоби редагування.

В4 Користувач редагує фото.

В4 Система зберігає зміни.

Альтернативні потоки.

Фото заборонено для редагування.

А1 Система виводить повідомлення «Заборона редагування».

Повернення до пункту В2 базового потоку.

Діаграми станів зображають всі можливі стани, в яких може знаходитись конкретній об'єкт, а також зміни стану об'єкту, які відбуваються в результаті впливу деяких подій на цей об'єкт [16], [17].

На рисунку 3.9 зображено діаграму станів для веб-додатку соціальна мережа для фотолюбителів. На ній показано переходи між станами, коли здійснюється операція пошуку.

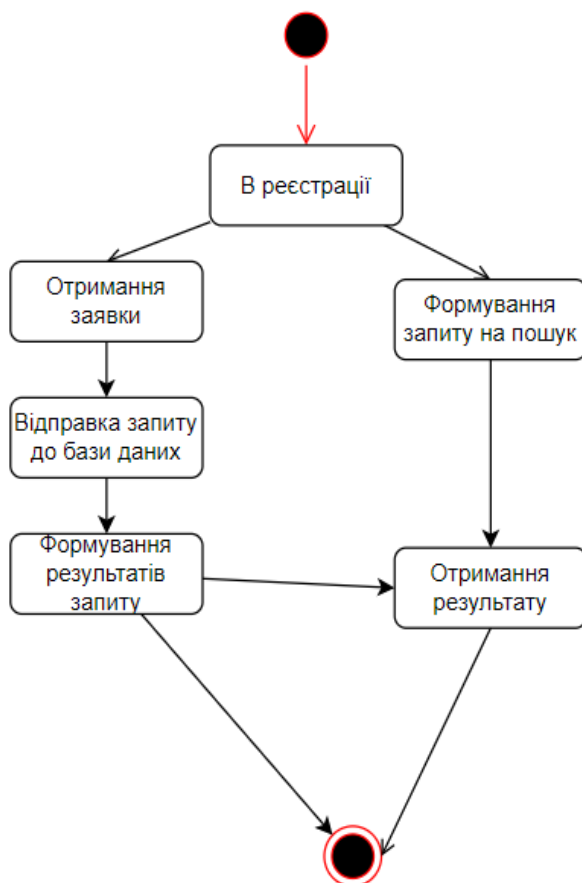


Рисунок 3.9 – Діаграма станів

Діаграма діяльності показує переходи між видами діяльності. Модель видів діяльності може подавати в графічній формі потік подій для прецеденту [16], [17].

Діаграма діяльності для додавання користувача до списку друзів показана на рисунку 3.10.

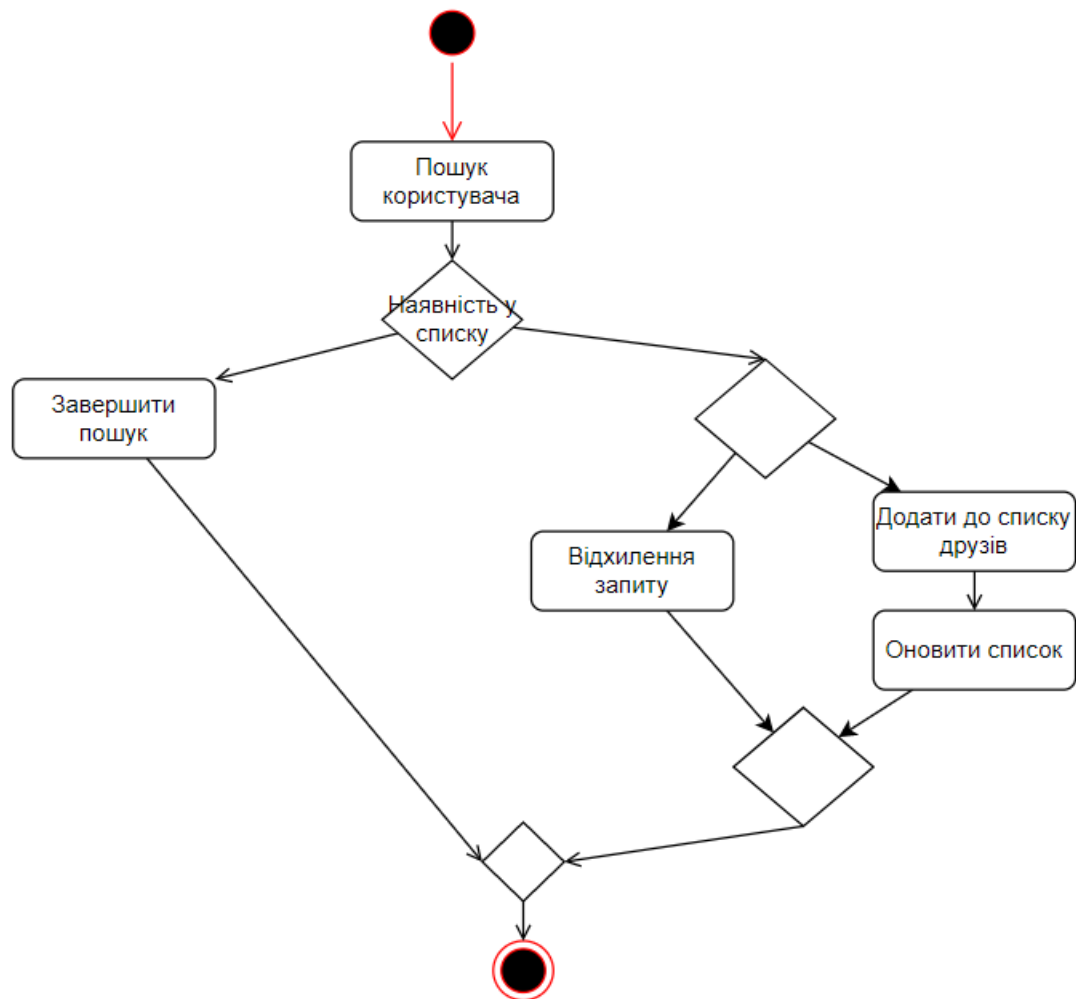


Рисунок 3.10 – Діаграма діяльності

Діаграма кооперацій призначена для специфікації структурних аспектів взаємодії [16], [17]. Головна особливість діаграми кооперації полягає в можливості графічно уявити не тільки послідовність взаємодії, але і всі структурні відносини між об'єктами, що беруть участь в цій взаємодії.

На рисунках 3.11 – 3.17 зображено діаграми кооперацій показано взаємодію користувача та системи коли виконуються операції: авторизація, реєстрація, видалення фото (альбому), продаж фото, відправка повідомлення, розміщення коментарів, а також додавання користувачів до списку друзів. Всі інші операції в соціальній мережі здійснюються аналогічним чином.

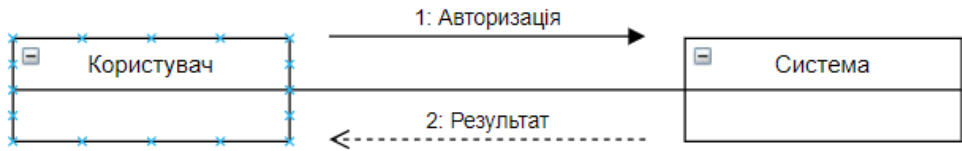


Рисунок 3.11 – Діаграма кооперацій «Авторизація»

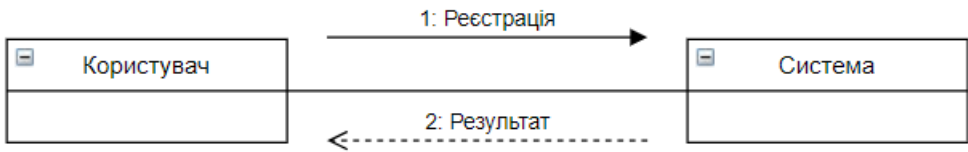


Рисунок 3.12 – Діаграма кооперацій «Реєстрація»



Рисунок 3.13 – Діаграма кооперацій «Видалення фотоальбому (фото)»

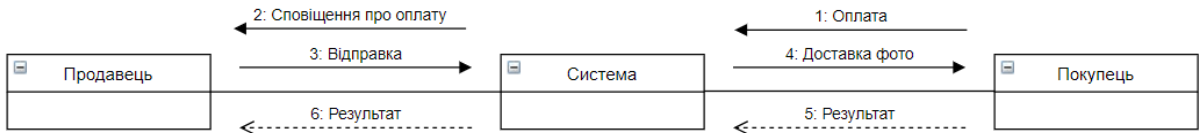


Рисунок 3.14 – Діаграма кооперацій «Продаж фото»

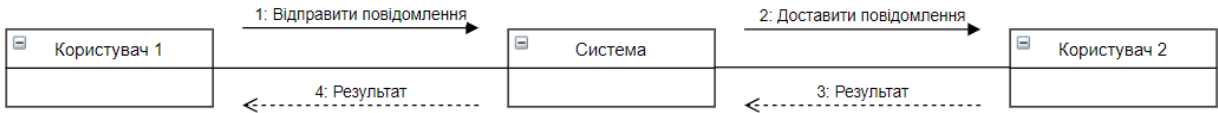


Рисунок 3.15 – Діаграма кооперацій «Відправка повідомлення»

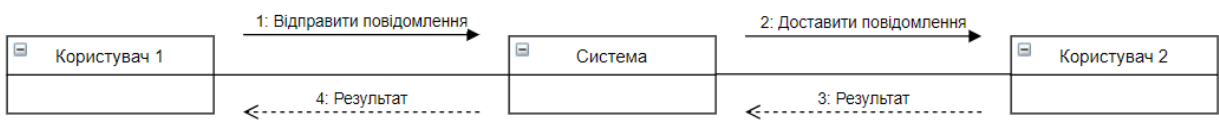


Рисунок 3.16 – Діаграма кооперацій «Розміщення коментаря в обговоренні»

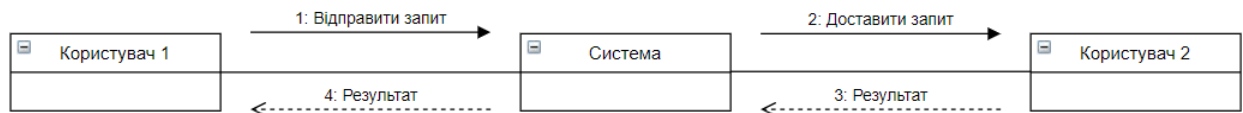


Рисунок 3.17 – Діаграма кооперацій «Додавання до списку друзів»

На діаграмі 3.18 зображено в якій послідовності виконуються дії покупцем, продавцем а також системою при здійсненні продажу фотографій.

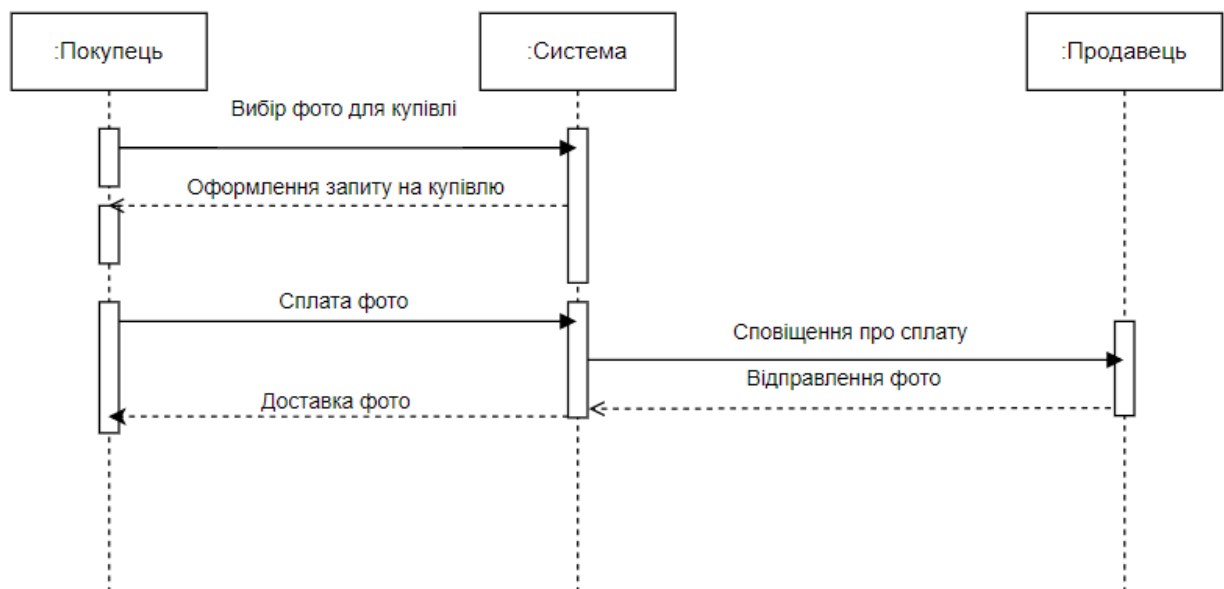


Рисунок 3.18 – Діаграма послідовності «Продаж фото»

3.2 Висновки за розділом 3

Для програмної реалізації соціальної мережі для фотографів було проаналізовано сучасні засоби для веб-розробки на основі виявлених особливостей та архітектури застосунку, що розробляється в рамках даної дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра. Було виявлені необхідні засоби. Отже, для розробки практичної частини роботи обрано:

- мова програмування PHP;
- фреймворк Yii;

Проаналізувавши обрану клієнт-серверну архітектуру можна зробити висновок: застосування, що розроблюється є надійним, зручним у використанні, має відкриту структуру, що відкриває широкі можливості по адаптації та масштабуванню.

4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТЕСТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМИ

4.1 Опис застосування

Завданням соціальної мережі для фотолюбителів є об'єднання людей, що цікавляться фотомистецтвом.

Мережею матимуть змогу користуватися лише зареєстровані відвідувачі, тому його відвідуваність значно збільшиться. Користувачі соціальної мережі зможуть обговорювати фотографії один одного, коментувати їх, а також фототехніку, якою вони були зроблені, з можливістю подальшого придбання її на цьому сайті.

4.2 Умови виконання програми

Мінімальні системні вимоги та програмне забезпечення, що необхідні для функціонування серверної частини мобільного застосунку:

- серверна ОС – будь-яка з різновидів операційної системи Unix (включаючи Mac OS X) або Windows;
- веб-сервер – HTTP-сервер Apache для Unix і Windows, сервер на кшталт XAMPP;
- інтерпретатор PHP5 та PHP7;
- MySQL-сервер із правами створення та вилучення користувачів БД (або база SQLite з аналогічними правами).

Для експлуатації клієнтської частини необхідні такі програмно-технічні засоби:

- ПК;
- процесор із тактовою частотою від 1,5 GHz;
- обсяг оперативної пам'яті – не менше 3GB;
- підключення до мережі Internet;

– встановлений веб-оглядач (браузер) останньої версії на рушії Chromium (Google Chrome), Gecko (Mozilla Firefox) або інших (Opera, Microsoft Edge).

4.3 Інструкція по експлуатації програми

4.3.1 Звернення до програми

Для звернення до системи необхідно запустити сервер за допомогою іконки Start XAMPP, відкрити браузер, ввести адресу сайту та за необхідністю зареєструватися або авторизуватися на головній сторінці. Після відкриття доступу до системи, можливо переходити за посиланнями на головній сторінці веб-застосунку для виконання відповідних функцій.

4.3.2 Вхідні й вихідні дані

Вхідними даними є інформація про користувача: логін та пароль людини, що запрошує доступ до системи. Вхідна інформація зберігається у текстовій формі в таблицях бази даних на сервері. Також до вхідної інформації можна віднести всі дані, що відносяться до певного користувача.

Вихідною інформацією є дані, що хоче отримати користувач від системи (наприклад, власний профіль, список друзів, результати пошуку та ін.), систематизована в таблицях бази даних з можливістю фільтрування за допомогою SQL-запитів для представлення користувачеві в табличній формі на сторінках веб-застосунку.

4.4 Методика та результати тестування

4.4.1 Сценарій тестування

Для початку роботи з системою користувачу необхідно зайти на сайт соціальної мережі та авторизуватися. Якщо це перша взаємодія з системою, то необхідно попередньо зареєструватися в системі.

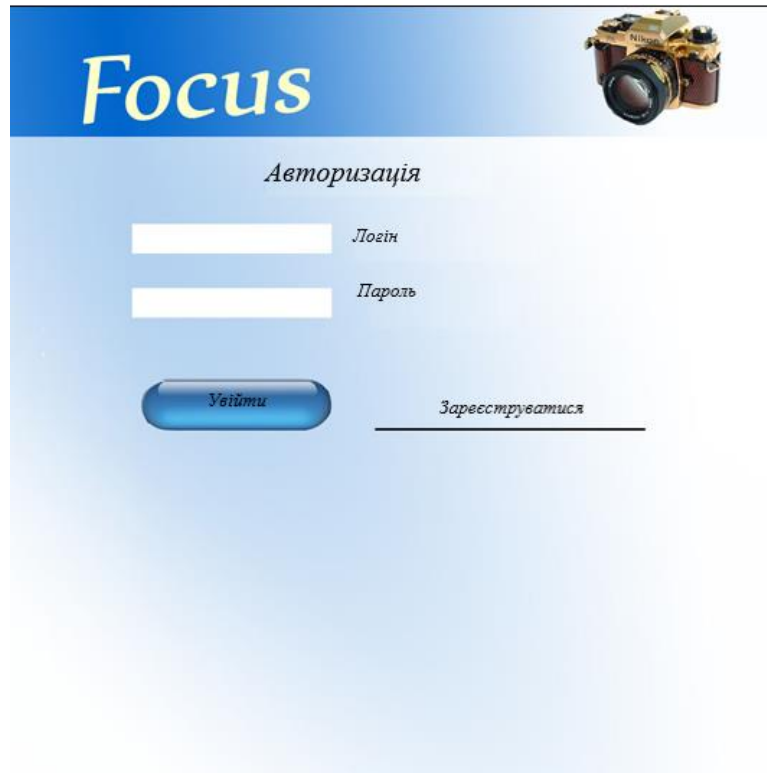
Після першого входу до системи користувач має змогу створити власний профіль та розмістити всю необхідну інформацію про себе. Подальше використання системи надає безліч можливостей для спілкування, роботи з фотографіями та ін.

Простий та інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс надає користувачу можливість швидко виконувати потрібні операції, перехід по головним вкладкам здійснюється з допомогою меню, що розташоване зліва на сторінці. З допомогою даного меню користувач може виконувати такі функції:

- «Мій профіль» – перегляд та зміна інформації про себе;
- «Портфоліо» – перегляд, редагування власного портфоліо, зміна основного фото, встановлення на продаж фото;
- «Фотоальбоми» – можна створювати, видаляти, змінювати як самі альбоми, так і фото, що входять до його складу;
- «Друзі» – додавати до списку друзів нових людей або видаляти їх зі списку;
- «Повідомлення» – писати повідомлення людям, що входять до списку друзів;
- «Пошук» – дозволяє здійснювати пошук людей, фото за різними критеріями або ключовими словами;
- «Обговорення» – дозволяє переглянути всі обговорення в яких користувач приймає участь, а також створення нових або пошук вже існуючих.

4.4.2 Хід виконання тестування

На рисунку 5.1 зображено форму, яку буде бачити користувач при авторизації, а на рисунку 5.2 – при реєстрації.



The image shows a web page for a site named 'Focus'. At the top left, the word 'Focus' is written in a large, stylized yellow font on a blue background. To the right of the name is a small image of a vintage camera. Below the header, the word 'Авторизація' (Authorization) is centered. There are two white input fields: the first is labeled 'Логін' (Login) and the second is labeled 'Пароль' (Password). Below the login field is a blue button with the text 'Увійти' (Login). To the right of the password field is a link that says 'Зареєструватися' (Register) with a horizontal line underneath it.

Рисунок 5.1 – Сторінка «Авторизація»



The image shows a web registration form titled "Focus" in a large, stylized yellow font on a blue background. In the top right corner, there is a small image of a gold Nikon camera. Below the title, the word "Реєстрація" (Registration) is centered. The form consists of five white input fields stacked vertically on the left, each with a label to its right: "Логін" (Login), "e-mail", "Пароль" (Password), "Підтвердження паролю" (Confirm password), and "ПІБ" (Full name). At the bottom of the form is a blue, pill-shaped button with the text "ОК" in white.

Рисунок 5.2 – Сторінка «Реєстрація»

Рисунок 5.3 зображує головну форму користувача (профіль). На ній розміщено основну інформацію про користувача, а також найпопулярніші фото з його альбомів за версією інших користувачів. Також на цій сторінці можна переглянути, прокоментувати найпопулярніші фото.

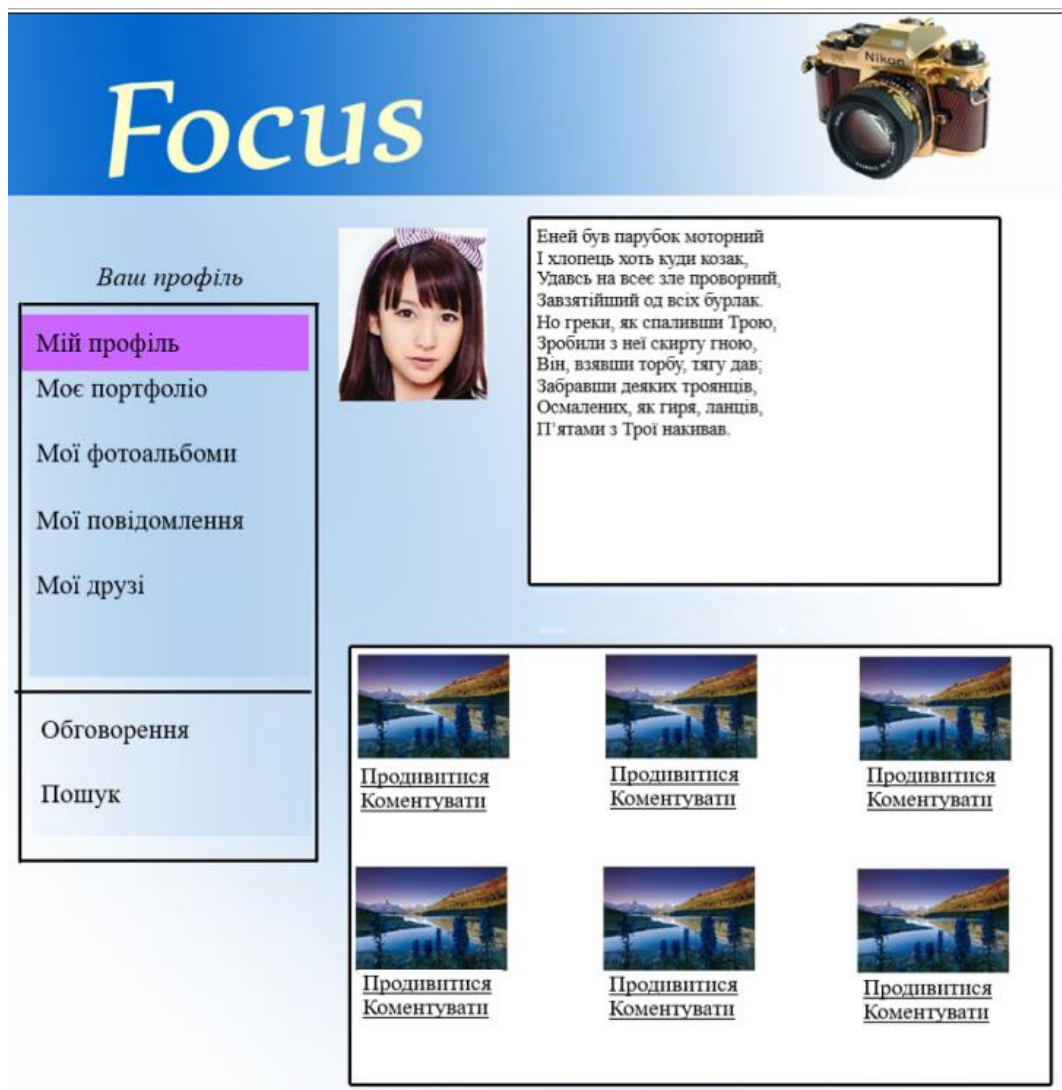


Рисунок 5.3 – Сторінка «Мій профіль»

На рисунку 5.4 показана форма для створення та редагування портфоліо користувача, а на рисунку 5.5 та рисунку 5.6 форми для роботи з фотоальбомами, де можна створювати нові або редагувати вже створені альбоми.

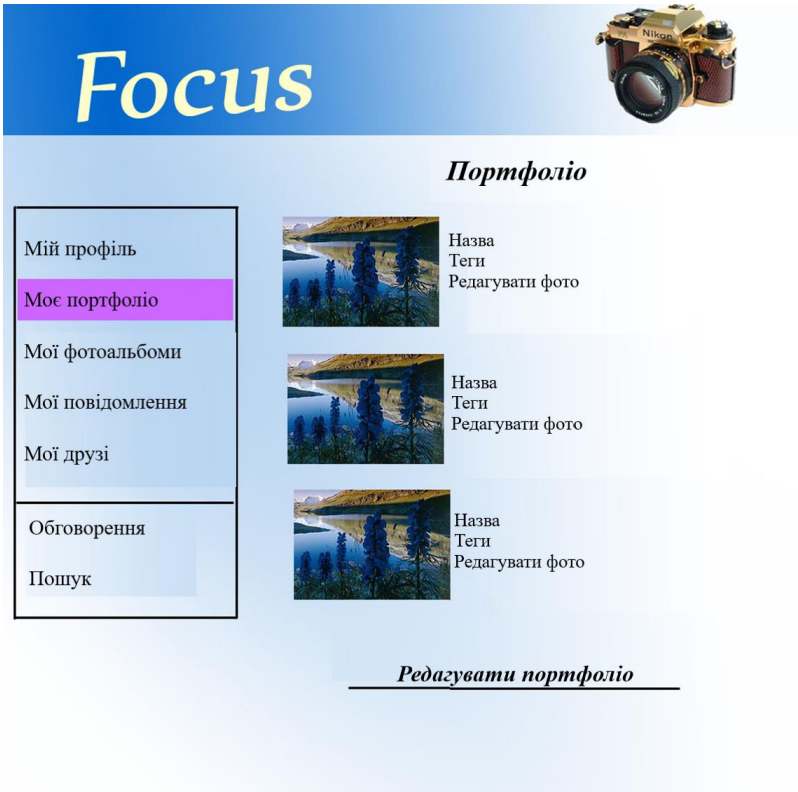


Рисунок 5.4 – Сторінка «Мое портфоліо»

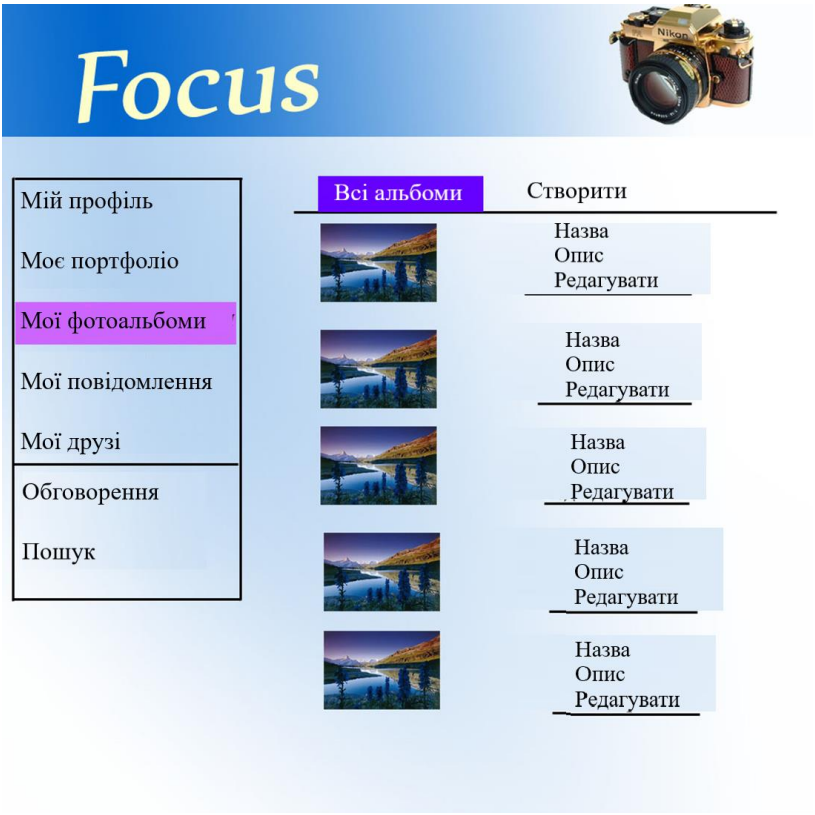


Рисунок 5.5 – Сторінка «Мої фотоальбоми»

Focus

Мій профіль
Моє портфоліо
Мої фотоальбоми
Мої повідомлення
Мої друзі
Обговорення
Пошук

Усі альбоми **Створити**

Назва

Опис

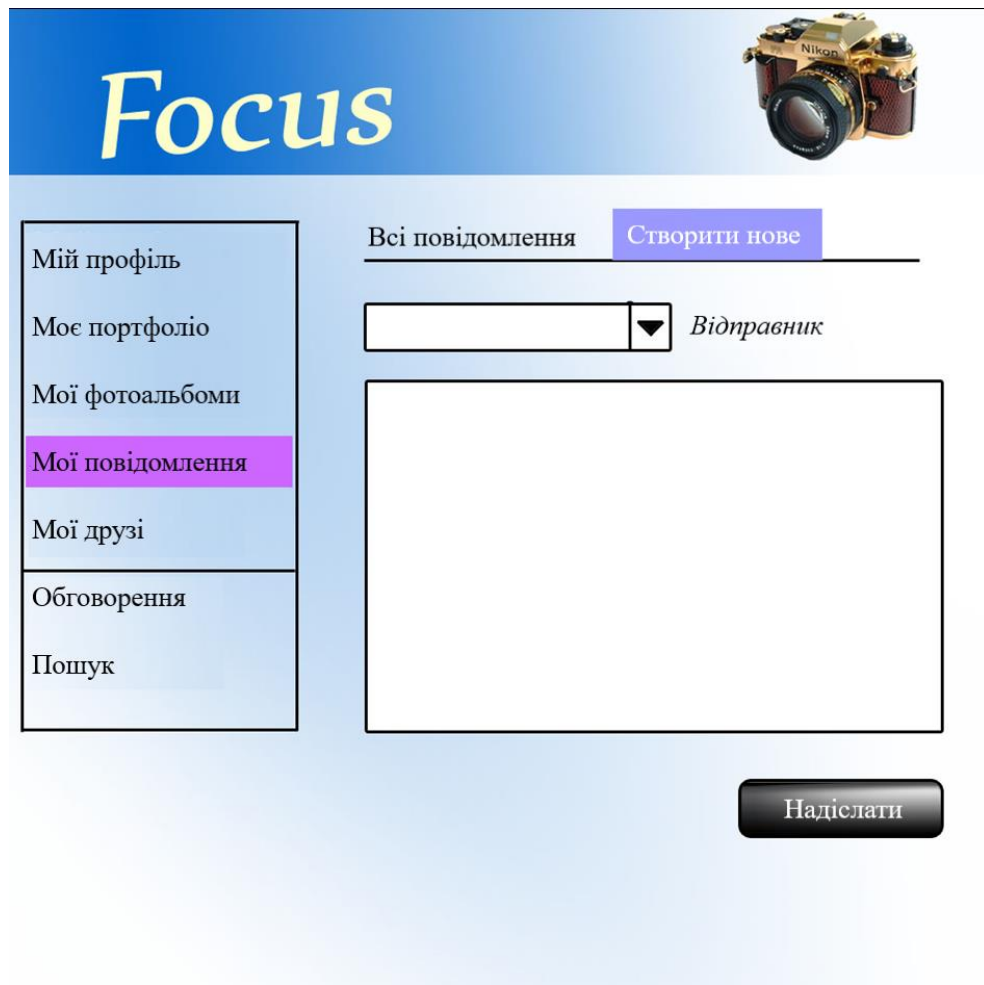
Теги

Огляд

Розмістити

Рисунок 5.6 – Сторінка «Мої фотоальбоми». Створення нового альбому

Форма для роботи з повідомленнями показана на рисунку 5.7. З її допомогою можна переглядати всі повідомлення, що було отримано та відправлено, а також відправляти нові повідомлення, попередньо обравши друга зі списку.



The screenshot displays the 'Focus' web application interface. At the top, the word 'Focus' is written in a large, stylized yellow font on a blue background. To the right of the title is a small image of a gold Nikon camera. Below the title bar, there is a navigation menu on the left with the following items: 'Мій профіль', 'Моє портфоліо', 'Мої фотоальбоми', 'Мої повідомлення' (highlighted in purple), 'Мої друзі', 'Обговорення', and 'Пошук'. To the right of the navigation menu, there are two tabs: 'Всі повідомлення' and 'Створити нове' (highlighted in purple). Below the tabs is a text input field with a dropdown arrow and the label 'Відправник'. Below the input field is a large, empty rectangular box for writing the message. At the bottom right of the form is a black button with the text 'Надіслати'.

Рисунок 5.7 – Форма «Мої повідомлення»

На рисунку 5.8 показано форму, яка відображає список всіх друзів, яким можна написати повідомлення, подивитися їх профіль, видалити зі списку, а також на цій формі можна знайти потрібного користувача.

Форма, що показує список всіх обговорень зображено на рисунку 5.9.

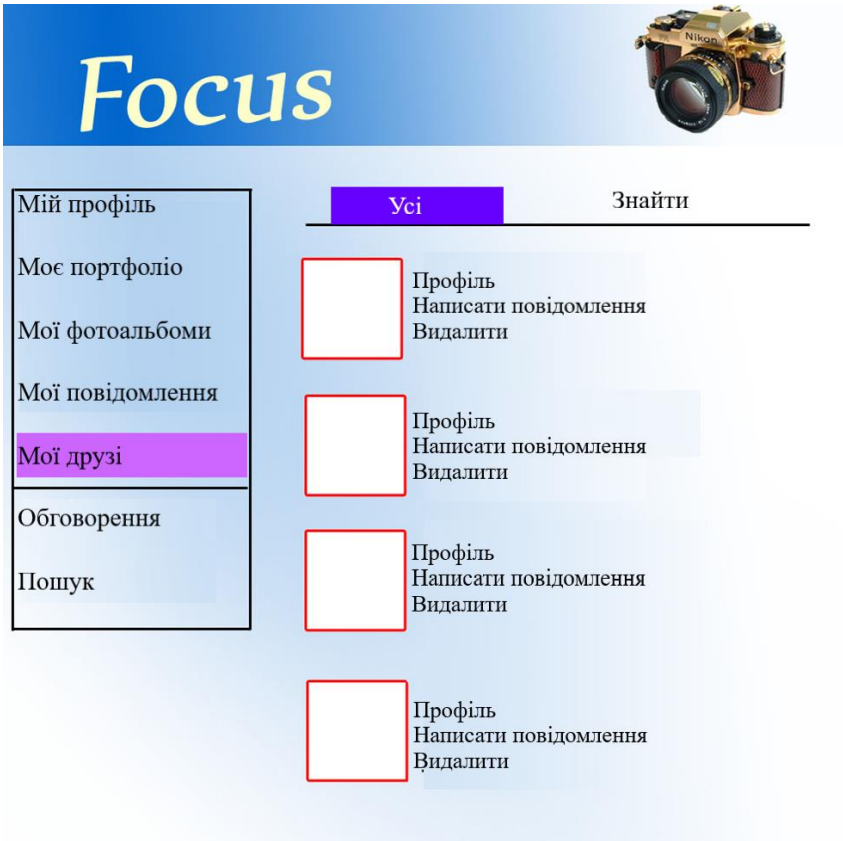


Рисунок 5.8 – Сторінка «Мої друзі»

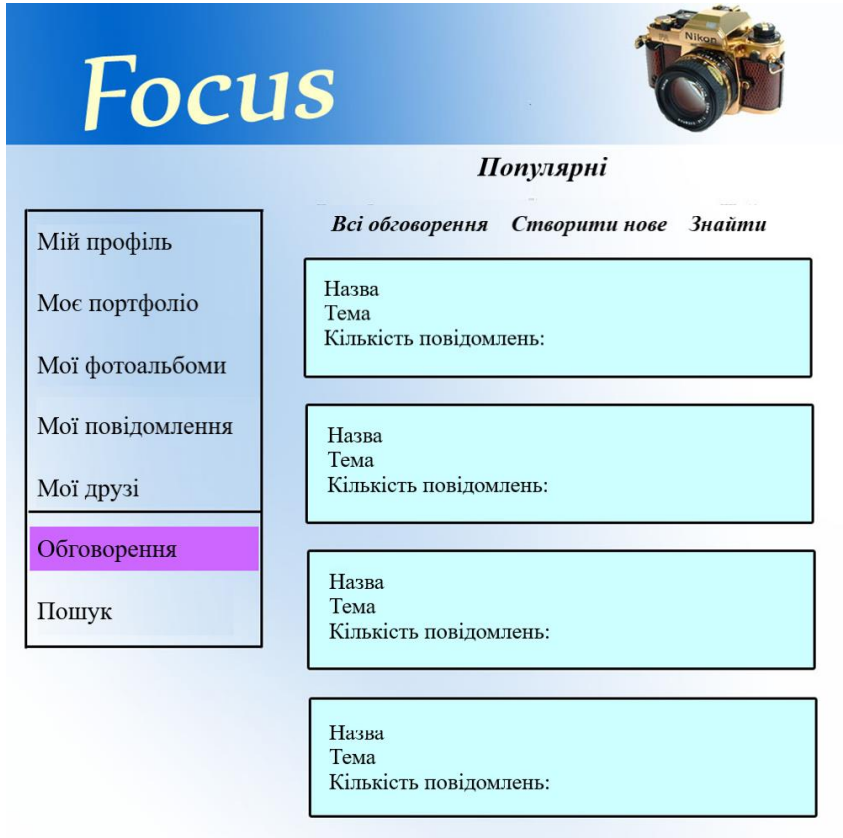


Рисунок 5.9 – Сторінка «Обговорення»

Форма для пошуку фото, користувачів та ін. зображено на рис. 5.10. На цій формі можна вказувати ключові слова для пошуку.

Focus

Мій профіль
Моє портфоліо
Мої фотоальбоми
Мої повідомлення
Мої друзі
Обговорення
Пошук

Фото ▼

осінь _

Пошук

Посилання

Посилання

Посилання

Посилання

Посилання

Посилання

Рисунок 5.10 – Сторінка «Пошук»

ВИСНОВКИ

В ході виконання даної дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра було проведено огляд та аналіз методів розробки та підтримки соціальної мережі для фотографів. Відібрані матеріали були систематизовані, проаналізовані, узагальнені та надані у першому розділі пояснювальної записки.

Для цього було виконано наступні завдання:

- розглянуто проблемну область;
- проаналізовано сучасні найбільш популярні аналоги соціальних мереж для фотографів;
- виконано проектування веб-застосунку;
- розроблено веб-застосунок;
- розроблено сценарій та проведено тестування.

Для програмної реалізації соціальної мережі для фотографів у вигляді веб-застосунку було проаналізовано сучасні засоби для проектування та веб-застосунків на основі виявлених особливостей та архітектури застосунку, що розробляється в рамках даної дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра. Було виявлені необхідні засоби. Отже, для розробки практичної було використано: мову програмування PHP, фреймворк Yii; СКБД MySQL для проектування та розробки бази даних з метою централізованого збереження інформації; веб-сервер XAMPP.

В процесі виконання роботи було пройдено ряд етапів, що дозволили швидко та якісно розробити необхідну систему:

- збір та аналіз вимог;
- проектування системи з використанням UML діаграм;
- розгортання веб-серверу;
- аналіз якості та оцінка застосунку.

В результаті виконання завдання було отримано веб-застосунок, що відповідає всім вимогам представленим в технічному завданні, зручний для

використання та виконує всі необхідні функції, для спілкування людей, що мають спільні інтереси. Застосунок виконує наступні функції:

- створення індивідуального профілю, що містить в собі певну інформацію про користувача;
- розміщення знімків у власних фотоальбомах;
- можливість створення власного портфоліо;
- можливість іншим користувачам коментувати знімки;
- продаж ексклюзивних фотознімків без права безкоштовного завантаження;
- систематизований каталог форумів за напрямками;
- обмін повідомленнями між користувачами;
- можливість додавати/видаляти нових користувачів до списку друзів.

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.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Ярмолюк, О. Я. Соціальні мережі як сучасний інструмент просування [Текст] / О. Я. Ярмолюк, Ю. В. Фісун, А. А. Шаповалова // Підприємництво та інновації. – 2020. – Вип. 11(2). – С. 62-65.
2. Іщенко, І. Соціальні мережі як виклик для соціальної безпеки: особистісний та державний вимір [Текст] / І. Іщенко // Evropský politický a právní diskurz. – 2020. – Sv. 7, Vyd. 4. – С. 136-141.
3. Компанцева, Л. Ф. Соціальні мережі в когнітивна-прагматичному вимірі [Текст] / Л. Ф. Компанцева // Мовознавство. – 2017. – № 3. – С. 62-74.
4. Серняк, І. Соціальні мережі як засіб підвищення ефективності соціального інструментарію управління персоналом на підприємстві [Текст] / І. Серняк // Проблеми і перспективи економіки та управління. – 2019. – № 2. – С. 60-66.
5. LinkedIn [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.linkedin.com/>
6. Хабр / [Електронне джерело] – Режим доступу: <https://habr.com/>
7. Instagram [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.instagram.com>
8. LiveLib [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.livelib.ru/>
9. Pinterest [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.pinterest.com/>
10. Flickr [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.flickr.com/>
11. Горбач, Т. В. Моделі електронного навчання та вимоги до програмного забезпечення [Текст] / Т. В. Горбач, В. Ю. Славгородський, І. Ю. Шубін, А. В. Ковалевська // Проблеми інформаційних технологій. – 2018. – № 1. – С. 205-218.

12. Древич, А. І. Реалізації програмних засобів WEB на PHP [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.
13. Кравчук, О. А. Практичний огляд php 7 [Текст] / О. А. Кравчук // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2017. – № 3. – С. 231-236.
14. Шолом, П. С. Електронний навчальний підручник на базі PHP Framework Yii2 [Текст] / П. С. Шолом, А. Ю. Котвицька, В. Ф. Самарчук // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. – 2016. – № 23. – С. 112-116.
15. Проценко, М. М. Аналіз фреймворків як засобів розробки Web-додатків [Текст] / М. М. Проценко // Міжнародний науковий журнал. – 2016. – № 6(1). – С. 86-89.
16. Полотай, О. І. Моделювання процедур надання освітніх послуг в процесі управління проектами інформатизації засобами мови UML (на прикладі Львівської комерційної академії) [Текст] / О. І. Полотай // Управління розвитком складних систем. – 2012. – Вип. 12. – С. 154-158.
17. Яковина, В. С. Використання засобів UML для прогнозування надійності програмного забезпечення на етапі його проектування [Текст] / В. С. Яковина, Ю. І. Парфенюк // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Комп'ютерні системи та мережі. – 2013. – № 773. – С. 151-156.

ДОДАТОК А
Технічне завдання

Вступ

Метою проекту є розробка соціальної мережі для фотолюбителів, що буде реалізована, у вигляді кросплатформного веб-додатку, для комунікації та продажу-купівлі фотографій.

A.1 Підстава для розробки

Підставою для розробки слугує завдання на дипломну кваліфікаційну роботу на тему «Програмна реалізація соціальної мережі для фотографів», затверджене наказом Національного університету «Запорізька політехніка» № 103 від 30 березня 2021 р.

A.2 Призначення розробки

Завданням соціальної мережі для фотолюбителів є об'єднання людей, що цікавляться фотомистецтвом.

Мережею матимуть змогу користуватися лише зареєстровані відвідувачі, тому його відвідуваність значно збільшиться. Користувачі соціальної мережі зможуть обговорювати фотографії один одного, коментувати їх, а також фототехніку, якою вони були зроблені, з можливістю подальшого придбання її на цьому сайті.

A.3 Основні вимоги до програми, що розробляється

A.3.1 Вимоги до функціональних характеристик

Програма має виконувати наступні функції:

- створення індивідуального профілю, що містить в собі певну інформацію про користувача;

- розміщення знімків у власних фотоальбомах фотоальбомах (можливе лише за наявності вказівки на апаратуру, якою було здійснено фотосесію);
- редагування фото засобами, що пропонуються розробниками мережі «Фокус»;
- можливість створення власного портфолію;
- можливість іншим користувачам коментувати знімки;
- обмін фотознімками;
- продаж ексклюзивних фотознімків без права безкоштовного завантаження;
- систематизований каталог форумів за напрямками, що відповідають конкретній моделі фото обладнання та просте створення тем, щодо їх обговорення;
- обмін повідомленнями між користувачами;
- можливість пошуку користувачів;
- можливість додавати/видаляти нових користувачів до списку друзів;
- перегляд профілів про інших користувачів;
- авторизація користувачів.

А.3.2 Вимоги до надійності

Вся інформація про користувачів системи має зберігатися в окремій базі даних, з функцією періодичного авто зберігання та резервного копіювання.

А.3.3 Умови експлуатації

Програма може зберігатися та переноситися на будь-яких існуючих носіях інформації.

Експлуатація програми здійснюється згідно експлуатаційної документації на розроблену програму, яка відповідає стандартам і містить інформацію, необхідну для її освоєння та експлуатації.

A.3.4 Вимоги до складу та параметрів технічний засобів

Мінімальні системні вимоги та програмне забезпечення, що необхідні для функціонування серверної частини мобільного застосунку:

- серверна ОС – будь-яка з різновидів операційної системи Unix (включаючи Mac OS X) або Windows;
- веб-сервер – HTTP-сервер Apache для Unix і Windows, сервер на кшталт XAMPP;
- інтерпретатор PHP5 та PHP7;
- MySQL-сервер із правами створення та вилучення користувачів БД (або база SQLite з аналогічними правами).

Для експлуатації клієнтської частини необхідні такі програмно-технічні засоби:

- ПК;
- процесор із тактовою частотою від 1,5 GHz;
- обсяг оперативної пам'яті – не менше 3GB;
- підключення до мережі Internet;
- встановлений веб-оглядач (браузер) останньої версії на рушії Chromium (Google Chrome), Gecko (Mozilla Firefox) або інших (Opera, Microsoft Edge).

A.3.5 Вимоги до маркування і пакування

Програма може бути записана на переносний носій або розповсюджуватися через хмарні сховища. На впакуванні повинна бути назва програми – «Соціальна мережа для фотолюбителів».

A.3.6 Вимоги до транспортування й зберігання

Вимоги до транспортування й зберігання аналогічні вимогам, пропонованим до носія, на якому записана програма.

A.3.7 Вимоги до програмної документації

Програмний продукт повинен поставлятися у наступному складі:

- технічне завдання;
- опис програми;
- текст програми.

A.4 Стадії та етапи розробки

Виділяють такі етапи в розробці програмного забезпечення:

а) збирання та аналіз вимог. Проводиться збір вимог до програмного забезпечення, їх систематизація, документування, аналіз, виявлення протиріч, неповноти, рішення конфліктів в процесі розробки програмного забезпечення;

б) розробка ТЗ. На основі раніше зібраних вимог формується вихідний документ (ТЗ) на проектування програмного забезпечення. Описується всі вимоги до створюваного продукту;

в) створення логотипу та дизайн основних сторінок;

г) налаштування БД;

д) розробка структури. Дозволяє оцінити інформативність та компоновку елементів системи на початковому етапі розробки;

е) підключення адміністративного інтерфейсу. Має містити повне управління настройками системи, окремих модулів та контентом сайту;

- ж) робота над програмним кодом. Розробка основного функціоналу системи;
- з) наповнення та тестування. Професійні тестувальники знаходять «баги» у системі та фіксують їх. Заповнюється базовий «контент», щоб сайт мав привабливіший вигляд для перших користувачів;
- и) розміщення та відкритий доступ, технічна підтримка. Соціальна мережа розміщується на сайті унтернет-магазину та стає доступною для всіх користувачів;
- к) оформлення документації.

A.5 Порядок контролю та приймання системи

Приймання системи здійснюється відповідно до складу та змісту робіт, наведених у Технічному завданні, і відповідно до умов контракту.

Звіт про проведену роботу направляється Замовнику на паперовому носії в 2-х екземплярах, підписаних належним чином, а також на електронному носії.

Вимоги до оформлення проміжних звітів і підсумкового звіту узгоджуються з Виконавцем при підписанні контракту.

Одночасно з підсумковим звітом про виконання робіт Виконавець надає Замовнику підписаний зі сторони Виконавця Акт здачі-приймання виконаної роботи.

ДОДАТОК Б
Опис програми

Б.1 Загальні відомості

Назва програмного продукту – «Соціальна мережа для фотолюбителів «Focus».

ПЗ було розроблено з використанням мови програмування PHP та фреймворку Yii.

Б.2 Функціональне призначення

Програмний продукт виконує наступні функції:

- створення індивідуального профілю, що містить в собі певну інформацію про користувача;
- розміщення знімків у власних фотоальбомах (можливе лише за наявності вказівки на апаратуру, якою було здійснено фотосесію);
- редагування фото засобами, що пропонуються розробниками мережі «Фокус»;
- можливість створення власного портфолію;
- можливість іншим користувачам коментувати знімки;
- обмін фотознімками;
- продаж ексклюзивних фотознімків без права безкоштовного завантаження;
- систематизований каталог форумів за напрямками, що відповідають конкретній моделі фото обладнання та просте створення тем, щодо їх обговорення;
- обмін повідомленнями між користувачами;
- можливість пошуку користувачів;
- можливість додавати/видаляти нових користувачів до списку друзів;
- перегляд профілів про інших користувачів;

- авторизація користувачів.

Б.3 Опис логічної структури

Логічну структуру програми визначає її функціональне призначення й можливості обраних програмних і інструментальних засобів проектування.

Web-додаток - набір файлів програмного продукту, розміщених на Web- сервері, що надає хостинг.

Серверні сценарії – набір файлів, написаних мовою серверних сценаріїв PHP, призначених для створення HTML-коду, що передаються браузером користувачів.

Користувацька частина – частина PHP-сценаріїв, які створюють HTML-код, призначений для використання користувачами системи «Соціальна мережа для фотолюбителів «Focus». Складається з сторінок, що містять інформацію про користувача (профіль), його портфоліо, фотоальбоми, повідомлення та друзів, а також сторінки для пошуку та обговорень. Крім того, для спрощення та зменшення розміру файлів серверних сценаріїв, в окремі файли виноситься повторюваний HTML-код.

База даних – спеціальним чином сформована і розміщена на MySQL сервері інформація, призначена для передачі в HTML-сторінки користувачам і для структуризації інформації, отриманої від користувачів. Складається з таблиць «Користувачі», «Фото», «Обговорення», «Коментарі».

Б.4 Використані технічні засоби

Мінімальні системні вимоги та програмне забезпечення , що необхідні для функціонування серверної частини мобільного застосунку:

- серверна ОС – будь-яка з різновидів операційної системи Unix (включаючи Mac OS X) або Windows;

- веб-сервер – HTTP-сервер Apache для Unix і Windows, сервер на кшталт XAMPP;
- інтерпретатор PHP5 та PHP7;
- MySQL-сервер із правами створення та вилучення користувачів БД (або база SQLite з аналогічними правами).

Для експлуатації клієнтської частини необхідні такі програмно-технічні засоби:

- ПК;
- процесор із тактовою частотою від 1,5 GHz;
- обсяг оперативної пам'яті – не менше 3GB;
- підключення до мережі Internet;
- встановлений веб-оглядач (браузер) останньої версії на рушії Chromium (Google Chrome), Gecko (Mozilla Firefox) або інших (Opera, Microsoft Edge).

Б.5 Виклик і завантаження

Для розміщення Web-сайту необхідний Web-вузол із установленим на ньому програмним забезпеченням.

Використовуючи інструкції хостинг-провайдера, скопіювати розроблені файли у зазначену директорію, не міняючи їхнього взаємного розташування.

На наданому для хостингу Web-вузла на MySQL-сервері необхідно створити базу даних.

Необхідно отримати логін і пароль користувача БД з правами адміністратора, дисковий простір для БД, вказати адресу головної сторінки графічного інтерфейсу користувача `index.php`.

Використовуючи phpMyAdmin «Експорт», вибравши шлях до файлу дампу БД і вказавши кодування, перенести БД на новий сервер, або

скопіювати папку з базою даних у директорію розміщення даних баз даних MySQL-сервера.

Для початку роботи необхідно запустити сервер за допомогою іконки Start WampServer, запустити браузер, ввести в адресну строку focus, де focus – доменне ім'я сайту. Дочекавшись завантаження головної сторінки операторського розділу Web-сайту, ввести логін і пароль, наданий адміністратором. Далі відкриється доступ для роботи з системою.

Б.6 Вхідні та вихідні дані

Вхідними даними є інформація про користувача: логін та пароль людини, що запрошує доступ до системи. Вхідна інформація зберігається у текстовій формі в таблицях бази даних на сервері. Також до вхідної інформації можна віднести всі дані, що відносяться до певного користувача.

Вихідною інформацією є дані, що хоче отримати користувач від системи (наприклад, власний профіль, список друзів, результати пошуку та ін.), систематизована в таблицях бази даних з можливістю фільтрування за допомогою SQL-запитів для представлення користувачеві в табличній формі на сторінках Web-додатку.

ДОДАТОК В
Текст програми

```

<?php

loginspace focus\models;

use Yii;

/**
 * This is the model class for table "module_enabled".
 *
 * @property string $module_id_user
 */
class ModuleEnabled extends \yii\db\ActiveRecord
{
    const CACHE_id_user_ALL_id_users =
'enabledmod_id_users';

    /**
     * @inheritdoc
     */
    public static function tableName()
    {
        return 'module_enabled';
    }

    /**
     * @inheritdoc
     */
    public function rules()
    {
        return [
            [['module_id_user'], 'required'],
            [['module_id_user'], 'string', 'max' => 100]
        ];
    }

    /**
     * @inheritdoc
     */
    public function attributeLabels()
    {
        return [
            'module_id_user' => 'Module id_user',
        ];
    }

    public function afterDelete()
    {
        Yii::$app->cache->delete(self::CACHE_id_user_ALL_id_users);

        return parent::afterDelete();
    }
}

```

```

        public function afterSave($insert, $changedAttributes)
        {
            Yii::$app->cache->delete(self::CACHE_id_user_ALL_id_users);

            return parent::afterSave($insert, $changedAttributes);
        }

        public static function getEnabledid_users()
        {
            $enabledModules = Yii::$app->cache->get(self::CACHE_id_user_ALL_id_users);
            if ($enabledModules === false) {
                $enabledModules = [];
                foreach (\focus\models\ModuleEnabled::find()->all() as $em) {
                    $enabledModules[] = $em->module_id_user;
                }
                Yii::$app->cache->set(self::CACHE_id_user_ALL_id_users, $enabledModules);
            }

            return $enabledModules;
        }
    }
<?php

loginspace focus\models;

use Yii;
use yii\db\ActiveRecord;
use yii\base\Exception;

/**
 * This is the model class for table "setting".
 *
 * @property integer $id_user
 * @property string $login
 * @property string $value
 * @property string $module_id_user
 */
class Setting extends ActiveRecord
{
    /**
     * @inheritdoc
     */
    public static function tableName()
    {
        return 'setting';
    }

```

```

    }

    /**
     * @inheritdoc
     */
    public function rules()
    {
        return [
            [['login', 'module_id_user'], 'required'],
            ['value', 'safe']
        ];
    }

    /**
     * @inheritdoc
     */
    public function attributeLabels()
    {
        return [
            'id_user' => 'id_user',
            'login' => 'login',
            'value' => 'Value',
            'module_id_user' => 'Module id_user',
        ];
    }

    /**
     * Returns settings value
     *
     * @deprecated since version 1.1
     * @param string $login
     * @param string $mod_id_user
     * @return string the settings value
     */
    public static function get($login, $mod_id_user = '')
    {
        list ($login, $mod_id_user) =
self::fixmod_id_userAndlogin($login, $mod_id_user);
        return self::getModule($mod_id_user)->settings-
>get($login);
    }

    /**
     * Sets settings value
     *
     * @deprecated since version 1.1
     * @param string $login
     * @param string $value
     * @param string $mod_id_user
     */
    public static function set($login, $value, $mod_id_user
= '')
    {

```

```

        list ($login, $mod_id_user) =
self::fixmod_id_userAndlogin($login, $mod_id_user);
        return self::getModule($mod_id_user)->settings-
>set($login, $value);
    }

    /**
     * @deprecated since version 1.1
     */
    public static function setText($login, $value,
$mod_id_user = '')
    {
        self::Set($login, $value, $mod_id_user);
    }

    /**
     * @deprecated since version 1.1
     */
    public static function getText($login, $mod_id_user =
'')
    {
        return self::Get($login, $mod_id_user);
    }

    /**
     * Checks this setting is fixed
     *
     * @deprecated since version 1.1
     * @see \focus\libs\BaseSettingsManager::isFixed
     * @param string $login
     * @param string $mod_id_user
     * @return boolean
     */
    public static function isFixed($login, $mod_id_user =
'')
    {
        return self::getModule($mod_id_user)->settings-
>isFixed($login);
    }

    /**
     * Checks if focus is installed
     *
     * @return boolean
     */
    public static function isInstalled()
    {
        return isset(Yii::$app->params['installed']) &&
Yii::$app->params['installed'] == true;
    }

```

```

        public static function fixmod_id_userAndlogin($login,
$mod_id_user)
        {
            if ($login == 'allowGuestAccess' && $mod_id_user ==
'authentication_internal') {
                return ['allowGuestAccess', 'user'];
            } elseif ($login == 'defaultUserGroup' &&
$mod_id_user == 'authentication_internal') {
                return ['auth.allowGuestAccess', 'user'];
            } elseif ($login == 'systemEmailAddress' &&
$mod_id_user == 'mailing') {
                return ['mailer.systemEmailAddress', 'user'];
            } elseif ($login == 'systemEmaillogin' &&
$mod_id_user == 'mailing') {
                return ['mailer.systemEmaillogin', 'user'];
            } elseif ($login == 'enabled' && $mod_id_user ==
'p_roxy') {
                return ['p_roxy.enabled', 'base'];
            } elseif ($login == 'server' && $mod_id_user ==
'p_roxy') {
                return ['p_roxy.server', 'base'];
            } elseif ($login == 'port' && $mod_id_user ==
'p_roxy') {
                return ['p_roxy.port', 'base'];
            } elseif ($login == 'user' && $mod_id_user ==
'p_roxy') {
                return ['p_roxy.user', 'base'];
            } elseif ($login == 'pass' && $mod_id_user ==
'p_roxy') {
                return ['p_roxy.password', 'base'];
            } elseif ($login == 'nop_roxy' && $mod_id_user ==
'p_roxy') {
                return ['p_roxy.nop_roxy', 'base'];
            }

            return [$login, $mod_id_user];
        }

        public static function getModule($mod_id_user)
        {
            $module = null;

            if ($mod_id_user === '' || $mod_id_user === 'base')
            {
                $module = Yii::$app;
            } else {
                $module = Yii::$app->getModule($mod_id_user);
            }

            if ($module === null) {
                throw new Exception('Could not find module: ' .
$mod_id_user);
            }
        }
    }

```

```

        }

        return $module;
    }

}

namespace focus\models\forms;

use yii\base\Model;
use yii\web\JsExpression;

/**
 * class crp_ProfileImage extends Model
 * {
 *
 *     /**
 *      * @var Int X coord_dots of the area
 *      */
 *     public $crp_X;
 *
 *     /**
 *      * @var Int Y coord_dots of the area
 *      */
 *     public $crp_Y;
 *
 *     /**
 *      * @var Int is the width of the area
 *      */
 *     public $crp_W;
 *
 *     /**
 *      * @var Int is the height of the area
 *      */
 *     public $crp_H;
 *
 *     /**
 *      * @var int image ratio
 *      */
 *     public $aspectRatio = 1;
 *
 *     /**
 *      * @var array crp_ default position
 *      */
 *     public $crp_SetSelect = [0, 0, 100, 100];
 *
 *     /**
 *
 *      */
 *     public $minSize = [50, 50];
 *
 *     /**
 *      */

```

```

public $backColor = 'vilote';

/**
 */
public $bgOpacity = '0.5';

/**
 */
public $box_Width = '440';

/**
 * @var boolean
 */
public $keySupport = true;

/**
 */
public $onChangeJs = 'function(c) {
$("#crp_X").val(c.x);$("#crp_Y").val(c.y);$("#crp_W").val(c.w);$
("#crp_H").val(c.h); }';

/**
 * Declares the validation rules.
 *
 * @return Array Validation Rules
 */
public function rules()
{
    return [
        [['crp_X', 'crp_Y', 'crp_W', 'crp_H'],
'required'],
        [['crp_X', 'crp_Y', 'crp_W', 'crp_H'],
'number'],
    ];
}

/**
 * @return array
 * @since 1.4
 */
public function getPluginOptions()
{
    return [
        'aspectRatio' => $this->aspectRatio,
        'minSize' => $this->minSize,
        'setSelect' => $this->crp_SetSelect,
        'backColor' => $this->backColor,
        'bgOpacity' => $this->bgOpacity,
        'boxWidth' => $this->boxWidth,
        'onChange' => new JsExpression('function(c) {
$("#crp_X").val(c.x);$("#crp_Y").val(c.y);$("#crp_W").val(c.w);$
("#crp_H").val(c.h); }'),
        'keySupport' => $this->keySupport,
    ];
}

```

```

        ];
    }

}

namespace focus\models\forms;

use Yii;
use yii\base\Model;

class UploadProfileImage extends Model
{
    /**
     * @var String uploaded image
     */
    public $image;

    /**
     * Declares the validation rules.
     *
     * @return Array Validation Rules
     */
    public function rules()
    {
        return [
            ['image', 'required'],
            ['image', 'file', 'extensions' => 'jpg, jpeg,
png, tiff', 'maxSize' => Yii::$app->getModule('file')->settings-
>get('maxFileSize')],
        ];
    }

    /**
     * Declares attribute labels.
     */
    public function attributeLabels()
    {
        return [
            'image' => Yii::t('base', 'New profile image'),
        ];
    }
}

```

ДОДАТОК Г
Слайди презентації

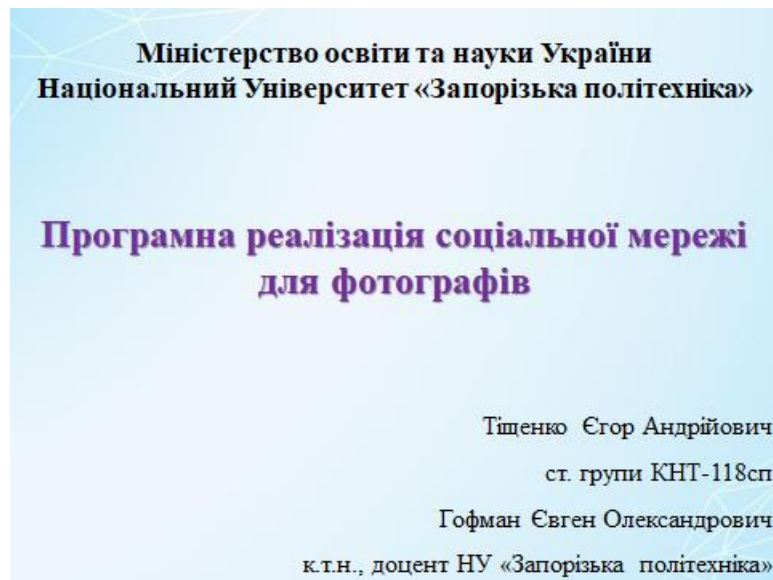


Рисунок Г.1 – Слайд 1

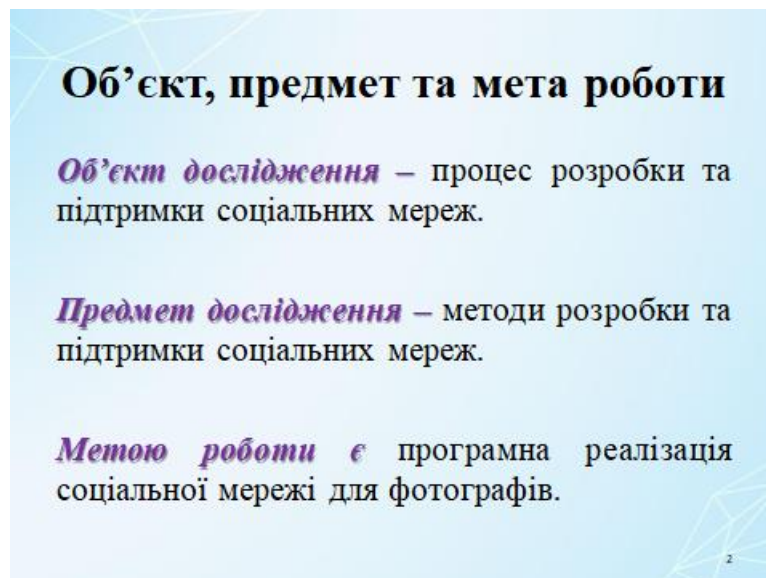


Рисунок Г.2 – Слайд 2

Постановка завдання

За результатами аналізу проблемної області та дослідження існуючих аналогів для вирішення проблемних питань, сформулюємо постановку задачі.

Застосунок має виконувати наступні функції:

- створення індивідуального профілю, що містить в собі певну інформацію про користувача;
- розміщення знімків у власних фотоальбомах;
- можливість створення власного портфоліо;
- можливість іншим користувачам коментувати знімки;
- продаж ексклюзивних фотознімків без права безкоштовного завантаження;
- систематизований каталог форумів за напрямками;
- обмін повідомленнями між користувачами;
- можливість додавати/видаляти нових користувачів до списку друзів.

3

Рисунок Г.3 – Слайд 3

Порівняння існуючих аналогів

Критерій порівняння	Pinterest	Instagram	Flickr	Focus
Надання можливості комунікації	Ні	Так	Так	Так
Механізми заохочення від сторонніх користувачів	Так, але не явно	Лайки та коментарі	Лайки та коментарі	Лайки та коментарі
Групування фотографій	Так	Ні	Так	Так
Стиснення фотографій	Ні, механізм посилання на оригінал	Так	Так (платна версія без стиснення)	Ні
Можливість купівлі-продажу фотографій	Ні	Ні	Ні	Так

4

Рисунок Г.4 – Слайд 4

Порівняння мов програмування

	PHP	Python	Java (технології сервлетів)
Спільнота та література	++	++	+
Фреймворки для спрощення розробки	++	+	+
Масштабованість застосунків	+	+	+
Швидкість роботи застосунків	++	+	+

Рисунок Г.5 – Слайд 5

Порівняння фреймворків для розробки

	Yii	Laravel
Простота розробки представлень	++	+
Плагіни та розширення	+	++
Спільнота	++	++
Швидкість роботи розробленого застосунку	++	±

Рисунок Г.6 – Слайд 6



Рисунок Г.7 – Слайд 7



Рисунок Г.8 – Слайд 8

Діаграма пакетів системи

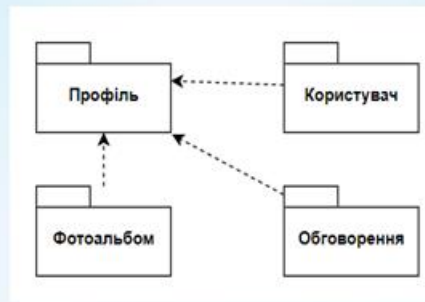


Рисунок Г.9 – Слайд 9

Загальна діаграма прецедентів



Рисунок Г.10 – Слайд 10

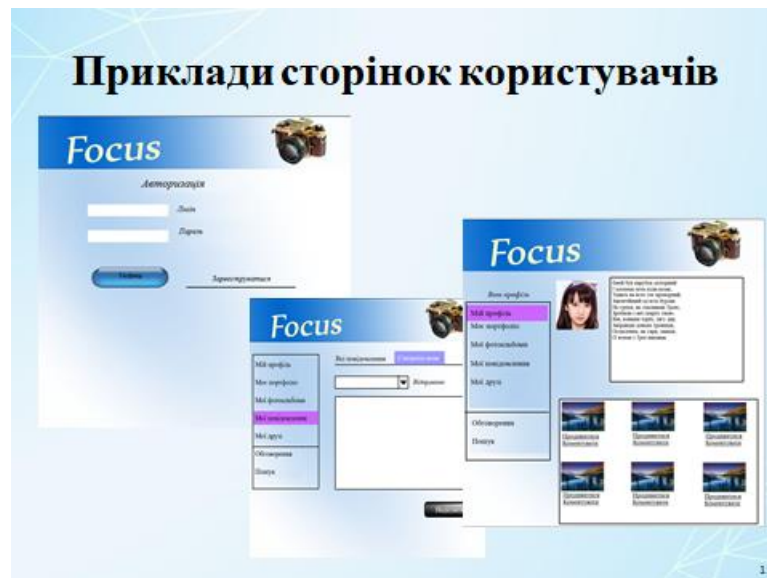


Рисунок Г.11 – Слайд 11

Висновки

В ході роботи було виконано наступні завдання:

- розглянуто проблемну область;
- проаналізовано сучасні найбільш популярні аналоги соціальних мереж для фотографій;
- виконано проектування веб-застосунку;
- розроблено веб-застосунок;
- розроблено сценарій та проведено тестування.

Розроблений застосунок виконує наступні функції:

- створення індивідуального профілю, що містить в собі певну інформацію про користувача;
- можливість створення власного портфолію;
- можливість іншим користувачам коментувати знімки;
- продаж ексклюзивних фотознімків без права безкоштовного завантаження;
- обмін повідомленнями між користувачами.

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.

Рисунок Г.12 – Слайд 12

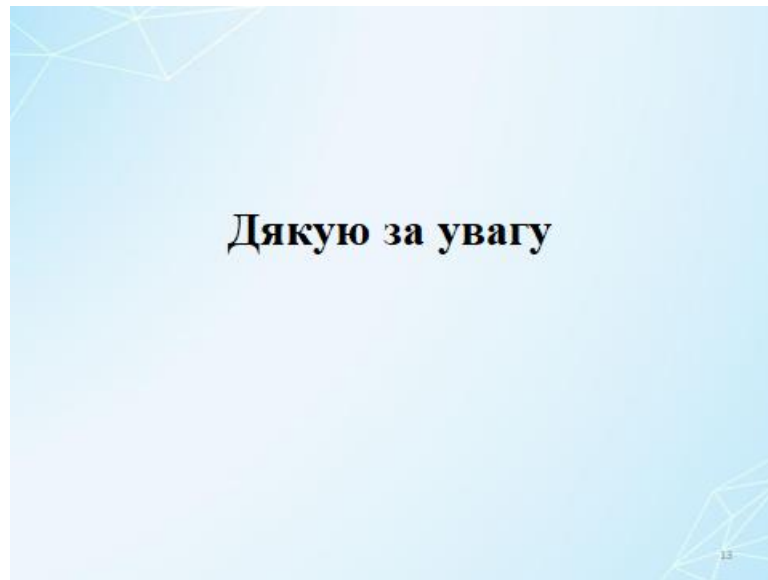


Рисунок Г.13 – Слайд 13