

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**на тему:** «Web-додаток підтримки розвитку  
творчості графічних дизайнерів»

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»,  
освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»

**Виконавець роботи:** студент групи ІТ.м-71/9 Гелюх Максим Альбертович

**Кваліфікаційну роботу  
захищено на засіданні ЕК  
з оцінкою**

\_\_\_\_\_

«\_\_» грудня 2022 р.

Науковий керівник

\_\_\_\_\_

(підпис)

к.т.н., доц., Антипенко В.П.

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає  
запозичень з праць інших авторів  
без відповідних посилань.

Студент \_\_\_\_\_

(підпис)

Суми-2022

**Сумський державний університет**

**Факультет електроніки та інформаційних технологій**

**Кафедра інформаційних технологій**

**Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»**

**Освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. зав. кафедри ІТ

\_\_\_\_\_ С. М. Ващенко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

### **ЗАВДАННЯ**

**на кваліфікаційну роботу магістра студентіві**

*Гелюх Максим Альбертович*  
(прізвище, ім'я, по батькові)

**1 Тема проекту** \_\_\_\_\_ *Web-додаток підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів*

затверджена наказом по університету від «04» листопада 2022 р. № 01013-VI

**2 Термін здачі студентом закінченого проекту** «\_\_» \_\_\_\_\_ грудня \_\_\_\_\_ 2022 р.

**3 Вхідні дані до проекту** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити)** аналіз предметної області, постановка задачі та методи дослідження, моделювання web-додатку, розробка web-додатку.

**5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)** актуальність роботи, постановка задачі, аналіз програмних продуктів – аналогів, IDEF0-модель, діаграма варіантів використання, демонстрація програми

**6. Консультанти випускної роботи із зазначенням розділів, що їх стосуються:**

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

Дата видачі завдання \_\_\_\_\_.

Керівник \_\_\_\_\_  
(підпис)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_  
(підпис)

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ п/п	Назва етапів випускної проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1	Аналіз предметної області	22.08.22 – 22.08.22	
2	Аналіз досліджень за темою	23.08.22 – 29.08.22	
3	Визначення ідеї проекту	30.08.22 – 31.08.22	
4	Визначення потреб	01.09.22 – 07.09.22	
5	Визначення вимог	08.09.22 – 09.09.22	
6	Визначення інструментарію	12.09.22 – 13.09.22	
7	Планування WBS, OBS	14.09.22 – 19.09.22	
8	Складання календарного плану	20.09.22 – 20.09.22	
9	Визначення бюджету	21.09.22 – 26.09.22	
10	Визначення ризиків	27.09.22 – 29.09.22	
11	Моделювання роботи додатку	30.09.22 – 04.10.22	
12	Розробка макету додатку	05.10.22 – 13.10.22	
13	Розробка функціоналу додатку	14.10.22 – 10.11.22	
14	Тестування	11.11.22 – 16.11.22	
15	Підготовка до завантаження	17.11.22 – 17.11.22	
16	Завантаження	18.11.22 – 18.11.22	

Магістрант \_\_\_\_\_

Гелюх М.А.

Керівник роботи \_\_\_\_\_

к.т.н., доц. Антипенко В.П.

## РЕФЕРАТ

Тема кваліфікаційної роботи магістра «Web-додаток підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів».

Пояснювальна записка складається зі вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел із 27 найменувань, додатків А та Б. Загальний обсяг роботи – 68 сторінок, у тому числі 42 сторінки основного тексту, 3 сторінки списку використаних джерел, 21 сторінка додатків.

Кваліфікаційну роботу магістра присвячено розробці web-додатку на тему підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів. У роботі проведено дослідження предметної галузі, аналіз продуктів аналогів та вибір технологій розробки. У роботі виконано моделювання web-додатку, проектування моделі бази даних та розробка програмного продукту. Результатом проведеної роботи є web-додаток підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів. Практичне значення роботи полягає у забезпеченні творчих людей платформою для спілкування, обміном робіт та у допомозі підбору шрифтів та кольорів для майбутніх творінь.

Обсяг реферату – одна повна сторінка

Ключові слова: WEB-ДОДАТОК, ТВОРЧИСТЬ, ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН, БАЗА ДАНИХ, АВТОРИЗАЦІЯ, NFT, HTML, CSS, SQL, ШРИФТ, КОЛІР.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ .....	8
1.1 Огляд останніх досліджень і публікацій .....	8
1.2 Аналіз програмних продуктів-аналогів .....	9
2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	13
2.1 Мета та задачі дослідження.....	13
2.2 Методи дослідження.....	16
2.3 Вибір технологій .....	16
3 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ .....	18
3.1 Моделювання «Web-додаток підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів».....	18
3.2 Проектування моделі бази даних .....	27
4 РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ .....	29
4.1 Реалізація серверної частини .....	29
4.2 Реалізація клієнтської частини.....	30
ВИСНОВКИ .....	43
ДОДАТОК А .....	47
ДОДАТОК Б.....	60

## ВСТУП

У наш час інформаційні технології (ІТ) стали невід'ємною частиною майже всіх сфер діяльності людини, наприклад, таких, як освітньої, політичної, економічної, соціальної тощо. Не стали виключенням культура та мистецтво. Сьогодні достатньо взяти до рук смартфон і кожному стануть доступні до перегляду всі роботи Вінсента ван Гога й Пікассо. Те саме стосується й маловідомих діячів культури. Із розвитком соціальних мереж як розповсюдження власних робіт стало значно легшим, так і доступність інструментів для розвитку свого рівня творчості. І саме застосування ІТ дозволяє задовольняти вищезазначені потреби сучасних дизайнерів.

**Актуальність.** Розвиток творчості є однією з важливих складових нашого сьогодення, навіть у такий непростий для всього світу час. Із кожним роком кількість цінувачів мистецтва збільшується в геометричній прогресії. Це відбувається через те, що суспільство стає все більш освіченим. Також зростає кількість людей, які не просто можуть оцінити чийсь роботу, а й створити свою. Протягом всієї історії людства такі творці прагнули групуватися в різні товариства, щоб обмінюватись думками і досвідом. Так, наприклад, сьогодні музиканти-початківці знаходять своїх слухачів на платформі SoundCloud, а фотографи презентують себе в соціальній мережі Instagram тощо.

Але не всі митці мають такі представництва в мережі Інтернет, де вони могли б знайти однодумців. Це стосується й графічних дизайнерів. Існує багато різних товариств у соціальних мережах, в яких автори з різних куточків світу діляться власними роботами й корисними навичками. Але проблема заключається в тому, що, наприклад, у соціальну мережу Instagram входить багато інших розділів

різноманітного напрямлення, серед яких робота талановитого автора може легко загубитись.

Саме тому **метою даного проекту** є розробка окремого web-додатку для підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів. Створюваний ресурс призначений для поширення власних робіт авторів, їх обговорення та допомоги у підборі кольорової гами та шрифтів тощо.

Для досягнення мети даного проекту необхідно виконати наступні задачі:

- проаналізувати предметну область;
- виконати огляд останніх досліджень і публікацій;
- провести дослідження програмних продуктів-аналогів;
- розробити сценарій роботи web-додатку для підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів;
- провести моделювання роботи програмного забезпечення;
- виконати програмну реалізацію запропонованого web-додатку;
- протестувати розробку.

**Об’єкт дослідження:** процес розвитку творчості графічних дизайнерів.

**Предмет дослідження:** web-додаток підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів.

**Практичне значення:** використання розроблюваного web-додатку допоможе користувачу поширювати власні створені дизайнерські рішення, переглядати роботи інших авторів, долучатися до дискусії з іншими цінителями та митцями, а також скористатись спеціальними інструментами для підбору кольорової палітри або шрифтову пару для нового проекту.

# 1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

## 1.1 Огляд останніх досліджень і публікацій

Існує багато статей, в яких досліджується вплив розвитку інформаційних технологій на мистецтво в цілому.

Так у статті від Gwaramedia [1] описується проблематика заміни фізичних вистав та музеїв їхніми віртуальними копіями, які доступні в будь який час та майже з будь якого місця світу через Всесвітню мережу. Важливість даного проекту сконцентрована на ознайомленні з багатьма відомими роботами великих художників, яку в реальному житті навряд чи люди зможуть побачити. Але відсутні можливості розміщення власних розробок, їх обговорення тощо.

У джерелі Корнелівського університету [2] було досліджено non-fungible token (NFT), та розкрито деталі ризиків та перспектив даної технології. NFT тісно пов'язані з Інтернет роботами, картинами та авторським правом. За інформацією Google Trends зображеної на рисунку 1.1.

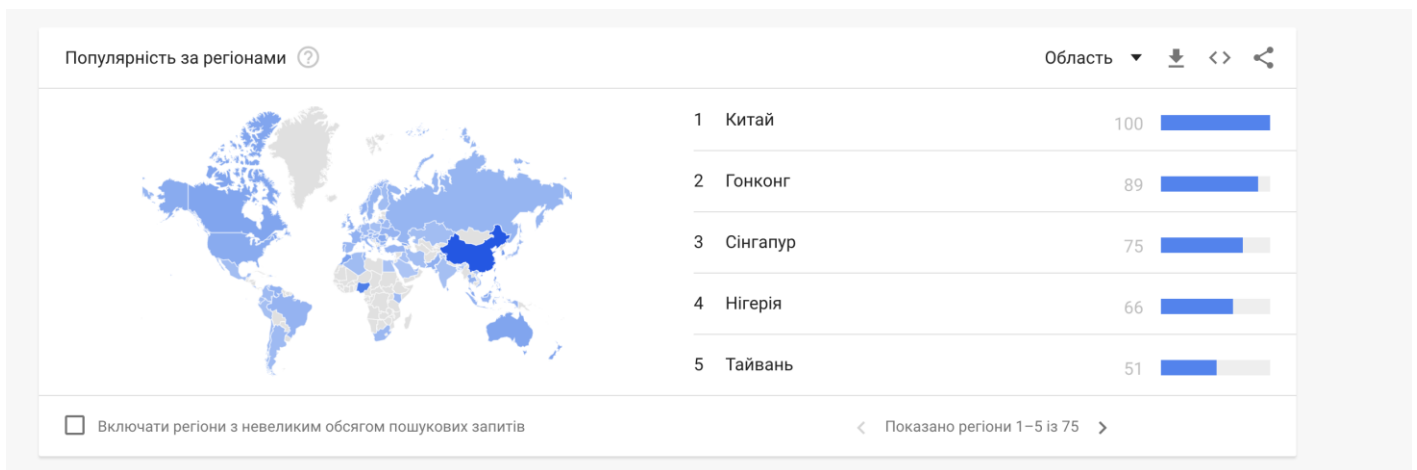


Рисунок 1.1 – Тенденції зацікавленості населення NFT



Із рисунку 1.1 видно, що тематика Інтернет робіт є досить популярна в Китаї та не менш цікава саме українським користувачам. Технологія є перспективною та прогресивною, але поки що має ненадійний захист, адже можливі втручання в систему зловмисників.

За результатами проведення огляду сучасних публікацій можна зробити висновок, що досить багато людей у світі зацікавлені художнім напрямком мистецтва. Даний вид творчості має великий попит, але актуальним зараз є створення такого сервісу, який би допомагав користувачам не тільки зручно та швидко поширювати свої роботи, а й дозволив би долучитися до публічної їх дискусії та сприяв покращенню рівня творінь ентузіастів, використовуючи інструменти підбору кольору та шрифту.

## **1.2 Аналіз програмних продуктів-аналогів**

Із кожним днем все популярніше стає використання різних сервісів для просування творчих робіт, для навчання, а також для спрощення робочого процесу тощо. Основна маса ресурсів складає саме web-додатки, адже це є найбільш зручним способом для розповсюдження інформації. Аналіз таких сервісів наведено нижче.

Для підбору кольору існує такий ресурс, як офіційний сайт Adobe [3]. Його головна сторінка зображена на рисунку 1.2.

The screenshot displays the Adobe Color website interface. At the top, there is a navigation bar with the text "Adobe Color" and several menu items: "СОЗДАТЬ", "СМОТРЕТЬ", "ТЕНДЕНЦИИ", and "БИБЛИОТЕКИ". Below this, there are tabs for "Цветовой круг", "Извлечение темы", "Извлечение градиента", "Специальные возможности", and "Новое".

The main content area features a large color wheel in the center. To its left is a list of color harmony rules with radio buttons: "Последовательная" (selected), "Монохромная", "Треугольная", "Комплементарная", "Сплит-комплементарная цветовая схема", "Двойная сплит-комплементарная цветовая схема", "Квадратная", "Составная", "Оттеночная", and "Произвольная".

Below the color wheel is a horizontal bar divided into five sections labeled A, B, C, D, and E. Each section contains a color swatch and its corresponding hex code: A (#772CE6), B (#482EF0), C (#344AD9), D (#2E7BF0), and E (#2CA6E6). Below these swatches are two rows of sliders for "Цветовой режим" (Color Mode), labeled "R" and "G", with numerical values for each color swatch.

On the right side of the interface, there is a "Сохранить" (Save) button and a text box explaining that the color wheel can be used to create a color palette that can be saved in Creative Cloud. Below this, it mentions that saved color palettes can be used in Adobe products like Photoshop, Illustrator, and Fresco.

At the bottom of the page, there is a footer with various links and information, including "Язык: Русский", "Форумы пользователей", "Правила сообщества", "Copyright © 2022 Adobe. All rights reserved.", "Конфиденциальность", "Условия использования", "Настройки cookie-файлов", "Do Not Sell My Personal Information", and the Adobe logo.

Рисунок 1.2 – Головна сторінка Adobe

Даний сервіс надає можливість кожному визначити гаму для їх наступної роботи за такими схемами, як послідовна, монотонна, трикутна і т. д.. Перевагою цього web-додатку є виокремлення фону та градієнту з рисунку користувача.

Ще одним корисним аналогом є web-додаток «Avorix.com» [4] (рис. 1.3).

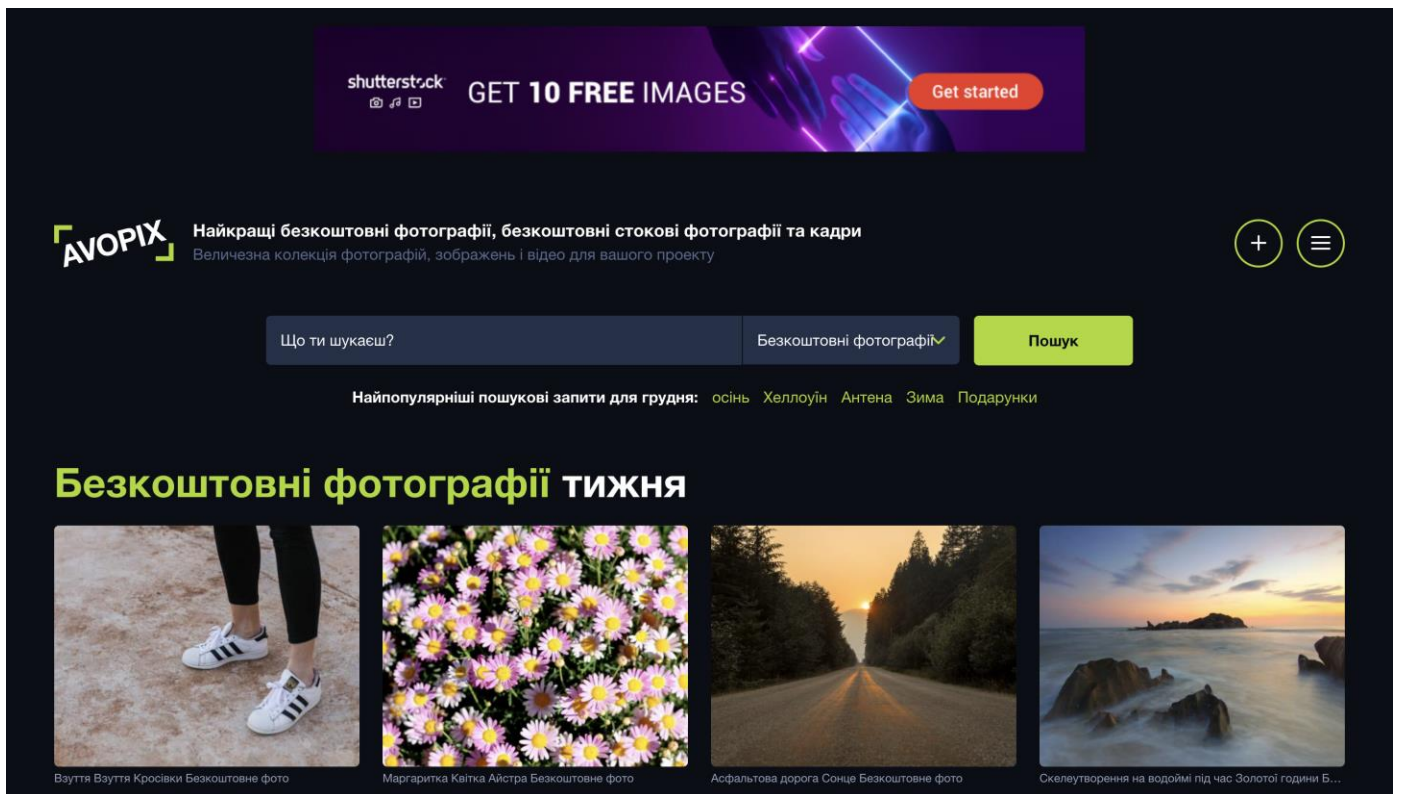


Рисунок 1.3 – Головна сторінка Avorix.com

Його застосування дозволяє переглядати роботи різних авторів. Також доступною є можливість їх пошуку за тегами. На ресурс можна завантажувати власні роботи. Наявний стильний дизайн та інформативний пошук робіт. Доступне їх сортування.

Наступним було розглянуто web-додаток «Unsplash» [5], головну сторінку зображено на рисунку 1.4.

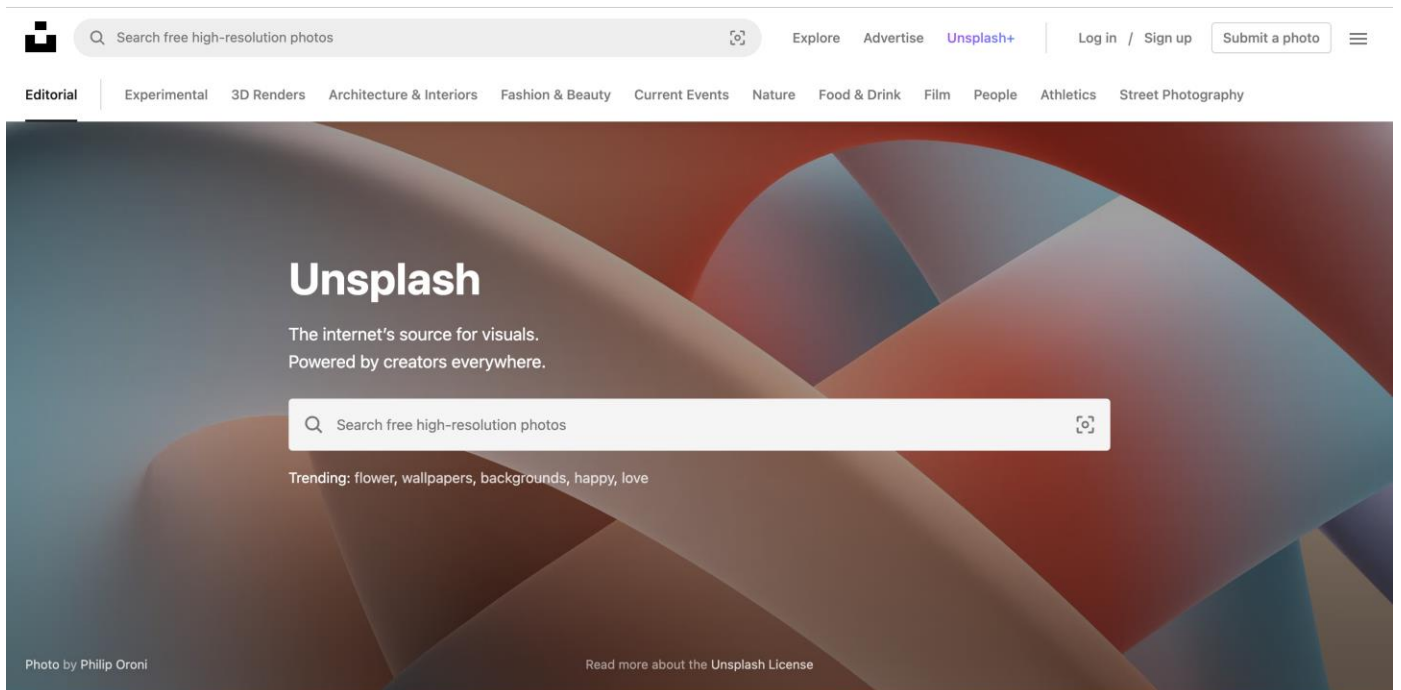


Рисунок 1.4 – Головна сторінка Unsplash

Він має стильний та вишуканий дизайн, який вирізняє його серед своїх конкурентів. Ресурс спрямований на поширення фотографій. Інтерфейс веб-додатку є інтуїтивно зрозумілим, зручно реалізована система проставлення лайків та можливість додати публікацію в розділ «Улюблене». Детальний розподіл на категорії дозволяє користувачу швидко знайти необхідне фото.

Більшість із цих веб-додатків мають схожий функціонал, але при цьому художники та графічні дизайнери не мають такої платформи, де вони могли б одночасно поділитися своїм досвідом із охочими та скористатись підготовленими інструментами для спрощення процесу створення нових робіт. Тому для власної розробки треба подолати виявлені недоліки.

## 2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Мета та задачі дослідження

Метою роботи є розробка окремого web-додатку для підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів. Створюваний ресурс допоможе користувачам викладати власні роботи, переглядати та коментувати розробки інших, підбирати необхідну кольорову гаму та шрифти для майбутніх власних творінь, що заощадить час та зусилля автора. Web-додаток буде мати попит серед художників, митців та інших зацікавлених мистецтвом осіб у зв'язку зі своєю зрозумілістю та зручністю використання.

Розроблений web-додаток повинен містити такий необхідний функціонал:

- авторизація у web-додатку;
- відновлення паролю користувача за допомогою пошти;
- завантаження робіт на ресурс;
- розподілення робіт по категоріям;
- перегляд робіт неавторизованими користувачами;
- коментування робіт;
- перегляд профілю автора;
- редагування інформації про власну викладену роботу;
- особистий кабінет автора;
- сервіс для підбору кольорів;
- сервіс для підбору шрифтів;
- редагування профілю.

Для досягнення мети проекту потрібно виконати такі задачі:

- проаналізувати предметну область;
- виконати огляд останніх досліджень і публікацій;

- провести дослідження програмних продуктів-аналогів;
- розробити сценарій роботи web-додатку для підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів;
- провести моделювання роботи програмного забезпечення;
- виконати програмну реалізацію запропонованого web-додатку;
- протестувати розробку.

Сценарій роботи користувача з web-додатком є доволі простим та інтуїтивно зрозумілим. Від нього не потребується особливих вмінь, окрім навичок загального користування комп'ютером.

Потрапляючи на ресурс, користувач заходить на «Головну» сторінку web-додатку. Його зустрічає мотивуюча цитата, кнопка «Додати роботу» та список дизайнерських творінь авторів.

Натискаючи на кнопку «Додати роботу», web-додаток перевірить чи даний користувач є авторизованим. За умови, якщо користувач є не авторизованим, ресурс перенаправить його на сторінку авторизації. Це дозволить увійти на особисту сторінку за допомогою введення логіну та паролю від акаунту, зареєструвати або відновити акаунт за допомогою раніше заданої адреси електронної пошти.

Процес відновлення відбувається наступним чином: користувач після натискання на посилання «Відновити пароль» потрапляє на сторінку «Відновлення». Далі він вводить раніше зареєстровану адресу електронної пошти, на яку відправляється лист із інструкцією для відновлення. Після виконання усіх необхідних дій перед користувачем доступна сторінка введення нового паролю. Після підтвердження дії, пароль буде змінено на сервері. Успішна його зміна буде супроводжуватися повідомленням «Пароль успішно змінено». Далі користувача буде перенаправлено на сторінку авторизації. Після успішного входу відвідувача буде перенаправлено на сторінку особистого профілю. Якщо інформація про

користувача не заповнена, то одразу ж після завантаження сторінки буде видане повідомлення про необхідність внесення даних у всі поля профілю. Незаповнені профілі не потрапляють у розділ «Автори».

На сторінці профілю користувач має право змінити всю інформацію про себе. Після авторизації стають доступні нові розділи web-додатку такі, як «Мої роботи» та вище зазначена сторінка «Профіль».

Використовуючи навігаційне меню, користувач може додати власну роботу, перейшовши за посиланням «Додати роботу». Усі поля на сторінці є обов'язковими для заповнення. Такі, як дата, пошта та логін є недоступними для зміни. Після заповнення усіх полів та натиснувши кнопку «Додати», роботу буде збережено на сервері.

Повернувшись до головної сторінки, користувач зможе переглянути останні додані дизайнерські розробки. Навівши стрілку миші на блок картинки стають доступними два символи. Перший дозволяє розкрити картинку на повний екран, а другий – відкриває сторінку роботи. На останній зображено назву, саму дизайнерську розробку, опис, цитату, яку залишив зареєстрований відвідувач, невеликий обсяг інформації про себе та блок коментарі.

Натиснувши на іконку автора публікації, користувач перейде на окрему сторінку з інформацією про того самого митця. Також буде досупним список інших його робіт. Якщо користувач авторизований, напроти поля коментар буде його «аватар», натиснувши на який, відбудеться перенаправлення на особистий профіль. Авторизовані відвідувачі мають право додавати коментарі. Неавторизовані користувачі мають право лише переглядати їх.

Обравши з пункту меню відповідні сервіси, відвідувач перенаправляється на сторінку, де він має можливість обрати необхідний для себе функціонал. Натиснувши на блок «Підбір кольору», користувач перейде на сторінку підбору кольору. Після завантаження сторінки стає доступною інструкція по використанню

сервісу. Зі сторінки «Сервіси» користувач має можливість відкрити сторінку підбору шрифтів, де якій він зможе підібрати найкращий шрифт для власної роботи.

На сторінці «Мої роботи», автору доступно редагування робіт та повне їх видалення з сервера.

Планування виконання робіт даного проекту представлено у додатку А.

## **2.2 Методи дослідження**

Так як однією з основних задач web-додатку був підбір кольорової гами та шрифтової пари, було обрано використати метод випадкового підбору відтінків кольорів до вказаних користувачем.

Перевага цього методу в тому, що відвідувач має можливість перегляду таких варіантів поєднання кольорів, які ніколи ним не могли бути застосовані.

## **2.3 Вибір технологій**

Після проведення аналізу актуальності роботи та визначення типу створення програмного забезпечення, треба було визначити технології для реалізації даного продукту.

За результати досліджень [6] Українського сервісу DOU [7] одними з найпопулярніших мов для розробки web-додатку є JavaScript [8]. Для створення серверної частини даного проекту було обрано мову програмування PHP [9], так як дана технологія є перевіреною часом.



Мовою розмітки гіпертексту було обрано HTML [10], а мовою оформлення стилів CSS [10].

Для збереження даних було обрано мову запитів SQL [11] та систему управління базами даних phpMyAdmin [12], оскільки вони є зручними та широко застосованими рішеннями для створення реляційних баз даних [13].

Середовищем для розробки було обрано Visual Studio Code [14]. Дане програмне забезпечення вважається одним із зрозумілих для користувачів, має можливість кастомізуватися та покращити зручність роботи за допомогою великої кількості плагінів. Visual Studio Code має підтримку усіх потрібних мов програмування необхідних для розробки даного web-додатку.

## 3 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ

### 3.1 Моделювання «Web-додаток підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів»

Наступним блоком виконання роботи є моделювання web-додатку. Було розроблено діаграму нотацій IDEF0 [15], яка дає можливість розкласти процес на логічно розділені послідовні етапи. Процес може розбиватися поки не буде досягнуто необхідного рівня деталізації.

Також була виконана діаграма Use-Case [16] з демонстрацією наявних функцій, які є доступними користувачу при застосуванні даного web-додатку

#### 3.1.1 Діаграми нотації IDEF0

Нотація IDEF0 призначена для опису бізнес-процесів. Певний процес, забезпечення якого відбувається з використанням продукту проекту, представляється у вигляді прямокутника. Керуючі стрілки під'єднуються до його сторін. Кожна з останніх відповідає за свій вид інформації.

Згідно до правил створення методології IDEF0 стрілки декомпозиції наслідуються від батьківського блоку.

У IDEF0 виділяють такі 4 види стрілок:

- вхід;
- вихід;
- механізм;
- управління.

Вхідні дані, обробляючись у процесі, створюють вихідну інформацію.

Управління визначає умови та правила за якими працює процес.

Вихідні дані результат роботи процесу.

Механізми дозволяють виконувати під'єднані до них процеси

Методологія IDEF0 дозволяє наочно показати механізми моделювання за допомогою вхідних даних, які обробляються в процесі під впливом механізму та управління, створюють вихідний результат.

Процес «Підтримка розвитку творчості графічних дизайнерів» містить такі дані:

- вхідні дані – інформація про автора, роботи автора, запит на підбір шрифту, запит на підбір кольору.
- вихідні дані – коментар до роботи, варіант підбору кольорів, варіант підбору шрифтів, додана/оновлена інформація про автора чи роботу, переглянута робота.
- управління – інструкція користувача, ISO 12207.
- механізми – автор (клієнт).

На рисунку 3.1 представлена контекстна діаграма процесу підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів.

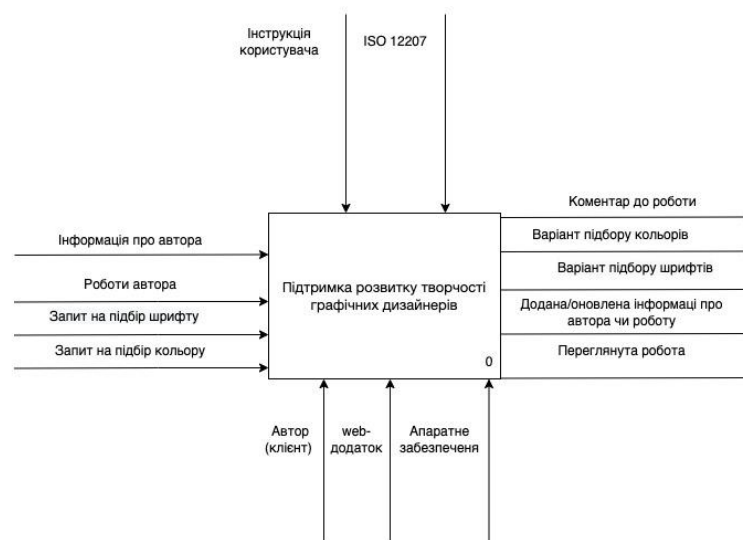


Рисунок 3.1 – Контекстна діаграма нотації IDEF0

Наступний крок – декомпозиція (рис. 3.2) реалізації системи на такі головні процеси:

- авторизація в системі;
- перегляд викладених робіт;
- сервіси для підбору шрифтів та кольорів;
- додавання роботи;
- редагування профілю, робіт.

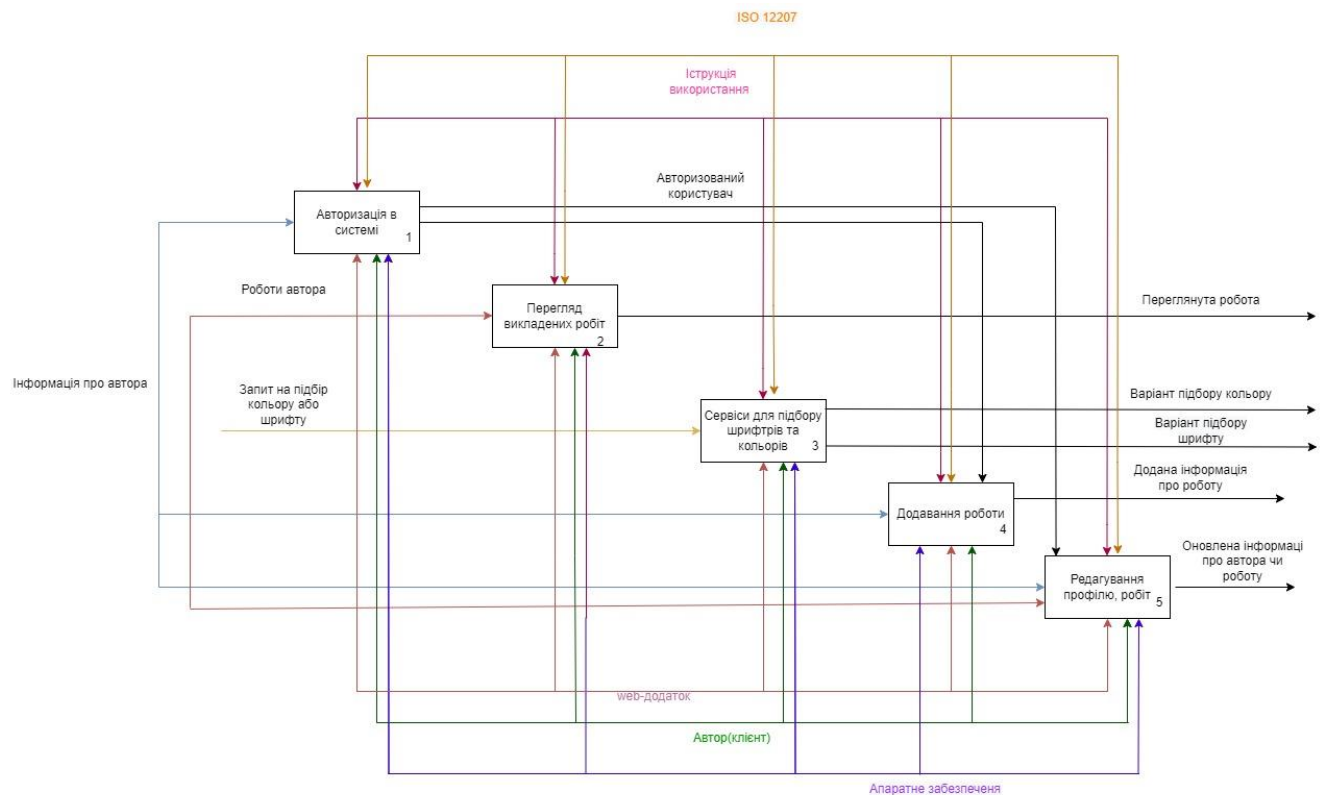


Рисунок 3.2 – Декомпозиція 1-ого рівня

Розроблено декомпозиція процесу «Авторизація в системі». Дані для декомпозиції наступні:

- вхідні дані – інформація про автора;

- вихідні дані – авторизований користувач;
- управління – інструкція використання та ISO 12207;
- механізми – автор (клієнт).

На рисунку 3.3 представлена декомпозиція процесу «Авторизація в системі».

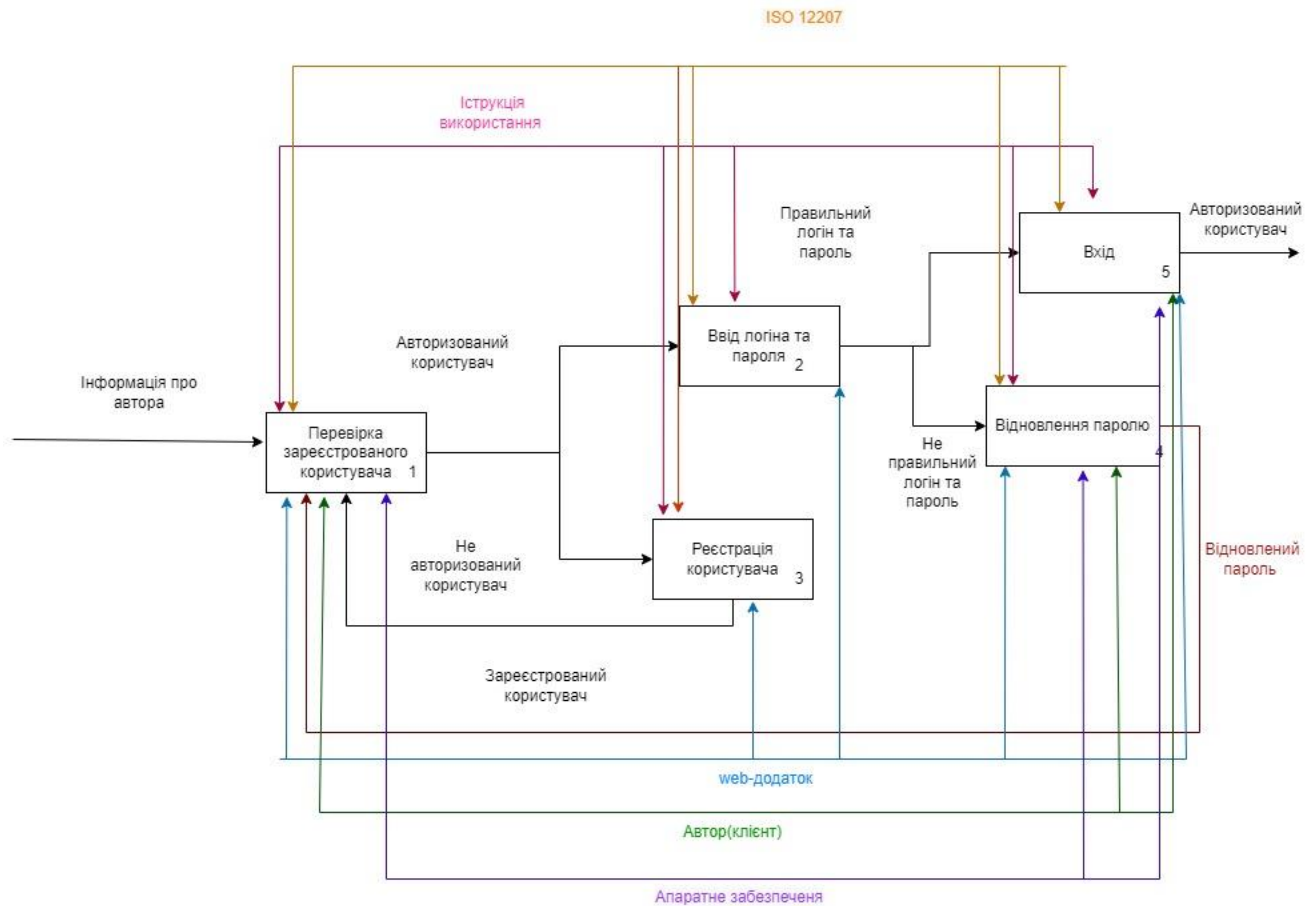


Рисунок 3.3 – Декомпозиція процесу «Авторизація в системі»

Розроблено декомпозиція процесу «Перегляд виконаних робіт». Дані для декомпозиції наступні:

- вхідні дані – роботи автора ;
- вихідні дані – переглянута робота;
- управління – інструкція використання та ISO 12207;

- механізми – автор (клієнт).

На рисунку 3.4 представлена декомпозиція процесу «Перегляд виконаних робіт».

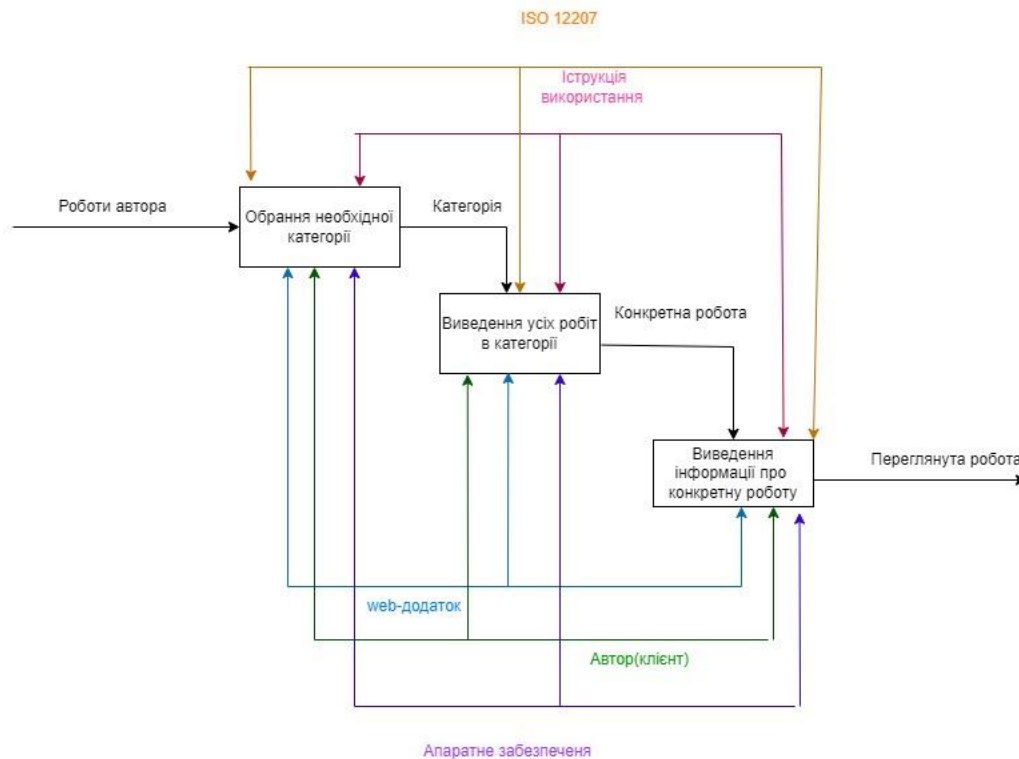


Рисунок 3.4 – Декомпозиція процесу «Перегляд виконаних робіт»

Розроблено декомпозиція процесу «Сервіси для підбору шрифтів та кольорів». Дані для декомпозиції наступні:

- вхідні дані – запит на підбір кольору або шрифту;
- вихідні дані – варіант підбору кольору, варіант підбору шрифту;
- управління – інструкція використання та ISO 12207;
- механізми – автор (клієнт).

На рисунку 3.5 представлена декомпозиція процесу «Сервіси для підбору шрифтів та кольорів».

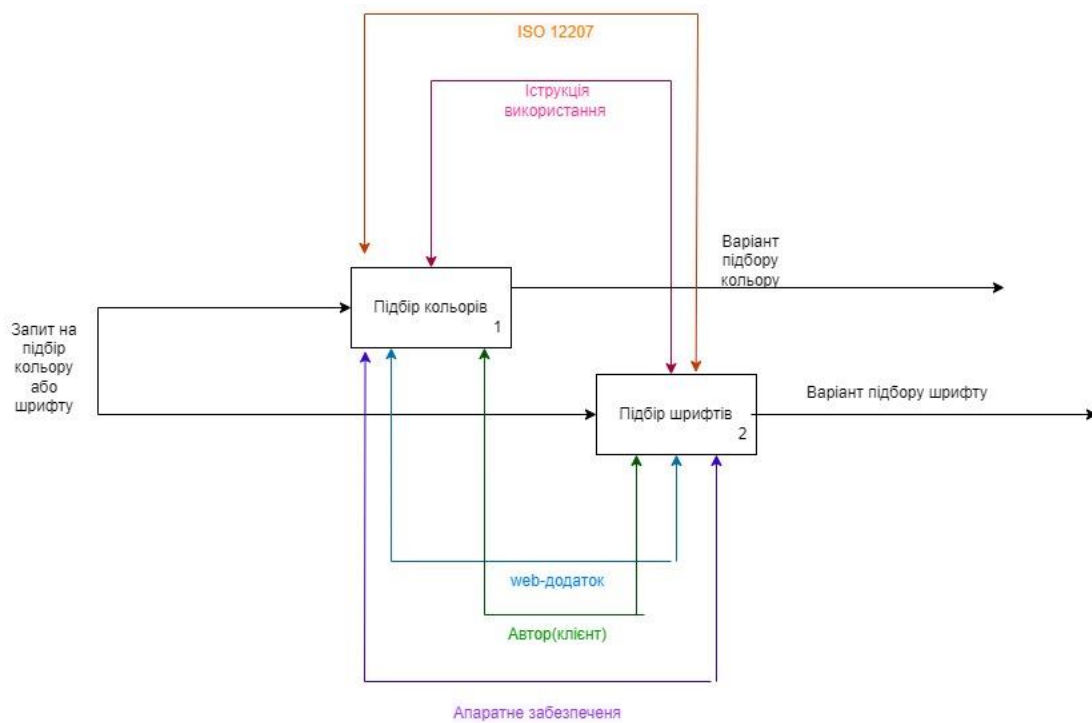


Рисунок 3.5 – Декомпозиція процесу  
«Сервіси для підбору шрифтів та кольорів»

Розроблено декомпозиція процесу «Додавання роботи». Дані для декомпозиції наступні:

- вхідні дані – дані авторизованого користувача;
- вихідні дані – додана інформація пророботу;
- управління – інструкція використання та ISO 12207;
- механізми – автор (клієнт).

На рисунку 3.6 представлена декомпозиція процесу «Додавання роботи».

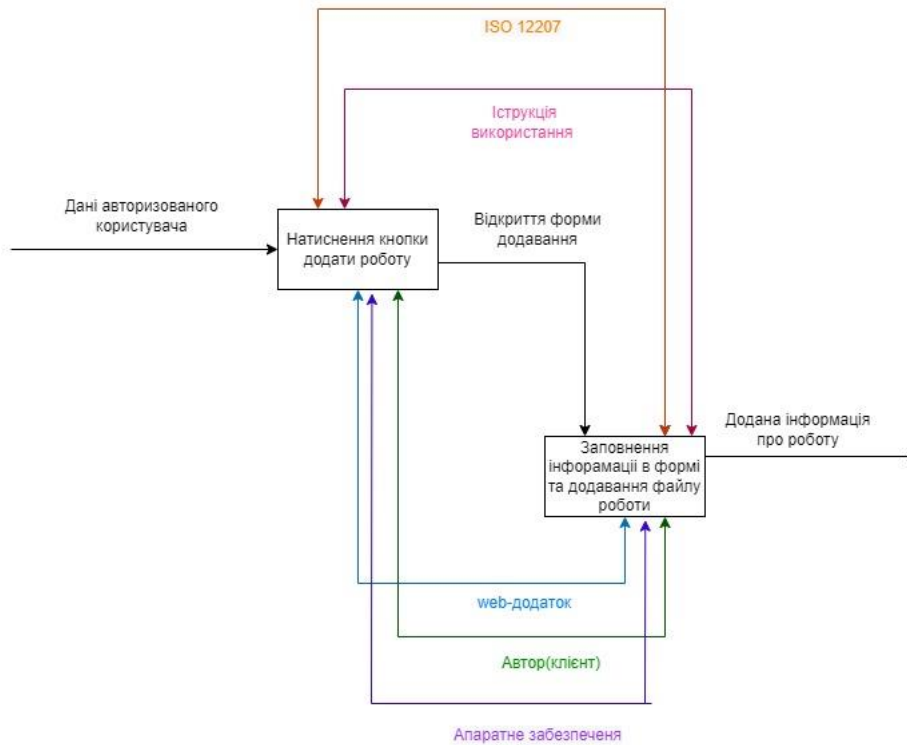


Рисунок 3.6 – Декомпозиція процесу «Додавання роботи»

Розроблено декомпозиція процесу «Редагування робіт та профілю». Дані для декомпозиції наступні:

- вхідні дані – дані авторизованого користувача;
- вихідні дані – оновлена інформація про автора чи роботу;
- управління – інструкція використання та ISO 12207;
- механізми – автор (клієнт).

На рисунку 3.7 представлена декомпозиція процесу «Редагування робіт та профілю».



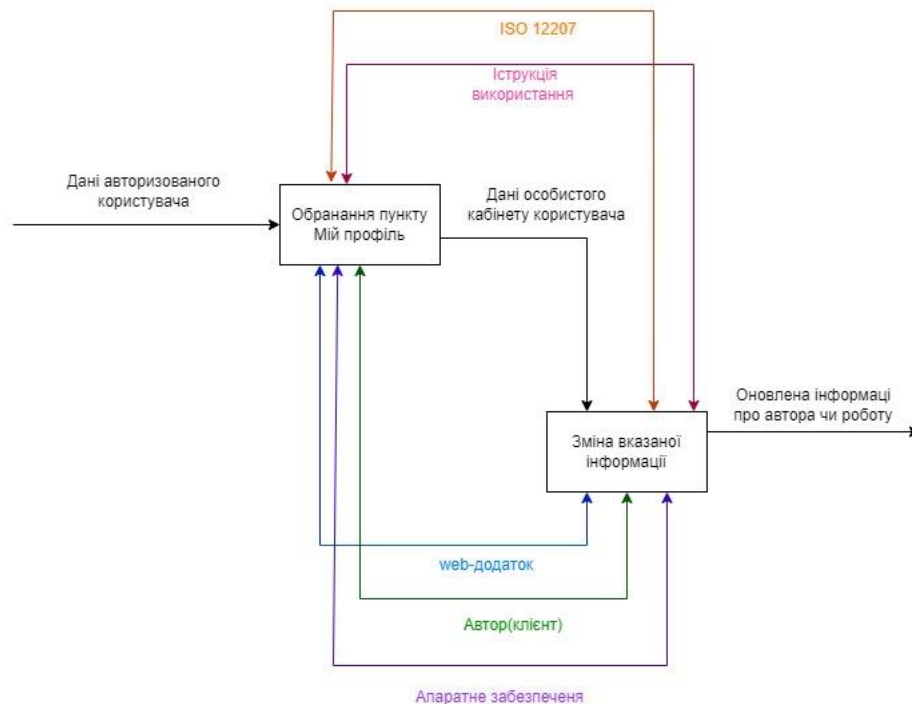


Рисунок 3.7 – Декомпозиція процесу  
«Редагування робіт та профілю»

### 3.1.2 Діаграма Use Case

Моделювання варіантів використання або Use Case діаграма дозволяє продемонструвати як працює модуль чи навіть вся система. Вона описує взаємодію користувача та останньої.

Діаграма варіантів використання складається з акторів та варіантів використання зображено на рисунку 3.8.

Акторами діаграми є такі:

- Автор (він же є клієнтом web-додатку) – має два види доступу: авторизований та не авторизований.
- Не авторизований – має доступ до обмеженого функціоналу web-додатку.
- Авторизований – має доступ до повного функціоналу web-додатку.

Варіанти використання є наступними:

1. Авторизація – дозволяє користувачу авторизуватися на web-додатку.
2. Реєстрація – дозволяє користувачу зареєструватися у web-додатку.
3. Зміна профілю – дозволяє змінювати особисту інформацію про користувача.
4. Зміна робіт – дозволяє змінювати інформацію для вже існуючих робіт.
5. Додавання робіт – дозволяє користувачу додавати роботи.
6. Коментування робіт – дозволяє коментувати роботи авторів.
7. Перегляд робіт – дозволяє переглядати роботи розділені по категоріям.
8. Підбір шрифтів – за допомогою сервісу підбору шрифтів користувач може вибрати найкращий для себе варіант.
9. Підбір кольору – за допомогою сервісу підбору кольорів користувач може вибрати найкращий для себе варіант.

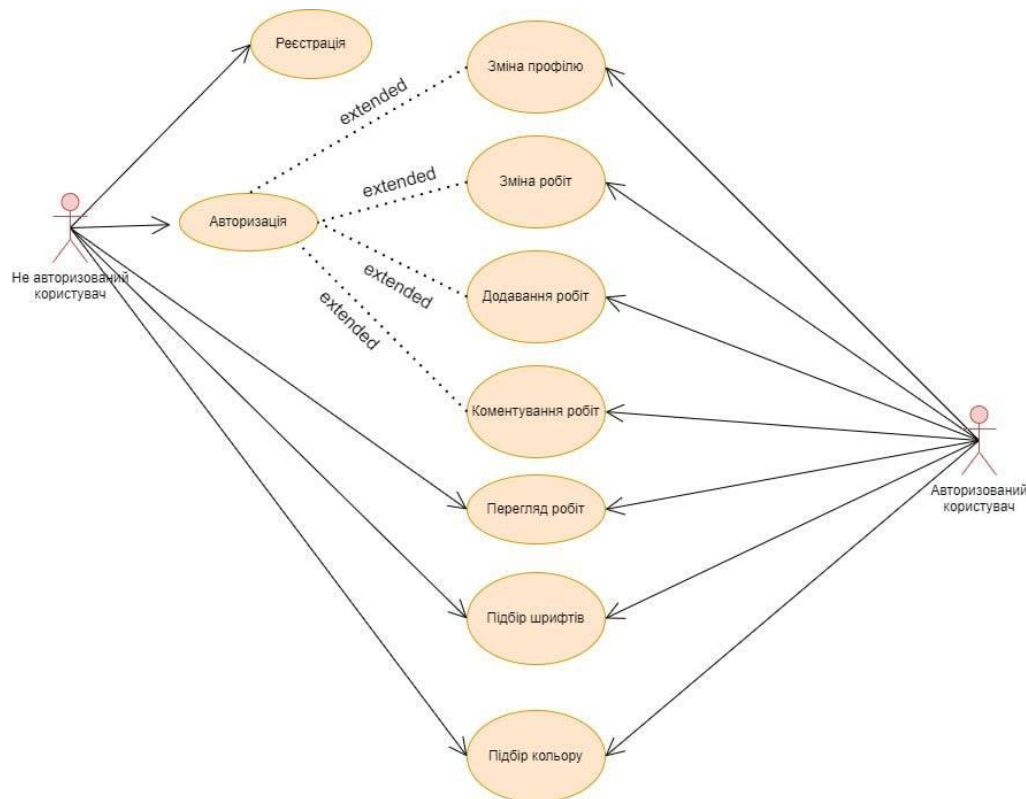


Рисунок 3.3 – Діаграма Use Case

## 3.2 Проектування моделі бази даних

База даних (БД) – це однорідні структуровані дані відповідно до концепції та зберігається в пам'яті комп'ютера.

Система управління базами даних (СУБД) – це набір інструментів для роботи з БД, який дозволяє створювати та підключатися до необхідної БД, розробляти запити до таблиці, вставляти нові та редагувати вже наявні дані.

Інформація в реляційних базах даних зберігається в табличній формі. Це може бути одна або декілька таблиць. При роботі з даними декількох таблиць встановлюються зв'язки між ними.

Перед створенням реляційної бази даних необхідно розробити її структуру.

Створення БД включає в себе такий перелік завдань:

- визначення потреб бази даних;
- структуризація та розподілення по однотипних видах даних інформації;
- проведення нормалізації;
- визначення типів даних для полів таблиці;
- побудова таблиць;
- визначення зв'язків між таблицями.

База даних створюється для зберігання даних та повинна відповідати функціональним вимогам користувачів та розробників, які будуть взаємодіяти з даною базою даних.

Концептуальна база даних виконана в системі управління бази даних РНРМуAdmin зображена на рисунку 3.9.

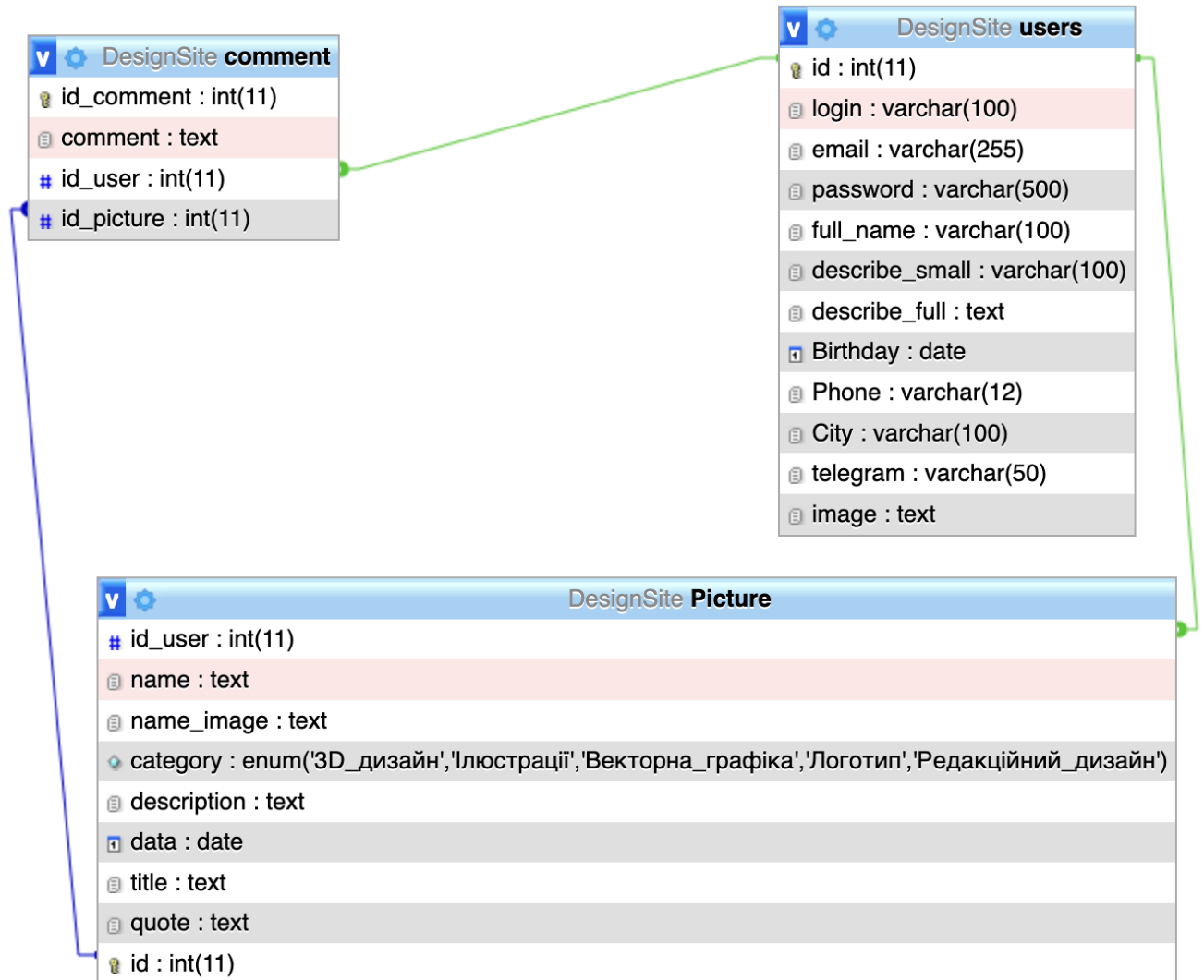
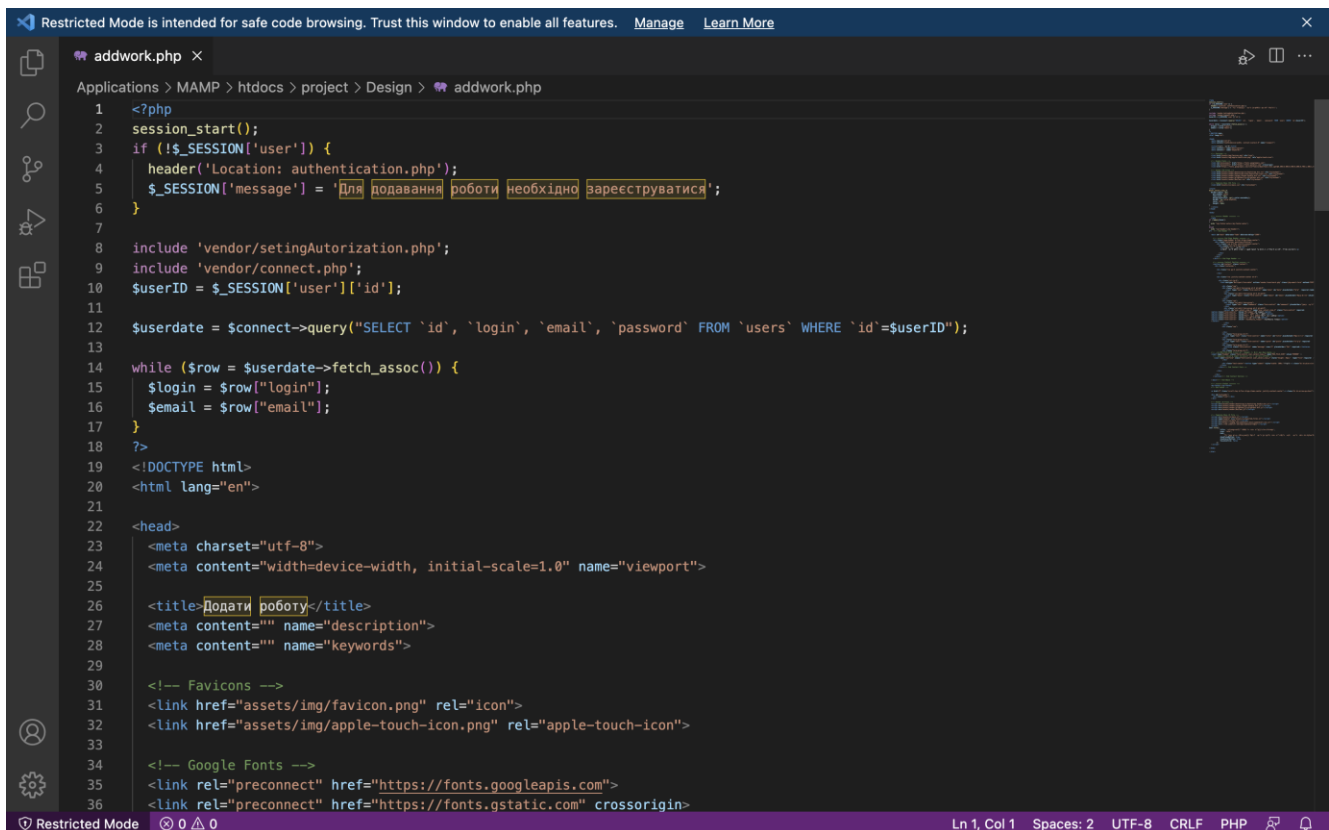


Рисунок 3.9 – Концентральна модель бази даних

## 4 РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ

### 4.1 Реалізація серверної частини

Для реалізації серверної частини була обрана мова програмування PHP [17], та середовище для розробки Visual Studio Code. Фрагмент розробки зображено на рисунку 4.1



```
1 <?php
2 session_start();
3 if (!$SESSION['user']) {
4     header('Location: authentication.php');
5     $SESSION['message'] = 'Для додавання роботи необхідно зареєструватися';
6 }
7
8 include 'vendor/settingAuthorization.php';
9 include 'vendor/connect.php';
10 $userID = $SESSION['user']['id'];
11
12 $userdate = $connect->query("SELECT `id`, `login`, `email`, `password` FROM `users` WHERE `id`=$userID");
13
14 while ($row = $userdate->fetch_assoc()) {
15     $login = $row["login"];
16     $email = $row["email"];
17 }
18 ?>
19 <!DOCTYPE html>
20 <html lang="en">
21
22 <head>
23     <meta charset="utf-8">
24     <meta content="width=device-width, initial-scale=1.0" name="viewport">
25
26     <title>Додати роботу</title>
27     <meta content="" name="description">
28     <meta content="" name="keywords">
29
30     <!-- Favicons -->
31     <link href="assets/img/favicon.png" rel="icon">
32     <link href="assets/img/apple-touch-icon.png" rel="apple-touch-icon">
33
34     <!-- Google Fonts -->
35     <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
36     <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>
```

Рисунок 4.1 – Фрагмент розробки в Visual Studio Code

Для роботи з базою даних було використано з'єднання php та MySQL [18].

Код підключення бази даних до web-додатку наведено в додатку Б.

Для коректної роботи та розділення на аворизованих користувачів та не аворизованих користувачів було проаналізовано можливості та функції сесій [19].

Для початку їх роботи [20] було застосовано «session\_start». Це дозволило використовувати ідентифікаторів сесії [21].

Усі сторінки web-додатку формуються програмним шляхом на базі інформації витягнутої з бази даних. Фрагмент коду основних з них надано в додатку Б.

Механізм передачі інформації в базу даних був реалізований за допомогою Ajax [22]. Фрагмент коду його створення наведено в додатку Б.

Сервіси формування кольору та шрифту було створено за допомогою JavaScript. Фрагменти кодів їх розробки детально зображено в додатку Б.

На кожній сторінці хедер [23] та футер [24] формуються з застосуванням класу та викликається за допомогою відповідних тегів (додаток Б).

У web-додатку всі повідомлення були реалізовані через спливаючі вікна [25]. Була використана бібліотека Swal [26] для кращого їх відображення (додаток Б).

Для завантаження роботи або аватару було застосовано функціонал, який реалізований в PHP (додаток Б).

## **4.2 Реалізація клієнтської частини**

Усі сторінки web-додатку розроблені в єдиному стилі. Загалом для їх оформлення було використано три основні кольори: чорний, білий та зелений. Сторінки мають ідентичну шапку (рис. 4.1) web-додатку та підвал (рис. 4.2). Кожна з них містить свою основну частину, яка формується запитом до бази даних.

У шапці web-додатку розміщено логотип «GooDesign» (назва даного сервісу) та навігаційне меню для швидкого переходу по сторінкам (рис. 4.3).

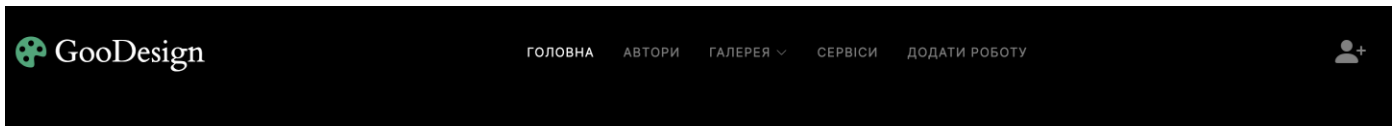


Рисунок 4.1 – Шапка web-додатку

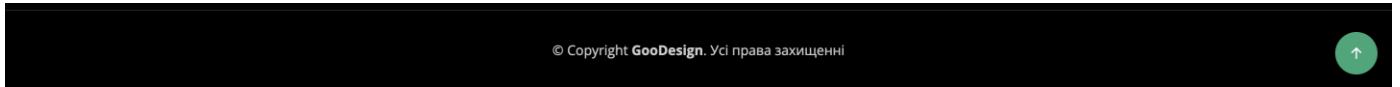


Рисунок 4.2 – Підвал web-додатку

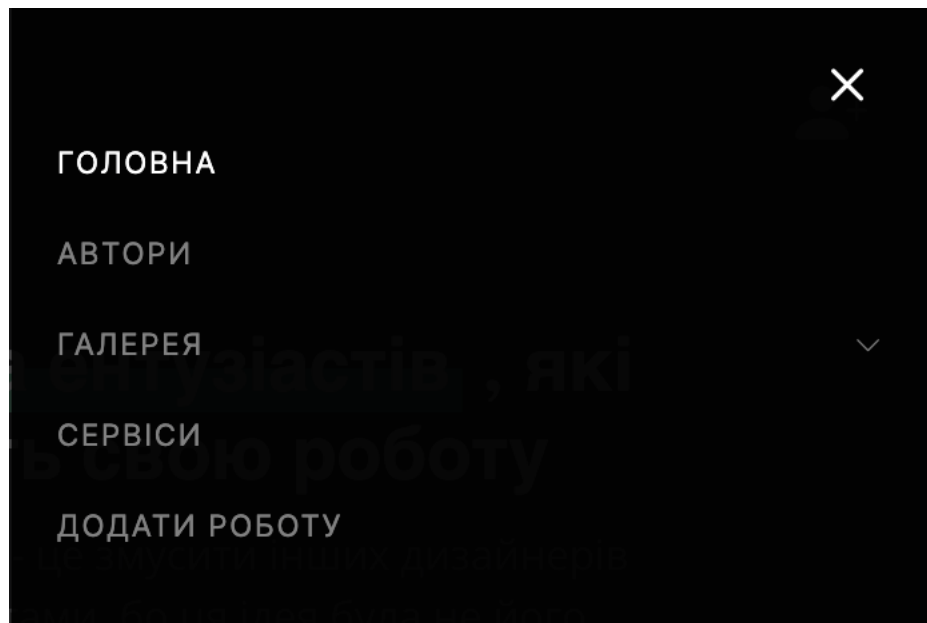


Рисунок 4.3 – Навігаційне меню

На даному сервісі було реалізовано розподіл робіт по відповідним категоріям. Вони доступні користувачу в головному меню в пункті «Галерея» (рис. 4.4). Обравши необхідну категорію, web-додаток відсортує роботи за обраним параметром та перенаправляє відвідувача на відповідну сторінку.

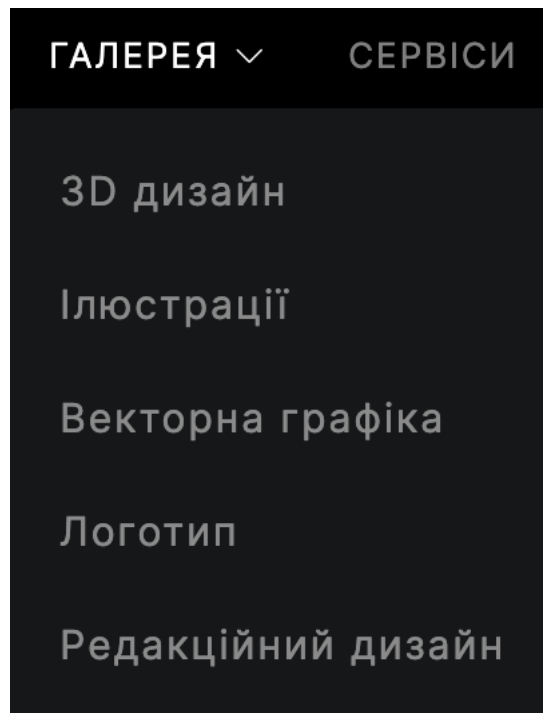


Рисунок 4.4 – Галерея

Інтерфейс головної сторінки представляє собою блок «заголовок» (рис. 4.5) та блок «останні роботи» (рис. 4.6).

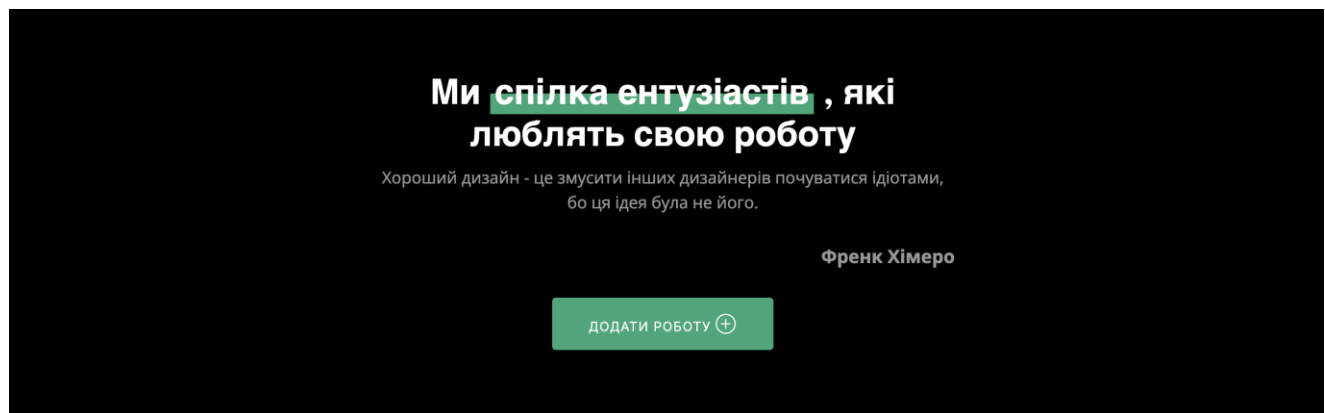


Рисунок 4.5 – Головна сторінка



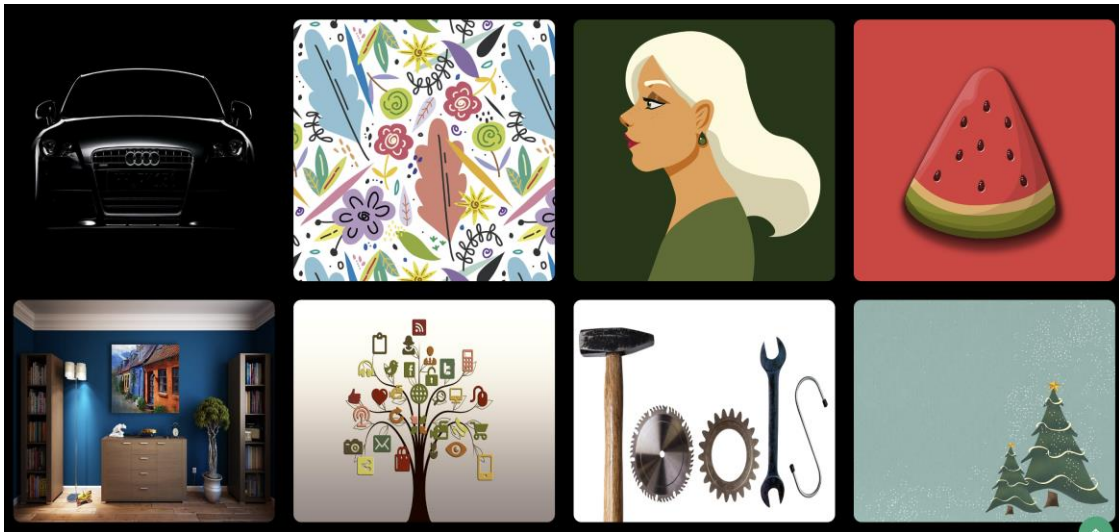


Рисунок 4.6 – Блок «роботи»

При наведенні на блок з рисунком картинка робиться менш яскравою (рис. 4.7) та стають доступними іконки управління такі, як «Збільшити картинку» (рис. 4.8). Натискаючи на кнопку, рисунок відкриється на весь екран. Іконка «Сторінка роботи» зображена на рисунку 4.9. Після натискання користувач перенаправляється на сторінку роботи (рис. 4.10).



Рисунок 4.7 – Окрема робота



Рисунок 4.8 – Іконка «Збільшити картинку»



Рисунок 4.9 – Іконка «Сторінка роботи»

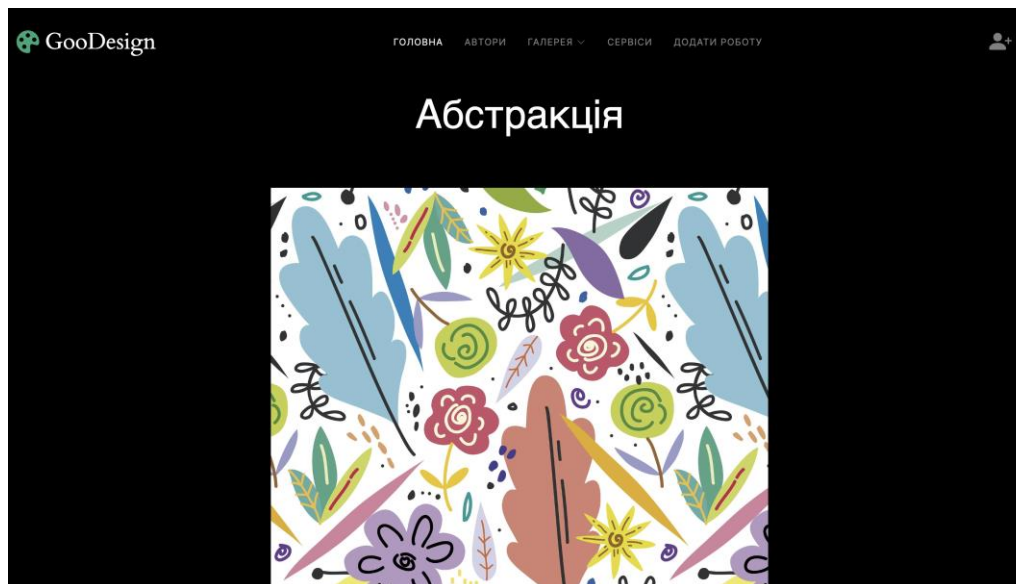


Рисунок 4.10 – Сторінка роботи

Сторінка роботи складається із заголовку, картинки, її опису та блоку «коментарі» (рис. 4.11).

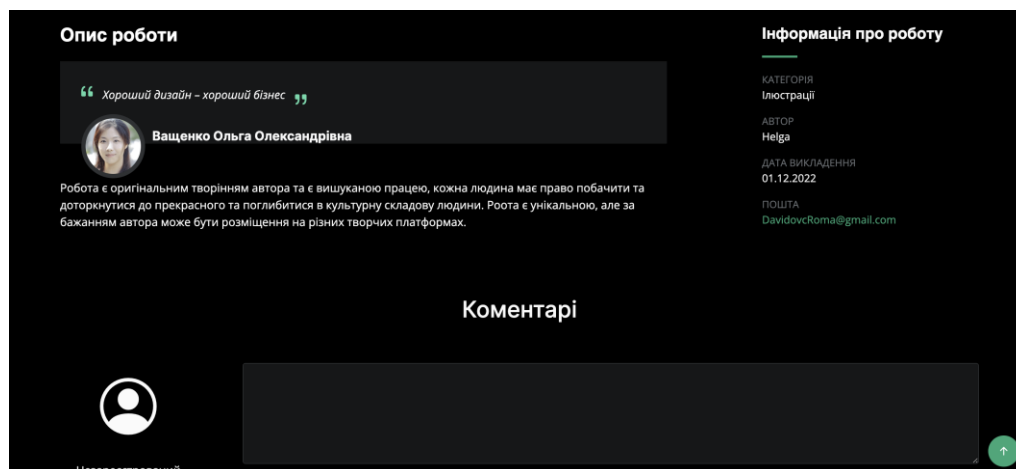


Рисунок 4.11 – Складові сторінки «Робота»

Якщо користувач неавторизований, він не має можливість коментувати роботи. При спробі відправлення коментаря web-додаток повідомить користувача про неможливість його відправлення (рис. 4.12).

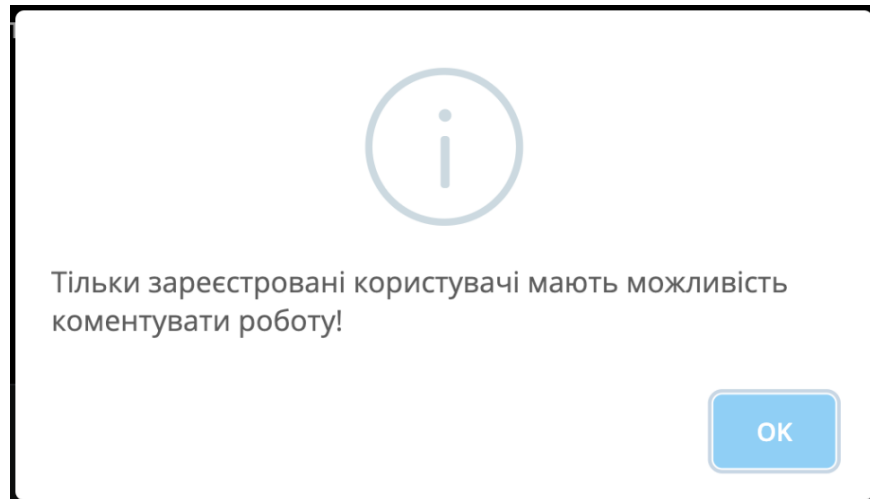


Рисунок 4.12 – Повідомлення

Для авторизації або реєстрації у даному онлайн сервісі необхідно натиснути на іконку «Авторизація» (рис. 4.13), яка перенаправить користувача на сторінку «Авторизація» (рис. 4.14).



Рисунок 4.13 – Іконка «Авторизація»

Для авторизації користувачу web-додатку необхідно ввести логін та пароль для доступу до особистого кабінету. Для створення нового необхідно натиснути на покликання «Зареєструватися». Після цього користувача буде перенаправлено на сторінку «Реєстрація». Для відновлення паролю необхідно натиснути на кнопку «Відновлення паролю». Після користувачу буде запропоновано ввести пошту, за допомогою якої й буде здійснено відновлення паролю.

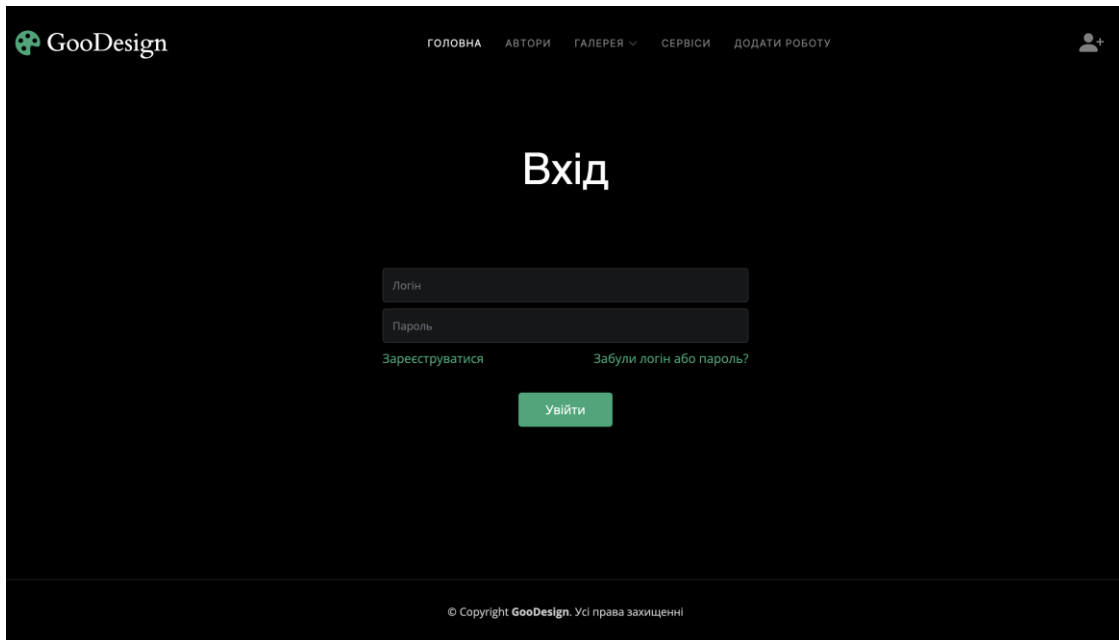


Рисунок 4.14 – Сторінка «Авторизація»

Після авторизації користувачу становиться доступним нові вкладки, такі як: «Мої роботи» та «Профіль».

Сторінка «Мої роботи» (рис. 4.15) дозволяє користувачу повністю управляти своїми роботами. При наведенні на роботу відвідувачу буде запропоновано окрім звичайного функціоналу зазначеного вище, ще й змінення та видалення творіння.

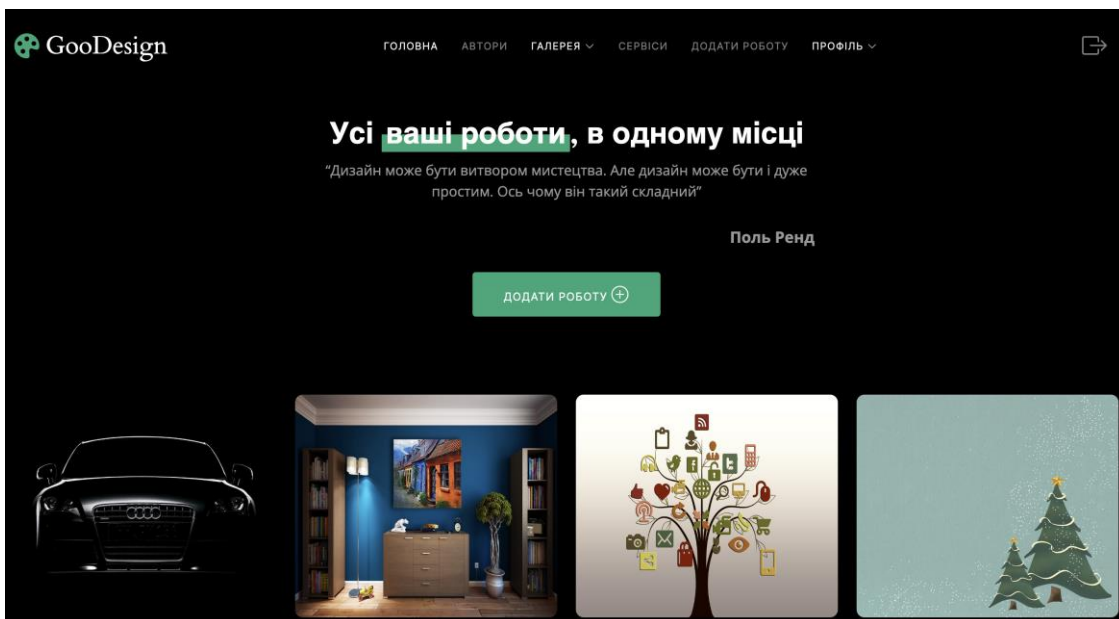


Рисунок 4.15 – Сторінка «Мої роботи»

Сторінка «Змінення роботи» зображена на рисунку 4.16 та дозволяє користувачу змінити назву, опис та цитату до роботи.

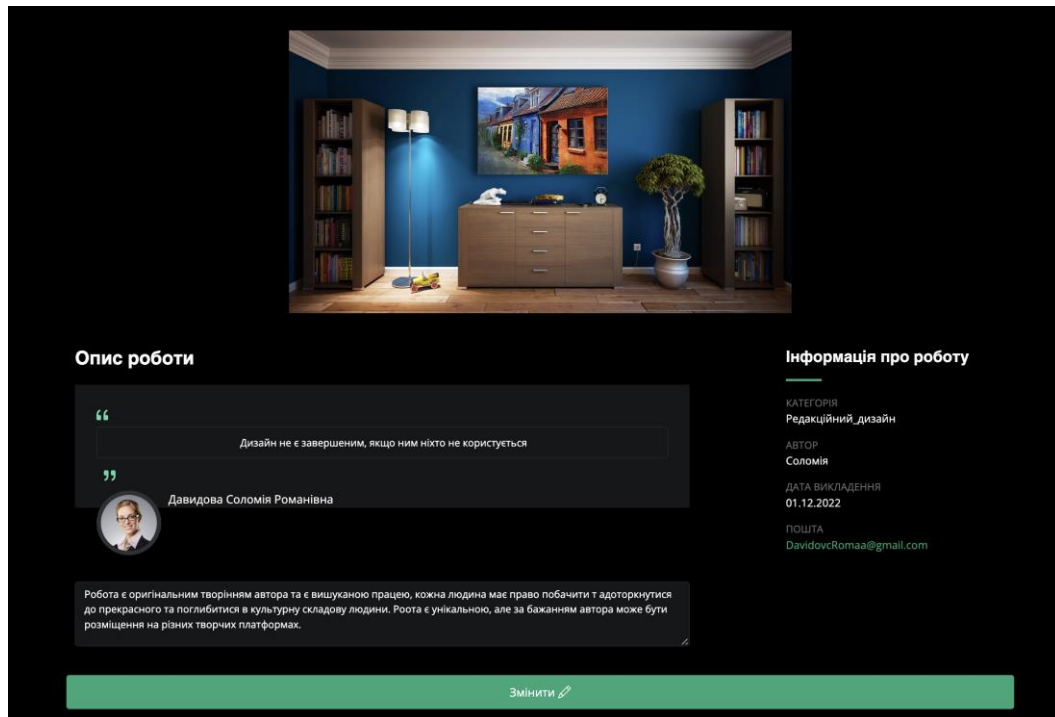
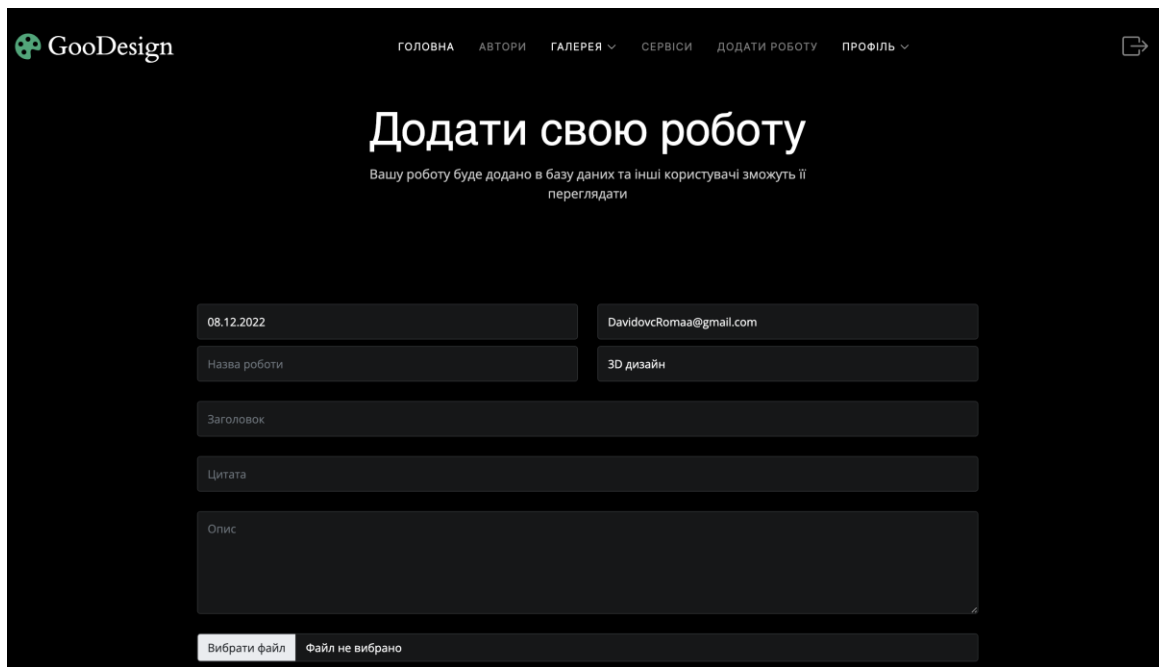


Рисунок 4.16 – Сторінка «Змінення роботи»

Якщо користувач авторизувався, то він має змогу додати свою роботу. Натиснувши на кнопку «Додати роботу», відвідувачу буде запропоновано заповнити форму (рис.4.17) з інформацією про власну дизайнерську розробку. Після чого її буде збережено на сервері. Робота стане доступною для перегляду іншим користувачам.

Вікно видалення робіт зображене на рисунку 4.18.

Сторінка «Профіль», зображена на рисунку 4.19. Вона передбачена для перегляду та редагування особистої інформації про автора та його аватар на даному web-додатку.



The screenshot shows the GooDesign website interface. At the top left is the GooDesign logo. The navigation menu includes: ГОЛОВНА, АВТОРИ, ГАЛЕРЕЯ, СЕРВІСИ, ДОДАТИ РОБОТУ, and ПРОФІЛЬ. The main heading is 'Додати свою роботу' (Add your work). Below it, a sub-heading states: 'Вашу роботу буде додано в базу даних та інші користувачі зможуть її переглядати' (Your work will be added to the database and other users will be able to view it). The form contains several input fields: a date field with '08.12.2022', an email field with 'DavidovcRoma@gmail.com', a title field with '3D дизайн', a header field, a quote field, and a description field. At the bottom of the form, there is a file selection area with the text 'Вибрати файл' and 'Файл не вибрано'.

Рисунок 4.17 – Додавання роботи

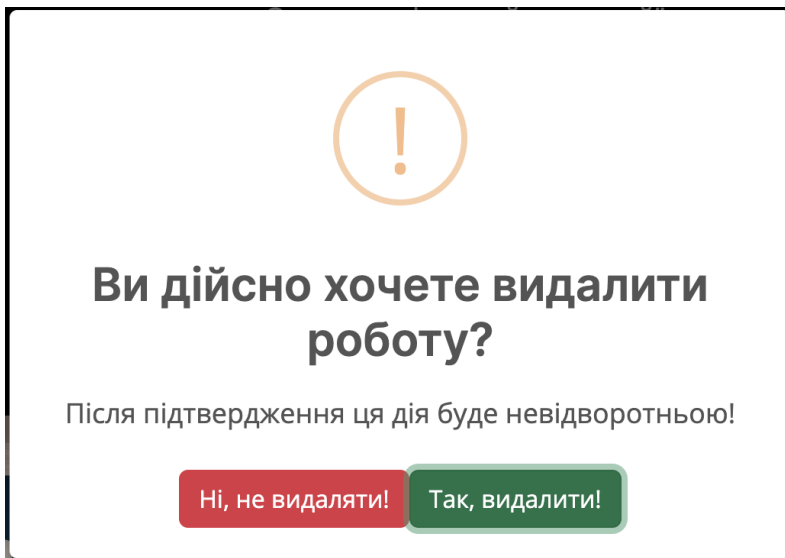


Рисунок 4.18 – Повідомлення про видалення роботи

Соломія

Senior Graphic Designer з ґрунтовним досвідом роботи у поліграфії.

Давидова Соломія Романівна

> Дата: 07.11.2002 > Вік: 20

> Телефон: 661223358 > Email: DavidovcRoma@gmail.com

> Місто: Київ, Україна > Telegram: @Solomia

Вибрати файл | Файл не вибрано

ЗМІНИТИ АВАТАР

В I S | T\_x | : | : | : | : | : | : | Стиль | Формат... | ?

Опис про автора Соломію !

ЗБЕРЕГТИ ІНФОРМАЦІЮ

Рисунок 4.19 – Сторінка «Профіль»

Сторінка «Про авторів» (рис. 4.20) слугує для виведення короткої довідки про авторів. Блоки виконані за допомогою спайдеру та є клікабельними. Після натиснення на блок автора, користувача буде перенаправлено на сторінку вибраного профілю.

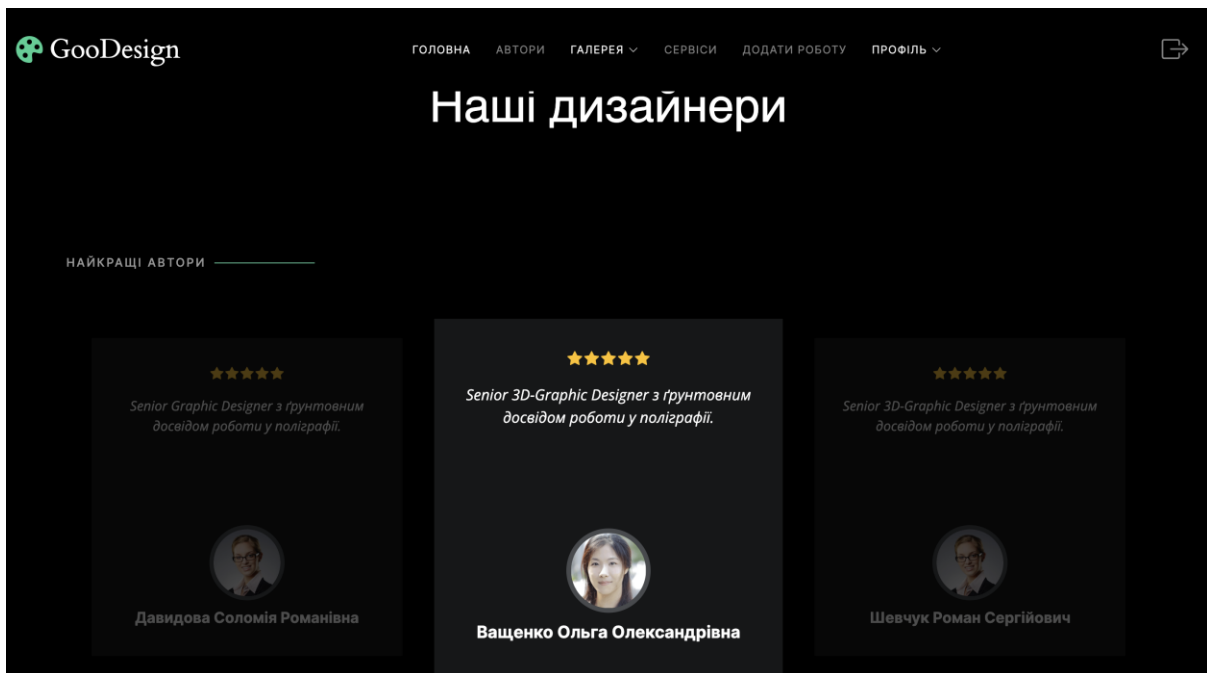


Рисунок 4.20 – Сторінка «Про авторів»

Перейшовши за відповідним посиланням «Сервіси» головного меню буде представлена сторінка, зображена на рисунку 4.21.

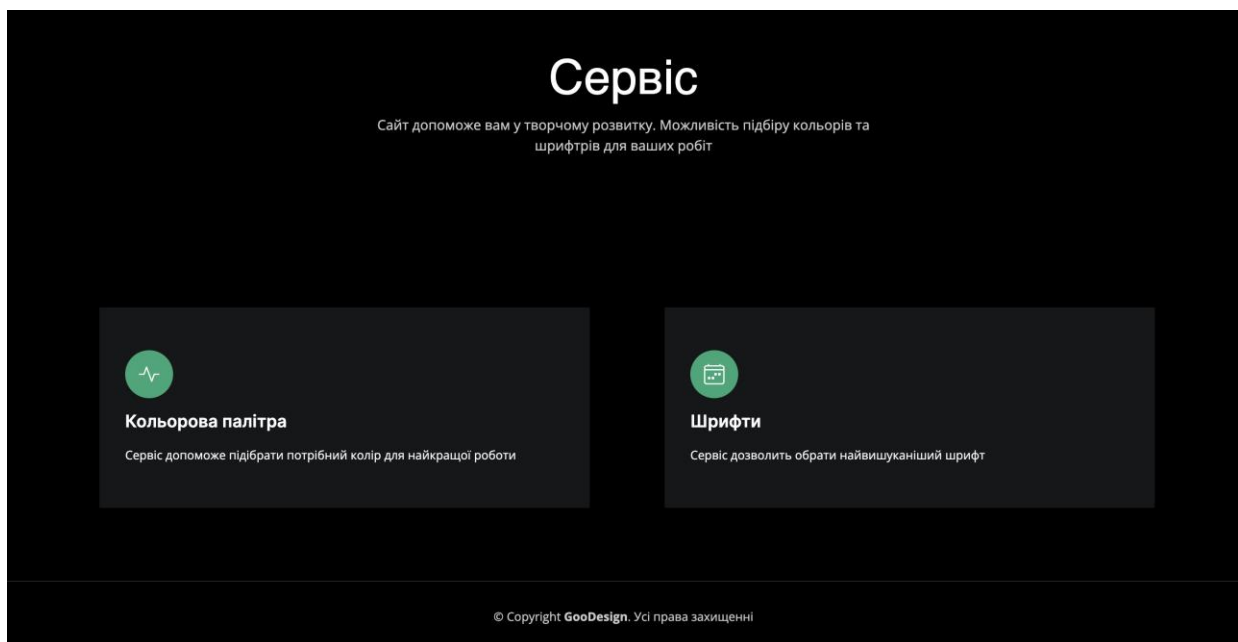


Рисунок 4.21 – Сторінка «Сервіси»



Обравши сервіс «Підбір кольорів» (рис. 4.22), користувача буде перенаправлено на відповідну сторінку, після завантаження якої буде відображена інструкція до використання сервісу (рис. 4.23).

Сервіс допоможе підібрати користувачу найкраще поєднання кольорів.



Рисунок 4.22 – Сервіс « Підбір кольорів »

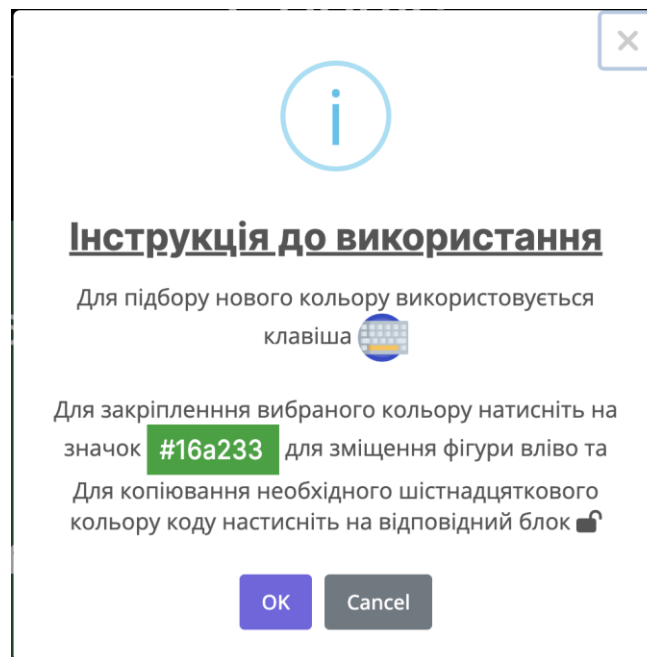


Рисунок 4.23 – Інструкція до використання сервісу «Підбір кольору»

Обравши сервіс «Підбір шрифтів», користувач потрапляє на сторінку, яка зображена на рисунку 4.24. На ній є можливість підібрати найбільш відповідний шрифт майбутнього тексту. Також доступне форматування останнього. Це можливість зробити текст жирним, курсивним та змінити його розмір.

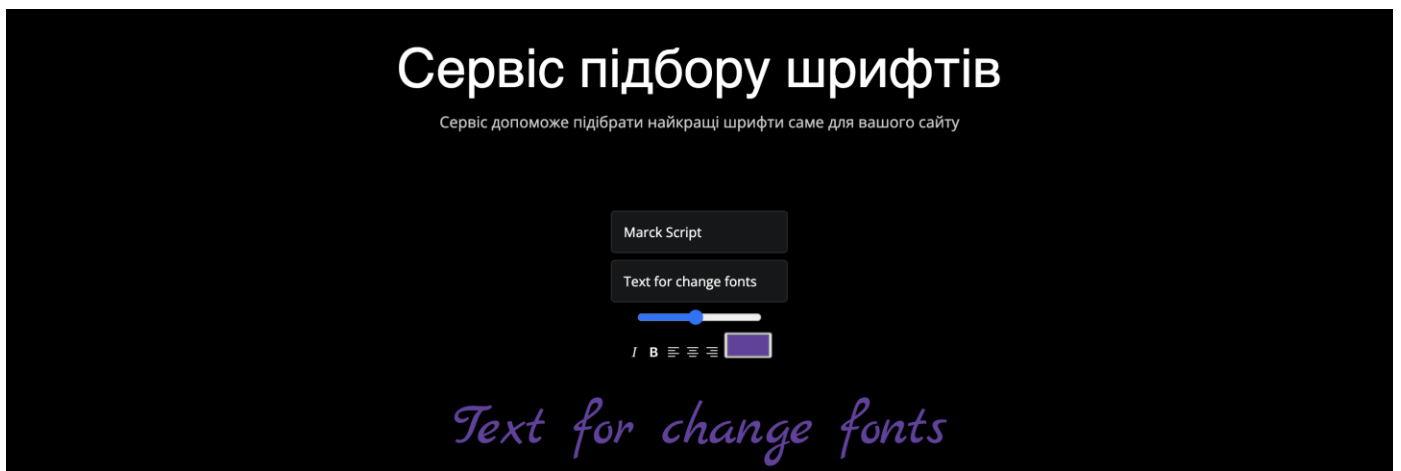


Рисунок 4.24 – Сервіс «Підбір шрифтів»

## ВИСНОВКИ

Усім творчим людям важливо ділитися своїми роботами з іншими. Такі митці прагнуть об'єднуватися в кола однодумців, де вони можуть обговорювати різні дизайнерські розробки. Тому обрана тема кваліфікаційної роботи є актуальною.

Під час виконання кваліфікаційної роботи було виконано обрано технології для розробки та проведено проектування web-додатку підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів. Також у ході виконання було проведено аналіз предметної області та огляд продуктів-аналогів. Створено перелік вимог до майбутнього програмного продукту, а саме наступне:

- розробити авторизацію з можливістю відновлення паролю;
- реалізувати завантаження робіт на ресурс по категорія з можливістю зміни інформації про них;
- надати можливість коментування робіт, перегляд профілю автора;
- розробити особистий кабінет автора з можливістю редагування інформації у профілю;
- реалізувати сервіс для підбору кольорів та шрифтів.

За вимогами стандарту IDEF0 було створено контекстну діаграму і діаграму першого рівня декомпозиції моделі, яка описує структурні етапи роботи web-додатку та взаємозв'язки між ними. Можливі варіанти роботи з web-додатком описано у вигляді створеної Use Case діаграми варіантів використання.

Розроблено web-додаток підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів, використовуючи сучасні методи front-end, back-end розробки та дизайну. Створено базу даних. Реалізовано серверну та клієнтську частини web-додатку. Було проведено тестування усіх компонентів, у результаті якого багів не виявлено.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Віртуальні музеї та галереї: тимчасове рішення чи стала тенденція? URL <https://gwaramedia.com/virtualizacziya-muzeiv-i-galerej/> (дата звернення: 22.11.2022).
2. Дослідження NFT Корнельського університету 2022 <https://arxiv.org/abs/2105.07447> (дата звернення: 22.11.2022).
3. Color wheel Adobe URL: <https://color.adobe.com/create/color-wheel> (дата звернення: 24.10.2022).
4. Сайт для творчості Avorix URL: <https://avorix.com/> (дата звернення: 07.10.2022).
5. Web-додаток “Unsplash” URL: <https://unsplash.com/> (дата звернення: 27.10.2022).
6. Рейтинг мов програмування 2022 URL <https://dou.ua/lenta/articles/language-rating-2022/> (дата звернення: 22.11.2022).
7. Dou URL <https://dou.ua/> (дата звернення: 22.11.2022).
8. JavaScript URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript> (дата звернення: 02.11.2022).
9. WHY USE PHP? MAIN ADVANTAGES AND DISADVANTAGES URL <https://light-it.net/blog/why-use-php-main-advantages-and-disadvantages/> (дата звернення: 22.11.2022).
10. HTML5 + CSS3 URL <https://astwellsoft.com/uk/blog/tehnology/html5-css3.html> (дата звернення: 22.11.2022).
11. SQL URL <https://www.w3schools.com/sql/> (дата звернення: 25.11.2022).
12. PhpMyAdmin URL <https://www.phpmyadmin.net/> (дата звернення: 21.11.2022).

13. Реляційні бази даних URL <https://www.oracle.com/database/what-is-a-relational-database/> (дата звернення: 23.11.2022).
14. Visual Studio Code URL <https://code.visualstudio.com/> (дата звернення: 22.11.2022).
15. Create IDEF0 diagrams URL <https://support.microsoft.com/en-us/office/create-idef0-diagrams-ea7a9289-96e0-4df8-bb26-a62ea86417fc> (дата звернення: 28.11.2022).
16. Use case URL <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/use-case> (дата звернення: 12.11.2022).
17. PHP URL: <https://www.php.net/> (дата звернення: 16.10.2022).
18. Open a connection to a MySQL Server URL: <https://www.php.net/manual/en/function.mysql-connect.php> (дата звернення: 19.10.2022).
19. PHP session URL: <https://www.php.net/manual/ru/ref.session.php> (дата звернення: 19.10.2022).
20. Session start URL: <https://www.php.net/manual/ru/function.session-start.php> (дата звернення: 14.10.2022).
21. Ідентифікатори сесій PHP URL: <https://www.php.net/manual/ru/session.idpassing.php> (дата звернення: 10.10.2022).
22. AJAX URL: <https://api.jquery.com/jquery.ajax/>, (дата звернення: 11.10.2022).
23. Header URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/header> (дата звернення: 13.10.2022).
24. Footer URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/footer> (дата звернення: 13.10.2022).

25. Спливаючі вікна URL: <https://helpcrunch.com/blog/uk/splyvaiuchi-vikna/>  
(дата звернення: 13.10.2022).
26. Swal URL: <https://sweetalert2.github.io/> (дата звернення: 13.10.2022).
27. Постановка цілей по SMART URL: <https://goal-life.com/uk/smart-cil>  
(дата звернення: 16.10.2022).

## ДОДАТОК А

### Планування робіт

**Деталізація мети проекту методом SMART [27].** Була створена на основі наступних показників: Specific (конкретна), Measurable (вимірювана), Achievable (досяжна), Relevant (реалістична), Time-framed (обмежена у часі).

Результати деталізації методом SMART розміщені у таблиці А.1

Таблиця А.1 – Деталізація мети методом SMART

Specific (конкретна)	Розробити web-додаток для підтримки розвитку творчості графічних дизайнерів
Measurable (вимірювана)	Результатом роботи проекту є підібраний колір, шрифт, дані автора та інформація про роботи
Achievable (досяжна)	Реалізація web-додатку здійснюється за допомогою середовища розробки Visual Studio Code такими мовами програмування як: JavaScript, PHP, HTML, CSS. Чітко поставленні задачі.
Relevant (реалістична)	Використання створюваного web-додатку дозволить авторам заощадити час і зусилля, на викладення робіт, їх перегляд та підбір кольору, шрифту.
Time-framed (обмежена у часі)	Ціль має часове обмеження. Робота повинна бути виконана у терміни, що були оговорені замовником проекту.

**Планування змісту структури робіт.** Основним інструментом для планування змісту структури робіт служить WBS (Work Break Structure)

Ієрархічна структура робіт (Work Breakdown Structure – WBS) – інструмент за допомогою якого проект можна розбити на підпункти для кращого розуміння та планування задач.

Ієрархічна структура проекту представляє собою перелік завдань проекту. За допомогою WBS можна організувати зміст та об'єм проекту обов'язкових для виконання, робіт яких немає в WBS не є обов'язковими.

Структура WBS наведена на рисунку А.1.

Для планування структури web-додатку визначено такий необхідний перелік робіт з виконаною декомпозицією.

1. Фаза ініціалізації проекту.
  - 1.1. Дослідження предметної галузі.
  - 1.2. Дослідження проблематики.
  - 1.3. Визначення мети проекту.
2. Фаза планування проекту.
  - 2.1. Аналіз предметної області.
    - 2.1.1. Моделювання бізнес процесів.
      - 2.1.1.1. Моделювання IDEF.
      - 2.1.1.2. Моделювання UML.
    - 2.1.2. Дослідження роботи вебдодатків для творчості.
  - 2.2. Визначення технологій реалізації.
  - 2.3. Аналіз вимог.
    - 2.3.1. Визначення функціональних вимог.
    - 2.3.2. Визначення користувацьких вимог.
  - 2.4. Розробка календарного плану.
  - 2.5. Визначення ресурсів та ризиків.
  - 2.6. Визначення бюджету.
3. Фаза реалізації проекту.



### 3.1. Розробка користувацького дизайну.

3.1.1. Вибір фреймворку для дизайну.

3.1.2. Розробка сучасного дизайну.

### 3.2. Проектування бази даних (БД).

3.2.1. Розробка концептуальної схеми бази даних.

3.2.2. Розробка логічної структури бази даних.

### 3.3. Розробка серверної частини.

3.3.1. Розробка алгоритму аутентифікації.

3.3.2. Налаштування взаємодії з базою даних.

3.3.3. Розробка алгоритму додавання, перегляду та коментування робіт та зміна даних в обліковому записі.

3.3.4. Розробка сервісів підбору кольорів та шрифтів.

### 3.4. Тестування.

3.4.1. Виконання ручного тестування вебдодатку.

3.4.2. виправлення помилок.

## 4. Фаза завершення проекту.

4.1. Створення документації.

4.2. захист роботи.

На рисунку А.1 приведена WBS-структура даного проекту.

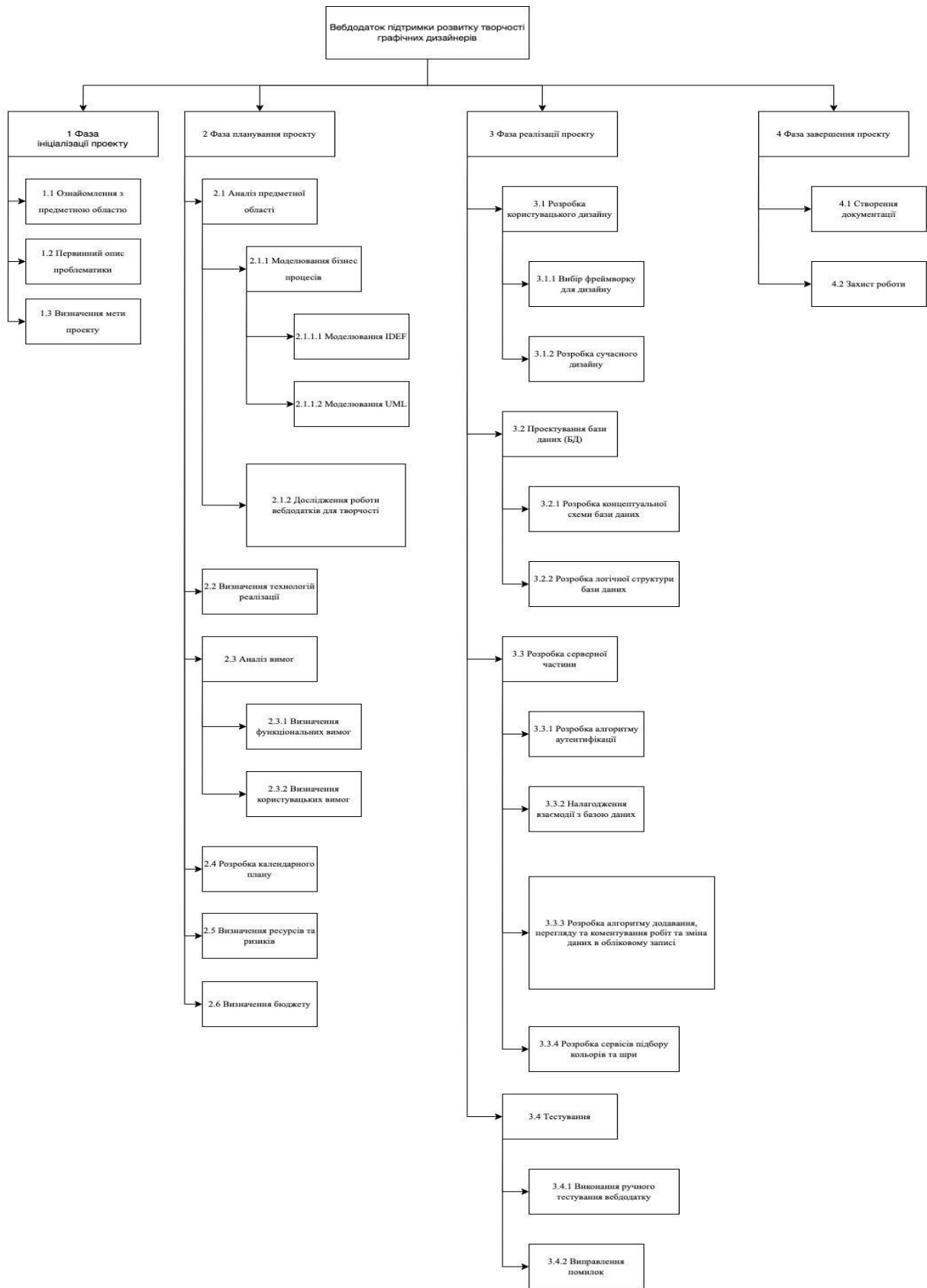


Рисунок А.1 – WBS-структура проекту

**Планування структури організації, для впровадження готового проекту (OBS).** Організаційна структура проекту (Organization Breakdown Structure – OBS) – має таку ж структуру, що й WBS, але мітить у своїй основі відповідальних осіб за конкретний процес. Список виконавців, що функціонують в проекті представлений в таблиці А.2.

Структура OBS наведена на рисунку А.2.

Таблиця А.2 – Виконавці проекту

Роль	Ім'я	Проектна роль
Розробник	Гелюх М.А.	Виконує розробку основного функціоналу проекту.
Менеджер проекту	Антипенко В.П.	Відповідає за виконання термінів, виконує збір та аналіз даних.

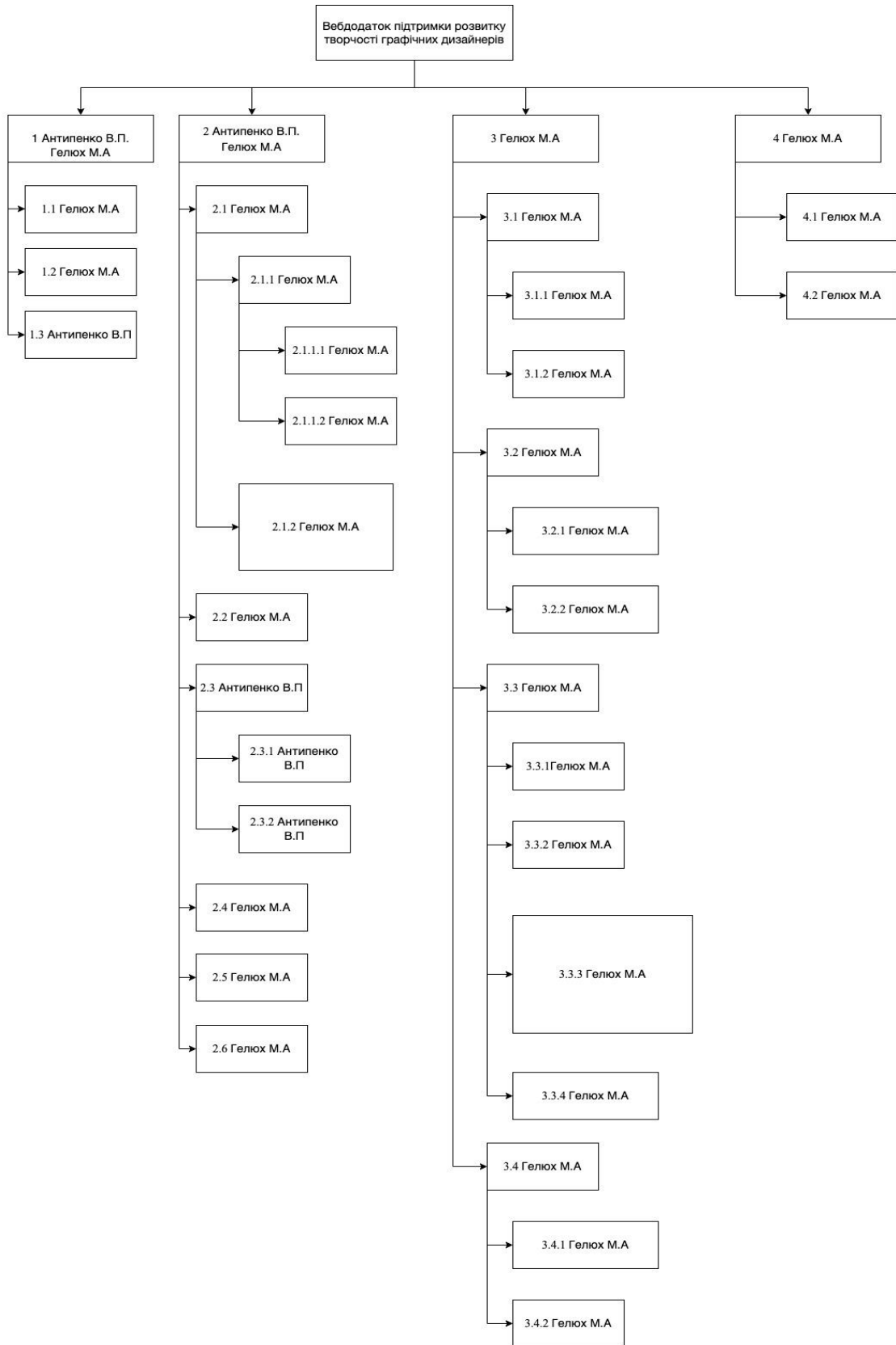


Рисунок А.2 – OBS-структура проекту

**Діаграма Ганта.** Для наочного відображення календарного графіку було обрано діаграму Ганта, що є однією з найбільш простих та зрозумілих візуальних інструментів відображення плану робіт.

Діаграма Ганта має вертикальну вісь, де зазначається перелік необхідних робіт, і горизонтальну вісь – для визначення часового проміжку.

Також за допомогою діаграми гранту можна відслідковувати залежність робіт від завершення виконання попередників робіт та наочно побачити які роботи можна виконувати паралельно та послідовно.

Діаграма Ганта зображена на рисунку А.3-А.5.

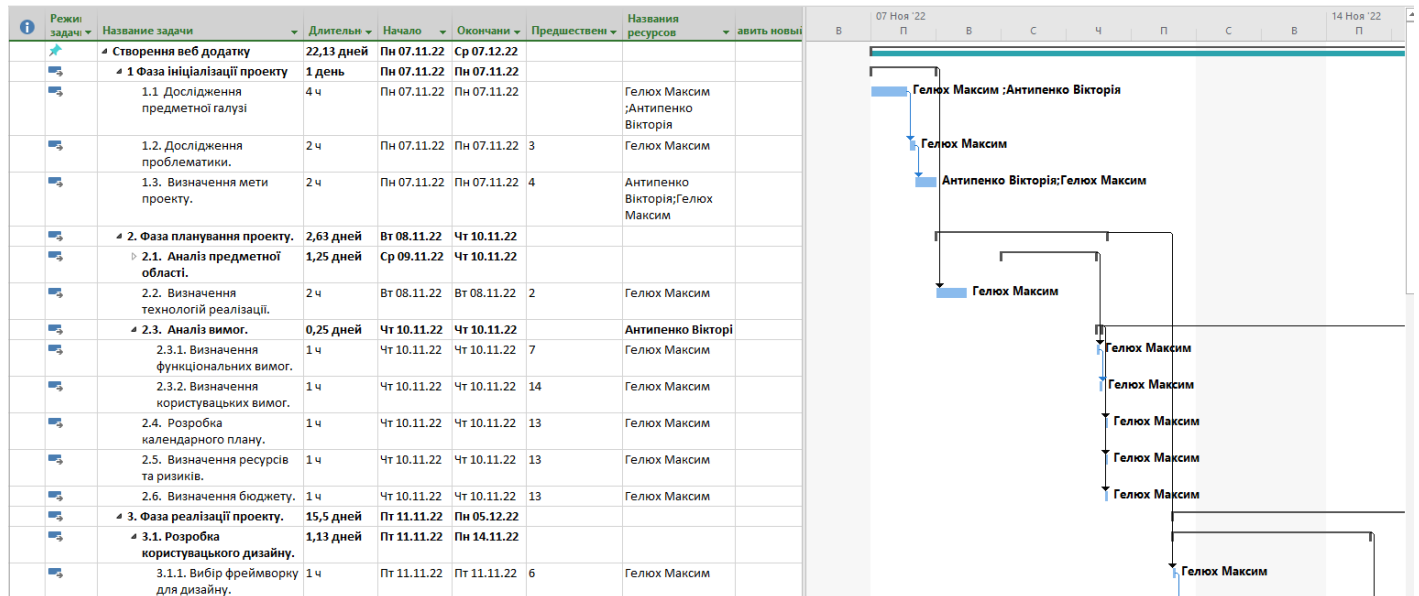


Рисунок А.3 – Діаграма Ганта. Частина 1

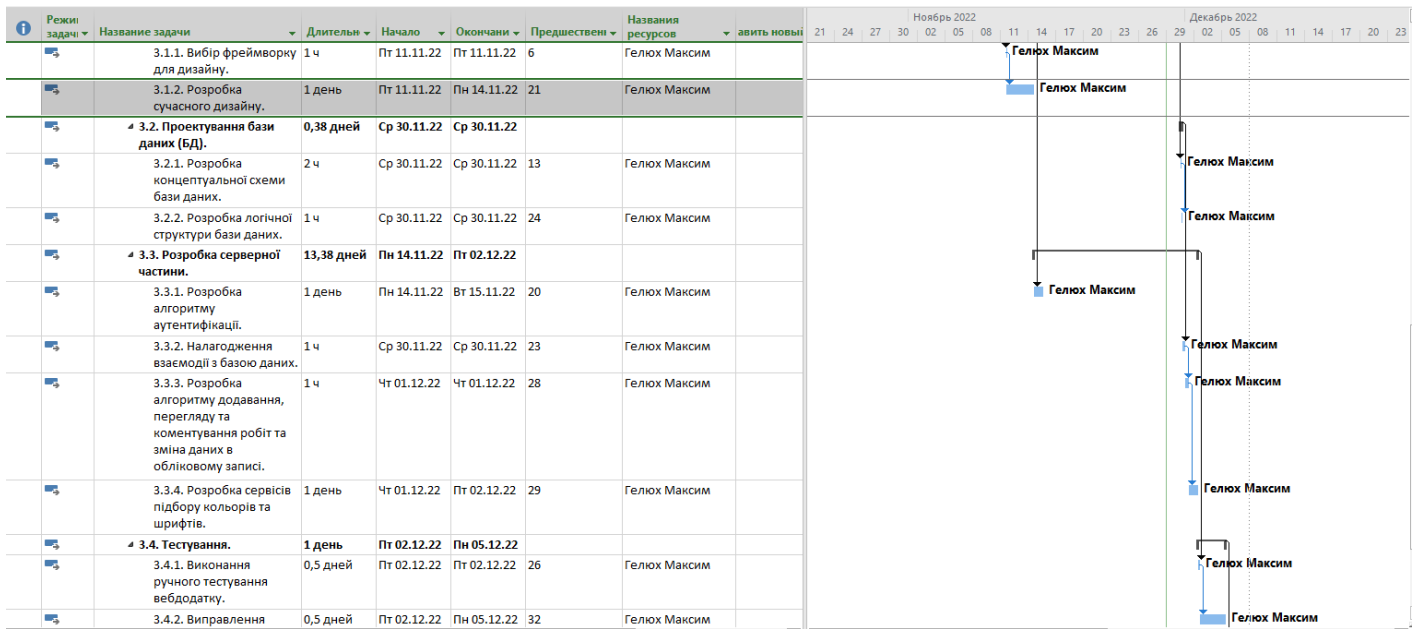


Рисунок А.4 – Діаграма Ганта. Частина 2

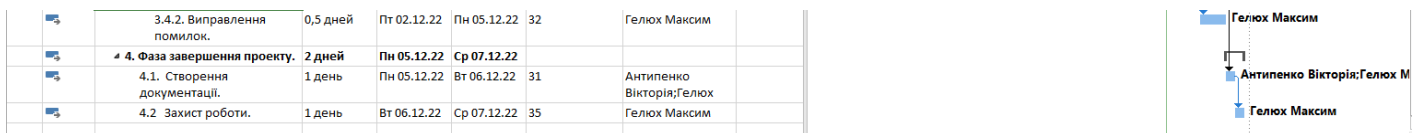


Рисунок А.5 – Діаграма Ганта. Частина 3

**Аналіз ризиків.** Ризик – ймовірна подія, результат якої не можливо передбачити. Причиною виникнення ризиків є непередбачувані обставити не визначеності та незрозумілості. Ризики можуть бути «відомі» – ті, які свідомо обираються розробниками для здобуття кращого результату, а є ризики які не є запланованими та не передбачувані, що можуть негативно вплинути на проект. Ризики є небезпечними для проекту, але більшу частину ризиків можна передбачити.

Ризики є поділяють на: за ймовірністю виникнення та за величиною.

Ризики за ймовірністю виникнення:

- слабо ймовірнісні;
- мало ймовірнісні;
- імовірні;

- досить імовірно;
- майже імовірно.

Ризики за величиною втрат:

- мінімальна;
- низька;
- середня;
- висока;
- максимальна.

Ймовірність виникнення і величина ризиків даного проекту представлено в таблиці А.3. Матриця ризиків зображена на рисунку А.5

Таблиця А.3 – Ймовірність виникнення і величина ризиків

№	Ризики	Ймовірність	Втрати
1	Недостатньо ретельне вивчення предметної області	2	2
2	Вимкнення світла	5	1
3	Збій або відмова обладнання	2	3
4	Нестабільне Інтернет з'єднання	5	1
5	Різні погляди на реалізацію між виконавцем та замовником	2	5
6	Зростання вимог	3	4
7	Непередбачувані обставини	4	1
8	Зміна цілей проекту	1	5
9	Недотримання часових проміжків	4	4

Ймовірність	1	2	3	4	5
5	R2,R4				
4				R7,R9	
3				R6	
2		R1	R3		R5
1					R8
R1	Недостатньо ретельне вивчення предметної області				
R2	Вимкнення світла				
R3	Збій або відмова обладнання				
R4	Нестабільне Інтернет з'єднання				
R5	Різні погляди на реалізацію між виконавцем та замовником				
R6	Зростання вимог				
R7	Непередбачувані обставини				
R8	Зміна цілей проекту				
R9	Недотримання часових проміжків				

Рисунок А.5 – Матриця ризиків

Рівні ризиків можуть бути такі:

- допустимі  $1 < R < 4$ ;
- оправдані  $5 < R < 10$ ;
- недопустимі  $13 < R < 25$ .

Ступінь дії ризиків є наступним:

- ті, що можна проігнорувати  $1 < R < 4$ ;
- незначні  $5 < R < 8$ ;
- помірні  $9 < R < 10$ ;
- істотні  $11 < R < 16$ ;
- критичні  $17 < R < 25$ .

На основі цих даних була виконана оцінка ступенів та рівнів для кожного ризику в проекті. Результати роботи представлені в таблиці А.4.



Таблиця А.4 – Визначення ступенів та рівнів ризиків

№	Назва ризику	Ймовірність ризику	Величина втрат	Рівень ризику	Ступінь дії
1	Недостатньо ретельне вивчення предметної області	2	2	Допустимий	Проігнорувати
2	Вимкнення світла	5	1	Оправдані	Незначні
3	Збій або відмова обладнання	2	3	Оправдані	Незначні
4	Нестабільне Інтернет з'єднання	5	1	Оправдані	Незначні
5	Різні погляди на реалізацію між виконавцем та замовником	2	5	Оправдані	Помірні
6	Зростання вимог	3	4	Недопустимі	Істотні
7	Непередбачувані обставини	4	1	Допустимі	Проігнорувати

Продовження табл. А.4

№	Назва ризику	Ймовірність ризику	Величина втрат	Рівень ризику	Ступінь дії
8	Зміна цілей проекту	1	5	Оправдані	Незначні
9	Недотримання часових проміжків	4	4	Недопустимі	Істотні

Після виконання прогнозування виникнення ризиків та їх ступеню впливу на результат реалізації проекту, були розроблені варіанти запобігання та реакції на кожний із них. Результати даного етапу представлені в таблиці А.5.

Таблиця А.5 – Варіанти запобігання та реакції на виявлені ризики

Ризики проекту	План запобігання ризику	План реакції на ризик
Вимкнення світла	Підлатувати робочий графік під виключення світла	Виконувати незалежні від світла задачі.
Збій або відмова обладнання	Правильне налаштування обладнання	Замінити зламане обладнання.
Нестабільне Інтернет з'єднання	Підлатувати робочий графік під виключення світла, проведення декількох провайдерів.	Виконувати незалежні від Інтернет з'єднання задачі.

Продовження таблиця А.5

Ризики проекту	План запобігання ризику	План реакції на ризик
Різні погляди на реалізацію між виконавцем та замовником	Підписання технічного завдання.	Знаходження компромісу між замовником та виконавцем.
Зростання вимог	Підписання технічного завдання.	Збільшення часових термінів.
Зміна цілей проекту	Підписання технічного завдання.	Зміна часових меж.
Недотримання часових проміжків	Правильне планування графіку виконання робіт.	Ущільнення графіку, понаднормова роботи.

## ДОДАТОК Б

### Лістинг основних сторінок/механізмів

#### Код під'єднання до бази даних

```
<?php
if(!empty($_SESSION['user']['id']))
{
    $user = $_SESSION['user']['id'];
}
$connect = mysqli_connect('localhost','root', 'root', 'DesignSite');
$connect->query('SET NAMES "utf8"');
if (!$connect) {
    die('Error connect to DataBase');
}
?>
```

#### Формування сторінки з бази даних

```
<div class="row gy-4 justify-content-center pictureUser">
    <script>
        <?php
            $picture = $connect->query("SELECT `name`,`name_image`,
`category`,`description`,`data`,`title`,`quote`,`id` FROM `Picture`ORDER BY `id` desc
LIMIT 16;");
            while ($row = $picture->fetch_assoc()) {
                ?>
                for (let i = 0; i < 2; i++) {
                    let elem = document.querySelector(".pictureUser");
                    let div = document.createElement("div");
                    div.classList.add("col-xl-3");
                    div.classList.add("col-lg-4");
                    div.classList.add("col-md-6");
                    div.innerHTML = '<div class="gallery-item h-100">" class="img-fluid" alt="" style="width: 100%;"><div
class="gallery-links d-flex align-items-center justify-content-center"><a href="<?=$row["name"] ?>" title="<?=$row["name_image"] ?>" class="glightbox preview-link"><i
class="bi bi-arrows-angle-expand"></i></a><a href="gallery-single.php?pictureid=<?=$row["id"] ?>" class="details-link"><i class="bi bi-link-45deg"></i></a></div></div>';
                    elem.append(div);
                    break;
                }
            }
        <?php
    }
    ?>
</script></div>
```

## Відправка даних профілю за допомогою Ajax

```
function insertdata()
{
  let Birthday = document.getElementById("Birthday").value;
  let login = document.getElementById("login").value;
  let describe_small = document.getElementById("describe_small").value;
  let describe_full = CKEDITOR.instances['edit'].getData();
  let Phone = document.getElementById("Phone").value;
  let City = document.getElementById("City").value;
  let email = document.getElementById("email").value;
  let telegram = document.getElementById("telegram").value;
  let full_name = document.getElementById("full_name").value;
  let fun = 1;

  jQuery.ajax({
    url: "vendor/updateuser.php",
    type: "POST",
    data: {
      Birthday: Birthday,
      login: login,
      describe_small: describe_small,
      describe_full: describe_full,
      Phone: Phone,
      City: City,
      email: email,
      telegram: telegram,
      full_name: full_name,
      fun: fun
    },
    success: function() {
      swal("Інформацію в профілі успішно оновлено! ", {
        icon: "success",
      });
    },
    error: function() {
      alert("Помилка");
    }
  });
}
```

## Фрагмент сторінки «Підбір кольору»

```
const cols = document.querySelectorAll('.col')

document.addEventListener('keydown', (event) => {
  event.preventDefault()
  if (event.code.toLowerCase() === 'space') {
    setRandomColors()
  }
})

document.addEventListener('click', (event) => {
```

```

const type = event.target.dataset.type

if (type === 'lock') {
  const node =
    event.target.tagName.toLowerCase() === 'i'
      ? event.target
      : event.target.children[0]

  node.classList.toggle('fa-lock-open')
  node.classList.toggle('fa-lock')
} else if (type === 'copy') {
  copyToClipboard(event.target.textContent)
}
})

function generateRandomColor() {
  // RGB
  // #FF0000
  // #00FF00
  // #0000FF

  const hexCodes = '0123456789ABCDEF'
  let color = ''
  for (let i = 0; i < 6; i++) {
    color += hexCodes[Math.floor(Math.random() * hexCodes.length)]
  }
  return '#' + color
}

function copyToClipboard(text) {
  return navigator.clipboard.writeText(text)
}

function setRandomColors(isInitial) {
  const colors = isInitial ? getColorsFromHash() : []

  cols.forEach((col, index) => {
    const isLocked = col.querySelector('i').classList.contains('fa-lock')
    const text = col.querySelector('h2')
    const button = col.querySelector('button')

    if (isLocked) {
      colors.push(text.textContent)
      return
    }

    const color = isInitial
      ? colors[index]
      ? colors[index]
      : chroma.random()
      : chroma.random()

    if (!isInitial) {
      colors.push(color)
    }
  })
}

```

```

    text.textContent = color
    col.style.background = color

    setTextColor(text, color)
    setTextColor(button, color)
  })

  updateColorsHash(colors)
}

function setTextColor(text, color) {
  const luminance = chroma(color).luminance()
  text.style.color = luminance > 0.5 ? 'black' : 'white'
}

function updateColorsHash(colors = []) {
  document.location.hash = colors
  .map((col) => {
    return col.toString().substring(1)
  })
  .join('-')
}

function getColorsFromHash() {
  if (document.location.hash.length > 1) {
    return document.location.hash
      .substring(1)
      .split('-')
      .map((color) => '#' + color)
  }
  return []
}

setRandomColors(true)

```

### Фрагмент сторінки «Підбір шрифту»

```

<script>
  var fontsArray = ["Marck Script", "Seymour One", "Alexandria", "Rubik Microbe",
"Rubik Distressed", "Anek Devanagari",
  "Open Sans", "Montserrat", "Dancing Script", "Lato", "Poppins", "Pinyon
Script", "Source Sans Pro", "Inter", "Raleway", "Nunito",
  "League Script", "Ubuntu", "Kanit", "PT Sans", "Rubik", "Nanum Pen Script",
"Mukta", "Lora", "Nerko One", "Oswald", "Fira Sans", "Quicksand"
  ];

  fontsArray.forEach(function (item) {
    const optionObj = document.createElement("option");
    optionObj.textContent = item;
    document.getElementById("font").appendChild(optionObj);
  });

  var sample = document.getElementById('sample');
  sample.style.fontSize = '50px';

```

```

sample.style.textAlign = 'center';
sample.style.width = '100%';

var idfontSize = document.getElementById("idfontSize");
(function () {
    var url =
"http://fonts.googleapis.com/css?family={family}&subset=latin,cyrillic";
    var link = document.createElement('link');
    link.rel = 'stylesheet';
    document.getElementsByTagName('head')[0].appendChild(link);
    var font = document.getElementById('font');

    text.oninput = function () {
        sample.innerHTML = document.getElementById('text').value;
    }

    font.onchange = function () {
        var family = this.value;
        if (family) {
            link.href = url.replace('{family}', encodeURIComponent(family));
        }
        sample.style.fontFamily = family;
    };
})();

var countItalic = 0;
document.getElementById('italic').addEventListener('click', function () {
    if (countItalic % 2 == 0) {
        sample.style.fontStyle = "italic";
    }
    else {
        sample.style.fontStyle = '';
    }
    countItalic++;
});

var countBold = 0;
document.getElementById('bold').addEventListener('click', function () {
    if (countBold % 2 == 0) {
        sample.style.fontWeight = 'bold';
    }
    else {
        sample.style.fontWeight = '';
    }
    countBold++;
});

idfontSize.oninput = function () {
    sample.style.fontSize = this.value + 'px';
}

document.getElementById('textColor').oninput = function () {
    sample.style.color = this.value;
}

document.getElementById('centerAlign').addEventListener('click', function () {

```



```

        sample.style.textAlign = "center";
    });

    document.getElementById('rightAlign').addEventListener('click', function () {
        sample.style.textAlign = "right";
    });

    document.getElementById('leftAlign').addEventListener('click', function () {
        sample.style.textAlign = "left";
    });
</script>

```

## Спливаюче вікно

```

class MyHeader extends HTMLElement {
    connectedCallback() {
        this.innerHTML = `
<header id="header" class="header d-flex align-items-center fixed-top">
<div class="container-fluid d-flex align-items-center justify-content-between">

    <a href="index.php" class="logo d-flex align-items-center me-auto me-lg-0" >
        <!-- Uncomment the line below if you also wish to use an image logo -->
        <!--  -->
        <i class="bi bi-palette-fill"></i>
        <h1>GoDesign</h1>
    </a>

    <nav id="navbar" class="navbar">
        <ul>
            <li><a href="index.php" class="active">Головна</a></li>
            <li><a href="autors.php">Автори</a></li>
            <li class="dropdown"><a href="#"><span>Галерея</span> <i class="bi bi-
chevron-down dropdown-indicator"></i></a>
                <ul>
                    <li><a href="gallery.php?category=3D_дизайн">3D дизайн</a></li>
                    <li><a href="gallery.php?category=Ілюстрації">Ілюстрації</a></li>
                    <li><a href="gallery.php?category=Векторна_графіка">Векторна
графіка</a></li>
                    <li><a href="gallery.php?category=Логотип">Логотип</a></li>
                    <li><a href="gallery.php?category=Редакційний_дизайн">Редакційний
дизайн</a></li>
                </ul>
            </li>
            <li><a href="services.php">Сервіси</a></li>
            <li><a href="addwork.php">Додати роботу</a></li>
        </ul>
    </nav><!-- .navbar -->

    <div class="header-social-links">
        <a href="authentication.php" class="person"><i class="bi bi-person-plus-fill"
style="font-size: 32px;"></i></a>
    </div>
    <i class="mobile-nav-toggle mobile-nav-show bi bi-list"></i>

```

```

        <i class="mobile-nav-toggle mobile-nav-hide d-none bi bi-x"></i>

    </div>
</header><!-- End Header -->
}
};
class MyHeaderAuto extends HTMLElement {
    connectedCallback() {
        this.innerHTML = `
        <header id="header" class="header d-flex align-items-center fixed-top">
        <div class="container-fluid d-flex align-items-center justify-content-between">

            <a href="index.php" class="logo d-flex align-items-center me-auto me-lg-0">
                <!-- Uncomment the line below if you also wish to use an image logo -->
                <!--  -->
                <i class="bi bi-palette-fill"></i>
                <h1>GooDesign</h1>
            </a>

            <nav id="navbar" class="navbar">
                <ul>
                    <li><a href="index.php" class="active">Головна</a></li>
                    <li><a href="autors.php">Автори</a></li>
                    <li class="dropdown"><a ><span>Галерея</span> <i class="bi bi-chevron-down
dropdown-indicator"></i></a>
                        <ul>
                            <li><a href="gallery.php?category=3D_дизайн">3D дизайн</a></li>
                            <li><a href="gallery.php?category=Ілюстрації">Ілюстрації</a></li>
                            <li><a href="gallery.php?category=Векторна_графіка">Векторна
графіка</a></li>
                            <li><a href="gallery.php?category=Логотип">Логотип</a></li>
                            <li><a href="gallery.php?category=Редакційний_дизайн">Редакційний
дизайн</a></li>
                        </ul>
                    </li>
                    <li><a href="services.php">Сервіси</a></li>
                    <li><a href="addwork.php">Додати роботу</a></li>
                    <li class="dropdown"><a ><span>Профіль</span> <i class="bi bi-chevron-down
dropdown-indicator"></i></a>
                        <ul>
                            <li><a href="mywork.php">Мої роботи</a></li>
                            <li><a href="profile.php">Профіль</a></li>
                        </ul>
                    </li>
                </ul>
            </nav>

            <div class="header-social-links">
                <a href="vendor/logout.php" class="person"><i class="bi bi-box-arrow-right"
style="font-size: 32px;"></i></a>
            </div>
            <i class="mobile-nav-toggle mobile-nav-show bi bi-list"></i>
            <i class="mobile-nav-toggle mobile-nav-hide d-none bi bi-x"></i>

        </div>
    `;
    }
}

```

```

</header><!-- End Header -->
}
};
class MyFooter extends HTMLElement {
  connectedCallback() {
    this.innerHTML = `
      <footer id="footer" class="footer">
        <div class="container">
          <div class="copyright">
            &copy; Copyright <strong><span>GooDesign</span></strong>. Усі права захищені
          </div>
        </div>
      </footer>
    `;
  }
}

customElements.define('my-header', MyHeader);
customElements.define('my-footer', MyFooter);
customElements.define('my-footer-auto', MyHeaderAuto);

```

## Swal

```

<script>
  Swal.fire({
    title: '<strong><u>Інструкція до використання</u></strong>',
    icon: 'info',
    html:
      'Для підбору нового кольору використовується клавіша <br>' +
      '<br>Для закріплення вибраного кольору натисніть на значок  для зміщення фігури вліво та' +
      '<br>Для копіювання необхідного шістнадцяткового кольору коду натисніть на відповідний блок <i class="fa-solid fa-lock-open" data-type="lock"></i><br>',
    showCloseButton: true,
    showCancelButton: true,
    focusConfirm: false
  })
</script>

```

## Завантаження робіт на сервер

```

<?php
session_start();
include 'connect.php';
$date = $_POST['date'];
$email = $_POST['email'];
$network = $_POST['network'];
$user_select = $_POST['user_select_view_2'];
$title = $_POST['title'];
$qvote = $_POST['qvote'];

```

```

$message = $_POST['message'];

$uploaddir = '../assets/img/gallery/';
$pash = '/assets/img/gallery/';
$uploadfile = $uploaddir . $_FILES['userfile']['name'];
echo $_FILES['userfile']['tmp_name'];
$userID = $_SESSION['user']['id'];

echo '<pre>';
if ($_FILES && $_FILES["userfile"]["error"]== UPLOAD_ERR_OK)
{
    $name = $uploaddir .time(). $_FILES["userfile"]["name"];
    $pash = 'assets/img/gallery/'.time(). $_FILES["userfile"]["name"];

    move_uploaded_file($_FILES["userfile"]["tmp_name"], $name);

    header('Location: ../mywork.php');
    $connect->query("INSERT INTO `Picture`(`id_user`,`name`,`name_image`,`category`,`description`,`data`,`title`,`quote`)
VALUES
('$userID','$pash','$namework','$user_select','$message','$date','$title','$qvote')");
}

echo 'Інформація:';
print_r($_FILES);

print "</pre>";

?>

```