



Приватний заклад вищої освіти
Одеський технологічний університет «ШАГ»
Кафедра інформаційних технологій та фундаментальної підготовки

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра

**«ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ АВТОРСЬКИМИ
МІКРОБЛОГАМИ»**

на здобуття бакалаврського рівня вищої освіти
зі спеціальності «122 Комп'ютерні науки»

Виконавці проекту

№	П.І.Б.	Роль у проєкті	Група
1	Потапенко К. В.	UI/UX дизайнер Графічний дизайнер	КН-Д-191
2	Кечко О. С.	UI/UX дизайнер Графічний дизайнер	КН-Д-191
3	Антонішин Д. О.	Розробка (fullstack)	КН-П-191
4	Синяков Д. О.	Розробка (backend)	КН-П-191
5	Луста А. С.	Розробка (frontend)	КН-П-191
6	Батула Д. Ф.	Адміністратор	КН-А-191

Автор звіту

_____ Потапенко Катерина Вячеславівна

Одеса – 2023

АНОТАЦІЯ

Основною метою нашого проєкту є створення дизайну застосунку, який надасть користувачам простір для виразу своїх думок, ідей, поширення інформації та спілкування. У процесі розробки ми детально вивчили схожі продукти, такі як Twitter, Instagram, Facebook, TikTok з метою зрозуміти ринок, знайти унікальні можливості для розвитку, щоб залучити та утримувати користувачів, визначивши їх потреби.

Наш застосунок має такий функціонал, як реєстрація, авторизація та автентифікація, можливість редагування особистого профілю, створення та поширення постів, взаємодія з іншими користувачами шляхом оцінки постів, коментування, надсилання повідомлень, стеження шляхом підписки, пошук інших користувачів та пошук по ключовому слову і тегам, загальні налаштування в яких можна змінити пароль, налаштувати повідомлення та вийти або видалити акаунт.

Головною метою було створення зручного та інтуїтивно зрозумілого застосунку зі своїм унікальним дизайном. При розробці ми відштовхувались від дизайн-принципів та рекомендацій, що використовуються для створення інтерфейсів користувача для різних платформ.

Ми приділили особливу увагу проведенню наступних досліджень:

- Розуміння користувачів: дозволило нам з'ясувати потреби, цінності та поведінку наших споживачів. Ми отримуємо унікальні інсайти про їхні вимоги, проблеми та очікування.
- Цільова аудиторія: розуміння хто буде користуватися нашим застосунком допомагає створити дизайн, який відповідає потребам та очікуванням. Ми врахували вікові групи, стиль життя, професійні характеристики та вподобання вашої цільової аудиторії.
- Інтуїтивний і простий інтерфейс: ми створюємо інтерфейс, який легко зрозуміти й використовувати, мінімізуючи кількість кроків та складність взаємодії з застосунком, робимо його інтуїтивно зрозумілим.

Для розробки дизайну застосунку було використано такі програми як Figma, Illustrator, Photoshop, Procreate, правила колористики, зокрема використання аналогічних кольорів, правила проектування інтерфейсу та правила досвіду користувача.

ЗМІСТ

ПРЕАМБУЛА	3
Технічне завдання до проекту	4
Дослідження	6
Опис розробки	10
Критичний самоаналіз та висновки	15
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	17
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	18

ПРЕАМБУЛА

Сьогодні майже всі користувачі пристроїв з доступом до Інтернету мають обліковий запис у соціальних мережах, таких як Twitter або Instagram. Ці соціальні мережі стали необхідною складовою нашого повсякденного життя, надаючи нам можливість отримувати інформацію про світові події, ділитись думками, розважатись та спілкуватись з іншими користувачами. Застосунки, які забезпечують такі можливості, займають лідируючі позиції у рейтингах завантажень інтернет-магазинів.

Оцінюючи найкращі приклади соціальних мереж, ми розуміємо, що кожна з них має свою унікальну культуру та принципи поширення інформації. Тому для нашого проєкту був обраний принцип «пліткування» та обміну новинами, який відповідає потребам наших користувачів.

З технічної точки зору, наша головна мета полягає в створенні гнучкої архітектури та дизайн системи, які забезпечують можливість масштабування та розширення функціоналу додатка без зайвих труднощів. У документі описано етапи розробки дизайну застосунку, а також розглянуті труднощі, з якими ми зіткнулися під час роботи.

Цей проєкт став можливим завдяки поєднанню соціальних та технічних аспектів, що дозволить нам створити цікаву та інноваційну соціальну мережу для наших користувачів.

У звіті присутнє детальне технічне завдання, опис розробки, висновки та використані джерела.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ ДО ПРОЄКТУ

Загальний опис

Програмне забезпечення (ПЗ) для поширення інформації шляхом спілкування з іншими користувачами

Призначення

Надання можливості поширення та розповсюдження інформації в мережі Інтернет. Збереження даних та надання конфіденційності користувачам, забезпечуючи безпеку та захист особистої інформації

Вимоги до функціонала

- Реєстрація та авторизація
 - Реєстрація
 - Підтвердження особистості
 - Авторизація
- Особистий акаунт користувача
 - Особистий профіль
 - Зміна особистих даних
 - Зміна пароля
- Інформаційні пости
 - Створення постів
 - Поширення особистих постів
 - Поширення постів, що сподобалися
 - Поширення постів інших користувачів
 - Зберігання постів
 - Видалення постів
 - Коментування постів
- Підпис та підписники
 - Підпис на інших користувачів
 - Відписка від інших користувачів

Архітектура

- Сервер бази даних – серверне програмне забезпечення для збереження та обробки поточних даних
- Сервіс Web-API – серверне програмне забезпечення, що надає програмний інтерфейс для взаємодії (REST-API) з іншим програмним забезпеченням.

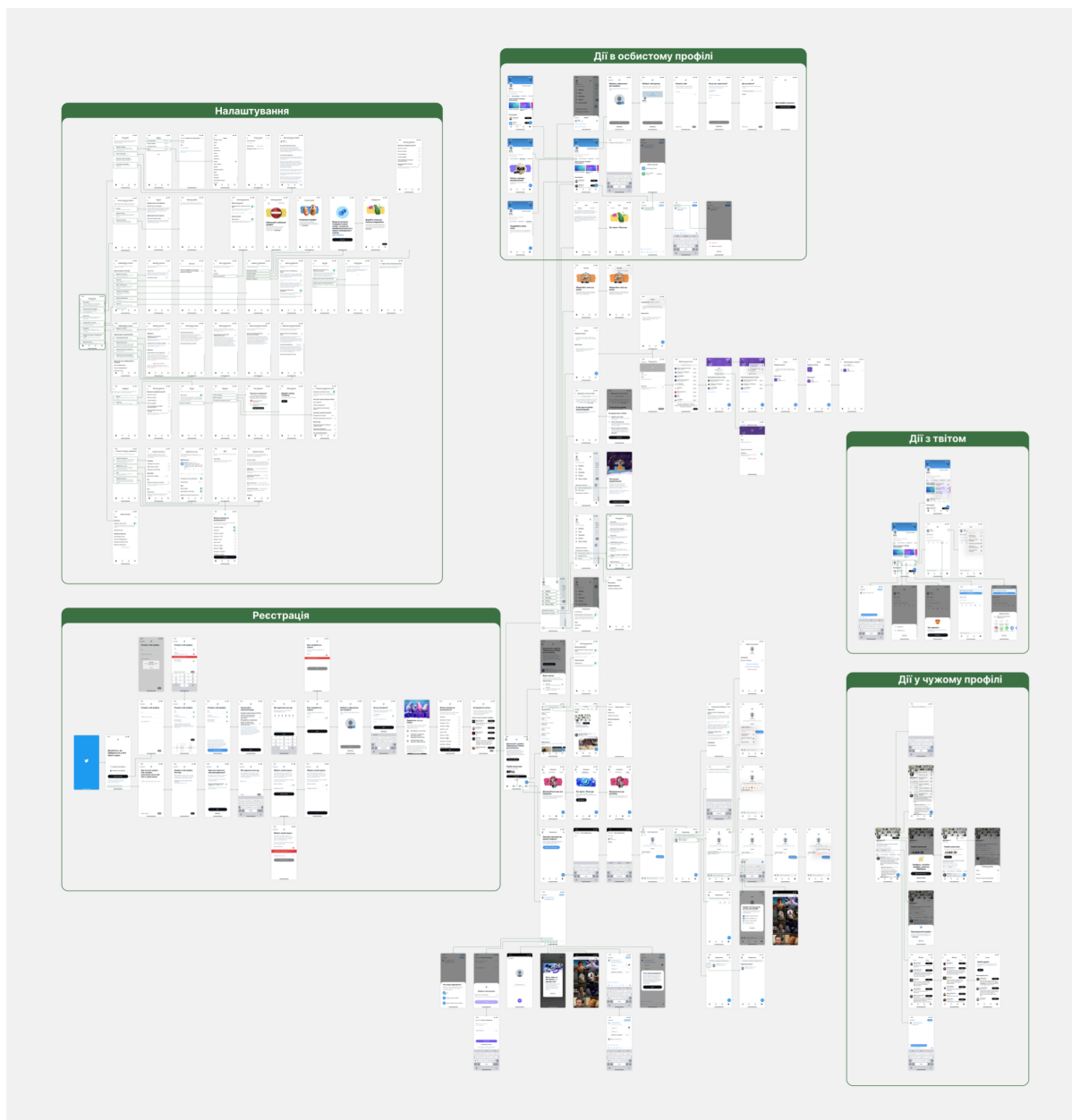
- Мобільний додаток керування контентом - додаток що встановлюється на мобільні пристрої та надає користувачам інтерфейс для взаємодії з функціоналом.

Технології

- Для кожного з модулів рекомендується (з можливістю часткової зміни) наступні технології та методології створення
 - Бази даних – MySQL
 - Сервіс Web-API – REST-API, ASP.NET Core, C#
 - Мобільний додаток – .NET MAUI, C#
- При розгортанні програмного забезпечення рекомендується залучити хмарні технології
- При розробці програмного забезпечення необхідно залучити зберігання вихідних кодів ПЗ повинно здійснюватись за допомогою системи контролю версій (вибір конкретної системи узгоджується групою проект).
- Вихідний код повинен оформлятися відповідно до загальноприйнятих стандартів, на зразок стандартів GNU <http://www.gnu.org/prep/standards/>, у тому числі з додержанням вимог до коментування та документування коду.

ДОСЛІДЖЕННЯ

На початку був проведений ретельний аналіз популярного соціального медіа-застосунку Twitter. Ми вивчили всі екрани, які були доступні користувачам та розташували їх по ієрархії. Проаналізувавши кожен екран, включаючи домашню сторінку, профіль користувача, твіти, повідомлення, пошук та налаштування ми оцінили витрачений час, щоб дістатися до важливих функцій, що допомогло нам зрозуміти логіку взаємодії користувача з застосунком та виявити ряд проблем які ми вирішили у своїй роботі.



Малюнок 1 — екрани Twitter

Визначення місії та цільової аудиторії (ЦА) були невід'ємною частиною нашого дослідження. Ми проаналізували, яку місію виконує Twitter як соціальна

мережа та визначили, що місія Twitter полягає в створенні платформи для спілкування та обміну інформацією, а ЦА включає людей різного віку, професій та інтересів, які бажають ділитись своїми думками та спостереженнями з іншими користувачами. Оцінивши це, ми вивели свою місію, визначили ЦА та зрозуміли проблему, яку плануємо вирішувати.

Місія	ЦА	Проблема
Популяризація українського контенту	Люди будь-якого віку, котрі полюбляють ділитися новинами свого життя, робити анонси і спілкуватися з однодумцями	Відсутність україномовного простору, де можна зручно запостити допис на будь-яку тему.

Для уточнення потреб і очікувань ми створили історії користувачів, які допомогли нам зрозуміти, які функції та можливості повинні бути доступні для користувачів, щоб задовольнити їхні потреби.

Я як користувач, хочу мати можливість зареєструватись, щоб вести особистий міні блог	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість додавати фото для постів, щоб мати можливість показати світу свого домашнього улюбленця	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість постити текстові повідомлення, щоб ділитися своїми думками з друзями
Я як авторизований користувач, хочу мати можливість підписуватись на людей, щоб відстежувати життя друзів і цікавих людей	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість шукати людей/інформацію, щоб дізнаватись щось нове	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість робити лайки, репости, шерінг в інші мережі, щоб ділитися цікавими постами з друзями
Я як авторизований користувач, хочу мати стрічку з постами друзів і рекомендаціями по інтересам, щоб дізнаватись щось нове	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість отримувати повідомлення, щоб не пропустити новий допис мого друга чи повідомлення	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість робити закладки, щоб не загубити корисну інформацію
Я як авторизований користувач, хочу мати можливість додавати тематичні теги, щоб інші користувачі побачили інформацію по темі	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість кастомізувати свій профіль додавши аватарку, фон, опис, щоб таким чином виразити свою особистість	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість відстежувати читачів і читаючих, щоб знаходити друзів по інтересам
Я як авторизований користувач, хочу мати можливість додавати посилання в профілі, щоб ділитись іншими соціальними мережами	Я як авторизований користувач, хочу мати можливість бачити, коли був зареєстрований користувач, щоб знати як довго він користується платформою	Я як авторизований користувач, хочу мати нікнейм, щоб легше шукати друзів і блогерів

Малюнок 2 — історії користувачів

У процесі роботи було створено словник термінів, які стануть в нагоді у повсякденному спілкуванні користувачів, нижче наведено приклади розробленої лексики.

Пліткарка [plɪt'ka:r.kə] Пліткарка — назва застосунку, що символізує обмін повідомленнями та спілкування між користувачами. Приклад вживання: Я завантажив новий застосунок "пліткарка" і почав ділитися з друзями новинами свого життя.	Пліткарня [plɪt'ka:r.njə] Пліткарня — це розділ застосунку, що дозволяє користувачам обмінюватись повідомленнями та спілкуватись між собою. Приклад вживання: Я використовую пліткарню, щоб спілкуватись зі своїми друзями.	Напліткувати [næ'plɪt.ku:va:ti] Напліткувати — означає написати коментар чи відгук до допису, зазвичай з метою обговорення або вираження думки. Приклад вживання: Я напліткував коментар до допису, щоб поділитись враженням.
Пліткувати [plɪt'ku:va:ti] Пліткувати — означає ширити дописи, що стосуються певної теми, часто з метою обговорення та інформування серед спільноти. Приклад вживання: Ми з друзями стабільно плітуємо раз на день.	Репліти [ri:'plɪt.i] Репліти — поділитися чимось, що було опубліковано іншим користувачем, з метою поширення цікавого чи важливого вмісту. Приклад вживання: Цей пост мені так сподобався, що я вирішив реплітнути його.	Плітка [plɪt'ka:] Плітка — допис, що розміщується у застосунку з метою інформування або обговорення серед користувачів. Приклад вживання: Я опублікував нову плітку, де поділився своїми думками.

Малюнок 3 — словник

Підбір шрифтів був суттєвим кроком у розробці нашого дизайну. Ми провели аналіз різних типів шрифтів, їхніх характеристик та впливу на сприйняття тексту. Була обрана гарнітура під назвою "Source Sans Pro" від Google Fonts. У рамках якої були використані такі накреслення як "Regular", "Bold" та "SemiBold". Цей шрифт, розроблений компанією Adobe, відрізняється відсутністю засічок та спеціально призначений для чіткого та читабельного відображення в інтерфейсах.

Logo font	24/auto	Buttons	12/auto	Small elm	12/auto
Main text bold	15/auto	Profile name	17/auto	Head bold	20/auto
Main text	15/auto	Segment ctrl bold	12/auto	Main text semibold	15/auto

Малюнок 4 — шрифти

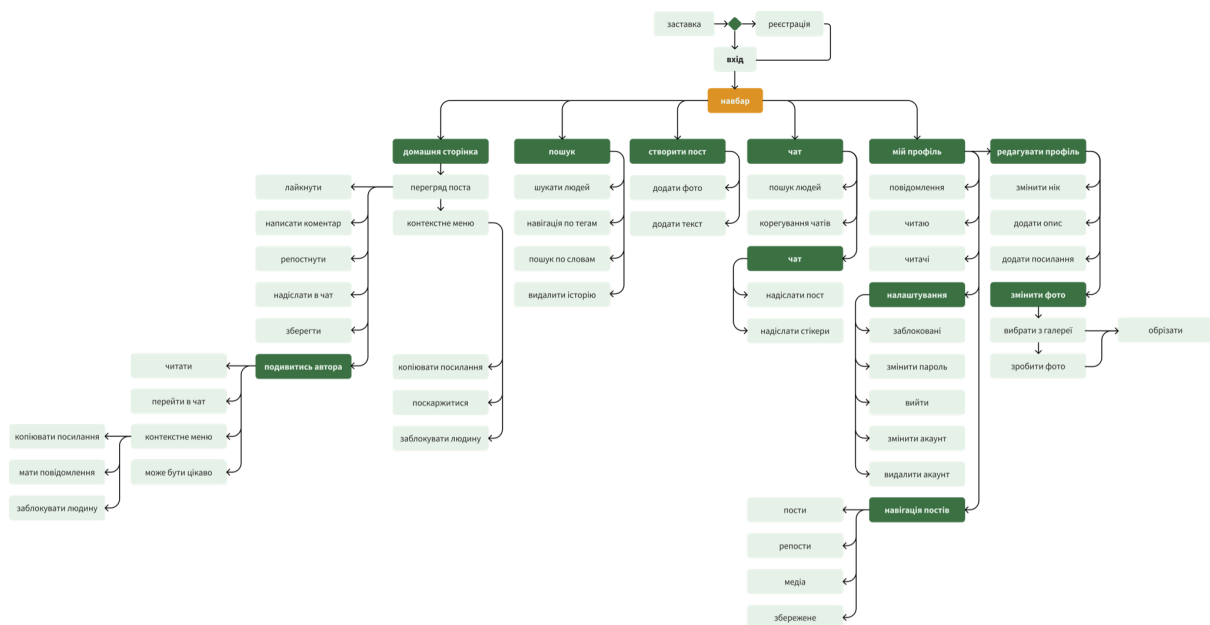
При підборі кольорової схеми для нашого застосунку ми обрали зелений як основний кольоровий тон. Зелений символізує щастя і надихає на ріст, а також створює відчуття захисту та безпеки, відповідно до психології кольорів. Для акцентних елементів, індикаторів та повідомлень ми використовували жовтий, синій для посилань та відтінки червоного, які привертають увагу користувачів.

Також було підібрано вторинні кольори, які використовуються в презентаціях та на банерах.

Dark green #162A1 22 42 25	Main color #3B7043 59 112 67 100	Main color 40% #3B7043 59 112 67 40	Light main color #E6F1E8 230 241 232 100	White #FAFAFA 250 250 250	Black #020202 2 2 2
Links #2B68C2 43 104 194	Secondary color #DD9324 121 147 36	Likes #DD1919 221 25 25	Error #A30E0E 163 14 14	Light white #FFFFFF 255 255 255	Deep black #000000 0 0 0

Малюнок 5 — кольори

Також було створено юзер флоу, що описує послідовність дій користувача в системі. Ми враховували користувацькі сценарії, забезпечуючи зручну та інтуїтивно зрозумілу навігацію, а також оптимальний потік взаємодії для досягнення мети користувача. Результатом цієї роботи став ефективний та приємний досвід використання нашого застосунку.



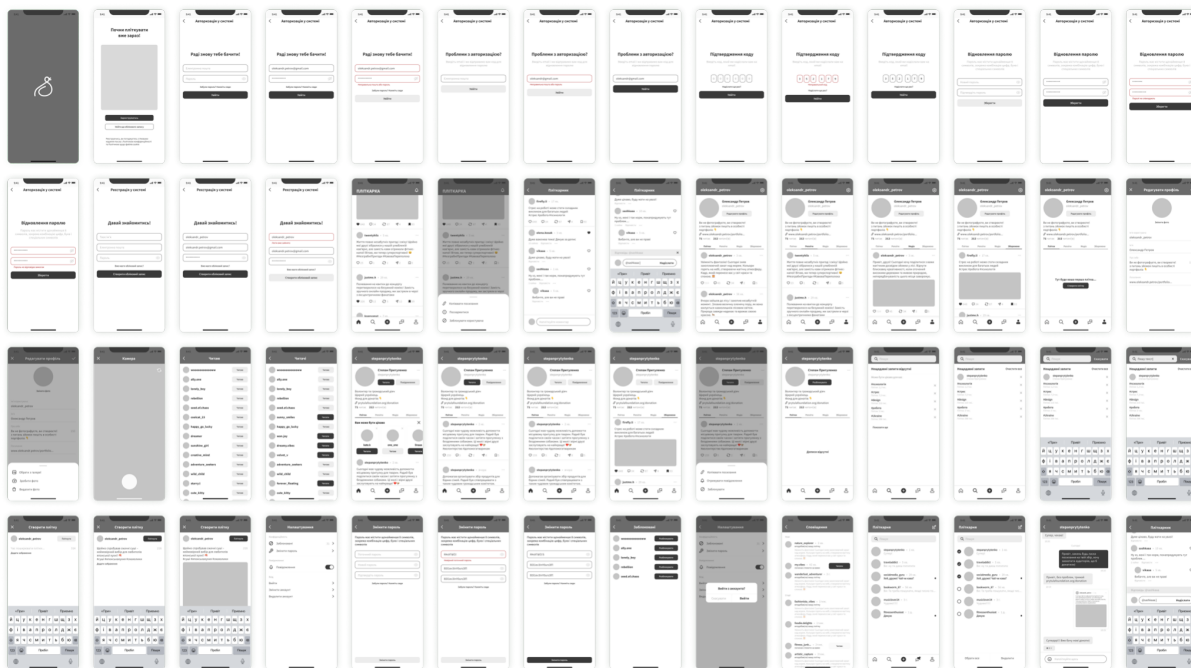
Малюнок 6 — юзер флоу

ОПИС РОЗРОБКИ

На основі проведених досліджень ми розробили вайрфрейми, які відображають основну структуру нашого застосунку. Це дозволило нам візуалізувати розміщення елементів, навігацію та взаємодію на рівні інтерфейсу. Далі ми провели дизайн-тести, під час яких тестували прототипи з реальними користувачами та виявили слабкі сторони проекту.

Розробляючи дизайн ми спиралися на принципи атомарного дизайну, розглядаючи елементи і компоненти інтерфейсу як незалежні "атоми", які можна повторно використовувати та комбінувати. Це дозволило нам забезпечити консистентність та ефективність у розробці інтерфейсу.

Крім того, ми керувалися принципами ui/ux розробки, забезпечуючи зручну навігацію, зрозумілу структуру, візуальну привабливість та високу взаємодію з користувачем. Ми звертали увагу на ергономіку, визначали найкращі шляхи для досягнення мети користувача та забезпечили високий рівень зручності використання застосунку.

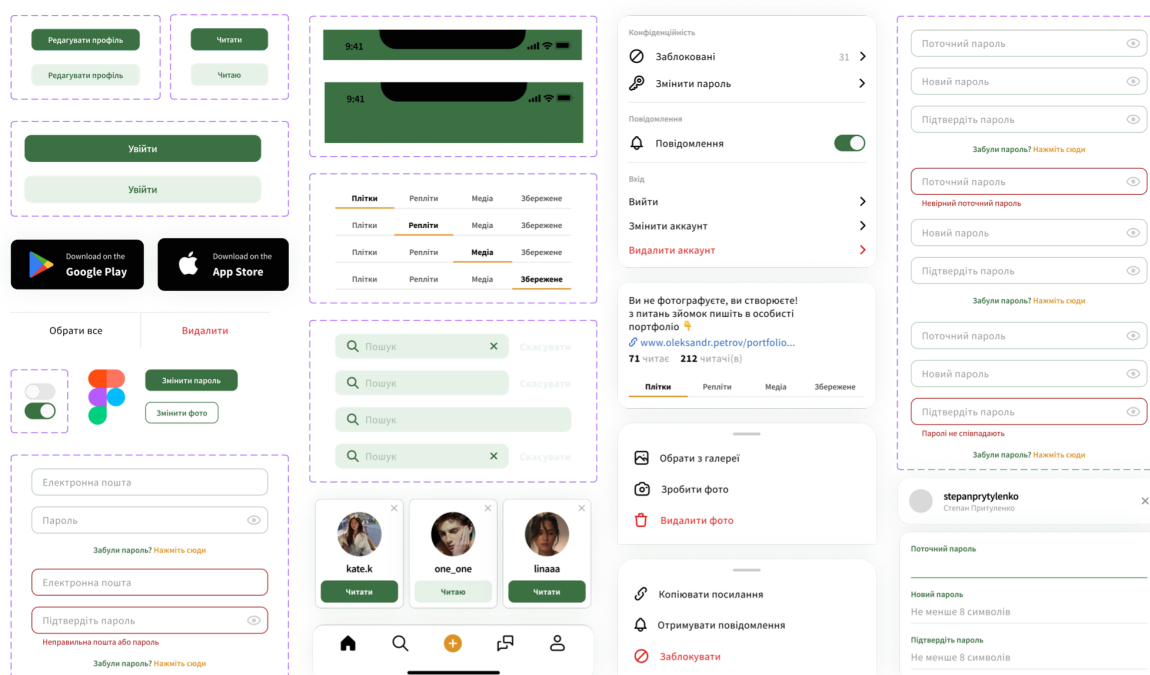


Малюнок 7 — прототипування

Під час розробки ми створили дизайн-систему, яка буде фундаментом для подальшого масштабування нашого застосунку. Дизайн-система включає в себе набір визначених стилів, компонентів, шаблонів та правил, які забезпечують єдність в інтерфейсі.

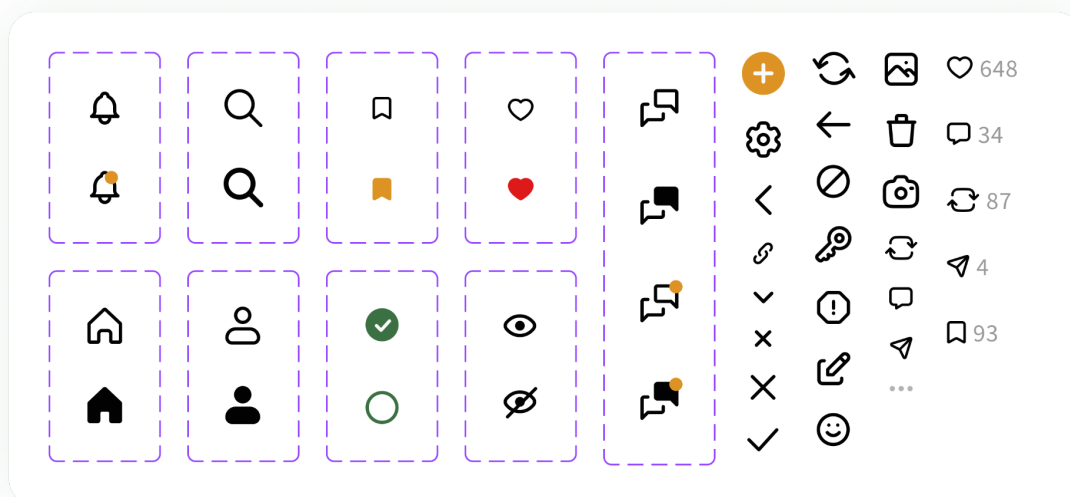
Завдяки цьому, ми можемо ефективно і легко розширювати функціонал застосунку, додавати нові елементи та компоненти, не порушуючи загального стилю та вигляду. Крім того, дизайн-система дозволяє забезпечити швидку і

просту зміну вигляду, колірної палітри та інших елементів інтерфейсу, що робить його більш гнучким та пристосованим до змін.



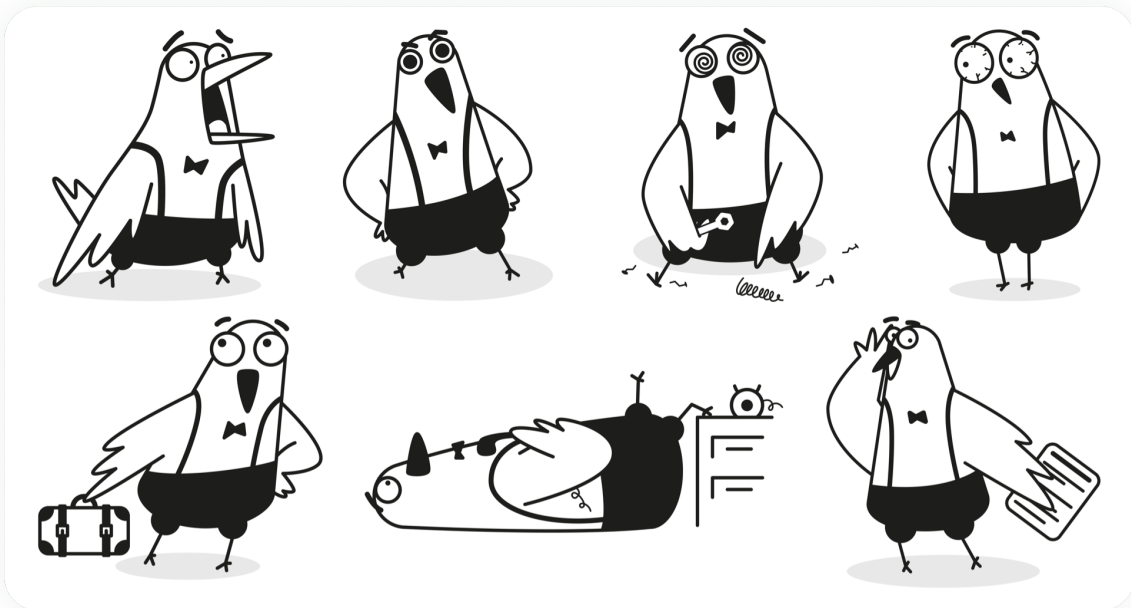
Малюнок 8 — елементи дизайн-системи

У рамках проєкту було підібрано та кастомізовано фірмові іконки, які є невід'ємною частиною нашої дизайн-системи. Іконки допоможуть користувачам швидко розпізнати необхідні патерни поведінки в застосунку, поліпшуючи візуальний досвід і сприяючи зрозумілої навігації.



Малюнок 9 — іконки

В рамках розробки був створений маскот бренду — ворон. Вибір ворона був здійснений через асоціацію, що ворони розносять плітки. Для надання маскоту унікальності та стилізації були додані прикольні штани та краватка-метелик. Це додає харизми та персональності маскоту, підкреслюючи його роль у нашому бренді. Маскот відіграє роль інформуючого, повідомляючи користувачам про відсутність контенту на сторінці, помилку, а також може відігравати роль стікерів у чатах. Використовувати його можна виключно на брендових кольорах.

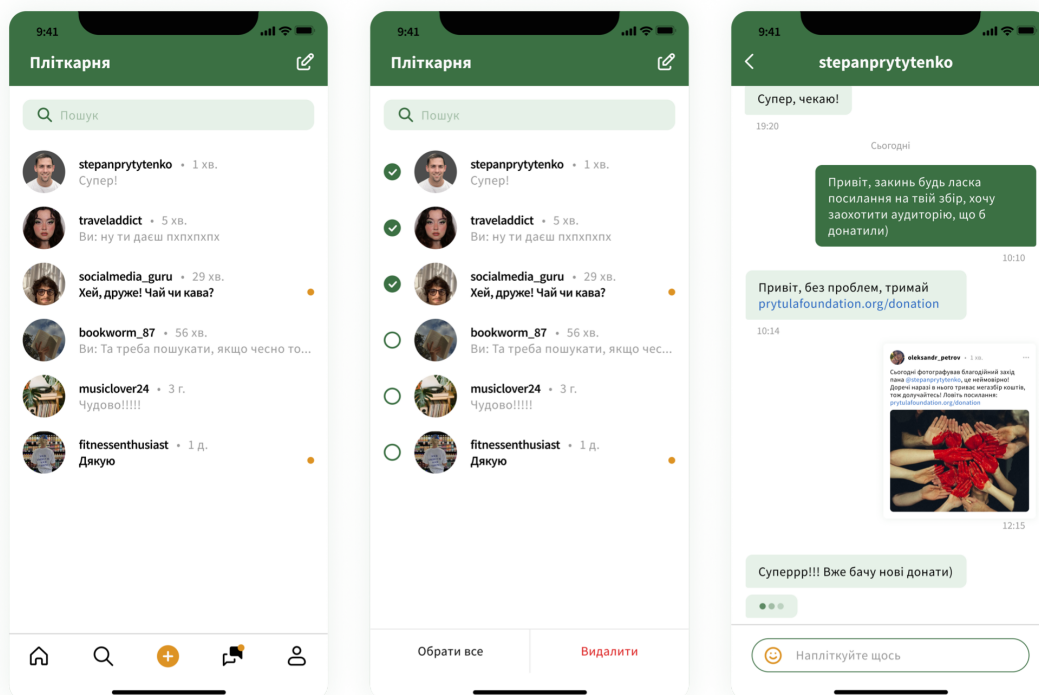


Малюнок 10 — маскот

У застосунку реалізовані основні функціональні можливості, такі як публікація постів, взаємодія з постами інших користувачів та їх аккаунтами, керування власним профілем та його редагування. Для зручності користувачів, пошук можливий за допомогою хештегів, ключових слів або імені користувача. В порівнянні з застосунком-референсом, було проведено оптимізацію окремих екранів та усунення зайвих функцій, наприклад, відмова від можливості додавання зображень у шапку профілю, оскільки виявлено, що ця функція не несе значного смислового навантаження, також було перенесено розділ «мій профіль» на панель навігації, так як це дає змогу швидше дістатися особистої інформації. Було обмежено налаштування в застосунку, оскільки платформа спрямована на короткі пости та повідомлення, з обмеженою можливістю додавання медіа-контенту.

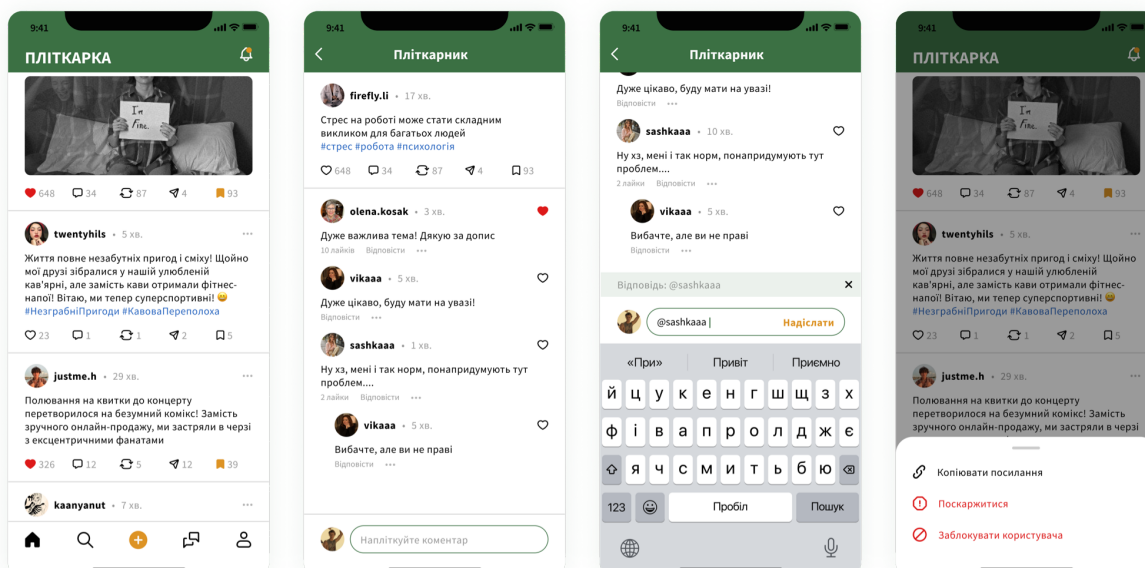
Чат включає в собі функціонал для спілкування між користувачами у застосунку. Споживачі мають можливість обмінюватись повідомленнями, скидати пости, надсилати стікери. Крім того, розділ чату підтримує функцію сповіщень для отримання нових повідомлень, що дозволяє користувачам бути в курсі всіх комунікаційних подій. Для забезпечення приватності та безпеки, в

розділі чату реалізована автентифікація користувачів та захист повідомлень шифруванням. Також у чатах можна шукати старі діалоги, і видаляти непотрібні.



Малюнок 11 — чат

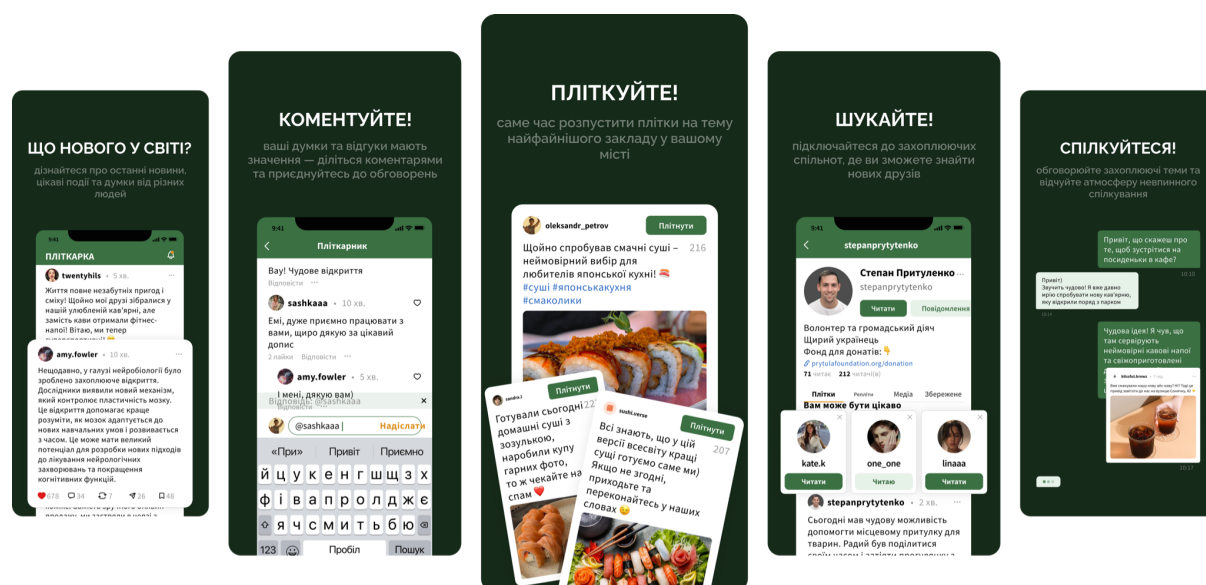
Головна сторінка застосунку включає пости, які користувачі можуть переглядати, лайкати, коментувати, репостити на свою сторінку, пересилати в чаті та зберігати. Дуже ретельно було розроблене контекстне меню, що дозволяє користувачам скопіювати посилання, скажитися на пост та блокувати людей не заходячи в профіль.



Малюнок 12 — головна

Були розроблені банери для магазину застосунків з метою привернення уваги потенційних користувачів та пояснення основних функціональностей нашого продукту. Кожен банер мав за мету виразно передати ключові особливості та переваги нашого застосунку.

У процесі розробки банерів були використані стиль та елементи графічного дизайну, що відповідають загальному візуальному стилю нашої дизайн-системи.



Малюнок 13 — банера

КРИТИЧНИЙ САМОАНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ВИСНОВКИ

Головною метою проекту була розробка мобільного застосунку для управління авторськими мікроблогами, зрівняним з популярним сервісом Twitter. Наш застосунок це місце де будь-який українець може поділитися досвідом, думкою та знайти свою аудиторію. Місією була популяризація українського контенту, серед людей будь-якого віку, котрі полюбують ділитися новинами свого життя, робити анонси і спілкуватись з однодумцями.

Для досягнення цієї мети було виконано наступні кроки:

- Проведено аналіз конкурентів та опитування користувачів аналогічного застосунку, що дало змогу виявити недоліки та замінити їх, зробивши наш продукт більш зручним.
- Розроблена власна дизайн-система згідно з правилами та рекомендаціями, встановленими у документі Human Interface Guidelines, що надає правила для розробників користувацького інтерфейсу певної платформи.
- Розробили власний словник термінів, які допоможуть користувачам точніше висловлювати свою думку щодо нашого застосунку.
- Створено брендинг для платформи, включаючи назву, логотип та іконку мобільного додатку, що базувались на графічній частині логотипу.
- Розроблено палітру фірмових кольорів.
- Паралельно з розробкою дизайн-системи та брендингом було розпочато розробку самого мобільного додатку. Створено мінімально життєздатний продукт (minimum viable product — MVP) з необхідним набором функцій для комфортного використання.
- Розроблено банера для магазину застосунків.

Сильні сторони проекту включають простоту використання, оновлений дизайн, додаткові функції перегляду контенту та швидке просування користувачів без блокування за невикористання реклами. Продукт може виступати альтернативою іншим соціальним мережам у випадку їх блокування або закриття.

Була розроблена, реалізована та протестована інформаційна система для управління авторськими мікроблогами. Всі функції, визначені в технічному завданні, були успішно впроваджені. Система працює на основі роздільної клієнт-серверної архітектури і складається з трьох компонентів, доступних за наступними URL-адресами:

- «Design» – <https://www.figma.com/file/DUaLAVhz9ZvboEtRyyWfJG/Wireframes?type=design&node-id=108-953&mode=design&t=HunYxcfxXrTAV5QT-0>
- «Frontend» – <https://github.com/plitkarka/client.git>
- «Backend» – <https://github.com/plitkarka/Plitkarka.git>

У майбутньому можливий ряд наступних рішень для масштабування застосунку:

- Функція групового обговорення, яка дозволить користувачам створювати та приєднуватись до групових обговорень, де вони будуть обмінюватись думками, спілкуватись та ділитись інформацією.
- Розширений функціонал приватних повідомлень, який дозволить користувачам надсилати зображення, відео та аудіофайли.
- Розширений аналітичний звіт, який надасть користувачам інструменти для аналізу та моніторингу їх активності, вподобань, зростання аудиторії та взаємодії з контентом.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

№	Ресурс	Ступінь запозичення
1	Figma — веб-платформа для дизайну, яка спеціалізована на створенні прототипів, макетів та спільної роботи над дизайн-проектами. Посилання: https://www.figma.com	Ключовий інструмент для розробки нашого застосунку.
2	Adobe Illustrator — векторний графічний редактор, який використовується для створення та редагування різноманітних графічних проектів. Посилання: https://www.adobe.com/ua/products/illustrator.html	Був використаний для оцифрування та перетворення у вектор брендів ілюстрацій.
3	Adobe Color — онлайн-інструмент для підбору кольорів та створення гармонійних кольорових палітр для дизайну. Посилання: https://color.adobe.com/ru/create/color-wheel	Використовувався для вибору кольорів застосунку.
4	Procreate — програма для цифрового малювання та створення художніх ілюстрацій. Посилання: https://procreate.com	Використовується для створення ілюстрацій.
5	Unsplash — онлайн-платформа, де користувачі можуть безкоштовно завантажувати високоякісні фотографії. Посилання: https://unsplash.com	Використовується для пошуку зображень.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ РЕСУРСІВ

№	Ресурс	Ступінь запозичення
1	Pinterest — це веб-платформа, яка дозволяє користувачам ділитись візуальними контентом. Посилання: https://pinterest.com/	Використовувався для пошуку натхнення та взяття зразків.
2	Behance — онлайн-платформа для творчих професіоналів, де вони можуть виставляти свої проекти. Посилання: https://www.behance.net/	Служив інструментом для знаходження ідей.
3	Dribbble — соціальна мережа та платформа для дизайнерів. Посилання: https://dribbble.com/	Був використаний для пошуку інсайтів.
4	HIG (Human Interface Guideline) — набір правил та рекомендацій для створення користувацького інтерфейсу для IOS. Посилання: https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines	Використовувався для створення дизайну який відповідає вимогам IOS.