

Вінницький національний технічний університет
Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації
Кафедра системного аналізу та інформаційних технологій

Бакалаврська кваліфікаційна робота на тему:

**«МОБІЛЬНИЙ СЕРВІС ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ
ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ОСОБИСТОСТІ ТА САМОРЕФЛЕКСІЇ»**

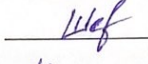
Виконала: студентка 4 курсу, групи ЗІСТ-
216 спеціальності 126 – «Інформаційні
системи та технології»

 Марина СНІЦАР

Керівник: к.т.н., доц. каф. САІТ

 Георгій ГОРЯЧЕВ
«05» 06 2025 р.

Рецензент: к.т.н., доц. каф. КН

 Олександр ШЕВЧУК
«12» 06 2025 р.

Допущено до захисту

Завідувач кафедри САІТ

 д.т.н., проф. Віталій МОКІН
«06» 06 2025 р.

Вінниця ВНТУ – 2025 рік

Вінницький національний технічний університет
Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації
Кафедра системного аналізу та інформаційних технологій
Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Галузь знань – 12 Інформаційні технології
Спеціальність 126 – «Інформаційні системи та технології»
Освітньо-професійна програма – Прикладні інформаційні технології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри САІТ

Мокін д.т.н., проф. Віталій МОКІН

“28” 05 2025 року

ЗАВДАННЯ
НА БАКАЛАВРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Сніцар Марині Валентинівні

1. Тема роботи: «Мобільний сервіс для інтелектуального аналізу емоційного стану особистості та саморефлексії»

керівник роботи: Горячев Г.В., к.т.н., доц. каф. САІТ

затверджені наказом ВНТУ від «20» 05 2025 року №97

2. Термін подання студентом роботи 31.05.25 р.

3. Вихідні дані до роботи:

1) Дані про ментальне здоров'я населення України та проблематику.

4. Зміст текстової частини:

1) Дослідження сфери ментального здоров'я та емоційного стану населення України.

2) Вибір та обґрунтування інформаційних технологій.

3) Реалізація мобільного сервісу «Mymentalhealth»

5. Перелік ілюстративного матеріалу:\

1) Блок-схема алгоритму роботи мобільного додатку;

2) Діаграми USE CASE;

3) Діаграми: станів, послідовності, класів;

4) Архітектурна схема мобільного сервісу;

5) Інтерфейс мобільного сервісу

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада Консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 28.03.25 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва та зміст етапу	Термін виконання		Примітка
		початок	закінчення	
1	Аналіз предметної області	01.04.25	15.04.25	виконано
2	Порівняльний аналіз проблематики	15.04.25	30.04.25	виконано
3	Вибір оптимальних інформаційних технологій	01.05.25	15.05.25	виконано
4	Розроблення інформаційної системи автоматизації роботи користувачів	15.05.25	25.05.25	виконано
5	Оформлення матеріалів до захисту БКР	25.05.25	30.05.25	виконано

Студент



Марина ШИЦАР

Керівник роботи



Георгій ГОРЯЧЕВ

АНОТАЦІЯ

Бакалаврська кваліфікаційна робота складається з 76 сторінок формату А4, містить 40 рисунків. Список використаних джерел налічує 20 найменувань.

Метою роботи є розроблення мобільного сервісу для інтелектуального аналізу емоційного стану особистості та саморефлексії.

У роботі представлено реалізацію мобільного сервісу за допомогою Android Studio, Apache Cordova та мови програмування Java. Описано архітектуру сервісу, розроблено інтерфейс користувача, логіку обробки емоційного стану, щоденника настрою, модулів медитацій і запису на консультації. Система інтегрована з Firebase для зберігання даних, автентифікації користувачів та аналітики.

Розроблений сервіс дозволяє підвищити рівень цифрової підтримки ментального здоров'я та самодопомоги серед користувачів.

Ключові слова: мобільний сервіс, ментальне здоров'я, емоційний стан, саморефлексія, Android Studio, Firebase, Cordova.

ABSTRACT

The bachelor's qualification work consists of 76 A4 pages and includes 40 figures. The list of references contains 20 sources.

The aim of the work is to develop a mobile service for the intelligent analysis of an individual's emotional state and self-reflection.

The paper presents the implementation of the mobile service using Android Studio, Apache Cordova, and the Java programming language. The architecture of the service is described, the user interface is developed, and the logic for processing emotional state, mood diary, meditation modules, and appointment booking is implemented. The system is integrated with Firebase for data storage, user authentication, and analytics.

The developed service enhances digital support for mental health and self-help among users.

Keywords: mobile application, mental health, emotional state, self-reflection, Android Studio, Firebase, Cordova.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ДОСЛІДЖЕННЯ СФЕРИ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ.....	6
1.1 Аналіз проблематики у сфері ментального здоров'я та емоційного стану населення України.....	6
1.2 Обґрунтування актуальності створення мобільного сервісу для підтримки емоційного стану і саморефлексії.....	8
1.3 Огляд і порівняння наявних мобільних сервісів для підтримки ментального здоров'я.	9
1.4 Порівняння аналогів з розробленим сервісом «MyMentalHealth».	13
1.5 Висновки.....	14
2 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	16
2.1 Вибір оптимальних інформаційних технологій	16
2.2 Обґрунтування вибору програмних засобів та мови програмування.	18
2.2.1 Середовище Android Studio як базова платформа розробки.....	19
2.2.2 Технологія Apache Cordova: переваги гібридної архітектури	20
2.3 Застосування мови програмування Java.....	22
2.4 Вибір оптимальної ІТ-інфраструктури.....	23
2.5 Висновки.....	25
3 РЕАЛІЗАЦІЯ МОБІЛЬНОГО СЕРВІСУ «MYMENTALHEALTH»	26
3.1 Розроблення архітектури мобільного сервісу.	26
3.2 Розроблення дизайну та графічного інтерфейсу мобільного сервісу.....	34
3.2.1 Проектування дизайну та інтерфейсу	34
3.2.2 Програмування графічного інтерфейсу та навігації.....	38
3.3 Інтелектуальний аналіз емоційного стану користувача.....	47
3.4 Програмування бізнес логіки мобільного сервісу.....	49
3.5 Тестування роботи програмного продукту.	51
3.5.1 Модульне тестування.....	51

3.5.2 Інтеграційне і UX тестування.....	55
3.6 Висновки.....	56
ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60
Додаток А (обов’язковий). Технічне завдання	63
Додаток Б (обов’язковий) Протокол перевірки кваліфікаційної роботи	65
Додаток В (довідниковий). Фрагмент лістингу програми.....	66
Додаток Г (обов’язковий). Ілюстративна частина.....	72

ВСТУП

Актуальність теми. У XXI столітті ментальне здоров'я посідає пріоритетне місце не лише як складова індивідуального добробуту, а й як один із ключових факторів соціальної стабільності та сталого розвитку суспільства. В умовах інформаційного перенавантаження, високої швидкості життєвих змін, а також внаслідок військових подій в Україні, спостерігається зростання рівня психологічного виснаження, тривожності, посттравматичних розладів та загальної емоційної нестабільності. Це зумовлює потребу в нових інструментах, які допомагають зберігати психоемоційну рівновагу, розвивати навички саморефлексії та здійснювати своєчасну профілактику емоційного вигорання. У цьому контексті особливої актуальності набуває застосування цифрових технологій для підтримки ментального здоров'я. Мобільні інформаційні системи мають потенціал бути ефективними, доступними, анонімними та персоналізованими засобами емоційної підтримки, які доступні користувачеві у зручний час і без прив'язки до місця.

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є розроблення мобільного сервісу для інтелектуального аналізу емоційного стану особистості та саморефлексії, спрямованого на підтримку психоемоційного здоров'я користувачів.

Для досягнення цієї мети було поставлено такі задачі:

- здійснити аналіз сучасних проблем у сфері ментального здоров'я та емоційного стану населення України, зокрема в умовах підвищеного стресового навантаження;
- обґрунтувати вибір інформаційних технологій та програмних платформ, що забезпечать ефективну реалізацію мобільного сервісу;
- розробити архітектуру, функціональну логіку та інтерфейс мобільної інформаційної системи для підтримки емоційного стану користувача.

Об'єктом дослідження є процес створення мобільного сервісу, орієнтованого на підтримку ментального здоров'я та емоційного стану користувачів.

Предметом дослідження є методи, підходи та програмні засоби, що застосовуються для проєктування та реалізації мобільного сервісу самопідтримки, який забезпечує інтерактивну взаємодію, персоналізовані рекомендації та інтелектуальний аналіз емоційного стану особистості.

1 ДОСЛІДЖЕННЯ СФЕРИ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

1.1 Аналіз проблематики у сфері ментального здоров'я та емоційного стану населення України

У сучасному українському суспільстві спостерігається суттєве зростання уваги до проблем ментального здоров'я. Психоемоційний стан населення України є складним і вразливим елементом, що значною мірою визначає якість життя, працездатність, соціальну адаптацію та загальний добробут громадян. На стан ментального здоров'я впливають численні чинники: війна, економічна нестабільність, внутрішнє переміщення населення, втрата домівок і близьких, стреси, тривалий психологічний тиск та інформаційне перенасичення.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, ментальне здоров'я є ключовим компонентом загального стану здоров'я людини. Згідно з дослідженнями МОЗ України, у 2022–2023 роках більше 60% українців заявили про суттєве погіршення емоційного стану. Особливо вразливими є підлітки, молодь, жінки з дітьми, військовослужбовці та внутрішньо переміщені особи.

Серед поширених проблем психічного здоров'я в Україні фіксуються:

- розлади тривожного спектру;
- депресивні стани;
- посттравматичний стресовий розлад (ПТСР);
- порушення сну;
- зниження мотивації, концентрації та самоконтролю.

Наведена діаграма (Рисунок 1.1) ілюструє зростання потреби в психологічній підтримці серед населення України з 2018 по 2023 рік.



Рисунок 1.1 – Зростання потреби психопідтримки (2018-2023 р)

На жаль, через стигматизацію теми психічного здоров'я, значна частина населення уникає звернення до фахівців або взагалі ігнорує проблему. Обмежений доступ до якісної психологічної допомоги, особливо у сільській місцевості або в зонах бойових дій, створює бар'єри для повноцінної підтримки населення.

Крім того, сучасна молодь та дорослі стикаються з перевантаженням інформаційного простору, соціальними мережами, високим темпом життя, що провокує формування тривалого стресу, емоційного вигорання та втрати внутрішньої рівноваги.

У цій ситуації критично важливим є формування культури турботи про психоемоційний стан, розвиток навичок саморегуляції, усвідомленості та раннього розпізнавання симптомів емоційного виснаження. Проблематика ментального здоров'я в Україні вимагає системного підходу, у тому числі — із залученням цифрових інструментів, що дозволяють забезпечити доступну, анонімну та регулярну підтримку.

Отже, аналіз сучасного стану психоемоційного благополуччя українського населення свідчить про актуальність і потребу в нових формах допомоги, серед яких мобільні сервіси займають важливе місце як інструмент профілактики, моніторингу й особистої рефлексії.

1.2 Обґрунтування актуальності створення мобільного сервісу для підтримки емоційного стану і саморефлексії

Створення ефективних та доступних інструментів підтримки ментального здоров'я стало однією з актуальних задач як для медичних установ, так і для розробників цифрових рішень. Особливої уваги заслуговує ідея створення мобільного сервісу, який дозволяє користувачу самостійно підтримувати власний емоційний стан, вести щоденник саморефлексії та регулярно повертатися до практик усвідомленості.

Мобільні додатки мають низку переваг у порівнянні з традиційною психологічною допомогою:

- доступність 24/7 незалежно від місця перебування;
- конфіденційність і відсутність стигми;
- персоналізація за інтересами та станом користувача;
- інтеграція з аналітикою та системами нагадувань.

Сучасні дослідження підтверджують ефективність цифрових інструментів для підтримки психоемоційного стану (рисунок 1.2). Зокрема, мобільні додатки, які пропонують медитації, дихальні вправи, щоденники настрою, когнітивно-поведінкові техніки (КПТ), виявляють позитивний вплив на зниження рівня тривоги, покращення сну та загального самопочуття користувача.

Мобільний сервіс є практично єдиним каналом для оперативного надання допомоги мільйонам людей, які не мають змоги відвідати фахівця. Крім того, молодь — основна група ризику — активно користується смартфонами, а отже, мобільний сервіс має потенціал високої залученості та ефективного впливу.

Ідея сервісу для емоційної підтримки також відповідає глобальним тенденціям цифрової трансформації охорони здоров'я (Digital Health), де пріоритетом стає інтеграція психологічної підтримки у повсякденне життя користувача.



Рисунок 1.2 – Переваги онлайн терапії

Підсумовуючи, створення мобільного сервісу для підтримки емоційного стану - це не просто актуальний, а необхідний крок у напрямку формування нової культури психоемоційного благополуччя. Такий сервіс може стати інструментом самодопомоги, профілактики, ранньої діагностики та емоційного самоменеджменту широких верств населення України.

1.3 Огляд і порівняння наявних мобільних сервісів для підтримки ментального здоров'я.

Аналог №1: BetterMe: Mental Health (рисунок 1.3)

BetterMe Limited - компанія з України, яка спеціалізується на розробці додатків для здоров'я і добробуту. Архітектура складається з мобільного сервісу (Android, iOS), клієнт-серверної архітектури. Дані синхронізуються з персональним акаунтом через сервер. Мова реалізації - Swift (iOS), Kotlin/Java (Android), сервер Firebase, власне API.

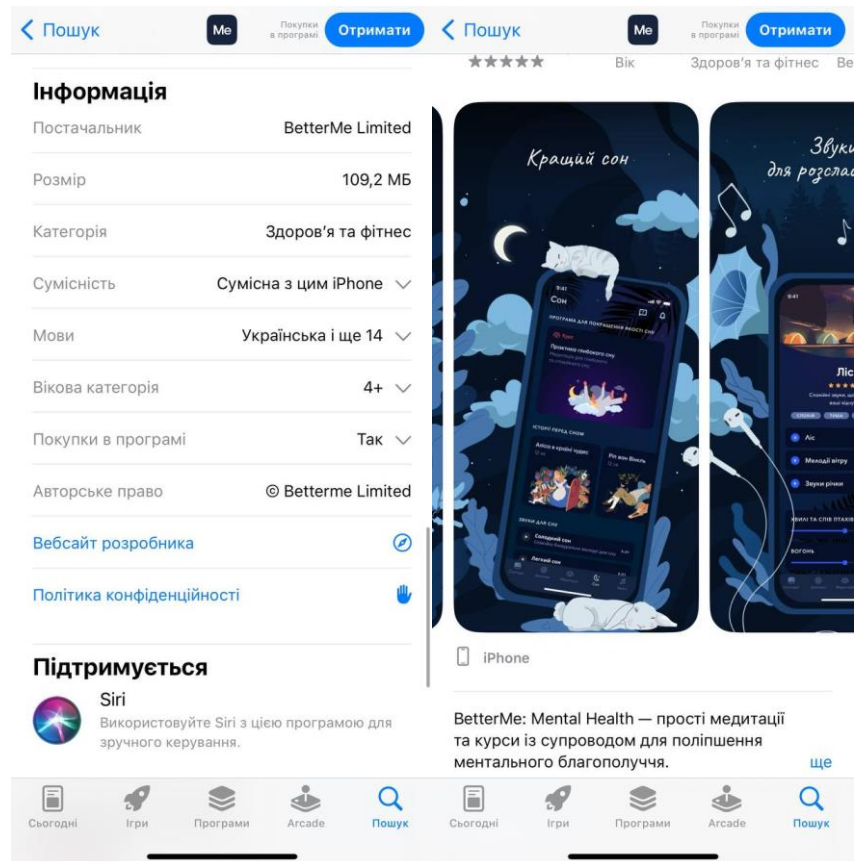


Рисунок 1.3 – Інформація та інтерфейс сервісу “ BetterMe: Mental Health”

Цей застосунок пропонує користувачам різноманітні інструменти для підтримки ментального здоров'я та емоційного балансу. Серед основних функцій — тематично підібрані дихальні практики та медитації, інтерактивні психологічні курси, тестування емоційного стану, щоденник настрою, а також персоналізовані рекомендації, які формуються на основі активності користувача.

Застосунок вирізняється сучасним інтерфейсом із м'якою кольоровою палітрою та приємними анімаціями, що створюють комфортну атмосферу.

Водночас варто зважати на деякі недоліки. Більшість основного функціоналу доступна лише за підпискою, що може обмежити доступ для частини користувачів. Крім того, застосунок не має інтеграції з живими психологами, а функція щоденника настрою є досить обмеженою й не дозволяє створювати повноцінні текстові записи.

Аналог №2: Meditoria (рисунок 1.4)

Meditoria (Туреччина) - міжнародна платформа з фокусом на емоційне здоров'я.

Архітектура складається Мобільний сервіс (Android/iOS), клієнт-серверна архітектура. Мова реалізації: Swift (iOS), Java/Kotlin (Android), Node.js + MongoDB (бекенд).

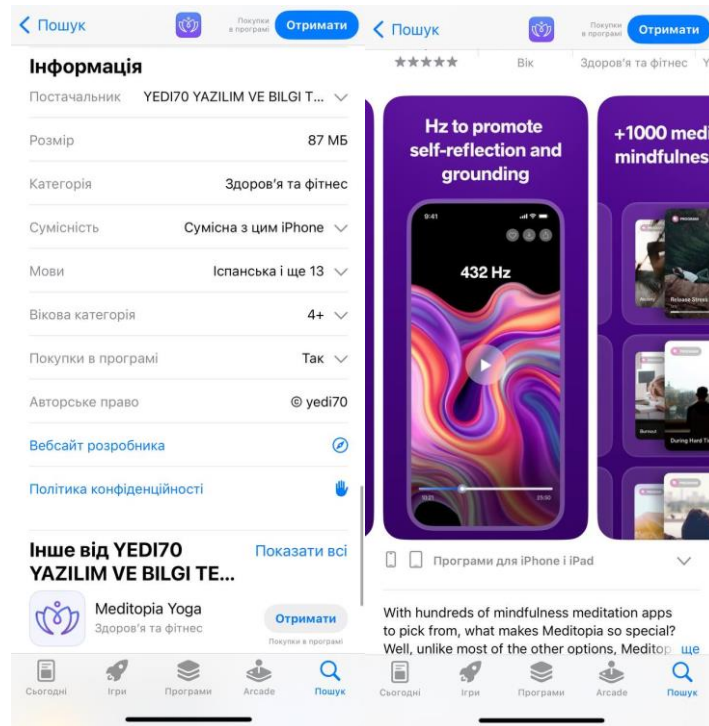


Рисунок 1.4 – Інформація та інтерфейс сервісу “Meditopia”

Meditopia — це міжнародна платформа з Туреччини, яка спеціалізується на підтримці емоційного здоров'я та добробуту користувачів. Вона реалізована у вигляді мобільного застосунку для Android та iOS з клієнт-серверною архітектурою. Технічно проєкт розроблений на Swift (для iOS), Java/Kotlin (для Android), а бекенд побудовано з використанням Node.js і бази даних MongoDB.

Функціональність платформи охоплює медитації на різноманітні теми, зокрема стрес, страхи, фокусування та прийняття. Користувачі можуть проходити програми й курси, спрямовані на покращення сну, підвищення енергії та концентрації.

Втім, існують і певні недоліки. Застосунок поки не має локалізації українською мовою, функціональність без передплати значно обмежена, а також відсутні візуальні інструменти на кшталт графічної статистики чи емоційного

трекінгу, що могло б зробити досвід користування більш аналітичним та персоналізованим.

Аналог №3: Rozmova

Розробник - Міністерство охорони здоров'я України за підтримки ВООЗ.

Архітектура складається з мобільний веб-сервісу (PWA), клієнт-серверної архітектури. Мова реалізації: JavaScript (React), Node.js (сервер).

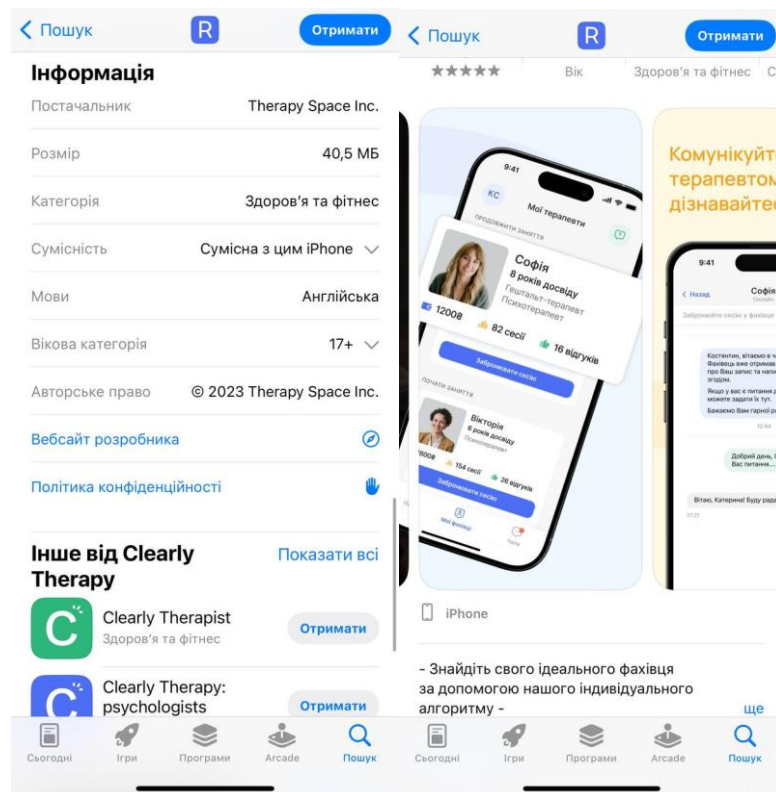


Рисунок 1.5 – Інформація та інтерфейс сервісу “ Rozmova ”

Цей сервіс пропонує безкоштовні інструкції для самопомогі при тривозі та панічних атаках, а також голосові сесії тривалістю до десяти хвилин.

Крім того, є можливість пройти курс із подолання посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Він повністю безкоштовний і базується на науково обґрунтованих рекомендаціях. Проте сервіс має деякі обмеження: відсутні функції трекінгу настрою чи записи, немає можливості взаємодії з психологами, а також пропонує лише вузький набір інструментів.

1.4 Порівняння аналогів з розробленим сервісом «MyMentalHealth».

На основі проведеного аналізу аналогічних мобільних застосунків для підтримки ментального здоров'я, було сформовано таблицю порівняння (рисунок 1.6), що дозволяє системно оцінити переваги та недоліки популярних рішень на ринку. У дослідженні розглядалися такі продукти, як BetterMe: Mental Health, Meditopia та Rozmova, які мають широку аудиторію в Україні та за кордоном.

У таблиці враховувалися ключові функціональні та технічні параметри: наявність локалізації українською мовою, доступ до фахової психологічної допомоги, реалізація щоденника саморефлексії, медитацій, наявність аналітики настрою, режиму офлайн-доступу, зручність інтерфейсу тощо.

В результаті порівняння стало очевидно, що більшість існуючих сервісів не повністю відповідають запитам українського користувача:

- BetterMe, незважаючи на українське походження, орієнтований переважно на комерційну модель. Основний функціонал обмежений без передплати, а доступ до психологів відсутній.
- Meditopia вирізняється якісним контентом і широкою тематикою медитацій, проте має бар'єри у вигляді відсутності україномовної локалізації та недостатньої персоналізації під користувача.
- Rozmova — корисний соціальний проєкт із науково обґрунтованими рекомендаціями, однак функціональність значно обмежена, відсутні інструменти трекінгу, щоденник, аналітика чи професійний супровід.

На цьому фоні розроблений сервіс MyMentalHealth вигідно вирізняється комплексним підходом: він поєднує багатофункціональність, повну україномовну локалізацію, доступ до психологів, гнучкий інтерфейс, щоденник настрою, графічну аналітику та офлайн-доступ. Це робить його не лише конкурентоздатною альтернативою, а й потенційно потужним засобом цифрової самодопомоги для широкого кола користувачів в Україні.

Таким чином, результати дослідження обґрунтовують потребу у впровадженні сучасного мобільного інструменту для підтримки ментального здоров'я — такого, як MyMentalHealth, що здатен заповнити прогалини, залишені іншими аналогами.

Критерій / Додаток	BetterMe: Mental Health	Meditopia	Rozmova	MoMentalHealth (розроблений)
Країна походження	Україна	Туреччина	Україна	Україна
Локалізація українською	✓	Немає	✓	Повна
Платформа	iOS / Android	iOS / Android	PWA	Android
Доступ до психолога	Немає	Немає	Немає	Є (пошук і запис)
Щоденник самопочуття	Обмежений	Короткі нотатки	Відсутній	Повноцінний
Дихальні вправи/ медитації	Є	Є	Обмежено	Є
Доступність безкоштовного контенту	Мінімальна	Обмежена	Так (для частини контенту)	Так (для частини контенту)
Курси / тренінги	Є (за підпискою)	Ні	Ні	Так
Гнучкість дизайну / UX	Висока	Висока	Низька	Адаптивний інтерфейс
Переваги	Розвинена аналітика, дихальні вправи	Великий вибір медитацій	Проф.контент, звук	Психологи, щоденник, офлайн режим

Рисунок 1.6 – Порівняльна таблиця сервісів

1.5 Висновки

У першому розділі проаналізовано актуальну ситуацію у сфері ментального здоров'я в Україні, визначено основні проблеми емоційного стану населення, пов'язані з війною, стресом і браком доступної психологічної допомоги.

Обґрунтовано доцільність створення мобільного сервісу як ефективного засобу самодопомоги, профілактики та підтримки емоційного благополуччя. На основі порівняльного аналізу популярних аналогів (BetterMe, Meditopia, Rozmova) визначено їх обмеження щодо локалізації, доступності функцій та

взаємодії з фахівцями. У результаті підкреслено переваги розробленого сервісу MyMentalHealth, який поєднує функціональність, зручність, адаптацію під українські реалії та акцент на саморефлексії.

2 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1 Вибір оптимальних інформаційних технологій

Мобільні сервіси, орієнтовані на підтримку ментального здоров'я, повинні поєднувати не лише гнучку архітектуру та багатофункціональність, але й бути стабільними, безпечними та швидкими. При створенні сервісу MyMentalHealth, що має на меті надавати психологічну підтримку користувачам, надзвичайно важливим стало питання вибору оптимального набору інформаційних технологій.

Для вибору технологій було сформовано набір ключових критеріїв, яким повинен відповідати технологічний стек (рисунок 2.1):

- Підтримка найпопулярнішої мобільної платформи — Android;
- Широкий функціонал для візуального дизайну та логіки інтерфейсу;
- Інтеграція з хмарними сервісами (Firebase, Google Services);
- Можливість офлайн-доступу до частини функціоналу (наприклад, медитацій або щоденника);
- Підтримка мультимедійного контенту (аудіо, відео);
- Простота масштабування функціоналу в майбутньому (чати з психологами, AI-сервіси);
- Гібридна архітектура для пришвидшення фронтенд-розробки.



Рисунок 2.1 – Обрані технології для мобільного сервісу

На базі цих критеріїв було обрано комбінацію з нативної Android-платформи (через Android Studio), мови програмування Java, фреймворку Apache Cordova для виведення частини інтерфейсу через WebView та сервісів Firebase для хмарної інфраструктури. Саме така комбінація дозволяє реалізувати критичний функціонал без надлишкової складності, а також забезпечити масштабованість, доступність і кросплатформену гнучкість у майбутньому.

Вибір Android як основної цільової платформи базувався також на даних Statcounter (исунок 2.2), згідно з якими понад 85% українських користувачів смартфонів працюють на Android. Це забезпечує високу охоплюваність аудиторії та робить доцільним розробку першої версії саме для цієї ОС.

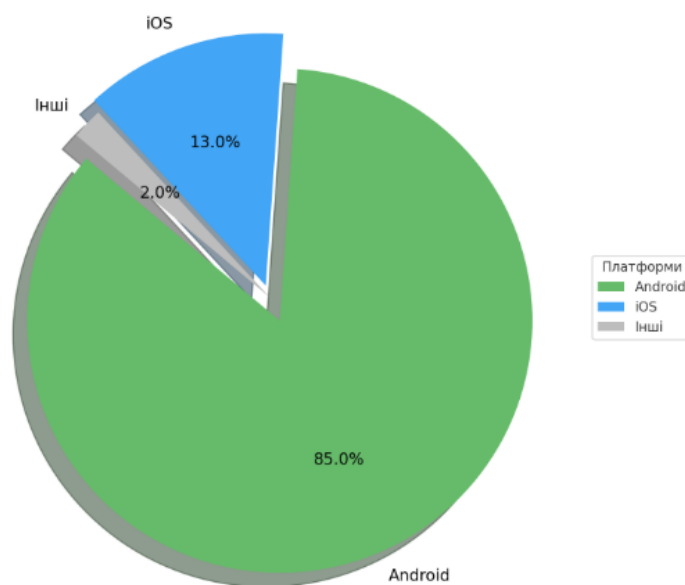


Рисунок 2.2 – Розподіл мобільних платформ за даними Statcounter

Окремо варто зазначити, що використання гібридної архітектури Cordova дозволяє не лише економити час на фронтенді, а й забезпечує часті оновлення без повторного проходження модерації Google Play. Це особливо важливо для інструментів, що швидко адаптуються до змін запитів користувачів — як-от добірки практик, медитацій чи поради дня.

Таким чином, обраний стек інформаційних технологій є результатом глибокого технічного та стратегічного аналізу з урахуванням потреб

користувачів, особливостей мобільного ринку в Україні, ресурсів команди та вимог до безпеки та надійності сервісу.

2.2 Обґрунтування вибору програмних засобів та мови програмування.

У рамках реалізації мобільного сервісу MyMentalHealth важливо було забезпечити баланс між сервісивністю, простотою реалізації та можливістю масштабування. Вибір програмних засобів базувався на критеріях підтримки Android-платформи, швидкості розробки, наявності документації та бібліотек, а також можливості реалізувати гібридну архітектуру, яка передбачає інтеграцію нативної логіки та вебінтерфейсів.

Середовище Android Studio було обрано як основна платформа завдяки офіційній підтримці з боку Google, стабільності, зручності UI-редактора, наявності інтегрованого емулятора та великого вибору плагінів. Розроблення у цій IDE дозволяє працювати з Android SDK, Gradle-білдями, бібліотеками підтримки, а також реалізовувати складну логіку за допомогою Java.

Мова Java обрана як основна мова програмування завдяки її повній сумісності з Android, широкій спільноті, підтримці великої кількості бібліотек для роботи з інтерфейсами, мультимедіа, базами даних, push-повідомленнями. Крім того, Java дозволяє взаємодіяти з компонентами Cordova через WebView та нативні плагіни.

Також у рамках цього проєкту активно використовувався Apache Cordova, який дозволяє інтегрувати HTML/CSS/JavaScript-інтерфейси в мобільний сервіс за допомогою WebView. Cordova виступає чудовим рішенням для гібридних застосунків, де частина логіки (аналітика, графіки, списки медитацій) реалізується через вебтехнології без втрати доступу до нативних функцій пристрою (файлова система, push, датчики).

Додатково, важливу роль у проєкті відіграє Firebase як бекенд-рішення для зберігання та обробки даних, автентифікації, реалізації push-нотифікацій та

аналітики користувацької активності. Це дозволяє уникнути витрат на створення власного серверного середовища та зосередитися на логіці клієнта.

У сукупності всі ці рішення формують ефективну, доступну й адаптивну технологічну базу, яка повністю відповідає цілям та задачам сервісу MyMentalHealth.

2.2.1 Середовище Android Studio як базова платформа розробки

Android Studio є офіційним інтегрованим середовищем розробки (IDE) для створення мобільних додатків на платформі Android. Вона є потужним інструментом для розробників, що дозволяє створювати додатки для мобільних пристроїв, планшетів, смарт-годинників та інших пристроїв на базі операційної системи Android. Тому було обрано проводити розробку в Android Studio, адже вона підтримується безпосередньо Google, що забезпечує стабільність та регулярні оновлення. Вона оптимізована для розробки під усі версії Android, від старих до останніх, забезпечуючи сумісність з різними пристроями.

Android Studio підтримує Java, що є основною мовою програмування для розробки мобільних додатків під Android. У проекті для підтримки ментального здоров'я, використання Java дозволяє легко працювати з багатьма стандартними бібліотеками Android, зокрема для роботи з базами даних, а також для реалізації бізнес-логіки та інтерфейсу користувача.

Вона має інтуїтивно зрозумілий редактор коду з підсвіткою синтаксису, автодоповненням, рефакторингом коду, що спрощує процес розробки. Вбудовані інструменти для налагодження дозволяють швидко виявляти помилки, тестувати додатки на різних пристроях і налагоджувати їх у реальному часі.

Android Studio пропонує також потужний емулятор, який дозволяє тестувати додатки на різних версіях Android та на різних пристроях без необхідності використовувати фізичний телефон. Це дає змогу зекономити час при тестуванні і виявленні помилок. Інструменти для створення графічного інтерфейсу, вона надає спеціальний інструмент Layout Editor, який дозволяє

створювати графічний інтерфейс без необхідності писати код вручну. Це забезпечує швидке проектування інтерфейсу і дозволяє зосередитись на функціональності сервісу.

Підтримка розробки для кількох платформ: З Android Studio можна створювати додатки для різних пристроїв на Android, зокрема для смартфонів, планшетів, телевізорів, смарт-годинників та навіть автомобільних систем. Це важливо для майбутнього розвитку сервісу, якщо буде необхідність адаптувати його для інших пристроїв.

Інтеграція з Firebase. Android Studio дозволяє безпроблемно інтегрувати Firebase — хмарну платформу для зберігання даних, аутентифікації користувачів, аналізу поведінки тощо. Це дозволяє розширити функціональність сервісу, додаючи можливості реального часу, зберігання даних, аналітику, а також відправлення сповіщень.

Масштабованість та підтримка багатозадачності. У процесі розробки сервісу для ментального здоров'я важливо забезпечити підтримку багатозадачності, що дає змогу працювати з кількома екранами та функціями одночасно. Android Studio підтримує розробку таких додатків завдяки можливості працювати з різними потоками, адаптувати інтерфейс під великі екрани, використовувати фонові сервіси тощо.

2.2.2 Технологія Apache Cordova: переваги гібридної архітектури

Сама платформа роботи була вибрана як Cordova адже вона має модульну архітектуру (рисунок 2.3) , що складається з трьох ключових шарів. Веб-шар — відповідає за відображення інтерфейсу користувача (використовується WebView). JavaScript-шар — обробляє логіку взаємодії між інтерфейсом і платформеними API. Нативний шар (Java для Android) — реалізує функціонал плагінів, які забезпечують взаємодію з апаратними ресурсами пристрою (камера, файлове сховище, повідомлення тощо).

Apache Cordova дозволяє створювати мобільні додатки на основі HTML/CSS/JS, інтегруючи їх у мобільне середовище через WebView. У MyMentalHealth через Cordova реалізовані:

- Інтерфейс сторінок «Медитації», «Аналітика», «Щоденник»;
- Побудова графіків через Chart.js;
- Зв'язок Java ↔ JavaScript через плагінну систему;
- Легка адаптація під локалізацію.

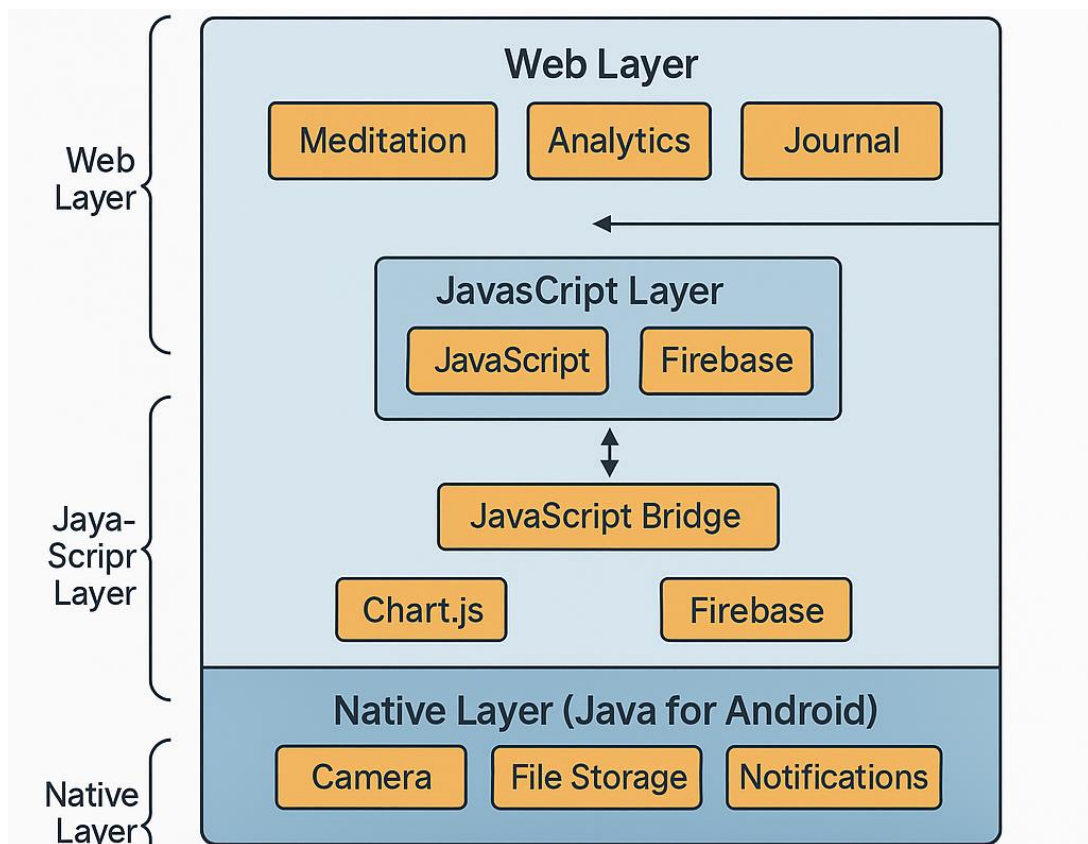


Рисунок 2.3 – Архітектура сервісу, створена за допомогою Apache Cordova

Cordova дає змогу оновлювати вміст без повного перекомпілювання, що пришвидшує підтримку й розвиток сервісу.

Використання гібридного підходу дозволяє ефективно поєднати продуктивність нативної платформи з гнучкістю вебтехнологій, що особливо важливо для соціальних та освітніх проєктів.

2.3 Застосування мови програмування Java.

У контексті Android-платформи нативна частина Cordova розроблена на Java, що є офіційною мовою програмування для додатків Android. Саме Java забезпечує гнучкий доступ до системного рівня Android, дозволяючи реалізовувати функціонал, недоступний засобами вебтехнологій. Завдяки системі Cordova Plugin API, можливо створювати власні плагіни, де логіка на Java зв'язується з JavaScript за допомогою механізму "bridge" — обміну повідомленнями між двома середовищами.

Переваги використання Java в архітектурі Cordova:

- Нативна швидкодія: Java забезпечує високу продуктивність при роботі з ресурсомісткими компонентами Android.
- Доступ до Android SDK: дозволяє реалізовувати складні функції, які неможливо реалізувати на рівні JavaScript.
- Гнучкість: при потребі можна розширювати функціональність сервісу без обмежень, характерних для браузерного середовища.
- Інтеграція з Cordova WebView: Java відповідає за ініціалізацію WebView, що є основою графічного інтерфейсу Cordova-додатків.
- Безперебійна взаємодія: Java-плагіни можуть викликатися з JavaScript-коду асинхронно, що забезпечує безперервний користувацький досвід.

У MyMentalHealth за її допомогою реалізовано:

- Активності, фрагменти, адаптери, контролери;
- Логіку взаємодії з Firebase;
- Підключення плагінів Cordova через JavaScript Bridge;
- Роботу з базою даних, кешем, SharedPreferences;
- Обробку подій, винятків, асинхронних потоків;
- Побудову графіків, обробку мультимедіа.

У межах даного проєкту Java застосовується як базова мова для реалізації та налаштування сторонніх плагінів Cordova, а також може бути використана для

створення власних розширень, які взаємодіють з JavaScript-логікою. Такий підхід дозволяє реалізувати сервіс, що працює як у середовищі Android, так і, за потреби, може бути портований на інші платформи, зберігаючи єдину кодову базу.

2.4 Вибір оптимальної IT-інфраструктури.

Побудова надійної, масштабованої та безпечної IT-інфраструктури є ключовим етапом у створенні сучасних мобільних застосунків, особливо в сфері ментального здоров'я, де важлива як стабільність роботи, так і захист персональних даних користувачів. IT-інфраструктура мобільного сервісу «MyMentalHealth» була спроектована з урахуванням гібридної архітектури, яка поєднує нативні мобільні технології Android з хмарними сервісами Google Firebase, що дозволило забезпечити високу доступність, простоту розгортання, автоматичне масштабування та централізовану обробку даних.

Архітектура проєкту (рисунк 2.4) реалізована за моделлю «клієнт–сервер», де клієнтською частиною виступає мобільний сервіс, розроблений на платформі Android Studio з використанням Java та гібридного фреймворку Apache Cordova. Основна частина користувацької взаємодії реалізована через вебінтерфейс (WebView), що надає додаткову гнучкість у розробці та оновленні функціоналу без необхідності повторного розгортання сервісу. Серверну частину повністю винесено у хмару на базі інфраструктури Google Firebase. Цей вибір зумовлений не лише зручністю інтеграції, а й рядом технологічних переваг: автоматичне масштабування, вбудована авторизація, підтримка push-сповіщень, централізована база даних (Cloud Firestore) та можливість збереження інформації у реальному часі.

Відмова від традиційного фізичного або віртуального сервера дозволила мінімізувати витрати на адміністрування, водночас зберігши контроль над логікою сервісу завдяки Cloud Functions.

У контексті безпеки система реалізує кілька рівнів захисту. По-перше, автентифікація користувачів здійснюється через Firebase Authentication, що дозволяє безпечно управляти обліковими записами (включно з можливістю анонімної реєстрації). По-друге, всі дані передаються за захищеним протоколом HTTPS з використанням SSL-шифрування. Додатково впроваджено контроль доступу до бази даних через гнучкі правила Firestore Security Rules, що забезпечує розмежування прав для користувачів, фахівців і адміністраторів.

Стабільна робота системи підтримується за рахунок інтеграції інструментів моніторингу: Firebase Crashlytics для відстеження помилок на клієнтських пристроях, Firebase Performance Monitoring — для контролю швидкодії інтерфейсу, а також Firebase Analytics, що дозволяє проводити повноцінний аналіз користувацької активності, виявляти слабкі місця в навігації та вдосконалювати користувацький досвід.

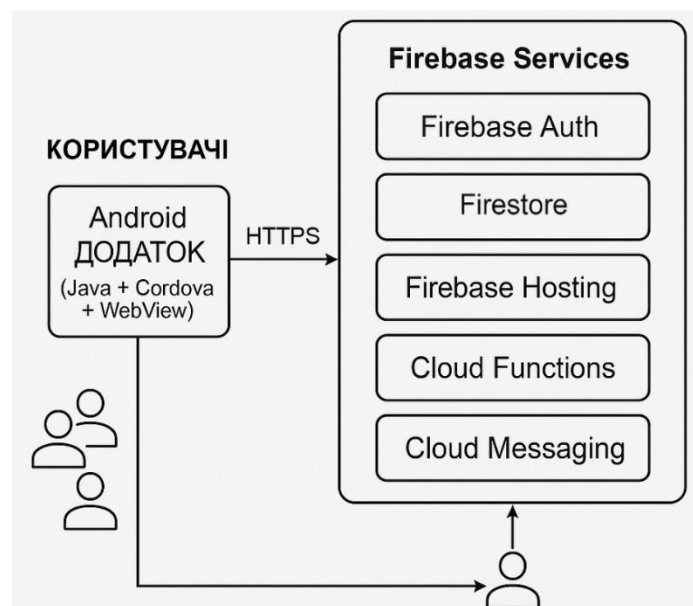


Рисунок 2.4 – IT-інфраструктура

Загалом, обрана IT-інфраструктура повністю відповідає цілям проєкту: вона є безпечною, економічно ефективною, зручною для адміністрування та подальшого масштабування. Поєднання Android-платформи, вебінтерфейсів

через Cordova та хмарної інфраструктури Firebase дозволило реалізувати сучасне мобільне рішення з високим рівнем доступності, персоналізації та надійності.

2.5 Висновки

У другому розділі було обґрунтовано вибір технологій для створення мобільного сервісу MyMentalHealth, спрямованого на підтримку ментального здоров'я. Основною платформою розробки обрано Android Studio, що забезпечує стабільність, широку підтримку та зручні інструменти для створення UI та налагодження. Як мова програмування використовується Java, що дозволяє реалізувати складну логіку, взаємодію з Firebase та гнучку інтеграцію з вебтехнологіями.

Гібридна архітектура на базі Apache Cordova забезпечує швидку розробку частини інтерфейсу у форматі WebView з можливістю частих оновлень без проходження модерації. Для хмарної інфраструктури обрано Firebase, що гарантує безпечне зберігання даних, push-нотифікації, аналітику та масштабування без потреби у власному сервері.

Загалом, обраний технологічний стек повністю відповідає цілям проєкту, забезпечуючи надійність, масштабованість та зручність у реалізації сервісу для підтримки ментального здоров'я.

3 РЕАЛІЗАЦІЯ МОБІЛЬНОГО СЕРВІСУ «MYMENTALHEALTH»

3.1 Розроблення архітектури мобільного сервісу.

Архітектура програмного забезпечення — це фундамент, що визначає структуру, логіку та взаємодію між компонентами інформаційної системи. У межах розробки мобільного сервісу MyMentalHealth було розроблено архітектурне рішення, яке поєднує зручність для користувача, гнучкість для розробника та масштабованість для подальшого розвитку функціоналу.

Головною метою архітектури було забезпечення чіткої логіки роботи сервісу, зрозумілого маршруту взаємодії користувача з системою, а також розмежування ролей та функціональних обов'язків всіх учасників — користувачів, фахівців і адміністраторів.

Алгоритм роботи сервісу (рис. 3.1) демонструє покрокову взаємодію користувача з системою: від реєстрації до виконання ключових функцій — запису на консультацію, ведення щоденника, перегляду медитацій тощо.

Основні етапи взаємодії:

1. Реєстрація та вхід до системи — базовий етап, що дозволяє ідентифікувати користувача. Якщо користувач не має облікового запису - він реєструється, інакше - входить.

2. Головне меню - дає доступ до всіх основних розділів: медитацій, щоденника, тренінгів та запису до фахівця.

3. Гілка функцій:

- Запис на консультацію: вибір фахівця, часу, підтвердження;
- Курси / тренінги: перегляд доступних програм, отримання посилання;
- Щоденник рефлексії: обрання дати, введення запису, оцінка емоційного стану;
- Практики / медитації: фільтрація за темою, перегляд матеріалів.
- Кожна функція після завершення повертає користувача до головного меню, забезпечуючи циклічну структуру та безперервний UX.

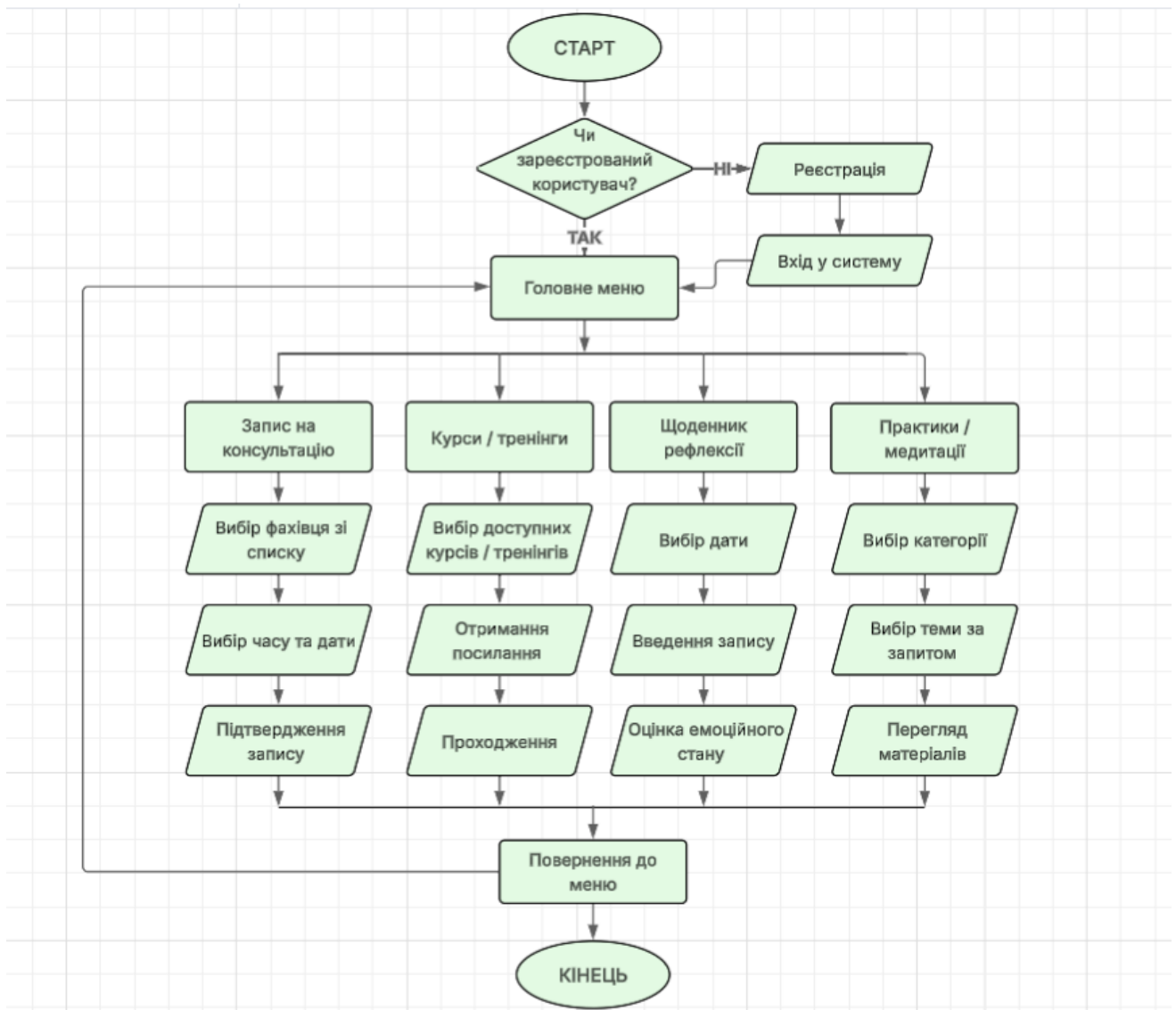


Рисунок 3.1 – Алгоритм роботи додатку

USECASE діаграма (рис. 3.2) демонструє ролі в системі та їх взаємодію з підсистемами. Було виділено три основних актори: користувач, фахівець, адміністратор.

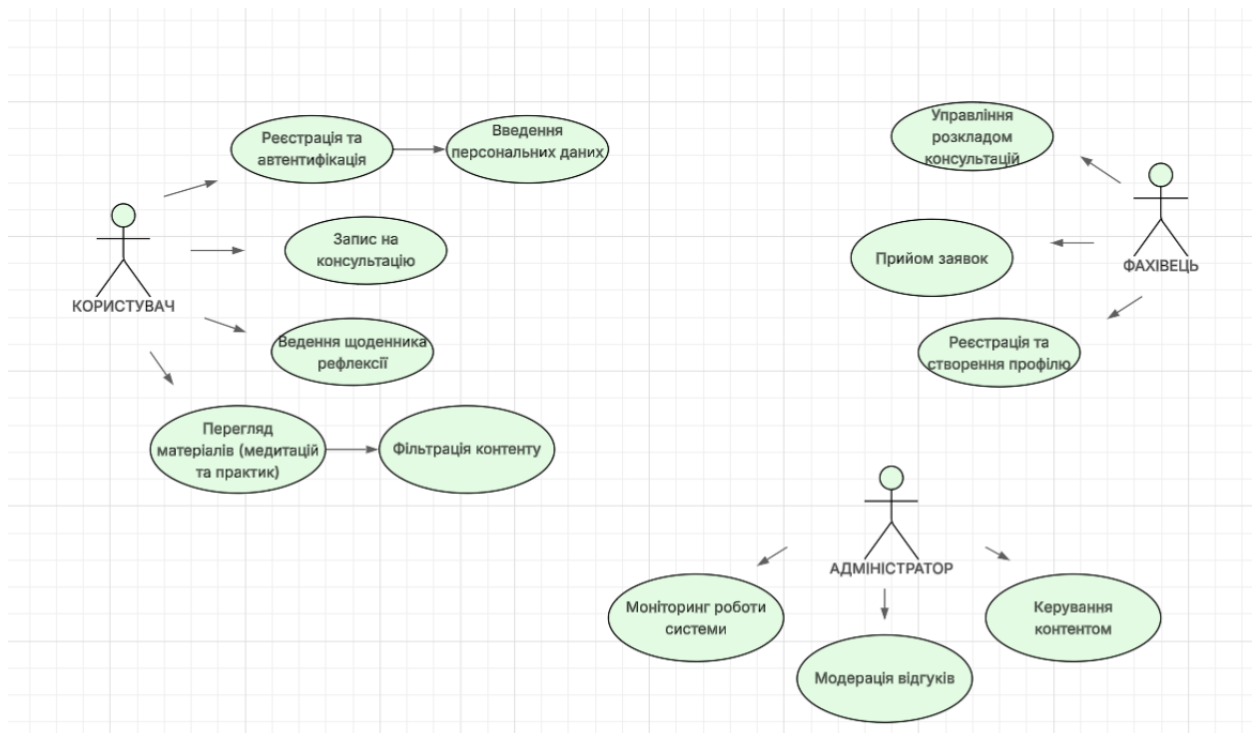


Рисунок 3.2 – USECASE діаграма

1. Користувач:

- Реєстрація та автентифікація - вхід до системи зберігає дані в базі Firebase;
- Ведення щоденника рефлексії - можливість створення записів, позначення емоцій;
- Запис на консультацію - вибір фахівця, дати, підтвердження;
- Перегляд медитацій і практик - контент відображається через Cordova WebView;
- Фільтрація контенту — вибір за категоріями (сон, тривога тощо).

2. Фахівець:

- Реєстрація та створення профілю - додавання спеціалізації, розкладу;
- Прийом заявок - перегляд записів на консультації;
- Управління розкладом - зміна доступного часу.

3. Адміністратор:

- Моніторинг роботи системи - технічний супровід та логування;
- Модерація відгуків - перевірка записів у щоденниках та оцінок;

– Керування контентом, наповнення та оновлення бази.

Це дозволяє чітко розмежувати функціональні області та забезпечити модульність архітектури.

Діаграма станів (рис. 3.3), відображає логіку переходів між основними станами мобільного сервісу для підтримки ментального здоров'я. Вона показує, як користувач взаємодіє із системою, які функціональні модулі задіяні та які події призводять до зміни станів.

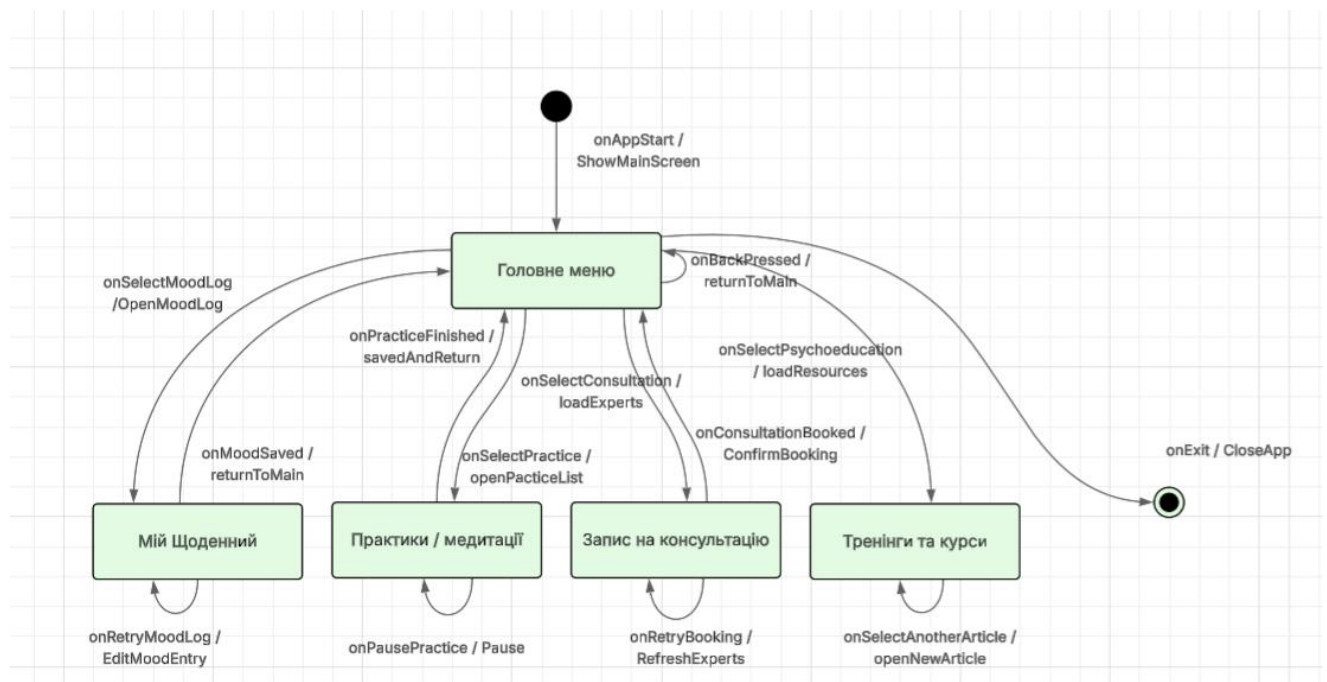


Рисунок 3.3 – Діаграма станів переходів між екранами

Початковий стан:

– Сервіс розпочинає роботу зі стану `onAppStart`, після чого завантажується Головне меню (`ShowMainScreen`).

Основний стан - Головне меню. Це центральний вузол навігації, з якого користувач може перейти до таких розділів:

1. Мій щоденний настрій

– Подія: `onSelectMoodLog` → відкривається вікно ведення щоденника настрою (`OpenMoodLog`).

Подальші дії:

- onRetryMoodLog – редагування запису (EditMoodEntry),
- onMoodSaved – збереження результатів і повернення до головного меню (returnToMain).

2. Практики / медитації

- Подія: onSelectPractice → відкривається список практик (openPracticeList).

Додаткові дії:

- onPausePractice – тимчасове зупинення практики (Pause),
- onPracticeFinished – завершення з поверненням до меню (savedAndReturn).

3. Запис на консультацію

- Подія: onSelectConsultation → завантаження експертів для запису (loadExperts).

Можливі події:

- onRetryBooking – оновлення списку фахівців (RefreshExperts),
- onConsultationBooked – підтвердження запису (ConfirmBooking).

4. Тренінги та курси

- Подія: onSelectPsychoeducation → завантаження навчальних матеріалів (loadResources).

Додатково:

- onSelectAnotherArticle – перехід до іншого матеріалу (openNewArticle).

Загальні події:

- onBackPressed – повернення до головного меню (returnToMain) з будь-якого підрозділу.
- onExit – завершення роботи програми (CloseApp), що веде до кінцевого стану.
- Завершальний стан
- Після виконання onExit, сервіс переходить у завершальний стан – завершення роботи.

У рамках розробки мобільного сервісу для ментального здоров'я також були створені діаграми послідовності (sequence diagrams), які деталізують процеси взаємодії користувача з основними функціями системи. Кожна діаграма демонструє обмін повідомленнями між об'єктами у певному сценарії використання. Це дозволяє краще зрозуміти логіку роботи сервісу та структуру внутрішніх викликів.

Діаграма послідовності: ведення щоденника настрою (рис. 3.4).

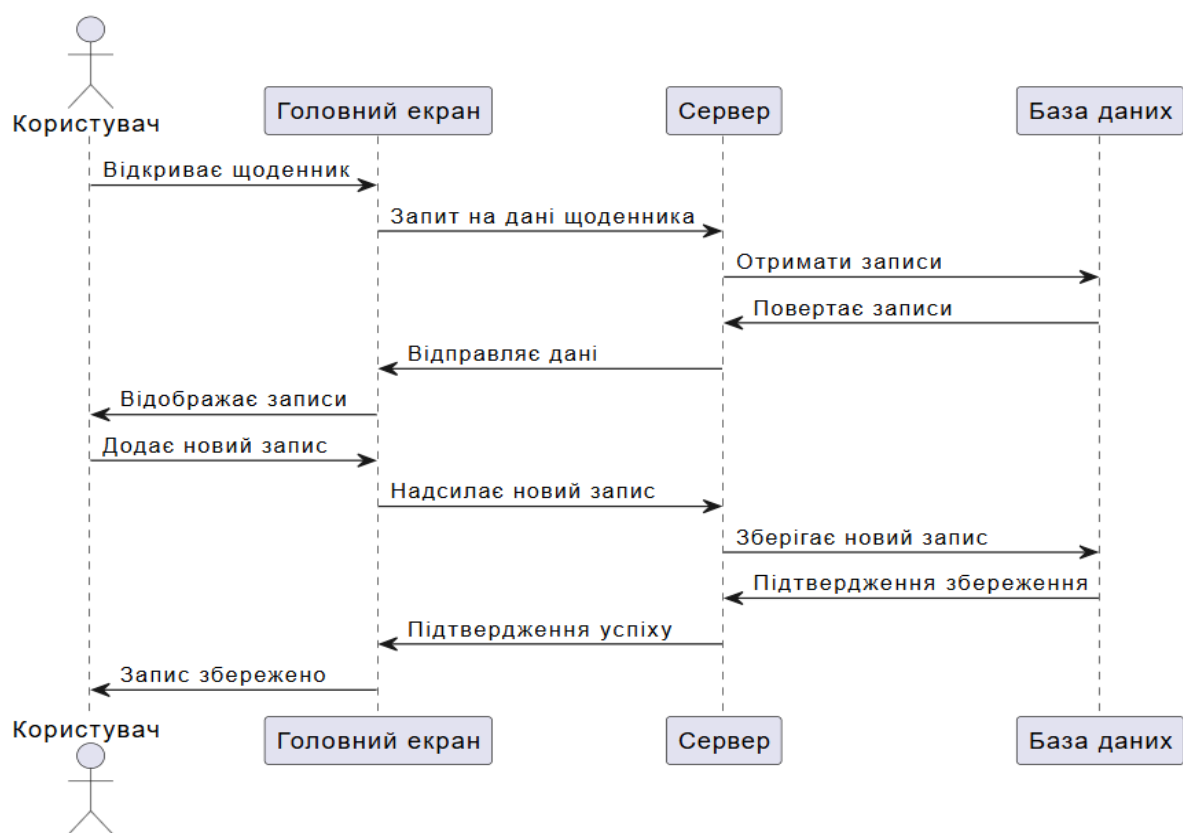


Рисунок 3.4 – Діаграма послідовності: ведення щоденника настрою

Ця діаграма ілюструє, як користувач відкриває функцію щоденника, вводить запис про свій настрій та зберігає його. У взаємодії беруть участь об'єкти: User, MainScreen, Server, Database, MoodEntry. Користувач передає дані, які обробляються сервером і зберігаються в базі даних. Діаграма відображає повний цикл: від запуску функції до підтвердження успішного збереження запису.

Діаграма послідовності: запис на консультацію до психотерапевта (рис. 3.5).

У цьому сценарії користувач обирає психотерапевта, вибирає дату і час зустрічі, після чого підтверджує запис. У діаграмі задіяні: User, MainScreen, Server, Database, BookingSystem, Specialist. Послідовність повідомлень відображає перевірку доступності спеціаліста, реєстрацію зустрічі та повернення підтвердження користувачу.

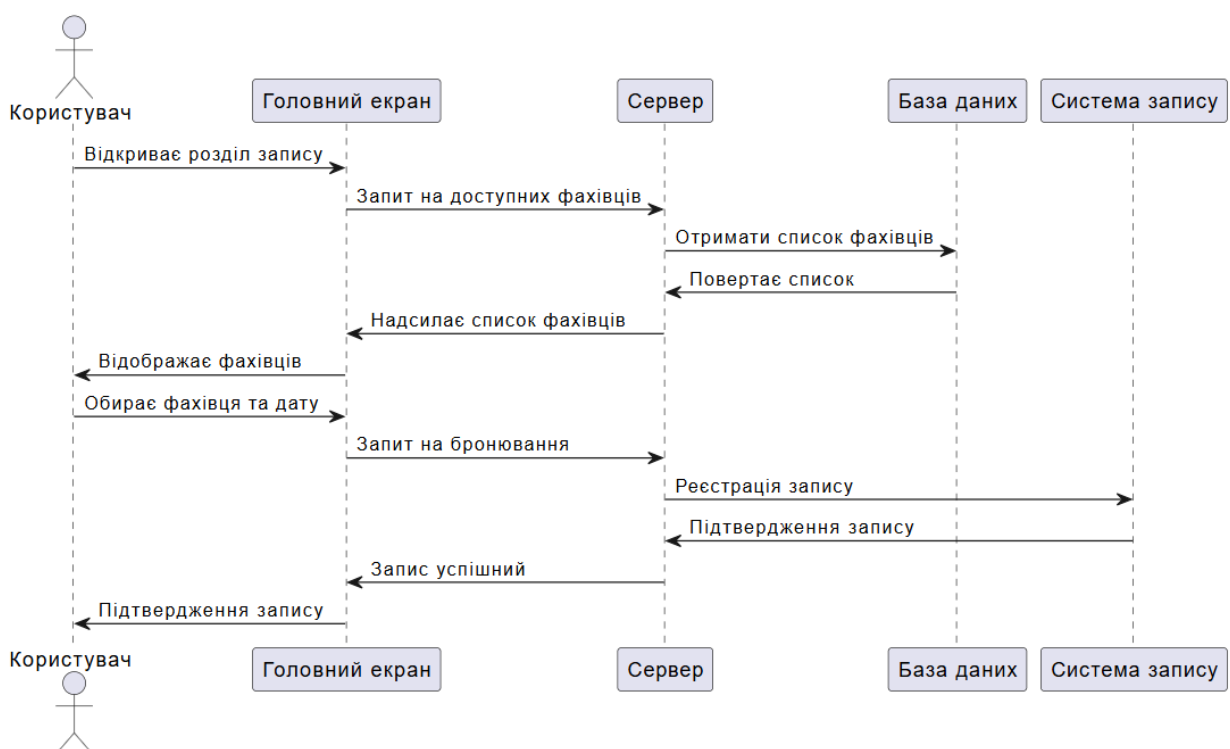


Рисунок 3.5 – Діаграма послідовності: запис на консультацію

Діаграма послідовності: перегляд медитацій та дихальних вправ (рис. 3.6).

Дана діаграма описує, як користувач переглядає список доступних медитацій та дихальних вправ і запускає обрану практику. Взаємодіють User, MainScreen, Server, Database, MeditationModule, BreathingModule. Користувач отримує дані з сервера, а після вибору практики відбувається її відтворення з можливістю завершення або повернення до списку.

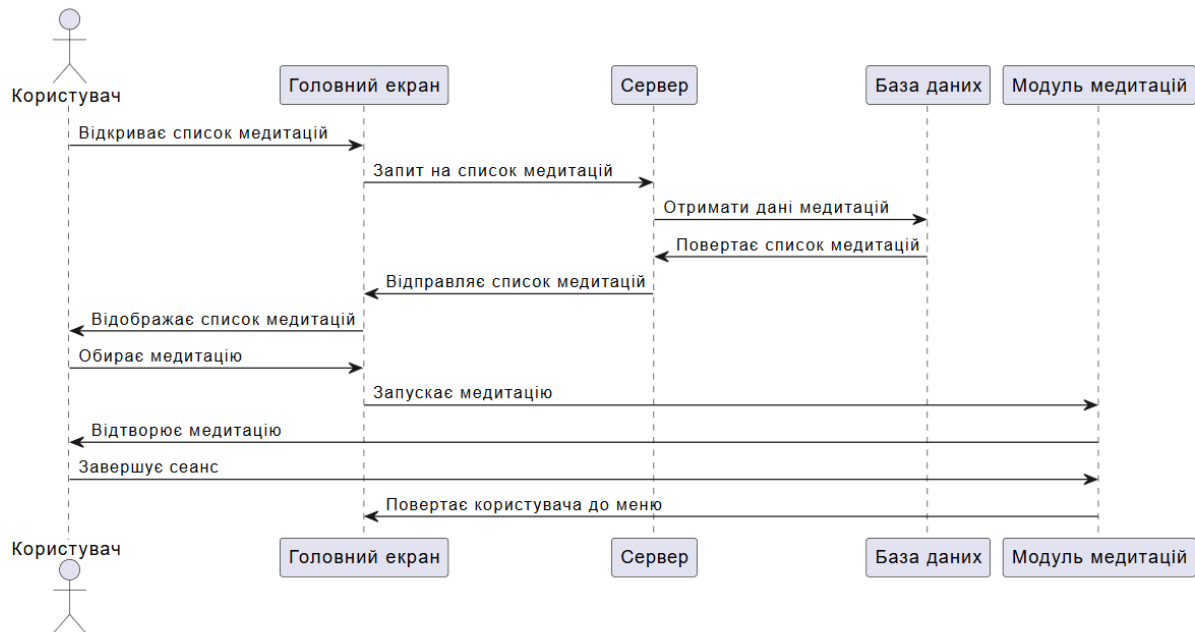


Рисунок 3.6 – Діаграма послідовності: перегляд медитацій та дихальних вправ

Було також створено UML-діаграму класів, яка моделює основну структуру об'єктів мобільного сервісу для підтримки ментального здоров'я. Ця діаграма демонструє сутності системи, їх атрибути, операції та взаємозв'язки між ними. Вона є основою для реалізації логіки сервісу в програмному коді (рис. 3.7).

У діаграмі представлено 10 основних класів:

- User — зберігає інформацію про користувача та містить методи реєстрації, входу, ведення щоденника;
- MoodEntry — відображає записи настрою користувача;
- Meditation і BreathingExercise — класи для медитативних і дихальних практик;
- Appointment — описує процес запису на консультацію;
- Specialist — містить дані про психотерапевтів;
- Session — репрезентує проведені сесії;
- TherapyPlan — персоналізований план терапії;
- Reminder — нагадування для практик чи записів;
- Database — клас, який відповідає за збереження даних.

здоров'я, де важлива не лише функціональність, а й емоційна атмосфера, яку створює дизайн.

При проєктуванні UI для MyMentalHealth враховувались такі принципи:

- Простота та інтуїтивність: користувач повинен з першого погляду розуміти, як користуватись застосунком.
- Мінімалізм: уникнення візуального перевантаження, надто яскравих кольорів, агресивної типографіки.
- Емоційна безпека: відсутність тригерів, спокійні тони.
- Уніфікованість інтерфейсу: всі елементи мають однаковий стиль, поведінку та логіку.

У дизайні MyMentalHealth застосовано пастельну палітру (рис. 3.8) з домінуванням відтінків блакитного, м'ятого, фіолетового, та білого кольору. Такий вибір базується на дослідженнях у сфері колористики та психології сприйняття кольору:

- Блакитний колір — асоціюється зі спокоєм, ясністю та довірою. За даними American Psychological Association (APA), блакитний колір сприяє зниженню рівня тривожності та підвищенню концентрації.
- Фіолетовий — символізує емоційну глибину. Він часто використовується у додатках для медитації та духовного зростання.
- М'ятний зелений — має заспокійливу дію, асоціюється з природою, диханням і стабільністю. Позитивно впливає на серцевий ритм і знижує відчуття стресу.
- Білий фон — забезпечує чистоту сприйняття, візуальний простір та контрастність, не перевантажуючи увагу.

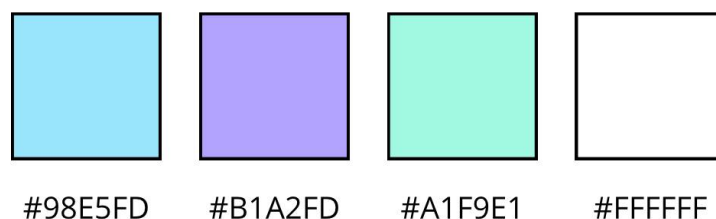


Рисунок 3.8 – Обрана палітра

Використання насичених кольорів було свідомо обмежене: яскраво-червоні, жовті, кислотно-зелені тони можуть викликати надмірну стимуляцію, дратівливість і навіть зворотний ефект для людей, які перебувають у стані стресу або тривоги.

Для тексту використано легкочитабельні шрифти без засічок, які підтримують українську мову. Заголовки виконані в середньому розмірі з чітким ієрархічним розміщенням. Колір тексту — темно-сірий (а не чисто чорний), що зменшує контраст і навантаження на очі. Іконки в додатку (рис. 3.9) — округлі, з м'якими лініями, без агресивної графіки. Усі кнопки мають великий клік-зон, що відповідає принципам доступності (accessibility), важливої для людей із тривожністю або когнітивними порушеннями.

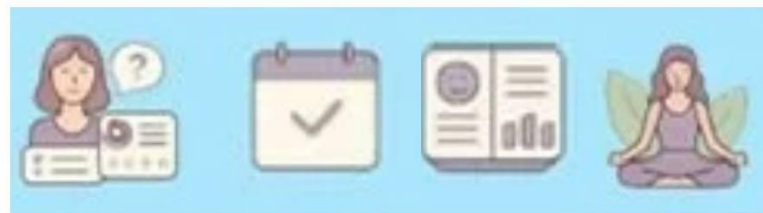


Рисунок 3.9 – Іконки додатку.

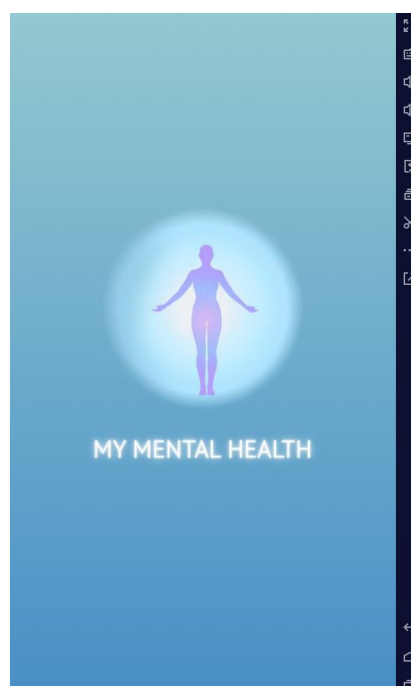


Рисунок 3.10 – Екран запуску та іконка сервісу.

Інтерфейс має панель навігації з іконками 4 основних розділів:

Головна, Щоденник, Медитації, Профіль. Це відповідає рекомендаціям Google Material Design щодо мобільної навігації та забезпечує швидкий доступ до основного функціоналу без гортання чи прихованих меню.

На головному екрані — привітання, короткий прогноз емоцій (на основі попередніх записів), рекомендація дня (медитація, вправа чи порада). Це створює ефект персоналізації та підтримки.

У щоденнику — реалізовано емоційні піктограми з можливістю додати текстовий запис. У медитаціях — сортування за темами: сон, тривога, мотивація тощо.

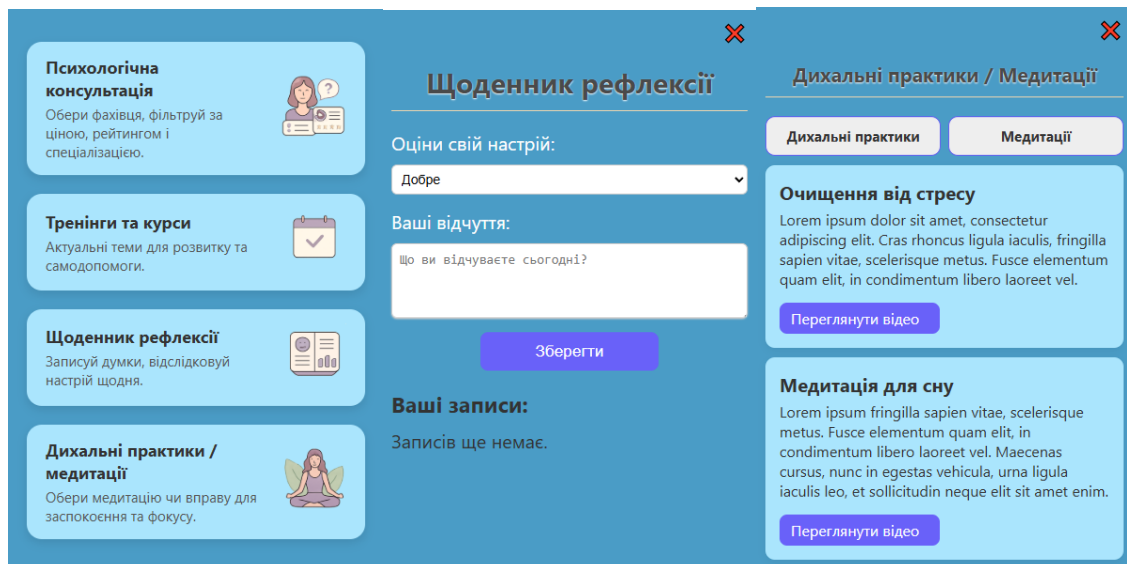


Рисунок 3.11 – Графічний дизайн інтерфейсу користувача

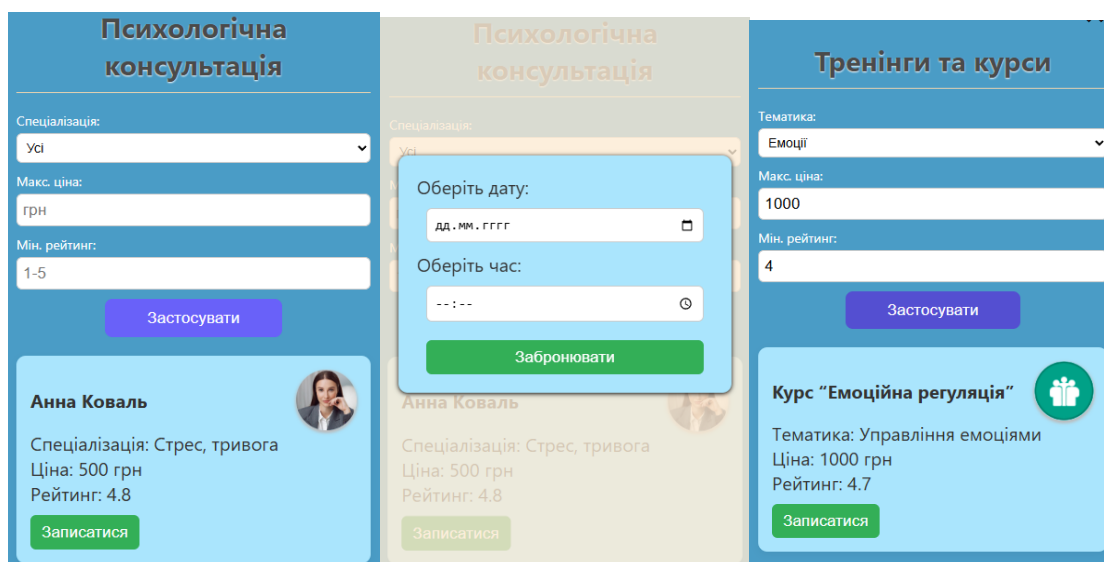


Рисунок 3.12 – Графічний дизайн інтерфейсу користувача

3.2.2 Програмування графічного інтерфейсу та навігації.

Проектування та розробка дизайну мобільного додатка є одним з найважливіших етапів усього процесу створення продукту. Зручний та інтуїтивний інтерфейс безпосередньо впливає на взаємодію користувача із застосунком і його загальне враження. У межах розробки нашого додатка ми комбінували можливості Cordova для кросплатформенної розробки та підходи, що застосовуються при створенні дизайну в Android Studio, щоб досягти якісного результату.

Android Studio надає потужний Layout Editor, який дозволяє створювати графічний інтерфейс додатків за допомогою перетягування елементів (Drag and Drop). Завдяки цьому можна візуально побачити, як виглядатимуть екрани на різних пристроях ще до етапу тестування.

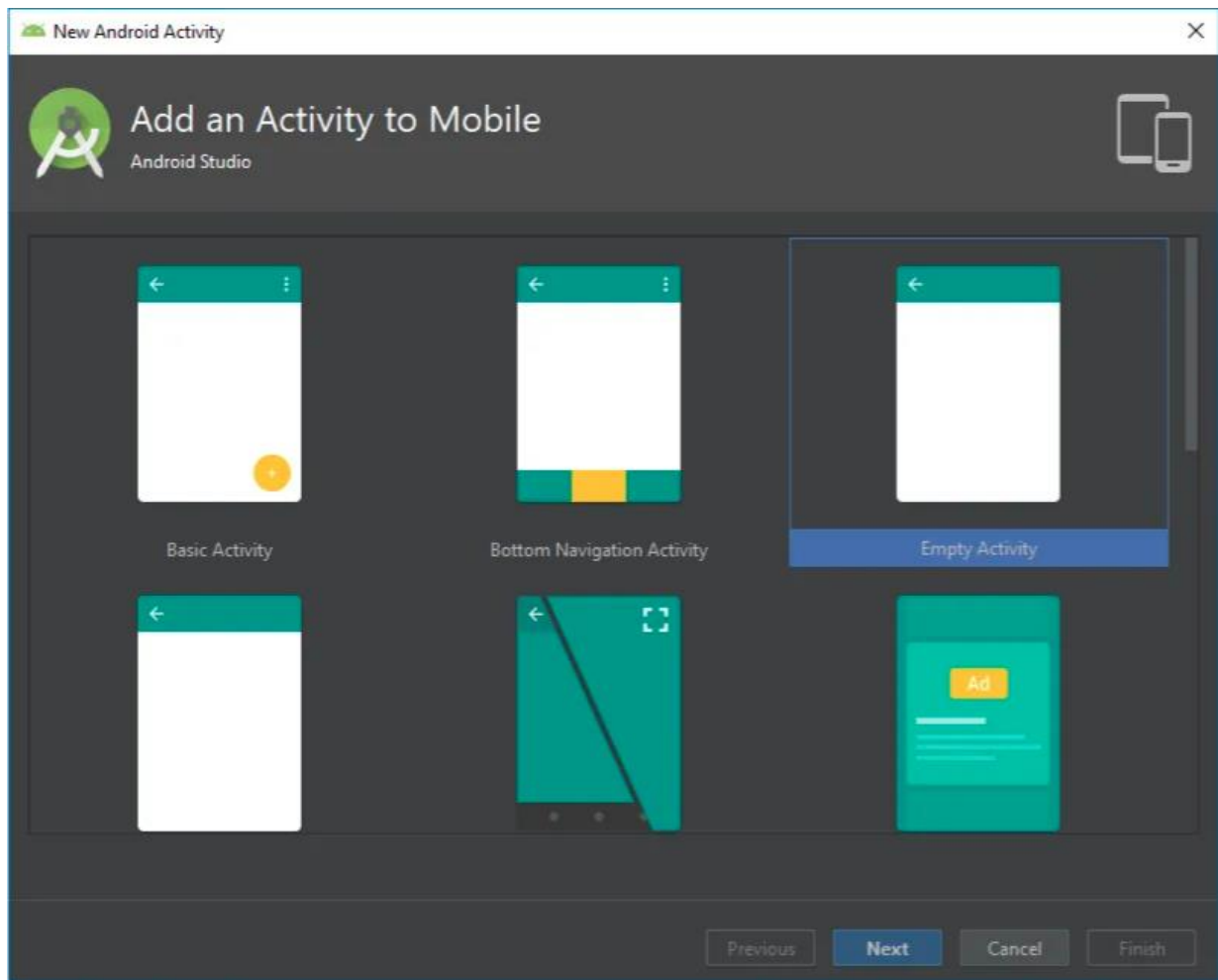


Рисунок 3.13 – Вибір активності

У традиційній розробці для Android в Android Studio дизайн будується через XML-файли, де описуються всі елементи інтерфейсу: кнопки, текстові поля, списки, вкладки тощо. Кожен елемент має свої атрибути: розміри, кольори, шрифти, відступи, вирівнювання.

Крім того, Android Studio дозволяє створювати різні варіанти інтерфейсу для різних типів пристроїв, наприклад, смартфонів та планшетів, використовуючи ресурси адаптивного дизайну (`layout-small`, `layout-large`, `layout-sw600dp` тощо).

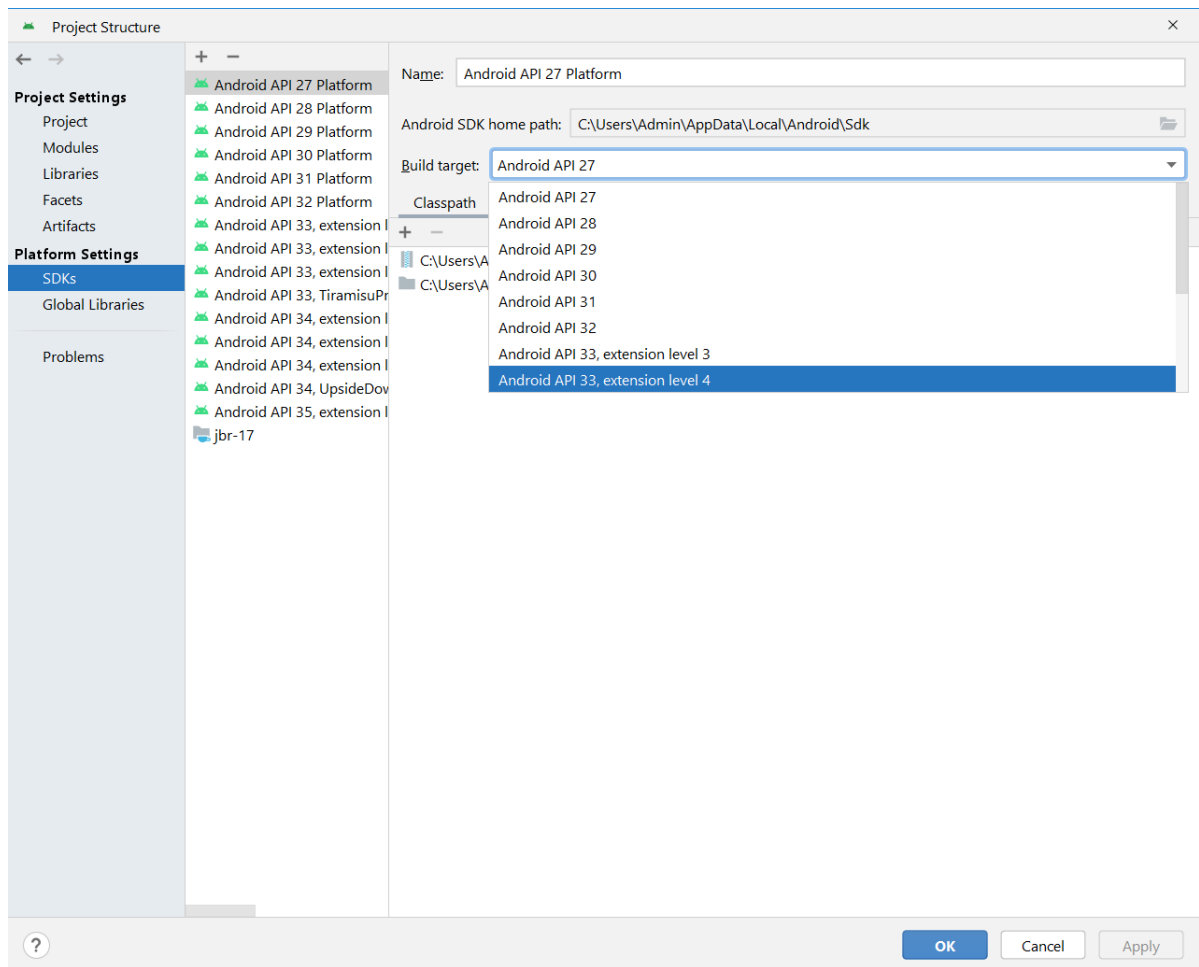


Рисунок 3.14 – Налаштування платформи

Основні кроки створення дизайну в Android Studio:

- Створення макетів екрану у XML-форматі.
- Використання стилів та тем для уніфікації вигляду всіх елементів.
- Налаштування адаптивності інтерфейсу під різні розміри екранів.
- Використання ресурсів кольорів, шрифтів та графічних елементів для забезпечення послідовності дизайну.

Оскільки наша розробка велася на платформі Apache Cordova, яка дозволяє створювати додатки за допомогою вебтехнологій, ми орієнтувались на принципи проектування інтерфейсу, які застосовуються в Android Studio, але реалізовували їх засобами веброзробки.

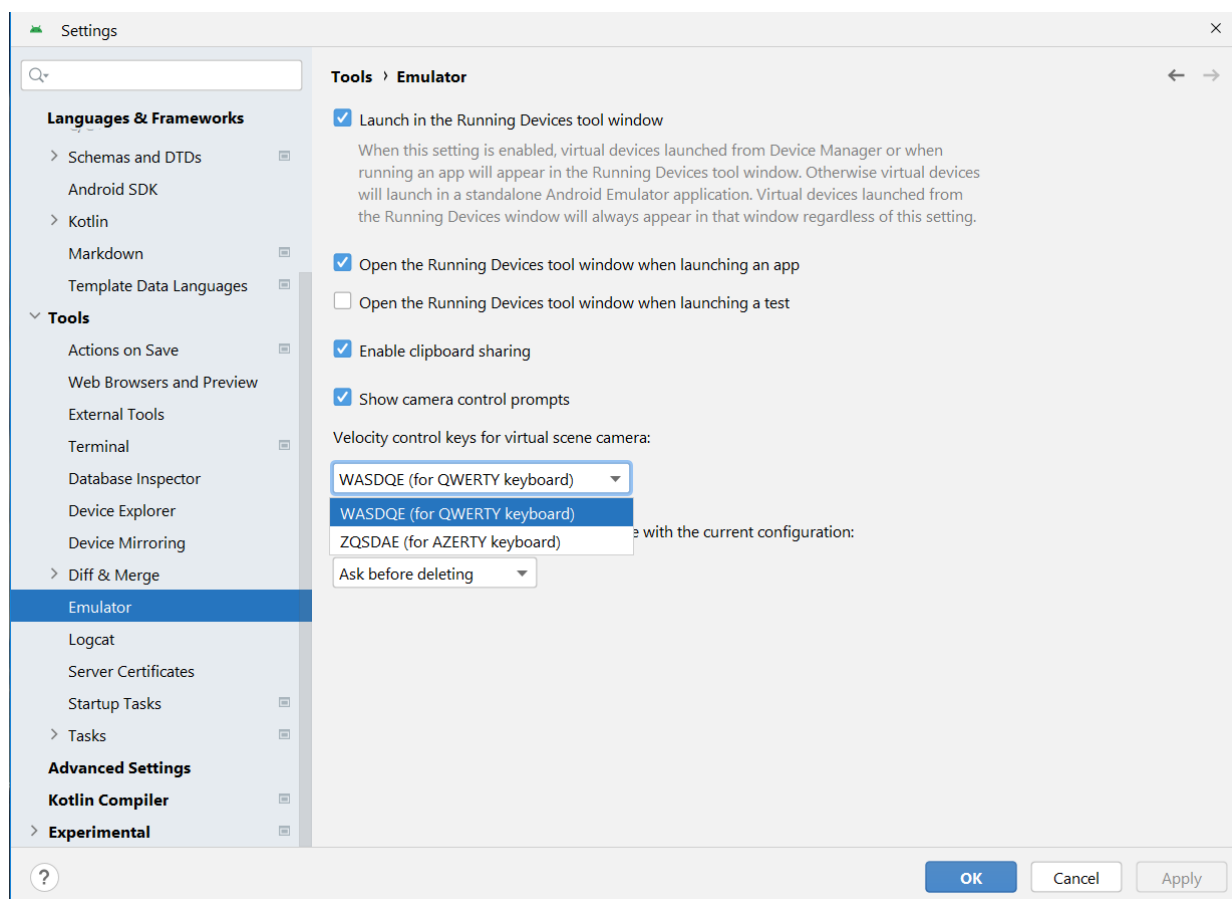


Рисунок 3.15 – Адаптація емулятора для розробки

Спроекували екрани так, ніби працювали з Android Layout Editor — тобто будували структуру сторінок за допомогою контейнерів (аналог LinearLayout, ConstraintLayout) та чітко визначали відступи й розміщення елементів. Також було створення єдиної системи CSS-стилів для всього додатка нагадувало роботу з ресурсами стилів в Android Studio (styles.xml), що дозволило забезпечити єдиний вигляд всіх кнопок, текстів та форм.

Врахували принципи адаптивного дизайну Android (layout для різних розмірів екранів) і реалізували їх за допомогою медіазапитів CSS, забезпечивши правильне відображення додатку на різних пристроях.

Кожен великий елемент інтерфейсу (форма реєстрації, список тренінгів, календар вибору дати консультації тощо) ми оформлювали як окремий модуль, подібно до підходу створення окремих layout-файлів у Android Studio. Попри те, що Cordova надає більше свободи у використанні прагнули дотримуватись строгих принципів структуризації, властивих Android Studio. Це дозволило:

- Зберегти порядок і зрозумілу структуру файлів.
- Полегшити підтримку і оновлення додатка.
- Забезпечити єдиний користувацький досвід на різних платформах.

Наприклад, створення сторінки для вибору психолога у додатку виглядало як комбінація адаптивної сітки (grid) і карток (card) — подібно до того, як у Android Studio реалізується перегляд списку через RecyclerView з картками.

Розробляючи додаток у Cordova кожен екран додатку був створений як окремий файл (рис. 3.16), подібно до створення окремих XML-макетів у Android Studio. Розміщення елементів здійснювалося через гнучкі сітки. Перехід між екранами реалізовано через динамічне відображення і приховування потрібних блоків.

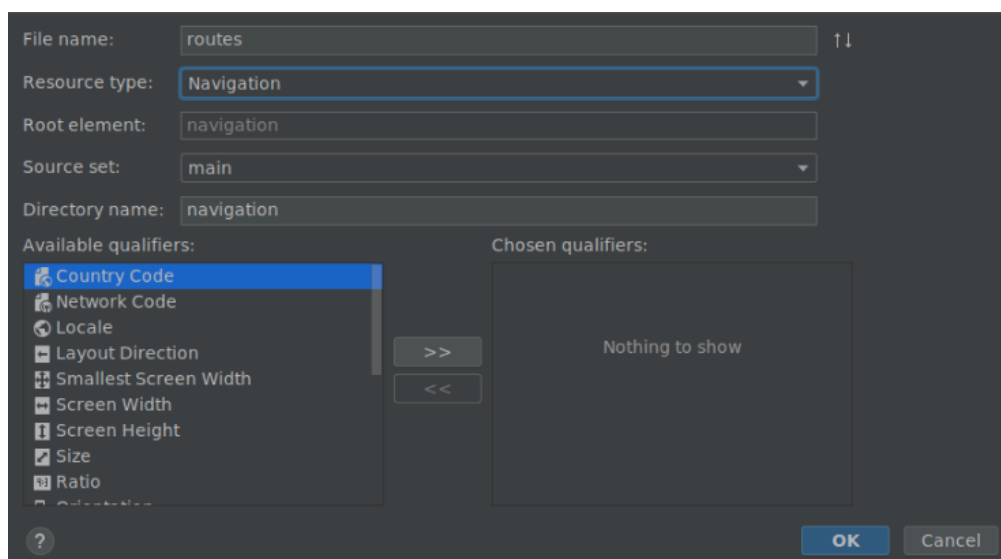


Рисунок 3.16 – Створення файлу ресурсів.

У межах розроблення були реалізовані наступні основні екрани:

- Головний екран: вітальна сторінка з навігацією до основних розділів.
- Список психологів: фільтрація за ціною, рейтингом і спеціалізацією, перегляд профілю фахівця.
- Запис на консультацію: календар вибору дати та часу, форма підтвердження запису.
- Тренінги та курси: каталог доступних курсів з можливістю покупки.

- Щоденник настрою: інтерфейс для фіксації емоційного стану.
- Дихальні практики: доступ до медитацій і вправ з відеоінструкціями.
- Кожен з цих екранів був оптимізований для відображення на різних типах пристроїв, дотримуючись принципів адаптивного дизайну.
- Завдяки розробці за принципами Android Studio, вдалося:
- Забезпечити чітку і логічну навігацію між розділами.
- Зберегти модульність коду та зручність у подальшій підтримці і розвитку додатку.
- Підвищити загальну якість користувацького досвіду.

Основна увага під час розробки була зосереджена на простоті навігації (рис. 3.17), доступності інтерфейсу та логічному розташуванні елементів UI.

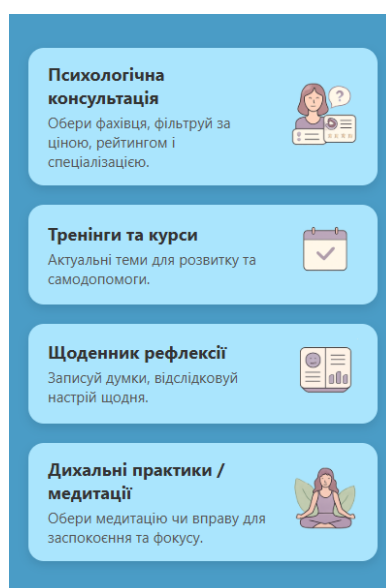


Рисунок 3.17 – Головне меню мобільного сервісу

Навігація між екранами реалізована у вигляді односторінкового додатку (SPA), де кожен «екран» — це окремий розділ або контейнер у DOM-структурі, який відображається або приховується в залежності від дій користувача. Такий підхід дозволяє уникнути повного перезавантаження сторінок, що є важливим для мобільного досвіду.

Першим було реалізовано екран із каталогом психологів (рис. 3.18). Було створено розмітку списку фахівців, де кожен елемент містить фото, ім'я, спеціалізацію, рейтинг (зірки), відгуки та вартість консультації. Для зручності реалізовано фільтри за критеріями: ціна, спеціалізація, рейтинг.

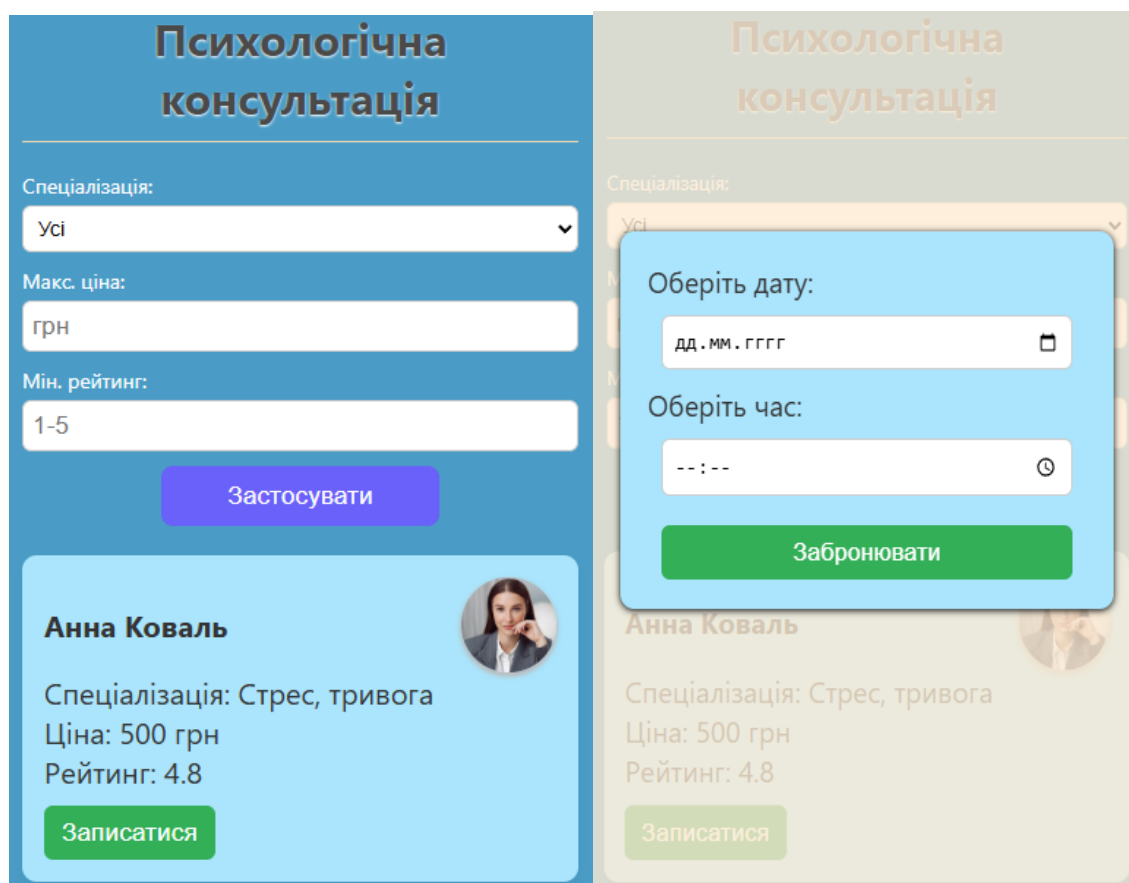


Рисунок 3.18 – Екрани із вибором та записом на консультацію.

При натисканні на фахівця відкривається діалогове вікно або новий розділ, де користувач обирає доступну дату та час (реалізовано через візуальний календар і таймпікер). Після вибору відображається підтвердження бронювання. Реалізація оплати не передбачалась — усі функції доступні без фінансових операцій.

Тренінги та курси реалізовано у вигляді списку карток курсів (рис. 3.19), де кожна картка містить назву, короткий опис, кількість днів, іконку.

Рисунок 3.19 – Екран «Тренінги та курси».

Особистий щоденник реалізовано як текстове поле з календарем, де користувач обирає дату, після чого вносить запис (рис. 3.20).

Нижче розташовано шкалу настрою з 5 варіантами: від «Жахливо» до «Супер», які оформлено у вигляді кольорових кнопок або смайликів.

Рисунок 3.20 – Екран «Щоденник рефлексії».

Усі записи зберігаються локально в сховищі, що дозволяє переглядати їх у майбутньому. Кожен запис прив'язано до дати.

Останнім було реалізовано екран дихальних практик та медитацій (рис. 3.21). Візуально екран розділений на дві вкладки або секції: "Дихальні практики" та "Медитації". У середині кожної категорії — список із назвами вправ, короткими описами та кнопкою «Переглянути».



Рисунок 3.21 – Екран «Дихальні практики / медитації»

При натисканні відкривається відеоматеріал через перенаправлення на зовнішній ресурс. Усі практики реалізовані у вигляді інтерактивного списку, який автоматично фільтрується за категорією. Також реалізовано легкий перехід назад до головного меню.

Між усіма вказаними екранами реалізовано просту навігацію: при натисканні на кнопку або елемент меню відповідний екран стає активним, а всі інші приховуються. Завдяки SPA-підходу, перезавантаження сторінки не відбувається, що забезпечує плавність роботи.

Також був реалізований меню навігації, яке дозволяє користувачу швидко переходити між головними розділами.

Проект зібрано у середовищі Android Studio, що забезпечило можливість перегляду результатів на реальному пристрої, налагодження помилок та створення релізного APK-файлу. Хоча інтерфейс реалізовано через вебтехнології, були використані Cordova-плагіни (рис. 3.22), частково написані на Java, які дозволяли взаємодіяти з Android API. Це забезпечило злагоджену роботу додатку в середовищі Android та можливість у разі потреби розширити функціонал за межі вебтехнологій.

```
package com.example.myplugin;

import org.apache.cordova.*;
import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONException;

public class MyPlugin extends CordovaPlugin {
    @Override
    public boolean execute(String action, JSONArray args, CallbackContext callbackContext) throws
        if ("showToast".equals(action)) {
            String message = args.getString(0);
            android.widget.Toast.makeText(this.cordova.getActivity(), message, android.widget.Toa
            callbackContext.success();
            return true;
        }
        return false;
    }
}
```

Рисунок 3.22 – Cordova-плагін.

3.3 Інтелектуальний аналіз емоційного стану користувача.

Окрему увагу було приділено ключовій функції мобільного сервісу MyMentalHealth є реалізація елементів інтелектуального аналізу емоційного стану користувача. Цей аналіз здійснюється шляхом обробки даних, які користувач залишає в щоденнику саморефлексії, а також на основі вибраних емоційних піктограм і відповідей у щоденних опитуваннях.

Для цього використовується комбінація таких підходів:

- Словниковий емоційний аналіз — обробка текстових записів користувача за допомогою попередньо визначеного емоційного, що дозволяє класифікувати висловлювання за емоційними категоріями (радість, гнів, тривога тощо).
- Логіка правил (rule-based expert logic) — застосування набору правил для виявлення критичних ситуацій, наприклад: «Якщо користувач більше 3х днів обирає “депресивний” настрій - рекомендація звернутись до спеціаліста».
- Індикатори саморефлексії — оцінка глибини й частоти записів у щоденнику як непрямої показник рівня саморефлексії та стабільності настрою.
- Графічна аналітика — візуалізація динаміки настрою у вигляді діаграм з виявленням тенденцій, що допомагає користувачу відстежувати зміни та тригери.

Таким чином, MyMentalHealth вже зараз реалізує елементи інтелектуального аналізу (рис. 3.23) через обробку тексту, логічні правила, динаміку настрою і персоналізовані поради, що суттєво підвищує ефективність сервісу.



Рисунок 3.23 – Екран візуалізації динаміки настрою у вигляді діаграми

3.4 Програмування бізнес логіки мобільного сервісу.

Бізнес-логіка мобільного додатку для підтримки ментального здоров'я та саморефлексії є центральною складовою, що забезпечує функціонування всіх сервісів, взаємодію між екранами та обробку користувацьких дій. Її розробку було реалізовано за допомогою плагінів на Java, доступних через платформу Cordova.

При завантаженні сторінки з психологами, вся інформація про спеціалістів (ім'я, ціна, спеціалізація, рейтинг) підвантажується зі структури JSON. Після цього реалізовано механізм фільтрації — натискання на параметр запускає JavaScript-функцію, що сортує або фільтрує масив фахівців у реальному часі.

Бізнес-логіка також обробляє натискання на конкретного спеціаліста: система відкриває вікно вибору дати та часу, та зберігає вибрані параметри у тимчасовій змінній або в локальному сховищі.

Після підтвердження бронювання відображається вікно з деталями. На цьому етапі логіка перевіряє, чи всі дані введено.

У секції з курсами бізнес-логіка забезпечує:

- відображення лише актуальних курсів;
- відкриття детальної інформації після натискання на курс;
- збереження активованих курсів у локальному сховищі;
- виведення відео або посилання до ресурсу.

Блок щоденника реалізовано окремою формою з полем введення тексту, вибором емоційного стану (від 1 до 5) та кнопкою «Зберегти». При збереженні бізнес-логіка фіксує:

- дату запису (за допомогою Date()),
- обраний настрій (ціле число),
- текстовий запис.

Усі ці дані серіалізуються у формат JSON і зберігаються у локальному сховищі під ключем, що відповідає даті. При повторному виборі дати система

перевіряє, чи є вже запис на цю дату, і якщо є — завантажує його у форму для редагування.

У даному функціональному блоці бізнес-логіка відповідає за:

- перемикання між вкладками (дихальні / медитації),
- динамічне завантаження списку практик згідно вибраної категорії,
- обробку натискання на практику — відкриття відповідного відео.

Для розширення можливостей бізнес-логіки було використано Cordova-плагіни, частина з яких працює на Java з боку Android. Зокрема, застосовувалися плагіни для:

- зберігання даних у пам'яті пристрою (cordova-plugin-storage);
- взаємодії з файловою системою (наприклад, при збереженні даних щоденника).

При компіляції проєкту у Android Studio ці плагіни підключались до Java-шару платформи. Бізнес-логіка додатку була реалізована як набір взаємозалежних JavaScript-функцій, що керують станом застосунку, взаємодією з користувачем, збереженням даних та інтеграцією зі сторонніми сервісами через плагіни. Завдяки кросплатформеності Cordova та підтримці плагінів на Java, вдалося ефективно поєднати вебтехнології з нативним функціоналом Android.

Хоч і основна логіка інтерфейсу реалізована через вебтехнології, Android Studio також дозволила вбудовувати Cordova-плагіни, написані мовою Java, для взаємодії з нативними функціями Android (рис. 3.24) (наприклад, доступ до локальної пам'яті або системного сповіщення).

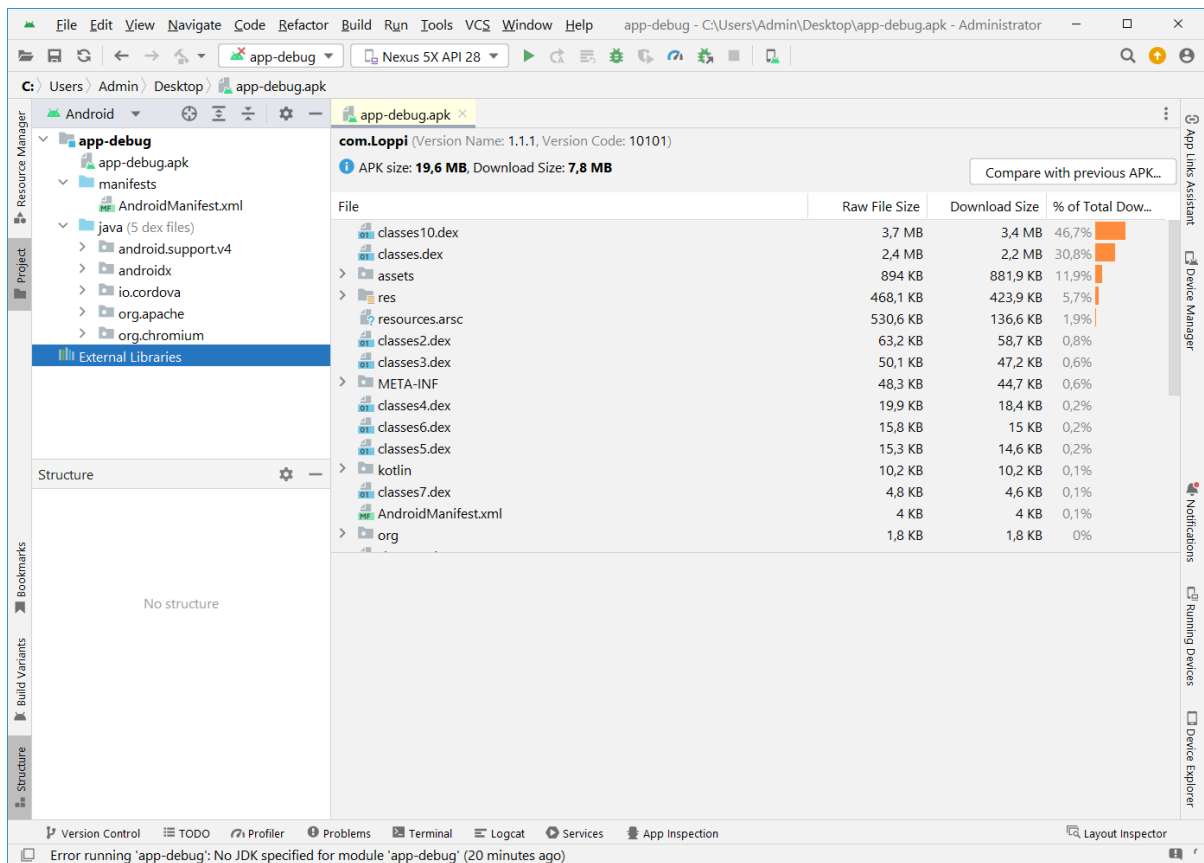


Рисунок 3.24 – Скріншот із Android Studio: вкладка з аналізом APK-файлу

3.5 Тестування роботи програмного продукту.

3.5.1 Модульне тестування.

Один із важливих етапів розробки стало модульне тестування відповідно до методології TDD (Test-Driven Development). Методологія TDD передбачає, що спочатку для кожної функціональної одиниці програмного коду (модулю) створюються тестові сценарії, які описують очікувану поведінку системи. Лише після написання тестів починається розробка основного коду, який поступово модифікується до тих пір, поки всі тести не будуть успішно пройдені.

Основні етапи застосування TDD під час розробки додатку:

- Формулювання вимог до функціоналу - на основі функціональних вимог були визначені основні сценарії взаємодії користувача з додатком.

- Написання тестів для кожного модуля - до реалізації кожної функції створювались тести, які перевіряли правильність збереження даних, обробку подій, валідацію введення тощо.
- Розробка функціоналу - після створення тестів писався код, який забезпечував виконання перевірок.
- Рефакторинг - після проходження тестів код оптимізувався для покращення ефективності та підтримуваності.

Для тестування використовувалися як ручні перевірки функцій у емуляторі пристрою (Android Emulator, Chrome DevTools), так і автоматизовані тестові функції у середовищі розробки.

- Особливу увагу було приділено тестуванню:
 - правильності додавання та збереження записів у локальному сховищі,
 - виведення даних на екран (перевірка коректності формату і вмісту),
 - обробки можливих помилок користувача,
 - навігації між екранами додатку.

Перевірка, що список основних блоків додатку відображається правильно.

```
import static org.junit.Assert.*;
import org.junit.Test;

public class HomeScreenTest {

    @Test
    public void testHomeOptionsLoaded() {
        HomeScreen home = new HomeScreen();
        String[] options = home.getOptions();
        assertNotNull("Home options should not be null", options);
        assertTrue("Home screen should have at least 4 sections", options.length >= 4);
    }
}
```

Рисунок 3.25 – Тестування головних блоків

Перевірка, що після запиту завантажується список психологів.

```
import static org.junit.Assert.*;
import org.junit.Test;
import java.util.List;

public class ConsultantsScreenTest {

    @Test
    public void testLoadConsultants() {
        ConsultantsScreen consultantsScreen = new ConsultantsScreen();
        List<Consultant> consultants = consultantsScreen.loadConsultants();
        assertNotNull("Consultants list should not be null", consultants);
        assertTrue("There should be at least one consultant", consultants.size() > 0);
    }
}
```

Рисунок 3.26 – Тестування списків.

Перевірка правильності створення нового запису.

```
import static org.junit.Assert.*;
import org.junit.Test;

public class BookingScreenTest {

    @Test
    public void testCreateBooking() {
        BookingScreen bookingScreen = new BookingScreen();
        boolean result = bookingScreen.createBooking("2025-05-10", "10:00", "John Doe");
        assertTrue("Booking should be created successfully", result);
    }
}
```

Рисунок 3.27 – Тестування створення запису.

Перевірка завантаження доступних тренінгів.

```
import static org.junit.Assert.*;
import org.junit.Test;
import java.util.List;

public class TrainingsScreenTest {

    @Test
    public void testLoadTrainings() {
        TrainingsScreen trainingsScreen = new TrainingsScreen();
        List<Training> trainings = trainingsScreen.loadAvailableTrainings();
        assertNotNull("Trainings list should not be null", trainings);
        assertTrue("There should be at least one training available", trainings.size() > 0);
    }
}
```

Рисунок 3.28 – Тестування завантаження даних

Перевірка додавання нового запису.

```
import static org.junit.Assert.*;
import org.junit.Test;

public class MoodDiaryScreenTest {

    @Test
    public void testSaveMoodEntry() {
        MoodDiaryScreen moodDiary = new MoodDiaryScreen();
        boolean result = moodDiary.saveMoodEntry("Happy", "Had a productive day!");
        assertTrue("Mood entry should be saved successfully", result);
    }
}
```

Рисунок 3.29 – Тестування введення даних

Таким чином, для кожного функціонального екрану було створено окремий юніт-тест, який перевіряє ключову функцію відповідного модуля.

Це дозволяє:

- Швидко виявляти помилки на етапі розробки.
- Забезпечити стабільність роботи додатку.
- Легко розширювати тестування при додаванні нового функціоналу.

3.5.2 Інтеграційне і UX тестування

Тестування - це важливий етап перевірки якості програмного продукту. На цьому етапі тестується взаємодія між окремими модулями системи, а також оцінюється зручність та інтуїтивність інтерфейсу для користувача.

Інтеграційне тестування передбачало перевірку коректної взаємодії між окремими функціональними модулями додатку. Метою інтеграційного тестування було виявлення помилок, які можуть виникнути при обміні даними між різними екранами та модулями.

Під час тестування перевірялися наступні сценарії:

- Переходи між екранами з головного екрану до списку психологів, тренінгів, дихальних практик та щоденника настрою.
- Коректне передавання вибраного психолога на екран бронювання консультації.
- Системне збереження даних, правильне збереження записів щоденника настрою у локальній базі даних після введення користувачем.
- Взаємодія з базою даних - підтвердження, що інформація про тренінги, збережена у SQLite, успішно відображається на екрані доступних курсів.
- Перевірка, чи дата та час, вибрані користувачем, зберігаються без помилок і можуть бути передані на сервер або в локальне сховище.

Таблиця 3.1

Очікувані результати тестування

№	Опис сценарію	Очікуваний результат
1	Перехід з головного екрану до списку психологів	Відкривається екран з психологами
2	Вибір психолога та перехід до запису	Відкривається форма вибору дати/часу
3	Збереження запису про консультацію	Дані записуються у локальну базу/сервер
4	Перехід до розділу тренінгів	Відображаються доступні тренінги

№	Опис сценарію	Очікуваний результат
5	Створення запису у щоденнику настрою	Запис зберігається у локальній базі даних

```

@RunWith(AndroidJUnit4.class)
public class NavigationIntegrationTest {

    @Rule
    public ActivityScenarioRule<MainActivity> activityRule =
        new ActivityScenarioRule<>(MainActivity.class);

    @Test
    public void testNavigationToConsultationScreen() {
        // Натискаємо на кнопку "Записатися на консультацію"
        onView(withId(R.id.button_consultation)).perform(click());

        // Перевіряємо, чи відкрився екран консультації
        onView(withId(R.id.consultation_screen))
            .check(matches(isDisplayed()));
    }
}

```

Рисунок 3.30 – Тестування переходів.

В цьому коді ми тестуємо, чи працює перехід з головного екрану на екран запису до психолога. Перевіряємо, що після натискання кнопки з певним id дійсно відкривається потрібний екран.

Усі виявлені проблеми під час інтеграційного тестування були усунуті на етапі розробки. Перевірки показали що додаток працює коректно.

3.6 Висновки

У третьому розділі було безпосередньо реалізовано мобільний сервіс «MyMentalHealth», спрямований на підтримку ментального здоров'я користувачів.

Розроблено архітектуру програмного забезпечення, яка забезпечує чітку логіку взаємодії користувача із системою та модульну побудову функціоналу.

Створено інтуїтивно зрозумілий графічний інтерфейс з урахуванням принципів емоційної безпеки, мінімалізму та доступності, що є критично важливим для продуктів у сфері психоемоційної підтримки.

Було реалізовано ключові функції: ведення щоденника емоцій, доступ до медитативних практик, запис на консультацію до фахівця, проходження курсів самопідтримки. Використано гібридний підхід на основі Apache Cordova та Android Studio, що дозволило поєднати гнучкість вебтехнологій із потужністю нативної платформи. Окрему увагу приділено реалізації інтелектуального аналізу емоційного стану користувача та проведенню модульного, інтеграційного та UX-тестування програмного продукту.

Результати реалізації підтверджують функціональну повноту сервісу, його зручність у користуванні та відповідність запитам цільової аудиторії. Сервіс має потенціал для подальшого розвитку, масштабування та впровадження в практику цифрової підтримки ментального здоров'я в Україні.

ВИСНОВКИ

У результаті виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи досягнуто поставлену мету — розроблено інформаційну систему у вигляді мобільного сервісу для підтримки ментального здоров'я користувачів, що забезпечує базові інструменти самопідтримки, профілактики емоційного вигорання та емоційної саморефлексії.

На основі аналізу психоемоційних викликів, з якими стикається населення України, обґрунтовано актуальність та доцільність створення інформаційної системи саме у форматі мобільного застосунку. Сервіс MyMentalHealth відповідає ключовим задачам дослідження: поєднує щоденник настрою, доступ до релаксаційних практик, можливість взаємодії з фахівцями та проходження психологічних курсів — що робить його багатофункціональним інструментом підтримки ментального стану.

Вибір платформи Android Studio та мови Java, у поєднанні з використанням Apache Cordova для гібридної архітектури, забезпечив гнучкість розгортання й подальшої масштабованості застосунку. Інтеграція сервісів Firebase сприяла ефективній реалізації функцій хмарного зберігання, аналітики та автентифікації. Створена інформаційна система вирізняється адаптивним інтерфейсом, орієнтованим на емоційну безпеку користувача, що є критично важливим для сервісів, пов'язаних із психічним здоров'ям.

Однією з ключових переваг системи є реалізація базових елементів інтелектуального аналізу емоційного стану: на основі записів у щоденнику та поведінкових патернів система формує персоналізовані рекомендації. Це значно підвищує ефективність взаємодії та вирізняє розробку серед аналогічних продуктів, орієнтованих лише на збір інформації без подальшої інтерпретації.

Інформаційна система також демонструє високу масштабованість, оскільки структура бази даних, архітектурні рішення та модульний підхід дозволяють надалі доповнювати застосунок новими функціональними модулями, зокрема засобами глибшої діагностики або інтеграції з системами телемедицини.

До потенційних обмежень можна віднести потребу в постійному оновленні контенту, адаптації до нових психоемоційних викликів та підвищення точності алгоритмів інтерпретації емоцій. Проте, закладений фундамент дозволяє у майбутньому впроваджувати машинне навчання для точнішої персоналізації.

Отже, створена інформаційна система повною мірою реалізує поставлену мету дослідження, відповідає заявленим задачам та демонструє потенціал подальшого розвитку, орієнтованого на зростання точності, швидкодії, адаптивності та соціальної користі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чабан О. С., Юр'єва Л. В. Проблема ментального здоров'я в Україні: психологічний аналіз. *Habitus*. 2023. № 53. С. 180–185. URL: <https://habitus-journal.com.ua/index.php/journal/article/view/53> (дата звернення: 10.06.2025).
2. Kazdin A. E., Rabbitt S. M. Novel models for delivering mental health services and reducing the burdens of mental illness. *Clinical Psychological Science*. 2013. Vol. 1, № 2. P. 170–191. URL: <https://doi.org/10.1177/2167702612463566> (дата звернення: 10.06.2025).
3. Randomized trial testing a self-guided digital mental health intervention for war-exposed Ukrainian youth. *Nature Mental Health*. 2025. Vol. 1, № 2. P. 134–145. URL: <https://www.nature.com/articles/s44220-024-00031-2> (дата звернення: 10.06.2025).
4. Digital psychological first aid for Ukraine. *The Lancet Psychiatry*. 2022. Vol. 9, № 3. P. 185. URL: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00031-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00031-0) (дата звернення: 10.06.2025).
5. Безруков С. А., Хмельов А. А. Дослідження ефективності мобільних додатків для ментального здоров'я в умовах війни. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Психологія»*. 2023. № 68. С. 55–64. URL: <https://periodicals.karazin.ua/psychology/article/view/22393> (дата звернення: 10.06.2025).
6. HelpMe. В українському суспільстві на 30 % збільшився запит на психологічну допомогу — результати нового дослідження з ментального здоров'я. 2025. URL: <https://helpme.org.ua/news/mental-health-demand> (дата звернення: 10.06.2025).
7. LB.ua. 74 % українців відчувають психологічні проблеми через війну, однак до фахівців звернулися лише 13 %. 2025. URL: https://lb.ua/society/2025/02/17/456987_ukraintsiv_vidchuvayut_psihologichni.html (дата звернення: 10.06.2025).

8. HowAreU. Друга хвиля дослідження про ментальне здоров'я українців. 2024. URL: <https://howareu.com.ua/mental-report-2024> (дата звернення: 10.06.2025).
9. Health-ua. Ментальне здоров'я в Україні під час війни та після: системний підхід до прогнозу непередбачуваних змін. *Digital Analytics Journal*. 2024. № 1. С. 33–39. URL: <https://health-ua.com/article/79433> (дата звернення: 10.06.2025).
10. Платформа «Розмова». Методичні рекомендації для самодопомоги. Київ : МОЗ України, 2022. 36 с. URL: <https://rozмова.me> (дата звернення: 10.06.2025).
11. Про психіатричну допомогу : Закон України від 22.02.2000 р. № 1489-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2000. № 19. Ст. 143. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1489-14> (дата звернення: 10.06.2025).
12. World Health Organization. Mental health: strengthening our response. Geneva : WHO, 2022. 22 p. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response> (дата звернення: 10.06.2025).
13. Android Developers. Android Studio: Developer Guide. Mountain View : Google Inc., 2023. 128 p. URL: <https://developer.android.com/studio> (дата звернення: 10.06.2025).
14. Firebase. Firebase Documentation. Mountain View : Google Inc., 2023. 210 p. URL: <https://firebase.google.com/docs> (дата звернення: 10.06.2025).
15. Apache Cordova. Developer Guide. San Francisco : The Apache Software Foundation, 2023. 96 p. URL: <https://cordova.apache.org/docs/en/latest/> (дата звернення: 10.06.2025).
16. Статистика мобільних платформ в Україні. *Digital Analytics Journal*. 2024. № 1. С. 33–39. URL: <https://daj.org.ua/mobile-trends-2024> (дата звернення: 10.06.2025).
17. Goodface Agency. UX/UI design of a mobile app for a mental health startup. Київ : Goodface Agency, 2023. 48 с. URL: <https://goodface.agency/projects/mental-health-app> (дата звернення: 10.06.2025).

18. BetterMe: Mental Health : керівництво користувача. Київ : BetterMe, 2023. 51 с. URL: <https://betterme.world/uk/mental-health> (дата звернення: 10.06.2025).
19. Meditoria : керівництво користувача. Стамбул : Meditoria, 2022. 44 с. URL: <https://home.meditopia.com> (дата звернення: 10.06.2025).
20. Chart.js. Guide for Data Visualization. San Francisco : Chart.js Group, 2022. 78 р. URL: <https://www.chartjs.org> (дата звернення: 10.06.2025).

Додаток А
(обов'язковий)

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри САІТ

_____ д.т.н., проф. Віталій МОКІН

« ____ » _____ 2025 р.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на бакалаврську кваліфікаційну роботу

МОБІЛЬНИЙ СЕРВІС ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ЕМОЦІЙНОГО
СТАНУ ОСОБИСТОСТІ ТА САМОРЕФЛЕКСІЇ

08-34.БКР.021.00.000 ТЗ

Керівник: к.т.н., доц.

_____ Георгій ГОРЯЧЕВ

« __ » _____ 2025 р.

Розробила студентка гр. 2ІСТ-216

_____ Марина СНІЦАР

« __ » _____ 2025 р.

Вінниця 2025

1. Підстава для проведення робіт.

Підставою для виконання роботи є наказ №__ по ВНТУ від «__» _____2025р., та індивідуальне завдання на БКР, затверджене протоколом №__ засідання кафедри САІТ від «__» _____ 2025р.

2. Джерела розробки:

1) Digital psychological first aid for Ukraine. *The Lancet Psychiatry*. 2022. Vol. 9, № 3. P. 185. URL: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00031-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00031-0)

2) Чабан О. С., Юр'єва Л. В. Проблема ментального здоров'я в Україні: психологічний аналіз. *Habitus*. 2023. № 53. С. 180–185. URL: <https://habitus-journal.com.ua/index.php/journal/article/view/53>

3. Мета і призначення роботи.

Метою дослідження є розроблення мобільного сервісу для інтелектуального аналізу емоційного стану особистості та саморефлексії користувача.

4. Вихідні дані для проведення робіт:

Дані щодо ментального здоров'я населення України;

5. Методи дослідження:

Аналіз існуючих цифрових сервісів для підтримки ментального здоров'я;
Проектування UML-діаграм (UseCase, діаграми станів, класів, послідовності);
Розроблення прототипів інтерфейсу в AndroidStudio; Інтеграція гібридного інтерфейсу через Cordova; Налаштування та тестування функціоналу з використанням Firebase.

Етапи роботи і терміни їх виконання:

а) Аналіз проблем ментального здоров'я в Україні. _____ – _____

б) Порівняльний аналіз існуючих мобільних сервісів. _____ – _____

в) Вибір технологій і побудова архітектури системи. _____ – _____

г) Розроблення інтерфейсу та реалізація сервісу. _____ – _____

д) Тестування, оформлення БКР та підготовка до захисту. _____ – _____

7. Очікувані результати та порядок реалізації

Отримання інформаційної системи у вигляді мобільного сервісу для інтелектуального аналізу емоційного стану особистості та саморефлексії.

8. Вимоги до розробленої документації

Текстова та ілюстративна частини роботи оформлені у відповідності до вимог «Методичних вказівок до виконання бакалаврських кваліфікаційних робіт для студентів спеціальностей: 124 «Системний аналіз», 126 «Інформаційні системи та технології» (освітня програма «Прикладні інформаційні технології»)).

9. Порядок приймання роботи

Публічний захист «__» _____ 2025 р.

Початок розробки «__» _____ 2025 р.

Граничні терміни виконання БКР «__» _____ 2025 р.

Розробила студентка групи 2ІСТ-216 _____ Марина СНЦАР

Додаток Б
(обов'язковий)

ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Назва роботи: «Мобільний сервіс для інтелектуального аналізу емоційного стану особистості та саморефлексії»

Тип роботи: бакалаврська кваліфікаційна робота

Підрозділ: кафедра САІТ, ФІТА, гр. 2ІСТ-216

Коефіцієнт подібності текстових запозичень, виявлених у роботі
системою StrikePlagiarism 0,26 %

Висновок щодо перевірки кваліфікаційної роботи (відмітити потрібне):

- Запозичення, виявлені у роботі, є законними і не містять ознак плагіату, фабрикації, фальсифікації. Роботу прийняти до захисту
- ☐ У роботі не виявлено ознак плагіату, фабрикації, фальсифікації, але надмірна кількість текстових запозичень та/або наявність типових розрахунків не дозволяють прийняти рішення про оригінальність та самостійність її виконання. Роботу направити на доопрацювання.
- ☐ У роботі виявлено ознаки плагіату та/або текстових маніпуляцій як спроб укриття плагіату, фабрикації, фальсифікації, що суперечить вимогам законодавства та нормам академічної доброчесності. Робота до захисту не приймається.

Експертна комісія:

Віталій МОКІН, зав. каф. САІТ

(підпис)

Євгеній КРИЖАНОВСЬКИЙ, доц. каф. САІТ

(підпис)

Особа, відповідальна за перевірку _____
(підпис)

Сергій ЖУКОВ

З висновком експертної комісії ознайомлений(-на)

Керівник _____
(підпис)

Георгій ГОРЯЧЕВ, к.т.н., доц. каф. САІТ

Здобувач _____

Марина СНІЦАР

Додаток В
(довідниковий)
Лістинг програми

Код інтерфейсу користувача та функціоналу додатку:

```
$(document).ready(function () {  
  function applyFilters(sectionId, filter) {  
    $('#${sectionId} .card').each(function () {  
      const price = parseFloat($(this).data('price'));  
      const spec = $(this).data('spec');  
      const rating = parseFloat($(this).data('rating'));  
  
      const matchPrice = !filter.price || price <= filter.price;  
      const matchSpec = !filter.spec || spec.includes(filter.spec);  
      const matchRating = !filter.rating || rating >= filter.rating;  
  
      if (matchPrice && matchSpec && matchRating) {  
        $(this).show();  
      } else {  
        $(this).hide();  
      }  
    });  
  }  
  
  // Обробник фільтру для психологів  
  $('#apply-psychologist-filters').on('click', function () {  
    const filter = {  
      price: parseFloat($('#psychologists-filter-price').val()) || null,  
      spec: $('#psychologists-filter-spec').val().toLowerCase(),  
      rating: parseFloat($('#psychologists-filter-rating').val()) || null  
    };  
    applyFilters('psychologists', filter);  
  });  
});
```

```
});
```

```
// Обробник фільтру для курсів
```

```
$('#apply-course-filters').on('click', function () {
  const filter = {
    price: parseFloat($('#courses-filter-price').val()) || null,
    spec: $('#courses-filter-spec').val().toLowerCase(),
    rating: parseFloat($('#courses-filter-rating').val()) || null
  };
  applyFilters('courses', filter);
});
```

```
/** --- 1. Психологи та Курси (фільтр + запис) --- */
```

```
$('.book-btn').on('click', function () {
  $('.booking').show();
});
$('.booking .confirm-booking').on('click', function () {
  alert('Підтвердження відправлено на вашу пошту!');
  $('.booking').hide();
});
```

```
/** --- 2. Дихальні практики та медитації --- */
```

```
$('.practice-tab').on('click', function () {
  const target = $(this).data('target');
  $('.practice-tab').removeClass('active');
  $(this).addClass('active');
  $('.practice-list').hide();
  $('#${target}').show();
});
```

```
/** --- 3. Щоденник рефлексії --- */
```

```
function loadDiary() {
  const data = localStorage.getItem('moodDiary');
  try {
    const parsed = JSON.parse(data);
    return Array.isArray(parsed) ? parsed : [];
  } catch (e) {
    return [];
  }
}
```

```
function saveDiary(data) {
  localStorage.setItem('moodDiary', JSON.stringify(data));
}
```

```
function getToday() {
  return new Date().toLocaleDateString('uk-UA', {
    year: 'numeric', month: '2-digit', day: '2-digit'
  });
}
```

```
function renderDiary() {
  const list = $('#entry-list');
  list.empty();
  const data = loadDiary();
  if (data.length === 0) {
    list.append('<p>Записів ще немає.</p>');
    return;
  }
```

```
data.slice().reverse().forEach((entry, index) => {
  const html = `
    <div class="entry" data-index="${index}">
      <div class="mood">Настрій: ${entry.mood} / 5 &#11088;</div>
```

```

    <div class="date">Дата: ${entry.date}</div>
    <div class="text">${entry.text}</div>
    <button class="delete">Видалити</button>
  </div>
  `;
  list.append(html);
});
}

```

```

$('#save-entry').on('click', function () {
  const mood = parseInt($('#mood').val());
  const text = $('#entry').val().trim();
  if (!text) {
    alert('Будь ласка, введіть текст запису.');
    return;
  }

```

```

const entry = {
  mood,
  text,
  date: getToday()
};

```

```

const data = loadDiary();
data.push(entry);
saveDiary(data);
$('#entry').val("");
renderDiary();
});

```

```

$('#entry-list').on('click', '.delete', function () {
  const index = $(this).parent().data('index');
  const data = loadDiary();

```

```

const realIndex = data.length - 1 - index;
if (confirm('Ви точно хочете видалити цей запис?')) {
  data.splice(realIndex, 1);
  saveDiary(data);
  renderDiary();
}
});

renderDiary();

});

function openSection(sectionId) {
  // Приховуємо головний контейнер
  document.getElementById('main-container').style.display = 'none';

  // Приховуємо всі секції
  const sections = document.querySelectorAll('.section');
  sections.forEach(section => {
    section.style.display = 'none';
  });

  // Показуємо потрібну секцію
  const sectionToShow = document.getElementById(sectionId);
  if (sectionToShow) {
    sectionToShow.style.display = 'block';
  }
}

function closeAllSections() {
  // Приховуємо всі секції
  const sections = document.querySelectorAll('.section');
  sections.forEach(section => {

```

```
    section.style.display = 'none';  
  });  
  
  // Показуємо головний контейнер  
  document.getElementById('main-container').style.display = 'flex';  
}  
setTimeout(function () {  
  $('#preloader').css('opacity', '0');  
  setTimeout(function () {  
    $('#preloader').remove();  
  }, 1000);  
, 2000);
```

Додаток Г
(обов'язковий)

ІЛЮСТРАТИВНА ЧАСТИНА

МОБІЛЬНИЙ СЕРВІС ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ЕМОЦІЙНОГО
СТАНУ ОСОБИСТОСТІ ТА САМОРЕФЛЕКСІЇ

Нормоконтроль: к.т.н., доцент

_____ Сергій ЖУКОВ

«___» _____ 2025 р.

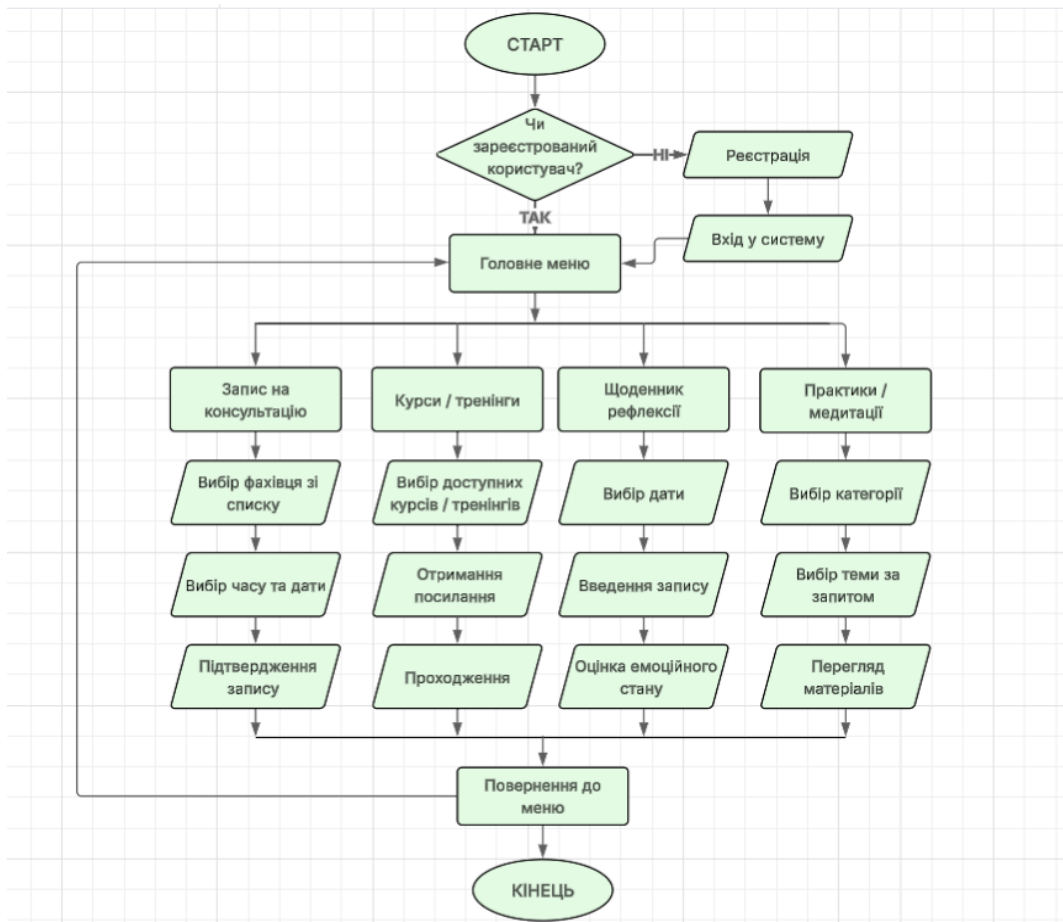


Рисунок Г.1 – Алгоритм роботи додатку

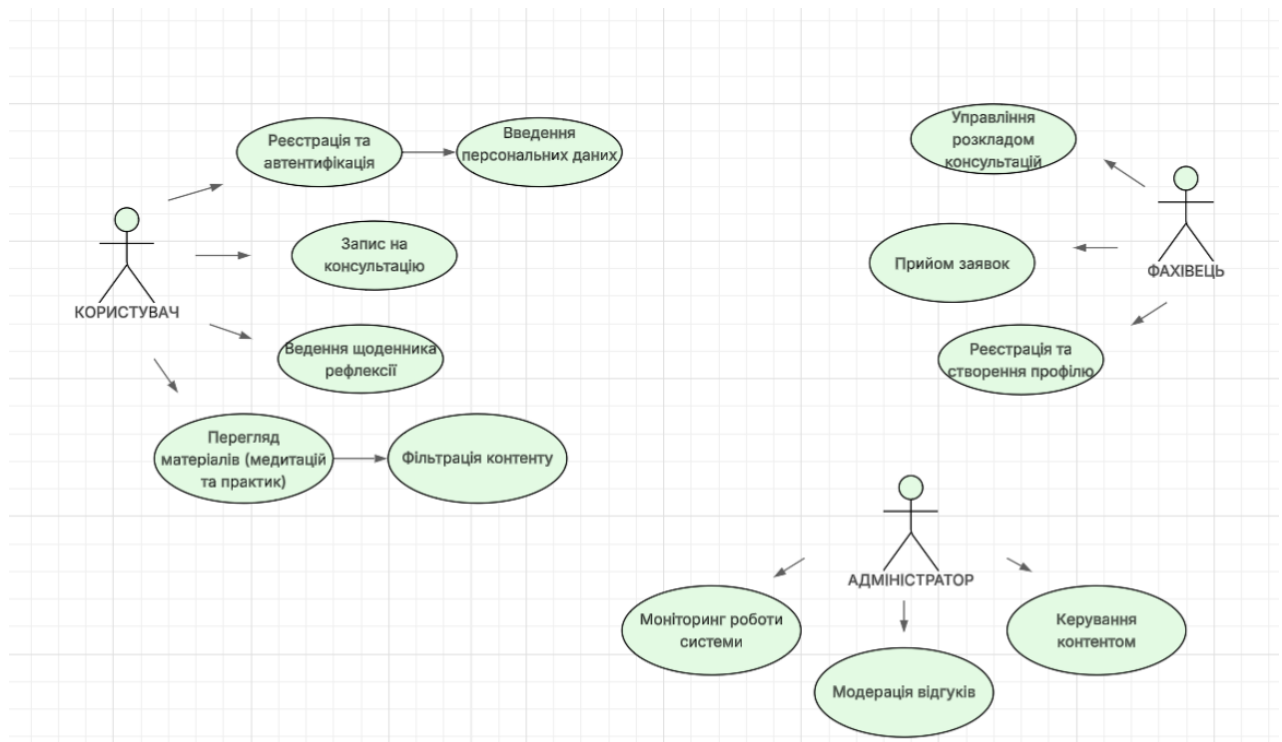


Рисунок Г.2 – USECASE діаграма

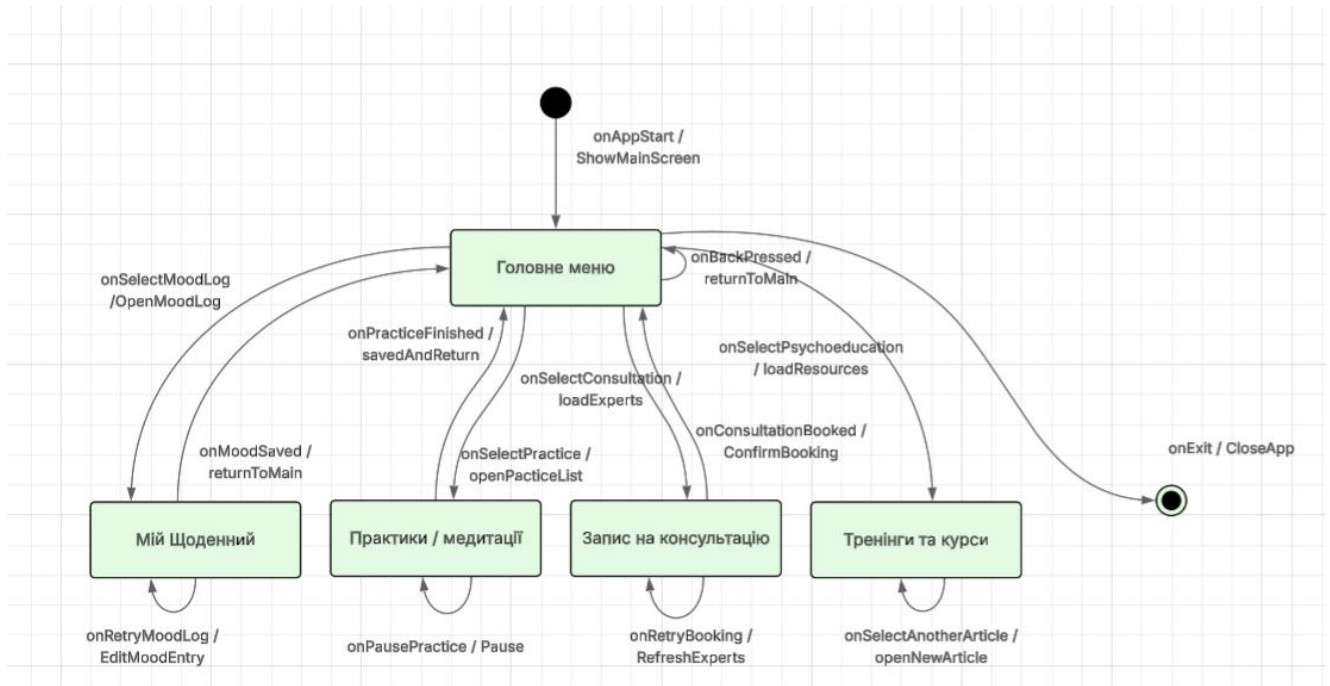


Рисунок Г.3 – Діаграма станів переходів між екранами

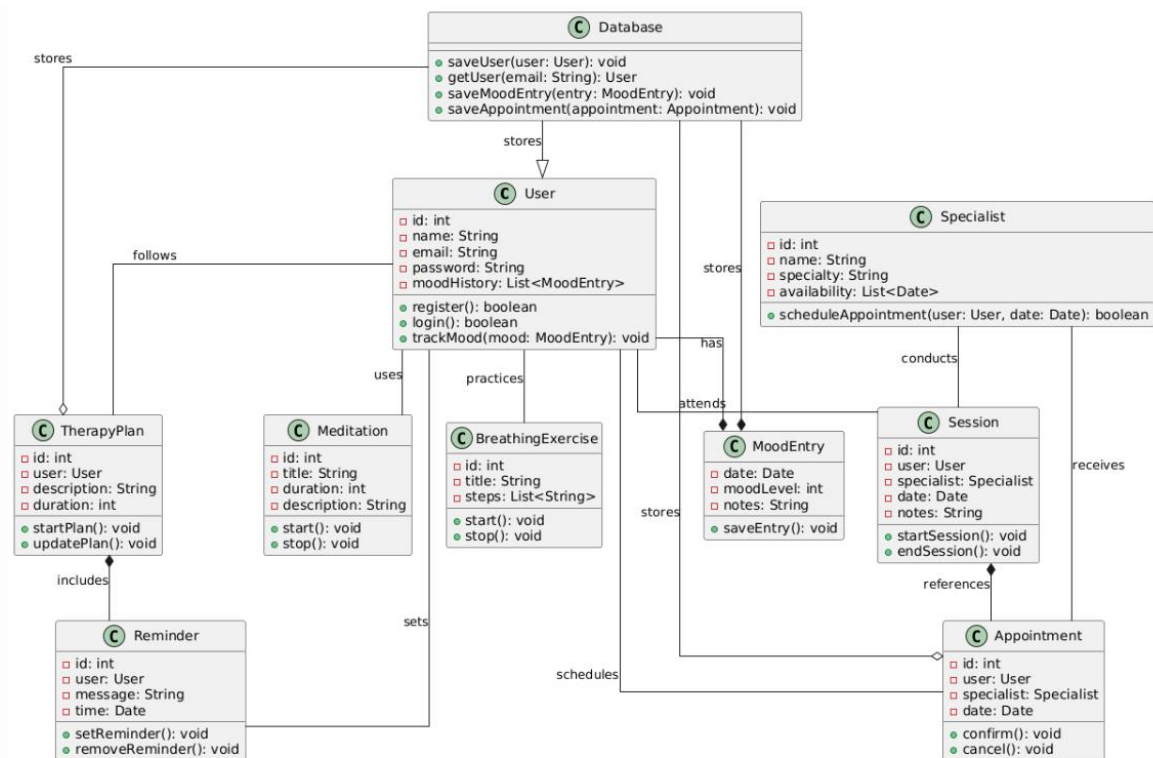


Рисунок Г.4 – Діаграма класів

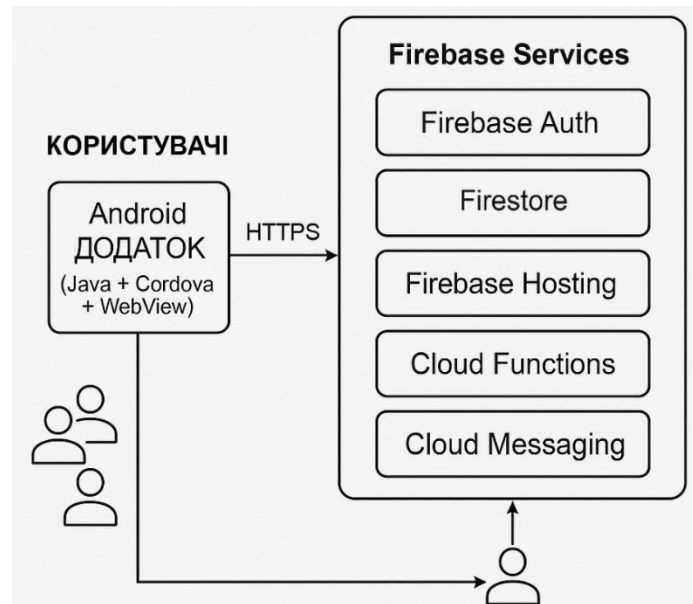


Рисунок Г.5 – IT-інфраструктура

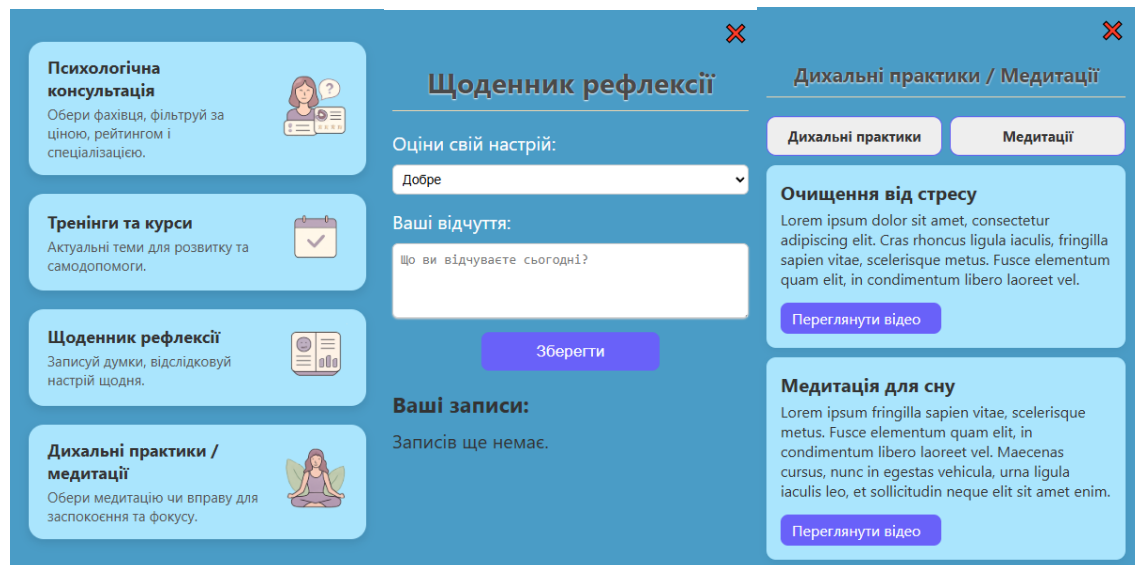


Рисунок Г.6 – Графічний дизайн інтерфейсу користувача

Психологічна консультація

Спеціалізація:
Усі

Макс. ціна:
грн

Мін. рейтинг:
1-5

Застосувати

Анна Коваль

Спеціалізація: Стрес, тривога
Ціна: 500 грн
Рейтинг: 4.8

Записатися

Психологічна консультація

Спеціалізація:
Усі

Оберіть дату:
ДД.ММ.ГГГГ

Оберіть час:
--:--

Забронювати

Анна Коваль

Спеціалізація: Стрес, тривога
Ціна: 500 грн
Рейтинг: 4.8

Записатися

Тренінги та курси

Тематика:
Емоції

Макс. ціна:
1000

Мін. рейтинг:
4

Застосувати

Курс "Емоційна регуляція"

Тематика: Управління емоціями
Ціна: 1000 грн
Рейтинг: 4.7

Записатися

Рисунок Г.7 – Графічний дизайн інтерфейсу користувача