

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
(КПІ ім. Ігоря Сікорського)

ФАКУЛЬТЕТ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ
кафедра БІОМЕДИЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

«До захисту допущено»

В.о. завідувач кафедри БМК

_____ Євген НАСТЕНКО

“ ____ ” _____ 2023р.

Дипломна робота
на здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою
«Комп'ютерні технології в біології та медицині»
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

на тему: **Мобільний додаток для сеансів психотерапії**

Виконав: студент IV курсу, групи БС-92

КАДУК ЯН ВІКТОРОВИЧ

(прізвище, ім'я, по батькові)



(підпис)

Керівник:

Ст. викл. каф. БМК Кисляк Сергій Володимирович

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Рецензент: доц. каф. біомедичної інженерії, доц., к.т.н.

Зубчук Віктор Іванович

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

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

Студент _____

(підпис)

Київ – 2023 року

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет біомедичної інженерії
Кафедра біомедичної кібернетики

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність – 122 «Комп’ютерні науки»

Освітньо-професійна програма «Комп’ютерні технології в біології та медицині»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувач кафедри БМК

_____ Євген НАСТЕНКО

« 30 » травня 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу студенту

КАДУК ЯН ВІКТОРОВИЧ

(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи

Мобільний додаток для сеансів психотерапії

Керівник роботи

Кисляк Сергій Володимирович

(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «31» травня 2023 р. №2106-с

2. Термін подання студентом роботи

06-08 червня 2023р.

3. Вихідні дані до роботи: *аналіз додатків-конкурентів, програмна реалізація мобільного додатку для сеансів психотерапії*

4. Зміст роботи: *анотації (на двох мовах), вступ, аналітичний огляд літературних джерел, теоретична частина, практична частина, загальні висновки, список використаних джерел*

5. Перелік ілюстративного матеріалу (із зазначенням плакатів, презентацій тощо): 43 рисунки, 7 таблиць, презентація на 14 слайдах

6. Консультанти розділів роботи

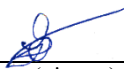
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Дипломної роботи			

7. Дата видачі завдання **30 травня 2023 року.**

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримати завдання за темою ДР на практику	До 15.02.2023р.	<i>виконано</i>
2	Переддипломна практика	За графіком	<i>виконано</i>
3	Виконання розділів ДР (Вступ, аналітичний огляд літературних джерел, теоретична частина)	До кінця практики	<i>виконано</i>
4	Виконання розділів ДР (практична частина, загальні висновки, список джерел)	Не пізніше 1 тижня до засідання каф-ри	<i>виконано</i>
5	Перевірка ДР науковим керівником	Не пізніше 1 тижня до засідання каф-ри	<i>виконано</i>
6	Подання в електронному вигляді ДР та анотації до неї на перевірку нормоконтролера та плагіат (UNICHECK).	---- « -----	<i>виконано</i>
7	Надання документів на засідання кафедри	За день до засідання	<i>виконано</i>
8	Предзахист ДР та допуск до захисту дисертації	Згідно плану каф.	<i>виконано</i>
9	Подання ДР рецензенту. Отримання рецензії.	До подання пакету документів до ЕК	<i>виконано</i>
10	Подання пакету документів по ДР та супровідних до неї документів до захисту в ЕК ¹	За 5 днів до дати захисту ДР за графіком	<i>виконано</i>
11	Захист ДР в ЕК		

Студент



(підпис)

Ян КАДУК

(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Керівник ДР

(підпис)

Сергій КИСЛЯК

(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Нормоконтролер

(підпис)

Галина КОРНІЄНКО

(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

¹ не пізніше ніж за 5 днів до затвердженої дати захисту ДР в ЕК

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота за темою «Мобільний додаток для сеансів психотерапії» виконана студентом кафедри біомедичної кібернетики ФБМІ Кадуком Яном Вікторовичем зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині» та складається зі: вступу; 3 розділів (аналітичний огляд літературних джерел, теоретична частина, практична частина), висновків до кожного з цих розділів; загальних висновків; списку використаних джерел, який налічує 25 джерел. Загальний обсяг роботи 68 сторінок.

Актуальність теми. Ментальне здоров'я є необхідною складовою загального здоров'я та добробуту кожної людини. Здоров'я розуму і тіла взаємопов'язані, тому погіршення ментального здоров'я може мати негативний вплив на здоров'я та життя людини. Зростання використання мобільних технологій у сучасному світі надає нам унікальну можливість використовувати їх для надання психологічної підтримки та психотерапевтичної допомоги. Мобільні додатки можуть забезпечити доступність та зручність у використанні, а також дозволити людям отримувати необхідну допомогу в будь-який зручний для них час і місце

Мета і завдання роботи.

Метою роботи є забезпечення користувачів зручним і ефективним способом отримання психологічної підтримки за допомогою мобільного додатку для сеансів психотерапії.

Її досягнення передбачає вирішення наступних завдань:

1. Аналіз літературних джерел та існуючих аналогів
2. Вибір мови програмування та необхідних фреймворків
3. Проектування бази даних
4. Проектування мобільного додатку

5. Реалізація мобільного додатку

Використані методи. Мова програмування JavaScript, фреймворк React Native, набір інструментів Expo CLI, програмне середовище Visual Studio Code.

Отримані результати. Результатом дипломної роботи є мобільний додаток для проведення текстових сеансів психотерапії

Публікації. За результатами виконаної роботи була пройдена апробація на 1 науковій конференції:

1. *Кадук Я.В.*, Мобільний додаток для сеансів психотерапії / *Кадук Я.В.*, *Кисляк С.В.*
// XX Міжнародна науково-практична конференція «Ways of distance learning development in current conditions» – Мюнхен, 2023. – С.418-419 (тези). ISBN: 9-789-40368-892-3

Ключові слова. мобільний додаток, психологія, психотерапія, база даних, JavaScript

Бібліографічний опис ДР

Кадук Я.В. Мобільний додаток для сеансів психотерапії : дипломна роб. Бакалавра : 122 Комп'ютерні науки / Кадук Ян Вікторович. – Київ, 2023. – 70 с.

ABSTRACT

Diploma thesis on the topic "Mobile application for psychotherapy sessions" was carried out by Kaduk Yan Viktorovich, a student of the department of biomedical cybernetics of the Faculty of Biomedical Engineering, majoring in 122 "Computer Sciences" under the educational and professional program "Computer technologies in biology and medicine" and consists of: introduction; 3 sections (analytical review of literary sources, theoretical part, practical part), conclusions to each of these sections; general conclusions; the list of used sources, which includes 25 literary sources. The total volume of the thesis is 68 pages.

Relevancy of the topic. Mental health is a necessary component of the general health and well-being of every person. The health of the mind and body are interconnected, so the deterioration of mental health can have a negative impact on a person's health and life. The increasing use of mobile technologies in today's world gives us a unique opportunity to use them to provide psychological support and psychotherapeutic help. Mobile apps can provide accessibility and ease-of-use, and allow people to get the help they need whenever and wherever they want.

Purpose and tasks of the thesis.

The purpose is to provide users with a convenient and effective way to receive psychological support with the help of a mobile application for psychotherapy sessions

Its achievement involves solving the following tasks:

1. The analysis of literary sources and existing analogues
2. Choosing a programming language and necessary frameworks
3. Designing the database
4. Designing the mobile application
5. Implementation of a mobile application

Used methods. JavaScript, React Native framework, Expo CLI, Visual Studio Code IDE.

Obtained results. The result of the thesis is a mobile application for conducting text-based

psychotherapy sessions

Publications. Based on the results of the work performed, the approval was passed at 1 scientific conference:

6. Kaduk Y.V., Mobile application for psychotherapy sessions / Kaduk Y.V., Kislyak S.V. // XX International scientific and practical conference "Ways of distance learning development in current conditions" - Munich, 2023. - P.418-419 (theses). ISBN: 9-789-40368-892-3

Ключові слова. mobile application, psychology, psychotherapy, database, JavaScript

ЗМІСТ

ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	12
1.1 Психологія та психотерапія.....	12
1.2. Огляд існуючих аналогів	14
1.2.1. BetterHelp	14
1.2.2. Talkspace.....	16
Висновки до розділу 1.....	19
РОЗДІЛ 2 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	20
2.1. База даних та аутентифікація користувачів	20
2.2. Мова програмування та фреймворк	20
2.3. Психологічне тестування	21
2.3.1. Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI).....	22
2.3.2. Скорочений багатофакторний опитувальник для дослідження особистості	22
Висновки до розділу 2.....	31
РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА	33
3.1. Серверна частина.....	33
3.1.1. Аутентифікація користувачів.....	34
3.1.2 База даних та структура	36
3.2. Клієнтська частина	41
3.2.1. Проектування застосунку.....	41
3.2.1.1. React Native	41

	9
3.2.1.2. Ехро CLI.....	42
3.2.1.3 Навігація.....	45
3.2.2. Інтерфейс застосунку	46
3.2.2.1. Авторизація та реєстрація користувачів.....	46
3.2.2.2. Психологічне тестування	51
3.2.2.3. Головна сторінка.....	54
3.2.2.4. Сторінка щоденнику емоцій	56
3.2.2.5. Сторінка пошуку терапевтів та запису на прийом.....	58
3.2.2.6. Сторінка контактів та чату	59
3.2.2.7. Сторінка додаткового меню	61
3.3. Безпека життєдіяльності та охорона праці.....	62
3.4. Розрахунок економічного ефекту	63
Висновки до розділу 3.....	65
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68

ВСТУП

Сучасне суспільство стикається зі значними викликами у сфері психічного здоров'я. Розповсюдження стресу, тривоги, депресії та інших психологічних проблем стає все більшою проблемою. На щастя, психотерапія виявляється дуже ефективним інструментом для полегшення цих страждань та покращення якості життя людей. Однак, доступ до психотерапевтів може бути обмеженим через географічні, фінансові або часові обставини.

Зростання використання мобільних технологій у сучасному світі надає нам унікальну можливість використовувати їх для надання психологічної підтримки та психотерапевтичної допомоги. Мобільні додатки можуть забезпечити доступність та зручність у використанні, а також дозволити людям отримувати необхідну допомогу в будь-який зручний для них час і місце

Мета і завдання роботи.

Метою роботи є забезпечення користувачів зручним і ефективним способом отримання психологічної підтримки за допомогою мобільного додатку для сеансів психотерапії.

Її досягнення передбачає вирішення наступних *завдань*:

1. Аналіз літературних джерел та існуючих аналогів
2. Вибір мови програмування та необхідних фреймворків
3. Проектування бази даних
4. Проектування мобільного додатку
5. Реалізація мобільного додатку

Використані методи. Мова програмування JavaScript, фреймворк React Native, набір інструментів Expo CLI, програмне середовище Visual Studio Code.

Отримані результати. Результатом дипломної роботи є мобільний додаток для проведення текстових сеансів психотерапії

Публікації. За результатами виконаної роботи була пройдена апробація на 1 науковій

конференції:

1. *Кадук Я.В.*, Мобільний додаток для сеансів психотерапії / *Кадук Я.В., Кисляк С.В.* // XX Міжнародна науково-практична конференція «Ways of distance learning development in current conditions» – Мюнхен, 2023. – С.418-419 (тези).
ISBN: 9-789-40368-892-3

Ключові слова. мобільний додаток, психологія, психотерапія, база даних, JavaScript

Структура роботи

Дипломна робота за темою «Мобільний додаток для сеансів психотерапії» виконана студентом *Кадуком Яном Вікторовичем* зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології в біології та медицині», побудована за класичним типом та викладена на 70 сторінках машинописного тексту. Вона складається з: вступу; 3 розділів (*аналітичний огляд літературних джерел, теоретична частина, практична частина*), висновків до кожного з цих розділів; загальних висновків; списку використаних джерел, який налічує 25 джерел. В роботі представлено 43 рисунка і 7 таблиць.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1 Психологія та психотерапія

Психологія - це наука про розум та поведінку людини. Вона охоплює біологічні та соціальні впливи та фактори навколишнього середовища, які впливають на те, як люди мислять, діють та відчують [1].

Набуття більш глибокого розуміння психології може допомогти людям зрозуміти причини своїх дій, а також краще зрозуміти інших людей.

Термін "психологія" походить від слів "*psyché*" - грецького слова, що означає "дух, душа" - і "*logos*", що означає "вчення, наука". Спочатку, воно вживалося у значенні "вивчення (або наука) душі", а пізніше - "вивчення розуму".

Психологія розвивалась з доісторичних часів і цей розвиток можна простежити з античності, але ж у вченнях мислителів того часу її визнавали як частину філософії та біології.

Відокремлення психології як науки, було проведено завдяки німецькому науковцю Вільгельму Вундту, який у 1879 році в Лейпцизькому університеті заснував першу лабораторію психологічних досліджень [1].

Психотерапія - це вид лікування, який може допомогти людям, які стикаються з широким спектром психічних станів та емоційних проблем. Психотерапія може допомогти не лише зняти симптоми, але й допомогти виявити психологічні корені стану людини [2].

Психотерапія може допомогти в таких випадках, як подолання стресових ситуацій у житті, наслідки травми, медичні захворювання або втрати, такі як смерть коханої людини; а також специфічні психічні стани, такі як депресія або тривожність. Існує кілька різних типів психотерапії, і деякі типи можуть працювати краще з певними клінічними ситуаціями. Психотерапія може використовуватись в поєднанні з ліками або іншими видами терапії [2].

Терапію можна проводити як в індивідуальному, так і в сімейному чи груповому форматі, і вона може допомогти як дітям, так і дорослим. Зазвичай сесії проводяться один раз на тиждень протягом години. Як пацієнт, так і терапевт повинні брати активну участь в психотерапії. Довіра між людиною та її терапевтом є важливими для ефективною співпраці та досягнення успіху в психотерапії [2].

Психотерапія може бути короткотерміною (кілька тижнів або місяців), спрямованою на більш невідкладні проблеми, або довготерміною (місяці або роки), що вирішує довготривалі та складні проблеми. Мета лікування, тривалість та частота сеансів обговорюються між пацієнтом та терапевтом.

Також, важливо зазначити, що конфіденційність є основною вимогою психотерапії.

Психіатри та інші спеціалісти з психічного здоров'я використовують кілька типів терапії. Вибір типу терапії залежить від конкретного захворювання та обставин пацієнта, а також його бажань. Елементи з різних підходів можуть комбінуватись, щоб найкраще задовольнити потреби людини, яка отримує лікування [2].

Основні типи терапії:

- Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ) - допомагає людям ідентифікувати та змінювати неефективні стереотипи мислення та поведінкові шаблони, замінюючи їх більш точними думками та функціональною поведінкою. Вона може допомогти людині краще зосередитися на поточних проблемах та на тому, як їх вирішити. КПТ може бути корисною при лікуванні різних порушень, включаючи депресію, тривожність, порушення, пов'язані з психологічною травмою, та розлади харчування [3].
- Діалектична поведінкова терапія (ДПТ) - це тип когнітивно-поведінкової терапії. Часто використовується для лікування людей з хронічними суїцидальними думками, розладами особистості, розладами харчування та ПТСР. Вона вчить новим навичкам, щоб допомогти людям взяти на себе особисту відповідальність і змінити нездорову або руйнівну поведінку. Це включає як індивідуальну, так і групову терапію [4].

- Інтерперсональна терапія - є формою короткострокового лікування. Вона допомагає пацієнтам зрозуміти глибинні міжособистісні проблеми, такі як зміни у соціальному або робочому статусі, конфлікти зі значущими іншими та проблеми у стосунках з іншими. Ця терапія може допомогти людям навчитися здорових способів висловлювання емоцій та покращення комунікації і спілкування з іншими людьми. Вона найчастіше використовується для лікування депресії [5].
- Психодинамічна терапія – тип терапії, який ґрунтується на ідеї, що поведінка і психічне благополуччя коріняться в дитинстві та минулому досвіді та включає усвідомлення непрявлених почуттів. Людина працює з терапевтом, щоб поліпшити самоспостереження та змінити глибоко засічені шаблони поведінки, щоб більш повноцінно керувати своїм життям [6].
- Психоаналіз - більш інтенсивна форма психодинамічної терапії, яка заснована на теоріях Зигмунда Фрейда. Цей підхід досліджує, як несвідомі процеси впливають на думки, почуття та поведінку людини [7].

1.2. Огляд існуючих аналогів

1.2.1. BetterHelp

BetterHelp – це одна з найпопулярніших платформ з психічного здоров'я, яка забезпечує онлайн послуги психологічної допомоги безпосередньо для споживачів. Консультації та терапевтичні послуги надаються в режимі онлайн через веб-сайт, а також через телефонне та текстове спілкування, за допомогою мобільного застосунку [8].

При першому запуску застосунку починається процес реєстрації. Користувачу надається вибір з типів терапії, а далі проводиться опитування, щоб сервіс міг обрати терапевта, який підходить саме цьому користувачу (рис.1.1)

betterhelp
You deserve to be happy.
What type of therapy are you looking for?

Individual
For myself →

Couples
For me and my partner →

Teen
For my child →

Already signed up? [Log in](#) →

betterhelp
Help us match you to the right therapist

What is your gender identity?

Woman

Man

[More options](#)

Already registered? [Login](#)

Help us match you to the right therapist

What led you to consider therapy today?

- I've been feeling depressed
- I feel anxious or overwhelmed
- My mood is interfering with my job/school performance
- I struggle with building or maintaining relationships
- I can't find purpose and meaning in my life
- I am grieving
- I have experienced trauma
- I need to talk through a specific challenge
- I want to gain self confidence
- I want to improve myself but I don't

Рисунок 1.1 – Реєстрація у BetterHelp

Після закінчення реєстрації та оплати щомісячної підписки, сервіс знаходить спеціалістів відповідно до вимог користувача протягом 24 годин та надає можливість записатись на прийом, зв'язатись з терапевтом через дзвінок або текстовий чат, а також користувач має можливість вести щоденник самопочуття [8]. (рис.1.2).

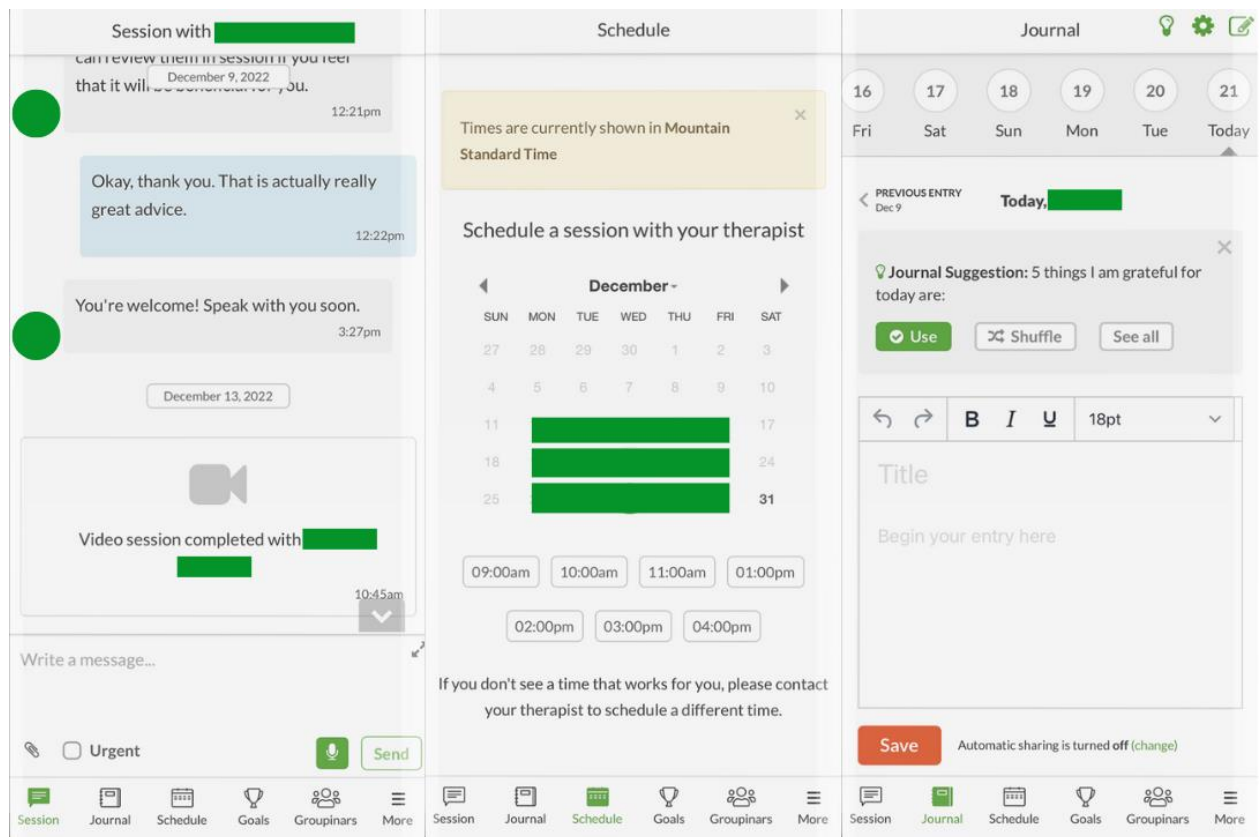


Рисунок 1.2 – Інтерфейс текстового чату з терапевтом, запису на прийом та щоденника самопочуття у BetterHelp

Переваги BetterHelp:

- Надання терапевтів користувачу зазвичай швидке, а також дуже легко замінити терапевта (якщо це потрібно)
- Користувач може зв'язатись з терапевтом у будь-який час
- Мобільний застосунок та веб-сайт дуже зручні в користуванні та навігації

Недоліки:

- Користувач не має можливості самостійно обрати терапевта.

1.2.2. Talkspace

Talkspace – це онлайн-платформа для текстових та відео сеансів психотерапії. Як і BetterHelp дана платформа надає послуги психологічної допомоги через веб-сервіс та мобільний застосунок [9].

При першому запуску починається процес реєстрації, який є схожим на

реєстрацію у BetterHelp, але є більш швидким і простим (рис.1.3).

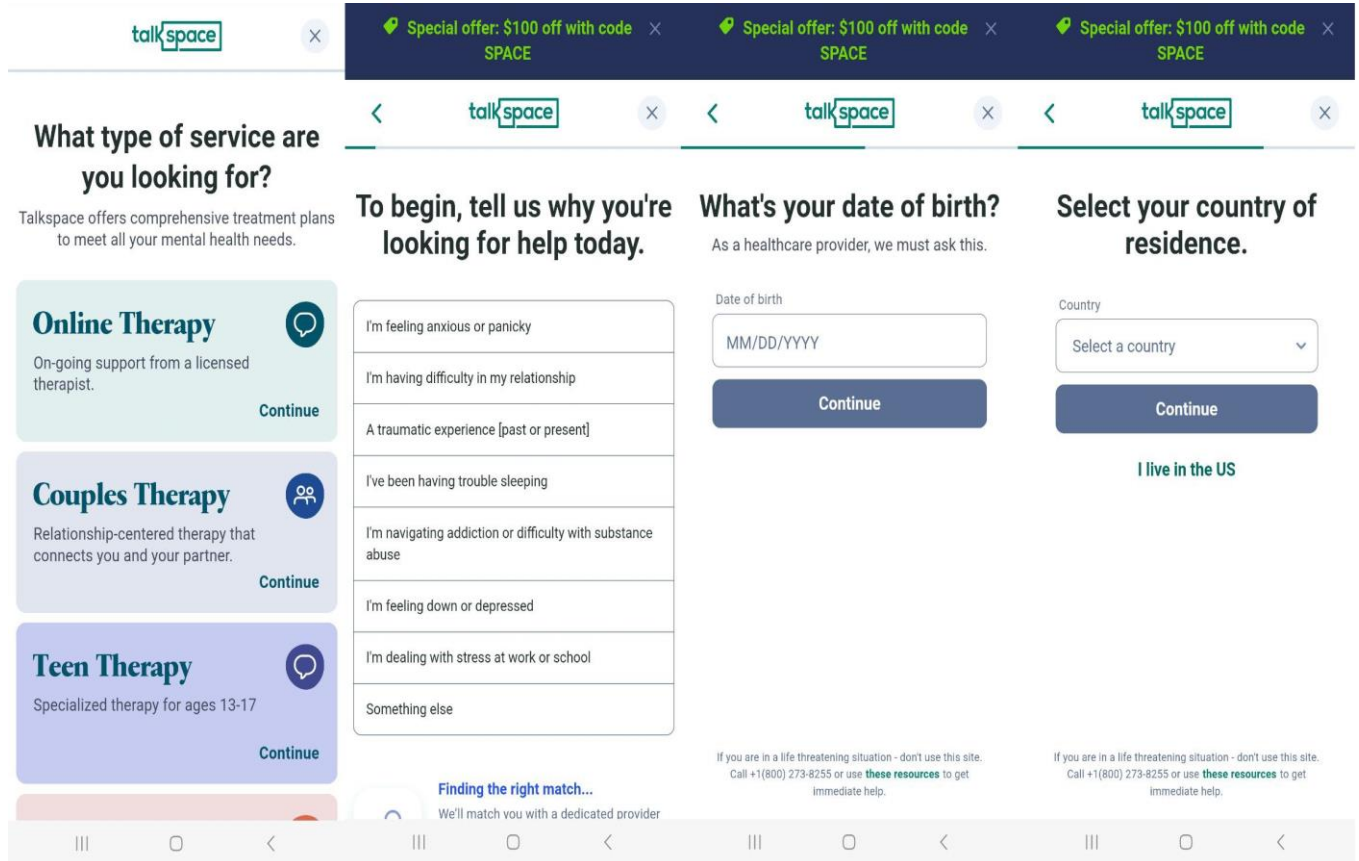


Рисунок 1.3 – Реєстрація у TalkSpace

Після реєстрації користувач обирає один з планів підписки:

1. Текстова терапія
2. Відео та текстова терапія
3. Відео, текстова терапія та Zoom-сеанси групової терапії.

Далі, протягом декількох днів, сервіс шукає терапевтів відповідно до вимог користувача, та надає йому трьох спеціалістів на вибір. Якщо користувач відмовляється від запропонованих варіантів, сервіс автоматично знаходить іншого [9].

Інтерфейс мобільного застосунку складається з головної сторінки (яка містить інформацію щодо найближчих сеансів психотерапії), сторінки зв'язку з терапевтом та сторінки запису на сеанс (рис.1.4).

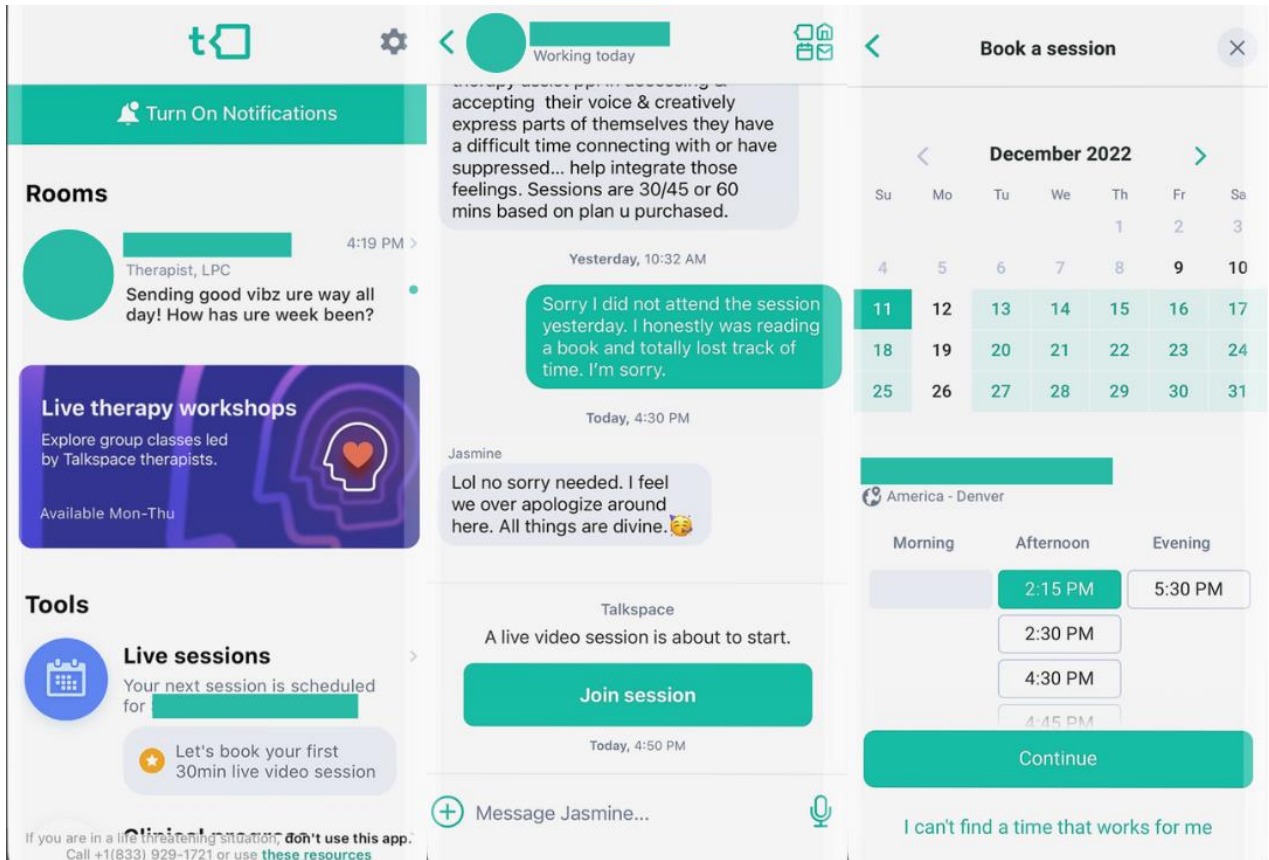


Рисунок 1.4 – Інтерфейс головної сторінки, текстового чату з терапевтом та запису на прийом у Talkspace

Переваги Talkspace:

- Простий процес реєстрації, який займає менше 10 хвилин
- Зручний та простий мобільний застосунок

Недоліки:

- Користувач може обрати терапевта тільки з трьох запропонованих варіантів
- Підбір терапевта може зайняти декілька днів.
- Послуги доступні тільки для осіб від 18 років.

Висновки до розділу 1

У розділі аналітичного огляду було проведено аналіз літературних джерел. Було визначено загальну інформацію про історію психології та психотерапії та наведено основні типи сучасної психотерапії. Також був проведений аналіз існуючих додатків ментальної допомоги, визначені їх переваги та недоліки.

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

2.1. База даних та аутентифікація користувачів

Для розробки серверної частини мобільного застосунку було обрано Firebase.

Firebase - це інструментарій Google для розробки програмного забезпечення, що дозволяє розробникам створювати застосунки для мобільних пристроїв, веб-сайтів і Інтернет-послуг. Firebase забезпечує широкий спектр інструментів, що включають базу даних в режимі реального часу, аутентифікацію користувачів, зберігання файлів, хостинг, аналітику, тестування та багато іншого. Firebase дозволяє розробникам створювати застосунки, які можуть масштабуватися в залежності від потреб проекту, зменшуючи час і зусилля, необхідні для створення, розгортання і підтримки застосунків. Крім того, Firebase є платформою відкритого коду, що дозволяє розробникам вносити внески в існуючі інструменти та створювати власні розширення [10].

Firebase був використаний в розробці багатьох популярних мобільних застосунках та веб-сайтах, наприклад Duolingo, Shazam, PicsArt та сайту The New York Times.

2.2. Мова програмування та фреймворк

В якості мови програмування для розробки клієнтської частини мобільного застосунку було обрано JavaScript. Також при розробці було використано фреймворк для розробки мобільних додатків React Native.

JavaScript – це одна з найпопулярніших мов для веб-розробки. Вона дозволяє розробникам створювати динамічні веб-сторінки, які можуть змінюватися в залежності від дій користувача, виконувати асинхронні запити до сервера та реагувати на події [11].

Ця мова програмування підтримується всіма сучасними браузерами та може використовуватися як з клієнтської сторони, так і з серверної. JavaScript має багато бібліотек та фреймворків, які роблять розробку веб-додатків більш простою та ефективною [12].

JavaScript також може використовуватися для розробки мобільних додатків за допомогою платформи React Native. React Native являє собою фреймворк, який для розробки застосунків для мобільних платформ з використанням JavaScript та React, що дозволяє розробникам створювати нативні додатки для iOS та Android з використанням єдиного коду.

React Native використовує технологію нативної компіляції, що дозволяє додаткам працювати швидше та ефективніше, ніж додатки, розроблені з використанням інших кросплатформених технологій [13].

За допомогою JavaScript та React Native розробники можуть створювати нативні додатки, які мають швидкість та функціональність, подібну до тих, що створені з використанням мов нативної розробки, таких як Java та Kotlin для Android та Swift для iOS.

2.3. Психологічне тестування

Психологічне тестування - це процес використання спеціальних інструментів та методів для оцінки психологічних характеристик та стану людини. Ці інструменти та методи можуть включати різні види психологічних тестів, опитувань, спостережень та інших технік.

Психологічні тести можуть вимірювати різні аспекти психічного стану та особистості, такі як інтелектуальні здібності, емоційна стабільність, тривожність, депресія, соціальні навички, міжособистісні взаємини та інші. Також, психологічні тести можуть використовуватися для діагностики психічних порушень та інших проблем зі здоров'ям, таких як неврози, фобії, аутизм, шизофренія та інші.

2.3.1. Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI)

MMPI є одним з найбільш використовуваних та досліджуваних психологічних тестів, який призначений для вимірювання різних аспектів психічного стану та особистості. MMPI був розроблений у 1940-х роках командою психологів з Університету Міннесоти і був призначений для клінічного використання, оцінки психічного здоров'я та діагностики психічних порушень. Однак з часом він також став широко використовуватися у багатьох інших контекстах, включаючи підбір персоналу, дослідження та дослідження особистості [14].

MMPI складається з близько 567 запитань, на які особа має дати свою відповідь "так", "ні" або "не знаю". Ці запитання охоплюють широкий спектр психологічних симптомів, особливостей особистості та психопатології. Результати тесту порівнюються з нормативними групами і дають оцінку різних аспектів психічного стану та особистості, таких як депресія, тривожність, шизофренія, істерія тощо.

MMPI використовується в клінічній практиці, наукових дослідженнях, психологічному консультуванні та інших областях, де важливо отримати об'єктивну оцінку психічного стану та особистісних рис людини.

2.3.2. Скорочений багатофакторний опитувальник для дослідження особистості

СБОО (або Міні-Мульт) – це психологічний тест розроблений шведським психологом Дж. Кінканнон у 1968 році [15]. Тестування Міні-мульт – це зменшена версія опитувальника Minnesota Multiphasic Personality Inventory, яка складається з 71 питання з двома варіантами відповідей: «так» або «ні». Тестування розраховано для осіб від 16 років та займає в середньому 15 хвилин [16].

Інтерпретація результатів наведена далі, але треба пам'ятати, що діагноз пацієнту може поставити тільки кваліфікований спеціаліст.

Шкала брехні (L)

Визначає рівень правдивості досліджуваної особи.

Низькі значення:

Особи надто відкриті, не ховають своїх проблем, недоліків і психічних розладів. Добре розуміють свої труднощі, схильні перебільшувати, а не занижувати ступінь міжособистісних конфліктів, важкість симптомів та ступінь особистісної неадекватності. Мають тенденцію критично ставитися до себе та інших, що призводить до скептицизму. Незадоволеність і прагнення перебільшувати значимість конфліктів роблять досліджуваного легкоуразливим і викликають незручність у міжособистісних відносинах.

Високі значення:

Тенденція досліджуваного представити себе в більш позитивному світлі, демонструючи суворе дотримання соціальних норм. Ця прагнення може мати кілька причин:

- обмежений кругозір досліджуваної особи;
- ситуація;
- наявність патології;
- випадки, коли особа дотримується встановленого стандарту поведінки, незважаючи на незначні та неперспективні правила;
- належність до певної професійної групи, вимагає дуже високого стандарту поведінки та точного виконання конвенціональних норм (юристи, педагоги) [17].

Шкала вірогідності (F)

Реєструє неточні відповіді.

Низькі значення, свідчать про те, що результати тестування особи є достовірними.

Високі показники можливі в таких випадках:

- неконформістська особистість, яка має особливе сприйняття та логіку (особистість шизоїдного типу);
- аутистична особистість з труднощами у міжособистісних контактах;
- психопатоподібна поведінка, схильність до хаотичної поведінки або

виражений протест проти загальноприйнятих норм;

- підлітки в період формування особистості, коли пріоритетом є самовираження через неконформність у поведінці та поглядах;
- виражена тривожність та потреба в підтримці від оточуючих.
- В кожному конкретному випадку оцінку профілю на шкалі "F" слід робити індивідуально:
- загалом результати тестування викликають сумніви через навмисне спотворення результатів самим суб'єктом;
- показники на шкалі "F" слід поєднувати з клінічним станом досліджуваної особи (можливе неадекватне сприйняття тверджень) [17].

Шкала корекції (К)

Виправляє спотворення, які виникають через надмірну обачність і контроль особи під час тестування. Високі значення на цій шкалі свідчать про неусвідомлене керування поведінкою. Шкала (К) використовується для корекції основних шкал, які залежать від її величини.

Низькі значення:

Досліджуваний створює враження розсудливої, доброзичливої, товариської особи з широким спектром інтересів. Великий досвід міжособистісних взаємодій та відсутність труднощів обумовлюють його вміння знайти вірний шлях у поведінці. Оскільки такі якості сприяють соціальній адаптації, помірне підвищення профілю на шкалі "К" може розглядатися як позитивний прогностичний фактор.

Високі значення:

Якщо показник на шкалі "К" високий, це означає, що особистість орієнтується на соціальне схвалення при визначенні своєї поведінки та є занепокоєною своїм соціальним статусом. Вона заперечує будь-які труднощі у міжособистісних відносинах або в контролі над власною поведінкою, прагне дотримуватися прийнятих норм поведінки і уникає критики від оточуючих, коли їх поведінка вписується у встановлені рамки. Така особистість негативно реагує на поведінку людей, які виходять за рамки традицій і звичаїв. У клінічних випадках вона виявляє високий

рівень занепокоєння і невпевненості в собі [17].

Шкала іпохондрії (Hs)

Відображає рівень близькості досліджуваної особи до астено-невротичного типу. Особи з високими значеннями на цій шкалі проявляють повільність, пасивність, легковажність у відношенні оточуючого світу. Вони приймають все на віру, підкоряються владі, повільно пристосовуються до змін, труднощі переносять у соціальних конфліктах.

Низькі значення:

Досліджувана особа не хвилюється станом свого здоров'я, є більш активною, енергійною і успішно вирішує свої проблеми, використовуючи більш адаптивні форми поведінки.

Високі значення:

Тривога суб'єкта пов'язана не з зовнішніми соціальними причинами, а з фізичним станом організму. Досліджуваний надає значення своїм соматичним відчуттям, таким як загальне самопочуття, працездатність, порушення функцій органів, відчуття болю [17].

Шкала депресії (D)

Високі показники на цій шкалі мають чутливі, сенситивні особистості, які схильні до тривоги, боязкості і сором'язливості. Вони є дбайливими, сумлінними людьми, але мають проблеми з самостійними рішеннями і відчувають недостатню впевненість у собі. Навіть незначні невдачі можуть викликати у них відчай.

Низькі значення:

Свідчать про низький рівень тривоги, високу активність, комунікабельність, відчуття власної значущості, енергії і бадьорості.

Високі значення:

Можуть вказувати на більше почуття тривоги, ніж депресії у досліджуваній особі. Вони можуть відчувати невизначену загрозу і тривожні очікування.

Динаміка розвитку тривоги:

- Спочатку виникає внутрішнє напруження, готовність до несподіваного

події, яку ще не сприймають як загрозу. Зростання внутрішнього напруження часто ускладнює виявлення значимих стимулів і викликає неприємний емоційний настрій.

- Потім тривога переходить у страх - конкретне відчуття загрози, неминучості катастрофи, що наближається.

Довкола досліджуваної особи створюється враження песимістичної, замкненої, мовчазної і сором'язливої особистості. Вона може здатися віддаленою і уникати контактів. Однак, насправді, ця особистість прагне до глибокого і тісного зв'язку з оточуючими. Їй легко ідентифікувати себе з окремими людьми і явищами, і якщо цей зв'язок порушується, вона сприймає це як катастрофу, що призводить до погіршення настрою. Існування хоча б однієї загрози розриву гармонійних стосунків може викликати тривогу у таких осіб. Їх відчуженість - це спроба уникнути розчарування. Насправді, ці особистості прагнуть привернути увагу і зберегти її, цінують оцінку інших та бажають зберегти ці стосунки [17].

Шкала істерії (Hy)

Ця шкала дозволяє виявити людей, які проявляють схильність до конверсійних неврологічних захисних реакцій. Тобто ці особистості використовують симптоми фізичних захворювань, щоб уникнути відповідальності за їх особисті проблеми в житті. Головна особливість таких людей полягає в прагненні здаватися більшими, значнішими, ніж вони насправді є, і в потребі привернути увагу незалежно від обставин. Вони почувають спрагу захопленням. Почуття таких людей поверхневі, а їхні інтереси не глибокі.

Низькі значення:

Цей рівень характеризується інтроверсією, скептицизмом і обмеженою здатністю до спонтанності в соціальних контактах.

Високі значення:

Досліджувана особа має здатність витіснити фактори, що викликають тривогу, і демонструвати симптоми соматичних проблем з тенденцією заперечувати труднощі у соціальній адаптації. Вона має високу здатність до витіснення, що дозволяє їй

ефективно зменшувати тривогу, але ускладнює формування стійкої поведінки. Ці люди постійно змінюють свої ролі, завдання та оцінки. Вони не мають розвиненого внутрішнього світу, а їхні переживання орієнтовані на зовнішнього спостерігача. Ігнорування негативних сигналів ззовні допомагає зберегти високу самооцінку, що може перейти у самолюбівання.

Така поведінка може призвести до безцеремонності, некритичного ставлення до ситуацій.

Ці особистості прагнуть бути в центрі уваги, шукають визнання, підтримку і намагаються досягти цього наполегливими діями. Вони схильні до фантазування, егоцентризму, незрілості і поверховості у контактах.

В патологічних випадках може спостерігатися повна втрата здатності формувати стійкі установки та вести поведінку на основі попереднього досвіду. Людина живе за принципом "проб і помилок", керуючись своїми миттєвими бажаннями. Вона має проблему зі стримуванням своїх бажань, що призводить до безплановості і хаотичності в поведінці [17].

Шкала психопатії (Pd)

Високі оцінки на цій шкалі свідчать про соціальну дезадаптацію та проявляються через агресивність, конфліктність та неухважне ставлення до соціальних норм і цінностей. Люди з високими оцінками по цій шкалі мають нестійкий настрій, вони уразливі, збудливі і чутливі. Іноді можливий тимчасовий підйом оцінки, викликаний якою-небудь причиною.

Низькі значення:

Характеризують конвенціональну особистість з високим рівнем ідентифікації зі своїм соціальним статусом. Ці люди мають тенденцію до збереження постійних інтересів, установок і цілей.

Високі значення:

Вказують на можливість психопатоподібної поведінки та схильність до асоціальних вчинків. При сприятливих умовах психопатичні риси можуть не виявлятися. Ця особистість виявляє зневагу до прийнятих суспільних норм,

моральних і етичних цінностей, а також загально прийнятих звичаїв та правил поведінки. Це може проявлятися через гнівні і агресивні реакції або більш пасивний спосіб, залежно від рівня активності. Вона може обмежуватися сімейним колом або найближчим оточенням, але може також мати загальний характер. Поведінка цих осіб є непередбачуваною, вони не вміють планувати свої дії та не беруть до уваги наслідки своїх дій. Недостатня здатність до винесення користі з досвіду призводить до постійних конфліктів з оточуючими. Вони не відчувають тривоги або страху перед потенційним покаранням, крім випадків, коли покарання є реальним і значущим. У міжособистісних відносинах, така особистість проявляє поверхневе та нестійке ставлення, рідко виникає глибоке почуття прихильності. Узагальнюючи, їх характеризує егоцентризм, імпульсивність, емоційна незрілість та конфліктність..

Провідні риси такої особистості можуть включати нечуйність, незрілість, вимогливість, егоцентричність, імпульсивність, дитячість, безтурботність, нетерплячість, емоційну нестійкість та конфліктність [17].

Шкала паранойяльності (Pa).

Люди з високими показниками за цією шкалою проявляють паранойяльні риси. Вони схильні до формування надцінних ідей, що може проявлятися в односторонньому, агресивному і злопам'ятному ставленні. Вони вважають, що ті, хто не згодні з ними або мають іншу думку, є дурними або ворогами. Ці люди активно пропагують свої погляди, що призводить до частих конфліктів з оточуючими. Крім того, вони завжди переоцінюють свої власні успіхи.

Низькі значення:

- Досліджуваний є недовірливим і обережним, оскільки боїться неприємних наслідків своїх дій.

У досліджуваної особи спостерігається гнучкість мислення, і вона швидко змінює свою точку зору.

Високі значення:

Якщо оцінка за шкалою "Pa" висока, це може свідчити про ригідність досліджуваної особи, її схильність до підозрливості, образливості, звинувачування

інших у негативному ставленні.

Дії такої особистості визначаються зовнішнім впливом, оскільки вони є реакцією на дії оточуючих, які сприймаються як ущемлення особистості досліджуваного. Їх міркування є внутрішньо логічними. Характерними рисами такої особистості є упертість, педантизм, завзятість у досягненні мети, раціональна життєва платформа, виражене почуття суперництва і прямолінійність [17].

Шкала психастенії (Pt)

Ця шкала виявляє, суб'єктів з тривожно-недовірливим типом характеру, які характеризуються постійною тривожністю, боязкістю, нерішучістю та постійними сумнівами.

Низькі значення:

Рішучість, гнучкість у поведінці та низький рівень тривожності, впевненість у прийнятті рішень.

Високі значення:

У досліджуваного існує схильність до тривожних реакцій, але тривогу можна контролювати шляхом обмеженої поведінки. Проявляється сенситивність, страх, тривога, незасновані почуття страху, недостатня впевненість у власних здібностях, низька самооцінка, нав'язливі думки. Характерною є тривожно-недовірлива особистість з низьким порогом толерантності до фрустрацій, напруженість, самокритичність, емпатія, проблеми у соціальній адаптації, сором'язливість та боязкість. Такі люди мають низьку здатність до пригнічення та високу чутливість до негативних сигналів. Вони постійно намагаються утримати увагу навіть на незначних фактах, передбачаючи ймовірність навіть незначних можливостей. Це призводить до того, що ситуація ніколи не виглядає однозначною, що посилює постійну тривожність.

Головна мотивація в їх діяльності полягає не в досягненні успіху, а у прагненні уникнути невдачі. Вони поведуться таким чином через страх перед можливістю небезпеки від неправильних дій. Цей страх є основою обмежень у їхній поведінці, особливо там, де успіх не гарантований. У сферах, де вони змушені діяти, вони

намагаються контролювати результати своєї діяльності, встановлюючи високі внутрішні стандарти, з якими порівнюють свої дії і результати. Інші описують таких людей як сумлінних, які ретельно виконують свої обов'язки, мають обмежену зовнішню емоційність та проявляють нерішучість [17].

Шкала шизоїдності (Se)

Людам з високими показниками на цій шкалі властивий шизоїдний стиль поведінки. Вони можуть майстерно сприймати та розуміти абстрактні концепції, але в них не має емоційного відгуку від повсякденних радощі та переживань. Таким чином, особистості шизоїдного типу водночас мають підвищену чутливість та відчуженість в відносинах з іншими.

Низькі значення:

Відсутність шизоїдних рис характеру, відсутність емоційної холодності та відчуженості.

Високі значення:

Шизофренічний тип особистості: виникає, коли навіть незначні фрустрації призводять до стійких та тривалих негативних емоцій, а відчуження від навколишнього середовища вважається компенсацією. Характеризується емоційною холодністю, специфічним сприйняттям і судженням, неординарністю думок та вчинків, обмеженими або поверхневими міжособистісними контактами.

Орієнтація на внутрішні критерії, втрата інтуїтивного розуміння інших, нездатність грати ролі і недостатня здатність адекватно емоційно реагувати. Важко оцінювати себе збоку та впливати на навколишній світ. Поведінка може бути ексцентричною, позбавленою емоційного забарвлення або горділивою. Вони можуть бути досить сильні у сферах знань, де використовується символіка, наприклад, у математиці. Труднощі в соціалізації можуть підсилювати внутрішню напруженість, що призводить до складностей у розумінні ситуацій та загального сприйняття світу. Часто вони активно взаємодіють з навколишнім середовищем, оскільки відчувають свою відчуженість та незрозумілість і мають труднощі у взаємодії як повноцінний член групи. Це може призводити до амбівалентних стосунків, зокрема, до очікування

уваги з боку інших і одночасно до страху перед відчуженістю. Їхня поведінка може проявлятися як надмірна дружність або незрозуміла ворожість, а контакти з іншими можуть змінюватися раптово [17].

Шкала гіпотонії (манія) (Ma)

Людам з високими показниками на цій шкалі властивий підвищений настрій незалежно від обставин. Вони є активними, енергійними та життєрадісними. Вони люблять зміни та рух, охоче спілкуються з людьми, але їхні інтереси можуть бути поверхневими і нестійкими, і вони можуть виявляти недостатню витривалість та наполегливість.

Низькі значення:

Зниження активності та зменшення контактів з людьми.

Високі значення:

Підвищений настрій, надмірна активність, багато планів які, вони не можуть здійснити через відволікання та переоцінку своїх можливостей, широкий спектр інтересів та поверхневий контакт з іншими.

Скарги, риси особистості та симптоми: балакучість, фінансові проблеми, ілюзії величі, ворожнеча, надмірна активність, сильний вплив матері, релігійність, алкоголізм, знижена працездатність.

Визначні риси: гіперактивність, зарозумілість, балакучість, історія епізодів депресії та манії. Схильність до ретроспективного аналізу. В період психозу мова та мислення можуть стати дивними. Під час гніву може виникати агресія. У періоди ремісії спостерігається пристосування до життя [17].

Висновки до розділу 2

У розділі «Теоретична частина» було обґрунтовано вибір мови програмування та фреймворку, обраних для реалізації програмного застосунку та визначено їх переваги.

Також були розібрані методи психологічного тестування, а саме ММРІ та його

скорочений варіант – СБОО, який реалізований у програмному застосунку. Було наведено опис та можлива інтерпретація оціночних шкал даного тестування.

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

3.1. Серверна частина

При розробці даного програмного продукту було використано платформу Firebase, яка є BaaS (Backend as a Service) і надає розробникам набір інструментів та сервісів для спрощення розробки та керування мобільними застосунками .

Одна з основних складових Firebase, що була використана при розробці, це "Authentication" (аутентифікація). Цей інструмент надає потужні засоби для реалізації аутентифікації користувачів у мобільних та веб-застосунках. Firebase Authentication спрощує процес аутентифікації, забезпечує високий рівень безпеки надає можливість впровадити аутентифікацію, такими методами як соціальні мережі, електронна пошта та пароль, номер мобільного телефону та інші.

Ще однією важливою складовою Firebase, застосованою при розробці, є "Cloud Firestore". Це документна база даних, яка пропонує потужний механізм зберігання даних у реальному часі. Cloud Firestore дозволяє зберігати структуровані дані застосунків, підтримує запити до бази даних, індексацію даних та можливість розширення. Ця база даних дозволяє ефективно зберігати і організовувати дані, що використовуються у програмному продукті, і забезпечує високу швидкість доступу до цих даних [18].

Використання Firebase дозволяє розробникам сконцентруватися на логіці додатку та користувацькому інтерфейсі, забезпечуючи готові рішення для аутентифікації та зберігання даних. Firebase також надає інші сервіси, такі як зберігання файлів, реальний час та аналітика, які можуть бути використані для розширення функціональності програмного продукту.

Загальною метою використання Firebase є прискорення розробки, зменшення складності та забезпечення надійності та безпеки мобільного додатку.

3.1.1. Аутентифікація користувачів

Firebase Authentication дозволяє швидко та безпечно впровадити механізми реєстрації, входу, входу через соціальні мережі та інші методів ідентифікації.

Процес роботи Firebase Authentication:

1. Інтеграція SDK: Розробник мобільного застосунку інтегрує SDK Firebase Authentication в проект. Це включає встановлення відповідного SDK, налаштування конфігурації та підключення до Firebase проекту (рис.3.1).

```
1  ∨ import { initializeApp } from "firebase/app";
2    import { getAuth } from "firebase/auth";
3    import { initializeFirestore } from "firebase/firestore";
4
5  ∨ const firebaseConfig = {
6    apiKey: "AIzaSyASG6ijq1yc6u9yLRaeGYVRfkrQhE1l19o",
7    authDomain: "therapyapp-1d944.firebaseio.com",
8    projectId: "therapyapp-1d944",
9    storageBucket: "therapyapp-1d944.appspot.com",
10   messagingSenderId: "215134286250",
11   appId: "1:215134286250:web:93d60b4ce790c893b3fbd3"
12 };
13
14 const app = initializeApp(firebaseConfig);
15 export const auth = getAuth();
16 ∨ export const storage = initializeFirestore(app, {
17   experimentalForceLongPolling: true,
18 });
19 export default app;
20
```

Рисунок 3.1 – Конфігурація та ініціалізація Firebase в проекті

2. Налаштування аутентифікації: Розробник налаштовує методи аутентифікації, які вони хочуть підтримувати у своєму застосунку, такі як електронна пошта та пароль, номер телефону, облікові записи соціальних мереж, тощо. При розробці було обрано метод ідентифікації за електронною поштою та

паролем. Перелік методів ідентифікації наведено на рис. 3.2.

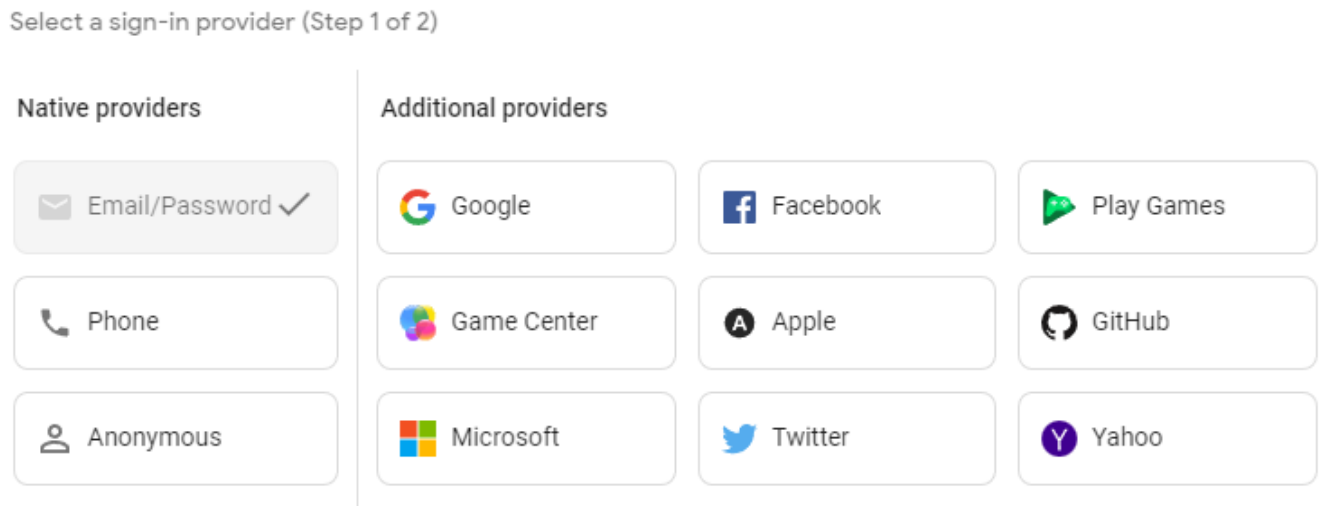


Рисунок 3.2 – Методи ідентифікації користувачів

3. Аутентифікація користувача: Користувач намагається увійти в застосунок. За допомогою відповідного SDK, застосунок передає введені користувачем дані на сервер Firebase.
4. Перевірка ідентифікації: Сервер Firebase Authentication перевіряє введені дані користувача та перевіряє їх достовірність. Наприклад, для електронної пошти та пароля він перевіряє, чи вони співпадають збереженим обліковим записом в Firebase.
5. Повернення результатів: Після перевірки ідентифікації сервер Firebase Authentication повертає результат аутентифікації розробнику. Якщо аутентифікація успішна, розробник надає користувачеві доступ до застосунку та його функціональності.
6. Управління обліковими записами користувачів: Firebase Authentication також надає розробникам можливість керувати обліковими записами користувачів (рис. 3.3). Вони можуть створювати нові облікові записи, змінювати паролі, видаляти облікові записи, налаштовувати права доступу та багато іншого [19].

Identifier	Providers	Created ↓	Signed In	User UID
gary@gmail.com	✉	May 15, 2023	May 15, 2023	Tbf0r7hpwyNaUuzRUqbR8N8N0V...
kadukyan@gmail.com	✉	May 9, 2023	May 13, 2023	GZ6nGNUQDvgqqnZCQ58n1hut4...
sarahwhite@gmail.com	✉	May 9, 2023	May 9, 2023	SXRLIFVEzsZ8Dwd8jE4g5iC666w1
anthony@gmail.com	✉	Apr 28, 2023	May 9, 2023	CoHYsZOG9eUqj3YZ4XMYLcd3bc...
daniel@gmail.com	✉	Apr 28, 2023	May 13, 2023	40zhe9FgsfWxDQsX8NiOntAllRI1
mary@gmail.com	✉	Apr 28, 2023	Apr 28, 2023	WAqIOBU8cESw3DXbWvqdMEZP...

Рисунок 3.3 – Інтерфейс керування обліковими записами

3.1.2 База даних та структура

В Firebase Firestore дані організуються за допомогою колекцій, підколекцій та документів.

Колекції використовуються для групування схожих даних разом і мають унікальну назву в межах бази даних Firestore.

Документи - це фактичні записи даних в Firebase Firestore. Вони представляють собою набір полів, де кожне поле має ім'я та значення. Документи ідентифікуються унікальним ідентифікатором, який може бути автоматично генерується Firestore.

Підколекція - це колекція, яка міститься всередині документа. Це дозволяє організувати більш складну ієрархію даних та зберігати пов'язані дані разом.

Колекція «users»

В даній колекції зберігаються дані про користувачів. Структура документів наведена у табл. 3.1 – табл.3.2. Приклад документу у Firebase Firestore наведено на рис. 3.4.

Опис документу терапевта в колекції «users»

Властивість	Опис
fullName	Повне ім'я користувача
email	Електронна пошта
Role	Тип акаунту
gender	Стать
dateOfBirth	Дата народження
specialty	Спеціальність терапевта
contacts	Контакти клієнтів

Таблиця 3.2

Опис документу клієнта в колекції «users»

Властивість	Опис
fullName	Повне ім'я користувача
email	Електронна пошта
Role	Тип акаунту
gender	Стать
dateOfBirth	Дата народження
complaints	Скарги клієнта
assessments	Результати психологічного тестування
contacts	Контакти клієнтів

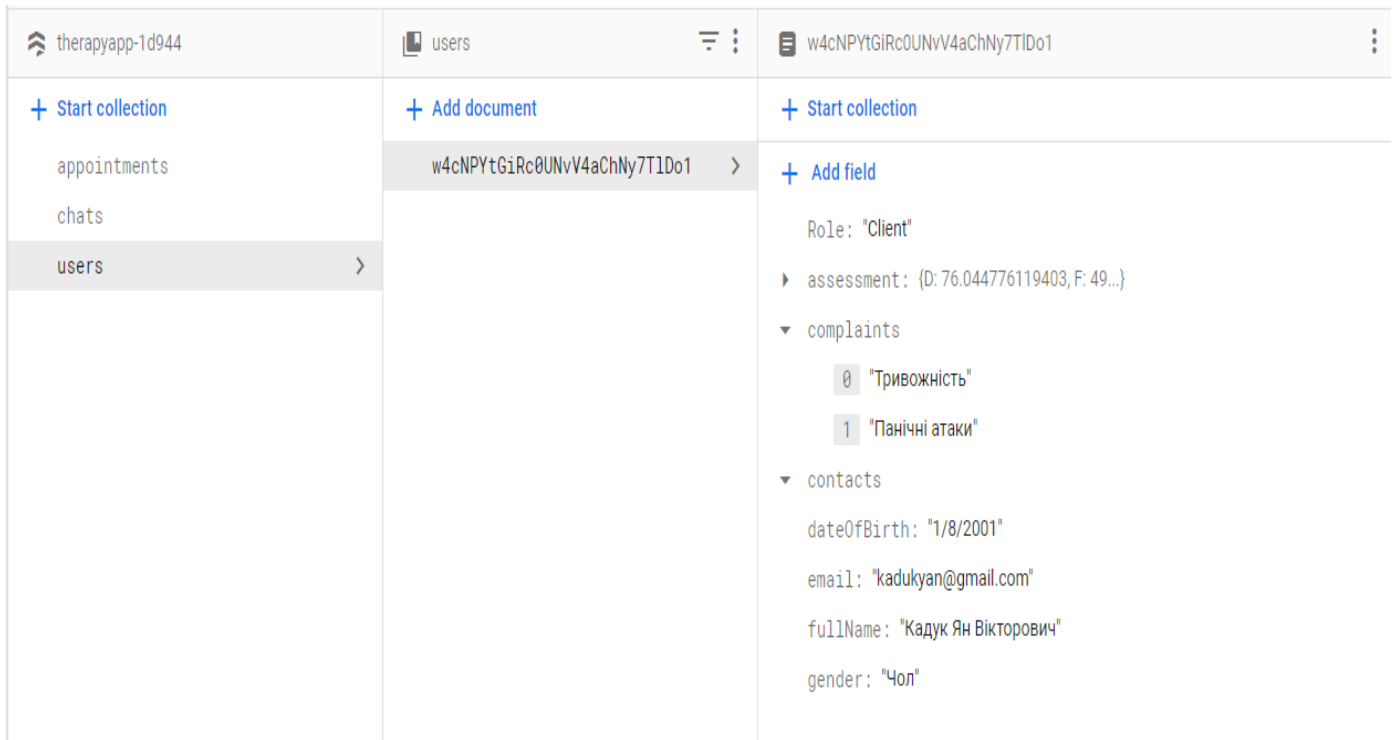


Рисунок 3.4 – Документ колекції «users»

Колекція «appointments»

В даній колекції зберігаються дані про прийоми до терапевтів. Структура документів наведена у табл. 3.3. Приклад документу у Firebase Firestore наведено на рис. 3.5.

Таблиця 3.3

Опис документу в колекції «appointments»

Властивість	Опис
client	Ім'я клієнта
doctor	Ім'я терапевта
date	Дата прийому
time	Час прийому

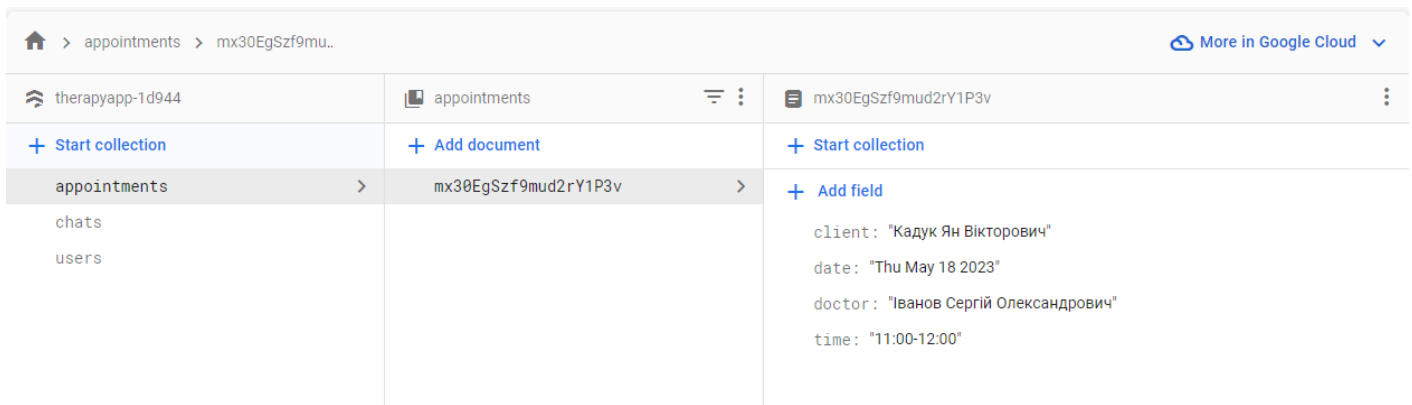


Рисунок 3.5 – Документ колекції «appointments»

Колекція «chats»

В даній колекції зберігаються приватні дані чату між користувачами. Вона має більш складну ієрархію:

- Кожен документ відповідає за окремий чат між двома користувачами
- Ідентифікатор документу не генерується автоматично, а складається з ідентифікаторів учасників чату
- Кожен документ містить підколекцію «messages», яка в свою чергу містить документи, які зберігають дані про повідомлення у чаті.

Структура документів підколекції наведена у табл. 3.4. Приклад документу у Firebase Firestore наведено на рис. 3.6.

Таблиця 3.4

Опис документу в підколекції «messages»

Властивість	Опис
_id	Ідентифікатор документа
createdAt	Дата створення повідомлення
sentBy	Ідентифікатор автора повідомлення
sentTo	Ідентифікатор отримувача повідомлення
text	Текст повідомлення

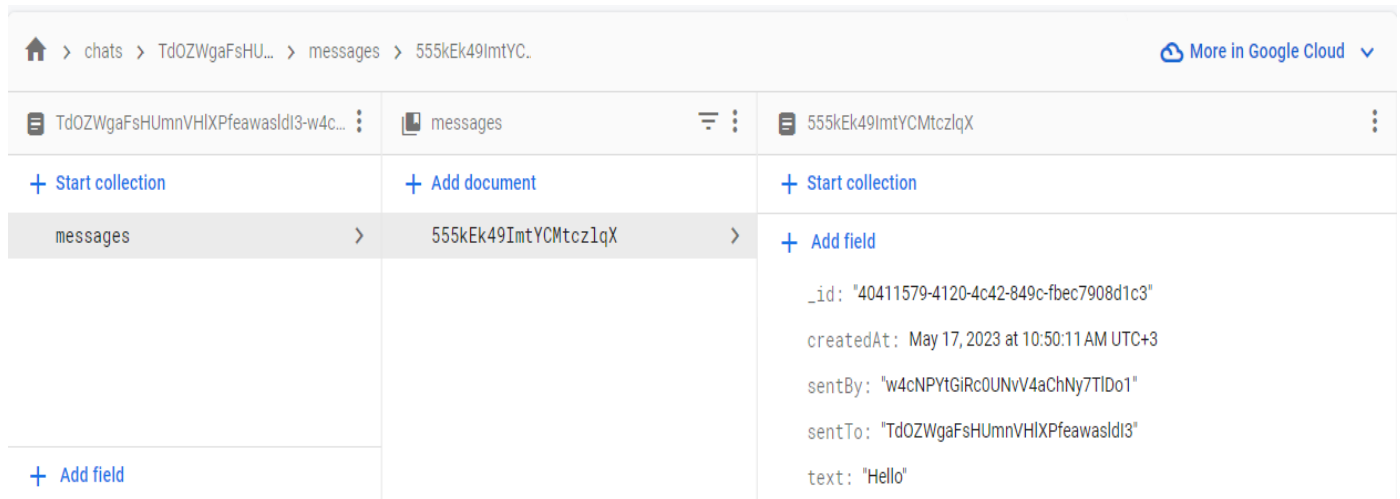


Рисунок 3.6 – Документ підколекції «messages»

Колекція «diaries»

В даній колекції зберігаються приватні дані щоденників емоції пацієнтів. Вона також має складну ієрархію:

- Кожен документ містить підколекцію «entries», яка у містить документи, які зберігають дані щодо записів в щоденник.
- Ідентифікатор документу не генерується автоматично, а відповідає ідентифікатору користувача.

Структура документів підколекції наведена у табл. 3.5. Приклад документу у Firebase Firestore наведено на рис. 3.7.

Таблиця 3.5

Опис документу в підколекції «entries»

Властивість	Опис
id	Ідентифікатор документа
createdAt	Дата створення запису
entry	Текст запису в щоденник
mood	Оцінка самопочуття в балах від 1 до 5

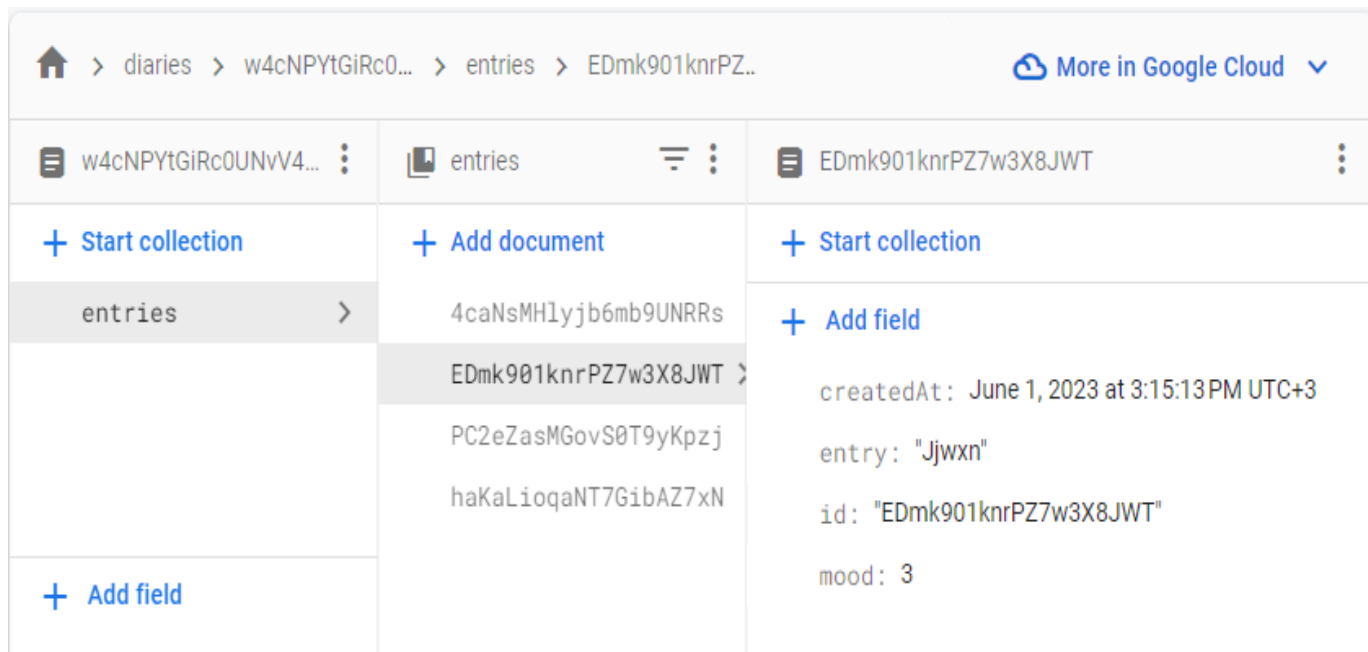


Рисунок 3.7. – Документ підколекції «entries»

3.2. Клієнтська частина

Клієнтська частина застосунку реалізована за допомогою мови програмування JavaScript, фреймворку для розробки мобільних додатків React Native та набору інструментів Expo.

3.2.1. Проектування застосунку

3.2.1.1. React Native

React Native є фреймворком для розробки мобільних додатків, який дозволяє використовувати JavaScript для побудови нативних інтерфейсів користувача для платформ Android і iOS. Він базується на бібліотеці React, яка використовується для веб-розробки.

Основна ідея React Native полягає в тому, щоб розробники могли використовувати один код на JavaScript для створення мобільних додатків для обох платформ. Замість написання окремих додатків для Android і iOS, React Native дозволяє використовувати компоненти React для побудови мобільних інтерфейсів, які відображаються як нативні елементи користувача [20].

Коли розробник створює React Native додаток, він пише компоненти React замість використання традиційних інструментів для створення інтерфейсу, таких як XML (Android) або Storyboard (iOS). Ці компоненти React описують, як має виглядати інтерфейс додатка [20].

React Native використовує внутрішні мости (bridge) для взаємодії між JavaScript-кодом та нативним кодом платформи. Це дозволяє JavaScript-коду взаємодіяти з нативними API і компонентами платформи, такими як камера, геолокація, база даних тощо. React Native також має можливість написання додаткових модулів на нативних мовах програмування (Java або Kotlin для Android, Objective-C або Swift для iOS), якщо потрібні специфічні функції [21].

Один і той же React Native код може бути перекомпільований для обох платформ. Під час розробки розробник може запускати додаток на симуляторі або реальному пристрої для перевірки його роботи. React Native також підтримує гарячу перезавантаження (hot reload), що дозволяє вносити зміни в код і бачити їх відображення в реальному часі без перезапуску додатку.

3.2.1.2. Expo CLI

Expo CLI (Command Line Interface) є набором інструментів для розробки мобільних додатків з використанням фреймворку Expo. Expo - це набір інструментів та сервісів, які дозволяють розробляти універсальні мобільні додатки для платформ Android, iOS та web з використанням JavaScript та React Native [22].

Expo CLI надає інтерфейс командного рядка для різних операцій, пов'язаних з розробкою додатків на платформі Expo. Основні функції Expo CLI включають:

1. Створення нового проекту: Новий проект Expo створюється за допомогою команди `create-expo-app` (рис. 3.8). Вона дозволяє встановити необхідні залежності та налаштувати проект.

```
PS C:\Users\Yan\Desktop\TherapyApp\App> npx create-expo-app
✓ What is your app named? ... my-app
✓ Downloaded and extracted project files.
> npm install
added 1227 packages, and audited 1228 packages in 43s

62 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

14 vulnerabilities (9 moderate, 5 high)

To address issues that do not require attention, run:
  npm audit fix

To address all issues (including breaking changes), run:
  npm audit fix --force

Run `npm audit` for details.

✓ Your project is ready!
```

Рисунок 3.8 – Створення нового проекту Expo

2. Запуск проекту: Після створення проекту розробник може використати команду `expo start` для запуску локального сервера Expo (рис. 3.9). Цей сервер буде відслідковувати зміни в коді та надавати можливість перегляду додатка на різних платформах. Одною із найважливіших переваг Expo є додаток Expo Go, який дозволяє запускати і тестувати Expo-проекти безпосередньо на мобільних пристроях. Замість використання емуляторів, розробник може просто встановити Expo Go з магазину додатків і запустити свій проект, сканувавши QR-код, згенерований Expo CLI під час запуску локального сервера.

```
PS C:\Users\Yan\Desktop\TherapyApp\App> cd my-app
PS C:\Users\Yan\Desktop\TherapyApp\App\my-app> npx expo start
Starting project at C:\Users\Yan\Desktop\TherapyApp\App\my-app
Starting Metro Bundler



> Metro waiting on exp://192.168.0.92:19000
> Scan the QR code above with Expo Go (Android) or the Camera app (iOS)

> Press a | open Android
> Press w | open web

> Press j | open debugger
> Press r | reload app
> Press m | toggle menu

> Press ? | show all commands

Logs for your project will appear below. Press Ctrl+C to exit.
```

Рисунок 3.9 – Запуск проекту

3. Робота з ресурсами: Ехро CLI має команди для роботи з ресурсами, такими як зображення, шрифти, аудіо та інші медіафайли. Розробник має можливість легко імпортувати ресурси в свій проект та використовувати їх в коді додатка.
4. Впровадження та публікація: Ехро CLI дозволяє впроваджувати мобільні додатки для Android та iOS. Команда `expo build` створює бінарні файли додатка, які можна встановити на реальних пристроях або розповсюдити через магазини додатків. Крім того, Ехро надає можливість публікації додатка в Інтернеті за допомогою Ехро сервісу.
5. Розширення функціональності: Ехро CLI дозволяє легко розширювати функціональність додатків за допомогою плагінів. Команда `expo install` надає можливість встановлювати плагіни Ехро та інших сторонніх бібліотек [23].

Ехро CLI спрощує процес розробки мобільних додатків, особливо для початківців, і надає велику кількість зручних інструментів та функцій. Він дозволяє швидко розпочати розробку і протестувати свій додаток на різних платформах без необхідності налаштовувати складні конфігурації.

3.2.1.3 Навігація

Навігація між сторінками додатку реалізована за допомогою бібліотеки React Native Navigation (RNN). Основна мета RNN полягає в забезпеченні плавної та ефективної навігації між різними екранами вашого додатка, що забезпечує користувачам зручність використання та покращення загального досвіду взаємодії [24].

Були використані наступні ключові концепції RNN:

- **Navigation Stacks** - RNN дозволяє створювати стеки екранів, що дають змогу переходити вперед та назад між екранами. Кожен новий екран додається до стеку, а при поверненні назад зі стеку видаляється останній екран.
- **Navigation Tabs** - RNN дозволяє створювати навігаційні схеми з вкладками, де кожна вкладка містить свій власний стек екранів. Це особливо корисно для додатків з багатьма секціями, які можуть бути доступні безпосередньо через нижню навігаційну панель [24].

При розробці реалізована наступна навігаційна структура:

Навігація авторизації та реєстрації:

- **Навігатор стеку:**
 - Сторінка привітання
 - Сторінка реєстрації
 - Сторінка авторизації
 - Сторінка психологічного тестування

Навігація основного користувацького інтерфейсу:

- **Навігатор вкладок:**

- Головна сторінка
- Щоденник емоцій (Навігатор стеку)
 - Сторінка щоденнику
 - Сторінка створення запису
- Пошук терапевтів (Навігатор стеку)
 - Сторінка пошуку терапевтів
 - Сторінка запису на прийом
- Контакти (Навігатор стеку)
 - Сторінка контактів
 - Сторінка профілю контакту
 - Сторінка чату
- Додаткове меню (Навігатор стеку)
 - Сторінка додаткового меню
 - Сторінка особистого профілю

Розглянемо поетапно сторінки користувацького інтерфейсу.

3.2.2. Інтерфейс застосунку

3.2.2.1. Авторизація та реєстрація користувачів

При запуску застосунку відкривається екран привітання, який можна побачити на рис. 3.10. Цей екран вітає користувача і пропонує йому дві основні опції: зареєструвати новий акаунт або увійти в існуючий. Користувач може вибрати відповідну кнопку, яка відкриє відповідну сторінку.

Після вибору опції увійти в існуючий акаунт, користувач переходить на екран авторизації, зображений на рис. 3.11. На цьому екрані користувачу пропонується ввести свою електронну пошту та пароль. Ці поля служать для ідентифікації користувача і перевірки його прав доступу.

Після введення необхідних даних користувач натискає кнопку "Вхід", яка розпочинає процес авторизації. При цьому введені дані передаються на обробку відповідному фрагменту коду, який відповідає за авторизацію користувача.

Фрагмент коду для авторизації користувача, наведений на рис. 3.12, отримує введені дані електронної пошти та пароль з відповідних полів, перевіряє їх правильність, порівнюючи зі збереженими даними в базі даних. Якщо введені дані відповідають даним в базі даних, то користувач успішно авторизований і має доступ до основного функціоналу застосунку. У протилежному випадку користувачу відображається повідомлення про невірність введених даних і може бути надана можливість повторити процес авторизації знову.



Рисунок 3.10 – Екран привітання

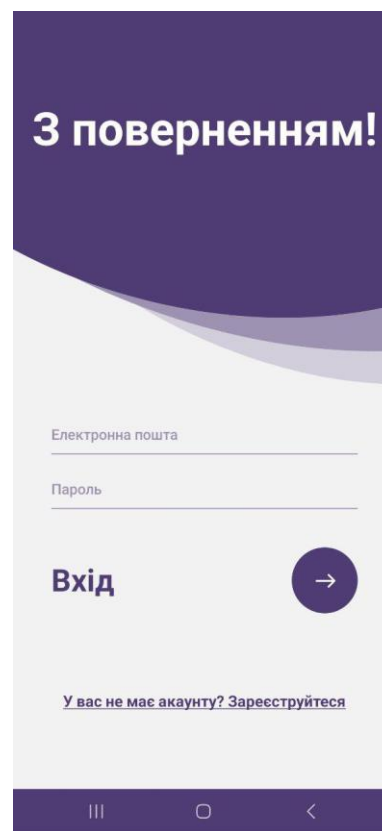


Рисунок 3.11 – Екран авторизації

```
const handleSubmit = async () => {  
  await signInWithEmailAndPassword(auth, email, password).catch((error) => {  
    Alert.alert(error.message);  
  });  
}
```

Рисунок 3.12 – Авторизація користувача

Після вибору опції створення нового акаунту на екрані привітання, користувач переходить на сторінку вибору типу акаунту, як показано на рис. 3.13 – рис. 3.14. На цій сторінці користувач може обрати необхідний тип акаунту (клієнт або терапевт). Після вибору типу акаунту користувач переходить до сторінки введення основних даних для реєстрації (рис. 3.15 – рис. 3.17). На цій сторінці користувачу потрібно ввести наступні дані: повне ім'я, дійсну електронну пошту, пароль, що містить більше 8 символів, дату народження та стать.

Хто ви?



Я клієнт



Рисунок 3.13 – Екран вибору типу акаунта (тип клієнт)

Хто ви?



Я терапевт



Рисунок 3.14 – Екран вибору типу акаунта (тип терапевт)



Вітаємо у TherapyApp

Спочатку вам потрібно надати нам деяку інформацію:

Ваше повне ім'я?

Введіть ваше ім'я...



Рисунок 3.15 – Реєстрація
(введення імені)

Введіть дані для входу:

Електронна пошта:

Введіть вашу електронну пошту...

Пароль:

Введіть ваш пароль...

Підтвердіть пароль:

Підтвердіть ваш пароль...

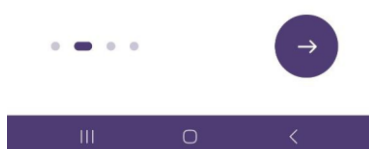


Рисунок 3.16 – Реєстрація
(введення даних авторизації)

Особиста інформація:

Ваша дата народження:

1/8/2001



Ваша стать:



Чоловік



Жінка

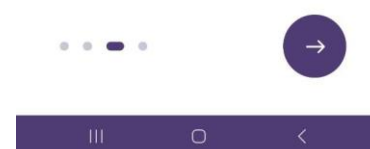


Рисунок 3.17 – Реєстрація
(введення особистої
інформації)

Якщо користувач обрав тип акаунту "Терапевт" на сторінці вибору типу акаунту (рис. 3.13 – рис. 3.14), то йому буде запропоновано обрати типи терапії, в яких він спеціалізується. Ця опція дозволяє терапевту вказати свою експертизу та область спеціалізації, щоб користувачі знали, які види терапії він надає. На рис. 3.18 можна побачити сторінку, де користувач може обрати необхідні типи терапії.

У випадку, якщо користувач обрав тип акаунту "Клієнт", йому потрібно буде обрати причину, чому він шукає психологічну підтримку. Це допомагає краще зрозуміти потреби та мотивацію клієнта, що може бути важливим для подальшої роботи з психологом. На сторінці, зображеній на рис. 3.19, користувач може обрати відповідну причину.

Крім того, якщо користувач обрав тип акаунту "Клієнт", йому може бути запропоновано пройти психологічне тестування. Це тестування може допомогти

з'ясувати деякі аспекти психологічного стану та потреб клієнта, щоб психолог міг краще розуміти його ситуацію та надати ефективну підтримку. Деталі щодо психологічного тестування та його процесу представлені в наступному підрозділі.

Яка у вас спеціальність?

Когнітивно-поведінкова терапія

Діалектична поведінкова терапія

Інтерперсональна терапія

Психодинамічна терапія

Психоаналіз

Рисунок 3.18 – Вибір спеціальності

Чому ви шукаєте психологічну підтримку?

Я відчуваю тривогу

У мене панічні атаки

У мене проблеми зі сном

Я борюся із залежністю

У мене суїцидальні думки

Я знаходжусь в постійному стресі

Рисунок 3.19 – Причини пошуку підтримки

Фрагменти коду для реєстрації нового користувача до бази даних наведено на рис. 3.20 – рис. 3.21.

```
const handleSignUp = () => {
  createUserWithEmailAndPassword(auth, email, password)
    .then((userCredential) => {
      const fbUID = userCredential.user.uid;
      setDoc(doc(storage, "users", fbUID), {
        fullName,
        email,
        Role,
        dateOfBirth,
        gender: gender(),
        specialty: specialtyArray(),
        contacts: []
      }).catch((err) => {console.log(err)})
    })
    .catch((error) => {
      const errorCode = error.code;
      const errorMessage = error.message;
    });
}
```

Рисунок 3.20 – Реєстрація облікового запису терапевта

```

const handleSignUp = (assessment) => {
  createUserWithEmailAndPassword(auth, route.params.email, route.params.password)
  .then((userCredential) => {
    const fbUID = userCredential.user.uid;
    setDoc(doc(storage, "users", fbUID), {
      fullName: route.params.fullName,
      email: route.params.email,
      Role: route.params.Role,
      dateOfBirth: route.params.dateOfBirth,
      gender: route.params.gender,
      complaints: route.params.complaints,
      assessment: assessment,
      contacts: []
    }).catch((err) => {console.log(err)})
  })
  .catch((error) => {
    const errorCode = error.code;
    const errorMessage = error.message;
  });
}

```

Рисунок 3.21 – Реєстрація облікового запису клієнта

3.2.2.2. Психологічне тестування

В програмному застосунку реалізовано СБОО (Міні-мульти) – психологічний тест, який складається з 71 питання (рис. 3.22 – рис. 3.23). Користувач оцінюється за 11 шкалами, набираючи бали відповідно до ключа, який наведено у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Ключ до тесту СБОО

Шкали	Відповіді	№ питання
<i>L</i>	Н	5, 11, 24, 47, 53
<i>F</i>	Н	22, 24, 61
	В	9, 12, 15, 19, 30, 38, 48, 49, 58, 59, 64, 71
<i>K</i>	Н	11, 23, 31, 33, 34, 36, 40, 41, 43, 51, 56, 61, 65, 67, 69, 70

Шкали	Відповіді	№ питання
1 (Hs)	H	1, 2, 6, 37, 45
	B	9, 18, 26, 32, 44, 46, 55, 62, 63
2 (D)	H	1, 3, 6, 11, 28, 37, 40, 42, 60, 65, 71
	B	9, 13, 17, 18, 22, 25, 36, 44
3 (Hy)	H	1, 2, 3, 11, 23, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 40, 41, 43, 45, 50, 56
	B	9, 13, 18, 26, 44, 46, 55, 57, 62
4 (Pd)	H	3, 28, 34, 35, 41, 43, 50, 65
	B	7, 10, 13, 14, 15, 16, 22, 27, 52, 58, 71
6 (Pa)	H	28,29,31,67
	B	5, 8, 10, 15, 30, 39, 63, 64, 66, 68
7 (Pt)	H	2, 3, 42
	B	5, 8, 13, 17, 22, 25, 27, 36, 44, 51, 57, 66, 68
8 (Se)	H	3, 42
	B	5, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 26, 30, 38, 39, 46, 57, 63, 64, 66
9 (Ma)	H	43
	B	4, 7, 8, 21, 29, 34, 38, 39, 54, 57, 60

Остаточне розрахування результатів проходить наступним чином:

До балів деяких шкал додають значення шкали корекції за формулами 3.1.

$$\text{Шкала Hs} = \text{Hs} + (0.5 * \text{K});$$

$$\text{Шкала Pd} = \text{Pd} + (0.4 * \text{K});$$

$$\text{Шкала Pt} = \text{Pt} + \text{K}; \quad (3.1)$$

$$\text{Шкала Sc} = \text{Sc} + \text{K};$$

$$\text{Шкала Ma} = \text{Ma} + (0.2 * \text{K});$$

Переклад сирих балів (після додавання відповідних значень по Шкалі Корекції) як і в тесті ММРІ проводять за формулою 3.2.

$$T = 50 + \frac{10(X-M)}{\delta}, \quad (3.2)$$

де X - сирий бал, а M і δ - значення з табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Показники M і δ для переводу балів тестування до 100-бальної системи

Стать	Чоловіки		Жінки	
	M	δ	M	δ
Шкала L	1.48	1.23	1.51	1.19
Шкала F	3.1	2.3	2.64	1.71
Шкала K	7.68	3.42	7.72	2.64
Шкала Hs	7.24	3	8.47	2.92
Шкала D	7.02	2.68	7.96	3
Шкала Hy	9.73	2.91	11.53	3.38
Шкала Pd	10.39	2.13	9.76	1.9
Шкала Pa	4.03	1.74	4.77	2
Шкала Pt	13.57	2.51	14.48	2.27
Шкала Se	13.68	2.83	13.52	2.8
Шкала Ma	6.23	1.55	6.35	1.91

**Будь-ласка, пройдіть
психологічне
опитування.**

Далі будуть наведені твердження щодо стану вашого здоров'я та вашого характеру. Прочитайте кожне твердження і вирішіть, вірне воно чи невірне стосовно вас.

Добре



Рисунок 3.22 – Початок психологічного тестування

1/71
У Вас хороший апетит?

Вірно

Невірно



Рисунок 3.23 – Приклад питання

3.2.2.3. Головна сторінка

Після успішної авторизації користувач попадає на головну сторінку застосунку, яку можна побачити на рис. 3.24 – рис. 3.25.

У нижній частині екрана знаходиться меню, яке надає користувачу можливість переходу до інших сторінок застосунку. Це дозволяє зручно переміщатися між різними функціями та вкладками застосунку.

У верхній частині головної сторінки розташована поточна дата, яка відображається користувачу. Також тут розміщені кнопки, що дозволяють переходити до наступного або попереднього дня. Це дозволяє користувачеві легко переглядати свої дані та сеанси на різні дні.

Основна частина головної сторінки містить інформацію про сеанси користувача відповідно до обраної дати.

Також на цій сторінці розміщена кнопка "Показати статистику". При натисканні на цю кнопку користувачу відкривається графік самопочуття, який відображає записи з щоденника емоцій. Це дає користувачу змогу відстежувати та аналізувати свої емоційні стани з часом.

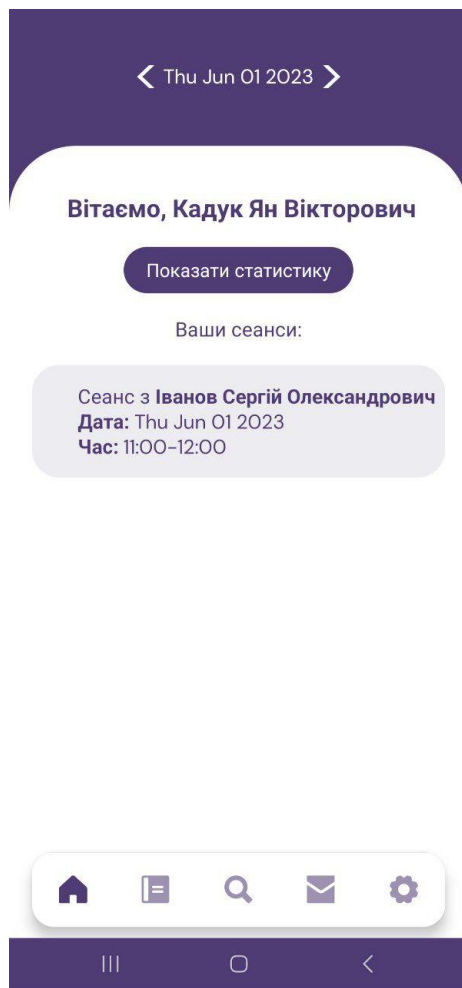


Рисунок 3.24 – Головна сторінка



Рисунок 3.25 – Графік самопочуття

Для отримання списку сеансів застосунок проводить запит до бази даних, щоб отримати колекцію прийомів. Фрагмент коду, який реалізує цю функцію, можна побачити на рис. 3.26. Цей код дозволяє отримати необхідну інформацію про сеанси,

яка потім відображається на головній сторінці. Крім того, ця функція також використовується на сторінці запису на прийом, щоб надати клієнтам доступні дати та час для запису.

```

async function getAppointments(role, name, date) {
  let userData = null;
  let appointments = []
  if (role == "Therapist") {
    try {
      userData = await getDocs(query(collection(storage, "appointments"),
        where ("doctor", "==", name), where ("date", "==", date)))
      userData.forEach((doc)=> {
        appointments.push(doc.data());
      })
      return appointments
    }
    catch (error) {
      console.log(error);
    }
  } else {
    try {
      userData = await getDocs(query(collection(storage, "appointments"),
        where ("client", "==", name), where ("date", "==", date)))
      userData.forEach((doc)=> {
        appointments.push(doc.data());
      })
      return appointments
    }
    catch (error) {
      console.log(error);
    }
  }
}

```

Рисунок 3.26 – Запит до бази даних для отримання списку запланованих прийомів користувача

3.2.2.4. Сторінка щоденнику емоцій

Дана сторінка існує виключно для користувачів з типом акаунту "Клієнт" і надає їм доступ до щоденника емоцій. Цей щоденник, який можна побачити на рис. 3.27, представляє собою особистий журнал або записник, в якому користувач може фіксувати свої емоції, почуття та думки, які він відчуває протягом дня. Це інструмент самовідображення, який допомагає користувачу зосередитися на своїх емоціях, зрозуміти їх походження і зміну, а також краще зрозуміти себе.

Інтерфейс створення нового запису в щоденнику емоцій показано на рис. 3.28. Користувач може створювати нові записи в щоденнику, вказуючи свої поточні емоції, почуття та думки. Це може бути короткий опис або стислий коментар про те, як він себе почуває. Це дозволяє зберігати записи про свої емоції і відстежувати їх з часом.

Важливо зазначити, що користувач може додати новий запис в щоденнику емоцій тільки один раз на день. Це дозволяє зберігати консистентну інформацію про свої емоції і побачити їх динаміку з дня в день.

Статистику самопочуття за останні 5 днів у вигляді балів від 1 до 5 користувач може переглянути на головній сторінці застосунку. Це дає користувачеві можливість швидко оцінити загальний стан свого самопочуття протягом останніх днів і побачити, які аспекти його емоційного стану можуть потребувати уваги та розгляду.

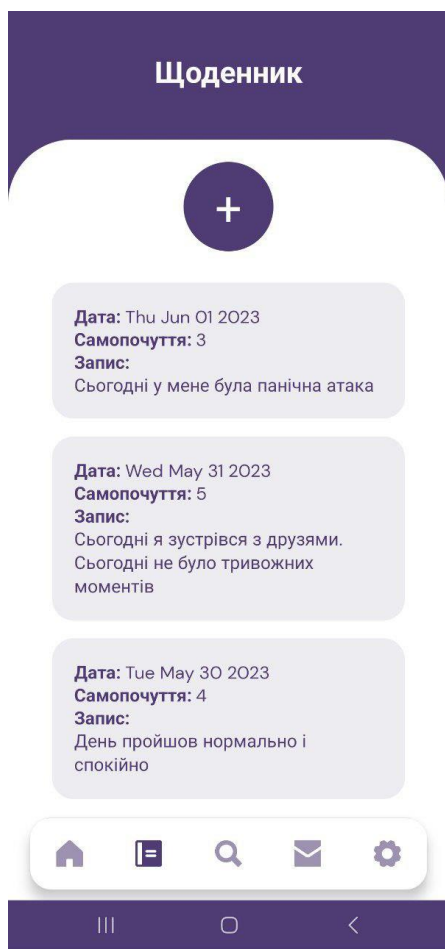


Рисунок 3.27 – Сторінка щоденнику емоцій

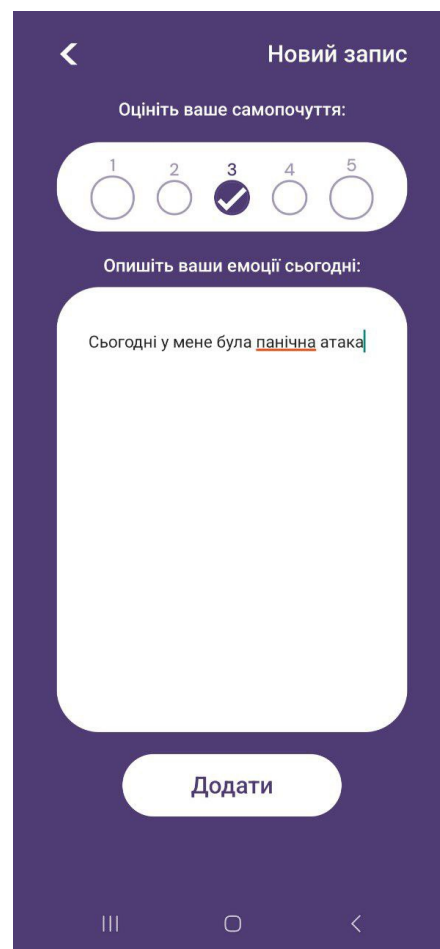


Рисунок 3.28 – Сторінка створення нового запису

3.2.2.5. Сторінка пошуку терапевтів та запису на прийом

Дана сторінка існує виключно для користувачів з типом акаунту "Клієнт" і надає їм доступ до списку терапевтів, зареєстрованих в системі. Цей список можна побачити на рис. 3.29. Користувач може прогортати список терапевтів і переглядати інформацію про кожного з них.

Натиснувши на одного з терапевтів, користувач має можливість записатись на прийом до обраного спеціаліста у зручний день та час. Інтерфейс запису на прийом показано на рис. 3.30. Користувач може вибрати доступну дату та час з пропонованого графіку і встановити зустріч з обраним терапевтом.

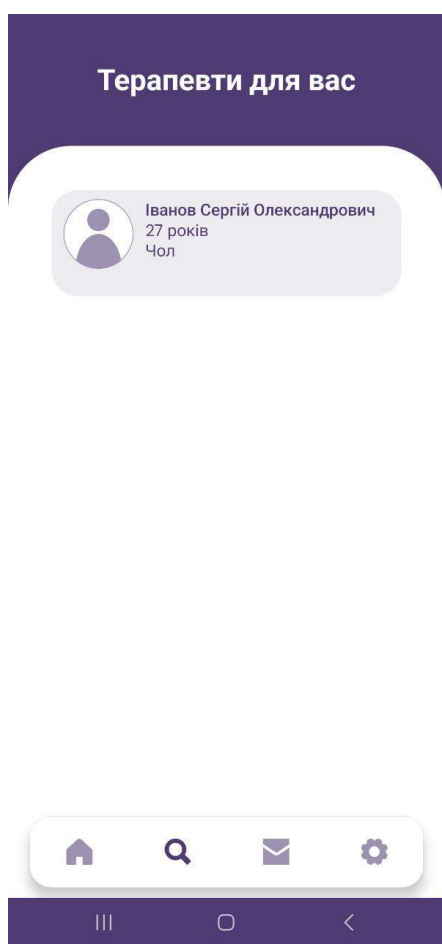


Рисунок 3.29 – Сторінка пошуку терапевтів

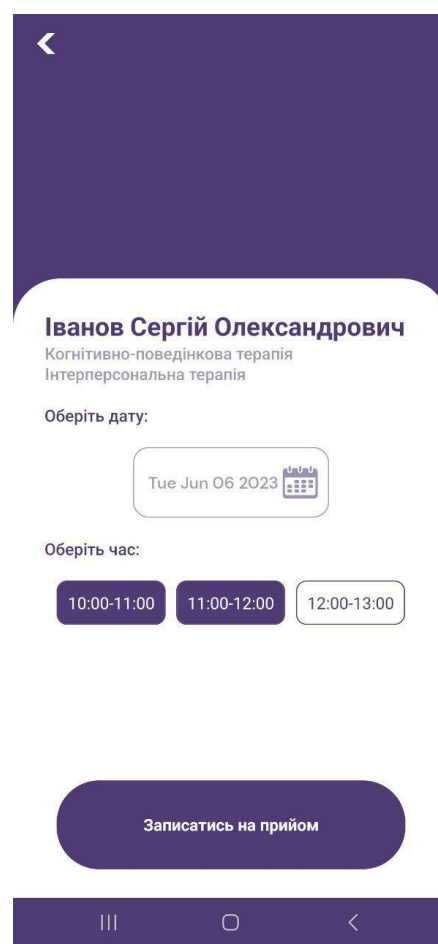


Рисунок 3.30 – Сторінка запису на прийом

Фрагмент коду, наведений на рис. 3.31, демонструє реалізацію запиту до бази даних для отримання списку терапевтів. Цей код виконує запит до бази даних та отримує колекцію терапевтів, яку потім можна відобразити на сторінці для користувача.

```
async function getUsers(role) {
  let userData = null;
  let users = []
  let id = []
  try {
    userData = await getDocs(query(collection(storage, "users"), where ("Role", "=", role)))
    userData.forEach((doc) => {
      users.push(doc.data());
      id.push({'id': doc.id})
    })
    for (let i = 0; i < users.length; i++) {
      Object.assign(users[i], id[i])
    }
    return users
  }
  catch (error) {
    console.log(error);
  }
}
```

Рисунок 3.31 – Запит до бази даних для отримання списку терапевтів

3.2.2.6. Сторінка контактів та чату

Після успішного запису на прийом клієнт та терапевт додаються один до одного у свої списки контактів. Це показано на рис. 3.32. Клієнт отримує можливість звертатись до свого терапевта для подальшого спілкування та отримання підтримки.

При натисканні на іконку профілю зліва від імені контакту на сторінці контактів, відкривається сторінка профілю користувача з його особистою інформацією. Цей інтерфейс показано на рис. 3.33. Це дає можливість клієнту отримати додаткову інформацію перед спілкуванням.

При натисканні на іконку повідомлення справа від імені контакту в списку контактів, відкривається сторінка чату для текстових сеансів психотерапії. Це зображено на рис. 3.34. Чат надає можливість клієнту та терапевту обмінюватися

повідомленнями для здійснення віддалених сеансів психотерапії.

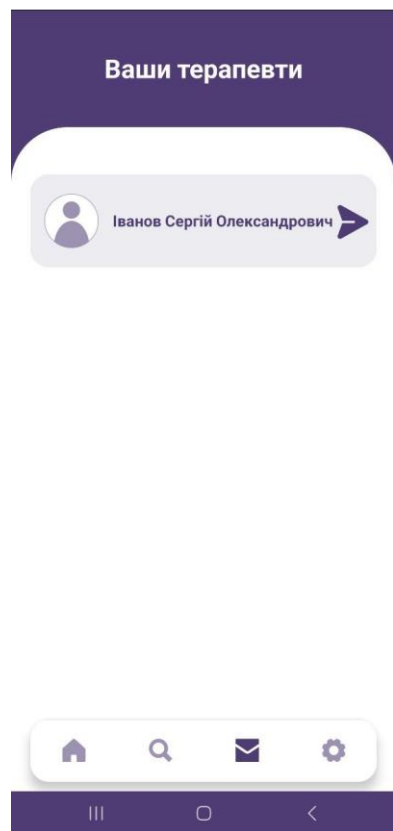


Рисунок 3.32 – Сторінка контактів



Рисунок 3.33 – Сторінка профілю користувача

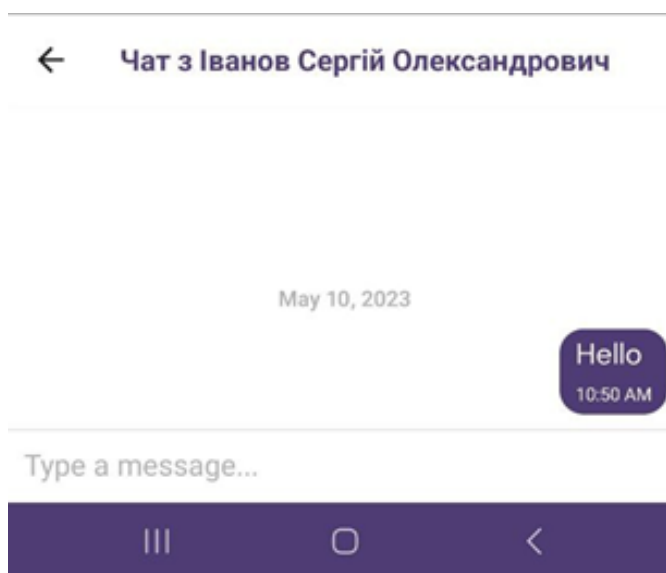


Рисунок 3.34 – Сторінка чату

3.2.2.7. Сторінка додаткового меню

На сторінці додаткового меню (рис. 3.35) знаходяться дві кнопки: "Особистий профіль" та "Вихід". Ці кнопки надають користувачеві додаткові можливості.

При натисканні на кнопку "Особистий профіль" відкривається сторінка з основною інформацією щодо поточного користувача. На цій сторінці користувач може переглянути та редагувати свої особисті дані. Для прикладу, на рис. 3.36 – рис. 3.37 показана сторінка особистого профілю користувача з типом "Клієнт", де відображені результати психологічного тестування у графічному вигляді.

При натисканні на кнопку "Вихід" користувач завершить роботу з застосунком та вийде зі свого акаунту



Рисунок 3.35 – Сторінка додаткового меню

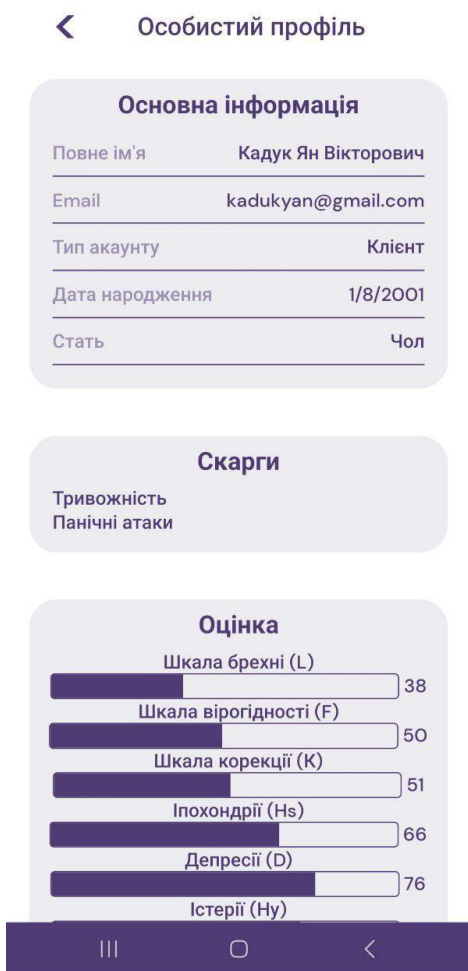


Рисунок 3.36 – Сторінка особистого профілю користувача



Рисунок 3.37 – Сторінка особистого профілю користувача (результати тестування)

3.3. Безпека життєдіяльності та охорона праці

План приміщення кабінету психолога наведено на рис. 3.38.

В процесі проходження переддипломної практики було розглянуто кабінет лікаря психолога та потенційні шкідливі фактори, що можуть виникнути при експлуатації розробленого мобільного застосунку. В результаті аналізу було виявлено найважливіші небезпечні фактори, а саме шум та психофізіологічна небезпека, та можливі засоби захисту від них. Приміщення відповідає всім нормам та всі заходи щодо забезпечення безпеки дотримані.

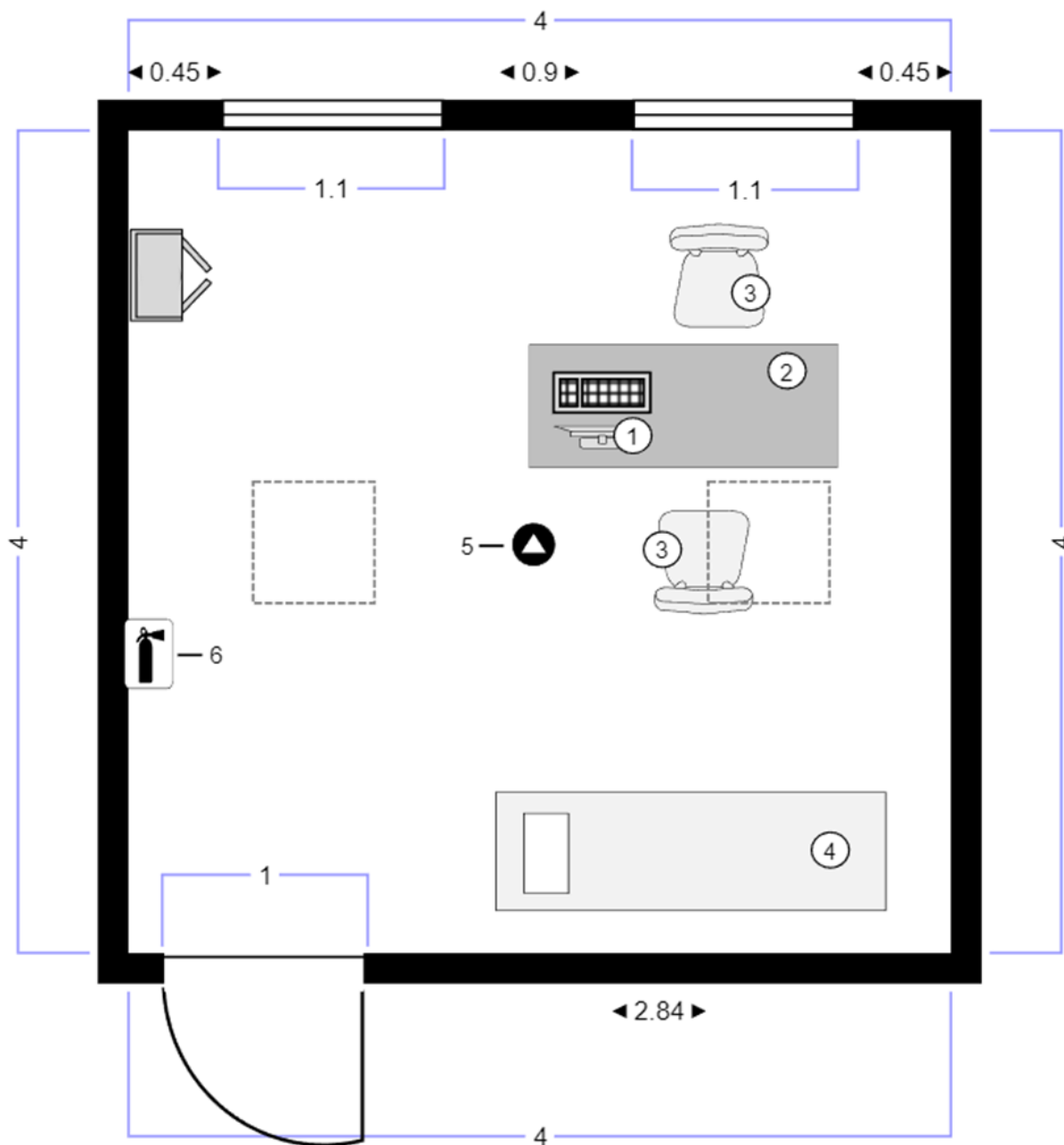


Рисунок 3.38 – План приміщення

3.4. Розрахунок економічного ефекту

Морфологічну карту варіантів реалізації програмного застосунку наведено на рис. 3.39.

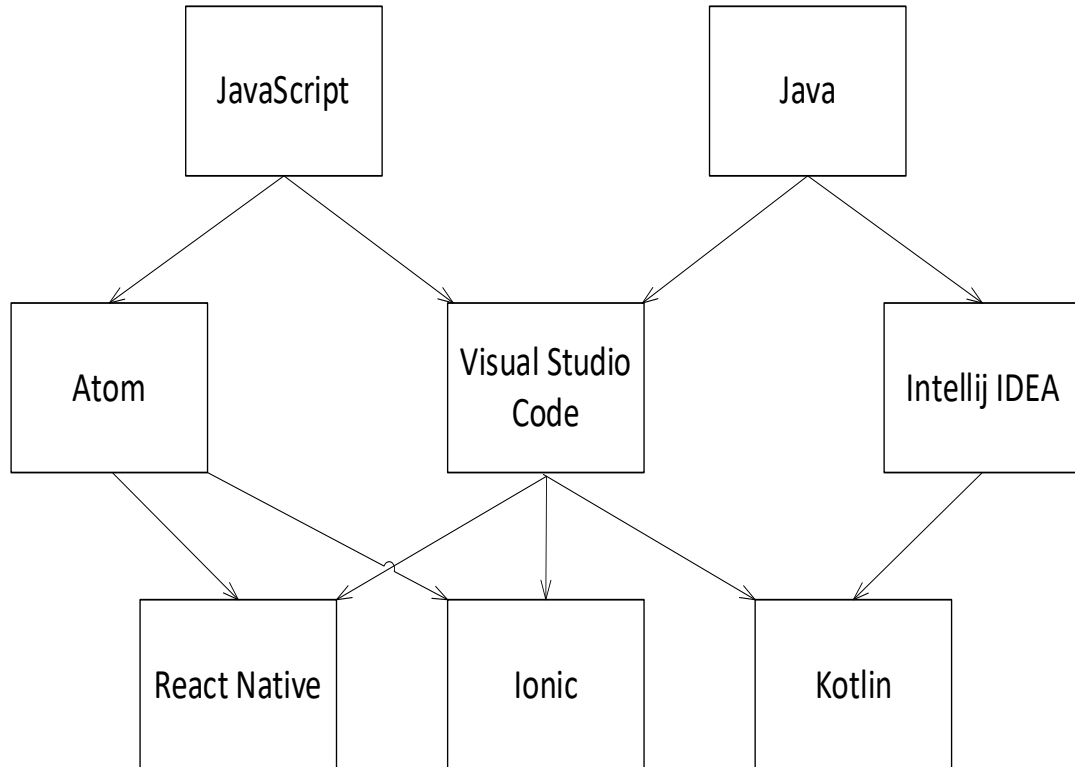


Рисунок 3.39 – Морфологічна карта варіантів реалізації програмного застосунку

В процесі проходження переддипломної практики було проведено техніко-економічне обґрунтування розробки програмного застосунку методом функціонально-вартісного аналізу.

На основі вимог до програмного застосунку було визначено 4 варіанти реалізації. Найбільш ефективним виявився перший варіант з максимальним коефіцієнтом техніко-економічного рівня. Вартість витрат на цей варіант становить 201973.93 грн.

Цей варіант передбачає:

- Мову програмування JavaScript
- Фреймворк React Native для розробки мобільних застосунків
- Високу швидкодію
- Зручність та легкість використання

Висновки до розділу 3

У розділі «Практична частина» було описано процес налаштування сервісу Firebase і функціонал, використаний при розробці програмного застосунку, а саме інструмент аутентифікації та базу даних Firestore. Було наведено структуру колекцій та документів бази даних.

Було описано процес створення нового проекту React Native за допомогою набору інструментів Expo CLI та процес навігації у мобільному застосунку за допомогою бібліотеки React Native Navigation.

Також було наведено ілюстрації розроблених сторінок інтерфейсу програми з описом її функціоналу.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Під час виконання дипломної роботи були досягнуті наступні результати:

1. Проведено аналіз літературних джерел та існуючих аналогів у сфері психотерапії та мобільних додатків, що дозволило ознайомитись зі станом сучасних розробок у галузі мобільних додатків та визначити необхідний функціонал для розробляемого програмного застосунку.
2. Здійснений вибір мови програмування, фреймворків та бази даних для реалізації мобільного додатку, з урахуванням вимог до безпеки, швидкодії та зручності використання.
3. Проведено проектування бази даних Firebase, в якій зберігаються дані психотерапевтичних сеансів та користувачів.
4. Проведено проектування структури мобільного додатку за допомогою набору інструментів Expo CLI.
5. За допомогою JavaScript та фреймворку React Native було розроблено мобільний додаток для проведення сеансів психотерапії, що включає функціональні можливості для проведення психологічних тестувань, пошуку терапевтів, запису на прийом, спілкування між психотерапевтом та клієнтом та ведення особистого щоденнику емоцій.

Порівнявши отримані рішення з аналогами, можна стверджувати, що розроблений мобільний додаток відповідає сучасним вимогам у сфері мобільних додатків для психотерапії та забезпечує зручність та ефективність проведення сеансів. Однак, під час реалізації додатку виникли деякі проблеми, зокрема пов'язані з обмеженнями безкоштовної версії сервісу Firebase. Безкоштовний план має обмеження на кількість запитів до бази даних та на обсяг хмарного сховища, а також сервіс не надає гарантії високої доступності до серверів. Це може привести до недоступності деяких функціональних можливостей додатку при його впровадженні та масштабуванні. Для вирішення цих проблем пропонується розглянути можливість переходу на платний план сервісу або інші альтернативи баз даних.

Таким чином, розроблений мобільний додаток для сеансів психотерапії має великий потенціал для покращення доступу до психотерапевтичних послуг та підтримки клієнтів у процесі психотерапії. Його використання може сприяти зручності та ефективності проведення сеансів, а також покращенню прогнозування та аналізу результатів психотерапевтичних процесів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Brazier Y. 1. What is psychology and what does it involve? [Електронний ресурс] / Yvette Brazier // MedicalNewsToday. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/154874>
2. What is Psychotherapy [Електронний ресурс] // American Psychiatric Association – Режим доступу до ресурсу: <https://www.psychiatry.org/patients-families/psychotherapy>.
3. Cahill, S. P., Rothbaum, B. O., Resick, P. A., Follette, V. M. Cognitive-behavioral therapy for adults. / Shawn P. Cahill, Barbara Olasov Rothbaum, Patricia A. Resick, Victoria M. Follette // Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies. – 2009. – С. 139. DOI: 10.1176
4. Dimeff L., Linehan M.M. Dialectical behavior therapy in a nutshell. / Linda Dimeff, Marsha M. Linehan // The California Psychologist, 34 – 2001. – С. 10-13 – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ebrightcollaborative.com/uploads/2/3/3/9/23399186/dbtinanutshell.pdf>
5. Markowitz J.C. Interpersonal Therapy / John Caleb Markowitz // Textbook of Personality Disorders. – 2005. – С.321 ISBN: 1-58562-159-5
6. Kudler H.S., Blank, A. S. Jr., Krupnick J.L. Psychodynamic therapy. / Harold S. Kudler, Janice L. Krupnick, Arthur S. Blank Jr. // Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies. – 2009. – С. 176. DOI: 10.1176
7. Kunchuk S. Contemporary Psychoanalysis in a Nutshell / Steven Kunchuk // Psychoanalytic Perspectives / Steven Kunchuk., 2023. – С. 251–259. DOI: 10.1080
8. BetterHelp [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.betterhelp.com/>.
9. TalkSpace [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.talkspace.com/>
10. Khawas C., Shah P., Application of Firebase in Android App Development-A

Study / Chunnu Khawas, Pritam Shah // International Journal of Computer Applications, 179 – 2018. – С. 49-53

11. The 7 Best Languages for App Development in 2023 [Электронный ресурс] // Designveloper – Режим доступа до ресурсу: <https://www.designveloper.com/blog/best-language-for-app-development/>.

12. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide, 7th Edition / David Flanagan., 2020. – 704 с. ISBN: 978-1491952023

13. Ward D. React Native Cookbook / Dan Ward., 2019. – 594 с. ISBN: 978-1788991926

14. Lamoreux K. All About the MMPI Personality Test [Электронный ресурс] / Karen Lamoreux // PsychCentral. – 2022. – Режим доступа до ресурсу: <https://psychcentral.com/lib/minnesota-multiphasic-personality-inventory-mmpi>.

15. Kincannon J. . Prediction of the standard MMPI scale scores from 71 items: The Mini-Mult / Kincannon // Journal of Consulting and Clinical Psychology / Kincannon., 1968. – С. 319–325. DOI: 10.1037

16. Опитувальник Міні-мульти (скорочений багатofакторний опитувальник для дослідження особистості - СБОО) [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа до ресурсу: https://psychic.at.ua/publ/psikhodiagnostyka/diagnostika_temperamentu_i_kharakteru/opit_uvalnik_mini_mult/13-1-0-71.

17. Interpretation of MMPI-2 Clinical Scales [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.upress.umn.edu/test-division/mtdda/webdocs/mmpi-2-training-slides/interpretation-of-mmpi-2-clinical-scales>

18. Puzhay I. Should I use Firebase? [Электронный ресурс] / Igor Puzhay – Режим доступа до ресурсу: <https://ukad-group.com/blog/should-i-use-firebase/>.

19. Add Firebase to your Android project [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://firebase.google.com/docs/android/setup>

20. Shevtsiv N.A, Striuk A.M. Cross platform development vs native development / Nikita A. Shevtsiv, Andrii M. Striuk. // Kryvyi Rih National University, - 2020. Режим

доступу до ресурсу:
<http://ds.knu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/3550/1/Shevtsiv%20N.%20A.%20Cross%20platform%20development.pdf>

21. Corbu T. How React Native Works [Електронний ресурс] / Teodora Corbu – Режим доступу до ресурсу: <https://digitalya.co/blog/how-react-native-works/>.
22. Nutri H. Comparison of React Native and Expo / Hugo Nutri - 2023. - Режим доступу до ресурсу: <https://lutpub.lut.fi/handle/10024/165256>
23. Expo CLI - Expo Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.expo.dev/more/expo-cli/>.
24. React Navigation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://reactnavigation.org/>.
25. *Кадук Я.В.*, Мобільний додаток для сеансів психотерапії / *Кадук Я.В.*, *Кисляк С.В.* // XX Міжнародна науково-практична конференція «Ways of distance learning development in current conditions» – Мюнхен, 2023. – С.418-419 (тези)