МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя

Здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
IV курсу, групи КБ-21-1, спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»,
освітня програма «Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)»



(підпис)

Маринич Яни Валеріївни
(прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник



(підпис)

Філоненко Михайло Миколайович, к.ф.-м.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Керівник освітньо-професійної програми



(підпис)

Омельчук Антон Анатолійович, к.т.н.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Допущено до захисту за рішенням кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем протокол від «13» травня 2025 № 18

Завідувач кафедри



(підпис)

Філоненко Михайло Миколайович, к.ф.-м.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Ірпінь – 2025

Реєстрація № 58 26.05.2025 _____
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки до захисту 26.05.2025 _____
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту 4 (добре) 05.06.2025 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ В.М. Франчук
(підпис)

Члени комісії: _____ М.М. Філоненко
(підпис)

_____ С.М. Грищенко
(підпис)

_____ А.А. Омельчук
(підпис)

БЛАНК ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.Б.: керівника, голови комісії членів комісії,секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1. Зміст випускної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30	20		Філоненко М.М Франчук В.М.
2. Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10	7		Філоненко М.М. Грищенко С.М.
3. Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5	3		Омельчук А.А.
4. Рецензент	від 0 до 5	4		Суховецька Л.П.
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50	34		

Оцінювання кваліфікаційної роботи науковим керівником – 36 балів.

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ ЄКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалоюЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.Б.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
70	C	4 (добре)	05.06.2025	Франчук В.М. Філоненко М.М. Грищенко С.М. Омельчук А.А. Суховецька Л.П.

ПРАВИЛА ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНОК ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ ЄКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	D	3 (задовільно)
50-59	E	
35-49	FX	2 (незадовільно)

Факультет фінансів та цифрових технологій
Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма: «Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)»

Затверджую
Завідувач кафедри _____ Філоненко М.М.
«14» листопада 2024

Завдання на кваліфікаційну роботу
здобувачу вищої освіти
Маринич Яні Валеріївні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя
2. Затверджена наказом ректора від «13» листопада 2024 № 1717
3. Строк здачі закінченої роботи «08» травня 2025
4. Мета роботи: розробка функціонального мобільного додатка для моніторингу стану здоров'я
5. Об'єкт дослідження: процес розробки мобільних застосунків для підтримки здорового способу життя та моніторингу стану здоров'я користувача.
6. Предмет дослідження: архітектура, функціональні можливості та інтерфейс мобільного додатку для моніторингу фізичної активності, сну, харчування та інших показників здоров'я.
7. Орієнтовна база дослідження : Існуючі мобільні додатки для здоров'я (наприклад, Daylio, MoodFit, MyFitnessPal).
8. Вихідні дані до роботи: вимоги до функціональності додатку; методи UX/UI-дизайну.
9. Перелік графічного матеріалу: діаграма варіантів використання; мокапи екранів мобільного додатку;
10. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом):
    1. Літературний огляд;
    2. Теоретична частина;
    3. Практична частина.

7. Календарний план виконання роботи

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційноїроботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1	Вибір теми, підбір літературних джерел, формування структури кваліфікаційної роботи	До 30.10.2024	До 31.10.2024
2	**І розділ** (розкрити сутність і стан дослідження наукової проблематики роботи, після чого навести її загальну характеристику; огляд літератури за темою і вибір конкретних напрямів досліджень)	27.12.2024	27.12.2024
3	**ІІ розділ** (аналіз експериментальної частини про методики досліджень)	17.02.2025	17.02.2025
4	**ІІІ розділ** (проведені теоретичні і (або) експериментальні дослідження та проектні рішення)	16.04.2025	16.04.2025
5	**Висновки**	01.05.2025	01.05.2025
6	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	09.05.2025	09.05.2025
7	Отримання відгуку керівника	27.05.2025	27.05.2025
8	Отримання зовнішньої рецензії	29.05.2025	29.05.2025

8. Дата видачі завдання «14» листопада 2024

9. Керівник кваліфікаційної роботи _____ (підпис) Філоненко М.М. (прізвище, ініціали)

10. Керівник освітньо-професійної програми _____ (підпис) Омельчук А.А. (прізвище, ініціали)

11. Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти _____ (підпис) Маринич Я.В. (прізвище, ініціали)

Анотація

Індивідуальний дослідний проєкт (надалі – ІДП) за темою «Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя» виконано студентом кафедри комп’ютерних та інформаційних технологій *Маринич Яною Валерівною зі спеціальності 122 «Комп’ютерні науки»* та складається зі: вступу; 3 розділів *(літературний огляд, теоретична частина практична частина)*, висновків до кожного з цих розділів; загальних висновків; списку використаних джерел, який налічує 23 джерела. Загальний обсяг роботи 59 сторінок.

Актуальність теми ІДП

Тема "Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя" є вкрай актуальною в сучасному світі, де все більше людей прагнуть зберігати контроль над своїм здоров'ям та фізичною формою. Мобільні додатки для моніторингу стану здоров'я стають дедалі популярнішими, оскільки вони дозволяють користувачам вести облік своїх показників здоров'я та спортивних досягнень у зручний для них спосіб.

Мета і завдання ІДП

Метою індивідуального дослідного проекту (ІДП) з теми "Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя" є розробка функціонального мобільного додатка для моніторингу стану здоров'я.

Ключові слова: мобільний додаток, щоденник стану здоров'я, контроль над здоров'ям, моніторинг.

Бібліографічний опис ДР

Маринич Я. В. Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя: дипломна роб. бакалавра : 122 Комп’ютері науки / Маринич Яна Валеріївна. – Ірпінь, 2025. – 59 с.

Abstract

Individual Research Project (hereinafter – IRP) on the topic "Mobile Application: Health Diary" was completed by Yana Valeriivna Marynych, a student of the Department of Computer and Information Technologies and Systems, specializing in 122 "Computer Science" under the educational and professional program "Computer Technologies in Biology and Medicine". The project consists of: an introduction; three chapters (literature review, theoretical part, practical part); conclusions for each of these chapters; general conclusions; and a list of references comprising 23 sources. The total length of the paper is 58 pages.

Relevance of the IRP Topic

The topic "Mobile Application for Maintaining a Healthy Lifestyle" is extremely relevant in today's world, where more and more people strive to maintain control over their health and physical condition. Mobile health monitoring applications are becoming increasingly popular, as they allow users to keep track of their health indicators and fitness achievements in a convenient manner.

Aim and Objectives of the IRP

The aim of the Individual Research Project (IRP) on the topic "Mobile Application for Maintaining a Healthy Lifestyle" is to develop a functional mobile application for health monitoring.

Keywords: mobile application, health diary, health control, monitoring.

ЗМІСТ

ВСТУП 7

РОЗДІЛ 1 ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД 9

1.1. Мобільні додатки в охороні здоров’я 9

1.2 Щоденники стану здоров'я 11

1.3.Огляд існуючих додатків для ведення щоденників стану здоров’я 12

1.4. Плюси та мінуси застосування мобільних додатків в охороні здоров’я 15

1.4.1. Переваги застосування мобільних додатків в охороні здоров’я 15

1.4.2. Мінуси використання мобільних додатків в охороні здоров’я 16

Висновки до розділу 1 17

РОЗДІЛ 2 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА 19

2.1 Здоров'я та його важливість 19

2.2. Принципи збереження здоров’я 21

2.3. Основні функції мобільних додатків для ведення щоденника стану здоров’я 23

2.4. Вимоги до розробки мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я 24

2.5. Застосування мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я в медичній практиці 25

Висновки до розділу 2 27

РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА 28

3.1. Опис процесу розробки мобільного додатку для ведення щоденник стану здоров’я 28

3.2. Реалізація функціоналу мобільного додатку 29

3.3 Вибір платформи та інструментів розробки 35

3.4. Розробка користувацького інтерфейсу 38

3.5. Реалізація додавання і відслідковування інформації про стан здоров'я 41

3.6 Реалізація аналізу та візуалізації даних 43

3.7 Інтеграція з іншими функціями та сервісами 45

3.8 Тестування мобільного додатку 48

3.8.1. Планування тестування 48

3.8.2. Результати тестування 50

3.9 Розрахунок економічного ефекту 51

Висновки до розділу 3 54

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ 56

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 57

ВСТУП

Тема дипломної роботи: «Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя». Дипломна робота була виконана студенткою 4 курсу групи КБ-21-1 Маринич Яною Валеріївною за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки»

Підтримка стану здоров’я стає все більш актуальним у сучасному світі, де люди прагнуть зберегти своє здоров'я та фізичну форму. У зв'язку з цим, розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя може стати важливим інструментом в охороні здоров’я. У даній роботі буде проведений літературний огляд існуючих додатків для підтримки здорового способу життя , описані їхні плюси та мінуси, а також розглянуті принципи збереження здоров’я та основні функції мобільних додатків для підтримки стану здоров’я. Далі визначені вимоги до розробки мобільного додатку для підтримки здорового способу життя та розглянуто його застосування в медичній практиці. У практичній частині роботи проведено реалізацію функціоналу мобільного додатку та його тестування. Загальні висновки дають можливість оцінити доцільність використання мобільних додатків для підтримки здорового способу життя у медичній практиці.

Актуальність роботи:

Тема " Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя " є вкрай актуальною в сучасному світі, де все більше людей прагнуть зберігати контроль над своїм здоров'ям та фізичною формою. Мобільні додатки для моніторингу стану здоров'я стають дедалі популярнішими, оскільки вони дозволяють користувачам вести облік своїх показників здоров'я та спортивних досягнень у зручний для них спосіб.

Мета і завдання роботи.

Метою дипломної роботи з теми " Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя " є розробка функціонального мобільного додатка для моніторингу стану здоров'я.

Використані методи. Для створення програмного додатку було написано кодову реалізацію програми для Android мовою програмування Java.

Отримані результати. Створено програмний додаток, що моніторить стан здоров'я користувача, а також зберігає обробляє та надає доступ до даних, робота відбувається за допомогою графічного інтерфейсу.

Структура роботи

Дипломна робота за темою «Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя» виконана студенткою *Маринич Яною Валерівною зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»*, побудована за класичним типом та викладена на 52 сторінках машинописного тексту. Вона складається з: вступу; 3 розділів *(літературний огляд, теоретична частина практична частина)*, висновків до кожного з цих розділів; загальних висновків; списку використаних джерел, який налічує 23 джерела. Загальний обсяг роботи 58 сторінках.

РОЗДІЛ 1
ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

1.1. Мобільні додатки в охороні здоров’я

В останні роки мобільні додатки в охороні здоров’я набувають все більшої популярності (рис.1.1) та значущості.[1] За допомогою мобільних додатків можна контролювати та відстежувати різні показники здоров’я, вести щоденник стану здоров’я, відслідковувати рухову активність та вплив на здоров’я різних чинників, таких як харчування, сон, стрес, тощо.

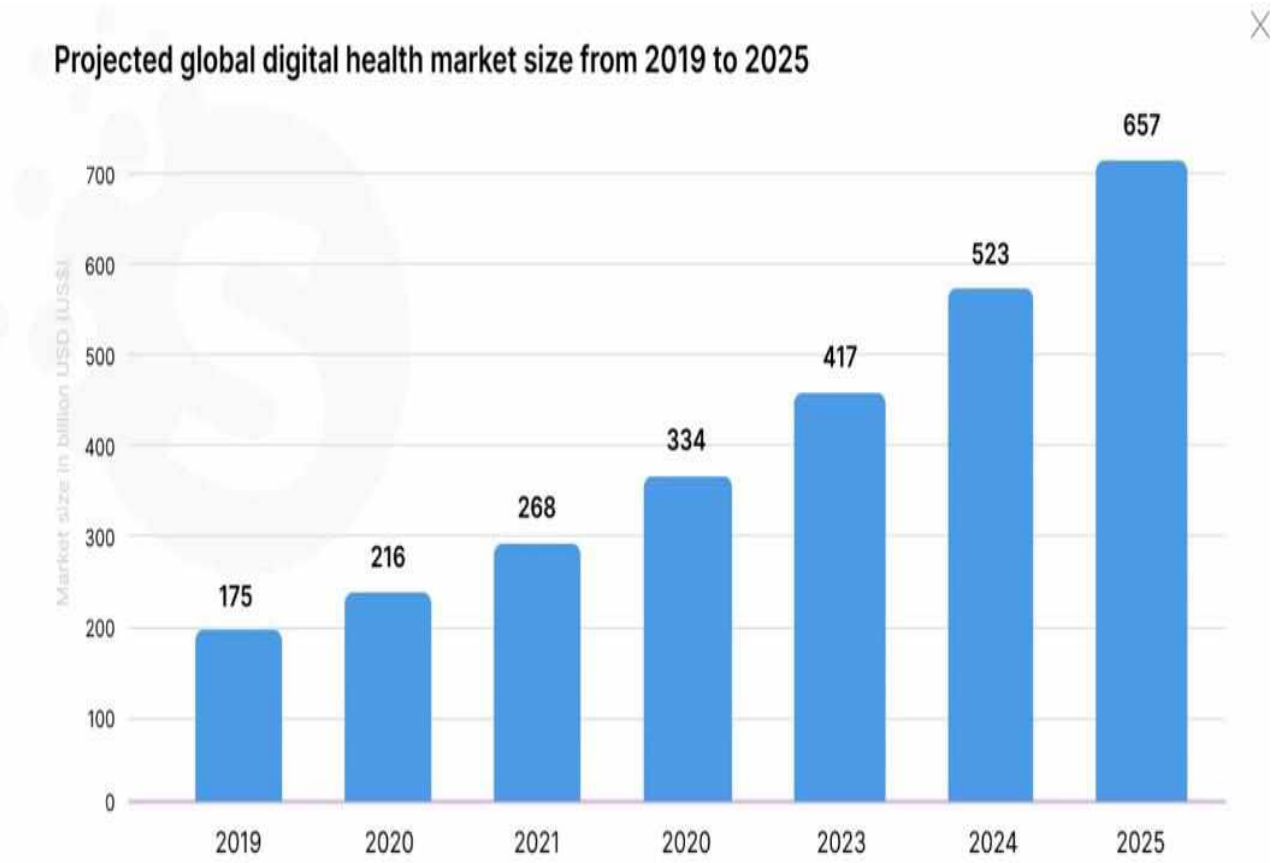


Рисунок 1.1 - Розвиток цифрового ринку в сфері охорони здоров’я

Мобільні додатки можуть бути корисні як для здорових людей, так і для людей з різними захворюваннями. Наприклад, для людей з діабетом можна

створити додаток, який допомагатиме контролювати рівень цукру в крові та рекомендуватиме відповідну дієту та режим дня. [2] Також можна створити додатки для контролювання кров'яного тиску, пульсу, дихання тощо.

Додатки зі здоров'ям пов'язаною тематикою можуть також бути корисні для медичних працівників, оскільки вони можуть допомагати у зборі та аналізі медичних даних, вести електронні медичні картки пацієнтів (рис.1.2)., допомагати у прийнятті рішень при лікуванні. [3]

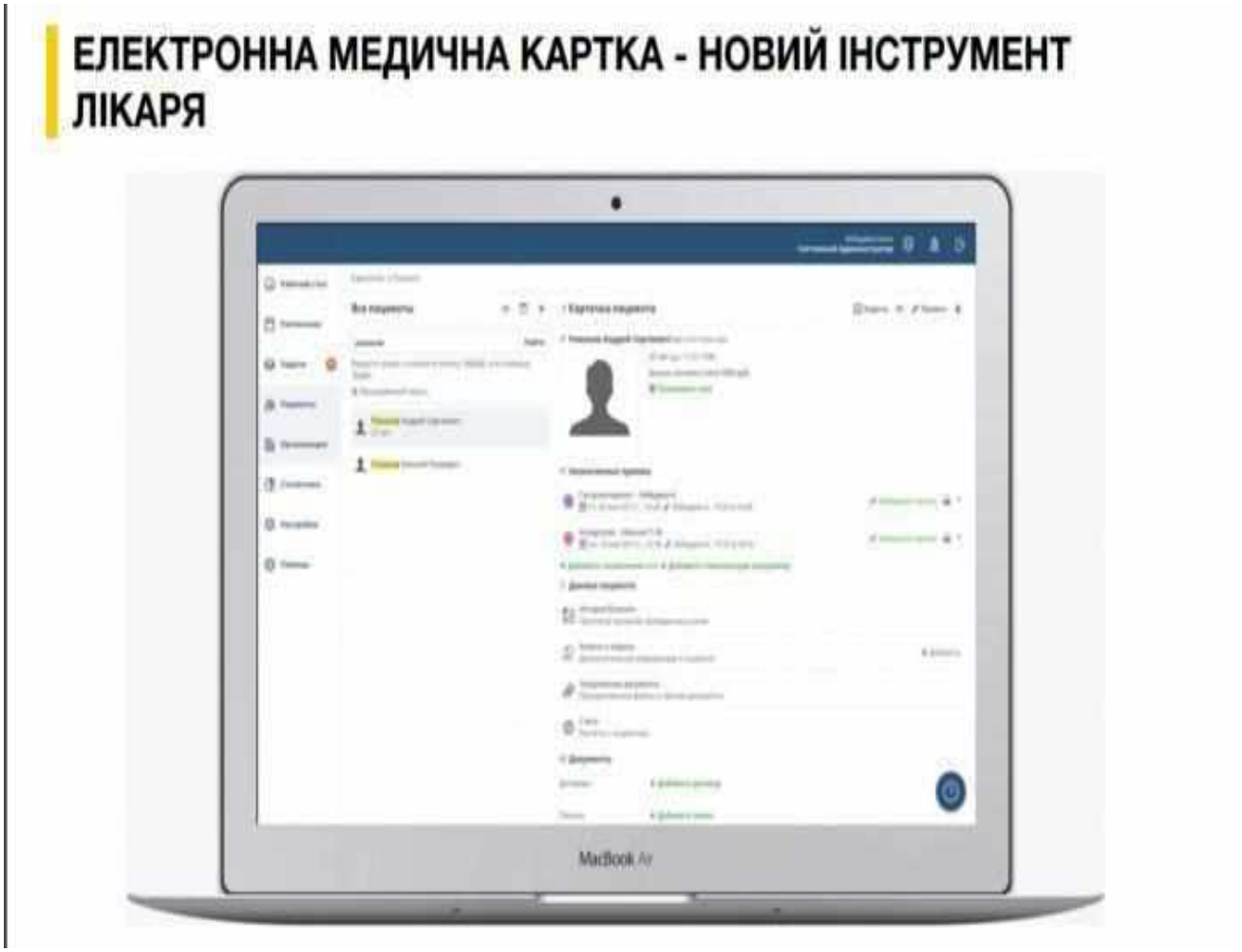


Рисунок 1.2 – Приклад електронної медичної картки пацієнта

Таким чином, мобільні додатки в підтримці здорового способу життя можуть значно полегшити контроль та відстеження різних показників здоров’я, покращити співпрацю між медичними працівниками та пацієнтами, а також допомогти у попередженні захворювань та поліпшенні загального стану здоров’я.

1.2. Щоденники стану здоров’я

Щоденники стану здоров’я– це інструменти, що дозволяють вести облік основних параметрів здоров’я людини, таких як пульс, артеріальний тиск, температура тіла, рівень цукру в крові, а також збирати інформацію про фізичну активність, їжу, яку споживає людина, і час, що він проводить у сні. Щоденник стану здоров’я може бути паперовим (рис.1.3), але з появою смартфонів та мобільних додатків стає доступним і в електронному вигляді.[4]



Рисунок 1.3- Ілюстрація паперового щоденника здоров’я

За допомогою щоденника стану здоров’я користувач може відслідковувати зміни в своєму здоров’ї та здійснювати аналіз своєї фізичної активності, що може сприяти покращенню стану здоров’я і допомогти виявити можливі проблеми з ним. Ці дані можуть бути корисними для лікарів та інших фахівців охорони здоров’я, які використовують їх для більш точного визначення стану здоров’я та розробки індивідуальних планів лікування. [5]

Мобільні додатки, що дозволяють вести щоденник стану здоров’я, стали дуже популярними серед користувачів смартфонів та планшетів, оскільки вони дозволяють зручно вести облік параметрів здоров’я та надають користувачам можливість отримувати рекомендації щодо покращення стану здоров’я на основі зібраних даних.

У наступному розділі будуть детально розглянуті основні технології, що використовуються в мобільних додатках для щоденника стану здоров’я та їхні можливості.

1.3. Огляд існуючих додатків для ведення щоденників стану здоров’я

Щоденники стану здоров'я є корисними інструментами для ведення записів про фізичний та психічний стан людини. На сьогоднішній день існує безліч мобільних додатків, які дозволяють вести щоденник стану здоров'я. Огляд існуючих додатків для ведення щоденників стану здоров'я може допомогти зрозуміти їх функціональність та вибрати найбільш підходящий додаток для користувача.

Деякі із найпопулярніших додатків для ведення щоденника стану здоров'я:

MyFitnessPal (рис. 1.4) - додаток для ведення щоденника харчування та фізичної активності. Дозволяє користувачам вести записи про їжу та вправи, відстежувати калорії, вуглеводи та інші показники.[6]



Рисунок 1.4- Логотип MyFitnessPal

Headspace (рис. 1.5) - додаток для медитації та зниження рівня стресу. Дозволяє користувачам вести записи про їх настрій та рівень стресу, а також пропонує засоби для його зниження.[7]



Рисунок 1.5 - Логотип Headspace

Calm (рис. 1.6) - додаток для зниження рівня стресу та поліпшення якості сну. Дозволяє користувачам вести записи про їх настрій та рівень стресу, а також пропонує засоби для заспокоєння та покращення якості сну.[7]



Рисунок 1.6 - Логотип Calm

Daylio (рис. 1.7)- додаток для ведення щоденника настрою та діяльності. Дозволяє користувачам вести записи про їх настрій, діяльність та рівень енергії.[8]



Рисунок 1.7 - Логотип Daylio

Moodfit (рис. 1.8)- додаток для ведення щоденника настрою та фізичного стану. Дозволяє користувачам вести записи про їх настрій, фізичний стан та рівень стресу.[9]



Рисунок 1.8 - Логотип Moodfit

1.4. Плюси та мінуси застосування мобільних додатків в охороні здоров’я

1.4.1. Переваги застосування мобільних додатків в охороні здоров’я

Однією з головних переваг використання мобільних додатків в охороні здоров’я є їх доступність (рис. 1.9) та зручність. Більшість людей мають мобільні телефони, тому використання мобільних додатків для ведення щоденників стану здоров’я може стати звичною процедурою, яка не потребує додаткових зусиль. Крім того, деякі мобільні додатки можуть бути синхронізовані зі стаціонарними комп’ютерами або іншими медичними пристроями, що дозволяє лікарям та іншим медичним працівникам миттєво отримувати доступ до потрібної інформації.

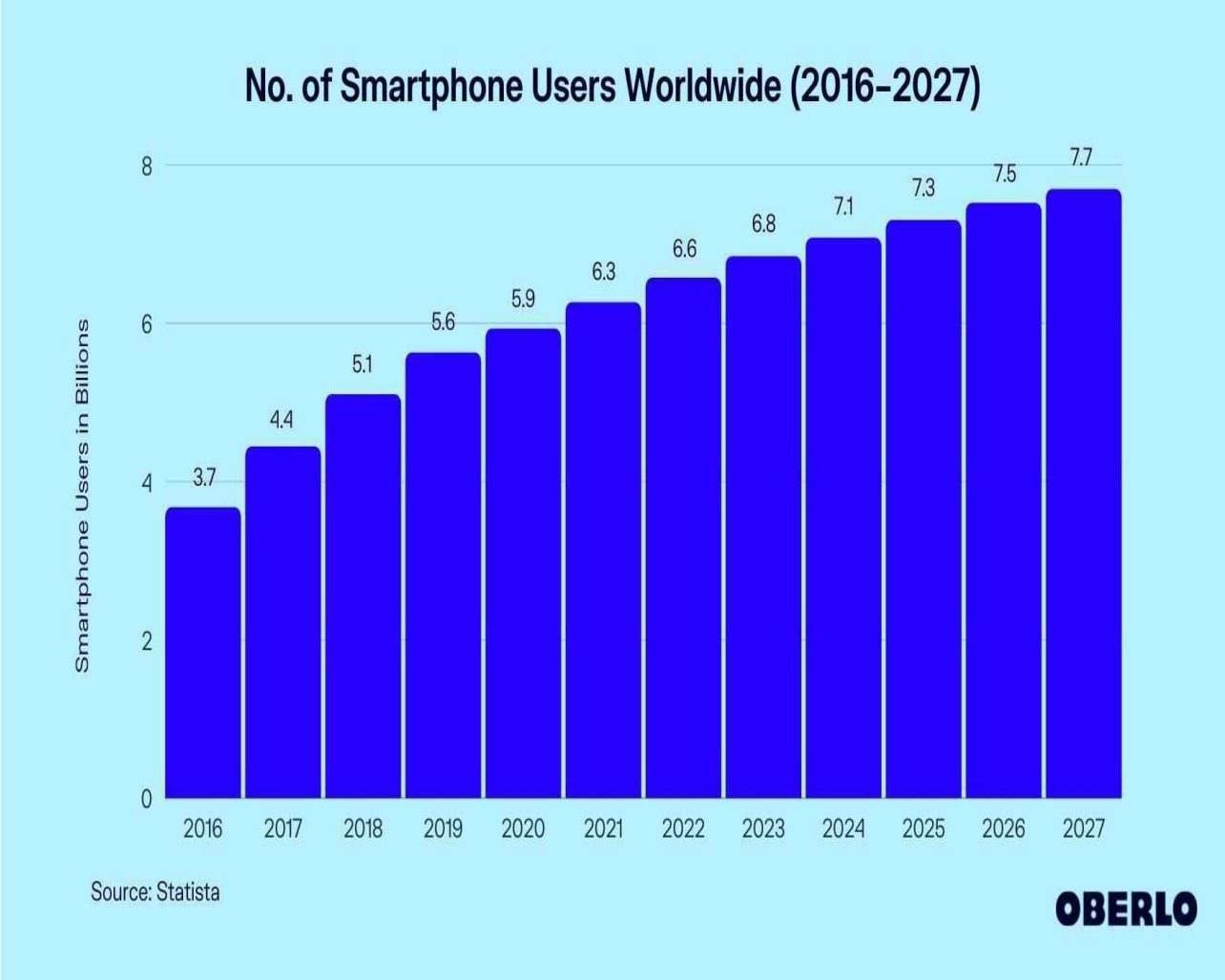


Рисунок 1.9 – Діаграма прогнозу кількості смартфонів у світі до 2027 року [10]

Крім того, мобільні додатки можуть допомогти пацієнтам бути більш освіченими про свій стан здоров'я, тому що багато додатків надають корисну інформацію про причини та наслідки різних медичних проблем. Це може допомогти пацієнтам краще зрозуміти, які кроки потрібно зробити для поліпшення їхнього здоров'я.

1.4.2. Мінуси використання мобільних додатків в охороні здоров'я:

Недостатня надійність даних: Інформація, яка збирається за допомогою мобільних додатків, може бути недостатньою або неточною. Не завжди користувачі зможуть правильно виміряти та ввести свої показники.[11]

Недостатня конфіденційність: Користувачі можуть стикнутися з проблемою щодо конфіденційності своїх даних, коли вони передають особисту інформацію за допомогою мобільних додатків. Існує ризик зламу, який може призвести до доступу до особистої інформації користувача.[12]

Залежність від технології: Користувачі можуть стати залежними від технології та мобільних додатків. Це може привести до відчуття тривоги та стресу, коли їм не вдається зібрати достатню кількість даних, або коли мобільний додаток не працює належним чином.

Не всіх можна охопити: Мобільні додатки можуть бути недоступні для користувачів, які не мають доступу до технології або не вміють користуватися мобільними додатками.

Низький рівень взаємодії з лікарем: Мобільні додатки не можуть замінити особисту консультацію з лікарем. Лікар може провести більш детальний медичний огляд, зробити точнішу діагностику та визначити кращий курс лікування.

Однак, незважаючи на недоліки, мобільні додатки можуть стати корисним інструментом для ведення щоденників стану здоров’я та покращення самопочуття.

Висновки до розділу 1

У цьому розділі було розглянуто можливості використання мобільних додатків для ведення щоденників стану здоров’я. Було проаналізовано переваги та недоліки використання таких додатків, а також було проведено огляд існуючих додатків для ведення щоденників стану здоров’я.

Загалом, мобільні додатки можуть стати корисним інструментом для ведення щоденників стану здоров’я, оскільки вони дозволяють зручно та ефективно збирати, зберігати та аналізувати дані про стан здоров’я. Використання мобільних додатків може допомогти покращити сприйняття

власного здоров’я та забезпечити більш ефективну взаємодію між пацієнтом та медичним персоналом.

Однак, необхідно враховувати недоліки використання мобільних додатків, зокрема, можливість помилкових діагнозів, недостатню конфіденційність даних та залежність від технологій. Тому перед використанням мобільних додатків для ведення щоденників стану здоров’я необхідно ретельно проаналізувати їх переваги та недоліки та зважити на власні потреби та можливості.

РОЗДІЛ 2
ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

2.1. Здоров’я та його важливість

Здоров'я є найважливішим аспектом життя кожної людини. Від стану здоров'я залежить наша якість життя, наша працездатність та можливості для досягнення особистих цілей. Здоровий спосіб життя, який включає збалансоване харчування, фізичну активність, регулярний медичний огляд (рис.2.1) та відсутність шкідливих звичок, може зменшити ризики виникнення різних захворювань та покращити загальний стан організму.[13]



Рисунок 2.1 - Ілюстрація профілактичного огляду

На жаль, сучасний спосіб життя зачасту не сприяє здоровому способу життя, оскільки люди ведуть сидячий спосіб життя, зловживають шкідливими звичками та неправильно харчуються. Також, виникає все більше захворювань, пов'язаних з стресом (рис. 2.2) та поганим екологічним станом. Тому, дотримання здорового способу життя та відстеження стану здоров'я є особливо важливим для кожної людини.

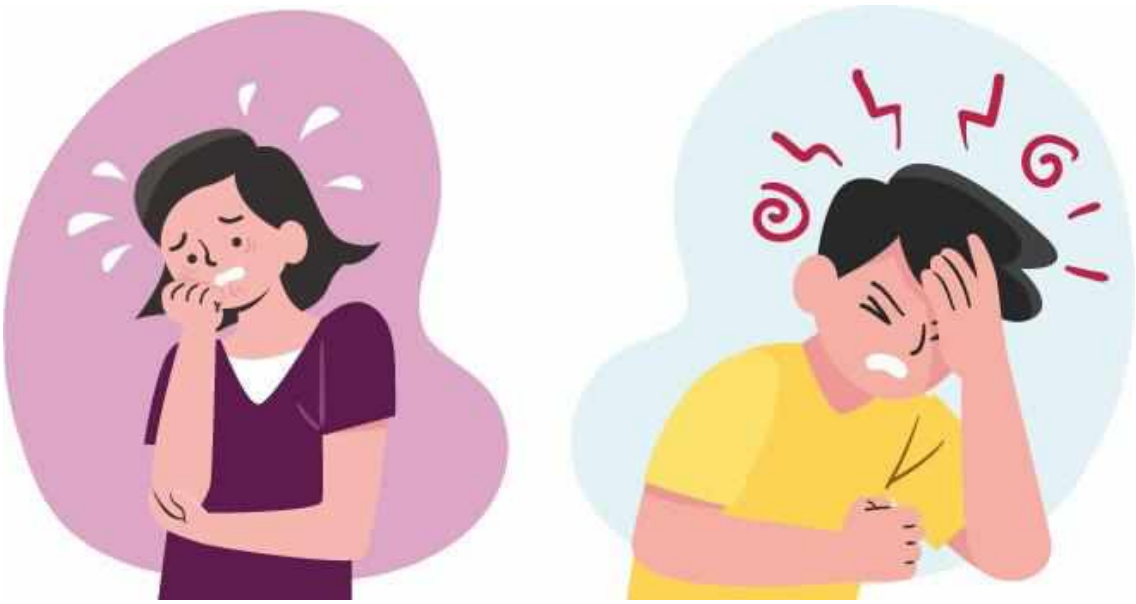


Рисунок 2.2- Ілюстрація стресу

У сучасному світі, з розвитком технологій, мобільні додатки стали дуже популярними серед людей, які прагнуть вести здоровий спосіб життя та відстежувати свій стан здоров'я. Вони надають зручний та швидкий доступ до корисної інформації, дозволяють вести щоденник стану здоров'я та відстежувати різні показники, такі як пульс, тиск, кількість кроків тощо. Також, деякі мобільні додатки надають можливість консультуватись з лікарями та фахівцями з питань здоров'я.

2.2. Принципи збереження здоров’я

Принципи збереження здоров’я - це правила та методи, які сприяють підтримці та поліпшенню стану здоров’я людини. Основні принципи збереження здоров’я включають в себе:

Регулярність фізичної активності (рис.2.3). Людина повинна регулярно займатися фізичними вправами, такими як ходьба, біг, плавання, йога або інші види спорту.



Рисунок 2.3 - Ілюстрація фізичної активності

Збалансоване харчування (рис.2.4) Харчування повинно бути різноманітним та збалансованим, містити необхідну кількість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінералів.



Рисунок 2.4 - Ілюстрація збалансованого харчування

Достатній відпочинок та сон. (рис.2.5) Людина повинна дотримуватися регулярного режиму дня, щоб забезпечити достатній відпочинок та сон.



Рисунок 2.5- Переваги здорового сну

Попередження стресу. Стрес може негативно впливати на стан здоров’я, тому важливо навчитися попереджати його та знаходити способи зняття напруги.

Відмова від шкідливих звичок. (рис.2.6). Куріння, вживання алкоголю та наркотиків негативно впливають на стан здоров’я, тому важливо позбутися від цих шкідливих звичок.



Рисунок 2.6 - Ілюстрація шкідливих звичок

Дотримання цих принципів забезпечує здоровий спосіб життя та може запобігти розвитку багатьох хвороб. [14]

2.3. Основні функції мобільних додатків для ведення щоденника стану здоров’я

Основною функцією мобільних додатків для ведення щоденників стану здоров’я є збереження та аналіз інформації про стан здоров’я користувача. Ці додатки дозволяють користувачам вести записи про різні аспекти свого здоров’я, такі як фізична активність, харчування, сон, пульс та інші показники.

Деякі мобільні додатки також можуть надавати користувачам поради щодо поліпшення їхнього стану здоров’я на основі зібраної інформації. Наприклад, додатки можуть рекомендувати різноманітні фізичні вправи для покращення фізичної форми, нагадувати про прийом ліків, а також допомагати з веденням дієти.[5]

Додатки для ведення щоденників стану здоров’я також можуть мати функції відстеження медичних показників, наприклад, артеріального тиску, рівня цукру в крові або кількості кроків, зроблених за день. Такі додатки можуть допомогти користувачам відстежувати зміни у своєму стані здоров’я та діяти на підставі цих даних.[9]

Зокрема, додатки можуть стати корисним інструментом для людей, які мають хронічні захворювання, оскільки вони дозволяють відстежувати розвиток захворювання та показників здоров’я, що дозволяє планувати лікування та покращувати якість життя. [15]

У цілому, мобільні додатки для ведення щоденників стану здоров’я можуть стати корисним інструментом для підтримки та покращення здоров’я, а також допомогти зменшити кількість візитів до лікаря.

2.4. Вимоги до розробки мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я

Для розробки мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я необхідно визначити вимоги, яким має відповідати такий додаток. Основні вимоги до мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я такі:

Функціональність: додаток має надавати можливість вводити та відстежувати дані щодо стану здоров’я користувача, такі як показники тиску, пульсу, рівня цукру в крові, ваги, рівня активності тощо.

Простота використання: додаток має бути зрозумілим та легким у використанні для будь-якого користувача без попереднього досвіду використання подібних додатків.

Безпека та конфіденційність: додаток повинен забезпечувати захист персональних даних користувача та забезпечувати конфіденційність його записів щодо стану здоров’я.[9]

Наявність сповіщень: додаток має мати можливість надсилати сповіщення користувачеві щодо необхідності внести показники та підтримувати регулярність ведення щоденника.

Аналітика та звіти: додаток має надавати можливість перегляду статистичних даних та звітів щодо стану здоров’я користувача, що дозволяє більш ефективно контролювати його стан.

Сумісність: додаток має бути сумісним з різними мобільними пристроями та операційними системами.

Підтримка користувача: додаток має мати можливість отримання підтримки від розробника, яка допоможе вирішувати будь-які питання, що виникають у користувача.

2.5. Застосування мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я в медичній практиці

Застосування мобільних додатків для ведення щоденників стану здоров’я в медичній практиці стає все більш поширеним (рис 2.7). Ці додатки дозволяють пацієнтам легко і зручно записувати і відстежувати свій стан здоров’я, а також передавати цю інформацію медичним фахівцям.

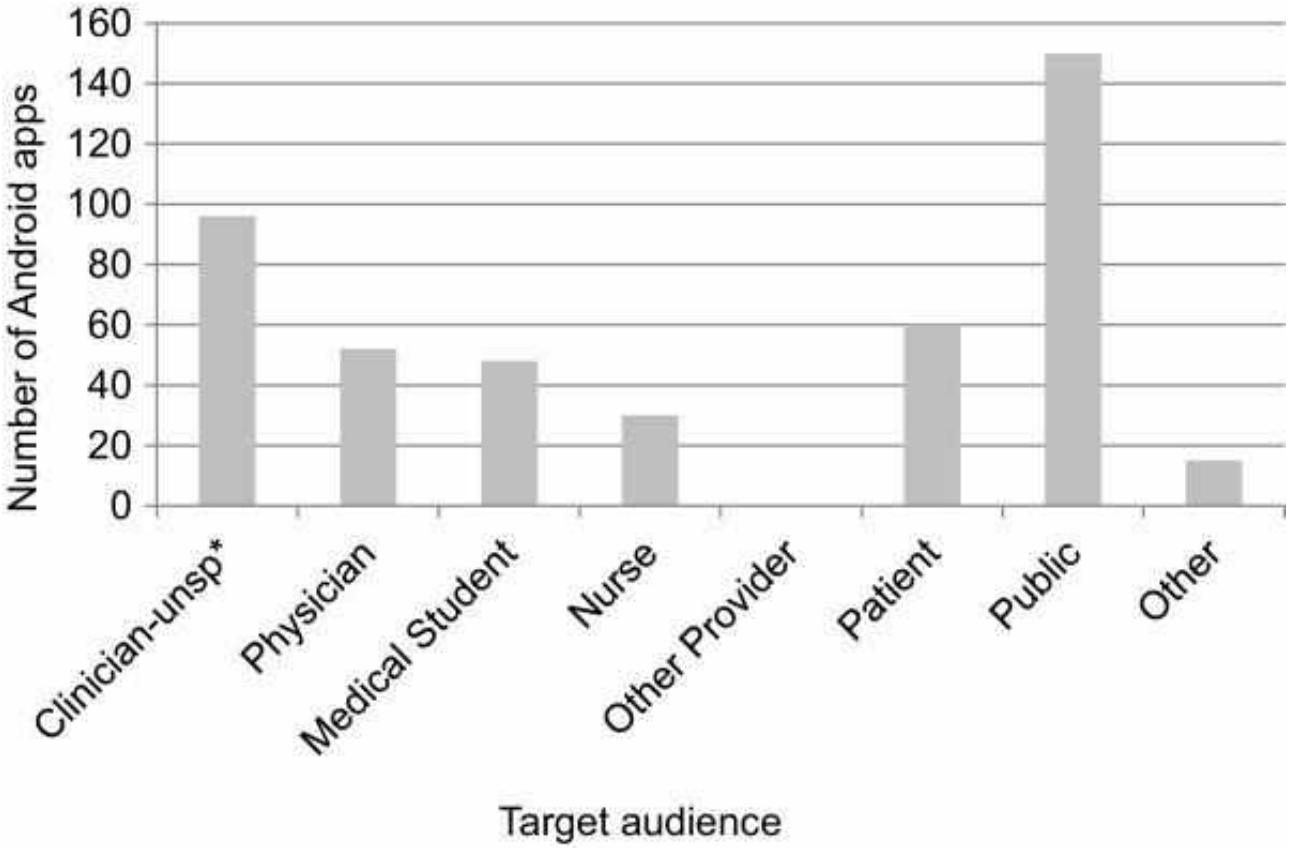


Рисунок 2.7- Поширення мобільних додатків для ведення щоденників стану здоров'я

Один з основних плюсів використання мобільних додатків в медичній практиці полягає у покращенні співпраці між лікарем та пацієнтом. За допомогою цих додатків лікарі можуть отримувати більш детальну та актуальну інформацію про стан здоров’я пацієнта, що дозволяє здійснювати більш ефективне лікування та підтримку здоров’я.[16]

Крім того, використання мобільних додатків для ведення щоденників стану здоров’я дозволяє зберігати дані в електронному вигляді, що робить їх більш зручними та легко доступними для аналізу та використання в майбутньому.

Однак, при застосуванні мобільних додатків для ведення щоденників стану здоров’я в медичній практиці, необхідно враховувати питання безпеки та конфіденційності даних. Медичні фахівці повинні гарантувати, що дані пацієнтів

будуть зберігатися в безпечному місці та не потраплять в руки неповноважних осіб.

Висновки до розділу 2

У даному розділі було розглянуто здоров'я та його важливість, принципи збереження здоров'я та основні функції мобільних додатків для ведення щоденника стану здоров'я.

Також було розглянуто плюси та мінуси використання мобільних додатків в охороні здоров'я, а також можливості їх застосування в медичній практиці.

Отже, можна зробити висновок, що мобільні додатки можуть бути корисним інструментом для ведення щоденників стану здоров'я та покращення якість життя. Однак, їх використання повинно бути додатково перевірено та підтверджено медичними фахівцями, щоб забезпечити високу якість і надійність відомостей, отриманих за допомогою додатків.

РОЗДІЛ 3
ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

3.1. Опис процесу розробки мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я

В процесі розробки мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я було виконано наступні кроки:

Визначення вимог до функціональності додатку, які повинні відповідати потребам користувачів.

Вибір платформи для розробки додатку. У зв’язку з широкою популярністю мобільних пристроїв на базі ОС Android вирішено розробити додаток для цієї платформи.

Створення дизайну та інтерфейсу додатку. Було розроблено зручний та простий інтерфейс, що дозволяє користувачеві з легкістю додавати та відслідковувати інформацію про свій стан здоров’я.

Реалізація функціоналу додатку, який дозволяє користувачеві додавати інформацію про свій стан здоров’я, а також відслідковувати та аналізувати цю інформацію.

Тестування та налагодження додатку з метою підвищення його ефективності та зручності використання.

Отже, розробка мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров’я включає в себе багато етапів (рис.3.1), від визначення вимог до функціональності до тестування та налагодження додатку. Важливо враховувати потреби користувачів та забезпечити зручний та безпечний доступ до медичної інформації.



Рисунок 3.1 – Етапи розробки мобільного додатку

3.2. Реалізація функціоналу мобільного додатку

Мобільний додаток для ведення щоденника стану здоров'я реалізує наступний функціонал, відповідно до описаного процесу розробки [17]:

1. Реєстрація та авторизація користувача (рис. 3.2): Додаток надає можливість створити обліковий запис та входити до системи вибраного користувача



Рисунок 3.2 - Вікно «Реєстрація та авторизація користувача»

2. Додавання і відстеження інформації про стан здоров’я (рис. 3.3): Користувач може внести вагу, зріст, кров’яний тиск а також дані про своє фізичне самопочуття.

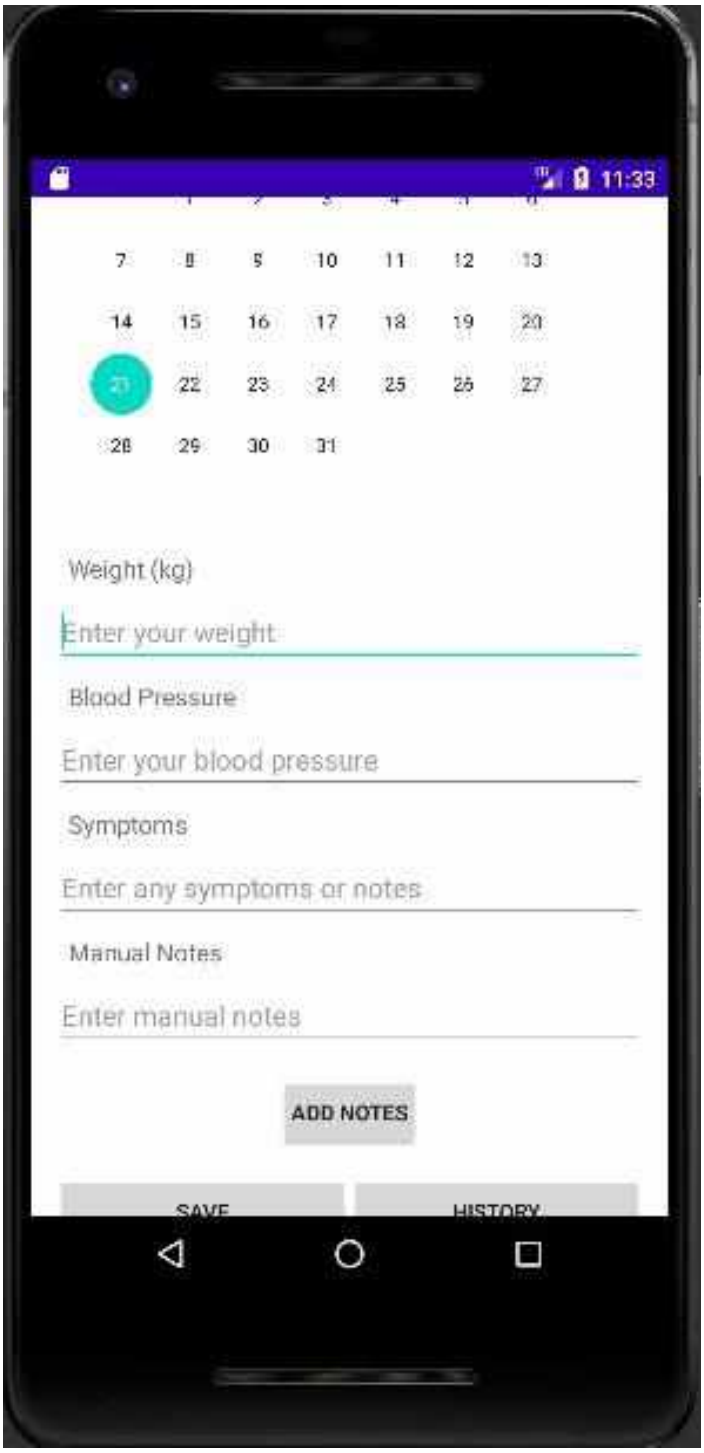


Рисунок 3.3 - Вікно «Додавання і відстеження інформації про стан здоров’я»

3. Аналіз та візуалізація даних(рис. 3.4): Додаток забезпечує можливість відображення введених даних у зручній формі, такі як графіки Користувач може аналізувати свій прогрес та спостерігати за змінами в своєму стані здоров’я.

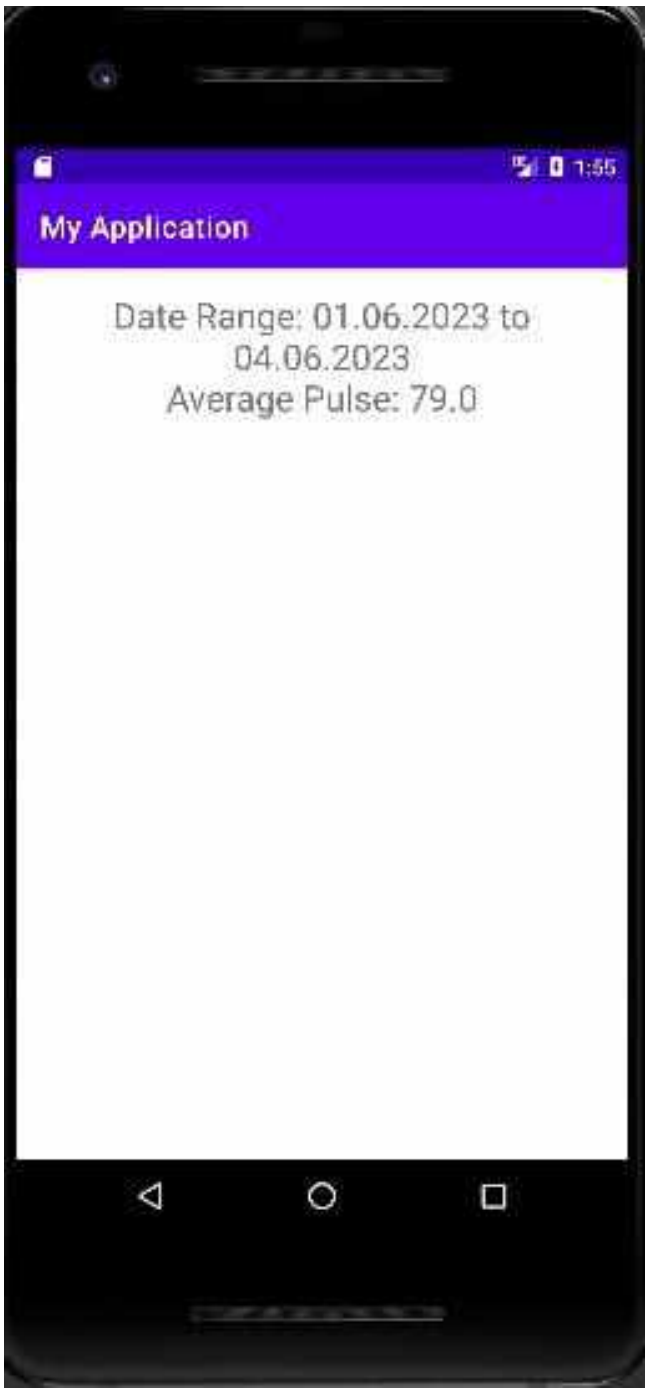


Рисунок 3.4 – Приклад відображення даних пульсу за останні 3 дні.

4. Нагадування та сповіщення: (рис. 3.5): Додаток може надсилати нагадування про регулярний внесок інформації, прийом лікарських препаратів або інші пов'язані події, налаштовані користувачем.

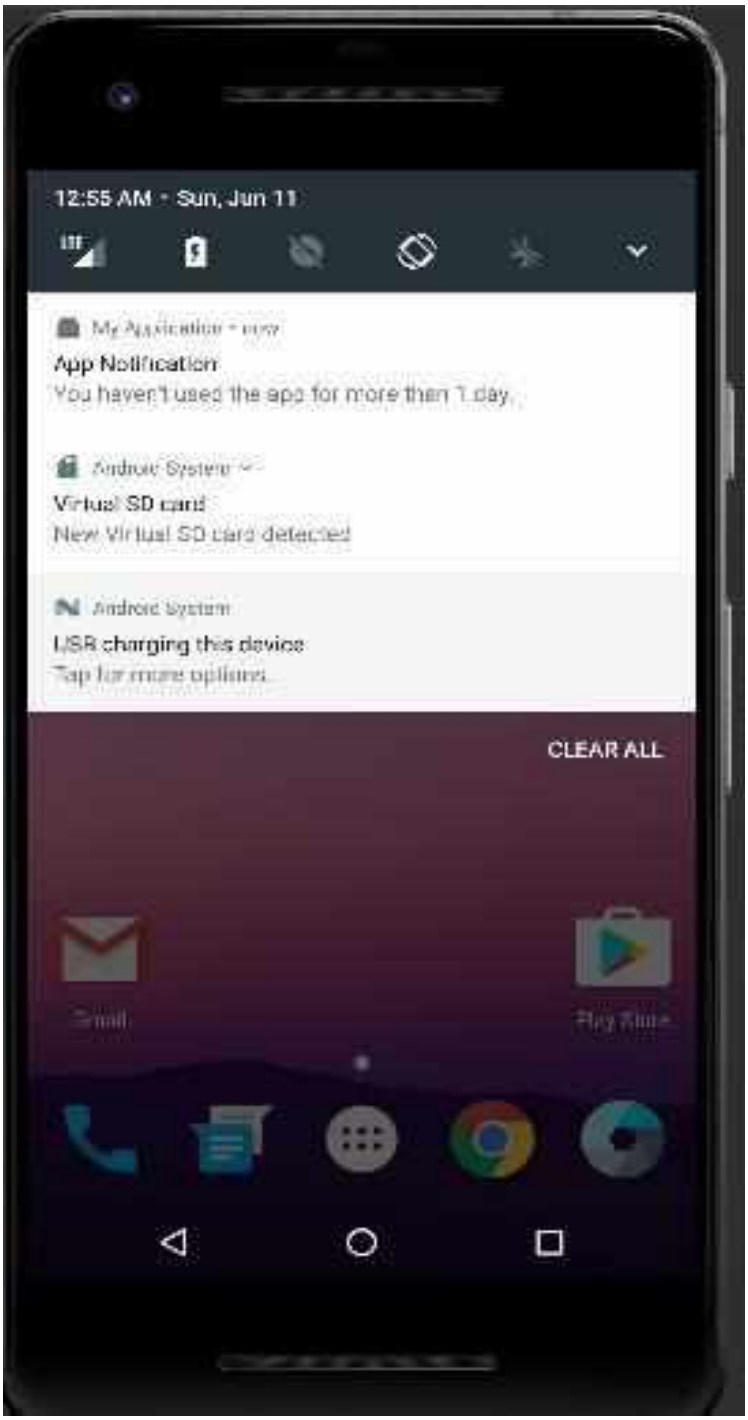


Рисунок 3.5 - Приклад роботи сповіщення про неактивність користувача.

5. Зберігання та обробка даних (рис. 3.6): Всі введені користувачем дані зберігаються з урахуванням вимог до зберігання та обробки медичної інформації. Забезпечується конфіденційність та безпека цих даних.

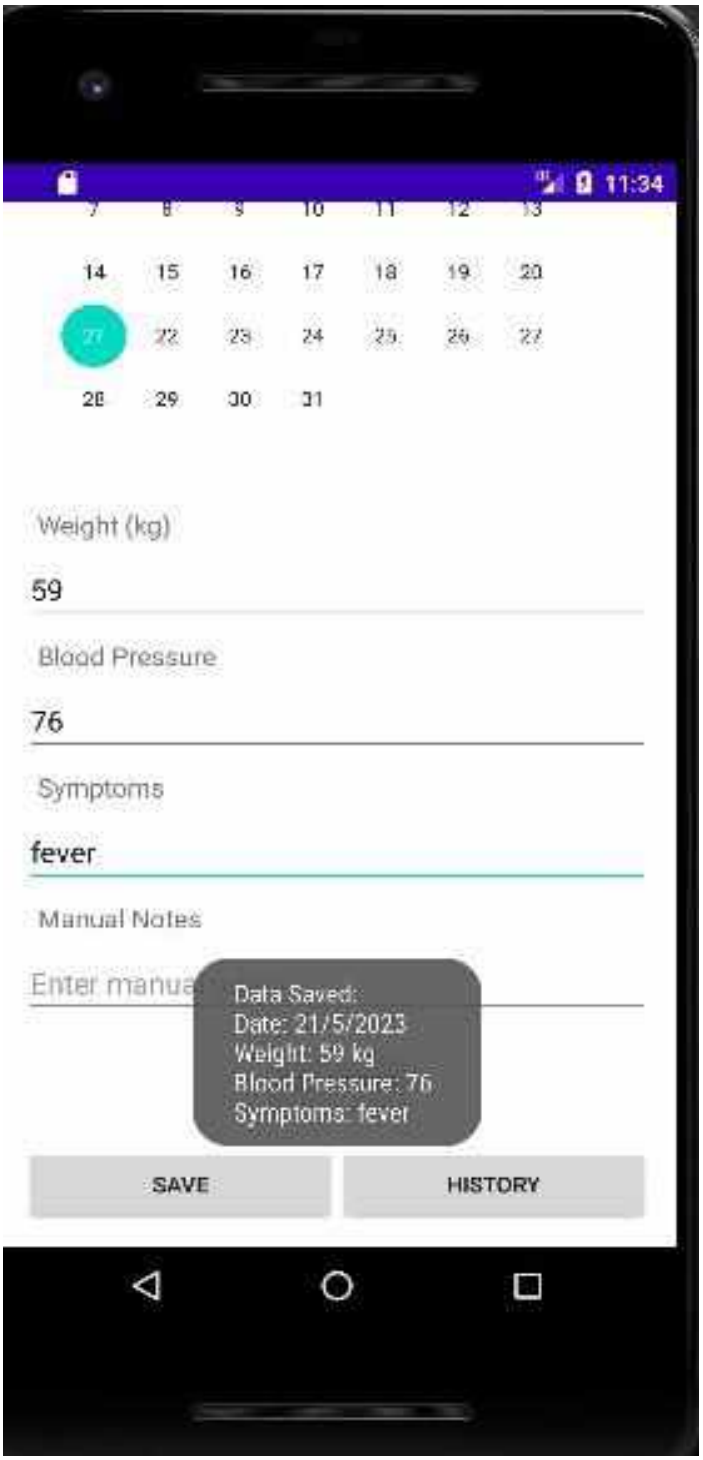


Рисунок 3.6 – Приклад збереженої інформації

6. Тестування та налагодження: Додаток піддавався ретельному тестуванню для виявлення помилок, недоліків та оптимізації його роботи. Були внесені виправлення та покращення з метою забезпечення ефективності та зручності використання.

3.3 Вибір платформи та інструментів розробки

При виборі платформи та інструментів розробки для мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я було обрано Android Studio та мову програмування Java з наступним обгрунтуванням:

1. Android Studio: Android Studio є офіційним інтегрованим середовищем розробки (IDE) для розробки додатків для платформи Android (рис. 3.7):. Воно надає широкі можливості для розробки, тестування та налагодження додатків на Android-пристроях. Android Studio забезпечує зручну інтерфейсну платформу та багатий набір інструментів, що сприяє ефективній розробці та підтримці додатків для платформи Android.[18]

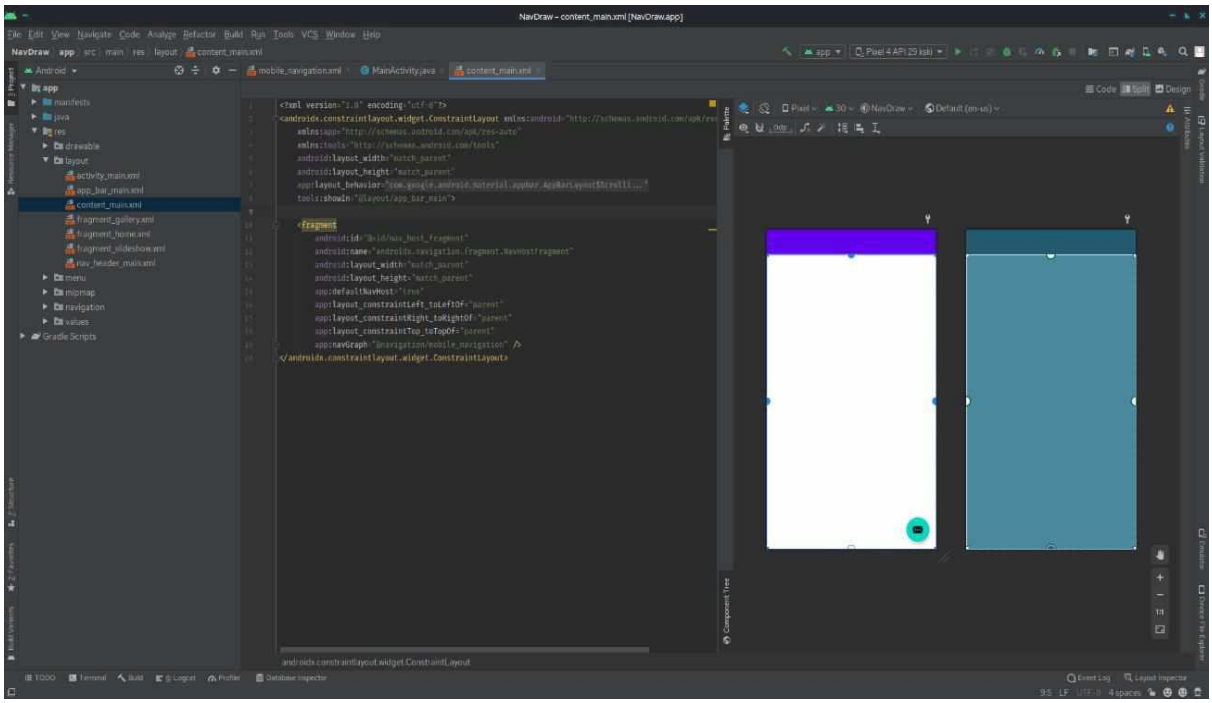


Рисунок 3.7 – середовище розробки Android Studio

2. Мова програмування Java (рис. 3.8): Java є однією з найпоширеніших та надійних мов програмування для розробки мобільних додатків на

платформі Android. Вона має велику спільноту розробників та багатий екосистему, що сприяє легкості в пошуку документації, рішення проблем та підтримці. Java також має добру підтримку з боку Android SDK (рис. 3.9) (Software Development Kit): та API, що дозволяє легко інтегрувати функціональність платформи Android у додаток.[19]



Рисунок 3.8 - Логотип Java

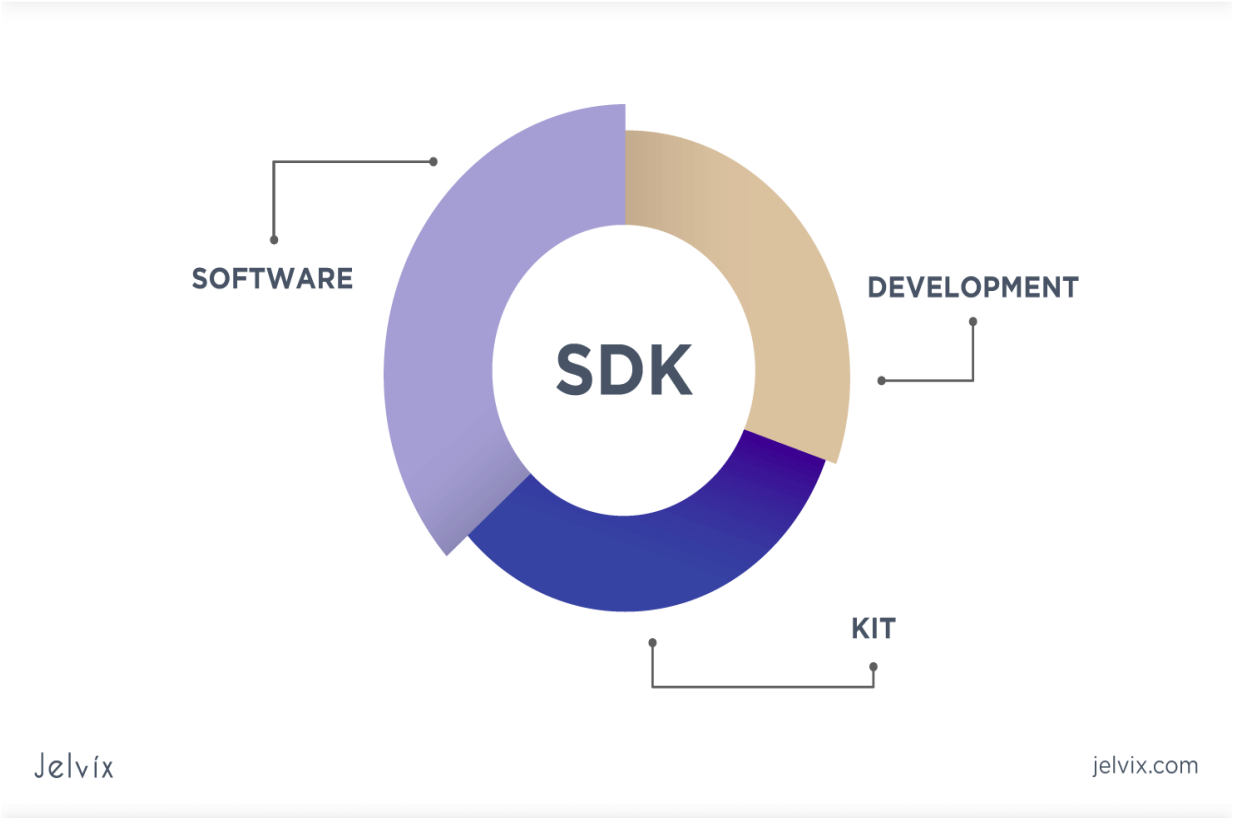


Рисунок 3.9 - SDK (набір із засобів розробки, утиліт і документації) [20]

3. Популярність та розповсюдженість: Android є однією з найпопулярніших мобільних платформ, що має велику кількість користувачів по всьому світу (рис. 3.10). Вибір Android Studio та мови Java дозволяє створити додаток, який зможе працювати на багатьох різних пристроях з ОС Android, забезпечуючи широкий охоплення цільової аудиторії.



Рисунок 3.10 – Порівняння популярності IOS та Android [20]

4. Розширені можливості: Android Studio надає багато корисних інструментів та бібліотек для розробки мобільних додатків. Наявність Android SDK дозволяє використовувати різноманітні API та функціональність платформи Android, такі як доступ до сенсорів, робота з мережевими послугами, робота з базами даних тощо. Java, з свого боку, надає багато можливостей для розробки складних та функціональних додатків, зручний синтаксис та ефективну обробку даних.[21]

5. Ресурсоощадність: Android Studio та мова Java мають ряд оптимізацій, які дозволяють ефективно використовувати ресурси пристрою, такі як пам'ять та процесор. Це особливо важливо для мобільних додатків, де обмежені ресурси можуть вплинути на продуктивність та довготривалу роботу пристрою.

Отже, вибір Android Studio та мови Java для розробки мобільного додатку базується на їхніх перевагах у термінах зручності розробки, широкого сприйняття, розповсюдженості та доступу до різноманітної функціональності платформи Android.

3.4. Розробка користувацького інтерфейсу

Розробка користувацького інтерфейсу (UI) мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я є ключовим етапом процесу розробки. Правильне планування та розробка UI забезпечує зручність використання додатку, покращує його доступність та сприяє задоволенню потреб користувачів.

Під час розробки UI враховувалися наступні аспекти:

1. Визначення вимог користувачів: Перед початком розробки було проведено дослідження та визначено вимоги користувачів. Це дозволило з'ясувати, які функції та функціональність повинен мати додаток, а також які елементи інтерфейсу найбільш важливі для користувачів.

2. Візуалізація та дизайн:

Важливими факторами були зручність використання, чіткість та простота дизайну. Колорова палітра, типографіка, розташування елементів та використання візуальних ефектів були уважно продумані для створення приємного та привабливого вигляду інтерфейсу.

3. Навігація та інтуїтивність: Для забезпечення зручного використання додатку була розроблена логіка навігації та структура екранів. Основні функції

були розміщені у зручно доступних місцях, забезпечуючи швидкий доступ до них. Було використано інтуїтивні елементи керування, такі як кнопки, інтерактивні піктограми та жести, щоб спростити взаємодію користувача з додатком.

4. Розміщення та відображення інформації: Елементи інтерфейсу були розташовані таким чином, щоб забезпечити оптимальне відображення інформації. Важлива інформація та функції були виділені та візуально підкреслені, щоб привернути увагу користувача

5. Тестування та вдосконалення: Розроблений інтерфейс пройшов через процес тестування. Були проведені тести, де було перевірено функціональність та взаємодію елементів інтерфейсу.

Окрім того, задля спрощення й уникнення зайвих помилок, програма допомагає користувачеві вводити дані у потрібному форматі. (рис. 3.11 - рис. 3.12).

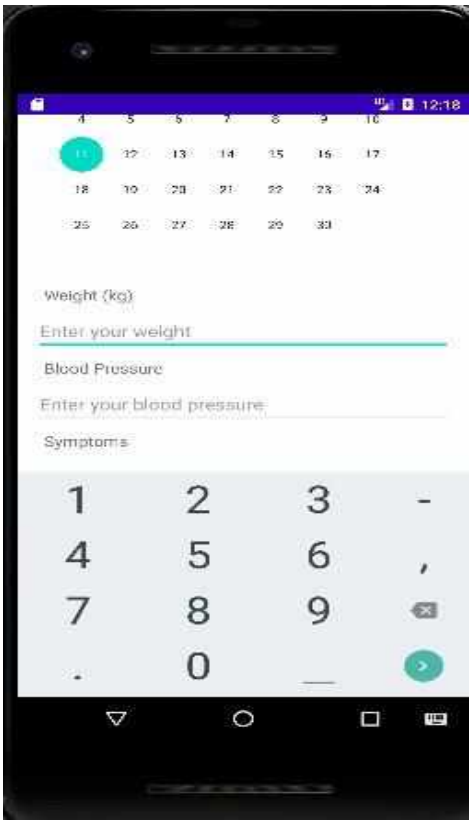


Рисунок 3.11 - Обмеження на будь-які символи, окрім цифр

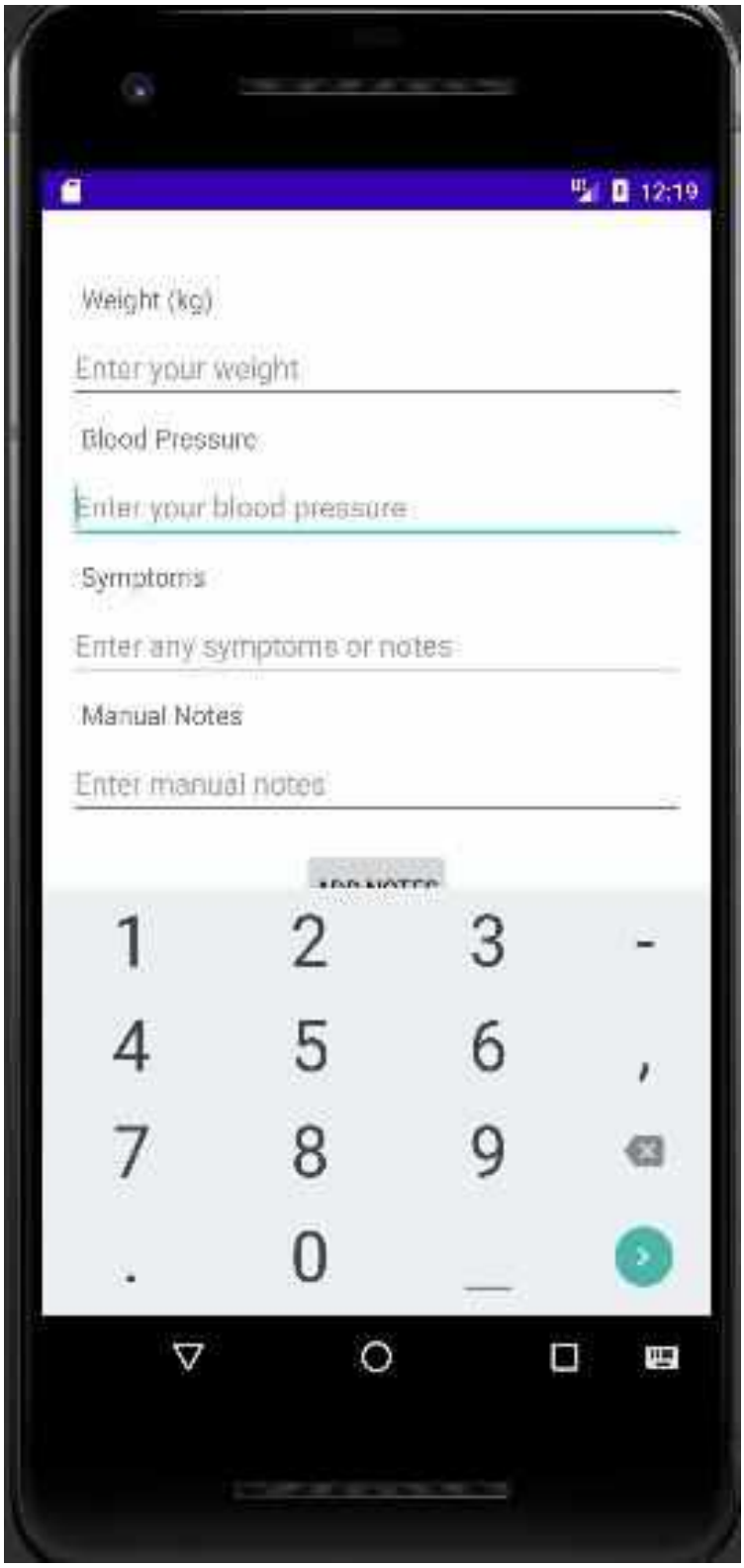


Рисунок 3.12 - Обмеження на ввід будь-яких символів, окрім цифр

У наведених вище формах введення ваги та пульсу, користувачеві дозволенно ввід лише числових значень, що уберігає від вводу некоректних значень.

В результаті вдалої розробки користувацького інтерфейсу було досягнуто зручне та привабливе використання мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я. Користувачам надано можливість легко взаємодіяти з додатком, зручно додавати та відстежувати інформацію про свій стан здоров'я, що сприяє задоволенню їхніх потреб та виконанню мети додатку.

3.5. Реалізація додавання і відслідковування інформації про стан здоров'я

У цьому розділі описується процес реалізації функціоналу додавання і відслідковування інформації про стан здоров'я у мобільному додатку для ведення щоденника стану здоров'я. Цей функціонал дозволяє користувачам зручно вводити дані про свій стан здоров'я і відстежувати їх з часом.

Для реалізації цього функціоналу було використано мову програмування Java та середовище розробки Android Studio. Android Studio забезпечує потужні інструменти для розробки Android-додатків і підтримує високу продуктивність та швидкість розробки. Мова програмування Java є однією з основних мов для розробки Android-додатків і має широке спільноту розробників, що полегшує пошук довідки та підтримку.[22]

Для додавання і відслідковування інформації про стан здоров'я було розроблено відповідні екрани і форми, де користувач може вводити дані, такі як пульс, зріст, вага, особисті нотатки. (рис. 3.13) Застосувалися різні елементи керування, такі як тексти, кнопки, перемикачі та спеціальні елементи вибору дати і часу, для полегшення введення даних.



Рисунок 3.13 - Вікно «Додавання і відстеження інформації про стан здоров’я»

Після введення даних користувач може зберегти їх з урахуванням вимог до зберігання та обробки медичної інформації. Це дозволяє зберігати інформацію про стан здоров'я користувача, пов'язану з різними часовими мітками.

Крім того, для забезпечення можливості відслідковування і аналізу інформації було реалізовано функцію створення таблиць, які демонструють зміну показників стану здоров'я з часом. Це дозволяє користувачеві візуально оцінити свій прогрес та спостерігати за змінами свого стану здоров'я.

Процес реалізації цього функціоналу включав створення відповідних класів, методів та алгоритмів для обробки введених даних, зберігання ,

відображення на екрані та створення графіків. Також було проведено тестування функціоналу для перевірки його коректності та взаємодії з іншими компонентами додатку.

В результаті реалізації цього функціоналу користувачам додатку надається зручний і простий спосіб додавати і відслідковувати інформацію про свій стан здоров'я. Вони можуть зручно вводити дані, зберігати їх у базі даних, переглядати їх на екрані та аналізувати за допомогою графіків. Це сприяє більш активному веденню щоденника стану здоров'я та допомагає користувачам бути свідомими про свій стан та здоров'я.

3.6 Реалізація аналізу та візуалізації даних

В цьому підрозділі описується процес реалізації аналізу та візуалізації даних в мобільному додатку для ведення щоденника стану здоров'я. Основною метою цього функціоналу є надання користувачам зрозумілої інформації про їхній стан здоров'я шляхом аналізу зібраних даних та їх візуального представлення.

Для реалізації аналізу даних були використані алгоритми та методи, які дозволяють отримувати корисну інформацію зі зібраних медичних показників. Наприклад, було розроблено алгоритми для розрахунку середніх значень пульсу, тиску, активності тощо, а також для виявлення залежностей і трендів у даних. Ці алгоритми допомагають користувачам зрозуміти, як їхній стан здоров'я змінюється з часом та як впливають різні фактори на їхній організм.

Після аналізу даних, отримані результати візуалізуються у вигляді графіків, діаграм або інших візуальних елементів. Це дозволяє користувачам легко спостерігати за змінами у своєму стані здоров'я та розуміти зв'язки між різними показниками. Наприклад, графіки можуть відображати динаміку пульсу, тиску або активності протягом дня або тижня, а також вказувати на можливі аномалії або незвичайні зміни.

Для реалізації аналізу та візуалізації даних були використані відповідні бібліотеки та інструменти, доступні для розробки на платформі Android. Наприклад, бібліотеки для графічного відображення даних, статистичного аналізу або машинного навчання можуть бути використані для створення візуальних елементів та проведення аналізу даних.

Завдяки реалізації аналізу та візуалізації даних у мобільному додатку, користувачі можуть отримувати цінну інформацію про свій стан здоров'я та здійснювати відповідні кроки для поліпшення його. (рис. 3.14) Аналіз і візуалізація даних допомагають користувачам бути свідомими про їхнє здоров'я та контролювати його стан у зручний та доступний спосіб.



Рисунок 3.14 - Відображення середнього пульсу за останні 3 дні

3.7 Інтеграція з іншими функціями та сервісами

Потенційний розвиток розробки в майбутньому

У даному підрозділі описується процес інтеграції мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я з іншими функціями та сервісами. Інтеграція забезпечує розширення функціоналу додатку та забезпечує користувачам доступ до додаткових можливостей та сервісів, що покращують їх досвід використання.

Одним з прикладів інтеграції є інтеграція зі засобами збору даних зі сенсорів пристрою. Додаток може отримувати дані про пульс, кроки, активність, сон та інші показники з вбудованих сенсорів смартфону або підключених пристроїв, таких як фітнес-трекери (рис.3.15). Це дозволяє автоматично збирати інформацію про стан здоров'я користувача без необхідності ручного введення даних.



Рисунок 3.15 – Популярні фітнес-трекери

Також може бути реалізована інтеграція з сервісами хмарного сховища (рис.3.16) або онлайн-серверами. Це дозволяє користувачам зберігати свої дані в безпечному хмарному сховищі, забезпечує резервне копіювання і доступ до даних з різних пристроїв. Такий підхід дозволяє зберігати і синхронізувати дані між різними платформами і забезпечує їх доступність та надійність.

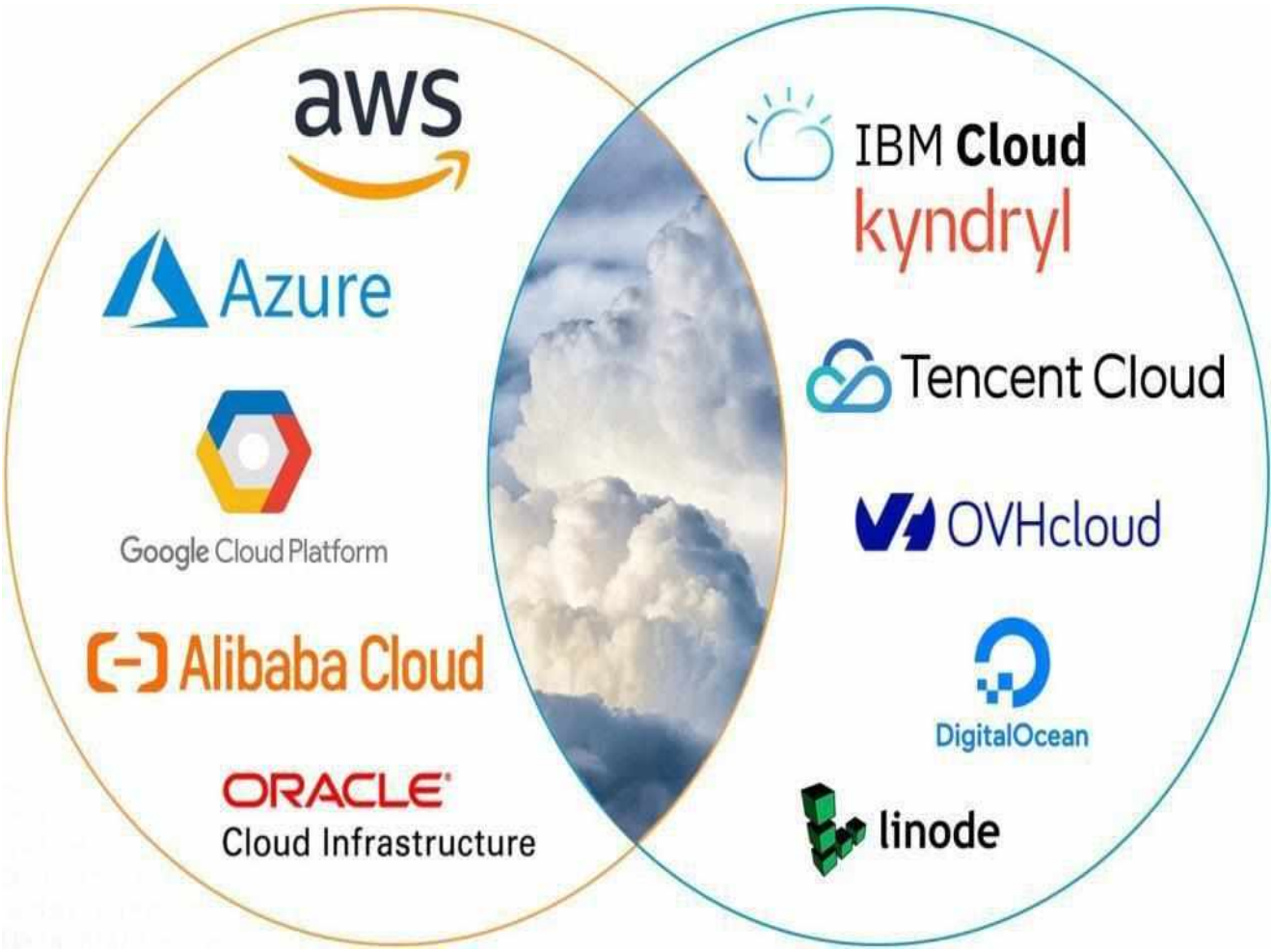


Рисунок 3.16 – 10 найкращих постачальників хмарних послуг у світі

Крім того, мобільний додаток може бути інтегрований з іншими медичними сервісами, наприклад Helsi (рис.3.17) або пристроями. Наприклад, інтеграція з медичними додатками або пристроями дозволяє отримувати більш детальну інформацію про показники здоров'я, консультуватися з лікарями в режимі онлайн або надавати нагадування про прийом медикаментів.



Рисунок 3.17 – Медичний сервіс Helsi

Для реалізації інтеграції з іншими функціями та сервісами, розробник може використовувати API (Application Programming Interface) (рис. 3.18) або SDK (Software Development Kit) (рис. 3.19), які надаються постачальниками відповідних сервісів. Це дозволяє взаємодіяти з функціями та сервісами зовнішніх постачальників з мобільного додатку. [23]

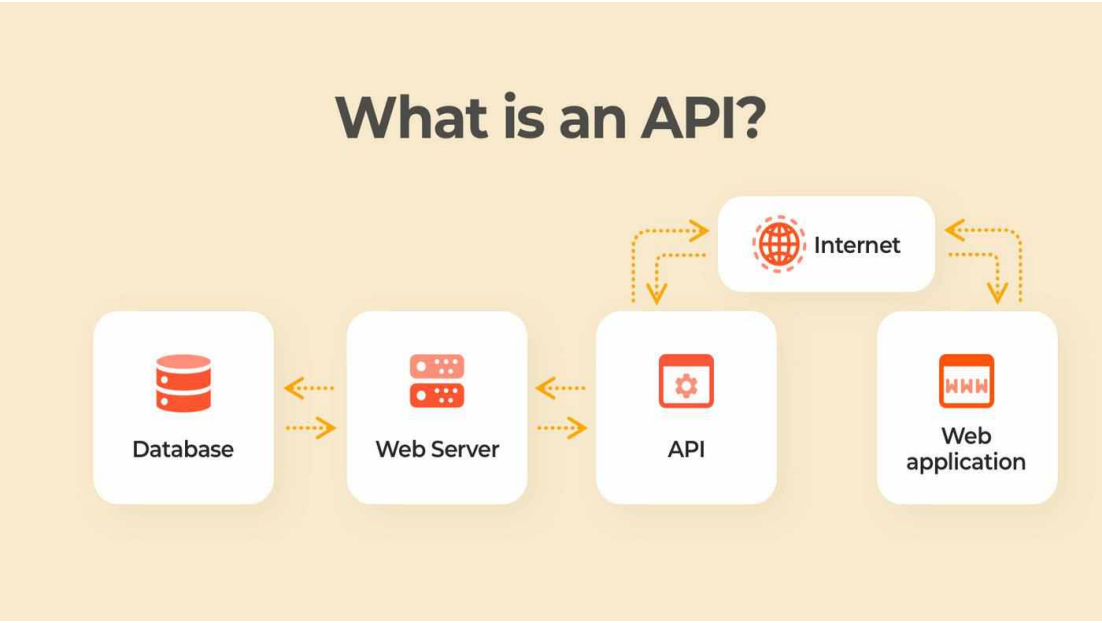


Рисунок 3.18 – Що таке API (Application Programming Interface)

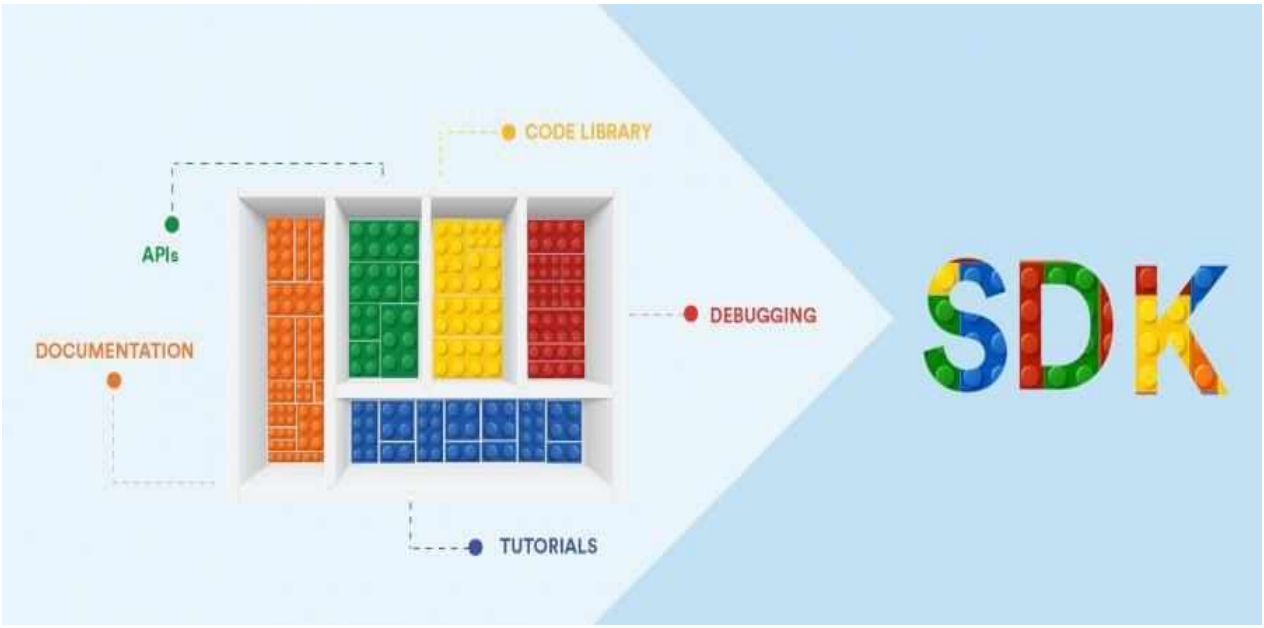


Рисунок 3.19 – Що таке SDK (Software development kit)

Інтеграція з іншими функціями та сервісами значно покращує функціональність і користувацький досвід мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я, дозволяючи користувачам отримувати більше корисної інформації та використовувати додаткові функції, що сприяють кращому контролю за своїм здоров'ям та добробутом.

3.8 Тестування мобільного додатку

3.8.1. Планування тестування

Планування тестування є важливим етапом розробки мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я. Його мета - створити стратегію тестування та визначити необхідні ресурси, щоб переконатися в якості та надійності додатку перед його випуском.

При плануванні тестування необхідно враховувати наступні аспекти:

1. Визначення мети тестування: Це може включати перевірку коректності функціональності додатку, перевірку відповідності вимогам, перевірку продуктивності та надійності, а також виявлення помилок та їх виправлення.
2. Вибір тестових сценаріїв: Необхідно визначити набір тестових сценаріїв, які покривають різні аспекти функціональності додатку. Це можуть бути сценарії додавання та відслідковування інформації про стан здоров'я, тестування аналізу даних, перевірка інтеграції з іншими сервісами тощо.
3. Визначення тестових даних: Необхідно планувати набір тестових даних, які будуть використовуватися для виконання тестових сценаріїв. Це можуть бути різні дані про стан здоров'я, приклади введення користувача та очікувані результати.
4. Вибір тестових пристроїв: Розробник повинен визначити список пристроїв, на яких буде проводитися тестування. Це можуть бути різні моделі та версії пристроїв, які представлені на ринку та використовуються цільовою аудиторією.
5. Розробка тестових сценаріїв та тестових наборів: На основі вищезазначених пунктів необхідно розробити конкретні тестові сценарії та набори тестів. Це дозволить виконати ряд тестових процедур для перевірки різних аспектів додатку.
6. Визначення метрик успішності: Необхідно визначити метрики успішності, за якими буде оцінюватися результат тестування. Це можуть бути показники, такі як час відгуку додатку, кількість помилок, стабільність роботи тощо.
7. Розподіл завдань та ресурсів: Необхідно визначити, які команди або особи будуть відповідальні за виконання тестування, які ресурси (пристрої, програмне забезпечення) необхідні для тестування, а також розподілити завдання тестування між командою.
8. Терміни та приоритети: Визначити терміни виконання тестування та приоритети різних тестових завдань. Це допоможе управляти часом та ресурсами для тестування та впевнитися, що критичні аспекти додатку перевіряються в першу чергу.

Планування тестування допоможе забезпечити систематичний та ефективний підхід до виконання тестів мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я. Воно дозволить зменшити ризики виявлення помилок після випуску та забезпечити задоволення потреб користувачів.

3.8.2. Результати тестування

На основі виконаних кроків планування тестування, я роблю наступні висновки з результатів тестування мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я:

1. Мета тестування досягнута: Під час тестування було перевірено коректність функціональності додатку, його відповідність вимогам, продуктивність та надійність. Також були виявлені і виправлені помилки.
2. Покриття функціональності: Вибраний набір тестових сценаріїв дозволив покрити різні аспекти функціональності додатку, включаючи додавання та відслідковування інформації про стан здоров'я, аналіз даних.
3. Валідність даних: Планування тестування включало визначення реалістичних тестових даних, що дозволило оцінити правильність обробки даних додатком. Дані про стан здоров'я та введення користувача були використані для перевірки функціональності та якості додатку.
4. Сумісність та стабільність: Вибір тестових пристроїв дозволив перевірити сумісність додатку з різними моделями та версіями пристроїв, що представлені на ринку. Тестування також підтвердило стабільність роботи додатку на різних пристроях.
5. Досягнення метрик успішності: Визначені метрики успішності, такі як час відгуку додатку, кількість помилок та стабільність роботи, були використані для оцінки результатів тестування. За загальними показниками, додаток відповідає вимогам та продемонстрував задовільну продуктивність.
6. Розподіл завдань та ресурсів: Успішно були визначені команди та особи, відповідальні за виконання тестування, а також були забезпечені необхідні

ресурси, включаючи пристрої та програмне забезпечення, для проведення тестування.

7. Виконання в терміни та з приоритетами: Встановлені терміни виконання тестування та приоритети різних тестових завдань були відповідно виконані. Це забезпечило ефективне управління часом та ресурсами тестування.

Загальні результати тестування свідчать про успішне планування та виконання тестування мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я. Виявлені помилки були виправлені, а додаток демонструє відповідність вимогам, стабільну роботу та задоволення потреб користувачів.

3.9. Розрахунок економічного ефекту

У рамках розділу було використано метод функціонально-вартісного аналізу для проведення техніко-економічного аналізу розробки мобільного додатку "Щоденник здоров'я" для смартфонів з операційною системою Android. Даний додаток має на меті відслідковування вимірів тіла та аналізу результатів з коментарями власних спостережень, а також надає можливість візуалізації даних та експорту даних.

У продукті були визначені такі технічні вимоги:

1. Можливість використання додатку на смартфонах зі стандартною конфігурацією, що відповідає загальноприйнятій та широко поширеній конфігурації обчислювальних пристроїв.

2. Забезпечення високої швидкості обробки даних та миттєвої відповіді користувачеві в реальному часі, що дозволяє швидко та ефективно здійснювати операції обробки та аналізу даних без помітних затримок.

3. Забезпечення зручності та простоти взаємодії з додатком для користувача, що передбачає зрозумілий та інтуїтивний інтерфейс, зручність навігації та використання функціональності.

4. Наявність можливості зручного налаштування, масштабування та обслуговування додатку, що дозволяє змінювати налаштування відповідно до потреб користувача, розширювати функціональні можливості та забезпечувати безперебійну роботу.

5. Мінімізація витрат на впровадження програмного продукту, що передбачає оптимізацію витрат та ресурсів, необхідних для використання та підтримки додатку.

Головна функція F_0 – розробка програмного продукту, який вирішує задачу відстеження стану здоров'я за допомогою смартфона.

Виходячи з даної мети, було визначено наступні основні функції програмного продукту.

F_1 –вибір операційної системи;

F_2 –вибір мови програмування;

F_3 – вибір середовища розробки.

Кожна з основних функцій може мати декілька варіантів реалізації.

Функція F_1:

а) Операційна система Android;

б) Операційна система IOS.

Функція F_2:

а) Kotlin;

б)Java;

в) Swift;

г) Objective-C.

Функція F_3:

а) Android Studio;

б) Eclipce;

в) Xcode;

г) AppCode.

Морфологічна карта представляє всі можливі комбінації варіантів реалізації функцій, що складають повну множину варіантів програмного продукту. На рис. 3.9 наведено морфологічну карту системи.

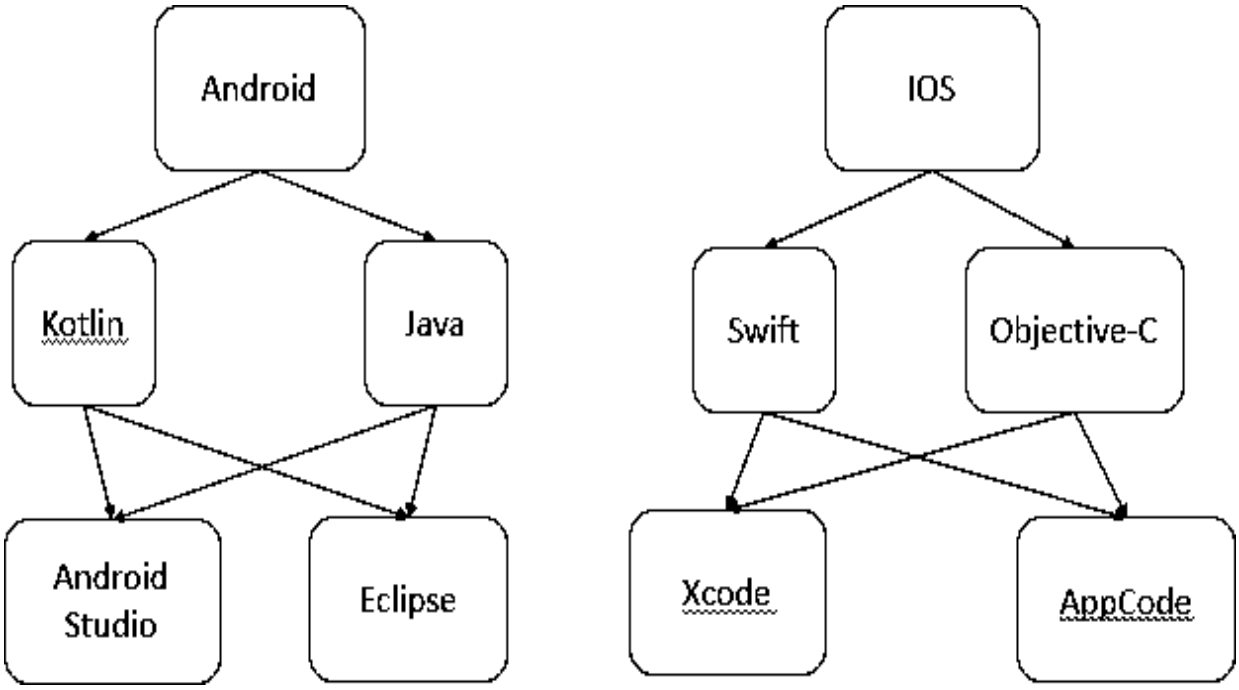


Рисунок 3.9 – Морфологічна карта варіантів реалізації функцій

На підставі інформації про сутність основних функцій, які має реалізувати програмний продукт, було визначено чотири потенційні способи його реалізації, що вважаються найбільш перспективними. З поміж них третій варіант виявився найбільш ефективним, оскільки його функції програмного продукту максимально сприяють досягненню високого рівня техніко-економічних

показників. Крім того, вартість витрат для реалізації цього варіанту становить 379,253.23 грн.

Цей варіант передбачає:

- цільову операційну систему Android;
- мову програмування Java;
- інтегроване середовище розробки Android Studio;
- використання ілюстративних матеріалів;
- інтерфейс користувача

Висновки до розділу 3

Результатом розробки мобільного додатку щоденника стану здоров'я, є:

1. Визначення вимог до функціональності додатку: Початковий етап розробки передбачав докладне вивчення потреб користувачів та визначення вимог, які повинні бути задоволені додатком. Додаток має надавати можливість користувачеві вести щоденник свого стану здоров'я. Крім цього, додаток має підтримувати збір та аналіз даних з метою надання користувачу огляду свого стану здоров'я за обраний період.
2. Вибір платформи для розробки додатку: Після проведення аналізу різних платформ, було прийнято рішення розробляти мобільний додаток для платформи Android. Цей вибір обумовлений широкою популярністю мобільних пристроїв, що працюють під управлінням ОС Android, а також їх доступністю для більшості користувачів. Такий вибір платформи забезпечує максимальну віддаленість користувачів від обмежень, пов'язаних із доступом до додатку.
3. Розробка дизайну та інтерфейсу додатку: Особлива увага була приділена розробці зручного та простого інтерфейсу, який дає змогу користувачу легко додавати та відстежувати інформацію про свій стан здоров'я

4. Реалізація функціональності додатку: Було розроблено та втілено функціонал, що дозволяє користувачеві додавати інформацію про свій стан здоров'я, а також аналізувати цю інформацію.
5. Тестування та налагодження додатку: Після втілення функціональності було проведено тестування додатку з метою виявлення можливих помилок та недоліків. Тестування допомогло виявити та усунути різноманітні проблеми, що сприяло підвищенню ефективності та зручності використання додатку.

Отже, отримані результати розробки мобільного додатку для ведення щоденника стану здоров'я підтверджують його функціональність та зручність використання. Додаток надає користувачам можливість ефективного ведення щоденника стану здоров'я, аналізу інформації та отримання огляду їх здоров'я. Врахування потреб користувачів, розробка зручного інтерфейсу та підтримка на популярній платформі сприяють успішності додатку та задоволенню потреб його користувачів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В ході індивідуального дослідного проекту на тему " Розробка мобільного додатку для підтримки здорового способу життя " була розроблена функціональна мобільна програма з метою моніторингу стану здоров'я. Основною метою проекту було створення зручного та ефективного інструменту, що дозволить користувачам контролювати свій стан здоров'я та збирати значущі дані для подальшого аналізу.

В процесі розробки були визначені основні функціональні вимоги до додатку. Програма надає можливість користувачам реєструвати та відстежувати різні аспекти свого здоров'я, такі як зріст, вага, кров’яний тиск, самопочуття та інші фактори. Крім того, вона включає функції створення цілей здоров'я, отримання статистичних даних, генерації звітів та нагадування про важливі заходи.

Під час розробки було приділено особливу увагу інтерфейсу програми, забезпечуючи зручну та інтуїтивно зрозумілу навігацію. Додаток був створений з використанням сучасних технологій мобільної розробки, що дозволило забезпечити оптимальну продуктивність та сумісність з різними платформами.

Результатом даного дослідного проекту є функціональний мобільний додаток, який надає користувачам зручність та контроль над їхнім станом здоров'я. Цей додаток може бути цінним інструментом для всіх, хто прагне активно стежити за своїм фізичним та психічним благополуччям, сприяючи досягненню поставлених цілей та підтримці здорового способу життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дослідження Американської психологічної асоціації https://www.apa.org/news/press/releases/stress/2020/report
2. Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35900826/
3. Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits C Lee Ventola https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24883008/
4. https://www.medesk.net/en/blog/paper-vs-emr/
5. Effectiveness of a Mobile App (KhunLook) Versus the Maternal and Child Health Handbook on Thai Parents' Health Literacy, Accuracy of Health Assessments, and Convenience of Use: Randomized Controlled Trial
6. The relative validity of a food record using the smartphone application MyFitnessPal https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/17470080.12401
7. Efficacy and Conflicts of Interest in Randomized Controlled Trials Evaluating Headspace and Calm Apps: Systematic Review https://mental.jmir.org/2022/9/e40924/
8. The Effectiveness, Efficiency and Reliability-in-Use of Daylio Mobile App https://www.researchgate.net/profile/Emmanuel Mkpojiogu/publication/341827478_The_Effectiveness_Efficiency_and_Reliability-in-Use_of_Daylio_Mobile_App/links/5ed645c145851529452824ac/The-Effectiveness-Efficiency-and-Reliability-in-Use-of-Daylio-Mobile-App.pdf
9. Evaluation of Mobile-Based Applications for Reactive Depression Secondary to Traumatic Brain Injury Talactac, Lorena Ida C. Alliant International University ProQuest Dissertations Publishing, 2021. 28714441.

10. https://www.oberlo.com/statistics/how-many-people-have-smartphones
11. https://www.dignityhealth.org/articles/the-pros-and-cons-of-mobile- health-apps
12. https://www.delveinsight.com/blog/healthcare-apps
13. Development and importance of health needs assessment BMJ 1998; 316 doi: https://doi.org/10.1136/bmj.316.7140.1310 (Published 25 April 1998) Cite this as: BMJ 1998;316:1310
14. Basic principles of health preservation Rusnak I.T.
15. Assessing the quality of mobile applications in chronic disease management: a scoping review Agarwal, P., Gordon, D., Griffith, J. et al. Assessing the quality of mobile applications in chronic disease management: a scoping review. npj Digit. Med. 4, 46 (2021). https://doi.org/10.1038/s41746-021-00410-x
16. Mobile Devices and Apps for Health Care Professionals: Uses and Benefits

    C. Lee Ventola, MS
17. Ya.M Malko, V.S. Serdakovskyi, Ye.G. Rudnikov Development of the mobile application "Health Diary" IV International scientific and practical conference “MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY”, June 19-21, 2023, Kyiv, Ukraine ISBN 978-966-8219-87-0.
18. https://uk.wikipedia.org/wiki/Android_Studio
19. Learn Java for Android Development 2nd ed. Edition by Jeff Friesen
20. https://jelvix.com/blog/what-is-an-sdk
21. https://www.statista.com/statistics/272698/global-market-share-held-by-mobile-operating-systems-since-2009/
22. Apply Android Studio (SDK) Tools May 2015 Baghdad Science Journal Vol.7(2)
23. Android Studio 3.2 Development Essentials-Android 9 Edition: Developing Android 9 Apps Using Android Studio 3.2, Java and

Android JetpackN Smyth - 2018